

ASTRALPOOL



POMPA DE CALDURA PENTRU PISCINA Manual de instalare si instructiuni



CUPRINS

1. Prefață	1
2. Specificații	4
2.1 Date de performanță ale unității pompei de căldură pentru piscină ____	4
2.2 Dimensiunile unității pompei de căldură pentru piscină _____	5
3. Instalare si conectare _____	6
3.1 Ilustratii de instalare _____	6
3.2 Amplasarea pompelor de caldura pentru piscina _____	7
3.3 Cat de aproape de piscina dumneavoastra _____	7
3.4 Instalatii sanitare pentru pompa de caldura pentru piscina _____	8
3.5 Cablaj electric pentru pompa de caldura pentru piscina _____	9
3.6 Pornirea initiala a unitatii _____	9
4. Utilizare si functionare	10
4.1 Functia controlerului	10
4.2 Utilizarea controlerului	11
4.3 Setarea ceasului.....	14
4.4 Tabelul privind defectiunile.....	16
4.5 Tabelul cu parametri.....	18
4.6 Schita interfetei	14
5. Intretinere si inspectie	23
6. Appendix	28
6.1 Specificatia cablului	28
6.2 Tabel comparativ temperatura de saturatie a agentului frigorific.....	29

1. PREFATA

- Pentru a oferi clientilor nostri calitate, fiabilitate si versatilitate, acest produs a fost realizat la standarde stricte de productie. Acest manual include toate informatiile necesare despre instalare, depanare, descarcare si intretinere. Va rugam sa cititi cu atentie acest manual inainte de a deschide sau de a intretine unitatea. Fabrica acestui produs nu va fi facuta responsabila daca cineva este ranit sau unitatea este deteriorata, ca urmare a instalarii necorespunzatoare, depanarii sau intretinerii inutile. Este esential ca instructiunile din acest manual sa fie respectate in orice moment. Unitatea trebuie instalata de personal calificat. Unitatea poate fi reparata numai de catre un centru de instalare calificat, personal sau un dealer autorizat.
- Intretinerea si exploatarea trebuie efectuate in conformitate cu timpul si frecventa recomandata, asa cum este mentionat in acest manual.
- Utilizati numai piese de schimb standard originale. Nerespectarea acestor recomandari va anula garantia.
- Unitatea de pompa de caldura pentru piscina incalzeste apa piscinei si mentine temperatura constanta. Pentru unitatea de tip split, unitatea interioara poate fi ascunsa discret sau semi-ascunsa pentru a se potrivi unei case de lux.
- Pompa noastra de caldura are urmatoarele caracteristici:
 1. Durabilitatea:

Schimbatorul de caldura este fabricat din tub PVC si titan care poate rezista la expunerea prelungita la apa piscinei.
 2. Flexibilitatea instalarii:

Unitatea poate fi instalata în aer liber.
 3. Funcționare silențioasă:

Unitatea cuprinde un compresor rotativ/scroll eficient si un motor de ventilator cu zgomot redus, care garanteaza functionarea sa silentioasa.
 4. Control avansat:

Unitatea include controlul micro-computer, permitand setarea tuturor parametrilor de functionare. Starea de functionare poate fi afisata pe controlerul cu fir LCD. Telecomanda poate fi aleasa ca optiune viitoare.

AVERTIZARE



Nu folositi mijloace pentru a accelera procesul de dezghetare sau pentru a curata, altele decat cele recomandate de producator.

Aparatul trebuie depozitat intr-o incapere fara surse de aprindere care functioneaza continuu (de exemplu: flacari deschise, un aparat cu gaz in functiune sau un incalzitor electric in functiune.)

Nu perforati sau ardeti.



Retineti ca agentii frigorifici nu pot contine miros.

Aparatul trebuie instalat, operat si depozitat intr-o incapere cu o suprafata mai mare de Xm2. NOTA Producatorul poate oferi alte exemple adecvate sau poate oferi informatii suplimentare despre mirosul agentului frigorific.

1. PREFATA

- Acest aparat poate fi folosit de copii cu varsta de la 8 ani in sus si de persoane cu capacitati fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsa de experienta si cunostinte, daca au primit supraveghere sau instructiuni privind utilizarea aparatului intr-un mod sigur si inteleg pericolele implicate. Copiii nu se vor juca cu aparatul. Curatarea si intretinerea utilizatorului nu trebuie efectuate de copii fara supraveghere.
Daca cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie inlocuit de catre producator, agentul sau de service sau persoane calificate similare pentru a evita un pericol.
- Aparatul trebuie instalat in conformitate cu reglementarile nationale privind cablarea.
Nu utilizati aparatul de aer conditionat intr-o camera umeda, cum ar fi o baie sau o spalatorie.
- Inainte de a obtine accesul la terminale, toate circuitele de alimentare trebuie deconectate.
- Un dispozitiv de deconectare pe toti polii care are un spatiu liber de cel putin 3 mm in toti polii si are un curent de iesire care poate depasi 10 mA, dispozitivul de curent rezidual (RCD) avand un curent rezidual nominal de functionare care nu depaseste 30 mA, iar deconectarea trebuie sa fie incorporata in cablarea fixa in conformitate cu regulile de cablare.
- Nu folositi mijloace de accelerare a procesului de dezghetare sau de curatare, altele decat cele recomandate de producator.
Aparatul trebuie depozitat intr-o incapere fara surse de aprindere care functioneaza continuu (de exemplu: flacari deschise, un aparat cu gaz in functiune sau un incalzitor electric in functiune.)
Nu perforati sau ardeti.
- Aparatul trebuie instalat, operat si depozitat intr-o incapere cu o suprafata mai mare de X m2.
Retineti ca agentii frigorifici nu pot contine miros.
- Instalarea conductelor va fi mentinuta la minimum X m2
- Spatiile in care conductele de agent frigorific trebuie sa fie conforme cu reglementarile nationale privind gazele. Intretinerea trebuie efectuata numai conform recomandarilor producatorului.
- Aparatul trebuie depozitat într-o zona bine ventilata, unde dimensiunea camerei corespunde zonei incaperii specificate pentru functionare.
Toate procedurile de lucru care afectează mijloacele de siguranta vor fi efectuate numai de persoane competente.
Transportul echipamentelor care contin agenti frigorifici inflamabili.
Respectarea reglementarilor de transport.
- Marcarea echipamentelor cu ajutorul semnelor.
Respectarea reglementarilor locale.
Eliminarea echipamentelor care utilizeaza agenti frigorifici inflamabili.
Respectarea reglementarilor naționale.
Depozitarea echipamentelor/aparatelor.
Depozitarea echipamentului trebuie sa fie in conformitate cu instructiunile producatorului.
Depozitarea echipamentelor ambalate (nevandute).
Protectia pachetului de depozitare trebuie construita astfel incat deteriorarea mecanica a echipamentului din interiorul pachetului sa nu provoace o scurgere a incarcaturii de agent frigorific.
Numarul maxim de echipamente permise a fi depozitate impreuna va fi determinat de reglementarile locale.

1. PREFATA

Prudenta si avertizare

1. Unitatea poate fi reparata numai de personal calificat al centrului de instalare sau de un dealer autorizat. (pentru piata europeana)
2. Acest aparat nu este destinat utilizarii de catre persoane (inclusiv copii) cu capacitati fizice senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsa de experienta si cunostinte, cu exceptia cazului in care acestea au fost supravegheate sau instruite cu privire la utilizarea aparatului de catre o persoana responsabila pentru siguranta lor. (pentru piata europeana)
Copiii trebuie supravegheati pentru a se asigura ca nu se joaca cu aparatul.
3. Va rugam sa va asigurati ca unitatea si conexiunea de alimentare au o impamantare buna, altfel poate provoca soc electric.
4. Daca cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie inlocuit de catre producator sau de catre agentul de service sau de o persoana calificata similar pentru a evita un pericol.
5. Directiva 2002/96/CE (DEEE):
Simbolul care ilustreaza un cos de gunoi taiat sub aparat indica faptul ca acest produs, la sfarsitul duratei sale de viata, trebuie manipulat separat de deseurile menajere, trebuie dus la un centru de reciclare a dispozitivelor electrice si electronice sau predat inapoi la distribuitor atunci cand cumparati un aparat echivalent.
6. Directiva 2002/95/EC (RoHs): Acest produs este in conformitate cu directiva 2002/95/CE (RoHs) privind restrictiile pentru utilizarea substantelor nocive in dispozitivele electrice si electronice.
7. Unitatea NU POATE fi instalata in apropierea gazului inflamabil. Odata ce exista vreo scurgere de gaz, poate aparea un incendiu.
8. Asigurati-va ca exista un intrerupator de circuit pentru unitate, lipsa intrerupatorului poate duce la electrocutare sau incendiu.
9. Pompa de caldura situata in interiorul unitatii este echipata cu sistem de protectie la suprasarcina. Nu permite pornirea unitatii timp de cel putin 3 minute de la o oprire anterioara.
10. Unitatea poate fi reparata numai de personalul calificat al unui centru de instalare sau de un dealer autorizat. (pentru piata din America de Nord)
11. Instalarea trebuie efectuata in conformitate cu NEC/CEC numai de catre o persoana autorizata. (pentru piata din America de Nord)
12. UTILIZATI FIRE DE ALIMENTARE ADECVATE PENTRU 75°C.
13. Atentie: Schimbator de caldura cu un singur perete, nu este potrivit pentru racordarea la apa potabila.

