POMPĂ DE CĂLDURĂ PENTRU PISCINĂ

MANUAL DE INSTALARE ȘI UTILIZARE

CUÁTICO

CUÁTICO

CUPRINS

1. Cuvânt înainte 1

2. Specificații 4

2.1 Date de performanță ale pompei de căldură pentru piscină 4

2.2 Dimensiunile pompei de căldură pentru piscină 5

3. Instalare și conectare 6

3.1 Schema de instalare 6

3.2 Amplasarea pompelor de căldură pentru piscină 7

3.3 Cât de aproape de piscină? 7

3.4 Racordarea hidraulică a pompelor de căldură pentru piscină 8

3.5 Cablarea electrică a pompelor de căldură pentru piscină 9

3.6 Prima pornire a unității 9

4. Utilizarea controlerului cu fir 10

4.1 Funcția controlerului 10

4.2 Utilizarea controlerului cu fir 11

4.3 Tabelul parametrilor 13

4.4 Tabelul defecțiunilor 14

4.5 Schema de conectare a plăcii 15

5. Întreținere și inspecție 16

6. ANEXĂ 21

6.1 Specificația cablurilor 21

6.2 Tabelul temperaturilor de saturație ale agentului frigorific 22

1. Cuvânt înainte

Pentru a oferi clienților noștri calitate, fiabilitate și versatilitate, acest produs a fost realizat conform unor standarde stricte de producție. Acest manual conține toate informațiile necesare privind instalarea, punerea în funcțiune, golirea și întreținerea. Citiți cu atenție acest manual înainte de a deschide sau de a întreține unitatea. Producătorul nu își asumă răspunderea dacă cineva se accidentează sau unitatea se deteriorează în urma unei instalări sau puneri în funcțiune necorespunzătoare ori a unei întrețineri inutile. Este esențial ca instrucțiunile din acest manual să fie respectate în permanență. Unitatea trebuie instalată de personal calificat.

Unitatea poate fi reparată numai de personal calificat al unui centru de instalare sau de un distribuitor autorizat. (pentru piața europeană)

Întreținerea și funcționarea trebuie efectuate la intervalele și cu frecvența recomandate în acest manual.

Utilizați numai piese de schimb standard originale. Nerespectarea acestor recomandări va anula garanția.

Pompa de căldură pentru piscină încălzește apa din piscină și menține temperatura constantă. La unitățile de tip split, unitatea interioară poate fi ascunsă discret sau semi-ascunsă, pentru a se potrivi unei locuințe de lux.

Pompa noastră de căldură are următoarele caracteristici:

1 Durabilitate

Schimbătorul de căldură este realizat din PVC și țeavă de titan, care rezistă expunerii prelungite la apa din piscină.

2 Flexibilitate la instalare

Unitatea poate fi instalată în aer liber.

3 Funcționare silențioasă

Unitatea este echipată cu un compresor rotativ/scroll eficient și un motor de ventilator cu zgomot redus, care garantează funcționarea silențioasă.

4 Control avansat

Unitatea include comandă cu microcalculator, care permite setarea tuturor parametrilor de funcționare. Starea de funcționare poate fi afișată pe ecranul LCD al controlerului cu fir. Ca opțiune viitoare se poate alege o telecomandă.

AVERTISMENT



Nu folosiți mijloace pentru accelerarea procesului de degivrare sau pentru curățare, altele decât cele recomandate de producător.

Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere în funcționare continuă (de ex. flăcări deschise, un aparat cu gaz sau un radiator electric în funcțiune).

Nu perforați și nu ardeți.

Rețineți că agenții frigorifici pot fi inodori.

Aparatul trebuie instalat, utilizat și depozitat într-o încăpere cu suprafața podelei mai mare de 30 m². NOTĂ: Producătorul poate furniza alte exemple adecvate sau informații suplimentare despre mirosul agentului frigorific.

1. Cuvânt înainte

- Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de 8 ani și peste și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse ori cu lipsă de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau instruite cu privire la utilizarea în siguranță a aparatului și înțeleg pericolele implicate. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea de către utilizator nu trebuie efectuate de copii nesupravegheați.

- Dacă cablul de alimentare este deteriorat, trebuie înlocuit de producător, de agentul său de service sau de persoane cu calificare similară, pentru a evita orice pericol.

- Aparatul trebuie instalat în conformitate cu reglementările naționale privind instalațiile electrice.

- Nu utilizați aparatul de aer condiționat într-o încăpere umedă, cum ar fi baia sau spălătoria.

- Înainte de accesul la borne, toate circuitele de alimentare trebuie deconectate.

- În cablajul fix, conform regulilor de instalare, trebuie încorporate un dispozitiv de deconectare pe toți polii, cu distanță între contacte de cel puțin 3mm la toți polii și cu un curent de scurgere care poate depăși 10mA, un dispozitiv de curent rezidual (RCD) cu curent rezidual nominal de funcționare de cel mult 30mA și deconectarea.

- Nu folosiți mijloace pentru accelerarea procesului de degivrare sau pentru curățare, altele decât cele recomandate de producător.

- Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere în funcționare continuă (de ex. flăcări deschise, un aparat cu gaz sau un radiator electric în funcțiune).

- Nu perforați și nu ardeți

- Aparatul trebuie instalat, utilizat și depozitat într-o încăpere cu suprafața podelei mai mare de 30 m2
  Rețineți că agenții frigorifici pot fi inodori.
  Instalarea conductelor trebuie redusă la minimum 30 m2
  Încăperile cu conducte de agent frigorific trebuie să respecte reglementările naționale privind gazul. Service-ul trebuie efectuat numai conform recomandărilor producătorului. Aparatul trebuie depozitat într-o zonă bine ventilată, a cărei dimensiune corespunde suprafeței specificate pentru funcționare.
  Toate procedurile de lucru care afectează măsurile de siguranță trebuie efectuate numai de persoane competente.

- Transportul echipamentelor care conțin agenți frigorifici inflamabili
  Respectarea reglementărilor de transport
  Marcarea echipamentelor cu semne
  Respectarea reglementărilor locale
  Eliminarea echipamentelor cu agenți frigorifici inflamabili
  Respectarea reglementărilor naționale
  Depozitarea echipamentelor/aparatelor
  Depozitarea echipamentului trebuie să se facă în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
  Depozitarea echipamentelor ambalate (nevândute)
  Protecția ambalajului de depozitare trebuie să fie construită astfel încât deteriorarea mecanică a echipamentului din ambalaj să nu provoace o scurgere a încărcăturii de agent frigorific.
  Numărul maxim de echipamente care pot fi depozitate împreună va fi stabilit de reglementările locale.

