

POMPĂ DE CĂLDURĂ PENTRU PISCINĂ

Manual de instalare și utilizare



CUPRINS

1. Prefață	1
2. Specificații	4
2.1 Datele de performanță ale pompei de căldură pentru piscină.....	4
2.2 Dimensiunile pompei de căldură pentru piscină.....	6
3. Instalare și conectare	7
3.1 Schema de instalare	7
3.2 Amplasarea pompei de căldură pentru piscină	8
3.3 Cât de aproape de piscină?	8
3.4 Conducte pentru pompele de căldură pentru piscină.....	9
3.5 Cabluri electrice pentru pompele de căldură pentru piscină	10
3.6 Prima pornire a unității	10
4. Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir	11
4.1 Afișajul interfeței	11
4.2 Descrierea funcțiilor pictogramelor și tastelor	11
4.3 Pornire și oprire	13
4.4 Comutator de mod	13
4.5 Setarea temperaturii	14
4.6 Setarea ceasului	15
4.7 Setarea funcției de dezactivare a sunetului	17
4.8 Blocare tastatură.....	18
4.9 Interfață erori	18
4.10 Lista de parametri și tabelul de erori.....	19
4.11 Desen interfață	21
5. Întreținere și inspecție	22
6. Anexe	27
6.1 Specificațiile cablurilor	27

1. PREFAȚĂ

- o Pentru a oferi clienților noștri calitate, fiabilitate și versatilitate, acest produs a fost realizat la standarde stricte de producție. Acest manual include toate informațiile necesare despre instalare, depanare, descărcare și întreținere. Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a deschide sau întreține unitatea. Producătorul acestui produs nu va fi tras la răspundere în cazul în care o persoană este rănită sau unitatea este deteriorată, ca urmare a instalării necorespunzătoare, a depanării, a întreținerii inutile. Este esențial să respectați întotdeauna instrucțiunile din acest manual. Unitatea trebuie instalată de personal calificat.
- o Unitatea poate fi reparată numai de către personalul calificat al firmei instalatoare sau de către un distribuitor autorizat.
- o Întreținerea și operarea trebuie efectuate în conformitate cu timpul și frecvența recomandate, așa cum se menționează în acest manual.
- o Utilizați numai piese de schimb standard originale.
- o Nerespectarea acestor recomandări va anula garanția.
- o Pompa de căldură pentru piscină încălzește apa din piscină și menține o temperatură constantă. Pentru unitatea de tip split, unitatea interioară poate fi ascunsă discret sau semi-ascunsă pentru a corespunde unei vile luxoase.

Pompa noastră de căldură are următoarele caracteristici:

1 Durabilă

Schimbătorul de căldură este fabricat din țevi de titan și PVC (fascicul tubular) care pot rezista la expunerea prelungită la apa din piscină.

2 Flexibilitatea instalării

Unitatea poate fi instalată în aer liber.

3 Funcționare silențioasă

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

4 Control avansat

Unitatea include un controler bazat pe un microcomputer, care permite setarea tuturor parametrilor de funcționare. Starea de funcționare poate fi afișată pe afișajul LCD al controlerului cu fir. Telecomanda poate fi aleasă ca opțiune viitoare.

o AVERTISMENT

Nu utilizați alte mijloace pentru a accelera procesul de dezghețare sau pentru curățare, cu excepția celor recomandate de producător.

Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere cu funcționare continuă (de exemplu: flăcări deschise, aparate pe gaz sau încălzitoare electrice în stare de funcționare.)

A nu se perfora sau arde.

Vă rugăm să rețineți că agenții frigorifici pot fi inodori,

Aparatul trebuie instalat, utilizat și depozitat într-o încăpere cu o suprafață mai mare de 30 m².

NOTĂ Producătorul poate furniza alte exemple adecvate sau poate furniza informații suplimentare despre mirosul agentului frigorific.



1. PREFAȚĂ

- o Acest aparat poate fi utilizat de copiii cu vârsta de peste 8 ani și de persoanele cu capacități fizice, senzoriale sau mintale reduse sau fără experiență și cunoștințe în acest sens numai dacă acestea sunt supravegheate sau dacă au fost instruite cu privire la utilizarea aparatului într-un mod sigur și înțeleg pericolele implicate. Nu permiteți copiilor să se joace cu aparatul. Este interzisă efectuarea operațiunilor de curățare și întreținere care intră în responsabilitatea utilizatorului, de către copii nesupravegheați.
- o În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie să fie înlocuit de producător, de agentul de service al acestuia sau de persoane calificate în mod similar, pentru a evita pericolele.
- o Aparatul trebuie să fie instalat în conformitate cu reglementările naționale referitoare la instalațiile electrice.
- o Nu utilizați aparatul de aer condiționat într-o cameră umedă, cum ar fi băi sau spălătorii.
- o Înainte de a obține accesul la terminale, toate circuitele de alimentare trebuie deconectate.
- o Trebuie prevăzute un dispozitiv de deconectare a tuturor polilor, cu un spațiu de cel puțin 3 mm între toți polii și un curent de fugă care poate depăși 10mA, un dispozitiv de curent rezidual (RCD) cu un curent rezidual nominal de funcționare care nu depășește 30mA, iar dispozitivul de deconectare trebuie integrat în cablajul fix în conformitate cu regulile de cablare.
- o Nu utilizați alte mijloace pentru a accelera procesul de dezghețare sau pentru curățare, cu excepția celor recomandate de producător.
- o Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere cu funcționare continuă (de exemplu: flăcări deschise, aparate pe gaz sau încălzitoare electrice în stare de funcționare.)
- o A nu se perfora sau arde.
- o Aparatul trebuie instalat, utilizat și depozitat într-o încăpere cu o suprafață mai mare de 30 m².
Vă rugăm să rețineți că agenții frigorifici pot fi inodori.
Instalarea conductelor trebuie să respecte distanța minimă de 30 m².
Conductele de agent frigorific trebuie să respecte reglementările naționale privind gazele.
Lucrările de service trebuie efectuate numai în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
Acest aparat trebuie să fie depozitat într-o încăpere bine ventilată, cu o dimensiune care corespunde suprafeței încăperii specificate pentru utilizare.
Toate procedurile de lucru care afectează mijloacele de protecție trebuie efectuate numai de persoane competente.
- o Transportul echipamentelor care conțin agenți frigorifici inflamabili
Respectarea reglementărilor privind transportul
Marcarea echipamentelor cu ajutorul semnelor
Respectarea reglementărilor locale
Eliminarea echipamentelor care utilizează agenți frigorifici inflamabili
Respectarea reglementărilor naționale
Depozitarea echipamentelor/aparatelor
Echipamentele trebuie depozitate în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
Depozitarea echipamentelor ambalate (nevândute)
Protecția ambalajului de depozitare trebuie realizată în așa fel încât deteriorarea mecanică a echipamentului din interiorul ambalajului să nu provoace scurgeri de agent frigorific.
Numărul maxim de echipamente care pot fi depozitate împreună va fi stabilit de reglementările locale.

1. PREFAȚĂ

Atenționări și avertismente

1. Unitatea poate fi reparată numai de către personalul calificat al firmei instalatoare sau de către un distribuitor autorizat. (pentru piața din Europa)
2. Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mintale reduse sau care nu au experiența și cunoștințele necesare, cu excepția cazului în care sunt supravegheate sau după ce au primit instrucțiuni cu privire la utilizarea aparatului de la o persoană responsabilă pentru siguranța lor. (pentru piața din Europa)
Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.
3. Asigurați-vă că unitatea și conexiunea electrică sunt bine împământate, în caz contrar există riscul de electrocutare.
4. În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie să fie înlocuit de către producător, de către agentul care asigură întreținerea sau de altă persoană calificată, pentru a evita orice pericol.
5. Directiva 2002/96/CE (DEEE):
Simbolul „coș de gunoi tăiat” care se află în partea de jos a aparatului indică faptul că acest produs, la sfârșitul duratei sale de viață utilă, trebuie eliminat separat de deșeurile menajere și trebuie dus la un centru de reciclare a dispozitivelor electrice și electronice sau returnat distribuitorului atunci când achiziționează un aparat similar.
6. Directiva 2002/95/CE (RoHS): Acest produs este conform cu Directiva 2002/95/CE (RoHS) privind restricțiile de utilizare a substanțelor periculoase în dispozitivele electrice și electronice.
7. Unitatea NU TREBUIE instalată în apropierea gazului inflamabil. În cazul unor scurgeri de gaz, există riscul de producere a unui incendiu.
8. Asigurați-vă că există un întrerupător de siguranță pentru unitate, în caz contrar există riscul de electrocutare sau de producere a unui incendiu.
9. Pompa de căldură din interiorul unității este echipată cu un sistem de protecție la suprasarcină. Nu permite pornirea unității timp de cel puțin 3 minute după o oprire anterioară.
10. Unitatea poate fi reparată numai de personalul calificat al unui centru de instalare sau al unui distribuitor autorizat. (pentru piața din America de Nord)
11. Instalarea trebuie efectuată în conformitate cu NEC/CEC numai de către o persoană autorizată. (pentru piața din America de Nord)
12. UTILIZAȚI CABLURI DE ALIMENTARE ADECVATE PENTRU 75C.
13. Atenție: Schimbător de căldură cu un singur perete, nu este potrivit pentru conectarea la rețeaua de alimentare cu apă potabilă.