2.SPECIFICATII

2.1 Date de performanta ale unitatii cu pompa de caldura pentru piscina

*** REFRIGERANT : R32

UNITATE		AQUAHEAT PURE-40
Capacitate de incalzire (27/24.3°C)	kW	4.2~17.0
	Btu/h	14330-58004
Putere de incalzire	kW	0.28-3.21
COP		15.2~5.3
Capacitate de incalzire (15/12°C)	kW	2.1-11.9
	Btu/h	7165-40603
Putere de incalzire	kW	0.22-2.83
COP		9.4~4.2
Alimentare electrica		220-240V~/50Hz & 60Hz
Cantitatea de compresoare		1
Compresor		rotary
Numar ventilatoare		1
Zgomot	dB(A)	46-57
Conexiune la apa	mm	50
Volumul debitului de apa	m ³ /h	6.3
Presiunea apei(max)	kPa	6.0
Dimensiune neta a unit.(L/W/H)	mm	Vezi desenul unitatii
Dimensiune transport a unit.(L/W/H)	mm	Vezi pe eticheta ambalajului
Greutate neta	kg	Vezi placuta de identificare
Greutate pentru transport	kg	Vezi pe eticheta ambalajului

Incalzire: Temperatura aerului exterior : 27°C/24.3°C, Temperatura apei de intrare: 26°C

Temperatura aerului exterior: 15/12°C, temperatura apei de intrare: 26°C

Interval de operare Temperatura ambientala:7-43°C

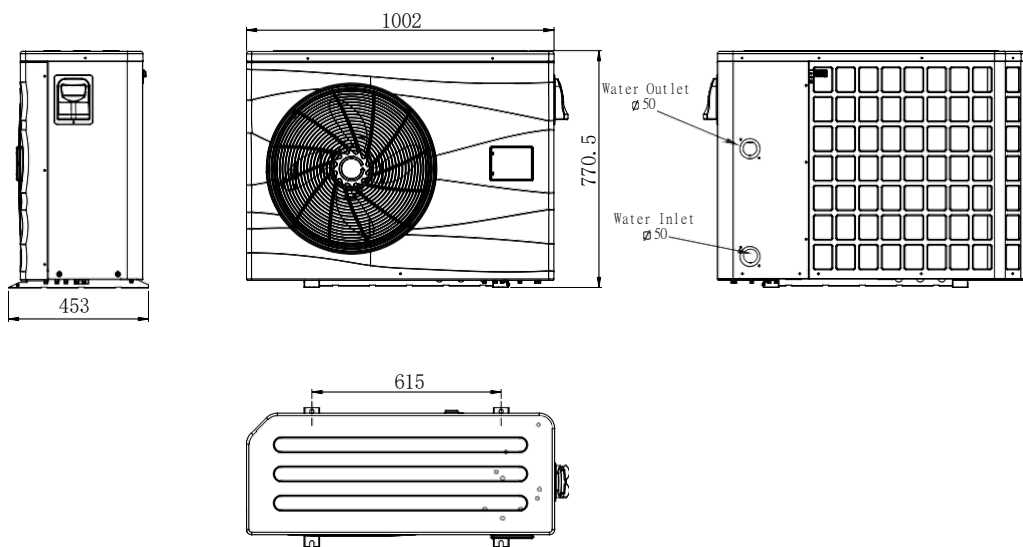
Temperatura apei :9-40°C

2. SPECIFICATII

2.2 Dimensiunile pompei de caldura

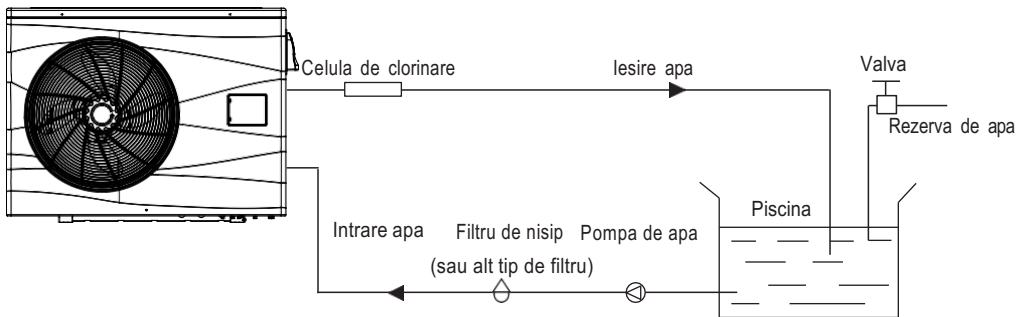
Model: PURE-40

unit: mm



3. Instalare si Conectivitate

3.1 Ilustrare a instalatiei



Elemente de instalare:

Fabrica furnizeaza doar unitatea principala si unitatea de apa; celelalte elemente din ilustratie sunt piese de schimb necesare pentru sistemul de apa, care sunt furnizate de utilizatori sau de instalator.

Atentie:

Va rugam sa urmati acesti pasi atunci cand utilizati pentru prima data.

Deschideti robinetul si incarcati apa.

2. Asigurati-va ca pompa si conducta de intrare a apei au fost umplute cu apa.

3. Inchideti supapa si porniti unitatea.

ATENTIE: Este necesar ca conducta de intrare a apei sa fie mai înalta decat suprafata piscinei.

Diagrama schematica este doar pentru referinta. Va rugam sa verificati eticheta de intrare/iesire a apei de pe pompa de caldura in timpul instalarii instalatiilor sanitare.

3. Instalare si Conectivitate

3.2 Locatia pompelor de caldura pentru piscina.

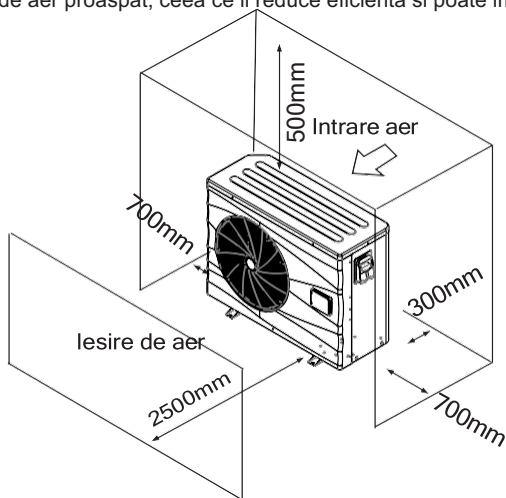
Unitatea va functiona bine in orice locatie exterioara, cu conditia sa fie prezentati urmatoorii trei factori:

1. Aer proaspat,
2. Electricitate,
3. Tubulatura filtrului piscinei.

Unitatea poate fi instalata practic oriunde in aer liber. Pentru piscine interioare va rugam sa consultati furnizorul. Spre deosebire de un incalzititor pe gaz, nu are nicio problema de curent sau de lumina pilot intr-o zona cu vant.

NU plasati unitatea intr-o zona inchisa cu un volum de aer limitat, unde aerul de evacuare a unitatilor va fi recirculat.

NU asezati unitatea pe arbusti care pot bloca intrarea aerului. Aceste locatii impiedica unitatea de a avea o sursa continua de aer proaspat, ceea ce ii reduce eficienta si poate impiedica livrarea adecvata a caldurii.



Cat de aproape de piscina?

In mod normal, pompa de caldura a piscinei este instalata la 7,5 metri de piscina. Cu cat distanta de la piscina este mai mare, cu atat pierderile de caldura din conducte sunt mai mari. In cea mai mare parte, conductele sunt ingropate. Prin urmare, pierderea de caldura este minima pentru curse de pana la 15 metri (15 metri catre si de la pompa = 30 metri in total), cu exceptia cazului in care solul este umed sau panza freatica este inalta. O estimare foarte aproximativa a pierderii de caldura la 30 de metri este de 0,6 kW-ora (2000 BTU) pentru fiecare diferenta de temperatura de 5 °C intre apa piscinei si solul din jurul conductei, ceea ce se traduce printr-o crestere de aproximativ 3% pana la 5% a timpului de functionare.

3.Instalare si Conectivitate

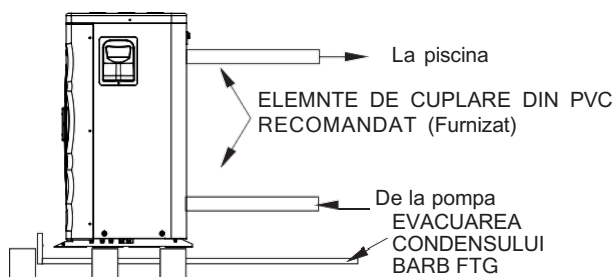
Instalatiile sanitare pentru pompa de caldura

Schimbatorul de caldura din titan cu debit nominal exclusiv al pompelor de caldura pentru piscina nu necesita aranjamente speciale de instalatii sanitare, cu exceptia bypass-ului (va rugam sa setati debitul conform placutei de identificare). Caderea de presiune a apei este mai mica de 10 kPa la maxim debitul. Deoarece nu exista caldura reziduala sau temperaturi de flacara, unitatea nu are nevoie de conducte de radiator din cupru. Teava din PVC poate fi introdusa direct in unitate.

Locatie: Conectati unitatea la conducta de devarsare (retur) a pompei piscinei in aval de toate filtrele si pompele de piscina si in amonte de orice cloratoare, ozonatoare sau pompe chimice.

Modelul standard are fittinguri cu lipire care accepta tevi din PVC de 32 mm sau 50 mm pentru conectarea la conducta de filtrare la piscina sau la spa. Folosind un 50 NB la 40 NB, puteti trece 40 NB.

Luati in considerare cu seriozitate adaugarea unui racord de cuplare rapida la intrarea si iesirea unitatii pentru a permite scurgerea usoara a unitatii pentru iernare si pentru a oferi un acces mai usor in cazul in care este nevoie de intretinere.