1. Cuvânt înainte

Atenție și avertisment

1. Aparatul poate fi reparat numai de personal calificat al unui centru de instalare sau de un distribuitor autorizat. (pentru piața europeană)
2. Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse ori cu lipsă de experiență și cunoștințe, decât dacă sunt supravegheate sau au primit instrucțiuni privind utilizarea aparatului din partea unei persoane responsabile de siguranța lor. (pentru piața europeană)
   Copiii trebuie supravegheați pentru a nu se juca cu aparatul.
3. Asigurați-vă că aparatul și racordul electric au o legare bună la pământ, în caz contrar poate apărea electrocutare.
4. Dacă cablul de alimentare este deteriorat, trebuie înlocuit de producător, de agentul nostru de service sau de o persoană cu calificare similară, pentru a evita un pericol.
5. Directiva 2002/96/CE (DEEE):
   Simbolul coșului de gunoi barat de sub aparat indică faptul că acest produs, la sfârșitul duratei de viață, trebuie tratat separat de deșeurile menajere, dus la un centru de reciclare a echipamentelor electrice și electronice sau returnat distribuitorului la achiziționarea unui aparat echivalent.
6. Directiva 2002/95/CE (RoHS): Acest produs respectă Directiva 2002/95/CE (RoHS) privind restricțiile de utilizare a substanțelor periculoase în echipamentele electrice și electronice.
7. Aparatul NU poate fi instalat în apropierea gazului inflamabil. În cazul unei scurgeri de gaz poate izbucni un incendiu.
8. Asigurați-vă că aparatul dispune de un întrerupător automat; lipsa acestuia poate duce la electrocutare sau incendiu.
9. Pompa de căldură din interiorul aparatului este echipată cu un sistem de protecție la suprasarcină. Acesta nu permite pornirea aparatului timp de cel puțin 3 minute după o oprire anterioară.
10. Aparatul poate fi reparat numai de personal calificat al unui centru de instalare sau de un distribuitor autorizat. (pentru piața nord-americană)
11. Instalarea trebuie efectuată conform NEC/CEC și numai de o persoană autorizată. (pentru piața nord-americană)
12. FOLOSIȚI CONDUCTOARE DE ALIMENTARE ADECVATE PENTRU 75 °C.
13. Atenție: Schimbător de căldură cu perete simplu, nepotrivit pentru conectare la apă potabilă.

2. SPECIFICAȚII

2.1 Date de performanță ale pompei de căldură pentru piscină

* AGENT FRIGORIFIC: R32

UNITATE		PASRW015-P-AI	PASRW020-P-AI
Putere termică (27/24.3℃)	kW	5.0	8.0
	Btu/h	17000	27200
Putere de intrare (încălz.)	kW	0.96	1.49
COP		5.20	5.37
Putere termică (24/19℃)	kW	4.37	7
	Btu/h	14910	23884
Putere de intrare (încălz.)	kW	0.91	1.45
COP		4.80	4.83
Putere termică (15/12℃)	kW	3.4	5.4
	Btu/h	11600	18424
Putere de intrare (încălz.)	kW	0.9	1.42
COP		3.78	3.80
Alimentare electrică		230V/50Hz	230/50Hz
Număr de compresoare		1	1
Compresor		rotativ	rotativ
Număr de ventilatoare		1	1
Putere ventilator	W	60	90
Turația ventilatorului	RPM	870	810
Direcția ventilatorului		orizontală	orizontală
GWP		675	675
ECHIVALENT CO2	T	0.216	0.338
Zgomot	dB(A)	52	53
Racord de apă	mm	50	50
Debit de apă	m^3/h	2.2	3.5
Cădere de presiune (max.)	kPa	2.5	2.5
Dimensiuni nete (L/l/H)	mm	Vezi desenul aparatelor	
Dimensiuni de expediere (L/l/H)	mm	Vezi eticheta ambalajului	
Greutate netă	kg	vezi placa de identificare	
Greutate de expediere	kg	vezi eticheta ambalajului	

Încălzire: Aer exterior: 27 ℃/24.3℃, Apă de intrare:26 ℃

Aer exterior: 24 ℃/19℃, Apă de intrare:26 ℃

Aer exterior: 15 ℃/12℃, Apă de intrare:26 ℃

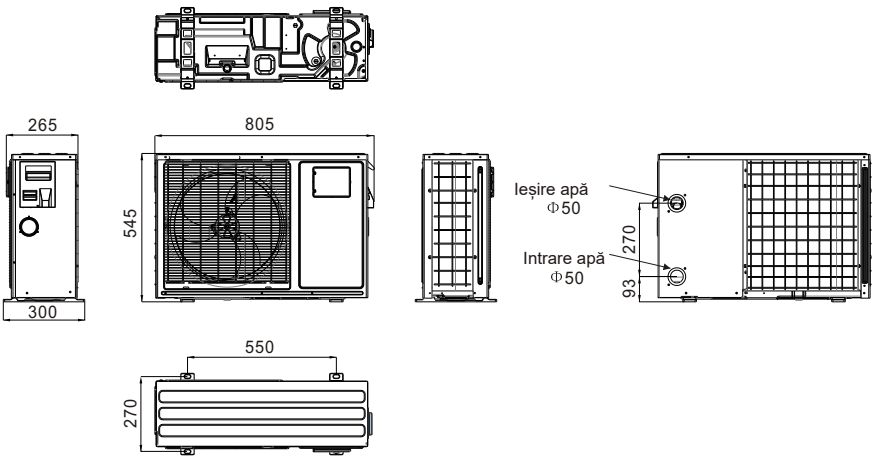
Interval de funcționare:

Temperatura ambiantă:-7 —43℃

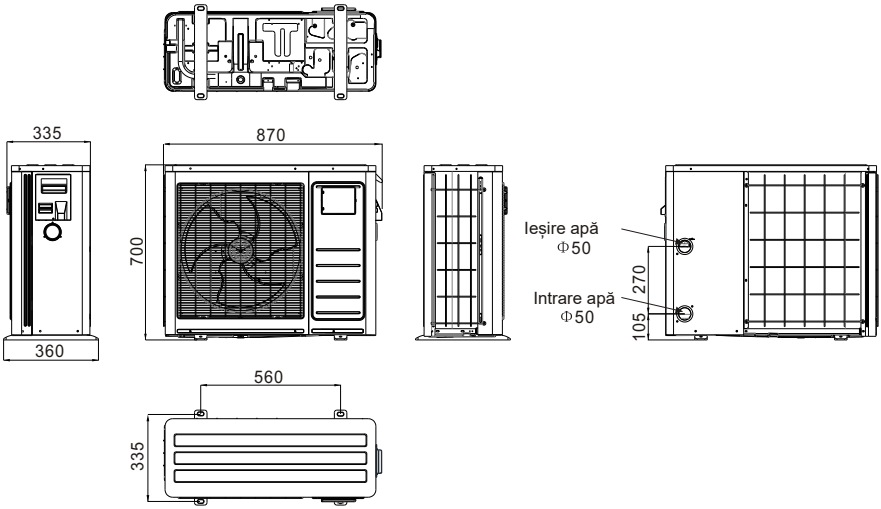
Temperatura apei:9-40 ℃

2.2 Dimensiunile pompei de căldură pentru piscină

Model: PASRW015-P-AI unit：mm

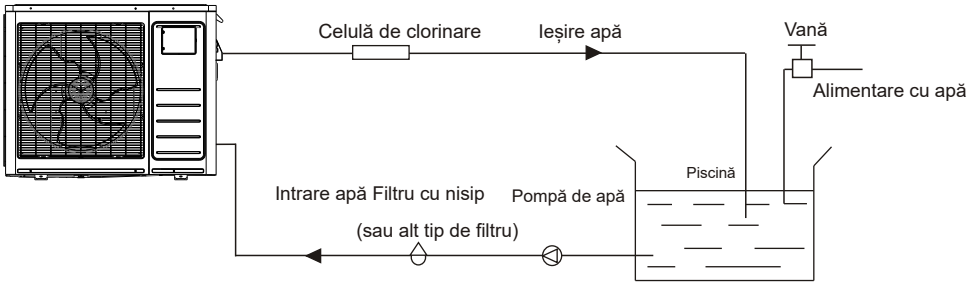


Model: PASRW020-P-AI unit：mm



3. INSTALARE ȘI CONECTARE

3.1 Schema de instalare



Elemente pentru instalare:

Fabrica furnizează numai unitatea principală și unitatea de apă; celelalte elemente din ilustrație sunt piese necesare sistemului de apă, care se asigură de către utilizator sau de instalator.