2. SPECIFICAȚII

2.1. Datele de performanță ale pompei de căldură pentru piscină

*** AGENT FRIGORIFIC: R32

UNITATE		PECP240-SAY
Capacitate nominală de încălzire (27°C/24,3°C)	kW	9,8 ~ 24,6
	Btu/h	33437-83935
Putere de încălzire nominală	kW	0,70-3,52
COP		14,0-7,0
Capacitate nominală de încălzire (15°C/12°C)	kW	7,2-19,1
	Btu/h	24566-65169
Putere de încălzire nominală	kW	0,94-3,60
COP		7,6-5,3
Sursă de alimentare		380-415 V/3N~/50 Hz
Număr de compresoare		1
Compresor		Rotativ
Număr de ventilatoare		1
Viteza ventilatorului	RPM	600 - 700
Nivel de zgomot	dB(A)	44-56
Racord de apă	mm	50
Debit de apă	m³/h	10,0
Cădere de presiune a apei (max)	kPa	14,0
Dimensiuni nete unitate (L/I/I)	mm	Consultați desenele unităților
Dimensiuni de transport unitate (L/I/I)	mm	A se vedea eticheta de pe ambalaj
Greutate netă	kg	a se vedea plăcuța de identificare
Greutate de livrare	kg	a se vedea eticheta de pe ambalaj

Încălzire: Temperatura aerului exterior: 27°C/24,3°C, temperatura apei la intrare: 26°C

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

Interval de funcționare:

Temperatura ambientală: -15—43°C

Temperatura apei: 9-40°C

2. SPECIFICAȚII

*** AGENT FRIGORIFIC: R32

UNITATE		PECP280-SAY
Capacitate nominală de încălzire (27°C/24,3°C)	kW	10,30 ~ 28,00
	Btu/h	35140-95530
Putere de încălzire nominală	kW	0,820-4,490
COP		12,56-6,24
Capacitate nominală de încălzire (15°C/12°C)	kW	7,850-21,00
	Btu/h	26780-71650
Putere de încălzire nominală	kW	1,080-4,320
COP		7,27-4,86
Sursă de alimentare		380-415 V/3N~/50 Hz
Număr de compresoare		1
Compresor		Rotativ
Număr de ventilatoare		1
Viteza ventilatorului	RPM	600 - 700
Nivel de zgomot	dB(A)	47-55
Racord de apă	mm	50
Debit de apă	m³/h	12,0
Cădere de presiune a apei (max)	kPa	17,0
Dimensiuni nete unitate (L/I/I)	mm	Consultați desenele unităților
Dimensiuni de transport unitate (L/I/I)	mm	A se vedea eticheta de pe ambalaj
Greutate netă	kg	a se vedea plăcuța de identificare
Greutate de livrare	kg	a se vedea eticheta de pe ambalaj

Încălzire: Temperatura aerului exterior: 27°C/24,3°C, temperatura apei la intrare: 26°C

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

Interval de funcționare:

Temperatura ambientală: -15—43°C

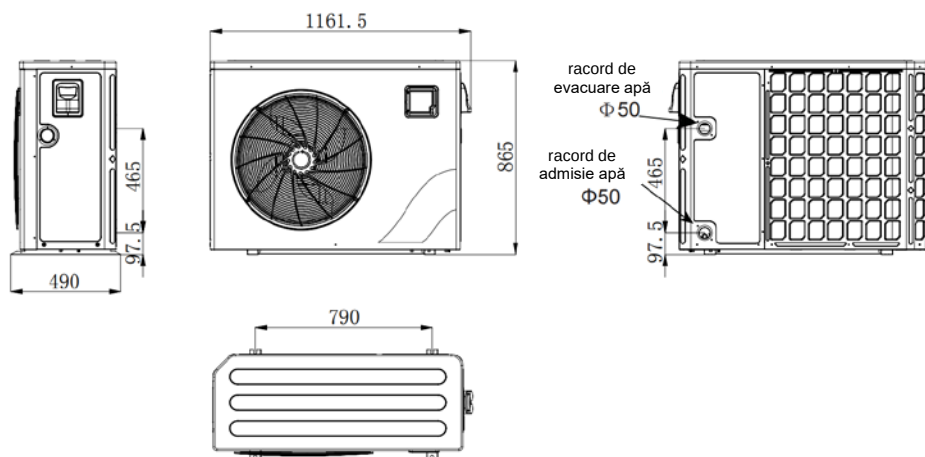
Temperatura apei: 9-40°C

2. SPECIFICAȚII

2.2. Dimensiunile pompei de căldură pentru piscină

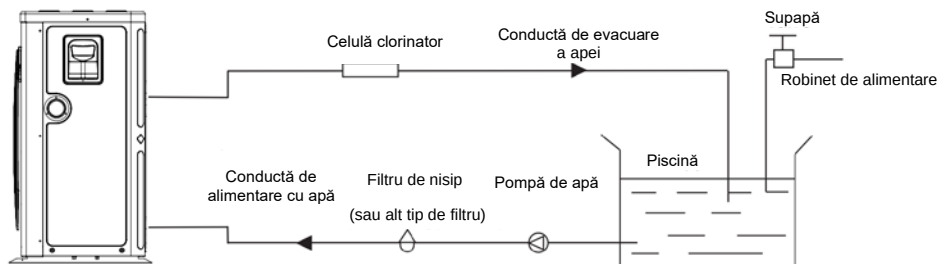
Model: PECP240-SAY/PECP280-SAY

unitate mm



3. INSTALARE ȘI CONECTARE

3.1. Schema de instalare



Elemente de instalare:

Fabrica furnizează numai unitatea principală și unitatea de apă; celelalte elemente din imagine sunt piese de schimb necesare pentru instalația de apă, furnizate de utilizatori sau de firma instalatoare.

Atenție:

Vă rugăm să urmați acești pași atunci când utilizați aparatul pentru prima dată

1. .Deschideți supapa și alimentați cu apă.
2. .Asigurați-vă că pompa și conducta de alimentare cu apă au fost umplute cu apă.
3. .Închideți supapa și porniți unitatea.

ATENȚIE: Conducta de alimentare cu apă trebuie montată într-o poziție mai înaltă în raport cu suprafața piscinei.

Diagrama schematică este doar pentru referință. Verificați eticheta de admisie/evacuare a apei de pe pompa de căldură în timpul instalării conductelor.

Diagrama schematică este doar pentru referință. Verificați eticheta de admisie/evacuare a apei de pe pompa de căldură în timpul instalării conductelor.

Controlerul este montat pe perete

3. INSTALARE ȘI CONECTARE

3.2. Amplasarea pompelor de căldură pentru piscină

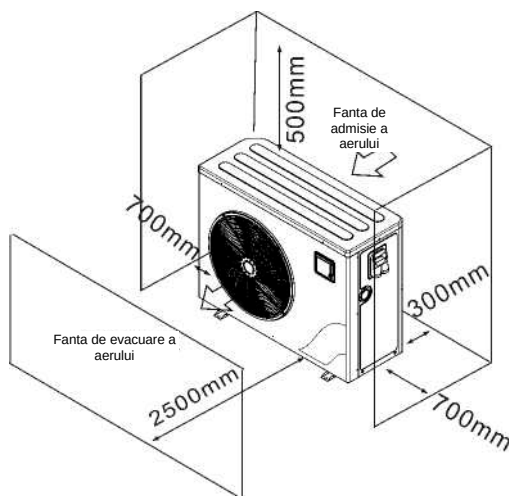
Unitatea va funcționa bine în orice locație exterioară, cu condiția să fie prezentați următorii trei factori:

1. Aer proaspăt - 2. Curent electric - 3. Conducte cu filtru pentru piscină

Unitatea poate fi instalată practic oriunde în aer liber. Pentru piscine interioare, vă rugăm să consultați furnizorul. Spre deosebire de un sistem de încălzire pe gaz, această pompă nu are probleme de tiraj sau cu indicatoarele luminoase într-o zonă cu vânt.

NU amplasați unitatea într-o zonă închisă cu un volum limitat de aer, unde aerul evacuat al unităților va fi recirculat.

NU amplasați unitatea pe arbuști care pot bloca fanta de admisie a aerului. Aceste locații nu asigură unității o sursă continuă de aer proaspăt, ceea ce îi reduce eficiența și poate împiedica furnizarea adecvată a căldurii.



3.3. Cât de aproape de piscină?

În mod normal, pompa de căldură pentru piscină este instalată la mai puțin de 7,5 metri de piscină. Cu cât distanța de la piscină este mai mare, cu atât este mai mare pierderea de căldură din conducte. În cea mai mare parte, conductele sunt îngropate. Prin urmare, pierderea de căldură este minimă pentru lungimi de până la 15 metri (15 metri până la și de la pompă = 30 de metri în total), cu excepția cazului în care solul este umed sau pânza freatică este la suprafață. O estimare foarte brută a pierderii de căldură la 30 de metri este de 0,6 kW-oră (2000BTU) pentru fiecare diferență de temperatură de 5°C între apa din piscină și solul care înconjoară conducta, ceea ce înseamnă o creștere de aproximativ 3% până la 5% a timpului de funcționare.

3. INSTALARE ȘI CONECTARE

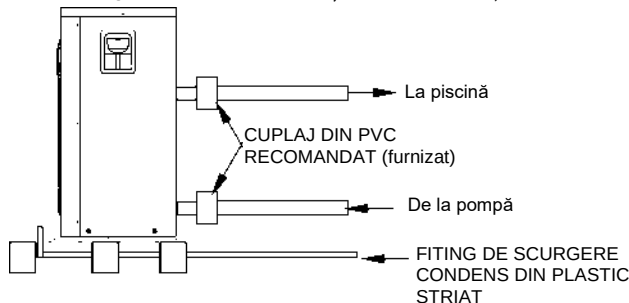
3.4. Conducte pentru pompele de căldură pentru piscină

Pompele de căldură pentru piscine cu debit nominal exclusiv al schimbătorului de căldură din titan nu necesită conducte speciale, cu excepția unei conducte de bypass (vă rugăm să setați debitul conform plăcuței de identificare). Căderea de presiune a apei este mai mică de 10 kPa la debitul maxim. Deoarece nu există căldură reziduală sau temperaturi de aprindere, unitatea nu are nevoie de un disipator termic cu țevi din cupru. Țeava din PVC poate fi introdusă direct în unitate.