Condens: Deoarece pompa de caldura raceste aerul cu aproximativ 4-5°C, apa se poate condensa pe aripiorele evaporatorului in forma de potcoava. Daca umiditatea relativa este foarte mare, aceasta ar putea ajunge la cativa litri pe ora. Apa va curge pe aripiore in bazinul de baza si se va scurge prin racordul de scurgere a condensului din plastic ghimpat de pe partea laterala a bazinului. Acest fitting este proiectat pentru a accepta tuburi de vinil transparent de 20 mm care pot fi impinse cu mana si conduse la o scurgere adecvata. Este usor sa confundati condensul cu o scurgere de apa in interiorul unitatii.

NB: O modalitate rapida de a verifica daca apa este condens este oprirea unitatii si mentinerea pompei piscinei in functiune. Daca apa nu mai curge din vasul de baza, este condens. O METODA SI MAI RAPIDA ESTE CEA DE A TESTA PENTRU CLOR APA CARE CURGE - daca nu apare clor, atunci este condens.

3. Instalare si Conectivitate

3.5 Cablaje electrice pentru pompa de caldura

NOTA: Desi schimbatorul de caldura este izolat electric de restul unitatii, pur si simplu impiedica fluxul de energie electrica catre sau din apa piscinei. Impamantarea unitatii este necesara pentru a va proteja impotriva scurtcircuitelor in interiorul unitatii. Lipirea este, de asemenea, necesara.

Unitatea are o cutie de jonctiune turnata separat, cu un niplu standard pentru conductele electrice deja montate. Doar scoateti suruburile si panoul frontal, introduceti liniile de alimentare prin niplul conductei si fixati firele de alimentare cu piulita la cele trei conexiuni aflate deja in cutia de jonctiune (patru conexiuni daca sunt trifazate). Pentru a finaliza racordarea electrica, conectati pompa de caldura prin conducte electrice, cablu UF sau alte mijloace adecvate, conform specificatiilor (asa cum sunt permise de autoritatile electrice locale) la un circuit dedicat de ramura sursei cu alimentare de curent alternativ, echipat cu intrerupator, deconectare sau protectie cu siguranta cu intarziere.

Deconectare - Un mijloc de deconectare (intrerupator de circuit, intrerupator cu sigurante sau fara sigurante) trebuie sa fie amplasat la vedere si usor accesibil de la unitate. Aceasta este o practica obisnuita pentru aparatele de aer conditionat comerciale/rezidentiale si pentru pompele de caldura. Impiedica alimentarea de la distanta a echipamentelor nesupravegheate si permite oprirea alimentarii la unitate in timp ce unitatea este intretinuta.

3.6 Pornirea initiala a unitatii

NOTĂ- Pentru ca unitatea sa incalzeasca piscina sau spa-ul, pompa de filtru trebuie sa functioneze pentru a circula apa prin schimbatorul de caldura.

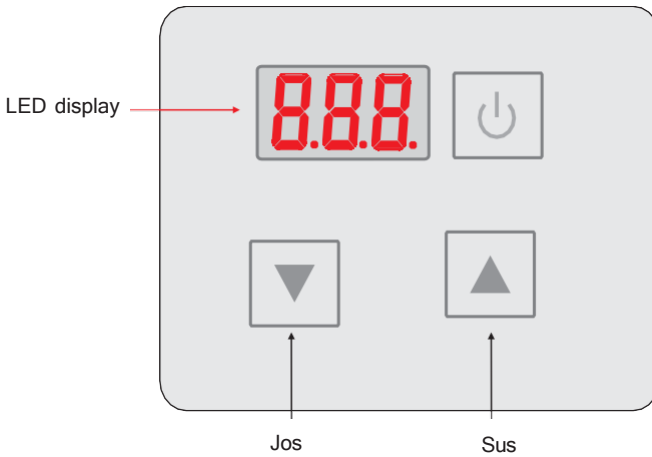
Procedura de pornire - După finalizarea instalarii, ar trebui sa urmati acesti pasi:




1. Porniti pompa de filtru. Verificati daca exista scurgeri de apa si verificati debitul catre si dinspre piscina.
2. Porniti alimentarea cu energie electrica a unitatii, apoi apasati tasta ON/OFF a controlerului cu fir, ar trebui sa porneasca in cateva secunde.
3. Dupa cateva minute de functionare, asigurati-va ca aerul care iese din partea superioara a unitatii este rece (intre 5-10 °C) .
4. Cu unitatea in functiune, opriti pompa de filtru. Unitatea ar trebui, de asemenea, sa se opreasca automat.
5. Lasati unitatea si pompa piscinei sa functioneze 24 de ore pe zi pana cand se atinge temperatura dorita a apei din piscina. Cand temperatura de intrare a apei atinge aceasta setare, unitatea va incetini pentru o perioada de timp, daca temperatura este mentinuta timp de 45 de minute, unitatea se va opri. Acum, unitatea va reporni automat (atata timp cat pompa piscinei dumneavoastra functioneaza) cand temperatura piscinei scade cu mai mult de 0,2 sub temperatura setata.

Timp de intarziere - Unitatea este echipata cu o intarziere de repornire incorporata de 3 minute, inclusa pentru a proteja componentele circuitului de control si pentru a elimina ciclul de repornire si vibratia contactorului. Aceasta intarziere va reporni automat unitatea la aproximativ 3 minute dupa fiecare intrerupere a circuitului de control. Chiar si o scurta intrerupere a alimentarii va activa intarzierea de repornire de 3 minute si va impiedica pornirea unitatii pana la finalizarea numaratorii inverse de 5 minute.

4. Utilizare și funcționare

4.1 Funcția controlerului



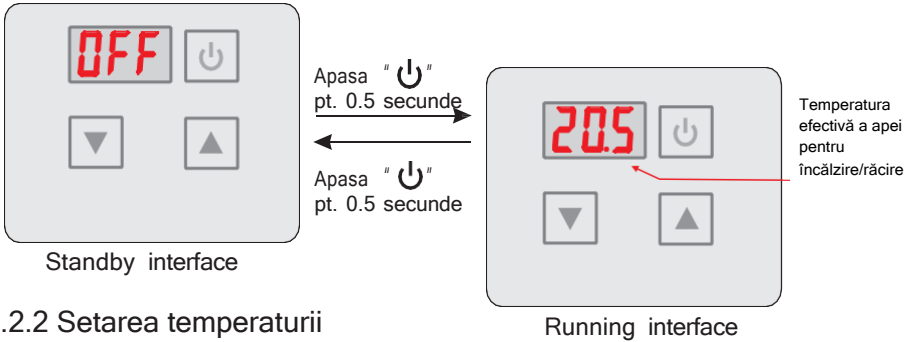
Simbol	Denumire Simbol	Funcția simbolului
	ON/OFF	Apăsați această tastă pentru a porni/opri unitatea.
	Up	Apăsați această tastă pentru a selecta opțiunea de creștere sau pentru a crește valoarea parametrului.
	Down	Apăsați această tastă pentru a selecta opțiunea de reducere sau pentru a micșora valoarea parametrului.

4. Utilizare și funcționare

4.2 Utilizarea controlerului

4.2.1 Pornirea/Oprirea unității

Când unitatea este oprită, apăsați tasta "⏻" și țineți apăsat timp de 0,5 secunde pentru a porni unitatea; Când unitatea este pornită, apăsați tasta "⏻" și țineți apăsat timp de 0,5 secunde pentru a opri unitatea.



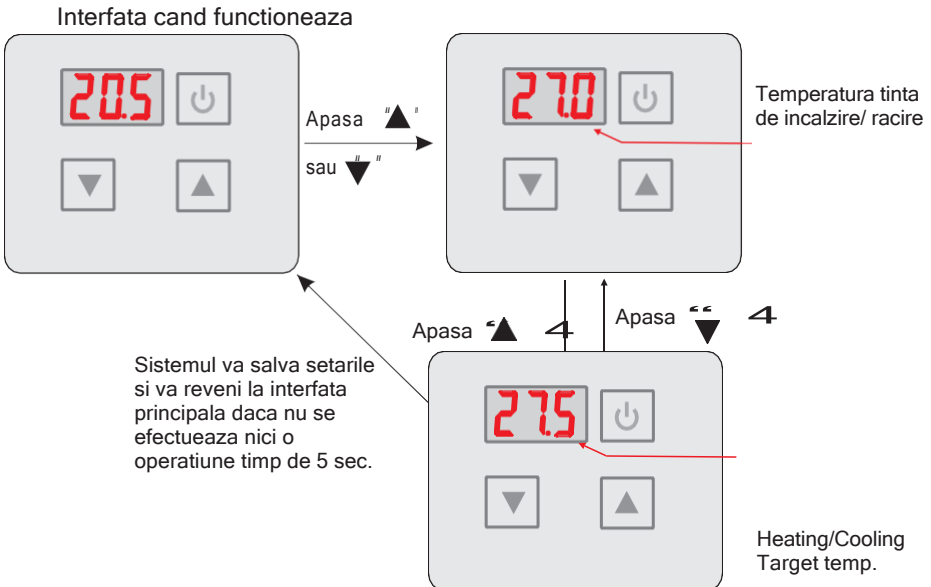
4.2.2 Setarea temperaturii

În interfața pornită, apăsați "▲" sau "▼" apoi temperatura țintă a modului curent clipește, apoi apăsați "▲" pentru a crește valoarea temperaturii sau apăsați "▼" să o scadă.

Apăsând "⏻" nu va salva parametrii de setare, ci va reveni la interfața principală.

Atenție: Dacă nu se efectuează nicio operațiune timp de 5 secunde, sistemul va memora setările parametrilor și va reveni la interfața principală.