Atenție:

Urmați acești pași la prima utilizare
1. Deschideți vana și umpleți cu apă.
2. Asigurați-vă că pompa și conducta de intrare a apei sunt umplute cu apă. 3.
Închideți vana și porniți aparatul.
ATENȚIE: Conducta de intrare a apei trebuie să fie mai sus decât suprafața piscinei.

Schema are doar rol orientativ. La montarea conductelor verificați eticheta de intrare/ieșire a apei de pe pompa de căldură.

Schema are doar rol orientativ. La montarea conductelor verificați eticheta de intrare/ieșire a apei de pe pompa de căldură.

Controlerul este montat pe perete.

3. INSTALARE ȘI CONECTARE

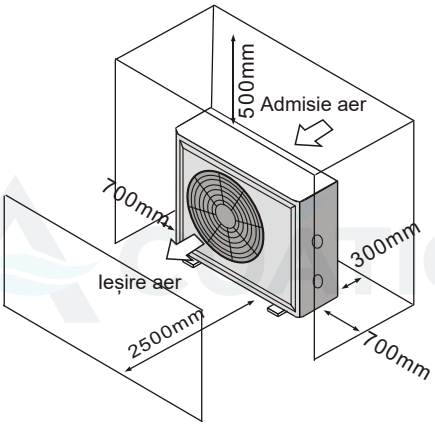
3.2 Amplasarea pompelor de căldură pentru piscină

Unitatea va funcționa bine în orice loc exterior, cu condiția să fie îndeplinite următorii trei factori:

1. Aer proaspăt - 2. Electricitate - 3. Conducte de filtrare a piscinei

Unitatea poate fi instalată practic oriunde în aer liber. Pentru piscinele interioare consultați furnizorul. Spre deosebire de un încălzitor pe gaz, nu are probleme de tiraj sau de flacără de veghe în zonele cu vânt.

NU amplasați unitatea într-un spațiu închis cu volum de aer limitat, unde aerul evacuat de unitate va fi recirculat.
NU amplasați unitatea lângă arbuști care pot bloca intrarea aerului. Astfel de locuri privează unitatea de o sursă continuă de aer proaspăt, ceea ce îi reduce eficiența și poate împiedica furnizarea unei călduri adecvate.



3.3 Cât de aproape de piscină?

În mod normal, pompa de căldură pentru piscină se instalează la cel mult 7,5 metri de piscină. Cu cât distanța față de piscină este mai mare, cu atât pierderile de căldură din conducte sunt mai mari. În cea mai mare parte conductele sunt îngropate, deci pierderea de căldură este minimă pentru trasee de până la 15 metri (15 metri până la pompă și înapoi = 30 de metri în total), cu excepția cazului în care solul este umed sau nivelul pânzei freatice este ridicat. O estimare foarte aproximativă a pierderii de căldură la 30 de metri este de 0,6 kW·h (2000 BTU) pentru fiecare 5 °C de diferență de temperatură între apa din piscină și solul din jurul conductei, ceea ce înseamnă o creștere a timpului de funcționare de aproximativ 3 % până la 5 %.

3. INSTALARE ȘI CONECTARE

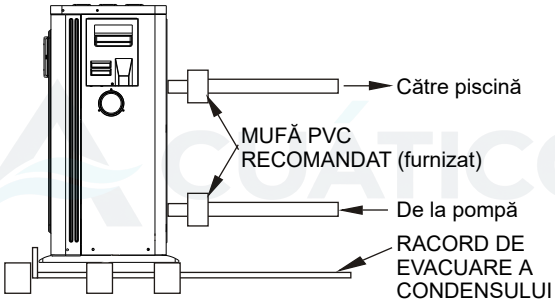
3.4 Racordarea hidraulică a pompelor de căldură pentru piscină

Schimbătorul de căldură din titan al pompelor de căldură pentru piscină, cu debit nominal special stabilit, nu necesită amenajări speciale ale conductelor, în afară de bypass (setați debitul conform plăcuței de identificare). Căderea de presiune a apei este sub 10kPa la debitul maxim. Deoarece nu există căldură reziduală sau temperaturi de flacără, unitatea nu necesită conducte din cupru pentru disiparea căldurii. Țeava PVC poate fi condusă direct în unitate.

Amplasare: Conectați unitatea la conducta de refulare (retur) a pompei piscinei, după toate filtrele și pompele piscinei și înainte de orice clorinator, ozonizator sau pompă de substanțe chimice.

Modelul standard are fitinguri pentru lipire care acceptă țeavă PVC de 32mm sau 50 mm pentru racordarea la conductele de filtrare ale piscinei sau ale spa-ului. Folosind o reducție de la 50 NB la 40 NB puteți racorda 40 NB

Luați serios în considerare adăugarea unui cuplaj rapid la intrarea și ieșirea aparatului, pentru a-l goli ușor la pregătirea pentru iarnă și pentru un acces mai ușor în caz de service.



Condensul: Deoarece pompa de căldură răcește aerul cu aproximativ 4-5°C, pe lamelele evaporatorului în formă de potcoavă se poate condensa apă. Dacă umiditatea relativă este foarte mare, pot fi câțiva litri pe oră. Apa se scurge pe lamele în cuva de bază și iese prin racordul de plastic cu zimți pentru evacuarea condensului, aflat pe latura cuvei. Acest racord este proiectat pentru un furtun de vinil transparent de 20mm, care se introduce cu mâna și se duce la o scurgere adecvată. Este ușor să confundați condensul cu o scurgere de apă în interiorul unității.

NOTĂ: O modalitate rapidă de a verifica dacă apa este condens este să opriți unitatea și să lăsați pompa piscinei în funcțiune. Dacă apa încetează să curgă din cuva de bază, este condens. O METODĂ ȘI MAI RAPIDĂ ESTE SĂ TESTAȚI APA EVACUATĂ PENTRU CLOR – dacă nu există clor, atunci este condens.

3. INSTALARE ȘI CONECTARE

3.5 Cablarea electrică a pompelor de căldură pentru piscină

NOTĂ: Deși schimbătorul de căldură al unității este izolat electric de restul unității, acest lucru doar împiedică trecerea curentului către sau dinspre apa din piscină. Legarea la pământ a unității este în continuare necesară pentru a vă proteja împotriva scurtcircuitelor din interiorul unității. Este necesară și legarea echipotențială.