Locație: conectați unitatea la conducta de evacuare (retur) a pompei de căldură pentru piscină în aval de toate filtrele și pompele piscinei și în amonte de clorinatoare, generatoare de ozon sau pompe dozatoare de substanțe chimice (dacă sunt prevăzute).

Modelul standard are fittinguri de alunecare cu îmbinare prin lipire care acceptă țevi din PVC de 32 mm sau 50 mm pentru conectarea la conductele de filtrare pentru piscină sau spa. Dacă este utilizată o țeavă cu diametru nominal de 50 DN până la 40 DN, puteți instala 40 DN.

Luați în considerare, la modul serios, adăugarea unui racord de cuplare rapidă la intrarea și ieșirea unității pentru a permite golirea ușoară a unității în vederea pregătirii pentru iarnă și pentru a asigura un acces mai ușor pentru întreținere.



Condensare: deoarece pompa de căldură răcește aerul la aproximativ 4 -5°C, apa se poate condensa pe aripioarele evaporatorului în formă de potcoavă. Dacă umiditatea relativă este foarte ridicată, aceasta ar putea ajunge până la câțiva litri pe oră. Apa va curge pe aripioare în bază și se va scurge prin fittingul de scurgere a condensului din plastic striat de pe partea laterală a bazei. Acest fitting este conceput pentru a accepta tubulatura de vinil transparent de 20 mm, care poate fi împinsă manual și dusă la o scurgere adecvată. Este ușor să confundați condensul cu o scurgere de apă în interiorul unității.

NB: O modalitate rapidă de a verifica dacă apa este condens este să opriți unitatea și să lăsați pompa piscinei în funcțiune. Dacă apa nu se mai scurge din bază, este condens. O MODALITATE ȘI MAI RAPIDĂ este DE A TESTA APA DE SCURGERE PENTRU CLOR - dacă nu conține clor, atunci este condens.

3. INSTALARE ȘI CONECTARE

3.5. Cabluri electrice pentru pompele de căldură pentru piscină

NOTĂ: Deși schimbătorul de căldură al unității este izolat electric de restul unității, acesta împiedică pur și simplu fluxul de energie electrică către sau dinspre apa din piscină. Împământarea unității este totuși necesară pentru a proteja împotriva scurtcircuitelor în interiorul unității. De asemenea, este necesară conectarea.

Unitatea are o cutie de joncțiune turnată separată, cu un niplu pentru conductori electrici standard deja montat. Trebuie doar să scoateți șuruburile și panoul frontal, să treceți conductorii prin niplul dedicat și să îi conectați la cele trei conectori din cutia de joncțiune (patru conectori dacă sunt trei conductori de fază). Pentru a finaliza conexiunea electrică, conectați pompa de căldură, utilizând un cablu electric, cablu UF sau alte mijloace adecvate, așa cum este specificat (așa cum este permis de compania locală de furnizare a energiei electrice), la un circuit dedicat de alimentare cu curent alternativ echipat cu întrerupător de siguranță adecvat, dispozitiv de deconectare sau siguranță fuzibilă cu declanșare (ardere) întârziată.

Deconectare - Un dispozitiv de deconectare (întrerupător de siguranță, întrerupător cu siguranță fuzibilă sau fără siguranță fuzibilă) trebuie amplasat la vedere, într-un loc ușor accesibil din unitate. Aceasta este o practică obișnuită la aparatele de aer condiționat și pompele de căldură comerciale și rezidențiale. Împiedică alimentarea de la distanță a echipamentelor nesupravegheate și permite oprirea alimentării unității în timpul operațiunilor de întreținere.

3.6. Prima pornire a unității

NOTĂ - Pentru ca unitatea să încălzească piscina sau piscina spa, pompa de filtrare trebuie să funcționeze pentru a circula apa prin schimbătorul de căldură.

Procedura de pornire - După finalizarea instalării, trebuie să urmați acești pași:

1. Porniți pompa de filtrare. Verificați dacă există scurgeri de apă și verificați debitul la și de la piscină.
2. Porniți alimentarea cu energie electrică a unității, apoi apăsați butonul ON/OFF (PORNIRE/OPRIRE) al controlerului cu fir. Ar trebui să pornească în câteva secunde.
3. După câteva minute de funcționare, asigurați-vă că aerul care iese din partea superioară a unității este mai rece (între 5-10 °C).
4. Cu unitatea în funcțiune, opriți pompa de filtrare. Unitatea trebuie, de asemenea, să se oprească automat. 5. Lăsați unitatea și pompa piscinei să funcționeze continuu până când se atinge temperatura dorită a apei din piscină. Când temperatura apei atinge această valoare, unitatea va încetini pentru o perioadă de timp, iar dacă temperatura este menținută timp de 45 de minute, unitatea se va opri. Unitatea va reporni automat (atâta timp cât pompa piscinei funcționează) atunci când temperatura apei din piscină scade cu mai mult de 0,2 sub temperatura setată.

Releu de temporizare - unitatea este echipată cu un releu de temporizare cu semiconductori cu amânare la repornire de 3 minute pentru a proteja componentele circuitului de comandă și pentru a elimina ciclul de repornire și vibrațiile contactoarelor. Acest releu de temporizare va reporni automat unitatea la aproximativ 3 minute după fiecare întrerupere a circuitului de comandă. Chiar și o scurtă întrerupere a alimentării va activa releul de temporizare și va împiedica pornirea unității până la finalizarea numărătorii inverse de 5 minute.

Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir

1. Afişajul interfeţei



2. Descrierea funcţiilor pictogramelor şi tastelor

2.1. Descrierea funcţiilor tastelor

Simbol tastă	Denumire	Funcție
	Tasta Mute (Dezactivare sunet)	În modul de încălzire sau modul de încălzire în modul de funcționare automat, acționarea tastei de dezactivare a sunetului (Mute) este eficientă și utilizată pentru a intra și a ieși din modul de dezactivare a sunetului cu un singur clic.
	Tasta Mode	Este utilizată pentru a modifica (comuta) modul de funcționare a unității, setarea temperaturii și setarea parametrilor.
	Tasta On/Off (Pornire/Oprir e)	Este utilizată pentru a efectua pornirea și oprirea, pentru a anula operațiunea în curs și pentru a reveni la ultimul nivel de operare.
	Tasta „Sus”	Este utilizată pentru a derula pagina în sus și pentru a crește valoarea variabilă.
	Tasta „Jos”	Este utilizată pentru a derula pagina în jos și pentru a reduce valoarea variabilei.
	Tasta Ceas	Este utilizată ca ceas de utilizator și pentru a efectua setarea timer-ului.

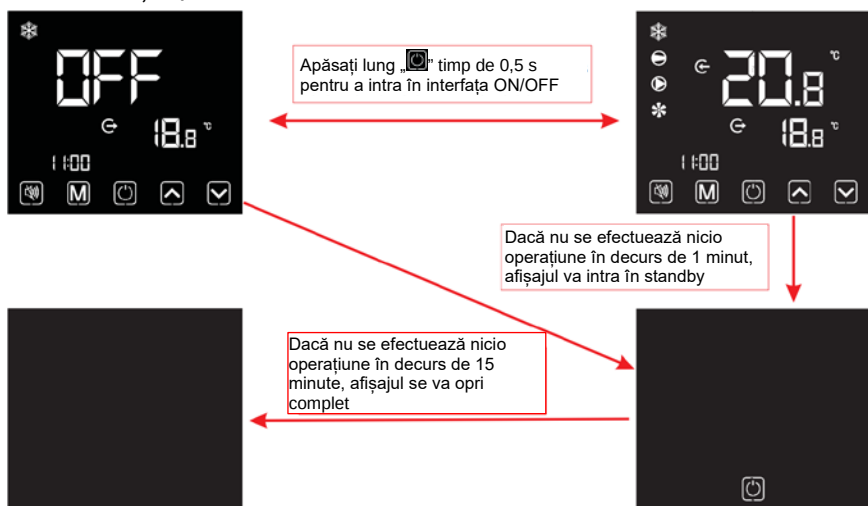
Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir

2.2. Descrierea funcțiilor pictogramelor

Simbol pictogramă	Denumire	Funcție
	Simbolul Răcire	Se va afișa în timpul răcirii (nu există nicio limită pentru pornire și oprire și este opțională atunci când unitatea este doar cu funcție de răcire sau cu funcție de încălzire și răcire).
	Simbolul Încălzire	Se va afișa în timpul încălzirii (nu există nicio limită pentru pornire și oprire și este opțională atunci când unitatea este doar cu funcție de încălzire sau cu funcție de încălzire și răcire).
	Simbolul Automat	Se va afișa în modul automat (nu există nicio limită pentru pornire și oprire și este opțională atunci când unitatea este o unitate cu funcție de încălzire și răcire).
	Simbolul Dezghetare	Se va afișa pe durata procesului de dezghetare a unității.
	Simbolul Compresor	Se va afișa când compresorul este pornit.
	Simbolul Pompă de apă	Se va afișa când pompa de apă este pornită.
	Simbolul Ventilator	Se va afișa când ventilatorul este pornit.
	Simbolul Mute	Când funcția de dezactivare a sunetului este activată, acesta rămâne luminos pentru o perioadă lungă de timp. Când este în starea silențioasă, va clipi. Sau altfel, este stins.
	Simbolul Timer	Se va afișa după ce utilizatorul setează ora și pot fi setate mai multe intervale orare.
	Simbolul Evacuare apă	Se aprinde atunci când zona de afișare secundară indică temperatura apei evacuate
	Simbolul Admisie apă	Se aprinde atunci când zona de afișare principală afișează temperatura de admisie a apei.
	Simbolul Lacăt	Când tastatura este blocată, este aprins.
	Simbolul Avarie	În caz de defecțiune a unității, acesta este aprins.
	Simbolul Semnal wireless	Când unitatea este conectată la modulul Wi-Fi, acesta va fi afișat în funcție de intensitatea semnalului Wi-Fi.
	Simbolul Grade Celsius	Când zona de afișare principală sau zona de afișare auxiliară afișează grade Celsius, acesta este aprins.
	Simbolul Grade Fahrenheit	Când zona de afișare principală sau zona de afișare auxiliară afișează grade Fahrenheit, acesta este aprins.
	Simbolul Setare	Când parametrul este reglabil, acesta este aprins
	Simbolul Secunde	Când zona de afișare principală afișează cifra pentru secunde, acesta este aprins.
	Simbolul Minute	Când zona de afișare principală afișează cifra pentru minute, acesta este aprins.
	Simbolul Oră	Când zona de afișare principală afișează cifra pentru oră, acesta este aprins.
	Simbolul Presiune	Când zona de afișare principală afișează presiunea, acesta este aprins.
	Simbolul Debit	Când zona de afișare principală afișează debitul, acesta este aprins.

Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir

3. Pornire și oprire



Observații:

Operațiunea de pornire și oprire poate fi efectuată numai din interfața principală.

Dacă ecranul intră în standby sau se oprește complet, faceți clic pe orice tastă pentru a reveni la interfața principală ON/OFF.

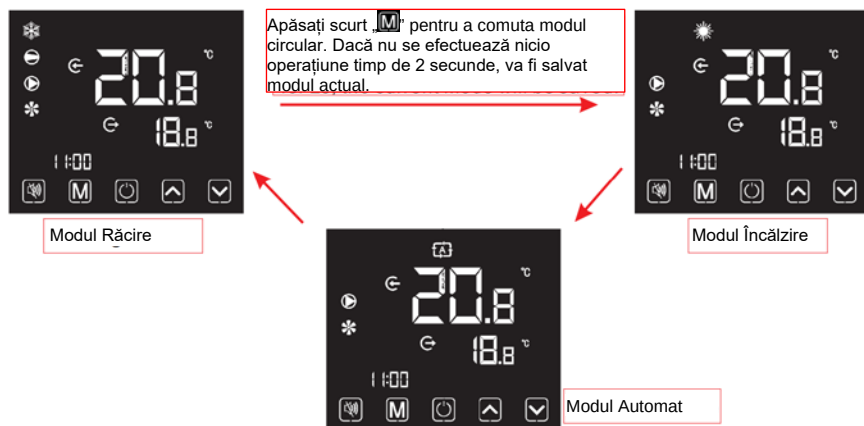
Când unitatea este pornită sub controlul controlerului cu fir, dacă utilizați butonul de oprire de urgență pentru a o opri, controlerul cu fir va afișa următoarele: operațiunile sunt aceleași ca în interfața principală ON/OFF (de pornire/oprire).



4. Selector de mod

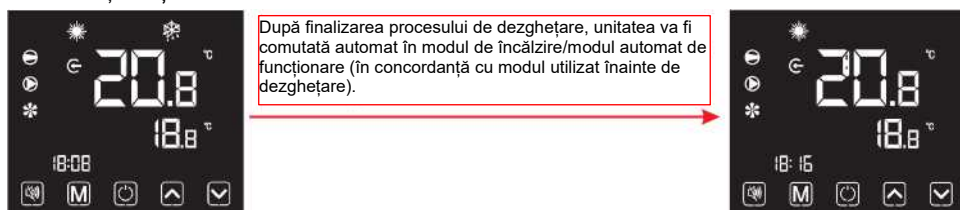
În interfața principală, apăsați scurt „” pentru a comuta unitatea între modul de încălzire, răcire și modul automat.

Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir



Descrierea operațiunilor:

- 1) . Operarea selectorului de mod poate fi efectuată numai în interfața principală.
- 2) . Când unitatea se află în starea de dezghețare, simbolul Dezghețare este aprins, cu interfața afișând următoarele:



Note: În timpul procesului de dezghețare, selectorul de mod este disponibil. Iar la comutarea modului, unitatea nu va funcționa noul mod până când procesul de dezghețare nu este finalizat.

5. Setarea temperaturii



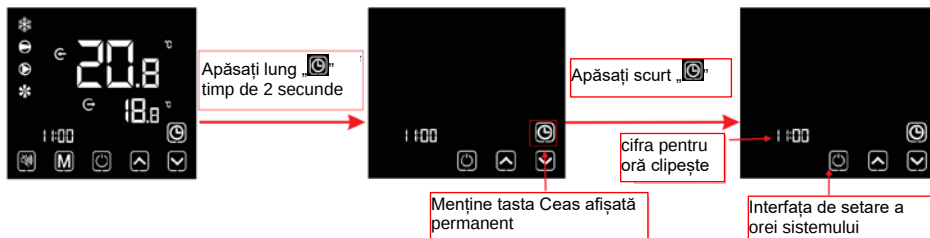
Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir

Note: În interfața de setare a temperaturii, dacă apăsați scurt „”, sistemul va reveni la interfața principală fără nicio modificare salvată. Dacă nu se efectuează nicio operațiune timp de 5 secunde, sistemul va memora automat setarea utilizatorului și va reveni la interfața principală.

6. Setarea ceasului

6.1. Setarea orei sistemului

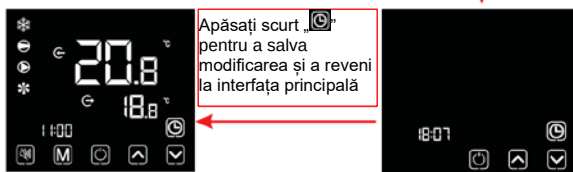
1. Activare permanentă a tastei Ceas



2. Activare unică a tastei Ceas



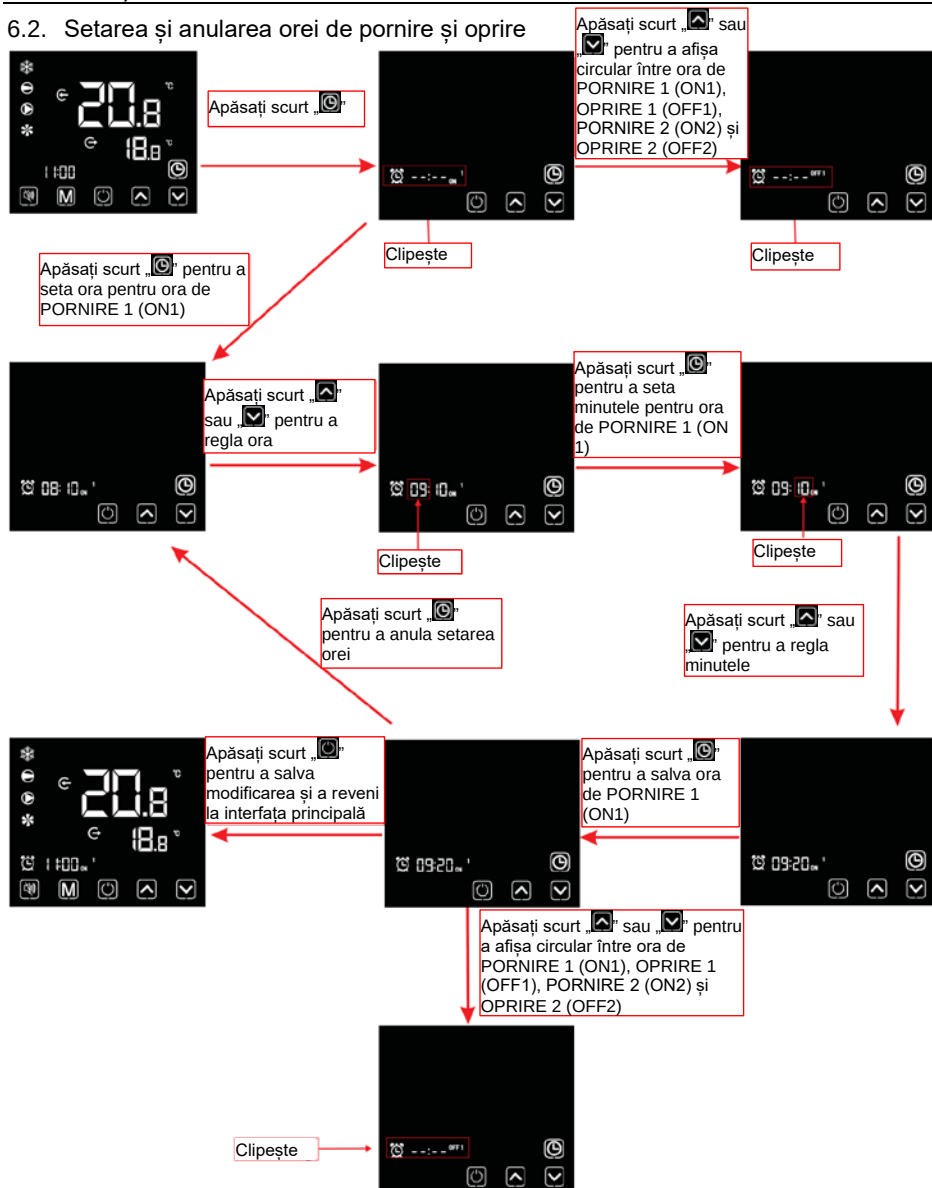
3. Setarea orei sistemului



Note: După activarea permanentă a tastei Ceas, dacă nu este anulată de utilizator, interfața principală va afișa permanent tasta Ceas. În interfața de setare a ceasului, dacă apăsați scurt „”, modificarea nu va fi salvată și va reveni la interfața principală; dacă nu se efectuează nicio operațiune timp de 20 de secunde, sistemul va memora automat setarea utilizatorului și va reveni la interfața principală.

Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir

6.2. Setarea și anularea orei de pornire și oprire



Note: Dacă nu se efectuează nicio operațiune timp de 20 de secunde, sistemul va memora automat setarea utilizatorului și va reveni la interfața principală. Dacă simbolul Timer și toate cifrele pentru oră clipește în același timp, faceți clic pe pentru a reveni la interfața principală.

Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir

7. Setarea timer-ului de dezactivare a sunetului

7.1. Dezactivarea sunetului cu un singur clic

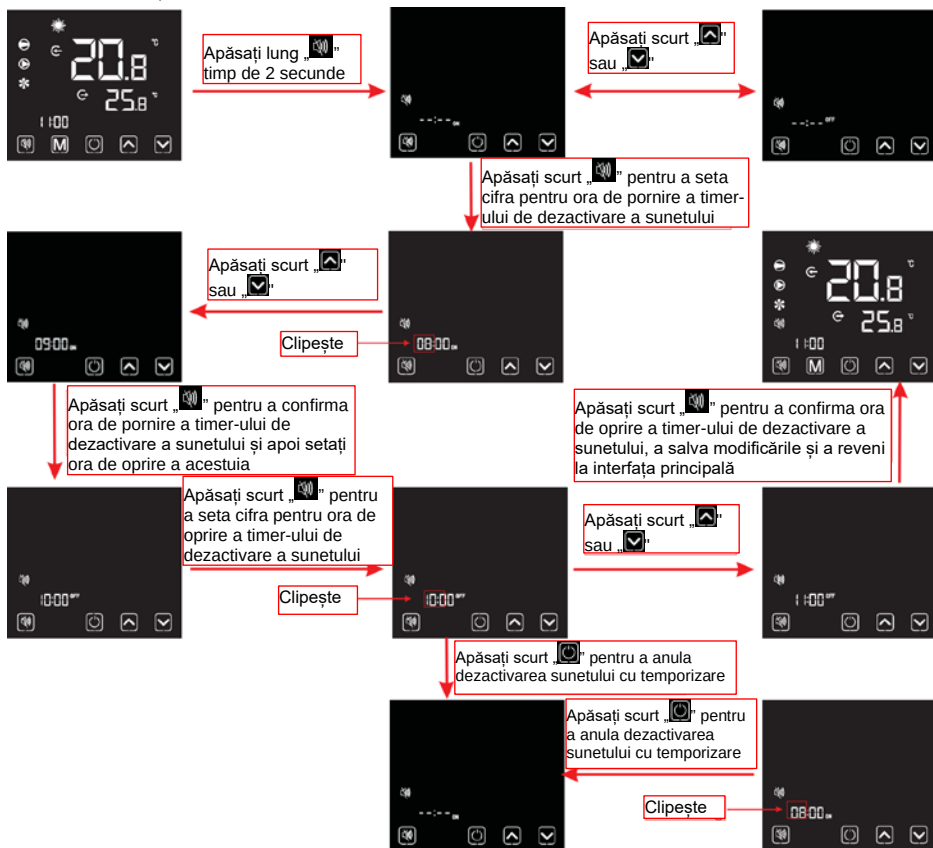


Observații:

1) Dacă dezactivarea sunetului cu un singur clic și timer-ul de dezactivare a sunetului se activează în același timp, apăsați scurt „” pentru a anula dezactivarea sunetului cu un singur clic și a opri timer-ul de dezactivare a sunetului pentru această perioadă.

2) Pe timp de noapte sau în timpul de odihnă, utilizatorul poate activa funcția de dezactivare a sunetului cu un singur clic sau funcția de dezactivare a sunetului cu temporizare pentru a reduce zgomotul.

7.2. Setarea și anularea dezactivării sunetului cu temporizare



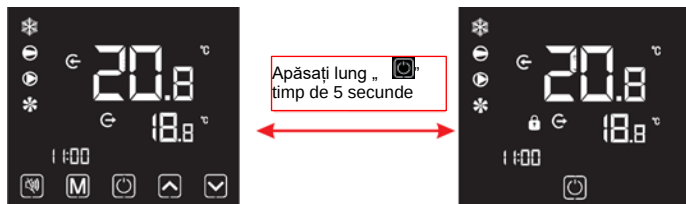
Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir

Observații:

- 1) Când pictograma de dezactivare a sunetului „” este aprinsă: timer-ul de dezactivare a sunetului a fost setat, dar nu este în starea dezactivat.
- 2) Când pictograma de dezactivare a sunetului „” clipește: este în starea dezactivat.
- 3) Când pictograma de dezactivare a sunetului „” dispare: timer-ul de dezactivare a sunetului nu este setat.

8. Blocarea tastaturii

Pentru a evita utilizarea necorespunzătoare de către alte persoane, blocați controlerul cu fir după finalizarea setării.



Observații:

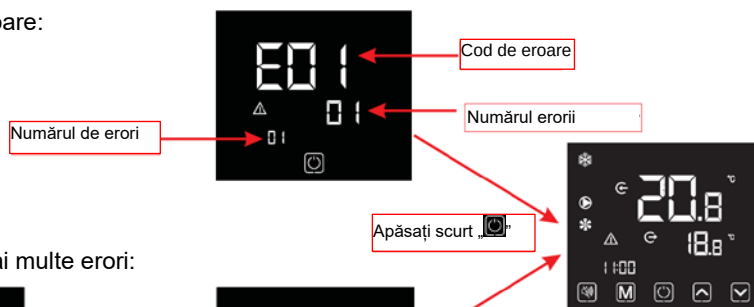
- 1) În interfața cu ecranul blocat, este disponibilă numai operațiunea de deblocare, iar ecranul se va lumina după efectuarea altor operațiuni.
- 2) În interfața de oprire, este disponibilă operațiunea de blocare, iar metoda de operare este aceeași cu blocarea ecranului în interfața de pornire.

9. Interfața de erori

Când unitatea se defectează, controlerul cu fir poate afișa codul corespunzător în funcție de cauza care a generat eroarea. Consultați tabelul de erori pentru definiția specifică a codurilor de eroare.

De exemplu:

- 1).O singură eroare:



- 2).Două sau mai multe erori:



Observație:

Controlerul cu fir poate afișa unitatea de temperatură ca „°F” sau „°C” în funcție de modelul de unitate pe care l-ați achiziționat.

Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir

10. Lista de parametri și tabelul de erori

10.1. Tabelul de erori pentru dispozitivele de control electronice

Poate fi evaluat în funcție de codul de eroare al controlerului fără fir și de depanare.

Protecție/eroare	Cod eroare	Cauză	Soluții
Senzor de temp. de admisie în eroare	P01	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură
Senzor de temp. de ieșire în eroare	P02	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură
Temp. ambientală în eroare	P04	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură
Senzor de temp. serpentină 1 în eroare	P05	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură
Senzor de temp. serpentină 2 în eroare	P15	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură
Senzor de temp. de aspirație în eroare	P07	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură
Senzor temp. de evacuare în eroare	P081	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură
Prot. la supratemperatură aer evacuat declanșată	P082	Compresorul este suprasolicitat	Verificați dacă compresorul funcționează normal
Senzor de temp. soluție antiîngheț în eroare	P09	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură
Defecțiune senzor de presiune	PP	Senzorul de presiune este defect	Verificați sau înlocuiți senzorul de presiune, sau modificați presiunea
Prot. la presiune ridicată declanșată	E01	Presostatul de înaltă presiune este defect	Verificați presostatul și circuitul de răcire
Prot. la presiune scăzută declanșată	E02	Presostatul de joasă presiune este defect	Verificați presostatul și circuitul de răcire
Prot. comutator de debit declanșată	E03	Senzorul de temperatură este defect sau scurtcircuitat	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură
Prot. antiîngheț conductă declanșată	E05	Fără apă/puțină apă în instalația de apă	Verificați debitul de apă al conductei și pompei de apă
Temp. prea mare la intrare și ieșire	E06	Debitul de apă nu este suficient și presiunea diferențială este scăzută	Verificați debitul de apă al conductei și dacă instalația de apă este blocată sau nu
Prot. antiîngheț declanșată	E07	Debitul de apă nu este suficient	Verificați debitul de apă al conductei și dacă instalația de apă este blocată sau nu
Prot. principală antiîngheț declanșată	E19	Temperatura ambientală este scăzută	Verificați dacă temperatura ambientală este scăzută sau nu
Prot. secundară antiîngheț declanșată	E29	Temperatura ambientală este scăzută	Verificați dacă temperatura ambientală este scăzută sau nu
Prot. la supracurent declanșată	E051	Compresorul este suprasolicitat	Verificați dacă sistemul compresorului funcționează normal
Eroare de comunicare	E08	Eroare de comunicare între controlerul cu fir și placa de bază	Verificați conexiunea cablului dintre controler și placa de bază
Eroare de comunicare (modulul de control al turăției)	E081	Eroare de comunicare între modulul de control al turăției și placa de bază	Verificați conexiunea de comunicare
Protecție AT scăzută	TP	Temperatura ambientală este scăzută	Verificați dacă temperatura ambientală este scăzută sau nu
Eroare feedback ventilator EC	F051	Este ceva în neregulă cu motorul ventilatorului și motorul ventilatorului nu mai funcționează	Verificați dacă motorul ventilatorului nu este defect sau blocat
Defecțiune motor ventilator 1	F031	1. Motorul este în stare de rotor blocat 2. Conexiunea cablului dintre modulul motorului de curent continuu al ventilatorului și motorul ventilatorului are un contact slab	1 Înlocuiți motorul ventilatorului cu unul nou 2 Verificați conexiunea cablului și asigurați-vă că are un contact optim

Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir

Defecțiune motor ventilator 2	F032	1. Motorul este în stare de rotor blocat 2. Conexiunea cablului dintre modulul motorului de curent continuu al ventilatorului și motorul ventilatorului are un contact slab	1 Înlocuiți motorul ventilatorului cu unul nou 2 Verificați conexiunea cablului și asigurați-vă că are un contact optim
-------------------------------	------	---	--

Tabel de erori ale plăcii convertizorului de frecvență:

Protecție/eroare	Cod eroare	Cauză	Soluții
Alarmă Drv1 MOP	F01	Driverul MOP a intrat în alarmă	Resetați după 150 de secunde
Invertor offline	F02	Eroare de comunicare între placa convertizorului de frecvență și placa de bază	Verificați conexiunea de comunicare
Protecție IPM	F03	Protecție IPM modular	Resetați după 150 de secunde
Eroare driver comp.	F04	Lipsa fazei, deteriorarea hardware-ului driverului sau a motorului pas cu pas	Verificați tensiunea de măsurare, verificați hardware-ul plăcii convertizorului de frecvență
Defecțiune ventilator DC	F05	Circuitul de feedback al curentului motorului este deschis sau scurtcircuitat	Verificați valoarea tensiunii de intrare
Supracurent IPM	F06	Curentul de intrare al modulului IPM este prea mare	Verificați și reglați valoarea actuală
Inv. Supratensiune c.c.	F07	Tensiune magistrală c.c. > magistrală c.c. Valoare de protecție la supratensiune	Verificați valoarea tensiunii de intrare
Inv. Subtensiune c.c.	F08	Tensiune magistrală c.c. < magistrală c.c. Valoare de protecție la subtensiune	Verificați valoarea tensiunii de intrare
Inv. Subtensiune de intrare	F09	Tensiunea de intrare este scăzută, ceea ce face ca curentul de intrare să fie scăzut	Verificați valoarea tensiunii de intrare
Inv. Supratensiune de intrare	F10	Tensiunea de intrare este prea mare, mai mare decât curentul RMS de protecție la întreruperea alimentării	Verificați valoarea tensiunii de intrare
Inv. Tensiune de eșantionare	F11	Eroare de eșantionare a tensiunii de intrare	Verificați și reglați valoarea actuală
Eroare de com. DSP-PFC	F12	Eroare de conexiune între DSP și PFC	Verificați conexiunea de comunicare
Curent de intrare prea mare	F26	Sarcina echipamentului este prea mare	Verificați dacă curentul de intrare al unității este mai mare decât curentul nominal
Eroare PFC	F27	Protecția circuitului PFC a declanșat	Verificați dacă tubul electronic al circuitului PFC este scurtcircuitat sau nu
Supraîncălzire IPM	F15	Modulul IPM este supraîncălzit	Verificați și reglați valoarea actuală
Alarmă câmp magnetic slab	F16	Forța magnetică a compresorului este insuficientă	Reporniți unitatea după mai multe întreruperi ale alimentării cu energie, dacă eroarea persistă, înlocuiți compresorul
Inv. Faza de intrare pierdută	F17	Fază a tensiunii de intrare pierdută	Verificați și măsurați valoarea tensiunii
Eșantionare cur. IPM	F18	Eșantionarea curentului modulului IPM este greșită	Verificați și reglați valoarea actuală
Inv. Temp. defect	F19	Circuitul senzorului este deschis sau scurtcircuitat	Verificați și înlocuiți senzorul
Supraîncălzire invertor	F20	Traductorul este supraîncălzit	Verificați și reglați valoarea actuală
Inv. Alarmă de supraîncălzire	F22	Temperatura traductorului este prea mare	Verificați și reglați valoarea actuală
Eroare driver curent prea comp.	F23	Curentul compresorului este prea mare	Verificați și reglați valoarea actuală
Alarmă curent de intrare comp.	F24	Curentul de intrare este prea mare	Verificați și reglați valoarea actuală
Alarmă eroare EEPROM	F25	Eroare MCU	Verificați dacă cipul este deteriorat Înlocuiți cipul
Eroare supratensiune/subtensiune V15V	F28	V15V este în supratensiune sau subtensiune	Verificați dacă tensiunea de intrare V15V este în intervalul 13,5 V ~ 16,5 V sau nu

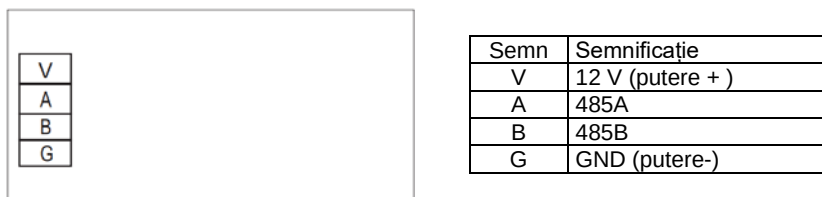
Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir

10.2. Listă de parametri

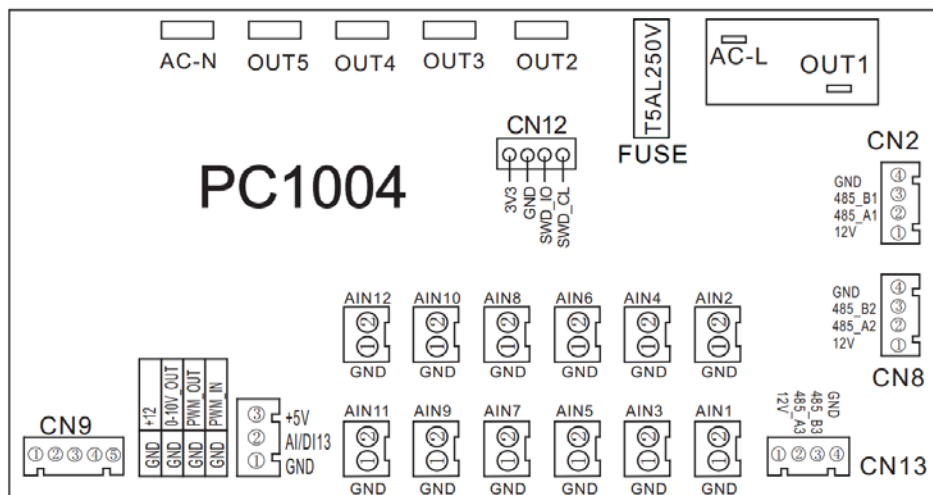
Semnificație	Implicit	Observații
Valoarea de referință a temperaturii țintă de răcire	27°C	Reglabilă
Valoarea de referință a temperaturii țintă de încălzire	27°C	Reglabilă
Valoarea de referință a temperaturii țintă în modul Automat	27°C	Reglabilă

11. Interfața de diagrame

11.1. Diagrama interfeței controlerului cu fir și definiții



11.2. Diagrama interfeței controlerului și definiții



Instrucțiuni de utilizare a controlerului cu fir

Placa de bază a interfeței de intrare și ieșire cu instrucțiunile aferente

Număr	Semn	Semnificație
01	OUT1	Compresor (ieșire 220-230 VAC)
02	OUT2	Pompă de apă (ieșire 220-230 VAC)
03	OUT3	Vană cu 4 căi (ieșire 220-230 VAC)
04	OUT4	Viteză mare a ventilatorului/cureaua carcasei încălzitorului
05	OUT5	Viteză redusă a ventilatorului (ieșire 220-230 VAC)
06	AC-L	Cablu de fază (intrare 220-230 VAC)
07	AC-N	Cablu de nul (intrare 220-230 VAC)
08	AI/DI01	Buton de urgență (intrare)
09	AI/DI02	Comutator de debit de apă (intrare)
10	AI/DI03	Presiune scăzută sistem (intrare)
11	AI/DI04	Presiune ridicată sistem (intrare)
12	AI/DI05	Temperatura de aspirație a sistemului (intrare)
13	AI/DI06	Temperatura de intrare a apei (intrare)
14	AI/DI07	Temperatura de ieșire a apei (intrare)
15	AI/DI08	Temperatura ventiloconvectorului 1 al sistemului (intrare)
16	AI/DI09	Temperatura ambientală (intrare)
17	AI/DI10	Selector de mod/Temperatura ventiloconvectorului 2 al sistemului (intrare)
18	AI/DI11	Comutator unitate master-slave/Temperatura soluției antiîngheț (intrare)
19	AI/DI12	Temperatura de evacuare a sistemului (intrare)
20	AI/DI13	Detectarea curentului compresorului/Senzor de presiune (intrare)
21	PWM_IN	Comutator unitate master-slave/Semnalul de feedback al ventilatorului EC (intrare)
22	PWM_OUT	Control ventilator AC (ieșire)
23	0_10V_OUT	Control ventilator EC (ieșire)
24	+5 V	+5 V (ieșire)
25	+12 V	+12 V (ieșire)
26	CN2	Port de comunicare cu placa convertizorului de frecvență
27	CN8	Port de comunicare controler cu cablu colorat Modul Wi-Fi Modul ventilator DC
28	CN9	Supapă de expansiune electronică
29	CN12	Port pentru încărcarea/descărcarea programelor
30	CN13	Portul pentru control centralizat

5. ÎNTREȚINERE ȘI INSPECȚIE

- o Verificați regulat dispozitivul de alimentare cu apă și robinetul. Trebuie evitată pătrunderea apei sau a aerului în sistem, deoarece acest lucru va afecta performanța și fiabilitatea unității. Trebuie să curățați regulat filtrul piscinei/piscinei spa pentru a evita deteriorarea unității din cauza murdăriei produse ca urmare a colmatării filtrului.
- o Zona din jurul unității trebuie să fie uscată, curată și bine ventilată. Curățați schimbătorul de încălzire lateral în mod regulat pentru a menține un schimb de căldură bun și pentru a economisi energie.
- o Presiunea de funcționare a sistemului de răcire trebuie reglată numai de un tehnician certificat.
- o Verificați regulat sursa de alimentare cu energie electrică și conexiunea cablului. În cazul în care unitatea începe să funcționeze anormal, opriți-o și contactați un tehnician calificat.
- o Goliți toată apa din pompa de apă și din instalația de apă. În caz contrar, există riscul ca apa rămasă în pompă sau în instalația de apă să înghețe. Trebuie să evacuați apa din partea inferioară a pompei de apă dacă unitatea nu va fi utilizată pentru o perioadă lungă de timp. Trebuie să verificați cu atenție unitatea și să umpleți complet sistemul cu apă înainte de a-l utiliza pentru prima dată după o perioadă îndelungată de neutilizare.
- o Verificări ale zonei
Înainte de începerea lucrărilor la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, trebuie efectuate verificări de siguranță pentru a vă asigura că riscul de aprindere este redus la minimum. Atunci când se efectuează reparații la un sistem de răcire (care conține agent frigorific), trebuie respectate următoarele măsuri de precauție.
- o Procedura de lucru
Lucrările trebuie efectuate în cadrul unei proceduri controlate, astfel încât să se reducă la minimum riscul de emanare a unui gaz sau a vaporilor inflamabili în timpul lucrărilor.
- o Zona de lucru generală
Întreg personalul de întreținere și celelalte persoane care lucrează în zonă trebuie să fie instruite cu privire la natura lucrărilor care se desfășoară. Trebuie evitate lucrările în spații închise. Zona din jurul spațiului de lucru trebuie delimitată. Asigurați-vă că zona a fost securizată prin controlul materialelor inflamabile.
- o Verificarea prezenței agentului frigorific
Zona trebuie verificată cu un detector pentru agent frigorific adecvat înainte și în timpul lucrului, pentru a se asigura că tehnicianul este informat cu privire la atmosferele potențial inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este adecvat pentru utilizarea cu agenții frigorifici folosiți, adică nu produce scântei, este etanșat corespunzător sau dispune de siguranță intrinsecă.
- o Existența unui extingtor
- o În cazul în care asupra sistemului de răcire sau a oricăror componente asociate acestuia trebuie să se efectueze operațiuni care generează căldură, trebuie să fie disponibile echipamente adecvate de stingere a incendiilor. În apropierea zonei de încărcare, trebuie prevăzut un extingtor cu pulbere uscată sau CO2.

5. ÎNTREȚINERE ȘI INSPECȚIE

o Fără surse de aprindere

Persoanele care efectuează lucrări asupra unui sistem de răcire pe bază de agent frigorific care implică orice tip de lucrare asupra unei conducte care conține sau a conținut un agent frigorific inflamabil nu trebuie să utilizeze surse de aprindere care ar putea provoca un incendiu sau o explozie. Toate sursele posibile de aprindere trebuie să fie ținute suficient de departe de locul de instalare, reparație, dezasamblare și eliminare, deoarece în timpul acestor operațiuni există posibilitatea de scurgere a agentului frigorific inflamabil în spațiul din jur. Fumatul este, de asemenea, interzis. Înainte de efectuarea lucrărilor, zona din jurul echipamentului trebuie să fie verificată pentru a vă asigura că nu există materiale inflamabile care se pot aprinde. Trebuie afișate semne cu „Fumatul interzis”.

o Zonă ventilată

Asigurați-vă că zona este în aer liber sau că este ventilată corespunzător înainte de a acționa asupra sistemului sau de a efectua lucrări care generează căldură. Trebuie asigurată o ventilație continuă pe toată perioada în care se efectuează lucrări. Ventilarea trebuie să disperseze în siguranță orice agent frigorific eliberat și, de preferință, să-l expulzeze în afară, în atmosferă.

o Verificări ale sistemului de răcire

În cazul înlocuirii componentelor electrice, acestea trebuie să fie adecvate și să respecte specificațiile. Recomandările de întreținere și reparație emise de către producător trebuie să fie respectate în permanență. În cazul în care aveți dubii, contactați departamentul tehnic al producătorului pentru a obține asistență.

Următoarele verificări sunt valabile pentru toate instalațiile care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

Cantitatea încărcată de agent este conformă cu dimensiunea camerei în care se află elementele care conțin agent frigorific;

Ventilatorul și fantele de evacuare funcționează în mod corespunzător și nu sunt blocate;

În cazul în care se utilizează un circuit de răcire indirectă, este necesar să se verifice dacă există agent frigorific în circuitul secundar;

Marcajele de pe echipament sunt în continuare vizibile și lizibile. Marcajele și semnele care sunt ilizibile trebuie să fie corectate;

Conducta sau componentele de răcire sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil ca acestea să fie expuse la acțiunea unor substanțe care pot coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care aceste componente sunt realizate din materiale care sunt rezistente la coroziune și sunt protejate în mod corespunzător împotriva coroziunii.

o Verificarea dispozitivelor electrice

Operațiunile de reparație și de întreținere a componentelor electrice trebuie să includă verificări inițiale de siguranță și proceduri de inspecție a componentelor. În cazul în care există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, nu conectați nici o sursă de alimentare la circuit până când defecțiunea respectivă nu este remediată în mod corespunzător. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată imediat, însă este necesar ca sistemul să funcționeze în continuare, trebuie utilizată o soluție temporară adecvată. Acest lucru trebuie adus la cunoștința proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate.

Verificările inițiale de siguranță trebuie să includă:

. Dacă condensatoarele sunt descărcate: operațiunea se va face în condiții de siguranță pentru a evita riscul de producere a unor scântei;

. Dacă nu există componente electrice sub tensiune și cabluri expuse în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului;

. Dacă legătura la pământ (împământarea) este continuă.

5. ÎNTREȚINERE ȘI INSPECȚIE

- o Reparații ale componentelor sigilate
 - 1) În timpul operațiunilor de reparație efectuate asupra componentelor sigilate, toate sursele de alimentare trebuie să fie deconectate de la echipamentul asupra căruia se efectuează lucrări, înainte de demontarea oricăror capace etanșe etc. Dacă este absolut necesară alimentarea cu energie electrică a echipamentului în timpul întreținerii, trebuie amplasat un dispozitiv de detectare a scurgerilor care să funcționeze permanent în punctul cel mai critic pentru a avertiza asupra unei situații potențial periculoase.
 - 2) Trebuie acordată o atenție deosebită următoarelor aspecte pentru a vă asigura că în cadrul operațiunilor efectuate asupra componentelor electrice, carcasa acestora nu este deteriorată într-un mod în care să fie afectat nivelul de protecție. Acestea includ deteriorările la cabluri, numărul prea mare de conexiuni, bornele care nu respectă specificațiile originale, deteriorările la garnituri, montarea incorectă a manșoanelor etc.
- o Asigurați-vă că aparatul este montat în mod corespunzător.

Asigurați-vă că garniturile sau materialele de etanșare nu s-au deteriorat atât de mult încât să nu își mai îndeplinească rolul de barieră împotriva pătrunderii gazelor inflamabile. Piesele de schimb trebuie să fie în conformitate cu specificațiile producătorului.

OBSERVAȚIE: Utilizarea unui material de etanșare pe bază de silicon poate reduce eficiența anumitor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele cu siguranță intrinsecă nu trebuie izolate înainte de a se efectua lucrări asupra lor.
- o Reparația componentelor cu siguranță intrinsecă

Nu aplicați asupra circuitului nici o sarcină permanentă inductivă sau capacitivă, fără a vă asigura că aceasta nu va depăși tensiunea admisibilă și curentul admis pentru echipament în timpul funcționării acestuia.
- o În cazul prezenței unei atmosfere inflamabile, singurele componente asupra cărora se pot efectua lucrări sunt cele cu siguranță intrinsecă. Echipamentul de testare trebuie să aibă un interval corespunzător de măsurare. Înlocuiți componentele doar cu componente specificate de către producător. Alte componente pot duce la aprinderea agentului frigorific din atmosferă în cazul unei scurgeri.
- o Verificarea cablurilor

Verificați dacă cablurile nu au fost supuse uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, muchiilor ascuțite sau altor factori dăunători de mediu. Verificările trebuie să țină cont și de efectele îmbătrânirii sau a vibrațiilor continue generate de surse precum compresoarele sau ventilatoarele.
- o Detectarea agenților frigorifici inflamabili

Este interzisă utilizarea unor surse potențiale de aprindere în timpul operațiunilor de căutare sau detectare a scurgerilor de agent frigorific. Este interzisă utilizarea unei lămpi haloide (sau a oricărui detector care utilizează o flacără deschisă).
- o Metode de detectare a scurgerilor

În cazul sistemelor care conțin agenți frigorifici, sunt considerate a fi acceptabile următoarele metode de detectare a scurgerilor.

Pentru a detecta agenții frigorifici inflamabili trebuie utilizate echipamente electronice de detectare a scurgerilor, însă precizia acestora s-ar putea să nu fie corespunzătoare sau ar putea fi necesară recalibrarea lor. (Echipamentul de detectare trebuie calibrat într-o zonă fără agenți frigorifici.) Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor nu reprezintă o potențială sursă de aprindere și că este adecvat agentului frigorific utilizat. Echipamentul de detectare a scurgerilor trebuie să fie configurat pentru un procent din limita inferioară de inflamabilitate (LFL) a agentului frigorific și trebuie să fie calibrat pentru agentul frigorific utilizat, iar procentul corespunzător de gaz (maxim 25%) va fi confirmat. Fluidele de detectare a scurgerilor pot fi utilizate cu majoritatea agenților frigorifici, însă 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.

În cazul în care se detectează o scurgere de agent frigorific și locul necesită brazare, toată cantitatea de agent frigorific din sistem trebuie să fie recuperată sau izolată (prin intermediul robinetelor de închidere) într-o parte a sistemului aflată la distanță de locul unde s-a produs scurgerea. Apoi, prin sistem trebuie să fie pompat azot liber de oxigen (OFN), atât înainte cât și după procesul de brazare.

5. ÎNTREȚINERE ȘI INSPECȚIE

o Eliminarea și evacuarea

La intervenția asupra circuitului cu agent frigorific pentru a face reparații sau pentru orice alt scop, trebuie utilizate proceduri convenționale. Cu toate acestea, este important să se respecte cele mai bune practici, deoarece inflamabilitatea este un factor de luat în considerare. Trebuie respectată următoarea procedură: . Eliminați agentul frigorific;

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

Agentul frigorific încărcat trebuie recuperat în butelii de recuperare corespunzătoare. Sistemul trebuie „spălat” cu azot liber de oxigen (OFN) pentru a asigura siguranța unității. Acest proces poate fi repetat de câteva ori. Pentru această operațiune nu se va folosi aer comprimat sau oxigen. Spălarea se va realiza prin introducerea de OFN în vid și continuând umplerea până la atingerea presiunii de funcționare, apoi evacuarea în atmosferă și, în final, realizarea vidului. Acest proces trebuie repetat până la eliminarea completă a agentului frigorific din sistem. După utilizarea ultimei cantități de OFN, sistemul trebuie ventilat la presiunea atmosferică pentru a permite efectuarea lucrărilor. Această operațiune este absolut vitală dacă urmează să se efectueze suduri pe conductă. Asigurați-vă că lângă țeava de evacuare a pompei de vid nu se află nicio sursă de aprindere și că este prevăzut un sistem de ventilație.

o Etichetare

Echipamentul trebuie să fie marcat corespunzător cu etichete care să certifice faptul că acesta a fost scos din uz și golit de agent frigorific. Eticheta trebuie să fie datată și semnată. Asigurați-vă că pe echipament există etichete care menționează faptul că echipamentul conține agent frigorific inflamabil.

o Recuperare

Atunci când eliminați agent frigorific dintr-un sistem în vederea reparării sau dezafectării acestuia, bunele practici recomandă ca toți agenții frigorifici să fie eliminați în condiții de siguranță.

În momentul transferării agentului frigorific în butelii, asigurați-vă că sunt utilizate doar butelii corespunzătoare pentru recuperarea agentului frigorific. Asigurați-vă că aveți la îndemână un număr corespunzător de butelii pentru recuperarea întregii cantități de agent frigorific. Toate buteliile care vor fi utilizate trebuie să fie destinate recuperării de agent frigorific și etichetate pentru agentul frigorific specific (adică sunt butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Buteliile trebuie să fie dotate cu reductoare de presiune și cu robinete de închidere în stare bună de funcționare. Buteliile de recuperare goale trebuie curățate și, dacă este posibil, răcite înainte de recuperare.

Echipamentul de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, cu un set de instrucțiuni referitor la respectivul echipament și trebuie să fie adecvat pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili. În plus, trebuie să aveți la dispoziție un set de greutăți calibrate pentru cântărire, care să fie în stare bună de funcționare. Furtunurile trebuie să fie echipate cu cuplaje etanșe și să fie în stare bună. Înainte de utilizarea echipamentului de recuperare, verificați dacă acesta este în stare bună de funcționare, dacă a fost întreținut corespunzător și dacă toate componentele electrice asociate sunt etanșate pentru a împiedica aprinderea în caz de scurgeri de agent frigorific. În cazul în care aveți îndoieli, luați legătura cu producătorul.

Agentul frigorific recuperat trebuie să fie trimis înapoi la furnizorul de agent frigorific, în buteliile de recuperare corespunzătoare, și să trebuie fie însoțit de avizul de transport corespunzător. Nu amestecați agenții frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales în butelii.

În cazul în care trebuie demontat compresorul, sau trebuie golit uleiul de compresor, asigurați-vă că uleiul a fost golit până la un nivel acceptabil, astfel încât agentul frigorific să nu rămână în ulei. Compresorul trebuie golit înainte de a fi returnat furnizorului. Pentru a accelera acest proces de golire, trebuie utilizată doar rezistența electrică de încălzire a carcasei compresorului. După golirea uleiului din sistem, acesta trebuie să fie eliminat în condiții de siguranță.

5. ÎNTREȚINERE ȘI INSPECȚIE

o Dezafectare

Înainte de realizarea acestei proceduri, este esențial ca tehnicianul să cunoască foarte bine echipamentul și componentele sale. Bunele practici recomandă ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în condiții de siguranță. Înainte de a efectua această operațiune, trebuie prelevată o mostră de ulei și de agent frigorific pentru cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat. Este esențial, ca înainte de începerea operațiunilor să vă asigurați că aveți la dispoziție o sursă de alimentare cu energie electrică.

a) Familiarizați-vă cu echipamentul și modul de funcționare al acestuia.

b) Izolați sistemul din punct de vedere electric.

c) Înainte de realizarea procedurii, asigurați-vă că:

. Sunt disponibile echipamente mecanice de manipulare, dacă acestea sunt necesare, pentru manipularea buteliilor cu agent frigorific;

. Toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și utilizate corespunzător;

. Procesul de recuperare este în permanență supravegheat de o persoană competentă;

. Echipamentul și buteliilor de recuperare respectă standardele corespunzătoare.

d) Dacă este posibil, goliți sistemul de răcire.

e) În cazul în care aspirarea nu este posibilă, realizați un colector, astfel încât agentul frigorific să poată fi eliminat din diferite părți ale sistemului.

f) Asigurați-vă că butelia este pusă pe un cântar, înainte de a efectua operațiunea de recuperare.

g) Porniți echipamentul de recuperare și utilizați-l în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

h) Nu umpleți buteliile în exces. (Nu mai mult de 80% din volumul lichidului încărcat).

i) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a buteliei, nici măcar temporar.

j) Atunci când buteliile au fost umplute în mod corect iar procesul este finalizat, asigurați-vă că buteliile și echipamentul sunt scoase imediat din locație și că toate robinetele de închidere ale echipamentului sunt închise.

k) Agentul frigorific recuperat nu poate fi încărcat într-un alt sistem de răcire, cu excepția cazului în care a fost curățat și verificat.

o Proceduri de încărcare

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

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

- Buteliile trebuie ținute în poziție verticală.

- Asigurați-vă că sistemul de răcire este împământat înainte de încărcarea lui cu agent frigorific.

Etichetați sistemul la sfârșitul încărcării (dacă nu este deja).

Trebuie să se acorde o atenție deosebită pentru a nu umple în exces sistemul de răcire.

Înainte de reîncărcarea sistemului, trebuie testat sub presiune cu OFN. Sistemul va fi testat pentru etanșeitate la finalizarea încărcării, înainte de punerea în funcțiune. Înainte de a pleca din incintă, trebuie efectuată încă o testare a etanșeității.

o Modelul de cablu de siguranță este de 5*20_5A/250VAC și trebuie să îndeplinească cerințele de protecție împotriva exploziilor

6. ANEXE

6.1 Specificațiile cablului

(1) Unitate monofazăată

Curent maxim pe plăcuța de identificare	Cablu de fază	Cablu de împământare	MCB	Protecție la conturare	Cablu de semnal
Maxim 10 A	2x1,5 mm ²	1,5 mm ²	20 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	nx0,5 mm ²
10~16 A	2x2,5 mm ²	2,5 mm ²	32 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
16~25 A	2x4 mm ²	4 mm ²	40 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
25~32 A	2x6 mm ²	6 mm ²	40 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
32~40 A	2x10 mm ²	10 mm ²	63 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
40~63 A	2x16 mm ²	16 mm ²	80 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
63~75 A	2x25 mm ²	25 mm ²	100 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
75~101 A	2x25 mm ²	25 mm ²	125 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
101~123 A	2x35 mm ²	35 mm ²	160 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
123~148 A	2x50 mm ²	50 mm ²	225 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
148~186 A	2x70 mm ²	70 mm ²	250 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
186~224 A	2x95 mm ²	95 mm ²	280 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	

(2) Unitate trifazăată

Curent maxim pe plăcuța de identificare	Cablu de fază	Cablu de împământare	MCB	Protecție la conturare	Cablu de semnal
Maxim 10 A	3x1,5 mm ²	1,5 mm ²	20 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	nx0,5 mm ²
10~16 A	3x2,5 mm ²	2,5 mm ²	32 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
16~25 A	3x4 mm ²	4 mm ²	40 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
25~32 A	3x6 mm ²	6 mm ²	40 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
32~40 A	3x10 mm ²	10 mm ²	63 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
40~63 A	3x16 mm ²	16 mm ²	80 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
63~75 A	3x25 mm ²	25 mm ²	100 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
75~101 A	3x25 mm ²	25 mm ²	125 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
101~123 A	3x35 mm ²	35 mm ²	160 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
123~148 A	3x50 mm ²	50 mm ²	225 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
148~186 A	3x70 mm ²	70 mm ²	250 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	
186~224 A	3x95 mm ²	95 mm ²	280 A	30 mA mai puțin de 0,1 sec	

Dacă unitatea va fi instalată în exterior, vă rugăm să utilizați cablul care poate rezista la razele UV.

OBSERVAȚII _____

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

OBSERVAȚII _____

[illegible]

ATENȚIE :

Trebuie să vă asigurați că protejați echipamentul împotriva înghețului prin adăugarea antigelului în sistemul hidraulic sau golirea instalației pe perioada de iarnă.

Înghețarea și fisurarea schimbătorului din cauza înghețării agentului termic, nu este acoperit de garanție și în majoritatea cazurilor duce la compromiterea totală a utilajului.