Exemplu :



4. Utilizare și funcționare

Remark:

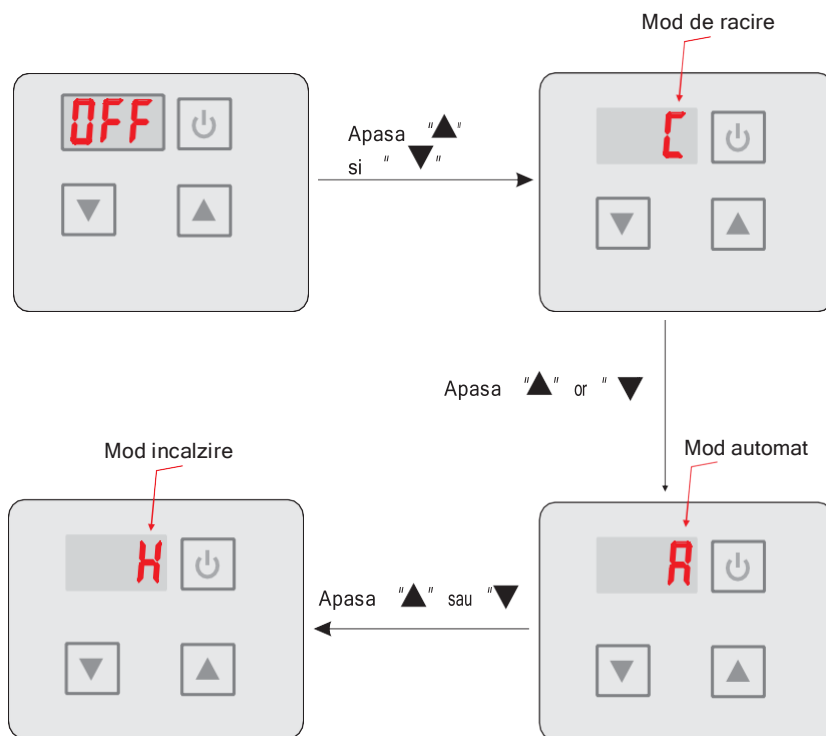
Operațiuni	Short press "▲" or "▼" to change each time within 2s	Long press "▲" or "▼" for more than 2s to change each time
Interval de variație a temperaturii	0. 1°C/°F	1°C/°F

4.2.3 Comutator de mod

În interfața principală apăsa "▲" și "▼" timp de 0.5 secunde pt. a seta modul, apăsa "▲" și "▼" pt. a schimba modul curent, puteți comuta diferite moduri de răcire, încălzire și mod automat.

Dacă nu se efectuează nicio operațiune timp de 5 secunde, sistemul va memora modul curent și va reveni la interfața principală. Dacă se apăsa "⏻" modificarea nu va fi salvată și se va reveni la interfața principală.

Comutarea modurilor este inutilă dacă unitatea pe care o cumpărați este o unitate single-rece/single-încălzire.



4.2.4 Blocarea tastaturii

Pentru a evita operațiunile greșite, vă rugăm să blocați controlerul după finalizarea setărilor.

Pe interfața principală, apăsând „” timp de 5 secunde, iar în același timp controlerul cu fir va emite un semnal sonor timp de 1 secundă, ecranul se blochează.

4. Utilizare și funcționare

Când tastatura este blocată, apăsând „ ” timp de 5 secunde, iar în același timp controlerul cu fir va emite un semnal sonor timp de 1 secundă, ecranul se deblochează.

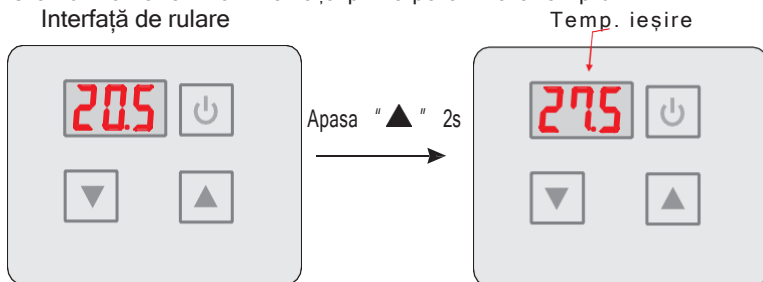
NOTA: Când unitatea se află în stare de alarmă, ecranul se va debloca automat.

4. Utilizare și funcționare

4.2.5 Temperatura apei la ieșire

În interfața principală, apăsați "▲" timp de 2 secunde se poate verifica temperatura apei de ieșire și, în același timp, telecomanda cu fir va emite un semnal sonor timp de 1 secundă, iar temperatura apei la ieșire va pâlpâi pe afișaj

Dacă nu există nicio operațiune timp de 10 secunde sau apăsați "⏻" Sistemul va reveni la interfața principală. De exemplu:

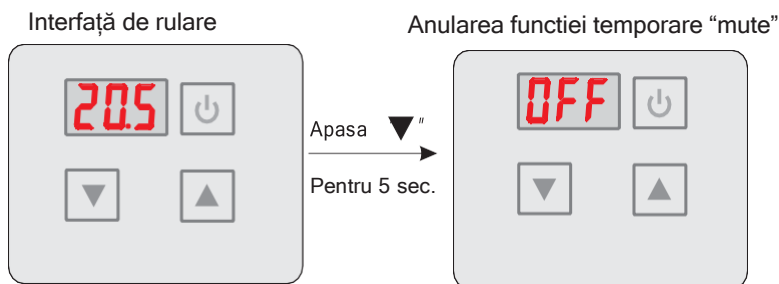


4.2.6 Modul "mute" cu un singur click

În interfața principală, apăsați "▼" timp de 5 secunde poate schimba modul curent, dacă este afișaj digital "ON" înseamnă că a fost setat modul "mute" cu un clic, dacă afișajul digital "OFF" înseamnă ca modul "mute" este oprit.

Dacă nu se efectuează nicio operațiune timp de 5 secunde, sistemul va salva modul curent și va reveni la interfața principală.

Exemplu



4.2.7 Afișaj defecțiuni

Pe ecranul controlerului va apărea un cod de defecțiune atunci când apare o defecțiune relativă.

Dacă apar mai multe defecțiuni simultan, puteți verifica lista codurilor de eroare curente apăsând "

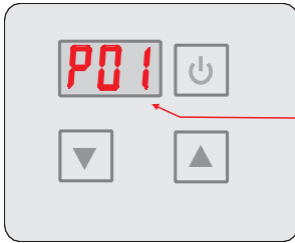
▲" sau "▼".

În interfața principală, dacă nu se efectuează nicio operațiune timp de 10 secunde, se va reveni la afișajul defecțiunii.

Puteți consulta tabelul cu defecțiuni pentru a afla cauza defecțiunii și soluția.

4. Utilizare și funcționare

Exemplu :



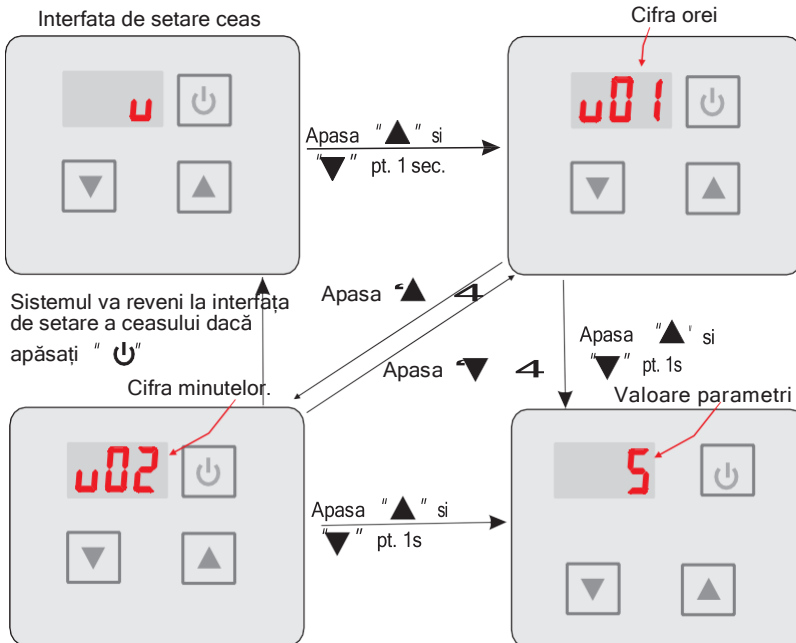
Defecțiune senzor temperatură admisie apă

4.3 Setarea ceasului

În interfața principală, țineți apăsat lung butonul "▲" și "▼" timp de 10 secunde pentru a intra în interfața de setare a parolei, apăsați "▲" sau "▼". Pentru a schimba parola, alegeți parola „022” și așteptați 2 secunde, se va intra în interfața de setări utilizator (Parolă: 022, neschimbabilă). În interfața de setări a utilizatorului, apăsați scurt "▲" sau "▼" poate selecta grupuri de parametri "v", țineți apăsat lung "▲" și "▼" timp de 1 secundă, accesând interfața de setare a ceasului.

4.3.1 Setarea orei sistemului

În interfața de setare a ceasului, apăsați "▲" sau "▼" poate alege parametrul de timp.