Unitatea are o doză de conexiuni separată, turnată în carcasă, cu un niplu standard pentru tub electric deja montat. Scoateți pur și simplu șuruburile și panoul frontal, treceți cablurile de alimentare prin niplu și conectați conductoarele de alimentare, cu conectori cu șurub (wire-nut), la cele trei conexiuni deja existente în doza de conexiuni (patru conexiuni la varianta trifazată). Pentru a finaliza racordarea electrică, conectați pompa de căldură prin tub electric, cablu UF sau alt mijloc adecvat, conform specificațiilor (conform celor permise de autoritățile electrice locale), la un circuit derivat de alimentare c.a. dedicat, echipat cu disjunctorul, separatorul sau siguranța cu temporizare corespunzătoare.

Separator – Un mijloc de deconectare (disjunctor, întrerupător cu sau fără siguranțe) trebuie să se afle în raza vizuală a unității și să fie ușor accesibil de la aceasta. Aceasta este o practică obișnuită la aparatele de aer condiționat și pompele de căldură comerciale și rezidențiale. Împiedică alimentarea de la distanță a echipamentului nesupravegheat și permite întreruperea curentului la unitate în timpul lucrărilor de service.

3.6 Prima pornire a unității

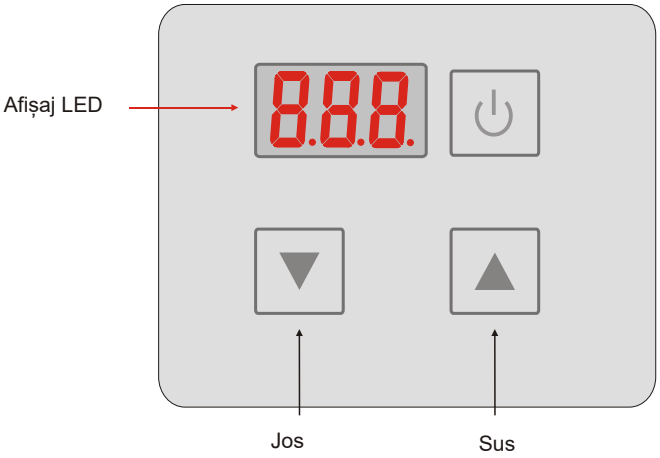
NOTĂ – Pentru ca aparatul să încălzească piscina sau spa-ul, pompa filtrului trebuie să funcționeze pentru a circula apa prin schimbătorul de căldură.

Procedura de pornire – După terminarea instalării urmați acești pași:
1. Porniți pompa filtrului. Verificați dacă există scurgeri de apă și confirmați debitul spre și dinspre piscină.
2. Porniți alimentarea electrică a aparatului, apoi apăsați tasta ON/OFF a controlerului cu fir. Aparatul trebuie să pornească în câteva secunde.
3. După câteva minute de funcționare, asigurați-vă că aerul care iese pe partea superioară (laterală) a aparatului este mai rece (între 5-10°C)
4. Cu aparatul în funcțiune, opriți pompa filtrului. Aparatul trebuie să se oprească și el automat,
5. Lăsați aparatul și pompa piscinei să funcționeze 24 de ore pe zi până la atingerea temperaturii dorite a apei din piscină. Când temperatura apei de intrare atinge această setare, aparatul va încetini pentru o perioadă; dacă temperatura se menține 45 de minute, aparatul se va opri. Apoi aparatul va reporni automat (atât timp cât pompa piscinei funcționează) când temperatura piscinei scade cu mai mult de 0,2 sub cea setată.

Temporizare – Unitatea este echipată cu o temporizare de repornire cu semiconductoare, integrată, de 3 minute, pentru a proteja componentele circuitului de comandă și a elimina ciclurile de repornire și vibrațiile contactorului. Această temporizare repornește automat unitatea la aproximativ 3 minute după fiecare întrerupere a circuitului de comandă. Chiar și o scurtă întrerupere a alimentării activează temporizarea de repornire de 3 minute și împiedică pornirea unității până la încheierea numărătorii inverse de 5 minute.

4. Utilizarea controlerului cu fir

4.1. Funcția controlerului cu fir

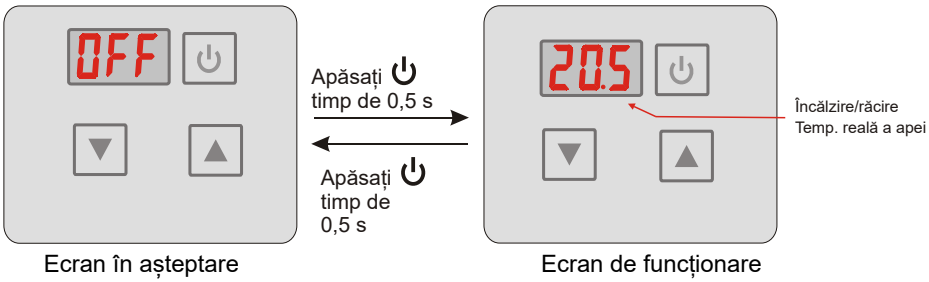


Tastă	Numele tastei	Funcția tastei
⏻	Pornire / oprire	Apăsați această tastă pentru a porni/opri aparatul.
▲	Sus	Apăsați această tastă pentru a selecta opțiunea de sus sau a mări valoarea parametrului.
▼	Jos	Apăsați această tastă pentru a selecta opțiunea de jos sau a reduce valoarea parametrului.

4.2 Utilizarea controlerului cu fir

4.2.1 Pornirea/oprirea aparatului

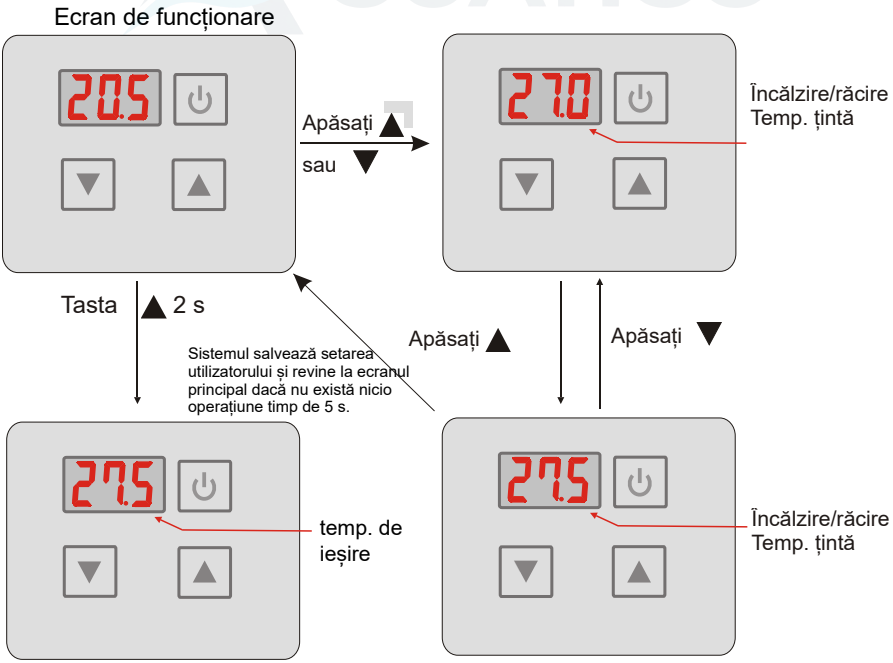
Când aparatul este oprit, apăsați și mențineți apăsată tasta ⏻ timp de 0,5 s pentru a-l porni;
când aparatul este pornit, apăsați și mențineți apăsată tasta ⏻ timp de 0,5 s pentru a-l opri;



4.2.2 Setarea temperaturii

În ecranul de funcționare apăsați ▲ sau ▼, după care temperatura-țintă a modului curent clipește; apoi apăsați ▲ pentru a mări valoarea temperaturii sau ▼ pentru a o reduce. Apăsarea ⏻ nu salvează setarea parametrului, ci revine la ecranul principal. Atenție: Dacă timp de 5 s nu se face nicio operațiune, sistemul reține setarea parametrului și revine la ecranul principal.