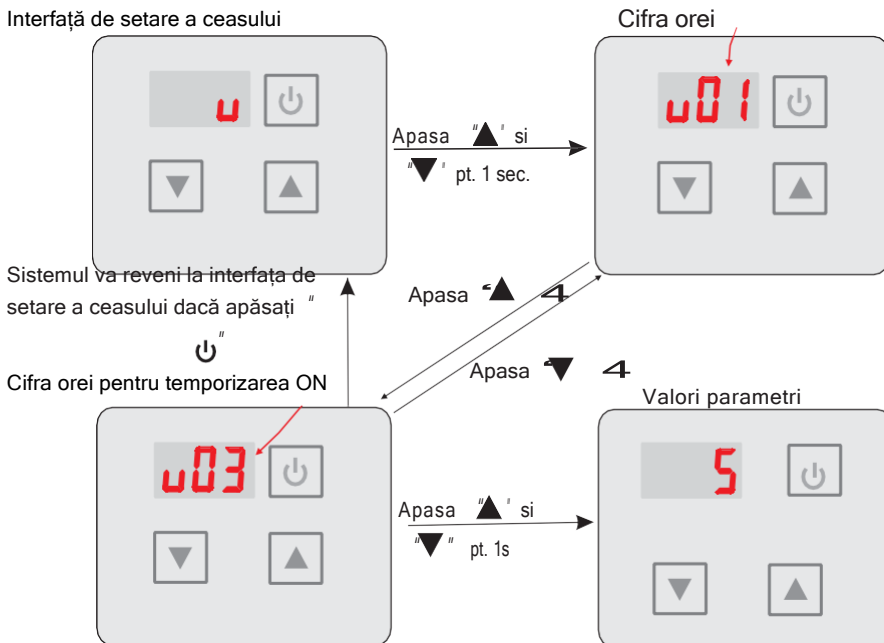


În interfața parametrilor, apăsați "▲" sau "▼" pentru schimbarea cifrelor orei și minutelor, dacă nu se efectuează nicio operațiune timp de 5 secunde, sistemul va memora setarea parametrilor și va reveni la interfața de setare a valorii parametrilor.

4. Utilizare și funcționare

4.3.2 Setarea și anularea temporizării ON și OFF

În interfața de setare a ceasului, apăsați "▲" sau "▼" pt. a alege parametrul de temporizare.



În cifra orei din interfața de temporizare ON, apăsați scurt "▲" sau "▼" pentru a afișa circular printre temporizare v03,v04,v05,v06,v07 și v08 apoi apasati "▲" și "▼" intrați în interfața cu valorile parametrilor, apăsați "▲" sau "▼" pentru schimbarea numărului, dacă nu se efectuează nicio operațiune timp de 5 secunde, sistemul va memora setarea parametrilor și va reveni la interfața de setare a valorii parametrilor.

4.3.3 Tabelul parametrilor de timp

Display	Parametrul de timp	Semnificatie
V01	Cifra orei din timpul sistemului	
V02	Cifra minutelor din timpul sistemului	
V03	Cifra orei pentru temporizarea ON	
V04	Cifra minutelor pentru temporizarea ON	
V05	Cifra orei pentru temporizarea OFF	
V06	Cifra minutelor pentru temporizarea OFF	
V07	Setare sincronizare ON	1 reprezintă salvarea setării de temporizare ON, 0 reprezintă anularea setării de temporizare ON.
V08	Setare Timing OFF	1 reprezintă salvarea setării OFF, 0 reprezintă anularea setării OFF.

4. Utilizare și funcționare

4.4 Tabel de defecțiuni

Protecție/eroare	Eroare display	Motiv	Metode de eliminare
Defecțiuni senzor temperatură admisie	P01	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau schimbați senzorul de temperatură
Defecțiuni senzor temperatură ieșire	P02	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau schimbați senzorul de temperatură
Defecțiuni senzor temperatură ambientală	P04	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau schimbați senzorul de temperatură
Defecțiuni senzor de temperatură bobină 1	P05	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau schimbați senzorul de temperatură
Defecțiuni senzor de temperatură bobină 2	P15	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau schimbați senzorul de temperatură
Defecțiuni senzor temperatură aspirație	P07	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau schimbați senzorul de temperatură
Defecțiuni senzor temperatură evacuare	P81	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau schimbați senzorul de temperatură
Protecție la supratemperatura aerului evacuat	P82	Compresorul este supraîncărcat	Verificați dacă compresorul funcționează normal
Defecțiuni senzor de temperatură antigel	P09	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau schimbați senzorul de temperatură
Eroare la senzorul de presiune	PP	Senzorul de presiune este defect	Verificați sau schimbați senzorul de presiune
Protecție la presiune înaltă	E01	Comutatorul de înaltă presiune este defect	Verificați presostatul și circuitul rece
Protecție la presiune scăzută	E02	Comutatorul de joasă presiune defect	Verificați presostatul și circuitul rece
Protecție comutator de debit.	E03	Sistemul nu are destula apă	Verificați dacă debitul apei din conducta de apă este conform cerințelor aferente și verificați dacă pompa de apă prezintă deteriorări.
Protecție anti-îngheț pentru căile navigabile.	E05	Fără apă/puțină apă în sistemul de apă	Verificați debitul apei din conductă și pompa de apă
Protecție diferențială de temperatură intrare/ieșire exces apă	E06	Debitul de apă nu este suficient și presiunea diferențială este scăzută	Verificați debitul apei din conductă și dacă sistemul de apă este blocat sau nu
Protecție anti-îngheț.	E07	Debitul de apă nu este suficient	Verificați debitul apei din conductă și dacă sistemul de apă este blocat sau nu
Protecție anti-îngheț principală.	E19	Temperatura ambientală este scăzută	Verificați dacă temperatura ambientală este scăzută sau nu
Protecție anti-îngheț secundară	E29	Temperatura ambientală este scăzută	Verificați dacă temperatura ambientală este scăzută sau nu
Protecție la supracurent de compensare	E51	Compresorul este supraîncărcat	Verificați dacă sistemul compresorului funcționează normal
Eroare de comunicare	E08	Eroare de comunicare între telecomanda și placa de bază	Verificați conexiunea firelor dintre telecomanda și placa principală
Eroare de comunicare (placă de bază - ventilator CC)	E81	Comunicarea între modulul de control al vitezei și placa principală eșuează	Verificați conexiunea de comunicare
Prot. AT scăzută.	TP	Temperatura ambientală este scăzută	Verificați dacă temperatura ambientală este scăzută sau nu
Feedback ventilator EC Eroare	F51	Este ceva în neregulă cu motorul ventilatorului și motorul ventilatorului se oprește din funcționare	Verificați dacă motorul ventilatorului este defect sau blocat sau nu
Defecțiuni motor ventilator 1	F31	1. Motorul este în stare rotor blocat; 2. Conexiunea prin cablu dintre modulul motorului ventilatorului de curent continuu și motorul ventilatorului este în contact necorespunzător	1. Schimbați motorul ventilatorului cu un nou motor Verificați conexiunea firelor și asigurați-vă că acestea sunt în contact corect

4. Utilizare și funcționare

Fan Motor2 Fault	F32	1. Motor is in locked-rotor state 2. The wire connection between DC-fan motor module and fan motor is in bad contact	1. Change a new fan motor 2. Check the wire connection and make sure they are in good contact
------------------	-----	---	--

4. Utilizare și funcționare

Tabel de erori al plăcii de conversie a frecvenței:

Protecție/eroare	Eroare display	Motiv	Metode de eliminare
Alarma Driver MOP	F01	Alarma driver MOP	Recuperare după 150s
Placa inverterului offline	F02	Eroare de comunicare între placa de conversie frecvența și placa principală	Verificați conexiunea de comunicare
Protecție IPM	F03	Protecție modulară IPM	Recuperare după 150s
Esuare Driver Comp.	F04	Lipsa defecțiunilor la fază, pas sau hardware de acționare	Verificați tensiunea de măsurare, verificați hardware-ul plăcii de conversie a frecvenței
Defecțiune ventilator DC	F05	Circuit deschis sau scurtcircuit la feedback-ul curentului motorului	Verificați măsurarea tensiunii de intrare
Protecție la supracurent la intrare IPM	F06	Curentul de intrare IPM este prea mare	Verificați și ajustați măsurarea curentă
Supratensiune CC inv.	F07	Tensiune magistrală CC > Magistrală CC Valoare protecție la suprasarcină	Verificați măsurarea tensiunii de intrare
Subtensiune CC inv.	F08	Tensiune magistrală CC < Magistrală CC Valoare de protecție la tensiune insuficientă	Verificați măsurarea tensiunii de intrare
Subtensiune intrare Inv.	F09	Tensiunea de intrare este mică, ceea ce duce la un curent de intrare scăzut	Verificați măsurarea tensiunii de intrare
Supratensiune intrare Inv.	F10	Tensiunea de intrare este prea mare, mai mare decât curentul RMS al protecției la întrerupere de curent.	Verificați măsurarea tensiunii de intrare
Eroare tensiune eșantionare inv.	F11	Eroare de eșantionare a tensiunii de intrare	Verificați și ajustați măsurarea curentă
Eroare de comunicare DSP-PFC	F12	Eroare de conectare DSP și PFC	Verificați conexiunea de comunicare
Input mai mare curent	F26	Sarcina echipamentului este prea mare	Verificați dacă curentul de intrare al unității este mai mare decât curentul de debit.
Defecțiune PFC	F27	Protecția circuitului PFC	Verificați dacă tubul comutatorului PFC este scurtcircuitat sau nu.
Protecție la supraîncălzire IPM	F15	Modulul IPM este supraîncălzit	Verificați și ajustați măsurarea curentă
Avertizare magnetică slabă	F16	Forța magnetică a compresorului nu este suficientă	Reporniți unitatea după mai multe pene de curent; dacă defecțiunea persistă, înlocuiți compresorul.
Intrare inversă în afara fazei	F17	Faza pierdută de tensiunea de intrare	Verificați și măsurați reglarea tensiunii
Eroare de curent de eșantionare IPM	F18	Eșantionarea electricității IPM este de vină	Verificați și ajustați măsurarea curentă
Eroare sondă temperatură sondă	F19	Senzorul este scurtcircuitat sau are circuit deschis	Inspectați și înlocuiți senzorul
Protecție la supraîncălzire a inverterului	F20	Tractorul este supraîncălzit	Verificați și ajustați măsurarea curentă
Avertizare supraîncălzire inverter	F22	Temperatura tractorului este prea ridicată	Verificați și ajustați măsurarea curentă
Avertizare supracurent comp.	F23	Compresorul este prea mare	Verificați și ajustați măsurarea curentă
Avertizare supraîncărcare intrare	F24	Curentul de intrare este prea mare	Verificați și ajustați măsurarea curentă
Avertizare eroare EEPROM	F25	Eroare MCU	Verificați dacă cipul este deteriorat. Înlocuiți cipul.
V15V peste/sub-Volt. Prot.	F28	V15V este supraîncărcare sau subtensiune	Verificați dacă tensiunea de intrare V15V este în intervalul 13,5V ~ 16,5V sau nu.

4. Utilizare si functionare

4.5 Tabelul de parametri

Semnificatie	Standard	Remarci
Punct de referință al temperaturii țintă în modul de răcire.	27°C	Reglabil
Valoarea de referință a temperaturii țintă pentru modul de încălzire.	27°C	Reglabil
Valoarea de referință a temperaturii țintă în modul automat.	27°C	Reglabil

4.6 Desenul interfeței

4.6.1 Diagrama și definiția interfeței de control prin cablu

V
R
T
A
B
G

Simbol	Semnificatie
V	12V (power +)
R	No use
T	No use
A	485A
B	485B
G	GND (power -)

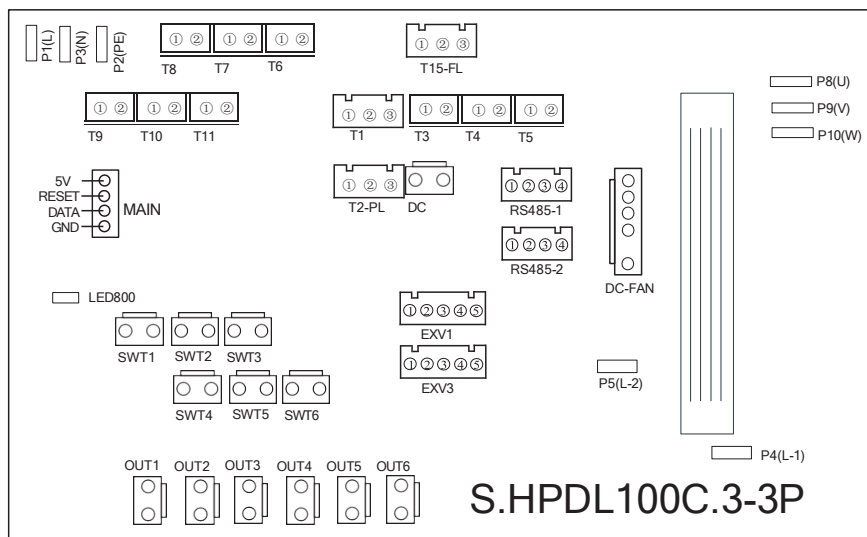
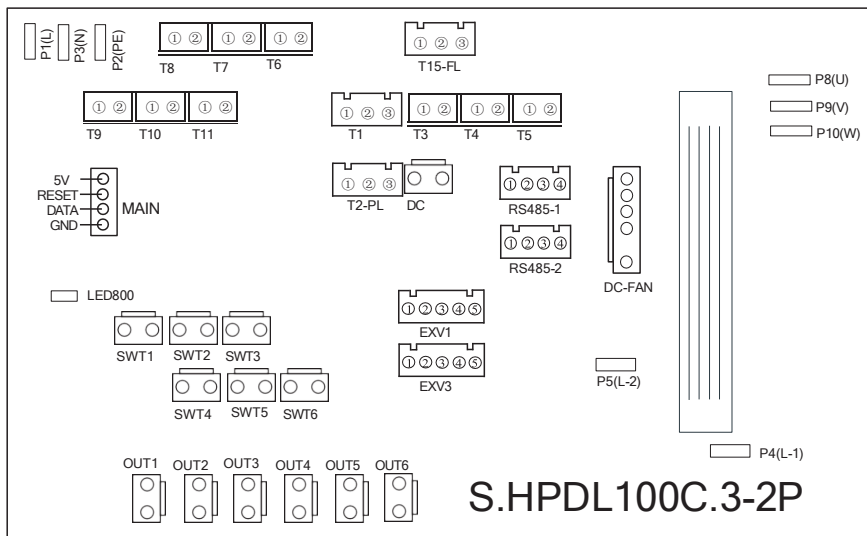
4. Utilizare și funcționare

Instrucțiunile de mai jos pentru placa principală a interfeței de intrare și ieșire

Numar	Simbol	Semnificatie
01	P8-9-10(U/V/W)	Compresor
02	CN803	Pompa de apa
03	CN802	supapă cu 4 căi
04	CN804	Viteza mare a ventilatorului
05	CN805	Viteza redusă a ventilatorului
06	CN800	Încălzitor șasiu
07	CN801	Nu folosește
08	P1(L)	Cablu de alimentare (intrare 220-230 V CA)
09	P3(N)	Fir neutru (intrare 220-230VA)
10	CN894	Supapa de expansiune electronica
11	CN827	Presiune înaltă a sistemului (intrare)
12	CN821	Presiune joasă a sistemului (intrare)
13	CN822	Comutator de debit de apă (intrare)
14	CN823	Telecomanda/SW1
15	CN824	SW2
16	CN825	Nu este in uz
17	CN806	Temperatura de aspirație a sistemului (intrare)
18	CN814	Temperatura apei la intrare (intrare)
19	CN810	Temperatura bobinei (intrare)
20	CN812	Temperatura ambientală (intrare)
21	CN811	Temperatura apei la ieșire (intrare)
22	CN816	Temperatura gazelor evacuate (intrare)
23	CN999	Nu este in uz
24	CN828	Nu este in uz
25	CN807	Nu este in uz
26	CN808	Nu este in uz
27	CN809	Nu este in uz
28	CN895	Nu este in uz
29	CN829	Senzor de joasă presiune
30	CN833	Portul programului
31	CN888	WiFi / Control prin cablu / Senzor de agent frigorific
32	CN887	Port de comunicații centralizat pentru control
33	CN600	Controlul vitezei motorului DC
34	P5/P4	Rezistență

4. Utilizare și funcționare

4.6.2 Diagrama și definiția interfeței controlerului



4. Utilizare și funcționare

Instrucțiunile de mai jos pentru placa principală a interfeței de intrare și ieșire

Numar	Simbol	Semnificatie
01	P8-9-10(U/V/W)	Compresor
02	OUT1	Pompa de apa
03	OUT2	supapă cu 4 căi
04	OUT3	Viteza mare a ventilatorului
05	OUT4	Viteza redusă a ventilatorului
06	OUT5	Încălzitor șasiu
07	OUT6	Nu este in uz
08	P1(L)	Cablu de alimentare (intrare 220-230 V CA)
09	P3(N)	Fir neutru (intrare 220-230VAC)
10	SWT1	Presiune înaltă a sistemului (intrare)
11	SWT2	Presiune joasă a sistemului (intrare)
12	SWT3	Comutator de debit de apă (intrare)
13	SWT4	Telecomanda/SW1
14	SWT5	SW2
15	SWT6	Nu este in uz
16	MAIN	Program port
17	T1	Nu este in uz
18	T3	Nu este in uz
19	T4	Nu este in uz
20	T5	Nu este in uz
21	T6	Temperatura de aspirație a sistemului (intrare)
22	T7	Temperatura apei la intrare (intrare)
23	T8	Temperatura bobinei (intrare)
24	T9	Temperatura ambientală (intrare)
25	T10	Temperatura apei la ieșire (intrare)
26	T11	Temperatura gazelor de eșapament (intrare)
27	T2-PL	Senzor de joasă presiune
28	T15-FL	Nu este in uz
29	DC	Pompa de apa DC
30	EXV1	EEV
31	EXV3	Nu este in uz
32	RS485-1	Controler centralizat
33	RS485-2	WIFI / Controler // Senzor de agent frigorific
34	DC-FAN	ventilator Motor
35	P5/P4	Reactor electric

5. ÎNTREȚINERE ȘI INSPECȚIE

- Verificați des dispozitivul de alimentare cu apă și declanșarea. Ar trebui să evitați condiția de apă sau aer care intră în sistem, deoarece aceasta va influența performanța și fiabilitatea unității. Ar trebui să curățați filtrul piscinei/spa-ului în mod regulat pentru a evita deteriorarea unității ca urmare a murdariei din filtru.
- Zona din jurul unității trebuie să fie uscată, curată și bine ventilată. Curățați partea laterală a schimbătorului în mod regulat pentru a menține un schimb de căldură bun ca economisire a energiei. Presiunea de funcționare a sistemului de refrigerare ar trebui să fie întreținută numai de un tehnician autorizat .
- Verificați des sursa de alimentare și conexiunea cablului. În cazul în care unitatea începe să funcționeze anormal, opriți-l și contactați tehnicianul calificat.
- Deversați toată apa din pompa de apă și sistemul de apă, astfel încât apa înghețată în pompa sau în sistemul de apă nu are loc. Ar trebui să descărcați apa din partea de jos a pompei de apă dacă unitatea nu va fi folosită o perioadă îndelungată de timp. Ar trebui să verificați unitatea completă și umpleți complet sistemul cu apă înainte de a o folosi pentru prima dată după pauza.

Înainte de începerea lucrărilor la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță pentru a se asigura că riscul de aprindere este minimizat. Pentru repararea

- sistemului frigorific, trebuie respectate următoarele măsuri de precauție înainte de efectuarea lucrărilor la sistem.