În ecranul principal apăsați „▲ timp de 2 s pentru a vedea temperatura de ieșire. Parametrul clipește și ecranul revine la cel principal după 10 s.

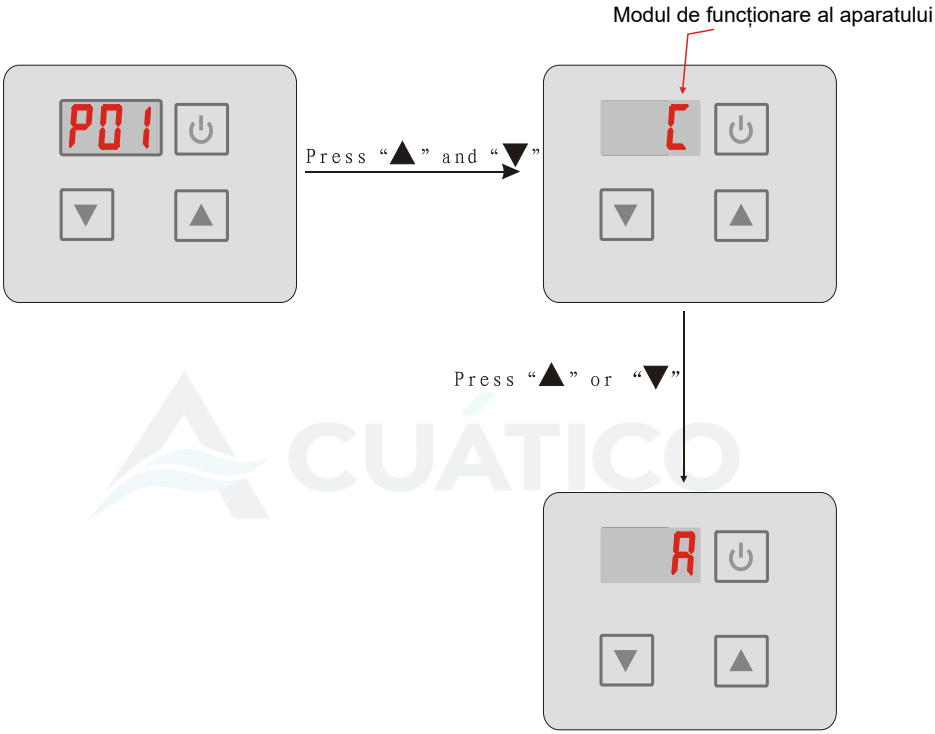


4.2.3 Schimbarea modului

În ecranul principal apăsați ▲ și ▼ timp de 0,5 s pentru a seta modul; apoi apăsați ▼ pentru a schimba modul curent; puteți comuta între modurile răcire, încălzire și automat. Dacă timp de 5 s nu se face nicio operațiune, sistemul salvează modul curent și revine la ecranul principal.

apăsarea ⏻ nu salvează setarea

Schimbarea modului nu are efect dacă aparatul achiziționat este doar pentru răcire sau doar pentru încălzire



4.2.4 Blocarea tastaturii

Pentru a evita manipulările greșite, blocați controlerul după setarea parametrilor. În ecranul principal apăsați ⏻ timp de 5 secunde; când auziți un semnal sonor, tastatura este blocată.

Când tastatura este blocată, apăsați ⏻ timp de 5 secunde; când auziți un semnal sonor, blocarea tastaturii este deschisă.

NOTĂ: Când aparatul se află în stare de alarmă, blocarea tastaturii poate fi eliminată automat.

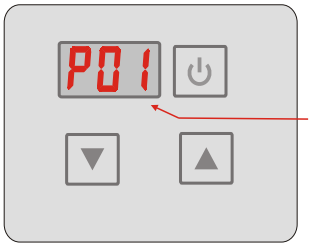
4.2.5 Afișarea defecțiunilor

La apariția defecțiunii respective, pe ecranul controlerului se afișează un cod de defecțiune.

Dacă apar mai multe defecțiuni în același timp, puteți verifica lista curentă a codurilor de eroare cu tasta ▲ sau ▼. “ ” “ ”

Puteți consulta tabelul defecțiunilor pentru a găsi cauza și soluția.

De exemplu :



Defecțiune senzor temperatură apă de intrare

4.3 Tabelul parametrilor

Semnificație	Inițial	Observații
Valoarea setată a temperaturii-țintă în modul răcire	27℃	Reglabilă
Valoarea setată a temperaturii-țintă în modul încălzire	27℃	Reglabilă
Valoarea setată a temperaturii-țintă în modul automat	27℃	Reglabilă

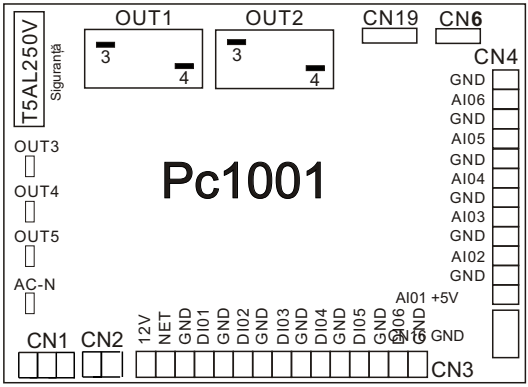
4.4. Tabelul defecțiunilor

Cauze frecvente ale defecțiunilor și soluții.

Defecțiune	Afișaj	Cauză	Soluție
Defecțiune senzor temperatură apă de intrare	P01	Senzorul de temperatură a apei de intrare este întrerupt sau în scurtcircuit	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură a apei de intrare
Defecțiune senzor temperatură apă de ieșire	P02	Senzorul de temperatură a apei de ieșire este întrerupt sau în scurtcircuit	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură a apei de ieșire
Defecțiune senzor temperatură ambiantă	P04	Senzorul de temperatură ambiantă este întrerupt sau în scurtcircuit	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură ambiantă
Defecțiune senzor temperatură conductă	P05	Senzorul de temperatură a conductei este întrerupt sau în scurtcircuit	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură a conductei
Defecțiune senzor temperatură evaporator	P07	Senzorul de temperatură a evaporatorului este întrerupt sau în scurtcircuit	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură a evaporatorului
Protecție la înaltă presiune	E01	Presiunea de refulare este ridicată, a acționat presostatul de înaltă presiune	Verificați presostatul de înaltă presiune și circuitul frigorific
Protecție la joasă presiune	E02	Presiunea de aspirație este scăzută, a acționat presostatul de joasă presiune	Verificați presostatul de joasă presiune și circuitul frigorific
Defecțiune comutator de debit	E03	Lipsă de apă sau apă puțină în sistemul de apă	Verificați debitul, dacă pompa de apă este defectă sau nu
Diferență de temperatură prea mare între apa de intrare și cea de ieșire	E06	Debit de apă insuficient, diferență mică de presiune în sistemul de apă	Verificați debitul, dacă sistemul de apă este înfundat sau nu
Protecție antiîngheț în modul răcire	E07	Debit de apă insuficient	Verificați debitul, dacă sistemul de apă este înfundat sau nu
A pornit prima treaptă de protecție antiîngheț.	E19	Temperatura ambiantă este prea scăzută	
A pornit a doua treaptă de protecție antiîngheț	E29	Temperatura ambiantă este prea scăzută	
Defecțiune de comunicare	E08	Întreruperea comunicației dintre controlerul cu fir și placa principală	Verificați conexiunea prin cablu dintre controlerul cu fir și placa principală

4. Utilizarea controlerului cu fir

4.5. Schema de conectare a plăcii



4.5.1 Explicarea conexiunilor :

Nr.	Simbol	Semnificație
1	OUT1	Compresor sistem 1 （220-230VAC）
2	OUT2	Pompă apă （220-230VAC）
3	OUT3	Vană cu 4 căi（220-230VAC）
4	OUT4	Turație mare ventilator （220-230VAC）
5	OUT5	Turație mică ventilator （220-230VAC）
6	AC-N	Conductor neutru
7	NET GND 12V	Controler cu fir
8	DI01 GND	Comutator On/Off (intrare) (nefolosit)
9	DI02 GND	Comutator de debit (intrare) (normal închis)
10	DI03 GND	Protecție la joasă presiune
11	DI04 GND	Protecție la înaltă presiune
12	DI05 GND	Nefolosit
13	DI06 GND	Nefolosit
14	AI01 GND	Temperatura de aspirație (intrare)
15	AI02 GND	Temperatura apei de intrare (intrare)
16	AI03 GND	Temperatura apei de ieșire (intrare)
17	AI04 GND	Temperatura bateriei (intrare)
18	AI05 GND	Temperatura ambiantă (intrare)
19	AI06 GND	Turație reglabilă a ventilatorului/temperatura de refulare
20	CN1	Transformator primar
21	CN2	Transformator secundar
22	CN6	Nefolosit
23	CN19	Ventil electronic de expansiune
24	5V CN16 GND	Debitmetru

5. Întreținere și inspecție

Verificați frecvent dispozitivul de alimentare cu apă și evacuarea. Evitați lipsa apei sau pătrunderea aerului în sistem, deoarece aceasta influențează performanța și fiabilitatea unității. Curățați periodic filtrul piscinei/spa-ului pentru a evita deteriorarea unității din cauza unui filtru murdar sau înfundat.

Zona din jurul unității trebuie să fie uscată, curată și bine ventilată. Curățați periodic schimbătorul de căldură lateral pentru a menține un bun schimb de căldură și a economisi energie.

Presiunea de lucru a sistemului frigorific trebuie verificată doar de un tehnician autorizat.

Verificați frecvent alimentarea și conexiunile cablurilor. Dacă unitatea începe să funcționeze anormal, opriți-o și contactați un tehnician calificat.

Goliți toată apa din pompa de apă și din sistemul de apă, pentru ca apa din ele să nu înghețe. Dacă unitatea nu va fi folosită o perioadă îndelungată, goliți apa din partea de jos a pompei de apă. Înainte de prima utilizare după o perioadă lungă de nefolosire, verificați temeinic unitatea și umpleți complet sistemul cu apă.

Verificări ale zonei
Înainte de a începe lucrări la sisteme care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță pentru a reduce la minimum riscul de aprindere. La repararea sistemului frigorific, înainte de a lucra la sistem trebuie respectate următoarele precauții.

Procedură de lucru
Lucrările trebuie efectuate conform unei proceduri controlate, astfel încât să se reducă la minimum riscul prezenței unui gaz sau a unor vapori inflamabili în timpul lucrului.

Zona generală de lucru
Tot personalul de întreținere și celelalte persoane care lucrează în zonă trebuie instruite cu privire la natura lucrărilor. Trebuie evitată lucrul în spații închise. Zona din jurul locului de muncă trebuie delimitată. Asigurați-vă că în zonă s-au creat condiții sigure prin controlul materialelor inflamabile.

Verificarea prezenței agentului frigorific
Zona trebuie verificată cu un detector de agent frigorific adecvat înainte și în timpul lucrului, pentru ca tehnicianul să cunoască atmosferele potențial inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor este adecvat pentru agenți frigorifici inflamabili, adică nu produce scântei, este etanșat corespunzător sau securizat intrinsec.

Prezența extinctorului
Dacă urmează să se efectueze lucrări cu foc deschis la echipamentul frigorific sau la piesele asociate, trebuie să fie la îndemână echipament adecvat de stingere a incendiilor. Aveți un extinctor cu pulbere uscată sau cu CO_2 lângă zona de încărcare.

- Fără surse de aprindere

  Nicio persoană care efectuează lucrări la un sistem frigorific ce implică expunerea oricărei conducte care conține sau a conținut agent frigorific inflamabil nu trebuie să folosească surse de aprindere într-un mod care poate duce la risc de incendiu sau explozie. Toate sursele posibile de aprindere, inclusiv fumatul, trebuie ținute suficient de departe de locul instalării, reparării, demontării și eliminării, în timpul cărora agentul frigorific inflamabil poate fi eliberat în spațiul înconjurător. Înainte de începerea lucrărilor, zona din jurul echipamentului trebuie inspectată pentru a se asigura că nu există pericole de inflamabilitate sau riscuri de aprindere. Se vor afișa semne „Fumatul interzis". Indicatoare „Fumatul interzis" trebuie afișate.

- Zonă ventilată

  Asigurați-vă că zona este în aer liber sau suficient ventilată înainte de a deschide sistemul sau de a efectua lucrări cu flacără. Un anumit grad de ventilație trebuie menținut pe toată durata lucrărilor. Ventilația trebuie să disperseze în siguranță agentul frigorific eliberat și, de preferință, să-l evacueze în exterior, în atmosferă.

- Verificări ale echipamentului frigorific

  Atunci când se înlocuiesc componente electrice, acestea trebuie să fie adecvate scopului și să aibă specificația corectă. În orice moment trebuie respectate instrucțiunile producătorului privind întreținerea și service-ul. În caz de îndoială consultați departamentul tehnic al producătorului.

  La instalațiile cu agenți frigorifici inflamabili trebuie efectuate următoarele verificări: Dimensiunea încărcăturii corespunde mărimii încăperii în care sunt instalate piesele care conțin agent frigorific;

  Instalațiile de ventilație și ieșirile funcționează adecvat și nu sunt obstrucționate; dacă se folosește un circuit frigorific indirect, circuitul secundar trebuie verificat pentru prezența agentului frigorific;
  Marcajul echipamentului rămâne vizibil și lizibil. Marcajele și semnele ilizibile trebuie corectate;

Conductele sau componentele frigorifice sunt montate într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse unei substanțe care poate coroda componentele ce conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt fabricate din materiale rezistente în mod inerent la coroziune sau sunt protejate corespunzător împotriva coroziunii.

- Verificări ale dispozitivelor electrice

  Repararea 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, nu trebuie conectată nicio alimentare electrică la circuit până când aceasta nu este remediată satisfăcător. Dacă defecțiunea nu poate fi corectată imediat, dar este necesară continuarea funcționării, trebuie utilizată o soluție temporară adecvată. Aceasta trebuie raportată proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate.
  Verificările inițiale de siguranță includ:
  Că condensatoarele sunt descărcate: aceasta se face în siguranță pentru a evita posibilitatea apariției de scântei;
  Că nu există componente electrice și cablaje sub tensiune expuse în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului;
  Că există continuitate a legăturii la pământ.

- Reparații ale componentelor sigilate
  1) La repararea componentelor sigilate, toate alimentările electrice trebuie deconectate de la echipamentul asupra căruia se lucrează, înainte de îndepărtarea oricăror capace sigilate etc. Dacă este absolut necesară alimentarea electrică a echipamentului în timpul service-ului, o formă de detectare a scurgerilor cu funcționare permanentă trebuie amplasată în punctul cel mai critic, pentru a avertiza asupra unei situații potențial periculoase.
  2) Trebuie acordată atenție deosebită următoarelor, pentru a se asigura că, prin lucrul la componentele electrice, carcasa nu este modificată într-un mod care să afecteze nivelul de protecție. Aceasta include deteriorarea cablurilor, un număr excesiv de conexiuni, borne realizate neconform specificației originale, deteriorarea garniturilor, montarea incorectă a presetupelor etc.

- Asigurați-vă că aparatul este montat sigur.
  Asigurați-vă că garniturile sau materialele de etanșare nu s-au degradat până la punctul în care nu mai împiedică pătrunderea atmosferelor inflamabile. Piesele de schimb trebuie să respecte specificațiile producătorului.
  NOTĂ: Utilizarea etanșantului siliconic poate reduce eficiența unor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele securizate intrinsec nu trebuie izolate înainte de a lucra la ele.

- Repararea componentelor securizate intrinsec
  Nu aplicați sarcini inductive sau capacitive permanente circuitului fără a vă asigura că acestea nu vor depăși tensiunea și curentul admisibile pentru echipamentul utilizat.

  Numai componentele cu securitate intrinsecă pot fi manipulate sub tensiune în prezența unei atmosfere inflamabile. Aparatul de testare trebuie să aibă valoarea nominală corectă. Înlocuiți componentele numai cu piese specificate de producător. Alte piese pot duce la aprinderea agentului frigorific din atmosferă în urma unei scurgeri.

- Cablaj
  Verificați ca cablajul să nu fie supus uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, muchiilor ascuțite sau altor efecte adverse ale mediului. Verificarea trebuie să țină cont și de efectele îmbătrânirii sau ale vibrațiilor continue provenite de la surse precum compresoarele sau ventilatoarele.

- Detectarea agenților frigorifici inflamabili
  În niciun caz nu trebuie utilizate surse potențiale de aprindere pentru căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific. Nu se va utiliza o lampă cu halogenuri (sau orice alt detector cu flacără deschisă).

- Metode de detectare a scurgerilor
  Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili.
  Pentru detectarea agenților frigorifici inflamabili trebuie utilizate detectoare electronice de scurgeri, dar sensibilitatea poate să nu fie adecvată sau poate necesita recalibrare. (Echipamentul de detectare se calibrează într-o zonă fără agent frigorific.) Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și este adecvat pentru agentul frigorific utilizat. Echipamentul de detectare a scurgerilor se reglează la un procent din LFL al agentului frigorific și se calibrează pentru agentul frigorific utilizat, confirmându-se procentul adecvat de gaz (maximum 25 %).
  Lichidele de detectare a scurgerilor sunt adecvate pentru majoritatea agenților frigorifici, dar trebuie evitată utilizarea detergenților care conțin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda conductele din cupru.
  Dacă se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise trebuie îndepărtate/stinse. Dacă se constată o scurgere de agent frigorific care necesită lipire tare, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (cu ajutorul robinetelor de închidere) într-o parte a sistemului îndepărtată de scurgere. Apoi azotul fără oxigen (OFN) trebuie purjat prin sistem atât înainte, cât și în timpul lipirii.

Îndepărtare și vidare

La deschiderea circuitului frigorific pentru reparații sau în orice alt scop se folosesc proceduri convenționale. Totuși, este important să se respecte cele mai bune practici, deoarece inflamabilitatea este un factor de luat în considerare. Trebuie respectată următoarea procedură:

. Purjați circuitul cu gaz inert;
. Evacuați;
. Purjați din nou cu gaz inert;
Deschideți circuitul prin tăiere sau lipire.

Încărcătura de agent frigorific trebuie recuperată în butelii de recuperare corespunzătoare. Sistemul trebuie „spălat" cu OFN pentru ca aparatul să devină sigur. Este posibil ca acest proces să trebuiască repetat de mai multe ori. Pentru această sarcină nu trebuie utilizat aer comprimat sau oxigen. Spălarea se realizează prin spargerea vidului din sistem cu OFN și continuarea umplerii până la atingerea presiunii de lucru, apoi evacuarea în atmosferă și, în final, crearea din nou a vidului. Acest proces se repetă până când nu mai rămâne agent frigorific în sistem. Când se utilizează ultima încărcătură de OFN, sistemul trebuie aerisit până la presiunea atmosferică pentru a se putea lucra. Această operațiune este absolut vitală dacă urmează să se efectueze operațiuni de lipire tare pe conducte.
Asigurați-vă că ieșirea pompei de vid nu este aproape de surse de aprindere și că există ventilație disponibilă când se lucrează cu ele.

Etichetare

Echipamentul trebuie etichetat cu mențiunea că a fost scos din exploatare și golit de agent frigorific. Eticheta trebuie datată și semnată. Asigurați-vă că pe echipament există etichete care indică faptul că acesta conține agent frigorific inflamabil.

Recuperare

La îndepărtarea agentului frigorific dintr-un sistem, fie pentru service, fie pentru scoaterea din uz, se recomandă ca bună practică îndepărtarea în siguranță a tuturor agenților frigorifici.

La transferul agentului frigorific în butelii, asigurați-vă că se folosesc numai butelii de recuperare adecvate. Asigurați-vă că este disponibil numărul corect de butelii pentru întreaga încărcătură a sistemului. Toate buteliile utilizate sunt destinate agentului frigorific recuperat și etichetate pentru acesta (adică butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Buteliile trebuie să fie complete, cu supapă de siguranță și robinete de închidere aferente în stare bună de funcționare. Buteliile de recuperare goale se videază și, dacă este posibil, se răcesc înainte de recuperare.

Echipamentul de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, cu un set de instrucțiuni pentru echipament la îndemână, și să fie adecvat pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili. În plus, trebuie să fie disponibil un set de cântare calibrate în stare bună de funcționare. Furtunurile trebuie să fie complete, cu cuplaje de deconectare fără scurgeri și în stare bună. Înainte de a folosi mașina de recuperare, verificați că este în stare satisfăcătoare de funcționare, a fost întreținută corespunzător și că orice componente electrice asociate sunt etanșate pentru a preveni aprinderea în cazul eliberării agentului frigorific. În caz de îndoială, consultați producătorul.

Agentul frigorific recuperat trebuie returnat furnizorului de agent frigorific în butelia de recuperare corespunzătoare și trebuie întocmit documentul de transfer al deșeurilor aferent. Nu amestecați agenți frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales nu în butelii.
Dacă urmează să fie demontate compresoare sau uleiuri de compresor, asigurați-vă că au fost evacuate la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că agentul frigorific inflamabil nu rămâne în lubrifiant. Procesul de evacuare trebuie efectuat înainte de returnarea compresorului către furnizori. Pentru accelerarea acestui proces se va folosi numai încălzirea electrică a corpului compresorului. Când uleiul este golit dintr-un sistem, aceasta trebuie făcută în siguranță.

5. Întreținere și inspecție

- Scoatere din funcțiune

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să cunoască pe deplin echipamentul și toate detaliile acestuia. Se recomandă ca bună practică recuperarea în siguranță a tuturor agenților frigorifici. Înainte de efectuarea operației trebuie prelevată o probă de ulei și de agent frigorific, în cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific regenerat. Este esențial ca alimentarea electrică să fie disponibilă înainte de începerea operației.

a) Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea acestuia.
b) Izolați electric sistemul.
c) Înainte de a începe procedura, asigurați-vă că:
. Este disponibil echipament mecanic de manipulare, dacă este necesar, pentru manipularea buteliilor de agent frigorific; . Tot echipamentul individual de protecție este disponibil și utilizat corect; . Procesul de recuperare este supravegheat în permanență de o persoană competentă; . Echipamentul de recuperare și buteliile respectă standardele corespunzătoare.
d) Dacă este posibil, evacuați agentul frigorific din sistem prin pompare (pump down).
e) Dacă vidul nu este posibil, realizați un distribuitor pentru ca agentul frigorific să poată fi îndepărtat din diverse părți ale sistemului.
f) Asigurați-vă că butelia este așezată pe cântar înainte de a începe recuperarea.
g) Porniți mașina de recuperare și operați-o conform instrucțiunilor producătorului.
h) Nu umpleți excesiv buteliile. (Nu mai mult de 80 % din volum încărcătură lichidă).
i) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a buteliei, nici măcar temporar.
j) Când buteliile au fost umplute corect și procesul este încheiat, asigurați-vă că buteliile și echipamentul sunt scoase prompt de pe amplasament și că toate robinetele de izolare de pe echipament sunt închise.
k) Agentul frigorific recuperat nu trebuie încărcat într-un alt sistem frigorific decât dacă a fost curățat și verificat.

- Proceduri de încărcare

În plus față de procedurile de încărcare convenționale, trebuie respectate următoarele cerințe.

- Asigurați-vă că nu apare contaminarea cu diferiți agenți frigorifici la utilizarea echipamentului de încărcare.

Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific conținută în ele.

- Buteliile trebuie ținute în poziție verticală.
- Asigurați-vă că sistemul frigorific este legat la pământ înainte de încărcarea cu agent frigorific.

agent frigorific.

- Etichetați sistemul la finalul încărcării (dacă nu este deja etichetat).
- Trebuie acordată o atenție deosebită pentru a nu supraumple sistemul frigorific.

Înainte de reîncărcare, sistemul trebuie testat la presiune cu OFN. Sistemul trebuie testat pentru scurgeri la terminarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune. Înainte de părăsirea amplasamentului trebuie efectuat un test de scurgeri ulterior.

- Modelul siguranței este 5*20_5A/250VAC și trebuie să îndeplinească cerințele antiexplozie

6. ANEXĂ

6.1 Specificația cablurilor (1)

Aparat monofazat

Curent maxim pe plăcuță	Fir de fază	Fir de pământ	Disjunctor	Protecție diferențială	Cablu de semnal
Nu mai mult de 10A	2×1.5mm^2	1.5mm^2	20A	30mA, sub 0,1 s	n×0.5mm^2
10~16A	2×2.5mm^2	2.5mm^2	32A	30mA, sub 0,1 s	
16~25A	2×4mm^2	4mm^2	40A	30mA, sub 0,1 s	
25~32A	2×6mm^2	6mm^2	40A	30mA, sub 0,1 s	
32~40A	2×10mm^2	10mm^2	63A	30mA, sub 0,1 s	
40~63A	2×16mm^2	16mm^2	80A	30mA, sub 0,1 s	
63~75A	2×25mm^2	25mm^2	100A	30mA, sub 0,1 s	
75~101A	2×25mm^2	25mm^2	125A	30mA, sub 0,1 s	
101~123A	2×35mm^2	35mm^2	160A	30mA, sub 0,1 s	
123~148A	2×50mm^2	50mm^2	225A	30mA, sub 0,1 s	
148~186A	2×70mm^2	70mm^2	250A	30mA, sub 0,1 s	
186~224A	2×95mm^2	95mm^2	280A	30mA, sub 0,1 s	

(2) Unitate trifazată

Curent maxim pe plăcuță	Fir de fază	Fir de pământ	Disjunctor	Protecție diferențială	Cablu de semnal
Nu mai mult de 10A	3×1.5mm^2	1.5mm^2	20A	30mA sub 0,1 s	n×0.5mm^2
10~16A	3×2.5mm^2	2.5mm^2	32A	30mA sub 0,1 s	
16~25A	3×4mm^2	4mm^2	40A	30mA, sub 0,1 s	
25~32A	3×6mm^2	6mm^2	40A	30mA, sub 0,1 s	
32~40A	3×10mm^2	10mm^2	63A	30mA, sub 0,1 s	
40~63A	3×16mm^2	16mm^2	80A	30mA, sub 0,1 s	
63~75A	3×25mm^2	25mm^2	100A	30mA, sub 0,1 s	
75~101A	3×25mm^2	25mm^2	125A	30mA, sub 0,1 s	
101~123A	3×35mm^2	35mm^2	160A	30mA, sub 0,1 s	
123~148A	3×50mm^2	50mm^2	225A	30mA, sub 0,1 s	
148~186A	3×70mm^2	70mm^2	250A	30mA, sub 0,1 s	
186~224A	3×95mm^2	95mm^2	280A	30mA, sub 0,1 s	

Când unitatea este instalată în aer liber, utilizați un cablu rezistent la UV.

6.2 Tabelul temperaturilor de saturație ale agentului frigorific

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

CUÁTICO

PASRW015-P-AI

Tipul agentului frigorific	R32
Cantitatea de agent frigorific	0,32 kg
Echivalent CO2	0,216 t
GWP	675

PASRW020-P-AI

Tipul agentului frigorific	R32
Cantitatea de agent frigorific	0,50 kg
Echivalent CO2	0,338 t
GWP	675

CUATICO



Code:83900261