Procedura de lucru

Lucrările trebuie efectuate conform unei proceduri controlate, astfel încât să se minimizeze riscul de apariție a unui gaz sau vapori inflamabili în timpul efectuării lucrărilor.

- Zona de lucru generală
Tot personalul de întreținere și alte persoane care lucrează în zona locală vor fi instruiți cu privire la natura lucrărilor efectuate. Trebuie evitată munca în spații închise. Zona din jurul spațiului de lucru va fi secționată. Asigurați-vă că condițiile din zonă au fost asigurate prin controlul materialelor inflamabile.
- Verificarea prezenței agentului frigorific
Zona trebuie verificată cu un detector adecvat de agent frigorific înainte și în timpul lucrului, pentru a se asigura că tehnicianul este conștient de atmosfere potențial inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este adecvat pentru utilizarea cu agenți frigorifici inflamabili, adică fără scânteii, etanșat corespunzător sau siguri intrinsec.

- Prezența extintorului
Dacă urmează să fie efectuată vreo lucrare la cald asupra echipamentului de refrigerare sau a oricăror componente asociate, trebuie să fie la îndemână echipamente adecvate de stingere a incendiilor. Luați o pudră uscată sau un extintor cu CO₂ adiacent zonei de încărcare.
-
-

5. ÎNTREȚINERE ȘI INSPECȚIE

● Fara surse de aprindere

Nicio persoană care efectuează lucrări în legătură cu un sistem de refrigerare care implică expunerea la orice conductă care conține sau a conținut agent frigorific inflamabil trebuie să utilizeze orice sursă de aprindere în așa fel încât să poată duce la riscul de incendiu sau explozie. Tot posibil sursele de aprindere, inclusiv fumatul, trebuie ținute suficient de departe de locul de instalare, reparare, demontare și eliminare, timp în care agentul frigorific inflamabil poate fi eliberat în spațiul înconjurător. Înainte de începerea lucrărilor, zona în jurul echipamentului trebuie să fie supravegheat pentru a se asigura că nu există pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Se vor afișa semne „Fumatul interzis”.

Zona ventilata

- Asigurați-vă că zona este în aer liber sau că este ventilată adecvat înainte de a pătrunde în sistem sau de a efectua orice lucru la cald. Un grad de ventilație trebuie să se continue pe toata perioada în care se desfășoară lucrările. Ventilația trebuie să disperseze în siguranță orice agent frigorific eliberat și, de preferință, să-l expulzeze în exterior în atmosferă.

Verificări în zonă

Înainte de începerea lucrărilor la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare ● verificări de siguranță pentru a se asigura că riscul de aprindere este minimizat. Pentru repararea sistemului frigorific, trebuie respectate următoarele măsuri de precauție înainte de efectuarea lucrărilor la sistem.

Verificări la echipamentul frigorific

În cazul în care componentele electrice sunt schimbate, acestea trebuie să fie adecvate scopului și ● specificațiilor corecte. În orice moment, trebuie respectate instrucțiunile de întreținere și service ale producătorului. Dacă aveți îndoieli, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență.

Următoarele verificări se aplică instalațiilor care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

Mărimea încărcării este în concordanță cu dimensiunea încăperii în care sunt instalate părțile care conțin agentul frigorific;

Mașinile de ventilație și orificiile de evacuare funcționează corespunzător și nu sunt obturate; Dacă se utilizează un circuit frigorific indirect, circuitul secundar trebuie verificat pentru prezența agentului frigorific;

Marcajul echipamentului continuă să fie vizibil și lizibil. Marcajele și semnele care sunt ilizibile vor fi corectate;

Conducta sau componentele de refrigerare sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse la orice substanță care poate coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt construite din materiale care sunt în mod inerent rezistente la coroziune sau sunt protejate corespunzător împotriva corodării.

Verificări la aparatele electrice

- Reparația și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări inițiale de siguranță și proceduri de inspecție a componentelor. Dacă există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci nicio sursă electrică nu trebuie conectată la circuit până când nu este rezolvată în mod satisfăcător. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată imediat, dar este necesară continuarea funcționării, trebuie utilizată o soluție temporară adecvată. Acest lucru va fi raportat proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate.

Verificările inițiale de siguranță includ:

. Condensatorii sunt descărcați: acest lucru se va face într-o manieră sigură pentru a evita posibilitatea apariției scânteilor;

. Să nu fie expuse componente electrice și cablaje sub tensiune în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului;

. Există continuitate a legăturii cu pământul.

5. ÎNTREȚINERE E ȘI INSPECȚIE

● Reparații la componentele sigilate

1) În timpul reparațiilor la componentele sigilate, toate sursele electrice trebuie deconectate de la echipamentul la care se lucrează înainte de orice îndepărtare a capacelor sigilate etc. Dacă este absolut necesar să existe o sursă electrică a echipamentului în timpul întreținerii, atunci o formă de funcționare permanentă pentru detectarea scurgerilor trebuie să fie situată în punctul cel mai critic pentru a avertiza despre o situație potențial periculoasă.

2) Se va acorda o atenție deosebită următoarelor, pentru a se asigura că prin lucrul la componentele electrice, carcasa să nu fie alterată în așa fel încât să fie afectat nivelul de protecție. Acestea includ deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conexiuni, bornele care nu sunt realizate conform specificațiilor inițiale, deteriorarea etanșărilor, montarea incorectă a presetupelor etc. Asigurați-vă că aparatul este montat în siguranță.

● Asigurați-vă că etanșările sau materialele de etanșare nu s-au degradat astfel încât să nu mai servească scopului de a preveni pătrunderea atmosferelor inflamabile. Piesele de schimb trebuie să fie în conformitate cu specificațiile producătorului.

NOTĂ: Utilizarea sigilantului cu silicon poate inhiba eficacitatea anumitor tipuri de echipamente pentru detectare a scurgerilor. Componentele cu siguranță intrinsecă nu trebuie să fie izolate înainte.

● Repararea componentelor cu siguranța intrinsecă

Nu aplicați nicio sarcină inductivă sau capacitivă permanentă pe circuit fără a vă asigura că acestea nu vor depăși tensiunea și curentul permise pentru echipamentul utilizat.

! Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurele tipuri pe care se poate lucra în timp ce sunt conectate în prezența unei atmosfere inflamabile. Cel mai bun aparat trebuie să fie la calificarea corectă. Înlocuiți componentele numai cu piese specificate de producător. Alte piese pot duce la aprinderea agentului frigorific din atmosferă din cauza scurgerii.

Cablarea

● Verificați ca cablurile să nu fie supuse uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, muhiilor ascuțite sau oricăror alte efecte negative asupra mediului. Verificarea trebuie să țină seama de efectele îmbătrânirii sau ale vibrațiilor continue din surse precum compresoare sau ventilatoare.

Detectarea agenților frigorifici inflamabili. În nicio circumstanță nu se vor utiliza surse potențiale de aprindere la căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific. Nu trebuie utilizată o

● halogenură la torță (sau orice alt detector care folosește o flacără deschisă).

Metode de detectare a scurgerilor

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili.

Detectoarele electronice de scurgeri vor fi utilizate pentru a detecta agenți frigorifici inflamabili, dar sensibilitatea poate să nu fie adecvată sau poate necesita recalibrare. (Echipamentul de detectare trebuie calibrat într-o zonă fără agent frigorific.) .E. Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă

● potențială de aprindere și că este potrivit pentru agentul frigorific utilizat. Echipamentul de detectare a scurgerilor trebuie să fie setat la un procent din LFL al agentului frigorific și trebuie calibrat în funcție de agentul frigorific utilizat și se confirmă procentul corespunzător de gaz (25% maxim).

Fluidele de detectare a scurgerilor sunt potrivite pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar se va evita utilizarea detergenților care conțin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda conductele de cupru.

Dacă se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise vor fi îndepărtate/stinse.

Dacă se constată o scurgere de agent frigorific care necesită lipire, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (prin intermediul supapelor de închidere) într-o parte a sistemului îndepărtată de scurgere. Azotul fără oxigen (OFN) trebuie apoi purjat prin sistem atât înainte, cât și în timpul procesului de lipire.

5. MENTENANTA SI INSPECTIE

● Îndepărtarea și evacuarea

La spargerea circuitului de agent frigorific pentru a face reparații sau pentru orice alt scop se vor folosi proceduri convenționale. Cu toate acestea, este important ca cele mai bune practici să fie urmate, deoarece inflamabilitatea este o considerație. Se va respecta următoarea procedură: .

● Îndepărtați agentul frigorific;

. Purjați circuitul cu gaz inert;

. Evacuați;

. Purjați din nou cu gaz inert;

. Deschideți circuitul prin tăiere sau lipire.

● Încărcarea cu agent frigorific trebuie recuperată în cilindri corecți de recuperare. Sistemul trebuie „spălat” cu OFN pentru a face unitatea sigura. Este posibil ca acest proces să fie repetat de mai multe ori. Aerul comprimat sau oxigenul nu trebuie utilizat pentru această sarcină.

Spălarea se realizează prin întreruperea vidului din sistem cu OFN și continuând umplerea până la atingerea presiunii de lucru, apoi evacuarea în atmosferă și, în final, tragerea la vid. Acest proces trebuie repetat până când nu mai există agent frigorific în sistem. Atunci când este utilizată încărcarea finală a OFN, sistemul trebuie aerisit la presiunea atmosferică pentru a permite efectuarea lucrărilor. Această operație este absolut vitală dacă urmează să aibă loc operațiuni de lipire pe conducte. Asigurați-vă că evacuarea pompei de vid nu este aproape de nicio sursă de aprindere și că există ventilație disponibilă.

Etichetarea

● Echipamentul trebuie să fie etichetat astfel încât acesta să indice faptul că a fost scos din funcțiune și golit de agent frigorific. Eticheta va fi datată și semnată. Asigurați-vă că pe echipament există etichete care indică că echipamentul conține agent frigorific inflamabil.

Recuperare

● Când scoateți agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru întreținere, fie pentru dezafectare, se recomandă o bună practică ca toți agenții frigorifici să fie îndepărtați în siguranță.

Când transferați agentul frigorific în cilindri, asigurați-vă că sunt utilizate numai butelii adecvate pentru recuperarea agentului frigorific. Asigurați-vă că este disponibil numărul corect de cilindri pentru menținerea încărcăturii totale a sistemului. Toate buteliile care urmează să fie utilizate sunt desemnate pentru agentul frigorific recuperat și etichetate pentru acel agent frigorific (adică butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Cilindrii trebuie să fie compleți cu supapă de limitare a presiunii și supape de închidere asociate în stare bună de funcționare. Buteliile de recuperare goale sunt evacuate și, dacă este posibil, răcite înainte de a avea loc recuperarea.

Echipamentul de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, cu un set de instrucțiuni privind echipamentul aflat la îndemână și trebuie să fie adecvat pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili. În plus, un set de cântare calibrate trebuie să fie disponibil și în stare bună de funcționare. Furtunurile trebuie să fie complete cu cuplaje de deconectare fără scurgeri și în stare bună. Înainte de a utiliza mașina de recuperare, verificați dacă este în stare satisfăcătoare de funcționare, dacă a fost întreținută corespunzător și dacă toate componentele electrice asociate sunt sigilate pentru a preveni aprinderea în cazul unei eliberări de agent frigorific. Consultați producătorul dacă aveți dubii.

Agentul frigorific recuperat va fi returnat furnizorului de agent frigorific în cilindrul de recuperare corect, iar nota de transfer a deșeurilor va fi aranjată. Nu amestecați agenți frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales în cilindri.

Dacă compresoarele sau uleiurile de compresoare trebuie îndepărtate, asigurați-vă că acestea au fost evacuate la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că agentul frigorific inflamabil nu rămâne în lubrifiant. Procesul de evacuare va fi efectuat înainte de returnarea compresorului la furnizori.

Nu mai încălzirea electrică a corpului compresorului trebuie utilizată pentru a accelera acest proces.

Când uleiul este evacuat dintr-un sistem, acesta trebuie efectuat în siguranță.

5. INTRETINERE ȘI INSPECȚIE

● Dezafectarea

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să fie complet familiarizat cu echipamentul și cu toate detaliile acestuia. Se recomandă o bună practică ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în siguranță. Înainte de îndeplinirea sarcinii, se prelevează o probă de ulei și agent frigorific în cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat. Este esențial ca puterea electrică să fie disponibilă înainte de începerea sarcinii.

a) Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea acestuia.

b) Izolați electric sistemul.

c) Înainte de a încerca procedura, asigurați-vă că:

. Sunt disponibile echipamente mecanice de manipulare, dacă este necesar, pentru manipularea buteliilor de agent frigorific; . Toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și utilizate corect;

. Procesul de recuperare este supravegheat în orice moment de o persoană competentă;

. Echipamentele și cilindrii de recuperare sunt conforme cu standardele corespunzătoare.

d) Pompați sistemul de refrigerare, dacă este posibil.

e) Dacă nu este posibilă aspirarea, faceți un colector astfel încât agentul frigorific să poată fi îndepărtat din diferite părți ale sistemului.

f) Asigurați-vă că cilindrul este situat pe cântar înainte de a avea loc recuperarea.

g) Porniți mașina de recuperare și operați în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

h) Nu umpleți excesiv buteliile. (Nu mai mult de 80 % volum de încărcare lichidă).

i) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a cilindrilor, chiar și temporar.

j) Când buteliile au fost umplute corect și procesul s-a încheiat, asigurați-vă că buteliile și echipamentul sunt îndepărtate prompt de pe amplasament și că toate supapele de izolare ale echipamentului sunt închise.

k) Agentul frigorific recuperat nu trebuie încărcat într-un alt sistem de refrigerare decât dacă a fost curățat și verificat.

● Proceduri de încărcare

Pe lângă procedurile convenționale de încărcare, trebuie respectate următoarele cerințe.

– – Asigurați-vă că nu are loc contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când utilizați echipamentul de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific conținută în ele.

– Cilindrii trebuie ținuti în poziție verticală.

– Asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împământat înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific.

– Etichetați sistemul când încărcarea este completă (dacă nu este deja). Se

va avea mare grijă pentru a nu se umple excesiv sistemul de refrigerare.

Înainte de reîncărcare, sistemul va fi testat la presiune cu OFN. Sistemul va fi testat pentru scurgeri la terminarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune. Înainte de a părăsi amplasamentul, se va efectua un test de scurgere.

● Modelul firului de siguranță este de 5*20_5A/250VAC și trebuie să îndeplinească cerințele împotriva exploziei

5. INTRETINERE ȘI INSPECȚIE

● Dezafectarea

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să fie complet familiarizat cu echipamentul și cu toate detaliile acestuia. Se recomandă o bună practică ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în siguranță. Înainte de îndeplinirea sarcinii, se prelevează o probă de ulei și agent frigorific în cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat. Este esențial ca puterea electrică să fie disponibilă înainte de începerea sarcinii.

a) Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea acestuia.

b) Izolați electric sistemul.

c) Înainte de a încerca procedura, asigurați-vă că:

. Sunt disponibile echipamente mecanice de manipulare, dacă este necesar, pentru manipularea buteliilor de agent frigorific; . Toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și utilizate corect;

. Procesul de recuperare este supravegheat în orice moment de o persoană competentă;

. Echipamentele și cilindrii de recuperare sunt conforme cu standardele corespunzătoare.

d) Pompați sistemul de refrigerare, dacă este posibil.

e) Dacă nu este posibilă aspirarea, faceți un colector astfel încât agentul frigorific să poată fi îndepărtat din diferite părți ale sistemului.

f) Asigurați-vă că cilindrul este situat pe cântar înainte de a avea loc recuperarea.

g) Porniți mașina de recuperare și operați în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

h) Nu umpleți excesiv buteliile. (Nu mai mult de 80 % volum de încărcare lichidă).

i) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a cilindrilor, chiar și temporar.

j) Când buteliile au fost umplute corect și procesul s-a încheiat, asigurați-vă că buteliile și echipamentul sunt îndepărtate prompt de pe amplasament și că toate supapele de izolare ale echipamentului sunt închise.

k) Agentul frigorific recuperat nu trebuie încărcat într-un alt sistem de refrigerare decât dacă a fost curățat și verificat.

● Proceduri de încărcare

Pe lângă procedurile convenționale de încărcare, trebuie respectate următoarele cerințe.

– – Asigurați-vă că nu are loc contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când utilizați echipamentul de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific conținută în ele.

– Cilindrii trebuie ținuti în poziție verticală.

– Asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împământat înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific.

– Etichetați sistemul când încărcarea este completă (dacă nu este deja). Se

va avea mare grijă pentru a nu se umple excesiv sistemul de refrigerare.

Înainte de reîncărcare, sistemul va fi testat la presiune cu OFN. Sistemul va fi testat pentru scurgeri la terminarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune. Înainte de a părăsi amplasamentul, se va efectua un test de scurgere.

● Modelul firului de siguranță este de 5*20_5A/250VAC și trebuie să îndeplinească cerințele împotriva exploziei

6.ANEXA

6.1 Specificația cablului

(1) Unitate monofazată

Curentul maxim pe plăcuța de identificare	Cablu de fază	Cablu de pamant	MCB	Protector de scurgere	Cablu de semnal
Nu mai mult de 10A	2×1.5mm ²	1.5mm ²	20A	30mA in mai puțin de 0.1sec	n×0.5mm ²
10~16A	2×2.5mm ²	2.5mm ²	32A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
16~25A	2×4mm ²	4mm ²	40A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
25~32A	2×6mm ²	6mm ²	40A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
32~40A	2×10mm ²	10mm ²	63A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
40~63A	2×16mm ²	16mm ²	80A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
63~75A	2×25mm ²	25mm ²	100A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
75~101A	2×25mm ²	25mm ²	125A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
101~123A	2×35mm ²	35mm ²	160A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
123~148A	2×50mm ²	50mm ²	225A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
148~186A	2×70mm ²	70mm ²	250A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
186~224A	2×95mm ²	95mm ²	280A	30mA in mai puțin de 0.1sec	

(2) Unitate trifazată

Curentul maxim pe plăcuța de identificare	Cablu de fază	Cablu de pamant	MCB	Protector de scurgere	Cablu de semnal
Nu mai mult de 10A	3×1.5mm ²	1.5mm ²	20A	30mA in mai puțin de 0.1sec	n×0.5mm ²
10~16A	3×2.5mm ²	2.5mm ²	32A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
16~25A	3×4mm ²	4mm ²	40A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
25~32A	3×6mm ²	6mm ²	40A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
32~40A	3×10mm ²	10mm ²	63A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
40~63A	3×16mm ²	16mm ²	80A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
63~75A	3×25mm ²	25mm ²	100A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
75~101A	3×25mm ²	25mm ²	125A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
101~123A	3×35mm ²	35mm ²	160A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
123~148A	3×50mm ²	50mm ²	225A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
148~186A	3×70mm ²	70mm ²	250A	30mA in mai puțin de 0.1sec	
186~224A	3×95mm ²	95mm ²	280A	30mA in mai puțin de 0.1sec	

Când unitatea va fi instalată în exterior, vă rugăm să utilizați cablul care poate fi împotriva UV.

6.ANEXA

6.2 Tabel de comparație a temperaturii de saturație a agentului frigorific

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



Code: