



Producator: **MIDEA - China**

Manual de instalare si mentenanta – pompe de caldura monobloc 65 – 140 kw

Model: Aqua Thermal Super

Cod Romstal: 81PC0098, 81PC0099, 81PC0140



INSTRUCTIUNI DE INSTALARE



Revizia nr. 0 / august 2024

Va multumim foarte mult pentru achizitionarea produsului nostru, Inainte de a utiliza unitatea , va rugam sa cititi cu atentie acest manual si sa il pastrati pentru a fi consultat in viitor. Figurile prezentate in acest manual sunt furnizate doar cu titlu de referinta si pot fi usor diferite de produsul real.

CUPRINS

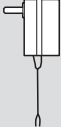
ACCESORII

- 1 INTRODUCERE**
 - 1.1 Conditii de utilizare a unitatii
- 2 CONSIDERATII PRIVIND SIGURANTA**
- 3 INAINTE DE INSTALARE**
 - 3.1 Manipularea unitatii
- 4 INFORMATII IMPORTANTE PRIVIND AGENTUL FRIGORIFIC**
- 5 ALEGEREA LOCULUI DE INSTALARE**
- 6 PRECAUTII LA INSTALARE**
 - 6.1 Schita desenului dimensional
 - 6.2 Cerinte privind spatiul de dispunere a unitatii
 - 6.3 Cerinte privind spatiul pentru instalarea in paralel a mai multor unitati modulare
 - 6.4 Fundatia de instalare
 - 6.5 Instalarea dispozitivelor de amortizare
- 7 SCHEMA DE RACORDARE A SISTEMULUI DE CONDUCTE**
- 8 PREZENTARE GENERALA A UNITATII**
 - 8.1 Partile principale ale unitatii
 - 8.2 Deschiderea unitatii
 - 8.3 Placile cu circuite imprimate ale unitatii exterioare
 - 8.4 Schema electrica
 - 8.5 Instalarea sistemului hidraulic
- 9 PUNERE IN FUNCTIUNE SI CONFIGURARE**
- 10 TEST DE FUNCTIONARE SI VERIFICARE FINALA**
 - 10.1 Verificarea tabelului de elemente dupa instalare
 - 10.2 Test de functionare
- 11 INTRETINERE SI MENTINERE**
 - 11.1 Informatii si cod de defectiune
 - 11.2 Afisarea datelor controlerului cu fir
 - 11.3 Ingrijire si intretinere
 - 11.4 Indepartarea calcarului
 - 11.5 Oprirea pe timp de iarna
 - 11.6 Inlocuirea pieselor
 - 11.7 Prima pornire dupa oprire
 - 11.8 Sistemul frigorific
 - 11.9 Demontarea compresorului
 - 11.10 Rezistenta electrica auxiliara
 - 11.11 Sistemul antiinghet
 - 11.12 Inlocuirea supapei de siguranta
 - 11.13 Informatii cu privire la intretinere

TABEL DE INREGISTRARE A TESTULUI DE FUNCTIONARE SI A INTRETINERII

TABEL DE INREGISTRARE A FUNCTIONARII DE RUTINA
- 12 MODELE APLICABILE SI PARAMETRI PRINCIPALI**
- 13 CERINTE PRIVIND INFORMATIILE**

ACCESORII

Unitate	Manual de instalare si de functionare	Componente de testare a temperaturii pentru iesirea apei totala	Transformator	Manual de instalare al controlerului cu fir
Cantitate	1	1	1	1
Forma				
Scopul	/	Utilizare pentru instalare (necesar doar pentru setarea modului principal)		

1 INTRODUCERE

1.1 Conditii de utilizare a unitatii

- 1) Tensiunea standard a sursei de alimentare este 380-415V 3N~50Hz, tensiunea minima admisibila este 342V, iar tensiunea maxima este 456V.
- 2) Pentru a mentine o performanta mai buna, va rugam sa utilizati unitatea la urmatoarea temperatura exterioara:

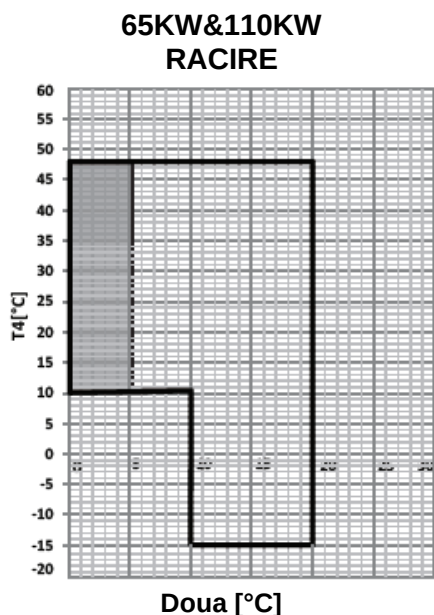


Fig. 1-1-1 Domeniu de functionare pe racire

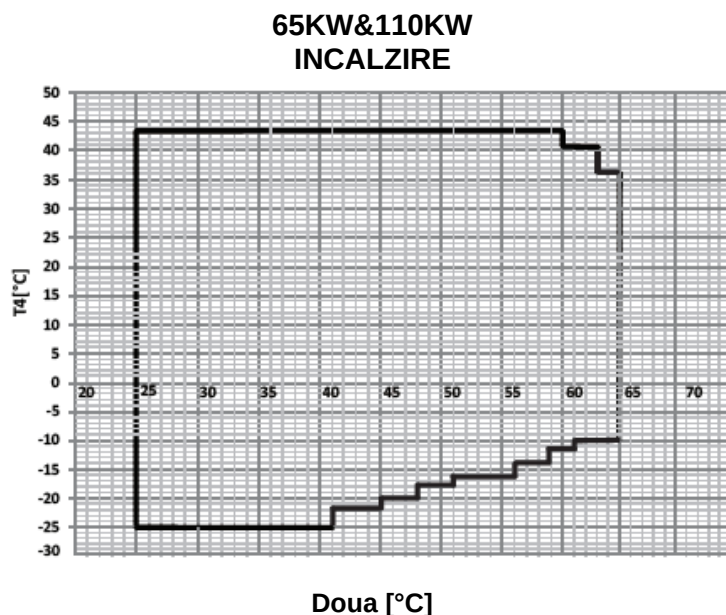


Fig. 1-1-2 Domeniu de functionare pe incalzire

Modul de temperatura scazuta a apei la iesire poate fi setat de controlerul cu fir, consultati Manualul de utilizare (selectati "LOW IESIREWATER CONTROL" [reglare apa iesire scazuta] la pagina "SERVICE MENU" [meniu pentru service]) pentru detalii. Daca functia de temperatura scazuta a apei la iesire este eficienta, domeniul de functionare se va extinde la zona de umbra. Cand temperatura setata a apei este mai mica de 5°C, trebuie adaugat lichid antigel (concentratie mai mare de 15%) in sistemul de apa, in caz contrar unitatea si sistemul de apa vor fi deteriorate.

Modul de apa calda menajera poate fi setat prin controler cu fir, consultati Manualul de utilizare (selectati "DHW SWITCH" [commutator ACM] in pagina "USER MENU" [meniu pentru utilizator]) pentru detalii. temperatura de iesire a pompei de caldura poate ajunge la 62°C atunci cand functioneaza singura, iar temperatura de iesire poate ajunge la 70°C atunci cand este asociata cu rezistenta electrica auxiliara.

2 CONSIDERATII PRIVIND SIGURANTA

Precautiile enumerate aici sunt impartite in urmatoarele tipuri. Acestea sunt destul de importante, asa ca asigurati-va ca le urmati cu atentie. Semnificatia simbolurilor PERICOL, AVERTISMENT, ATENTIE si NOTA.



INFORMATII

- Cititi cu atentie aceste instructiuni inainte de instalare. Pastrati acest manual la indemana pentru utilizare ulterioara.
- Instalarea necorespunzatoare a echipamentului sau a accesoriilor poate duce la socuri electrice, scurtcircuite, scurgeri, incendii sau alte deteriorari ale echipamentului. Asigurati-va ca utilizati numai accesorii fabricate de furnizor, care sunt proiectate special pentru echipament si asigurati-va ca instalarea este efectuata de instalatori profesioniști.
- Toate activitatile descrise in acest manual trebuie sa fie efectuate de un tehnician autorizat. Asigurati-va ca purtati echipamente individuale de protectie adecvate, cum ar fi manusi si ochelari de protectie in timpul instalarii unitatii sau al efectuării activitatilor de intretinere.
- Contactati distribuitorul dvs. pentru orice asistenta suplimentara.



PERICOL

Indica o situatie periculoasa iminenta care, daca nu este evitata, va duce la deces sau vatamari corporale grave.



AVERTISMENT

Indica o situatie potential periculoasa care, daca nu este evitata, poate duce la deces sau vatamari corporale grave.



ATENTIE

Indica o situatie potential periculoasa care, daca nu este evitata, poate duce la vatamari corporale minore sau moderate. De asemenea, este utilizat pentru a avertiza asupra practicilor nesigure.



NOTA

Indica situatii care ar putea duce doar la deteriorarea accidentala a echipamentului sau a proprietatii.
Indica situatii care ar putea duce doar la deteriorarea accidentala a echipamentului sau a proprietatii.

	AVERTISMENT	Acest simbol arata ca acest aparat a utilizat un agent frigorific inflamabil. Daca agentul frigorific se scurge si este expus la o sursa externa de aprindere, exista riscul de incendiu.
	ATENTIE	Acest simbol arata ca manualul de utilizare trebuie citit cu atentie.
	ATENTIE	Acest simbol indica faptul ca personalul de service trebuie sa manipuleze acest echipament cu referire la manualul de instalare.
	ATENTIE	Acest simbol indica faptul ca personalul de service trebuie sa manipuleze acest echipament cu referire la manualul de instalare.
	ATENTIE	Acest simbol arata ca sunt disponibile informatii precum manualul de utilizare sau manualul de instalare.



PERICOL

- Inainte de a atinge partile terminale electrice, opriti intrerupatorul de alimentare.
- Atunci cand panourile de service sunt demontate, componentele sub tensiune pot fi usor atinse accidental.
- Nu lasati niciodata unitatea nesupravegheata in timpul instalarii sau intretinerii atunci cand panoul de service este indepartat.
- Nu atingeti conductele de apa in timpul si imediat dupa functionare, deoarece conductele pot fi fierbinti si va pot arde mainile. Pentru a evita vatamarile corporale, lasati conductele sa picure la temperatura camerei sau asigurati-va ca purtati manusi de protectie.
- Nu atingeti niciun comutator cu degetele ude. Atingerea unui comutator cu degetele ude poate provoca electrocutare.
- Inainte de a atinge componentele electrice, opriti toate sursele de alimentare aplicabile unitatii.



AVERTISMENT

- Intretinerea trebuie efectuata numai conform recomandarilor producatorului echipamentului. Intretinerea si reparatiile care necesita asistenta altor persoane calificate se efectueaza sub supravegherea persoanei competente in utilizarea agentilor frigorifici inflamabili.
- Rupeti si aruncati pungile de plastic pentru ambalaje astfel incat copiii sa nu se joace cu ele. Copiii care se joaca cu pungile de plastic sunt in pericol de moarte prin sufocare.
- Aruncati in siguranta materialele de ambalare, cum ar fi cuiele si alte piese metalice sau din lemn care ar putea provoca vatamari corporale.
- Cereti dealerului sau personalului calificat sa efectueze lucrarile de instalare in conformitate cu acest manual. Nu instalati singur unitatea. Instalarea necorespunzatoare ar putea duce la scurgeri de apa, socuri electrice sau incendii
- Asigurati-va ca utilizati numai accesoriile si piesele specificate pentru lucrarile de instalare. Neutilizarea pieselor specificate poate duce la scurgeri de apa, socuri electrice, incendiu sau prabusirea din suportul sau.
- Instalati unitatea pe o fundatie care poate suporta greutatea acesteia. O rezistenta fizica insuficienta poate provoca caderea echipamentului si posibile vatamari corporale.

- Efectuati lucrarile de instalare specificate tinand cont pe deplin de vantul puternic, uragane sau cutremure. Lucrarile de instalare necorespunzatoare pot duce la accidente cauzate de caderea echipamentului.
- Asigurati-va ca toate lucrarile electrice sunt efectuate de personal calificat, in conformitate cu legile si reglementarile locale, iar intrerupatorul manual trebuie sa fie instalat circuit individual circuit separat. Capacitatea insuficienta a circuitului de alimentare sau constructia electrica necorespunzatoare pot duce la socuri electrice sau incendii.
- Asigurati-va ca instalati un intrerupator de circuit cu defect la pamant in conformitate cu legile si reglementarile locale. Neinstalarea unui intrerupator de circuit cu defect la pamant poate provoca socuri electrice si incendii.
- Asigurati-va ca toate cablurile sunt sigure. Utilizati firele specificate si asigurati-va ca conexiunile terminale sau firele sunt protejate de apa si de alte forte externe adverse. Conectarea sau fixarea incompleta poate provoca un incendiu.
- La cablarea sursei de alimentare, ordonati firele astfel incat panoul frontal sa poata fi fixat in siguranta. Daca panoul frontal nu este la locul sau, pot aparea supraincalzirea terminalelor, socuri electrice sau incendii.
- Dupa finalizarea lucrarilor de instalare, asigurati-va ca nu exista scurgeri de agent frigorific.
- Nu atingeti niciodata direct orice scurgere de agent frigorific, deoarece ar putea provoca degeraturi grave. Nu atingeti conductele de agent frigorific in timpul sau imediat dupa functionare, deoarece conductele de agent frigorific pot fi fierbinti sau reci. Sunt posibile arsuri sau degeraturi daca atingeti conductele de agent frigorific. Pentru a evita ranirea, lasati conductele sa revina la temperatura normala sau purtati manusi de protectie daca trebuie sa atingeti conductele.
- Nu atingeti piesele interne (pompa, incalzitorul de rezerva etc.) in timpul sau imediat dupa functionare. Atingerea partilor interne poate provoca arsuri. Pentru a evita vatamarea corporala, lasati piesele interne sa revina la temperatura normala sau, purtati manusi de protectie daca trebuie sa atingeti conductele.
- Nu accelerati procesul de dezghetare sau nu curatati manual, cu exceptia celor recomandate de producator.
- Aparatul trebuie depozitat intr-o incapere fara surse de aprindere care functioneaza continuu (de exemplu: flacari deschise, un aparat pe gaz in functiune sau un incalzitor electric in functiune).
- Nu strapungeti sau ardeti aparatul.
- Fiti constienti de faptul ca agentii frigorifici pot sa nu contina miros.



Atentie: Risc de incendiu/
materiale inflamabile



ATENTIE

- Impamantati unitatea.
- Rezistenta la impamantare trebuie sa fie in conformitate cu legile si reglementarile locale.
- Nu conectati firul de impamantare la conductele de gaz sau apa, la paratrasnete sau la cablurile de telefonie.
- impamantarea incompleta poate provoca socuri electrice.
 - Conducte de gaz : Se poate produce un incendiu sau o explozie in cazul scurgerilor de gaz.
 - Conducte de apa : Tuburile din vinil dur nu sunt impamantare eficienta.

- Paratrasnete sau cabluri de telefonie : Pragul electric poate creste anormal daca este lovit de un trasnet.
- Instalati cablul de alimentare la cel putin 1 metru (3,3 picioare) distanta de televizoare sau radiouri pentru a preveni interferentele sau zgomotul. (In functie de unde radio, o distanta de 1 metru (3,3 picioare) poate sa nu fie suficienta pentru a elimina zgomotul).
- Nu spalati unitatea cu apa. Acest lucru poate provoca socuri electrice sau incendii. Aparatul trebuie sa fie instalat in conformitate cu reglementarile nationale privind conexiunile electrice. In cazul in care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie inlocuit.
- Nu instalati unitatea in urmatoarele locuri:
 - Unde exista ceata de ulei mineral, spray de ulei sau vapori. Piese din plastic se pot deteriora si pot cauza posibile scurgeri libere sau de apa.
 - Unde se produc gaze corozive (cum ar fi gazul acid sulfuros). Acolo unde coroziunea tevelor de cupru sau a pieselor sudate poate cauza scurgeri de agent frigorific.
 - Unde exista utilaje care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de control si pot cauza functionarea defectuoasa a echipamentului.
 - Unde se pot scurge gaze inflamabile, unde sunt suspendate in aer fibre de carbon sau praf inflamabil sau unde sunt manipulate substante inflamabile volatile, cum ar fi diluantul pentru vopsele sau benzina. Aceste tipuri de gaze pot provoca un incendiu.
 - Unde aerul contine niveluri ridicate de sare, cum ar fi in apropierea litoralului.
 - Unde tensiunea fluctueaza mult, cum ar fi in fabrici.
 - In vehicule sau nave.
 - Unde sunt prezenti vapori acizi sau alcalini.
- Copiii nu trebuie sa se joace cu unitatea. Curatarea si intretinerea utilizatorului nu trebuie efectuate de copii fara supraveghere.
- Acest aparat este destinat a fi utilizat de catre utilizatori experti sau instruiti in magazine, in industria usoara si in ferme sau pentru uz comercial de catre persoane neavizate
- In cazul in care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie inlocuit de producator sau de agentul sau de service sau de o persoana cu calificare similara, pentru a evita un pericol.
- **ELIMINARE:** Nu eliminati acest produs ca deșeu municipal nesortat. Este necesara colectarea separata a acestor deșeuri pentru tratare speciala. Nu eliminati aparatele electrice ca deșeuri municipale, folositi instalatii de colectare separate. Contactati administratia locala pentru informatii privind sistemele de colectare disponibile. In cazul in care aparatele electrice sunt aruncate in gropi de gunoi sau depozite, substantele periculoase se pot scurge in apa de canal si pot ajunge in lantul alimentar, daunand sanatatii si confortului dumneavoastra.
- Conexiunile electrice trebuie sa fie efectuate de tehnicieni profesioniști in conformitate cu reglementarile nationale privind conexiunile electrice si cu aceasta schema de circuit. Un dispozitiv de deconectare pentru toti polii, cu o distanta de separare de cel putin 3 mm intre toti polii si un dispozitiv de curent rezidual (RCD) cu o putere nominala de cel mult 30 mA, trebuie incorporat in cablajul fix in conformitate cu normele nationale.
- Confirmati siguranta zonei de instalare (pereti, pardoseli etc.) fara pericole ascunse, cum ar fi apa, electricitatea si gazul, inainte de lucrarile de instalatii electrice si conducte.
- Inainte de instalare , verificati daca sursa de alimentare a utilizatorului indeplineste cerintele de instalare electrica a unitatii (inclusiv impamantare fiabila , protectie impotriva scurgerilor, diametrul cablurilor, sarcina electrica, etc.). Daca cerintele de instalare electrica ale produsului nu sunt indeplinite, instalarea produsului este interzisa pana la rectificare.
- Atunci cand instalati mai multe unitati in mod centralizat, va rugam sa confirmati echilibrul de sarcina al sursei de alimentare trifazate, iar unitatile multiple sunt impiedicate sa fie asamblate in aceeasi faza a sursei de alimentare trifazate.
- Instalarea produsului trebuie sa fie fixata ferm. Luati masuri de consolidare, daca este necesar.



NOTA

- Despre gazele fluorurate
 - Aceasta unitate de aer conditionat contine gaze fluorurate. Pentru informatii specifice privind tipul de gaz si cantitatea, va rugam sa consultati eticheta relevanta de pe unitatea in sine. Trebuie respectata conformitatea cu reglementarile nationale privind gazele.
 - Instalarea, operatiunile de service, intretinerea si repararea acestei unitati trebuie sa fie efectuate de un tehnician certificat.
 - Dezinstalarea si reciclarea produsului trebuie sa fie efectuate de un tehnician certificat.
 - Daca sistemul are instalat un sistem de detectare a scurgerilor, acesta trebuie sa fie verificat pentru scurgeri cel putin o data la 12 luni. Atunci cand unitatea este verificata pentru detectarea scurgerilor, se recomanda cu insistenta inregistrarea corespunzatoare a tuturor verificarilor.

3 INAINTE DE INSTALARE

3.1 Manipularea unitatii

Unghiul de inclinare nu trebuie sa fie mai mare de 15° atunci cand se transporta unitatea in caz de rasturnare a unitatii.

1) Manipularea prin rostogolire: mai multe tije de rostogolire de aceeasi dimensiune sunt plasate sub baza unitatii, iar lungimea fiecărei tije trebuie sa fie mai mare decat cadrul exterior al bazei si adecvata pentru echilibrarea unitatii.

2) Ridicarea: fiecare franghie de ridicare (curea) trebuie sa poata suporta de 4 ori greutatea unitatii. Verificati carligul de ridicare si asigurati-va ca acesta este bine fixat pe unitate. Pentru a evita deteriorarea unitatii, un bloc de protectie din lemn, panza sau hartie dura trebuie plasat intre unitate si cablu in timpul ridicarii, iar grosimea acestuia trebuie sa fie de 50 mm sau mai mare. Este strict interzis sa stati sub masina atunci cand aceasta este ridicata.

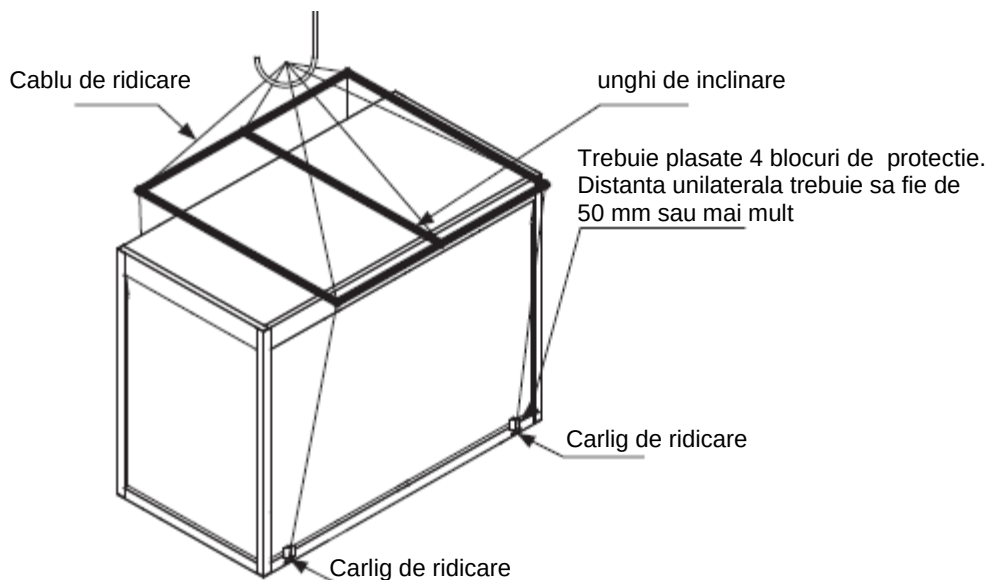


Fig. 3-1 Ridicarea unitatii

4 INFORMATII IMPORTANTE PRIVIND AGENTUL FRIGORIFIC

Acest produs contine gaze fluorurate cu efect de sera reglementate de Protocolul de la Kyoto. Nu evacuati gazele in atmosfera.

Tip de agent frigorific: R32

Valoarea GWP: 675

GWP : potential de incalzire globala

Volumul de agent frigorific este indicat pe placa de identificare a unitatii

- Adaugati agentul frigorific
Cantitatea de agent frigorific incarcat din fabrica si echivalentul in tone de CO₂ este

Tabelul 4-1

Model	Agent frigorific (kg)	Tone de CO ₂ echivalent
65 KW	9	6,08
110 KW	15,5	10,46

5 ALEGEREA LOCULUI DE INSTALARE

- 1) Unitatile pot fi instalate pe sol sau la locul potrivit pe un acoperis, cu conditia sa poata fi garantata o ventilatie suficienta.
- 2) Nu instalati unitatea intr-un scenariu cu cerinte privind zgomotul si vibratiile.
- 3) Atunci cand instalati unitatea, luati masuri pentru a evita expunerea la lumina directa a soarelui si pastrati unitatea departe de conducta cazanului si de imprejurimi care ar putea coroda serpentina condensatorului si tevine de cupru.
- 4) Daca unitatea poate fi atinsa de personal neautorizat, luati masuri de protectie pentru considerente de siguranta, cum ar fi instalarea unui gard. Aceste masuri pot preveni vatamarile corporale provocate de om sau accidentale si, de asemenea, pot preveni expunerea pieselor electrice in functiune atunci cand cutia de comanda principala este deschisa.
- 5) Instalati unitatea pe o fundatie cu o inaltime de cel putin 200 mm deasupra solului, unde este necesara scurgerea prin podea, pentru a va asigura ca nu se acumuleaza apa.
- 6) Daca instalati unitatea pe sol, puneti baza de otel a unitatii pe fundatia de beton, care trebuie sa fie la fel de adanca ca in stratul solid de sol. Asigurati-va ca fundatia de instalare este separata de cladiri, deoarece zgomotele si vibratiile unitatii le pot afecta negativ pe acestea din urma. Prin intermediul orificiilor de instalare de pe baza unitatii, unitatea poate fi fixata pe fiabilitatea fundatiei.
- 7) Daca unitatea este instalata pe un acoperis, acoperisul trebuie sa fie suficient de rezistent pentru a suporta greutatea unitatii si greutatea personalului de intretinere. Unitatea poate fi amplasata pe cadrul de otel in forma de beton si canelura, similar cu cazul in care unitatea este instalata pe sol. Otelul in forma de canelura de sustinere a greutatii trebuie sa se potriveasca cu orificiile de instalare ale amortizorului si este suficient de lat pentru a gazdui amortizorul.
- 8) Pentru alte cerinte speciale de instalare, va rugam sa consultati antreprenorul de constructii, proiectantul arhitectural sau alti profesionisti.



NOTA

Locul de instalare selectat pentru unitate trebuie sa faciliteze racordarea conductelor de apa si conectarea cablurilor si sa fie ferit de patrunderea in apa a fumului de ulei, a aburului sau a altor surse de caldura. In plus, zgomotul unitatii si aerul de refulare nu trebuie sa influenteze mediul inconjurator.

6 PRECAUTII LA INSTALARE

6.1 Schita desenului dimensional

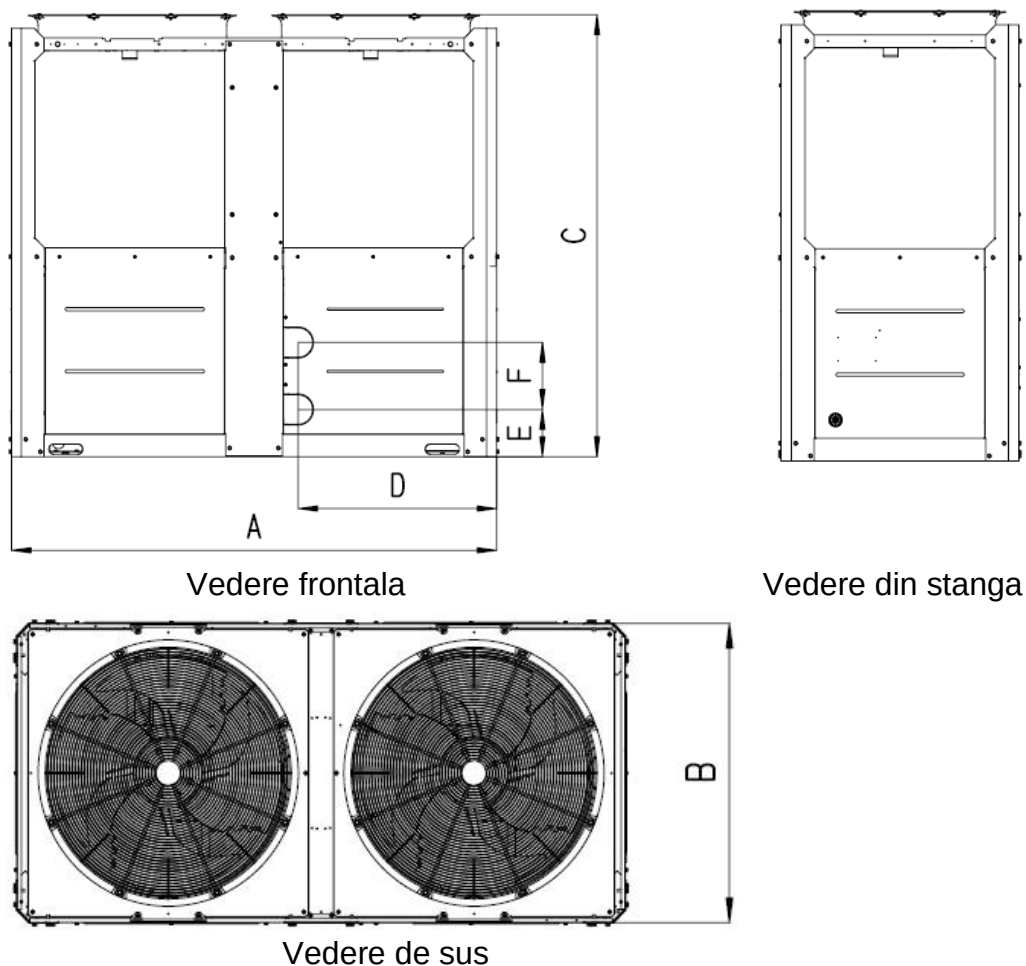


Fig. 6-1 Schita dimensionala

Tabelul 6-1

Model	65KW	110KW
A	2000	2220
B	960	1135
C	1770	2300
D	816	910
E	190	185
F	269	270



NOTA

Dupa instalarea amortizorului cu arc, inaltimea totala a unitatii va creste cu aproximativ 135 mm.

6.2 Cerinte privind spatiul de dispunere a unitatii

- 1) Pentru a asigura un flux de aer adecvat la intrarea in condensator, la instalarea unitatii trebuie luata in considerare influenta fluxului de aer descendent cauzat de cladirile inalte din jur asupra unitatii.
- 2) In cazul in care unitatea este instalata intr-un loc in care viteza de curgere a aerului este mare, cum ar fi pe acoperisul expus, se pot lua masuri care includ garduri de protectie si storuri, pentru a impiedica fluxul turbulent sa perturbe aerul care intra in unitate. In cazul in care unitatea trebuie sa fie prevazuta cu un gard de protectie, inaltimea acestuia din urma nu trebuie sa fie mai mare decat cea a primului; daca sunt necesare storurile, pierderea totala de presiune statica trebuie sa fie mai mica decat presiunea statica din afara ventilatorului. Spatiul dintre unitate si gardul de protectie scufundat sau storurile trebuie, de asemenea, sa indeplineasca aceste cerinte
- 3) Daca unitatea trebuie sa functioneze iarna, iar locul de instalare poate fi acoperit de zapada, unitatea ar trebui sa fie amplasata mai sus decat suprafata zapezii, pentru a se asigura ca aerul trece prin serpentine fara probleme.

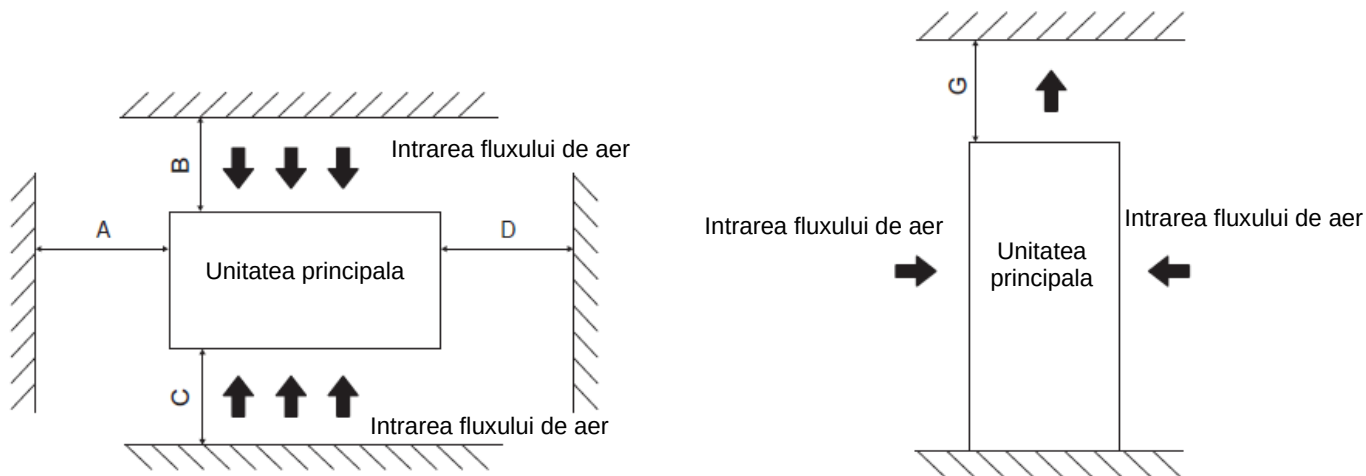


Fig. 6-2 Instalarea unei singure unitati

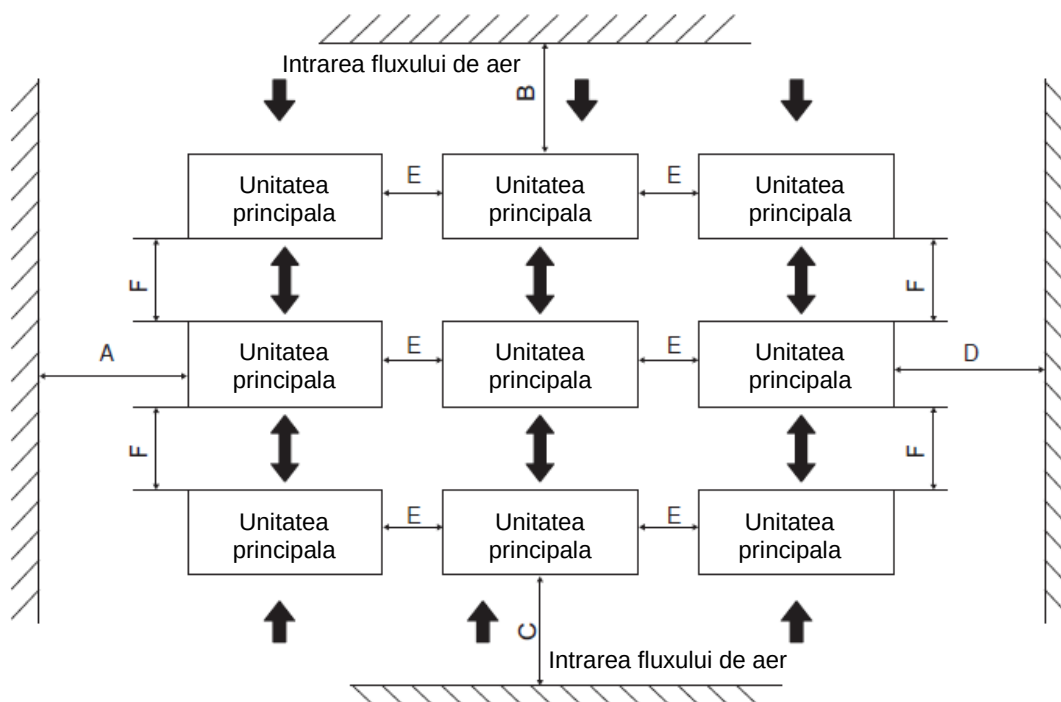


Fig. 6-2 Instalarea mai multor unitati

Tabelul 6-2

Spatiu de instalare (mm)			
A	≥1500	E	≥800
B	≥1500	F	≥1100
C	≥1500	G	≥3000
D	≥1500	/	/



Atunci cand numarul de unitati instalate in acelasi loc este mai mare de 40 de unitati, va rugam sa contactati profesionisti pentru a confirma metoda de instalare.

6.3 Cerinte privind spatiul pentru instalarea in paralel a mai multor unitati modulare

6.3.1 Structura de baza

Proiectarea structurii bazei unitatii exterioare trebuie sa tina cont de urmatoarele considerente:

- 1) O baza solida previne vibratiile si zgomotul excesiv. Bazele unitatilor exterioare ar trebui sa fie construite pe sol solid sau pe structuri suficient de rezistente pentru a sustine greutatea unitatilor.
- 2) Bazele trebuie sa aiba o inaltime de cel putin 200 mm pentru a oferi acces suficient pentru instalarea conductelor. protectia impotriva zapezii trebuie, de asemenea, luata in considerare pentru inaltimea bazei.
- 3) Bazele din otel sau beton pot fi potrivite.
- 4) O proiectare tipica a unei baze de beton este prezentata in Fig. 6-4. O specificatie tipica pentru beton este 1 parte ciment, 2 parti nisip si 4 parti piatra concasata cu bare de armare din otel. Marginile bazei trebuie sa fie sanfrenate.
- 5) Pentru a se asigura ca toate punctele de contact sunt la fel de sigure, bazele trebuie sa fie complet nivelate. Proiectarea bazei ar trebui sa asigure ca punctele de pe bazele unitatilor proiectate pentru sustinerea greutatii sunt complet sustinute.

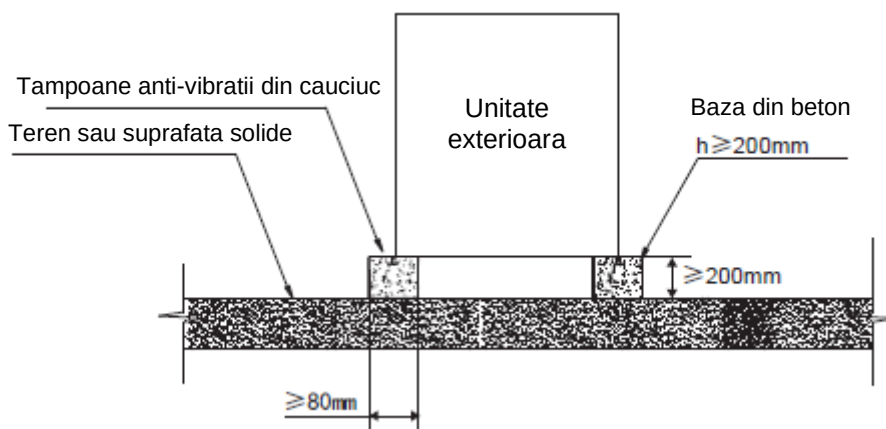


Fig.6-4 Vedere frontala a structurii de baza

6.3.2 Fundatia de instalare

- 1) Daca unitatea este amplasata atat de sus incat este incomod pentru personalul de intretinere sa efectueze intretinerea, in jurul unitatii poate fi prevazuta schela adecvata.
- 2) Schela trebuie sa fie capabila sa suporte greutatea personalului de intretinere si a instalatiilor de intretinere.
- 3) Cadrul inferior al unitatii nu este permis sa fie incorporat in betonul fundatiei instalatiei.
- 4) Trebuie prevazut un sant de drenaj pentru a permite scurgerea condensului care se poate forma pe schimbatoarele de caldura atunci cand unitatile functioneaza in modul de incalzire. Canalizarea trebuie sa asigure ca condensul este directionat departe de carosabil si de trotuare, in special in locatiile in care clima este de asa natura incat condensul poate ingheta.

(unitate: mm)

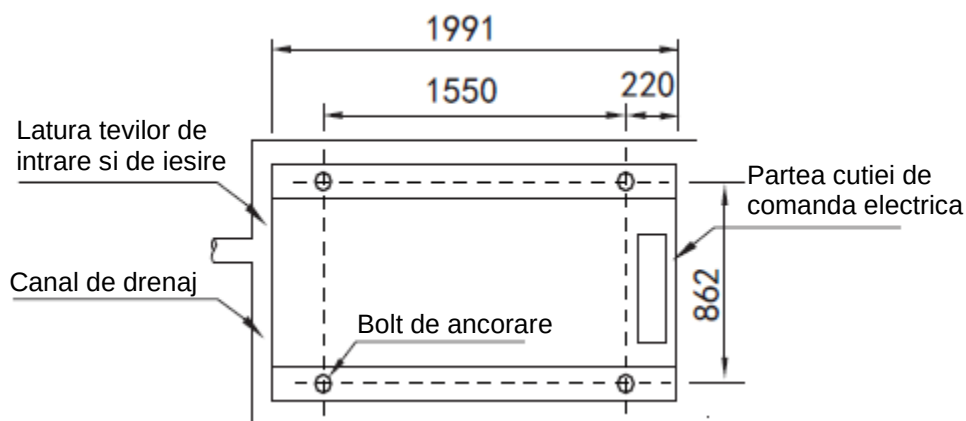


Fig. 6-5 Vedere de sus a schemei dimensionale de instalare a 65 KW

(unitate: mm)

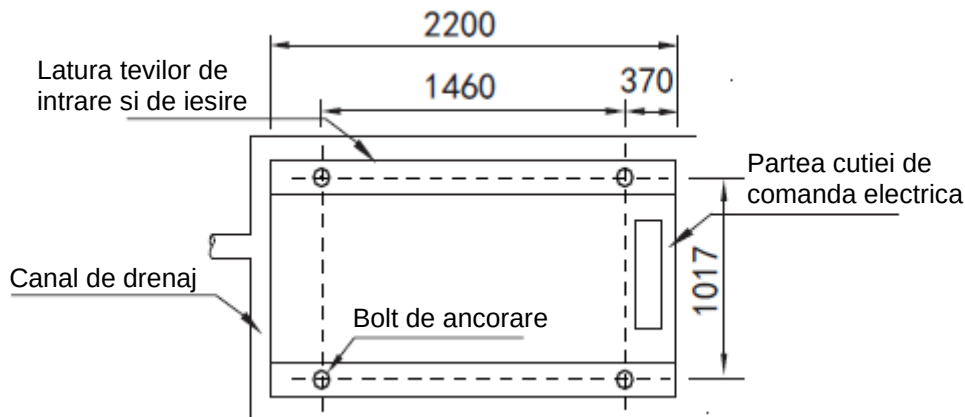


Fig. 6-6 Vedere de sus a schemei dimensionale de instalare a 110 KW

6.4 Instalarea dispozitivelor de amortizare

6.4.1 Trebuie prevazute dispozitive de amortizare intre unitate si fundatia acesteia.

Prin intermediul orificiilor de instalare cu diametrul de $\Phi 15$ mm de pe cadrul de otel al bazei unitatii, unitatea poate fi fixata pe fundatie prin amortizorul cu arc. Consultati Fig.6-5,6-6 (Diagrama schematica a dimensiunii de instalare a unitatii) pentru detalii despre distanta centrala a orificiilor de instalare. Amortizorul nu este livrat impreuna cu unitatea, iar utilizatorul poate selecta amortizorul in functie de cerintele relevante. Atunci cand unitatea este instalata pe acoperis inalt sau in zona sensibila la vibratii, va rugam sa consultati persoanele relevante inainte de a selecta amortizorul.

6.4.2 Etapele de instalare a amortizorului

Pasul 1. Asigurati-va ca planeitatea fundatiei de beton este de ± 3 mm, apoi asezati unitatea pe blocul de amortizare.

Pasul 2. Ridicati unitatea la inaltimea potrivita pentru instalarea dispozitivului de amortizare.

Pasul 3. Indepartati piulitele de prindere ale amortizorului. Asezati unitatea pe amortizor si aliniati gaurile suruburilor de fixare ale amortizorului cu gaurile de fixare de pe baza unitatii.

Pasul 4. Intoarceti piulitele de prindere ale amortizorului la orificiile de fixare de pe baza unitatii si strangeti-le in amortizor.

Pasul 5. Reglati inaltimea de functionare a bazei amortizorului si insurubati suruburile de nivelare. Strangeti suruburile cu un cerc pentru a asigura o variatie egala de reglare a inaltimii clapetei.

Pasul 6. Suruburile de blocare pot fi stranse dupa ce este atinsa inaltimea operationala corecta.

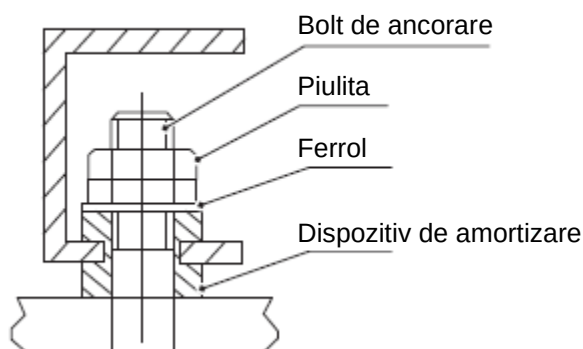


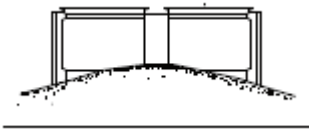
Fig. 6-7 Instalarea amortizorului

6.5 Instalarea dispozitivului pentru a preveni acumularea de zapada si briza puternica

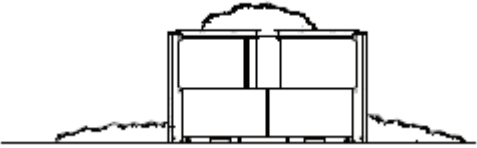
Atunci cand instalati un chiller cu pompa de caldura racit cu aer intr-un loc cu zapada abundenta, este necesar sa luati masuri de protectie impotriva zapezii pentru a asigura functionarea fara probleme a echipamentului.

In caz contrar, zapada acumulata va bloca fluxul de aer si poate cauza probleme echipamentului.

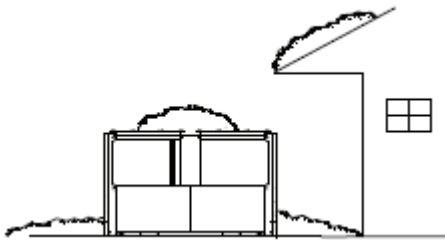
(a) Ingropat in zapada



(b) Zapada acumulata pe placa superioara

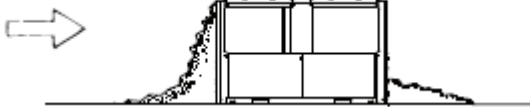


(c) Zapada cazuta pe echipament



(d) Intrare de aer blocata de zapada

viscol



(e) Echipament acoperit cu zapada

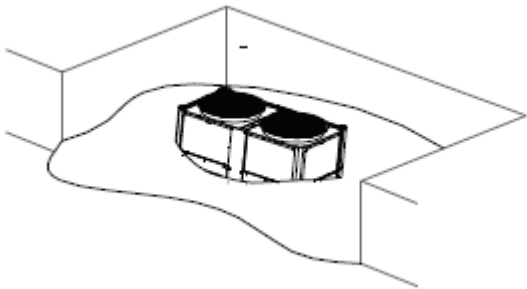


Fig. 6-8 Tipuri de probleme cauzate de zapada

6.5.1 Masuri utilizate pentru prevenirea problemelor cauzate de zapada

1) Masuri pentru prevenirea acumularii de zapada

Inaltimea de baza trebuie sa fie cel putin egala cu grosimea de zapada prognozata in zona locala.

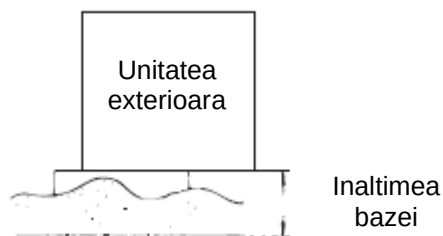


Fig. 6-9 Inaltimea de baza pentru prevenirea acumularii de zapada

2) Masuri de protectie impotriva fulgerelor si de protectie impotriva zapezii

Verificati bine locul de instalare; nu instalati echipamentul sub copertine sau copaci sau intr-un loc in care se acumuleaza zapada.

6.5.2 Precautii pentru proiectarea unui invelis de zapada

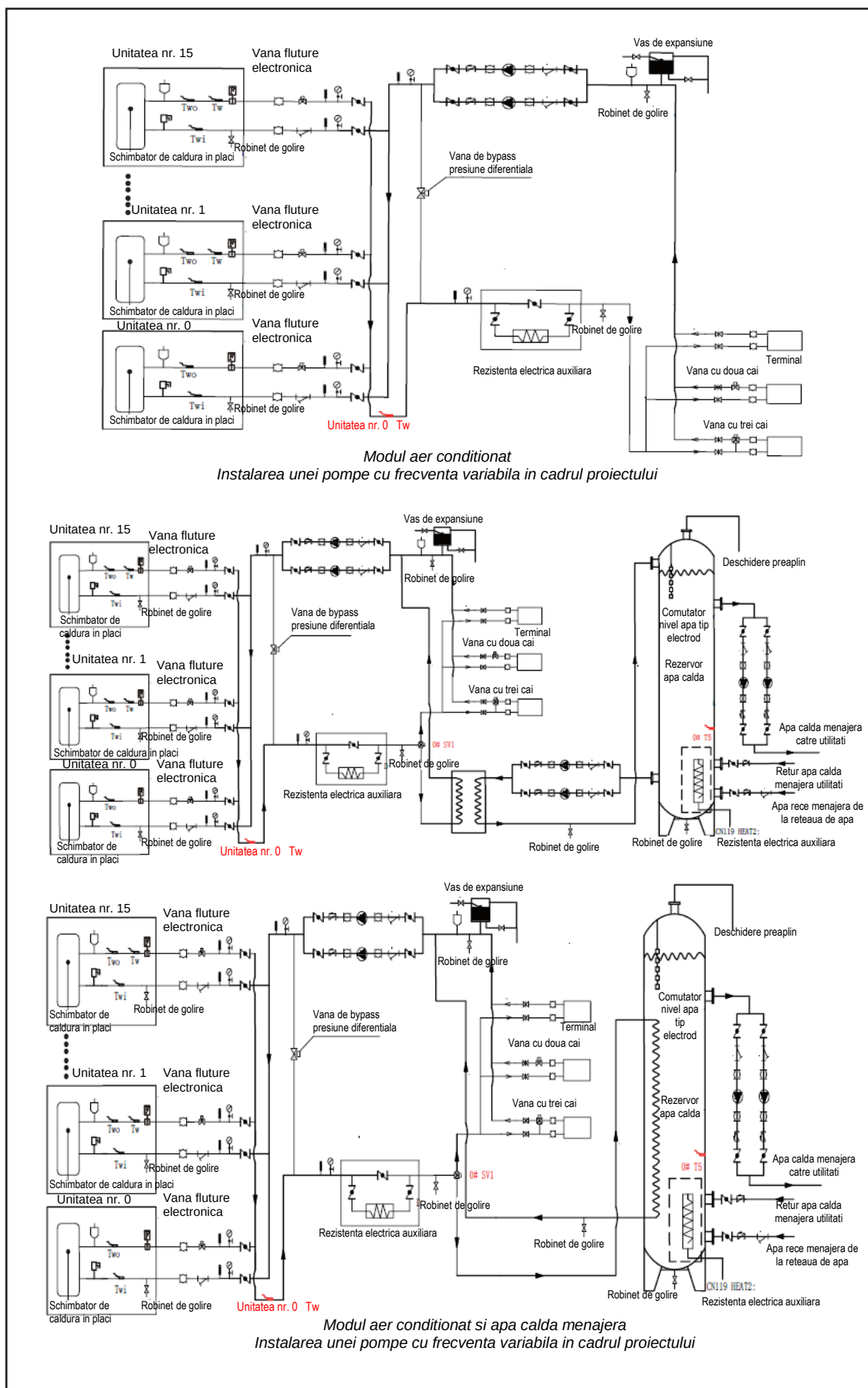
1) Pentru a asigura un flux de aer suficient necesar racitorului cu pompa de caldura racit cu aer, proiectati un capac de protectie astfel incat rezistenta la praf sa fie cu 1 mm H₂O sau mai mica decat presiunea statica externa admisibila a racitorului cu pompa de caldura racit cu aer.

2) Capacul de protectie trebuie sa fie suficient de rezistent pentru a rezista la greutatea zapezii si la presiunea cauzata de vantul puternic si de taifun.

3) Capacul de protectie nu trebuie sa provoace scurtcircuite ale evacuarii si aspiratiei aerului.

7 SCHEMA DE RACORDARE A SISTEMULUI DE CONDUCTE

Acesta este sistemul de apa al modului standard.



Explicatia simbolurilor									
	Robinet de golire		Instrument de presiune a apei		Comutator de debit de apa		Robinet cu sertar		Vana bypass de presiune diferentiala
	Separator de impuritati		Termometru		Pompa		Clapeta de sens		Supapa de evacuare atmosferica
	Vas de expansiune		Supapa de siguranta		Articulatie flexibila		Electrovana cu trei cai		

Fig.7-1 Schema de racordare a sistemului de conducte



NOTA

- Raportul dintre vanele cu doua cai de pe terminal nu trebuie sa depaseasca 50 %.
- Capul de detectare a temperaturii apei de la iesirea principala (Tw) a unitatii de la adresa 0 trebuie sa fie amplasat pe conducta de iesire principala.
- Rezervorul de apa calda si pompa de schimb de apa calda a unitatii utilizeaza comutatorul de comanda al portului CN125(220V) de pe placa slave a unitatii 0 #, iesirea pompei este comandata prin CN108(0-10V).
- Vana fluture electronica de pe conducta de iesire a apei din unitate este comandata de portul CN123 de pe placa slave a fiecarei unitati.

8 PREZENTARE GENERALA A UNITATII

8.1 Partile principale ale unitatii

Tabelul 8-1

Nr.	DENUMIRE	Nr.	DENUMIRE
1	Iesirea aerului	6	Condensator
2	Capac superior	7	Iesire apa
3	Cutia de comanda electrica	8	Intrare aer
4	Compresor	9	Intrare apa
5	Vaporizator	10	Controler cu fir (Poate fi amplasat in interior)

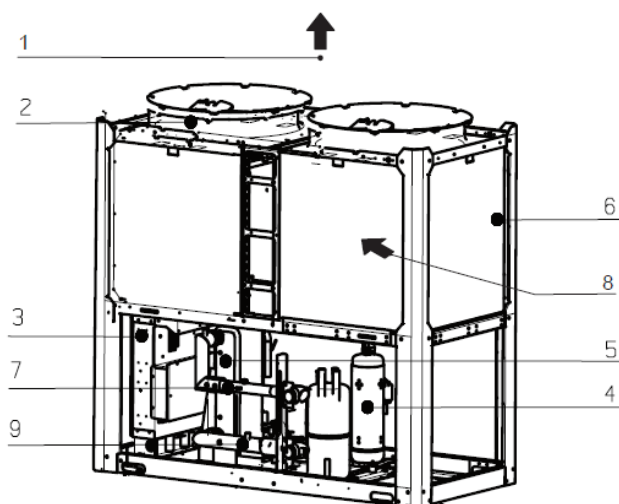


Fig. 8-1 Partile principale ale 65KW

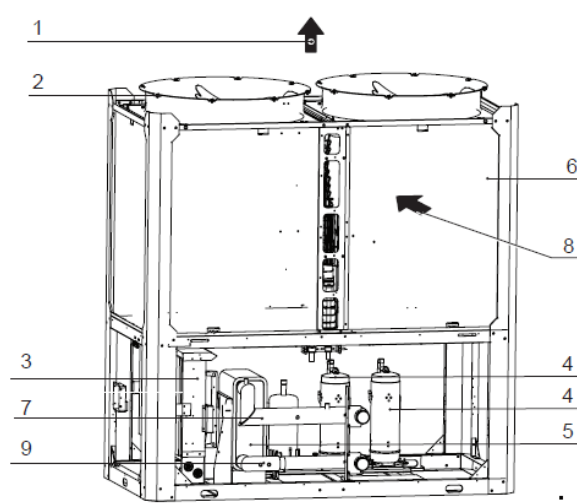


Fig. 8-2 Partile principale ale 110KW

8.2 Deschiderea unitatii

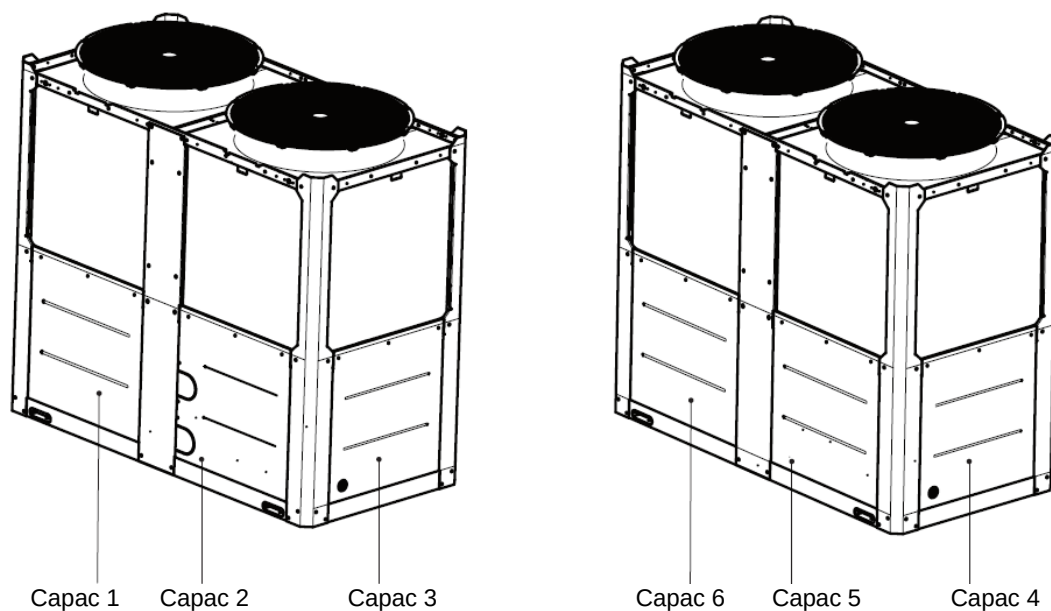


Fig. 8-3 Usi pentru 65 KW

Capacul 1/2/3 ofera acces la compartimentul conductelor de apa si la schimbatorul de caldura de pe partea cu apa.

Capacul 4 ofera acces la partile electrice.

Capacul 5/6 ofera acces la compartimentul hidraulic.

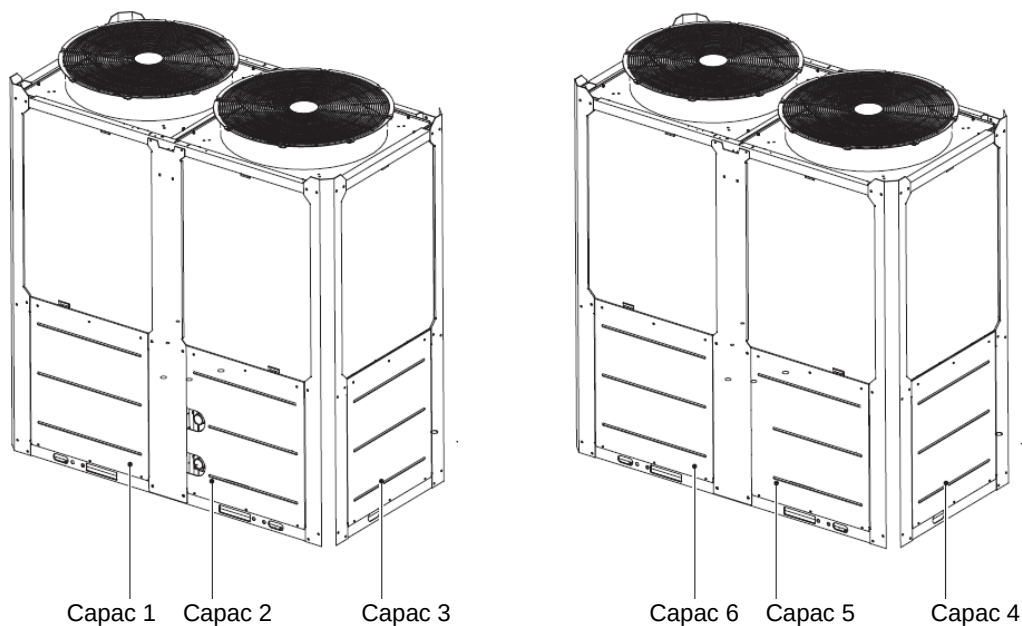


Fig. 8-4 Usi pentru 110 KW

Capacul 1/2/3 ofera acces la compartimentul conductelor de apa si la schimbatorul de caldura de pe partea cu apa.

Capacul 4 ofera acces la partile electrice.

Capacul 5/6 ofera acces la compartimentul hidraulic.

8.3 Placile cu circuite imprimate (PCB) ale unitatii exterioare

8.3.1 PCB PRINCIPAL

1) Descrierile etichetelor sunt prezentate in Tabelul 8-2

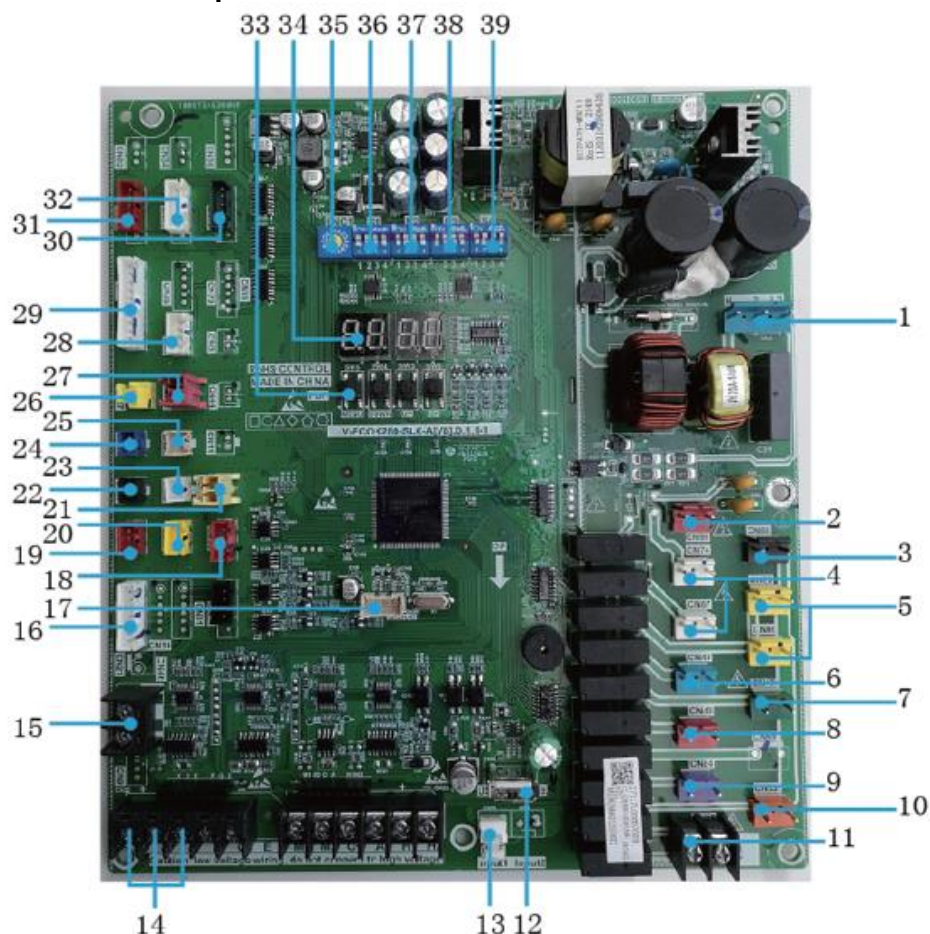
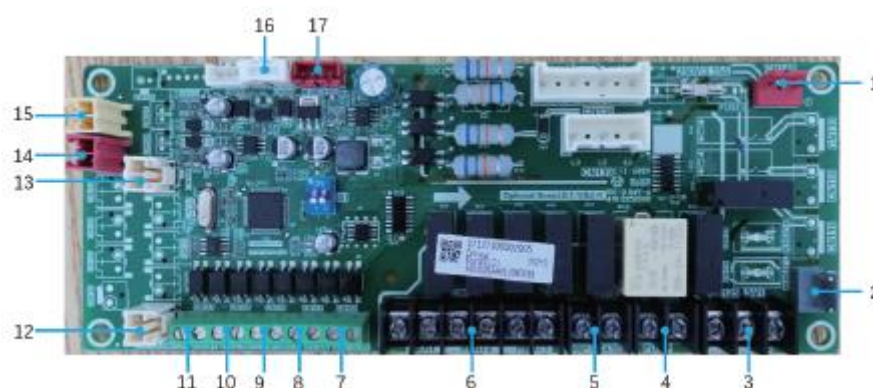


Fig. 8-5 Placa principala a 65KW si 110KW

Tabelul 8-2

Nr.	Informatii detaliate
1	CN32: Sursa de alimentare a placii principale.
2	CN99: sursa de alimentare a placii slave.
3	CN68: Pompa (sursa de alimentare pentru comanda 220-240V) 1) Dupa primirea instructiunii de punere in functiune, pompa va fi pornita instantaneu si va mentine starea de pornire in permanenta in procesul de functionare. 2) In caz de oprire a racirii sau a incalzirii, pompa va fi oprita la 2 minute dupa oprirea functionarii tuturor modulelor. 3) In caz de oprire in modul pompa, pompa poate fi oprita direct.
4	CN74/CN67:CCH, Rezistenta electrica a carterului
5	CN75/CN66:EVA-HEAT, Conexiunea electrica a rezistentelor electrice ale schimbatorului de caldura de pe partea cu apa
6	CN6:ST1, Vana cu patru cai
7	CN49:SV6, Electrovana de by-pass pentru lichid
8	CN69:SV5, Electrovana multifunctionala
9	CN84:SV8A, Electrovana de injectie a sistemului compresorului A
10	CN83:SV8B, Electrovana de injectie a sistemului cu compresor B
11	CN93: Iesirea semnalului de alarma al unitatii (semnal ON/OFF [pornit/oprit]) Atentie: valoarea portului de control al pompei detectate efectiv este ON/OFF [pornit/oprit], dar nu 220-230V alimentare cu energie de control, astfel incat trebuie acordata o atentie deosebita la instalarea iesirii semnalului de alarma.

Nr.	Informatii detaliate
12	CN18: Port inregistrare program (USB).
13	CN28: Comutator de iesire pentru protectie trifazata.(Cod de protectie E8)
14	CN22: Portul de comunicatie al unitatilor exterioare si portul de comunicatie al controlerului cu fir
15	CN46: Portul de alimentare cu energie al controlerului cu fir (DC12V)
16	CN26: Porturi de comunicare ale modului inverter compresor si ale modului inverter ventilator
17	CN300: Port inregistrare program (dispozitiv de programare WizPro200RS).
18	CN109: Comunicati cu placa slave
19	CN41: Sonda de joasa presiune a sistemului
20	CN40: Sonda de inalta presiune a sistemului
21	CN45:Taf2: Sonda de temperatura antigel pe partea de apa
22	CN37:T3A: sonda de temperatura a tevii condensatorului
23	CN30:T4: sonda de temperatura ambientală exterioară
24	CN16:T3B: sonda de temperatura a conductei condensatorului
25	CN38:Tp2: Compresor cu inverter de curent continuu Sonda de temperatura de refulare B
26	CN20:TP-PRO, Protectia comutatorului de temperatura de refulare (cod de protectie P0, protejeaza compresorul de supratemperatura 115°C)
27	CN19: Comutator de protectie la joasa tensiune (cod de protectie P1)
28	CN16: T6A: Temperatura de intrare a agentului frigorific in schimbatorul de caldura in placi EVI T6B: Temperatura de iesire a agentului frigorific din schimbatorul de caldura in placi EVI
29	CN4: Port de intrare pentru sondele de temperatura Twi: Sonda de temperatura de intrare a apei in unitate Th: Sonda de temperatura de aspiratie a sistemului Two: Sonda de temperatura de iesire a apei din unitate Tz/7: sonda de temperatura la iesirea finala a bobinei Tp1: Compresorul cu inverter de curent continuu Sonda de temperatura de refulare A
30	CN72:EXVC,EVI supapa electronica de expansiune. Folosita pentru EVI.
31	CN70:EXVA,Supapa electronica de expansiune de sistem1.
32	CN71:EXVB,Supapa electronica de expansiune de sistem2. Folosita pentru racire.
33	SW3: Butonul in sus a) Selectati meniuri diferite cand intrati in selectarea meniului. b) Pentru inspectia la fata locului in conditii.. SW4:Butonul in jos a) Selectati meniuri diferite cand intrati in selectarea meniului. b) Pentru inspectia la fata locului in conditii.. c) SW5:Butonul meniu Apasati pentru a intra in meniul de selectie, apasati scurt pentru a reveni la meniul anterior. SW6:Butonul OK Intrati in submeniu sau confirmati functia selectata prin apasare scurta.
34	Canal digital 1) In caz de stand-by, se afiseaza adresa modului; 2) In caz de functionare normala, se afiseaza 10. (10 este urmat de un punct). 3) In caz de avarie sau protectie, este afisat codul de avarie sau codul de protectie.
35	ENC1:NET_ADDRESS Comutatorul DIP 0-F al adresei de retea a unitatii exterioare este activat, ceea ce reprezinta adresa 0-15.
36	S1: Comutator DIP S1-1: Comanda normala, valabila pentru S1-1 OFF (implicit din fabrica). Telecomanda, valabila pentru S1-1 ON. S1-2: Temperatura normala a apei de iesire valabila pentru S1-2 OFF. Temperatura ridicata a apei de iesire, valabila pentru S1-2 ON (implicit din fabrica). S1-3: Comanda unei singure pompe de apa, valabila pentru S1-3 OFF (implicit din fabrica) Comanda mai multor pompe de apa, valabila pentru S1-3 ON. S1-4: Comanda unica a pompei cu frecventa variabila a unitatii valabila pentru S1-4 OFF (implicit din fabrica) Pompa de conversie a frecventei plus comanda pompei cu frecventa constanta a unitatii valabile pentru S1-4 ON.
37	S2: Comutator Dip (rezerva)
38	S3: Comutator Dip S3-1: Valabil pentru S3-1 ON (implicit din fabrica).
39	S4: PUTERE Comutator DIP pentru selectarea capacitatii. (65KW implicit 0010, 110KW implicit 0101)



Tabelul 8-3

Nr.	Informatii detaliate
1	CN140: Sursa de alimentare, intrare 220-240VAC
2	CN115: W-HEAT, Rezistenta electrica a comutatorului de debit de apa
3	CN125: Vana cu trei cai (vana de apa calda)
4	CN123: Pompa (sursa de alimentare pentru comanda 220-240V) 1) Dupa primirea instructiunilor de pornire, pompa va fi pornita instantaneu si va mentine starea de pornire intotdeauna in procesul de functionare. 2) In cazul opririi racirii sau incalzirii, pompa va fi oprita la 2 minute dupa oprirea functionarii tuturor modulelor. 3) In caz de oprire in modul pompa, pompa poate fi oprita direct. 4) Atunci cand comanda pompei de conversie a frecventei plus pompa de frecventa constanta a unitatii valabila pentru S1-4 ON, CN123 comanda pornirea si oprirea pompei de frecventa constanta.
5	CN121:COMP-STATE, conectati cu o lampa pe curent alternativ pentru a indica starea compresorului Atentie: valoarea portului de comanda a pompei detectate efectiv este ON/OFF (pornit/oprit), dar nu 220-240V alimentare cu energie de control, astfel incat trebuie acordata o atentie deosebita la instalarea lampii.
6	CN119: HEAT1.Rezistenta electrica auxiliara a conductelor HEAT2. Rezistenta electrica auxiliara a rezervorului de apa calda Atentie: valoarea portului de comanda a pompei detectate efectiv este ON/OFF (pornit/oprit), dar nu 220-240V alimentare cu energie de control, astfel incat trebuie acordata o atentie deosebita la instalarea rezistentei electrice auxiliare a conductei.
7	CN108: Semnal de comanda de iesire 0-10V pentru pompa invertorului
8	CN109: W.P-SW, port de comutare a presiunii apei.
9	CN110: TEMP-SW, Portul de comutare a temperaturii tinta a apei.
10	CN138: Functia la distanta a semnalului de racire/incalzire
11	CN137: Functia de la distanta a semnalului de pornire/oprire
12	CN114: Semnalul comutatorului de debit de apa
13	CN105: Taf1: Temperatura anti-inghet pe partea de apa
14	CN101: Tw: Sonda de temperatura totala de iesire a apei atunci cand mai multe unitati sunt racordate in paralel
15	CN103: T5: Sonda de temperatura a rezervorului de apa
16	CN300: Port de programare (dispozitiv de programare WizPro200RS).
17	CN109: Comunicati cu panoul principal



ATENTIE

- **Avarii**
Atunci cand unitatea principala sufera avarii, unitatea principala inceteaza sa functioneze, iar toate celelalte unitati inceteaza, de asemenea, sa functioneze; Atunci cand unitatea subordonata sufera avarii, numai unitatea inceteaza sa functioneze, iar celelalte unitati nu sunt afectate.
- **Protectie**
Atunci cand unitatea principala se afla sub protectie, numai unitatea se opreste din functionare, iar celelalte unitati continua sa functioneze;
Atunci cand unitatea subordonata este sub protectie, numai unitatea se opreste din functionare, iar celelalte unitati nu sunt afectate.

8.4 Schema electrica

8.4.1 Schema electrica



ATENTIE

- Aparatul de aer conditionat trebuie sa aplice o sursa de alimentare speciala, a carei tensiune trebuie sa fie in conformitate cu tensiunea nominala.
- Constructia instalatiei electrice trebuie sa fie efectuata de tehnicieni profesioniști, in conformitate cu etichetarea de pe schema circuitului.
- Conductorul de alimentare si conductorul de impamantare trebuie sa fie conectate la bornele corespunzatoare. conductorul de alimentare si conductorul de impamantare trebuie sa fie fixate cu unelte corespunzatoare.
- Bornele conectate la conductorul de alimentare si la conductorul de impamantare trebuie sa fie fixate complet si verificate periodic, in cazul in care se slabesc.
- Utilizati numai componentele electrice specificate de societatea noastra si solicitati instalarea si serviciile tehnice de la producator sau de la distribuitorul autorizat. Daca conexiunea cablurilor nu este conforma cu specificatiile de instalare electrica, aceasta poate cauza multe probleme, cum ar fi defectarea controlerului, socul electronic si asa mai departe.
- Firele fixe conectate trebuie sa fie dotate cu dispozitive de deconectare completa cu o separare a contactelor de cel puțin 3 mm.
- Setati dispozitivele de protectie impotriva scurgerilor in conformitate cu cerintele standardului tehnic national privind echipamentele electrice. Dupa finalizarea tuturor instalatiilor electrice, efectuati o verificare atenta inainte de conectarea sursei de alimentare.
- Va rugam sa cititi cu atentie etichetele de pe tabloul electric.
- Va rugam sa nu reparati singur controlerul, deoarece functionarea necorespunzatoare poate provoca socuri electrice, deteriorarea controlerului si alte consecinte negative. Daca unitatea are nevoie de reparatii, va rugam sa contactati centrul de intretinere., deoarece repararea necorespunzatoare poate provoca socuri electrice, deteriorari ale controlerului si asa mai departe. Daca utilizatorul are nevoie de reparatii, va rugam sa contactati centrul de intretinere.
- Denumirea tipului de cablu de alimentare este H07RN-F.

8.4.2 65KW si 110KW

Pozitiile comutatorului DIP, butoanelor si afisajului digital ale unitatilor.

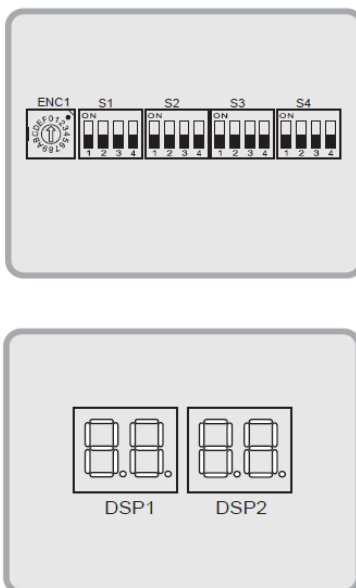
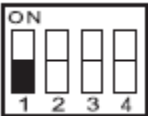
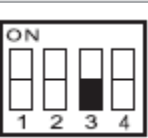
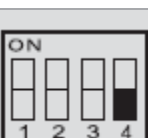


Fig. 8-7 Pozitii ale afisajului

8.4.3 Instructiuni privind comutatorul DIP

Tabelul 8-4 65KW si 110KW

ENC1		0-F	0-F valabil pentru setarea adresei unitatii pe comutatoarele DIP 0 indica unitatea principala si 1-F unitatile auxiliare (conexiune paralela) (0 implicit)
S1-1		OFF	Comanda normala Valabil pentru S1-1 OFF (implicit din fabrica)
		ON	Comanda la distanta valabila pentru S1-1 ON (pornit)
S1-2		OFF	Temperatura normala a apei de iesire Valabil pentru S1-2 OFF (oprit)
		ON	Temperatura ridicata a apei de iesire valabila pentru S1-2 ON (implicit din fabrica)
S1-3		OFF	Comanda unei singure pompe de apa Valabil pentru S1-3 OFF (implicit din fabrica)
		ON	Comanda mai multor pompe de apa Valabil pentru S1-3 ON (pornit)
S1-4		OFF	Comanda pompei cu frecventa variabila unica a unitatii valabila pentru S1-4 OFF (implicit din fabrica)
		ON	Pompa de conversie a frecventei plus comanda pompei cu frecventa constanta a unitatii valabile pentru S1-4 ON.
S3-1		ON	Valabil pentru S3-1 ON (pornit) (implicit din fabrica)
S4		0010	Comutator DIP pentru selectarea capacitatii (65KW valoarea implicita 0010)
		0101	Comutator DIP pentru selectarea capacitatii (110KW valoare implicita 0101)

8.4.4 Precautii privind instalatia electrica

a. Conexiunile electrice la fata locului, piesele si materialele trebuie sa respecte reglementarile locale si nationale, precum si standardele electrice nationale relevante.

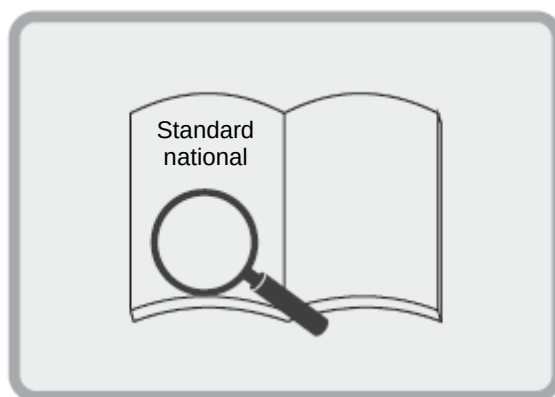


Fig. 8-8-1 Precautii privind conexiunea electrica (a)

b. Trebuie sa utilizati conductori cu miez de cupru



Fig. 8-8-2 Precautii privind conexiunea electrica (b)

c. Este recomandabil sa utilizati cabluri ecranate cu 3 miezuri pentru unitate pentru a minimiza interferentele. Nu utilizati cabluri cu conductor multifilar neecranat.



Fig. 8-8-3 Precautii privind instalatiile electrice (c)

d. Instalatia electrica trebuie sa fie incredintata unor profesioniști cu calificare de electrician.



Fig. 8-8-4 Precautii privind instalatiile electrice (d)

8.4.5 Specificatiile alimentarii cu energie electrica

Tabelul 8-5

Model	Articol	Alimentare electrica in exterior			
		Alimentare electrica	Comutator manual	Siguranta fuzibila	Conexiuni electrice
65 KW		380-415V/3N~50Hz	100A	63A	16mm ² X5(<20m)
110 KW		380-415V/3N~50Hz	200A	150A	50mm ² X5(<20m)

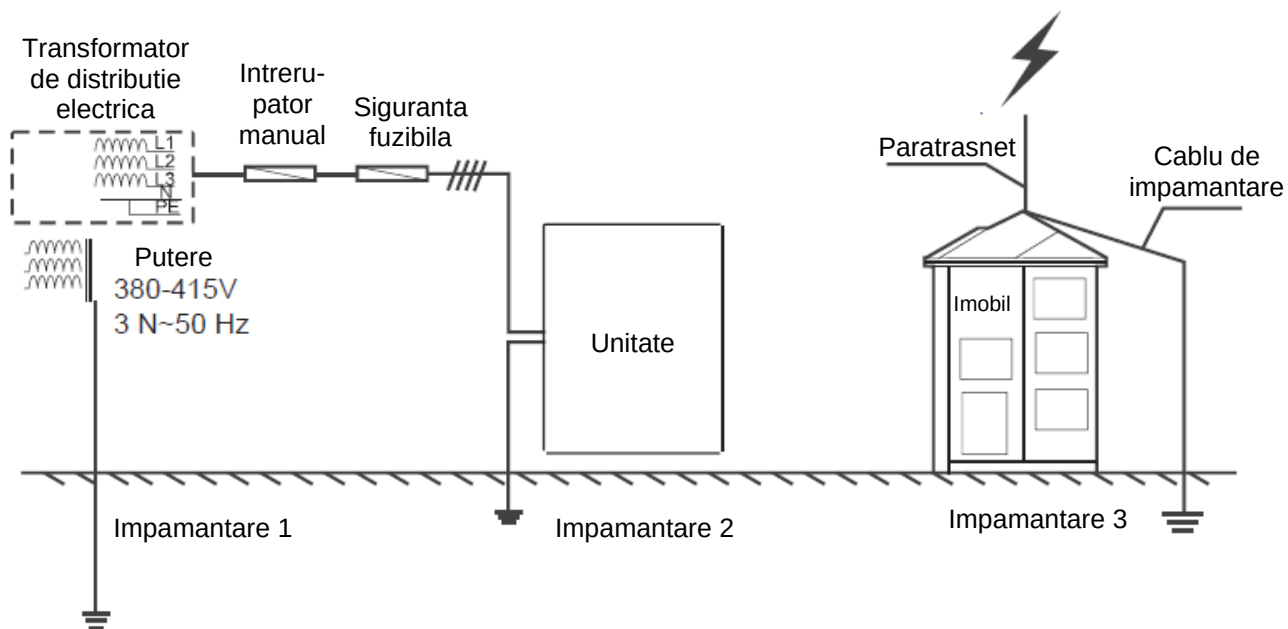


NOTA

Consultati tabelul de mai sus pentru diametrul si lungimea cablului de alimentare atunci cand caderea de tensiune la punctul de conectare a alimentarii electrice este in limita a 2%. Daca lungimea conductorului depaseste valoarea specificata in tabel sau caderea de tensiune este peste limita, diametrul conductorului de alimentare trebuie sa fie mai mare in conformitate cu reglementarile relevante.

8.4.6 Cerinte pentru instalatia electrica

○ Corect



✗ Incorect

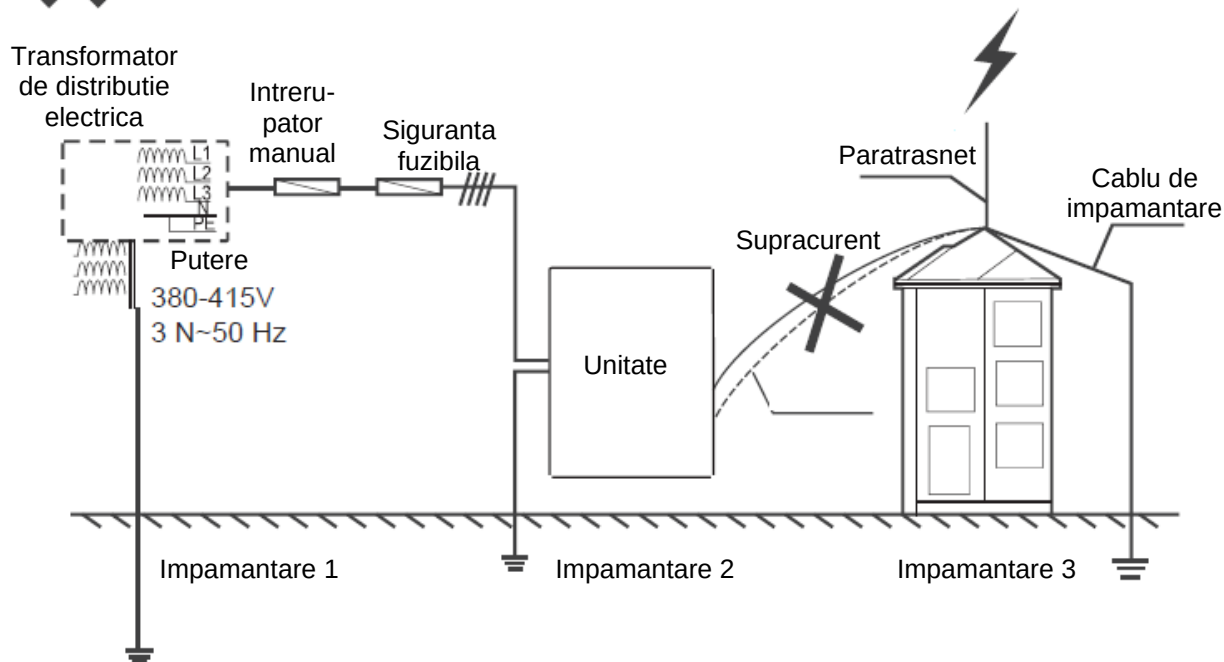


Fig. 8-9 Cerinte pentru instalatia electrica



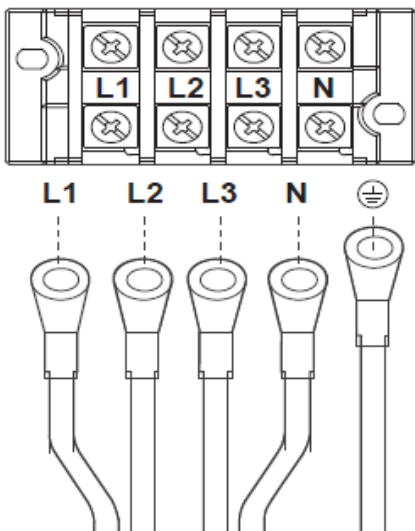
NOTA

Nu conectati conductorul de impamantare al paratrasnetului la carcasa unitatii. Conductorul de impamantare al paratrasnetului si conductorul de impamantare al sursei de alimentare trebuie sa fie configurate separat.

8.4.7 Cerinte pentru conectarea cablului de alimentare electrica



Corect



Inc corect

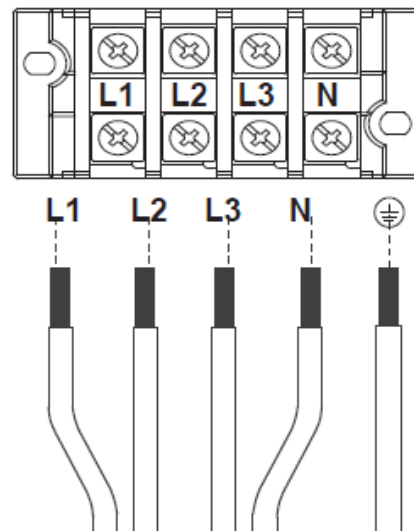


Fig. 8-10 Cerinte pentru conectarea cablului de alimentare electrica

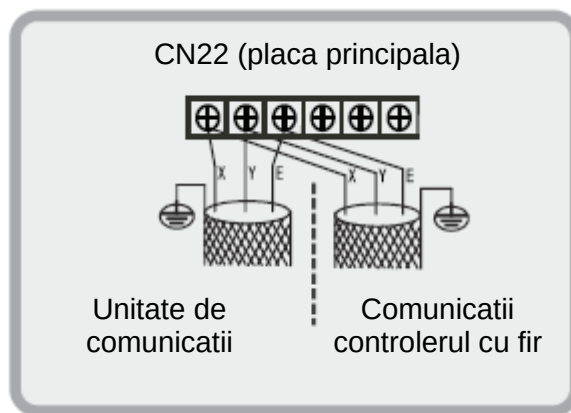


NOTA

Va rugam sa utilizati borna de tip rotund cu specificatii corecte pentru a conecta cablul de alimentare.

8.4.8 Functia bornelor

Dupa cum se arata in ilustratia de mai jos, pentru 65 kW si 110 kW, conductorul semnalului de comunicare de la unitate si conductorul semnalului de la controlerul cu fir sunt conectate la regleta cu borne CN22 la XYE de pe placa principala din interiorul cutiei de comanda electrica. Pentru conexiuni specifice, consultati capitolul 8.4.14.



Atunci cand rezistenta electrica auxiliara este adaugata din exterior, trebuie utilizat un contactor trifazat pentru comanda. Proiectarea contactorului este conditionata de alimentarea cu energie a rezistentei electrice. Bobina contactorului este comandata de placa principala de comanda.

Consultati ilustratia de mai jos pentru conectarea bobinei. Pentru conexiunea specifica, consultati capitolul 8.4.14.

Utilizatorul poate conecta o lampa de curent alternativ pentru a monitoriza starea compresorului. Atunci cand compresorul functioneaza, lampa se va aprinde. Conexiunea rezistentei electrice auxiliare a conductei si pentru lampa de stare a compresorului este dupa cum urmeaza.

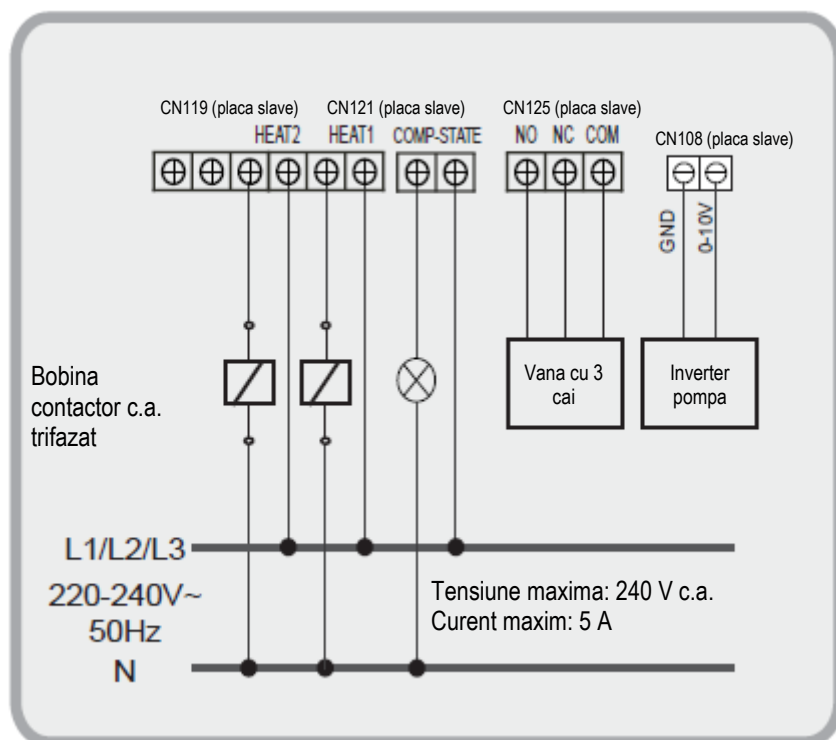


Fig. 8-11 Conexiunea rezistentei electrice auxiliare de pe conducte si lampa c.a. de stare a compresorului (65KW si 110KW)

8.4.9 Conexiunea portului de curent slab "ON/OFF"

Functia la distanta "ON/OFF" (pornit/oprit) trebuie setata prin comutatorul DIP. Functia la distanta "ON/OFF" este efectiva atunci cand S1-1 sau S5-3 este ales ON (pornit), in acelasi timp, controlerul cu fir este in afara controlului. Conectati paralel portul "ON/OFF" al cutiei de comanda electrica a unitatii principale, apoi conectati semnalul "ON/OFF" (furnizat de utilizator) la portul "ON/OFF" al unitatii principale dupa cum urmeaza.

Functia de la distanta "ON/OFF" trebuie sa fie setata prin comutatorul DIP.

Metoda de conectare:

Pentru 65KW si 110KW: scurtcircuitati blocul terminal CN138 la placa slave din interiorul cutiei de comanda electrica pentru a activa functia de la distanta "ON/OFF".

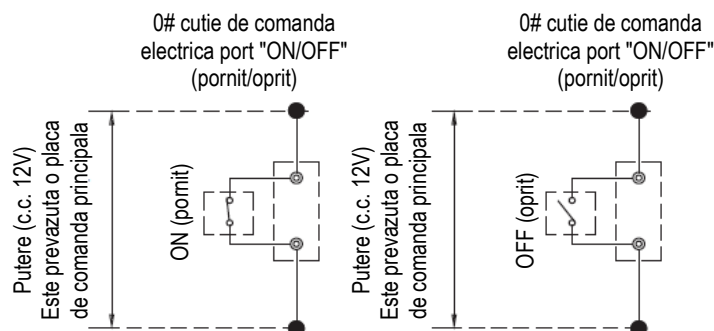


Fig. 8-12 Conectarea portului de curent slab "ON/OFF" (pornit/oprit)

8.4.10 Conexiunea portului de curent slab "HEAT/COOL" (incalzire/racire)

Functia de la distanta "HEAT/COOL" trebuie setata prin comutatorul DIP. Functia de la distanta "HEAT/COOL" este eficienta atunci cand S1-1 sau S5-3 este ales ON, in acelasi timp, controlerul de sarma este in afara controlului.

Paralela corespunzatoare conecteaza portul "HEAT/COOL" al cutiei de comanda electrica a unitatii principale, apoi conectati semnalul "ON/OFF" (furnizat de utilizator) la portul "HEAT/COOL" al unitatii principale dupa cum urmeaza.

Metoda de conectare:

Pentru 65KW si 110KW: scurtcircuitati blocul terminal CN138 de la placa slave din interiorul cutiei de comanda electrica pentru a activa functia de la distanta "HEAT/COOL".

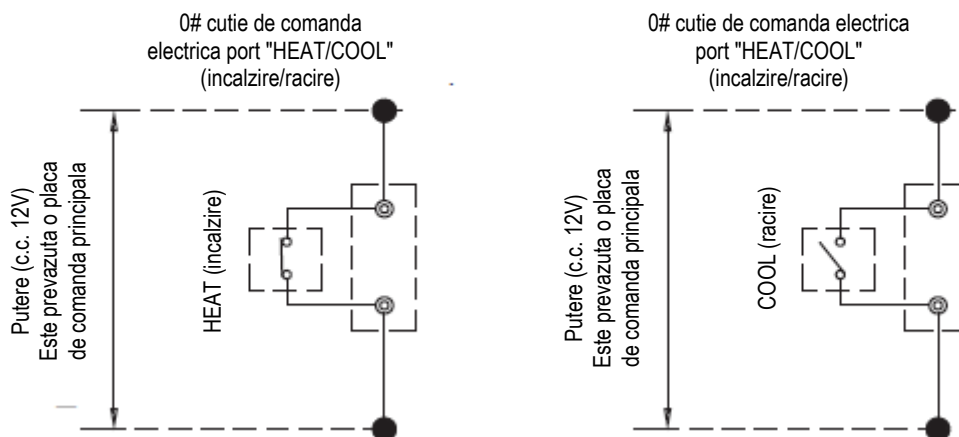


Fig. 8-13 Conectarea portului de curent slab "HEAT/COOL" (incalzire/racire)

8.4.9 Conectarea "TEMP-SWITCH" la portul de curent slab

Functia "TEMP-SWITCH" trebuie setata prin controler cu fir pentru doua setari ale temperaturii apei. Pentru modul de racire si incalzire.

Metoda de conectare:

Pentru 65KW si 110KW: se scurtcircuiteaza regleta cu borne CN110 la placa slave din interiorul cutiei de comanda electrica pentru a alege temperatura tinta a apei.

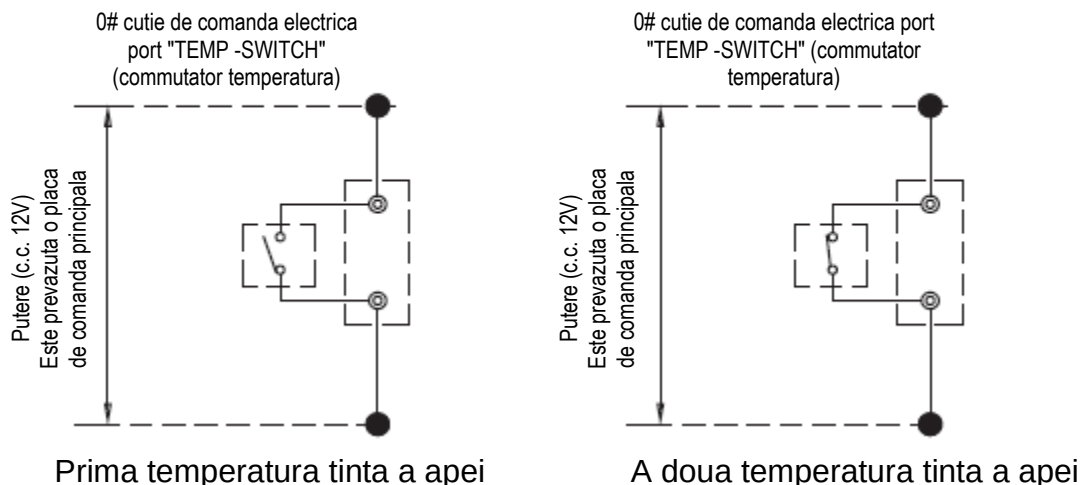


Fig. 8-14 Conectarea portului de curent slab "TEMP-SWITCH"

8.4.12 Conectarea portului "ALARM"

Conectati dispozitivul furnizat de utilizator la porturile "ALARM" ale unitatilor modulare dupa cum urmeaza.

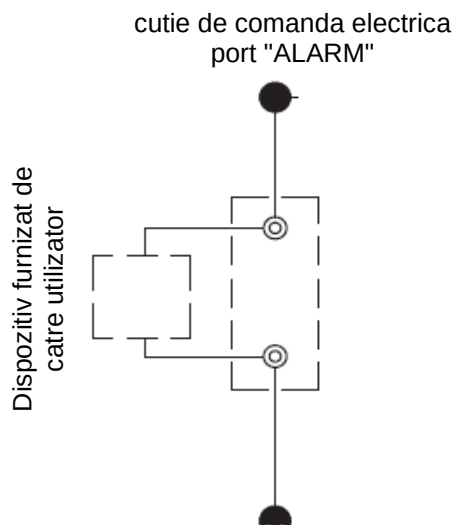


Fig. 8-15 Conectarea portului "ALARM"

Daca unitatea functioneaza anormal, portul ALARM este inchis, altfel, portul ALARM este deschis. Porturile ALARM sunt pe placa de comanda principala. Consultati schema electrica pentru detalii.

8.4.13 Sistemul de comanda si precautii de instalare

a. Utilizati numai cabluri ecranate drept cabluri de comanda. Orice alt tip de fire poate produce o interferenta de semnal care va cauza functionarea defectuoasa a unitatilor.



Fig. 8-16-1 Sistem de control si precautii de instalare (a)

b. Plasele de ecranare de la ambele capete ale cablului ecranat trebuie sa fie impamantate. Alternativ, plasele de ecranare ale tuturor cablurilor ecranate sunt interconectate si apoi conectate la impamantare prin sau o singura placa metalica.

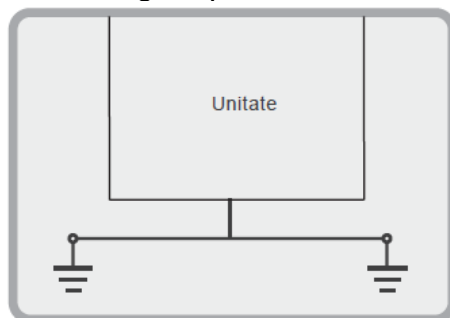


Fig. 8-16-2 Sistemul de control si precautii de instalare (b)

c. Nu legati impreuna cablul de comanda, conductele de agent frigorific si cablul de alimentare. Atunci cand cablul de alimentare si cablul de comanda sunt asezate in paralel, acestea trebuie sa fie tinute la o distanta mai mare de 300 mm pentru a preveni interferenta surselor de semnal.

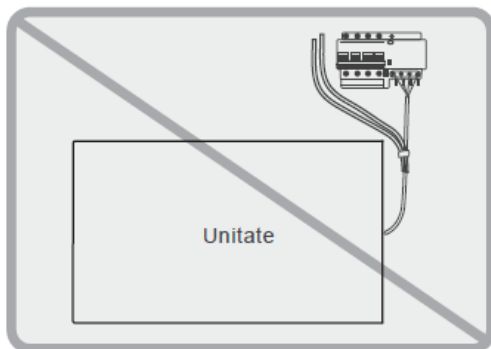


Fig. 8-16-3 Sistemul de comanda si precautii de instalare (c)

d. Acordati atentie polaritatii cablului de comanda atunci cand efectuati operatiuni de cablare.

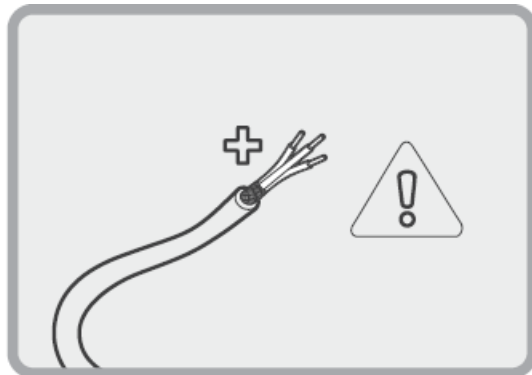


Fig. 8-16-4 Sistemul de comanda si precautii de instalare (d)

8.4.14 Exemple de scheme electrice

Daca mai multe unitati sunt conectate in cascada, adresa unitatii trebuie setata pe comutatorul DIP ENC1. Cu 0-F valabil, 0 indica unitatea principala si 1-F indica unitatile auxiliare.

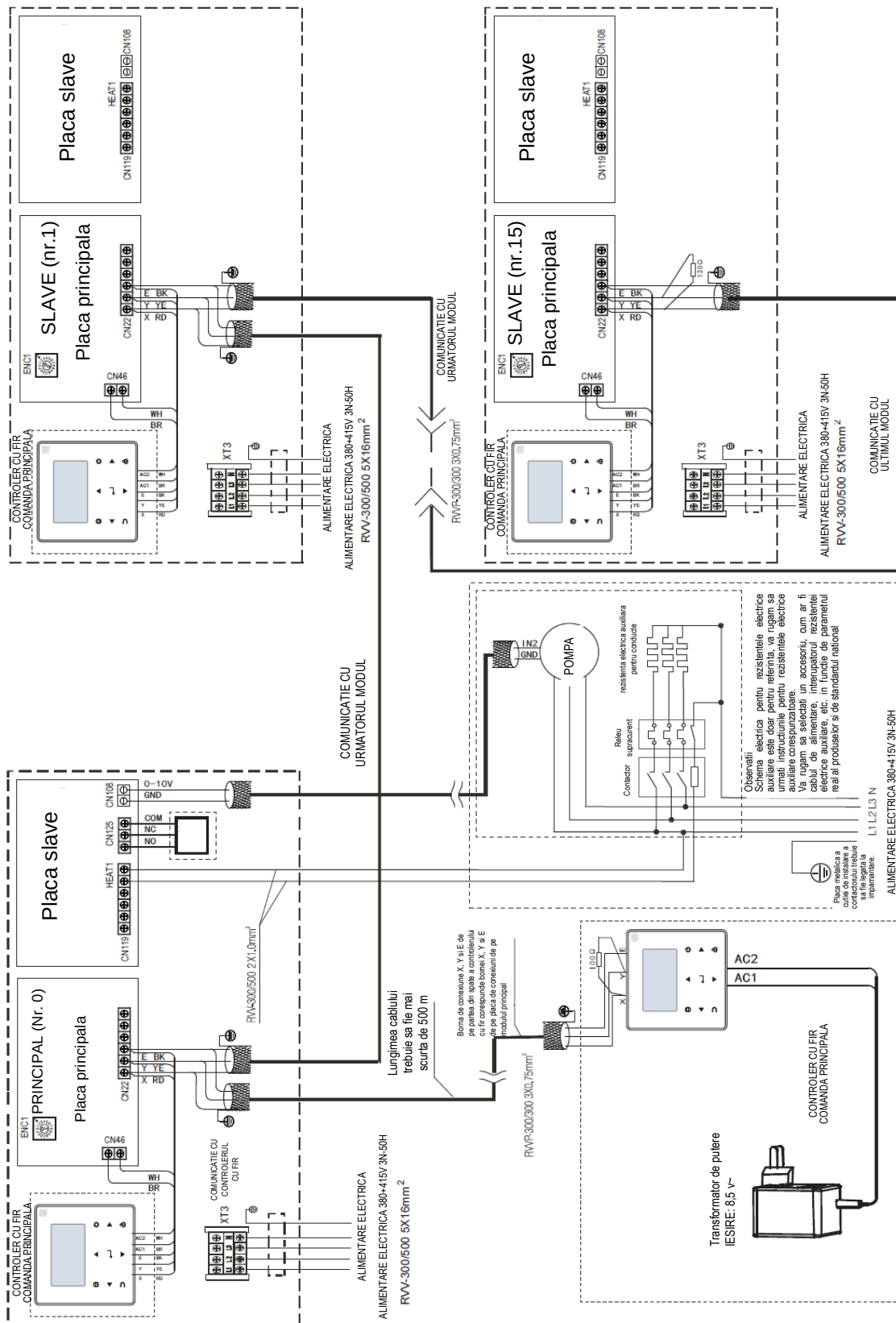


Fig. 8-17 Schema de comunicatii in retea pentru unitatea principala si unitatea auxiliara de 50 kW, 65 kW si 75 kW

Daca mai multe unitati sunt conectate in cascada, adresa unitatii trebuie setata pe comutatorul DIP ENC1. Cu 0-F valabil, 0 indica unitatea principala si 1-F indica unitatile slave.

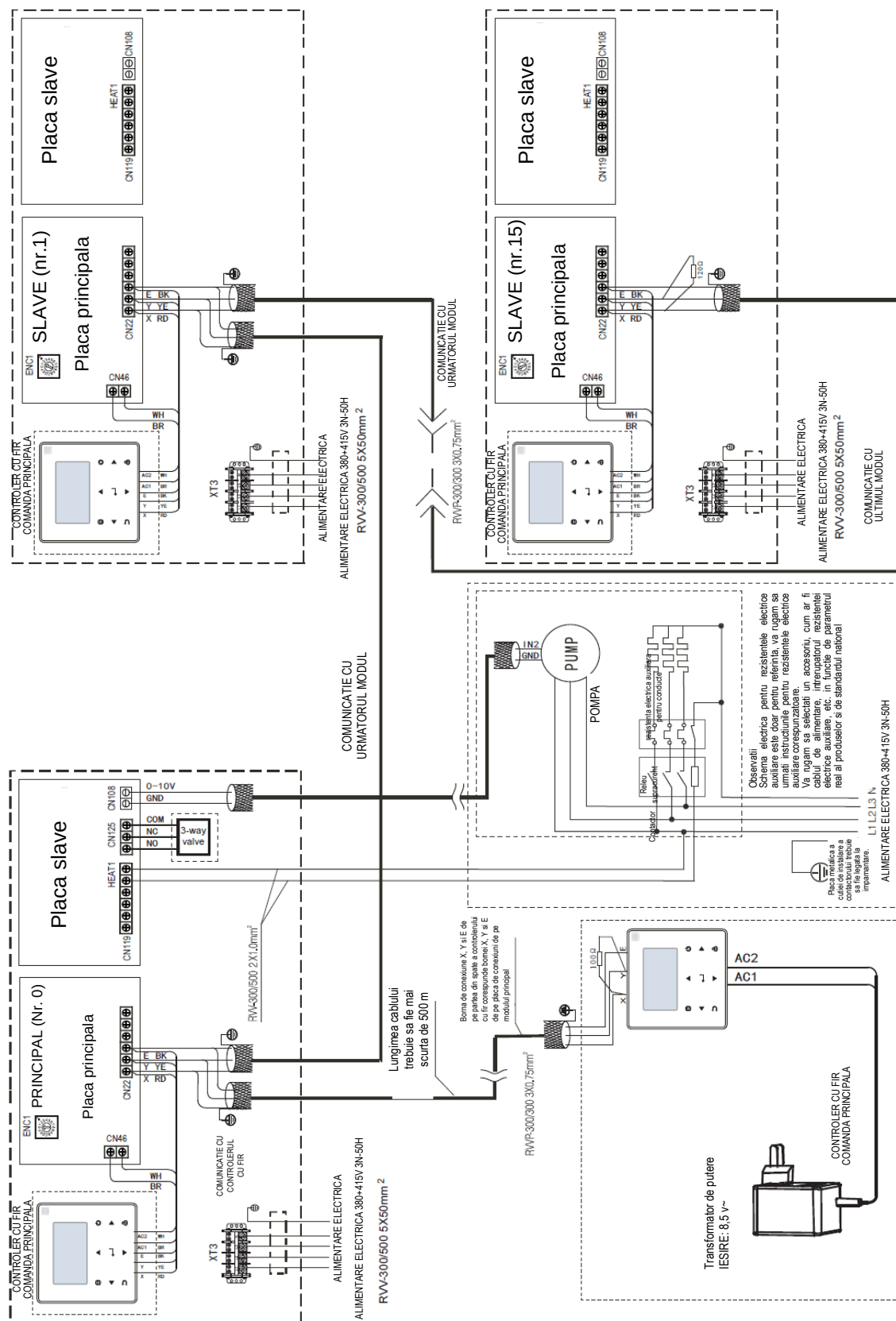


Fig. 8-18 Schema de comunicatii in retea a unitatii principale si a unitatii auxiliare pentru 110KW



NOTA

Atunci cand cablul de alimentare este paralel cu conductorul de semnal, asigurati-va ca acestea sunt inchise in conductele respective si ca sunt pastrate la o distanta rezonabila intre cabluri. (Distanța dintre cablul de alimentare si conductorul de semnal: 300 mm daca este sub 10 A si 500 mm daca este sub 50 A)



ATENTIE

In cazul conectarii mai multor unitati, HMI de 65KW si 110KW pot fi instalate in paralel in acelasi sistem.

8.5 Instalarea sistemului hidraulic

8.5.1 Cerinte de baza privind racordarea conductelor de apa racita



ATENTIE

Dupa amplasarea unitatii, pot fi instalate conductele de apa rece.

La conectarea conductelor de apa trebuie respectate reglementarile de instalare relevante.

Conductele trebuie sa fie lipsite de impuritati, iar toate conductele de apa rece trebuie sa fie conforme cu normele si reglementarile locale privind tehnologia instalatiilor.

Cerinte de racordare a tevilor de apa racita

- a) Toate conductele de apa racita trebuie spalate bine, pentru a fi lipsite de orice impuritate, inainte ca unitatea sa fie pusa in functiune. Eventualele impuritati nu trebuie sa fie spalate catre sau in schimbatorul de caldura.
- b) Apa trebuie sa intre in schimbatorul de caldura prin orificiul de intrare; in caz contrar, performantele unitatii vor scadea.
- c) Pompa instalata in sistemul de conducte de apa trebuie sa fie echipata cu demaror. Pompa va introduce direct apa in schimbatorul de caldura al sistemului de apa.
- e) Tevile si orificiile lor trebuie sa fie sustinute independent, dar nu trebuie sa fie sustinute pe unitate.
- f) Tevile si porturile lor ale schimbatorului de caldura trebuie sa fie usor de demontat pentru functionare si curatare, precum si pentru inspectarea tevilor port ale vaporizatorului.
- g) Vaporizatorul ar trebui sa fie prevazut la fata locului cu un filtru cu mai mult de 40 de ochiuri per inch. Filtrul ar trebui sa fie instalat cat mai aproape de orificiul de admisie si sa fie sub conservarea caldurii.
- h) Tevile de bypass si vanele de bypass trebuie sa fie montate pentru schimbatorul de caldura, pentru a facilita curatarea sistemului exterior de trecere a apei inainte de reglarea unitatii. In timpul intretinerii, pasajul de apa al schimbatorului de caldura poate fi intrerupt fara a perturba alte schimbatoare de caldura.
- i) Trebuie adoptate orificii flexibile intre interfata schimbatorului de caldura si conducta de pe amplasament, pentru a reduce transferul de vibratii catre cladire.
- j) Pentru a facilita intretinerea, conductele de intrare si iesire trebuie prevazute cu termometru sau manometru. Unitatea nu este echipata cu instrumente de presiune si temperatura, astfel incat acestea trebuie sa fie achizitionate de catre utilizator.
- k) Toate pozitiile joase ale instalatiei hidraulice trebuie prevazute cu orificii de drenaj, pentru a goli complet apa din vaporizator si din instalatie; iar toate pozitiile inalte trebuie prevazute cu supape de evacuare, pentru a facilita expulzarea aerului din conducta. Robinetele de golire si orificiile de drenaj nu ar trebui sa fie sub conservare termica, pentru a facilita intretinerea.
- l) Toate tevile de apa posibile din instalatia care urmeaza sa fie racita trebuie sa fie sub conservarea caldurii, inclusiv tevile de admisie si flansele schimbatorului de caldura.

m) Tevile exterioare de apa racita trebuie infasurate cu o centura de incalzire auxiliara pentru conservarea caldurii, iar materialul centurii de incalzire auxiliara trebuie sa fie PE, EDPM etc., cu o grosime de 20 mm, pentru a preveni inghetarea tevilor si, astfel, fisurarea acestora la temperaturi scazute. Alimentarea cu energie electrica a centurii de incalzire trebuie sa fie echipata cu o siguranta independenta.

Tevile de iesire comune ale unitatilor combinate trebuie prevazute cu o sonda de temperatura a apei de amestec.



AVERTISMENT

Pentru reseaua de tevi de apa, inclusiv filtrele si schimbatoarele de caldura, praful sau murdaria pot deteriora grav schimbatoarele de caldura si tevile de apa.

Persoanele responsabile de instalare sau utilizatorii trebuie sa asigure calitatea apei racite, iar amestecurile de sare de degivrare si aerul trebuie excluse din sistemul de apa, deoarece pot oxida si coroda piesele de otel din interiorul schimbatorului de caldura.

Atunci cand temperatura ambianta este mai mica de 2°C, iar unitatea nu va fi utilizata pentru o perioada lunga de timp, apa din interiorul unitatii trebuie sa fie drenata.

In cazul in care unitatea nu este drenata in timpul iernii, alimentarea sa cu energie electrica nu trebuie intrerupta, iar ventiloconvectoarele din sistemul de apa trebuie prevazute cu vane cu trei cai, pentru a asigura buna circulatie a instalatiei de apa atunci cand pompa anti-inghet este pornita in timpul iernii.

8.5.2 Modul de racordare a tevii

Tevile de intrare si iesire a apei sunt instalate si conectate dupa cum se arata in figurile urmatoare. Modelul 65KW,110KW utilizeaza racordarea in bucla. Pentru specificatiile tevilor de apa si ale filetului, consultati Tabelul 8-6 de mai jos.

Tabelul 8-6

Model	Metode de racordare a tevii	Specificatii ale tevii de apa
65KW	Racordare in bucla	DN50
110KW	Racordare in bucla	DN65

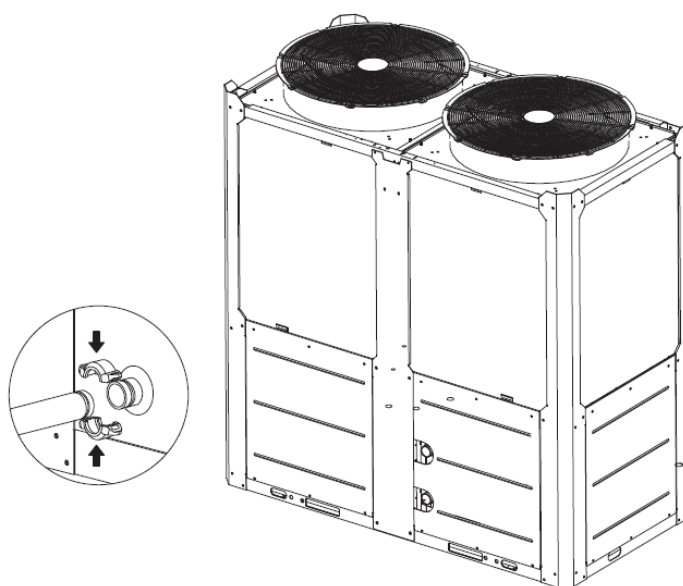


Fig. 8-19

8.5.3 Proiectarea rezervorului de stocare in sistem

kW este unitatea pentru capacitatea de racire si L este unitatea pentru G, debitul de apa din formula numarand debitul minim de apa.

Aparat de aer conditionat confortabil

$G = \text{capacitatea de racire} \times 3,5L$

Proces de racire

$G = \text{capacitate de racire} \times 7,4L$

In anumite cazuri (in special in procesul de racire in fabricatie), pentru a respecta cerintele privind continutul de apa al sistemului, este necesar sa se monteze un rezervor echipat cu un deflector de separare la nivelul sistemului pentru a evita scurtcircuitarea apei; a se vedea urmatoarele scheme:

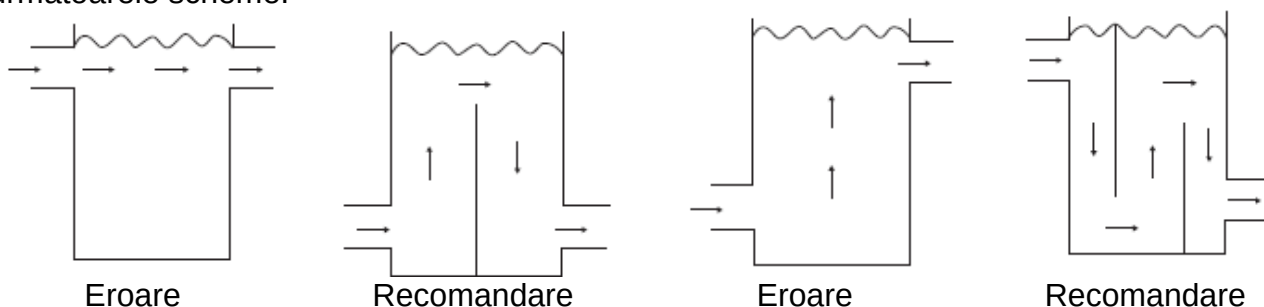


Fig. 8-20 Proiectarea rezervorului de stocare

8.5.4 Debitul minim de apa racita

Debitul minim de apa racita este prezentat in tabelul 8-7

Daca debitul instalatiei este mai mic decat debitul minim al unitatii, debitul vaporizatorului poate fi recirculat, asa cum se arata in diagrama.

Pentru debitul minim de apa racita

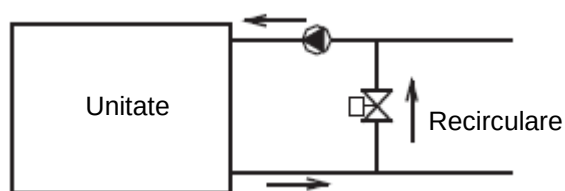


Fig. 8-21-1

8.5.5 Debitul maxim de apa racita

Debitul maxim de apa racita este limitat de pierderea de presiune permisa in vaporizator. Aceasta este prevazuta in tabelul 8-7

Daca debitul instalatiei este mai mare decat debitul maxim al unitatii, bypassati vaporizatorul asa cum este indicat in schema pentru a obtine un debit mai mic al vaporizatorului.

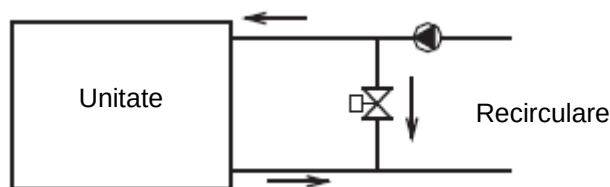


Fig. 8-21-2

8.5.6 Debitul minim si maxim de apa

Model	Articol	Debit nominal apa (m ³ /h)	
		Minim	Maxim
65KW		3,0	14,0
110KW		5,0	26,0

8.5.7 Selectarea si instalarea pompei

1) Selectarea pompei

Unitatea trebuie sa fie echipata cu o pompa cu frecventa variabila.

a) Selectati debitul de apa al pompei

Debitul de apa nominal nu trebuie sa fie mai mic decat debitul de apa nominal al unitatii; in ceea ce priveste racordarea mai multor unitati, acel debit de apa nu trebuie sa fie mai mic decat debitul de apa nominal al tuturor unitatilor. Unitatea trebuie sa fie echipata cu pompa cu frecventa variabila.

b) Selectati inaltimea de pompare. $H=h_1+h_2+h_3+h_4$

H: inaltimea de pompare.

h1: Rezistenta la apa a unitatii principale.

h2: Rezistenta la apa a pompei.

h3: Rezistenta la apa a celei mai lungi distante a buclei de apa, care include:

rezistenta tevii, rezistenta diferitelor vane, rezistenta racordului flexibil, rezistenta cotului tevii si rezistenta vanei cu 3 cai, rezistenta vanei cu 2 cai sau cu 3 cai, precum si rezistenta filtrului.

H4: cea mai lunga rezistenta a bornelor.

2) Instalarea pompei

a) Pompa trebuie instalata la nivelul tevii de intrare a apei, pe ambele parti trebuind sa fie prevazute racorduri moi pentru rezistenta la vibratii.

b) Pompa de rezerva pentru sistem (recomandata).

c) Unitatile trebuie sa fie echipate cu o comanda de unitate principala (consultati Fig. 8-18 pentru schema electrica a comenzilor).

8.5.2 Calitatea apei

1) Controlul calitatii apei

Atunci cand apa industriala este utilizata ca apa racita, pot aparea depuneri de calcar; cu toate acestea, apa de fantana sau apa de rau, utilizata ca apa racita, poate cauza multe sedimente, cum ar fi calcarul, nisipul si altele.

Prin urmare, apa de fantana sau de rau trebuie filtrata si dedurizata in echipamente de dedurizare a apei inainte de a ajunge in instalatia de apa rece. In cazul in care nisipul si argila se depun in vaporizator, circulatia apei racite poate fi blocata, ducand astfel la accidente; in cazul in care duritatea apei racite este prea mare, pot aparea cu usurinta furturi,

iar dispozitivele pot fi corodate. Prin urmare, calitatea apei racite trebuie analizata inainte de a fi utilizata, cum ar fi valoarea pH-ului, conductivitatea, concentratia de ioni de clorura, concentratia de ioni de sulfura etc.

2) Standard aplicabil pentru calitatea apei pentru unitate

Tabelul 8-8

Valoarea pH-ului	6,8~8,0	Sulfat	<50ppm
Duritate totala	<70ppm	Silicon	<30ppm
Conductivitate	<200 μ V/cm(25°C)	Continut de fier	<0,3ppm
Ion de sulfuri	Nu	Ion de sodiu	Nicio cerinta
Ion de cloruri	<50ppm	Ion de calciu	<50ppm
Ion de amoniac	Nu	/	/

8.5.9 Montajul instalatiei de alimentare cu apa cu mai multe module

Instalarea combinatiei cu mai multe module implica o proiectare speciala a unitatii, astfel incat explicatiile relevante sunt prezentate in cele ce urmeaza.

1) Modalitatea de montaj a instalatiei de alimentare cu apa in combinatie cu mai multe module

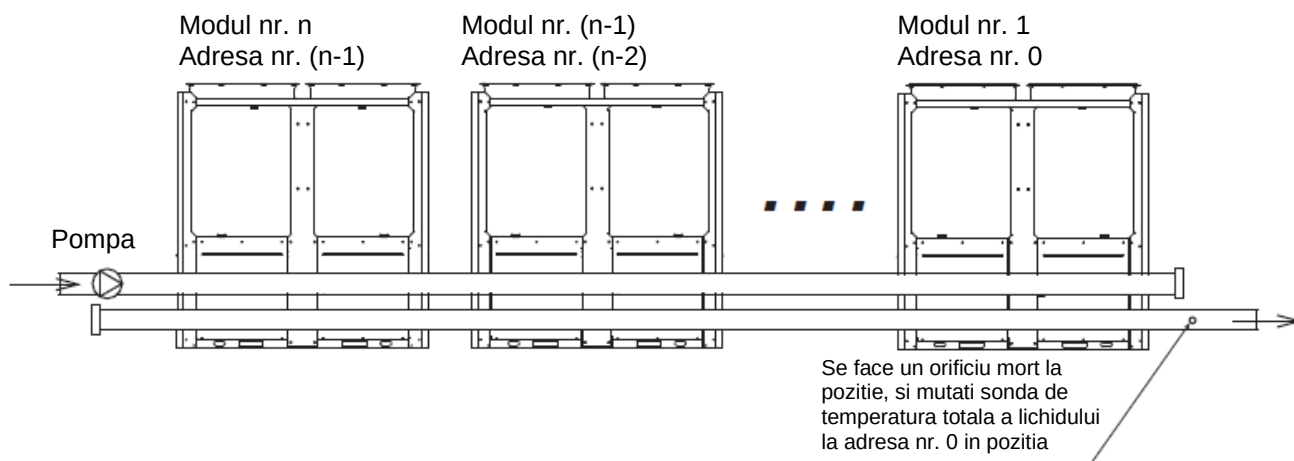


Fig.8-22 Instalarea mai multor module (nu mai mult de 16 module)

2) Tabelul parametrilor de diametru ai tevilor principale de intrare si de iesire

Tabelul 8-9

Capacitate de racire	Diametrul nominal interior total al tevi de apa de intrare si de iesire
$15 \leq Q \leq 30$	DN40
$30 < Q \leq 90$	DN50
$90 < Q \leq 140$	DN65
$140 < Q \leq 210$	DN80
$210 < Q \leq 325$	DN100
$325 < Q \leq 510$	DN125
$510 < Q \leq 740$	DN150
$740 < Q \leq 1300$	DN200
$1300 < Q \leq 2080$	DN250



ATENTIE

Va rugam sa acordati atentie urmatoarelor elemente atunci cand instalati mai multe module:

- Fiecare modul corespunde unui cod de adresa care nu poate fi repetat.
- Bulbul de detectare a temperaturii de iesire a apei principale, regulatorul de debit tinta si rezistenta electrica auxiliara sunt sub controlul modulului principal.
- Sunt necesare si conectate la modulul principal un controler cu fir si un controler de debit tinta.
- Unitatea poate fi pornita prin intermediul controlerului cu fir numai dupa ce toate adresele sunt setate si elementele mentionate anterior sunt determinate. Lungimea cablului dintre controlerul cu fir si unitatea exterioara trebuie sa fie <500m.

8.5.10 Instalarea unei singure sau a mai multor pompe de apa

1) Comutator DIP

Alegerea comutatorului DIP a se vedea Tabelul 8-4 in detaliu atunci cand sunt instalate pompe de apa unice sau multiple pentru MH-SU65-RN8 si MH- SU110-RN8.

Acordati atentie urmatoarelor probleme:

- Daca comutatorul DIP este inconsistent, iar codul de eroare este FP, unitatea nu poate functiona.
- Numai unitatea principala are semnalul de iesire al pompei de apa atunci cand este instalata o singura pompa de apa, unitatile auxiliare nu au semnal de iesire al pompei de apa.
- Semnalul de control al pompei de apa este disponibil atat pentru unitatea principala, cat si pentru unitatile auxiliare atunci cand sunt instalate mai multe pompe.

2) Instalarea instalatiei de alimentare cu apa

- O singura pompa de apa

Tevile nu necesita un robinet de trecere atunci cand este instalata o singura pompa de apa, consultati figura de mai jos.

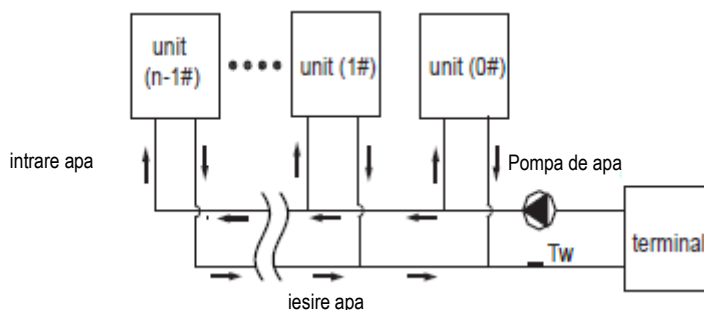


Fig.8-23 Instalarea unei singure pompe de apa

b. Pompe de apa multiple

Fiecare unitate trebuie sa instaleze o supapa unidirectionala atunci cand sunt instalate mai multe pompe, consultati figura urmatoare.

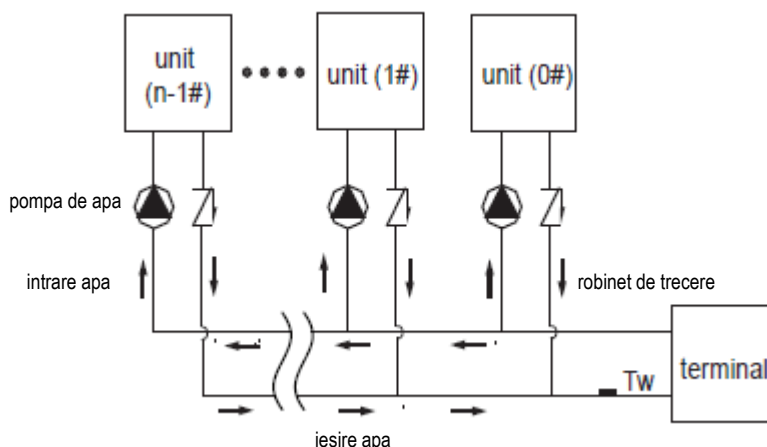


Fig.8-24 Instalarea mai multor pompe de apa

3) Schema electrica

Numai unitatea principala necesita o conexiune electrica atunci cand este instalata o singura pompa de apa, unitatile auxiliare nu necesita conexiune electrica. Toate unitatile principale si auxiliare necesita conectare atunci cand sunt instalate mai multe pompe de apa. pentru conectarea specifica, consultati figura 8-18.

9 PUNERE IN FUNCTIUNE SI CONFIGURARE

9.1 Pornirea initiala la temperaturi scazute ale mediului exterior

In timpul punerii in functiune initiale si atunci cand temperatura apei este scazuta, este important ca apa sa fie incalzita treptat. Nerespectarea acestui lucru poate duce la fisurarea pardoselilor din beton din cauza schimbarii rapide a temperaturii. Pentru detalii suplimentare, va rugam sa contactati antreprenorul responsabil cu constructiile din beton turnat.

9.2 Puncte de atentie inainte de rulara de proba

- 1) Dupa ce instalatia de apa este clatita de mai multe ori, va rugam sa va asigurati ca puritatea apei indeplineste cerintele; instalatia este umpluta din nou cu apa si drenata, iar pompa este pornita, apoi asigurati-va ca debitul de apa si presiunea la iesire indeplinesc cerintele.
- 2) Unitatea este conectata la alimentarea principala cu 12 ore inainte de a fi pornita, pentru a alimenta cu energie banda de incalzire si a preincalzi compresorul. Preincalzirea necorespunzatoare poate cauza deteriorarea compresorului.
- 3) Setarea controlerului cu fir. Consultati detaliile din manual cu privire la continutul de setare al controlerului, inclusiv setari Z de baza cum ar fi modul de refrigerare si incalzire, modul de reglare manuala si modul de reglare automata si modul de pompare. In conditii normale, parametrii sunt setati in jurul conditiilor standard de functionare pentru o functionare de proba, iar conditiile extreme de lucru trebuie evitate pe cat posibil.
- 4) Reglati cu atentie regulatorul de debit tinta de pe sistemul de apa sau robinetul de inchidere de la intrarea in unitate, pentru a face ca debitul de apa al sistemului sa fie de 90% din debitul de apa specificat in tabelul de remediere a defectiunilor.

10 TEST DE FUNCTIONARE SI VERIFICARE FINALA

10.1 Verificarea tabelului de elemente dupa instalare

Tabelul 10.1

Verificarea elementelor	Descriere	Da	Nu
Daca amplasamentul de instalare indeplineste cerintele	Unitatile sunt stabilite pe baza de nivel.		
	Spatiul de ventilatie pentru schimbatorul de caldura de pe partea de aer corespunde cerintelor		
	Spatiul de intretinere corespunde nevoilor.		
	Nivelurile de zgomot si vibratii indeplinesc cerintele.		
	Masuratorile de testare pentru radiatia solara, ploaie sau zapada sunt conform cerintelor.		
	Datele fizice externe indeplinesc cerintele.		
Daca instalatia hidraulica indeplineste cerintele	Diametrul tevii indeplineste cerintele		
	Lungimea instalatiei indeplineste cerintele		
	Evacuarea apei indeplineste cerintele		
	Controlul calitatii apei indeplineste cerintele		
	Interfata racordului flexibil indeplineste cerintele		
	Controlul presiunii indeplineste cerintele		
	Izolarea termica indeplineste cerintele		
	Capacitatea cablului indeplineste cerintele		
	Capacitatea de comutare este conforma cu cerintele		
	Capacitatea sigurantelor fuzibile indeplineste cerintele		
Daca instalatia electrica indeplineste cerintele	Tensiunea si frecventa indeplinesc cerintele		
	Conexiune ermetica intre cabluri		
	Dispozitivul de comanda a functionarii indeplineste urmatoarele cerinte		
	Sistemul de siguranta indeplineste cerintele		
	Controlul lantului indeplineste cerintele		
	Succesiunea fazelor sursei de alimentare indeplineste cerintele		

10.2 Test de functionare

1) Puneti in functiune controlerul si verificati daca unitatea afiseaza un cod de eroare. Daca apare o defectiune, indepartati mai intai defectiunea si porniti unitatea in conformitate cu metoda de functionare din "instructiunile de control ale unitatii", dupa ce ati stabilit ca nu exista nicio defectiune in unitate.

2) Efectuati o functionare de proba timp de 30 min. Cand temperatura influentului si a efluentului se stabilizeaza, reglati debitul de apa la valoarea nominala, pentru a asigura functionarea normala a unitatii.

3) Dupa ce unitatea este oprita, aceasta trebuie pusa in functiune 10 minute mai tarziu, pentru a evita pornirea frecventa a unitatii. In final, verificati daca unitatea indeplineste cerintele in conformitate cu continutul din Tabelul 11-1.



ATENTIE

Unitatea poate controla pornirea si oprirea unitatii, astfel incat atunci cand sistemul de apa este golit, functionarea pompei nu trebuie sa fie controlata de unitate.

Nu porniti unitatea inainte de golirea completa a sistemului de apa.

Regulatorul de debit tinta trebuie sa fie instalat corect. Cablurile controlerului de debit tinta trebuie conectate in conformitate cu schema electrica de comanda; in caz contrar,

defectiunile cauzate de spargerea instalatiei de apa in timp ce unitatea este in functiune ar trebui sa fie responsabilitatea utilizatorului.

Nu reporniti unitatea in decurs de 10 minute dupa ce unitatea a fost oprita in timpul functionarii de proba.

Atunci cand unitatea este utilizata frecvent, nu intrerupeti alimentarea cu energie electrica dupa oprirea unitatii; in caz contrar, compresorul nu poate fi incalzit, ceea ce duce la deteriorarea acestuia.

In cazul in care unitatea nu este utilizata pentru o perioada lunga de timp, iar alimentarea cu energie electrica trebuie intrerupta, unitatea trebuie conectata la sursa de alimentare cu 12 ore inainte de repornirea unitatii, pentru a preincalzi compresorul, pompa, schimbatorul de caldura cu placi si valoarea presiunii diferentiale.

11 INTRETINERE SI MENTINERE

11.1 Informatii si cod de defectiune

In cazul in care unitatea functioneaza in conditii anormale, codul de protectie impotriva avariei va fi afisat atat pe panoul de comanda, cat si pe controlerul cu fir, iar indicatorul de pe controlerul cu fir va clipi cu 1Hz. Codurile de afisaj sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabelul11-1 65KW si 110KW

Nr.	Cod	Continut	Nota
1	E0	Control principal Eroare de setare a modelului (eroare EPROM comanda principala alt model)	Selectarea capacitatilor nu este in concordanta cu modelul real. Porniti din nou dupa setarea corecta
2	E1	Eroare de succesiune a fazelor la verificarea placii principale de comanda	Restabilit dupa remedierea avariei
3	E2	Avarie de comunicatie intre master si HMI sau intre master si slave	Restabilit dupa remedierea avariei
		2E2: Avarie de comunicatie intre placa principala si placa slave	Restabilit dupa remedierea avariei
4	E3	Avarie la sonda de temperatura totala de iesire a apei (unitate principala valida)	Restabilit dupa remedierea avariei
5	E4	Avarie la sonda de temperatura de iesire a apei din unitate	Restabilit dupa remedierea avariei
6	E5	1E5 Avarie la sonda de temperatura teava condensator T3A	Restabilit dupa remedierea avariei
		2E5 Avarie la sonda de temperatura teava condensator T3B	Restabilit dupa remedierea avariei
7	E6	Avarie sonda de temperatura a rezervorului de apa T5	Restabilit dupa remedierea avariei
8	E7	Avarie la sonda de temperatura ambientala	Restabilit dupa remedierea avariei
9	E8	Eroare de iesire a dispozitivului de protectie a succesiunii fazelor de alimentare electrica	Restabilit dupa remedierea avariei
10	E9	Avarie la detectarea debitului de apa	Avarie blocare de 3 ori in 60 de minute (Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice sau Resetare avarie la controlerul cu fir)
11	Eb	1Eb-->Taf1 avarie a senzorului de protectie antiget al tevii rezervorului	Restabilit dupa remedierea avariei
		2Eb-->Taf2 avarie sonda de protectie anti-inghet la temperatura scazuta a vaporizatorului de racire	Restabilit dupa remedierea avariei
12	EC	Reducerea modulului unitatii slave	Restabilit dupa remedierea avariei
13	Ed	avarie a sondei de temperatura de descarcare a sistemului	Restabilit dupa remedierea avariei
14	EE	1EE Avarie sonda T6A temperatura agent frigorific schimbator de caldura cu placi EVI	Restabilit dupa remedierea avariei
		2EE Avarie sonda T6B temperatura agent frigorific schimbator de caldura cu placi EVI	Restabilit dupa remedierea avariei
15	EF	Avarie senzor temperatura retur apa in unitate	Restabilit dupa remedierea avariei
16	EP	Alarma de avarie a senzorului de refulare	Restabilit dupa remedierea avariei
17	EU	Avarie senzor Tz	Restabilit dupa remedierea avariei

18	P0	P0 Protectie la inalta presiune a sistemului sau protectie la temperatura de refulare	de 3 ori in 60 de minute (Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice)
		1P0 Protectia la inalta presiune a modulului compresor 1	Restabilit dupa remedierea avariei
		2P0 Protectia la inalta presiune a modulului compresor 2	Restabilit dupa remedierea avariei
19	P1	Protectie impotriva presiunii scazute a instalatiei (sau protectie impotriva scurgerilor grave de agent frigorific)	de 3 ori in 60 de minute (Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice)
20	P3	T4 temperatura ambianta prea mare in modul racire	Restabilit dupa remedierea avariei
21	P4	1P4 Sistem A de protectie la curent	de 3 ori in 60 de minute (Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice)
		2P4 Sistemul A Protectia curentului magistralei de curent continuu	
22	P5	1P5 Protectia la curent a sistemului B	de 3 ori in 60 de minute (Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice)
		2P5 Sistemul B Protectia curentului magistralei de curent continuu	
23	P6	Avarie a modulului invertor	Restabilit dupa remedierea erorii
24	P7	Protectia la temperaturi ridicate a condensatorului sistemului	de 3 ori in 60 de minute (Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice)
25	P9	Protectie impotriva diferentelor de temperatura la intrarea si iesirea apei	Restabilit dupa remedierea avariei
26	PA	Protectie impotriva diferentelor anormale de temperatura la intrarea si iesirea apei	Restabilit dupa remedierea avariei
27	Pb	Protectie impotriva inghetului pe timp de iarna	Cod de reamintire, fara avarie sau protectie
28	PC	Presiunea vaporizatorului de racire prea scazuta	Restabilit dupa remedierea erorii
			de 3 ori in 60 de minute (Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice)
29	PE	Protectie antigel la temperaturi scazute a vaporizatorului de racire	Restabilit dupa remedierea erorii
			de 3 ori in 60 de minute (Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice)
30	PH	Protectie impotriva temperaturii prea ridicate la incalzirea T4	Restabilit dupa remedierea erorii
31	PL	Protectie impotriva temperaturii prea ridicate a modulului Tfin	de 3 ori in 100 de minute (Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice)
32	PU	1PU Protectia modulului ventilatorului de curent continuu A	Restabilit dupa remedierea avariei
		2PU Protectia modulului ventilatorului de curent continuu B	Restabilit dupa remedierea avariei
33	bH	1bH: Blocarea releului modulului 1 sau autoverificarea cipului 908 a esuat	Restabilit dupa remedierea erorii
		2bH: Blocarea releului modulului 2 sau autoverificarea cipului 908 a esuat	Restabilit dupa remedierea erorii
34	H5	Tensiune prea inalta sau prea joasa	Restabilit dupa remedierea erorii
35	xH9	1H9 Modulul invertor al compresorului A nu este compatibil	Restabilit dupa remedierea erorii
		2H9 Modulul invertor al compresorului B nu este compatibil	Restabilit dupa remedierea erorii
36	HC	Avarie a senzorului de presiune ridicata	Restabilit dupa remedierea erorii
37	HE	1HE Eroare vana A fara insertie	Restabilit dupa remedierea erorii
		2HE Eroare vana B fara insertie	Restabilit dupa remedierea erorii
		3HE Eroare vana C fara insertie	Restabilit dupa remedierea erorii
38	F0	1F0 Eroare de transmisie a modulului IPM A	Restabilit dupa remedierea erorii
		2F0 Eroare de transmisie a modulului IPM B	Restabilit dupa remedierea erorii
39	F2	Supraincalzire insuficienta	Asteptati cel putin 20 de minute inainte de restabilire

No.	Code	Content	Note
40	F4	1F4 protectia modulului A L0 sau L1 apare de 3 ori in 60 de minute	Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice
		2F4 protectia modulului B L0 sau L1 apare de 3 ori in 60 de minute	Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice
41	F6	1F6 eroare de tensiune a magistralei sistemului A (PTC)	Restabilit dupa remedierea erorii
		2F6 eroare de tensiune a magistralei sistemului B (PTC)	Restabilit dupa remedierea erorii
42	Fb	Eroare de sonda de presiune scazuta	Restabilit dupa remedierea erorii
43	Fd	Eroare a senzorului temperaturii de aspiratie	Restabilit dupa remedierea erorii
44	FF	1FF Eroare ventilator curent continuu A	Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice
		2FF Eroare ventilator curent continuu B	Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice
45	FP	Inconsecventa comutatorului DIP al mai multor pompe de apa	Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice
46	C7	Daca PL apare de 3 ori in 100 de minute, sistemul raporteaza avaria C7	Restabilit prin intreruperea alimentarii electrice or Resetare avarie la controlerul cu fir
47	xL0	Protectia modulului inverter al compresorului (x=1 sau 2,1 pentru compresorul A,2 pentru compresorul B)	Restabilit dupa remedierea erorii
48	xL1	protectie la joasa tensiune (x=1 sau 2,1 pentru compresorul A,2 pentru compresorul B)	Restabilit dupa remedierea erorii
49	xL2	protectie la inalta tensiune (x=1 sau 2,1 pentru compresorul A,2 pentru compresorul B)	Restabilit dupa remedierea erorii
50	xL4	Eroare MCE (x=1or 2,1 pentru compresorul A,2 pentru compresorul B)	Restabilit dupa remedierea erorii
51	xL5	protectie la viteza zero (x=1 sau 2,1 pentru compresorul A,2 pentru compresorul B)	Restabilit dupa remedierea erorii
52	xL7	pierdere de faza (x=1 sau 2,1 pentru compresorul A,2 pentru compresorul B)	Restabilit dupa remedierea erorii
53	xL8	schimbarea frecventei peste 15Hz (x=1 sau 2,1 pentru compresorul A,2 pentru compresorul B)	Restabilit dupa remedierea erorii
54	xL9	diferenta de faza a frecventei 15Hz (x=1 sau 2,1 pentru compresorul A,2 pentru compresorul B)	Restabilit dupa remedierea erorii
55	dF	Mesaj de dejivrare	Clipeste la intrarea in degivrare
56	L10	Protectie la supracurent	Avarie supracurent
	L11	Protectie la supracurent pentru curent de faza tranzitoriu	
	L12	Protectia la supracurent a curentului de faza dureaza 30 de secunde	
57	L20	Protectie la supratemperatura a modulului	Avarie supratemperatura
58	L30	Eroare de tensiune joasa a magistralei	Avarie de alimentare electrica
	L31	Eroare de tensiune ridicata a magistralei	
	L32	Eroare de tensiune a magistralei excesiv de mare	
	L34	Eroare de pierdere de faza	
59	L43	Polarizarea esantionarii curentului de faza anormala	Avarie hardware
	L45	Codul motorului nu corespunde	
	L46	Protectia IPM	
	L47	Tipul modulului nu corespunde	
60	L50	Esec de pornire	Avarie de comanda
	L51	Eroare de decalaj	
	L52	Eroare de viteza zero	
61	L60	Protectie impotriva pierderii de faza a motorului ventilatorului	Avarie de diagnosticare
	L65	Eroare de scurtcircuit IPM	
	L66	Eroare de detectare FCT	
	L6A	Circuit deschis al tevii superioare faza U	
	L6B	Circuit deschis al tevii inferioare faza U	
	L6C	Circuit deschis al tevii superioare faza V	
	L6D	Circuit deschis al tevii inferioare faza V	
	L6E	Circuit deschis al tevii superioare faza W	
	L6F	Circuit deschis al tevii inferioare faza W	

11.2 Afisajul digital al placii principale

Zona de afisare a datelor este impartita in zona de sus si zona de jos, cu doua grupuri de afisaje digitale cu doua cifre si jumătate de segment de 7, respectiv:

a. Afisarea temperaturii

Afisarea temperaturii este utilizata pentru temperatura totala de iesire a apei din circuitul unitatii, temperatura de iesire a apei; temperatura tevii condensatorului T3B din sistemul B, a temperaturii ambientului exterior T4, a temperaturii anti-inghet T6 si a temperaturii de setare Ts, cu domeniul permis de afisare a datelor $-15^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$. Daca temperatura este mai mare de 70°C , aceasta este afisata ca 70°C . Daca nu exista o data efectiva, se afiseaza "- -" si punctul de indicare $^{\circ}\text{C}$ este pornit.

b. Afisarea curentului

Afisarea curentului este utilizata pentru afisarea curentului IA al compresorului sistemului A al unitatii modulare sau a curentului IB al compresorului sistemului B, cu domeniul de afisare admisibil 0A~99A. Daca este mai mare de 99A, este afisat ca 99A. Daca nu exista o data de intrare in vigoare, se afiseaza "- -" si punctul de indicare este activat.

c. Afisarea avariilor

Este utilizat pentru afisarea datei totale de avertizare a defectiunii unitatii sau a unitatii modulare, cu domenii de afisare a defectiunii E0~EF, E indicand defectiunea, 0~F indicand codul de defectiune. "E-" este afisat atunci cand nu exista nicio avarie si punctul de indicare este pornit in acelasi timp.

d. Afisarea protectiei

Se utilizeaza pentru afisarea datelor totale de protectie a sistemului unitatii sau a datelor de protectie a sistemului unitatii modulare, cu domeniul de afisare a protectiei P0~PF, P indicand protectia sistemului, 0~F indicand codul de protectie. "P-" este afisat atunci cand nu exista nicio defectiune.

e. Afisarea numarului unitatii

Este utilizat pentru afisarea numarului de adresa al unitatii modulare selectate in prezent, cu domeniul de afisare 0~15 si punctul de indicare este activat in acelasi timp.

f. Afisarea numarului de unitati online si a numarului de unitati de pornire

Acestea sunt utilizate pentru afisarea numarului total de unitati modulare online ale intregului sistem de unitati si, respectiv, a numarului unitatii modulare in stare de functionare, cu domeniul de afisare 0~16.

De fiecare data cand pagina de verificare punctuala este accesata pentru a afisa sau a modifica unitatea modulara, este necesar sa se astepte datele actualizate ale unitatii modulare primite si selectate de controlerul cu fir.

Inainte de a primi datele, controlerul cu fir afiseaza doar "--" in zona de afisare a datelor in jos, iar zona in sus afiseaza numarul de adresa al unitatii modulare. Nu poate fi intoarsa nicio pagina, care continua pana cand controlerul cu fir primeste datele de comunicare ale acestei unitati modulare.

11.3 Ingrijire si intretinere

1) Perioada de intretinere

Se recomanda ca inainte de racirea in timpul verii si de incalzirea in timpul iernii in fiecare an, sa consultati centrul local de servicii pentru clientii aparatelor de aer conditionat pentru a verifica si intretine unitatea, pentru a preveni erorile aparatului de aer conditionat care aduc neplaceri vietii si muncii dumneavoastra.

2) Intretinerea partilor principale

Trebuie acordata o atentie deosebita presiunii de refulare si aspiratie in timpul procesului de functionare. Descoperiti motivele si eliminati defectiunea daca se constata o anomalie.

Controlati si protejati echipamentul. Asigurati-va ca nu se fac reglaje aleatorii ale punctelor de reglare la fata locului.

Verificati periodic daca conexiunea electrica este slabita si daca exista un contact defectuos la punctul de contact cauzat de oxidare si resturi etc. si luati masuri in timp util daca este necesar.

Verificati frecvent tensiunea de lucru, curentul si echilibrul fazelor.

Verificati la timp fiabilitatea elementelor electrice. Elementele inefficiente si nefiabale trebuie inlocuite la timp.

11.4 Indepartarea calcarului

Dupa o functionare indelungata, oxidul de calciu sau alte minerale se vor depune in suprafata de transfer termic a schimbatorului de caldura de pe partea cu apa. Aceste substante vor afecta performanta transferului de caldura atunci cand exista prea mult calcar in suprafata de transfer de caldura.

si secvential fac astfel incat consumul de energie electrica sa creasca si presiunea de refulare sa fie prea mare (sau presiunea de aspiratie prea mica). Pentru curatarea calcarului se pot utiliza acizi organici precum acidul formic, acidul citric si acidul acetic. Dar in niciun caz nu trebuie sa se utilizeze agenti de curatare care contin acid fluoroacetic sau fluorura, deoarece schimbatorul de caldura de pe partea cu apa este fabricat din otel inoxidabil si este usor de erodat pentru a provoca scurgeri de agent frigorific. Acordati atentie urmatoarelor aspecte in timpul procesului de curatare si de indepartare a calcarului:

1) Schimbatorul de caldura de pe partea cu apa trebuie sa fie facut de profesionisti. Va rugam sa contactati centrul local de servicii pentru clientii aparatelor de aer conditionat.

2) Curatati conducta si schimbatorul de caldura cu apa curata dupa utilizarea agentului de curatare. Efectuati tratarea apei pentru a preveni erodarea sistemului de apa sau reabsorbția de calcar.

3) In cazul utilizarii agentului de curatare, reglati densitatea agentului, timpul de curatare si temperatura in functie de starea de depunere a calcarului.

4) Dupa finalizarea decaparii, trebuie efectuat un tratament de neutralizare a lichidului rezidual. Contactati compania relevanta pentru tratarea lichidului rezidual tratat.

5) Echipamentele de protectie (cum ar fi ochelari, manusi, masca si pantofi) trebuie utilizate in timpul procesului de curatare pentru a evita inhalarea sau contactul cu agentul, deoarece

agentul de curatare si agentul de neutralizare este coroziv pentru ochi, piele si mucoasa nazala.

11.5 Oprirea pe timp de iarna

Pentru oprirea in timpul iernii, suprafata unitatii din exterior si din interior trebuie curatata si uscata. Acoperiti unitatea pentru a preveni depunerea prafului. Deschideti robinetul de golire a apei pentru a evacua apa stocata in sistemul de apa curata pentru a preveni incidentele cauzate de inghet (este de preferat sa injectati antigel in conducte).

11.6 Inlocuirea pieselor

Piese care urmeaza sa fie inlocuite trebuie sa fie cele furnizate de societatea noastra.

Nu inlocuiti niciodata nicio piesa cu un alt tip de piesa.

11.7 Prima pornire dupa oprire

Pentru repornirea unitatii dupa o oprire indelungata trebuie facute urmatoarele pregatiri:

- 1) Verificati si curatati temeinic unitatea.
- 2) Curatati sistemul de conducte de apa.
- 3) Verificati pompa, supapa de control si alte echipamente ale sistemului de conducte de apa.
- 4) Fixati conexiunile tuturor firelor.
- 5) Este obligatoriu sa electrificati masina cu 12 ore inainte de pornire.

11.8 Sistemul frigorific

Determinati daca este nevoie de agent frigorific prin verificarea valorii presiunii de aspiratie si de refulare si verificati daca exista o scurgere. Testul de etanseitate trebuie efectuat daca exista o scurgere sau daca trebuie inlocuite piese ale sistemului frigorific. Luati masuri diferite in urmatoarele doua conditii diferite de injectare a agentului frigorific.

1) Scurgere totala de agent frigorific. In cazul unei astfel de situatii, trebuie facuta detectarea scurgerilor pe azotul sub presiune utilizat pentru sistem. Daca este necesara sudarea pentru reparatii, sudarea nu poate fi efectuata pana cand nu este evacuat tot gazul din sistem. Inainte de injectarea agentului frigorific, intregul sistem frigorific trebuie sa fie complet uscat si de pompare a vidului.

Conectati conducta de pompare in vid la duza de fluor la partea de joasa presiune.

Indepartati aerul din conducta sistemului cu ajutorul pompei de vid. Pomparea in vid dureaza peste 3 ore. Confirmati ca presiunea indicata de manometru este in limitele specificate.

Cand se atinge gradul de vid, se injecteaza agent frigorific in sistemul frigorific cu o sticla de agent frigorific. Cantitatea adecvata de agent frigorific pentru injectare a fost indicata pe placa de identificare si in tabelul principalilor parametri tehnici. Agentul frigorific trebuie sa fie injectat din partea de joasa presiune a sistemului.

Cantitatea de agent frigorific injectata va fi afectata de temperatura mediului ambiant. Daca nu a fost atinsa cantitatea necesara, dar nu se mai poate face injectarea, faceti sa circule apa racita si porniti unitatea pentru injectare. Efectuati scurtcircuitul temporar al presostatului de joasa presiune daca este necesar.

2) Supliment de agent frigorific. Conectati sticla de injectie a agentului frigorific pe duza de fluor la partea de joasa presiune si conectati manometrul la partea de joasa presiune.

Puneti apa racita in circulatie si porniti unitatea si scurtcircuitati comutatorul de control al presiunii joase daca este necesar.

Injectati incet agentul frigorific in sistem si verificati presiunea de aspiratie si de refulare.

11.9 Demontarea compresorului

Urmati urmatoarele proceduri daca compresorul trebuie demontat:

- 1) Intrerupeti sursa de alimentare a unitatii.
- 2) Scoateti cablul de conectare la sursa de alimentare a compresorului.
- 3) Scoateti tevil de aspiratie si refulare ale compresorului.
- 4) Indepartati surubul de fixare al compresorului.
- 5) Deplasati compresorul.



ATENTIE

- Racordarea trebuie reinnoita dupa finalizarea injectiei.
- Nu injectati niciodata oxigen, acetilena sau alt gaz inflamabil sau otravitor in sistemul frigorific la detectarea scurgerilor si la testul de etanseitate. Se poate utiliza numai azot presurizat sau agent frigorific.

11.10 Rezistenta electrica auxiliara

Atunci cand temperatura ambienta este mai mica de 2°C, eficienta incalzirii scade odata cu scaderea temperaturii exterioare. Pentru a asigura functionarea stabila a pompei de caldura racite cu aer intr-o regiune relativ rece si pentru a suplimenta o parte din caldura pierduta din cauza dezghetului. Atunci cand cea mai scazuta temperatura ambientala din regiunea utilizatorului in timpul iernii este cuprinsa intre 0°C~10°C, utilizatorul poate lua in considerare utilizarea unei rezistente electrice auxiliare.

Va rugam sa consultati profesionistii in domeniu pentru puterea rezistentei electrice auxiliare.

11.11 Sistemul antiinghet

In caz de inghet la canalul de interval al schimbatorului de caldura de pe partea cu apa, pot fi cauzate daune grave, adica schimbul de caldura poate fi rupt si apar scurgeri. Aceasta deteriorare cauzata de fisurarea prin inghet nu intra in domeniul de aplicare al garantiei, astfel incat trebuie acordata atentie masurilor anti-inghet.

- 1) Daca unitatea care este oprita pentru standby este plasata intr-un mediu in care temperatura exterioara este mai mica de 0°C, apa din sistemul de apa trebuie drenata.
- 2) Teava de apa poate fi inghetata atunci cand regulatorul de debit tinta de apa racita si senzorul de temperatura anti-inghet devin ineficiente la functionare, prin urmare, regulatorul de debit tinta trebuie conectat in conformitate cu diagrama de conectare.
- 3) Se pot produce fisuri de inghet la schimbatorul de caldura de pe partea cu apa la intretinere, atunci cand se injecteaza agent frigorific in unitate sau se descarca pentru reparatii. Este posibil ca inghetarea conductei sa se produca oricand cand presiunea agentului frigorific este sub 0,4 Mpa. Prin urmare, apa din schimbatorul de caldura trebuie sa continue sa curga sau sa fie evacuata complet.

11.12 Inlocuirea supapei de siguranta

Inlocuiti supapa de siguranta dupa cum urmeaza:

- 1) Recuperati complet agentul frigorific in sistem. Pentru a face acest lucru este nevoie de personal si echipamente profesionale;
- 2) Retineti sa protejati stratul de protectie al rezervorului. Va rugam sa evitati deteriorarea stratului de protectie din cauza fortei externe sau a temperaturii ridicate atunci cand scoateti si instalati supapa de siguranta;
- 3) Incalziti materialul de etansare pentru a desuruba supapa de siguranta. Aveti grija sa protejati zona in care instrumentul de insurubare intalneste corpul rezervorului si sa evitati deteriorarea stratului de protectie al rezervorului;
- 4) Daca stratul de protectie al rezervorului este deteriorat, revopsiti zona deteriorata.

iesire din supapa de
siguranta 7/8" UNF

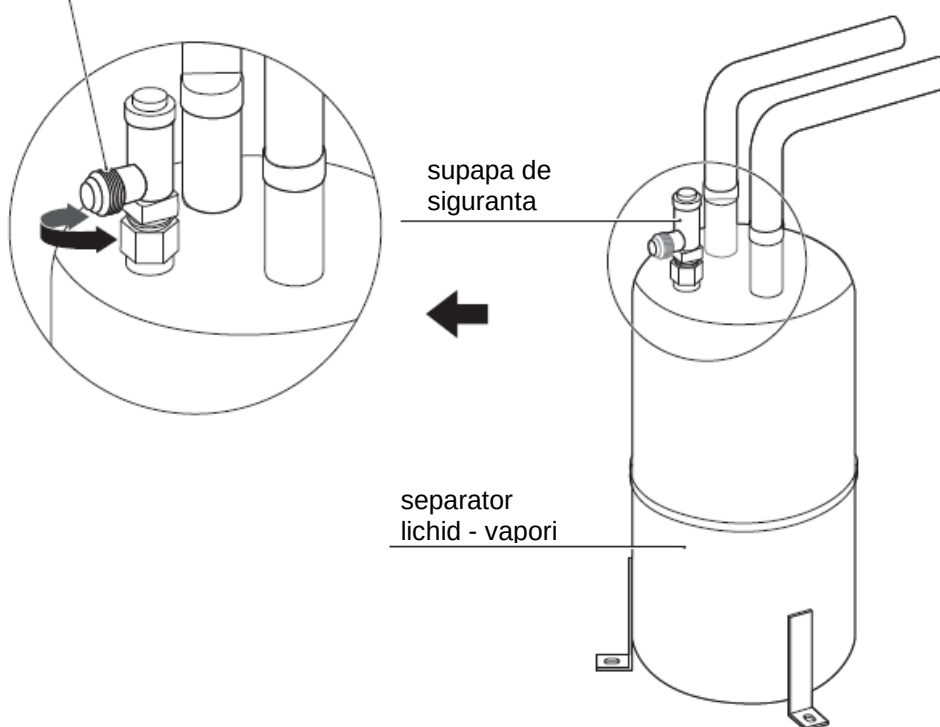


Fig. 11-1 Inlocuirea supapei de siguranta



AVERTISMENT

- Iesirea de aer a supapei de siguranta trebuie sa fie conectata la teava corespunzatoare, care poate directiona agentul frigorific care se scurge catre locul corespunzator pentru evacuare.
- Perioada de garantie a supapei de siguranta este de 24 de luni. In conditiile specificate, daca se utilizeaza componente de etansare flexibile, durata de viata a supapei de siguranta este de 24 pana la 36 de luni, Daca se utilizeaza componente de etansare metalice sau PIFE, durata medie de viata este de 36 pana la 48 de luni. Insectia vizuala este necesara dupa aceasta perioada, mecanicul de service trebuie sa verifice aspectul corpului supapei si mediul de functionare. Daca corpul supapei nu prezinta coroziune evidenta, fisuri, murdarie, deteriorari, atunci supapa poate fi utilizata continuu. in caz contrar, va rugam sa contactati furnizorul pentru piese de schimb.

11.13 Informatii cu privire la intretinere

1) Verificari ale zonei

Inainte de a lucra la sisteme care contin agenti frigorifici inflamabili, sunt necesare verificari de siguranta pentru a se asigura ca riscul de aprindere este minimizat. Pentru repararea sistemului frigorific, trebuie respectate urmatoarele precautii inainte de efectuarea lucrarilor la sistem.

2) Procedura de lucru

Lucrarile se efectueaza in conformitate cu o procedura controlata, astfel incat sa se reduca la minimum riscul de prezenta a unui gaz sau vapori inflamabili in timpul efectuarii lucrarilor.

3) Zona generala de lucru

Tot personalul de intretinere si alte persoane care lucreaza in zona locala trebuie sa fie instruite cu privire la natura lucrarilor care se efectueaza. Lucrarile in spatii restranse trebuie evitate. Zona din jurul spatiului de lucru trebuie sa fie sectionata. Asigurati-va ca conditiile din zona au fost facute sigure prin controlul materialelor inflamabile.

4) Verificarea prezentei agentului frigorific

Zona trebuie verificata cu un detector de agent frigorific adecvat inainte si in timpul lucrului pentru a se asigura ca tehnicianul este constient de existenta atmosferelor potential inflamabile. Asigurati-va ca echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este adecvat pentru utilizarea cu agenti frigorifici inflamabili, adica nu produce scantei, este sigilat corespunzator sau este intrinsec sigur.

5) Prezenta stingatorului de incendiu

In cazul in care urmeaza sa se efectueze lucrari la cald pe echipamentul frigorific sau pe orice piese asociate, trebuie sa fie disponibil la indemana un echipament de stingere a incendiilor adecvat. Aveti un stingator de incendiu cu energie uscata sau CO₂ langa zona de incarcare.

6) Fara surse de aprindere

Nicio persoana care efectueaza lucrari in legatura cu un sistem frigorific care implica expunerea oricarei conducte care contine sau a continut agent frigorific inflamabil nu trebuie sa utilizeze surse de aprindere in asa fel incat sa poata conduce la riscul de incendiu sau explozie. Toate sursele posibile de aprindere, inclusiv fumatul tigarilor, trebuie sa fie tinute suficient de departe de locul de instalare.

Repararea, indepartarea si eliminarea, in timpul carora este posibil ca agentul frigorific inflamabil sa fie eliberat in spatiul inconjurator.

Inainte de inceperea lucrarilor, zona din jurul echipamentului trebuie supravegheata pentru a se asigura ca nu exista pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Se vor afisa indicatoare de interzicere a fumatului.

7) Zona ventilata

Asigurati-va ca zona este in aer liber sau ca este ventilata corespunzator inainte de a patrunde in sistem sau de a efectua orice lucrare la cald. Un anumit grad de ventilatie trebuie sa continue in timpul perioadei in care se efectueaza lucrarile. Ventilatia trebuie sa disperseze in siguranta orice agent frigorific eliberat si, de preferinta, sa il expulzeze in exterior, in atmosfera.

8) Verificari ale echipamentului frigorific

In cazul in care componentele electrice sunt schimbate, acestea trebuie sa fie adecvate scopului si sa corespunda specificatiilor corecte. Trebuie respectate in orice moment instructiunile de intretinere si service ale producatorului. In caz de indoiala, va rugam sa consultati departamentul tehnic al producatorului pentru asistenta. Urmatoarele verificari se aplica instalatiilor care utilizeaza agenti frigorifici inflamabili:

- Dimensiunea incarcaturii este in conformitate cu dimensiunea incaperii in care sunt instalate piesele care contin agent frigorific;
- Masinile si iesirile de ventilatie functioneaza corespunzator si nu sunt obstructionate;
- In cazul in care se utilizeaza un circuit frigorific indirect, circuitele secundare sunt verificate pentru prezenta agentului frigorific; marcajul echipamentului continua sa fie vizibil si lizibil.
- Marcajele si semnele care sunt ilizibile sunt corectate;
- Tevile sau componentele frigorifice sunt instalate intr-o pozitie in care este putin probabil ca acestea sa fie expuse la orice substanta care poate coroda componentele care contin agent frigorific, cu exceptia cazului in care componentele sunt construite din materiale care sunt intrinsec rezistente la coroziune sau sunt protejate in mod corespunzator impotriva coroziunii.

9) Verificari ale dispozitivelor electrice

Repararea si intretinerea componentelor electrice trebuie sa includa verificari initiale de siguranta si proceduri de inspectie a componentelor. In cazul in care exista o defectiune care ar putea compromite siguranta, nu se conecteaza nicio sursa de alimentare electrica la circuit pana cand aceasta nu este rezolvata in mod satisfacator. Daca defectiunea nu poate fi corectata imediat, dar este necesara continuarea functionarii, se utilizeaza o solutie temporara adecvata. Acest lucru trebuie raportat proprietarului echipamentului, astfel incat toate partile sa fie informate.

Verificarile initiale de siguranta trebuie sa includa:

- Descarcarea condensatoarelor: acest lucru trebuie facut intr-un mod sigur pentru a evita posibilitatea producerii de scantei;
- Ca nu sunt expuse componente si cabluri electrice sub tensiune in timpul incarcarii, recuperarii sau purjarii sistemului;
- Ca exista continuitate a legaturii la pamant.

10) Reparatii la componentele sigilate

a) In timpul reparatiilor la componentele sigilate, toate sursele de alimentare electrica trebuie deconectate de la echipamentul la care se lucreaza inainte de orice indepartare a capacelor sigilate etc. In cazul in care este absolut necesara alimentarea electrica a echipamentului in timpul lucrarilor de reparatii, atunci o forma de detectare a scurgerilor care functioneaza permanent trebuie amplasata in punctul cel mai critic pentru a avertiza asupra unei situatii potential periculoase.

b) Se acorda o atentie deosebita urmatoarelor aspecte pentru a se asigura ca, prin lucrul la componentele electrice, carcasa nu este modificata astfel incat nivelul de protectie sa fie afectat. Aceasta include deteriorarea cablurilor, numarul excesiv de conexiuni, terminalele care nu sunt realizate conform specificatiilor originale, deteriorarea sigiliilor, montarea incorecta a presetupelor etc.

- Asigurati-va ca aparatul este montat in siguranta.
- Asigurati-va ca garniturile sau materialele de etansare nu s-au degradat astfel incat sa nu mai serveasca scopului de a preveni patrunderea atmosferelor inflamabile. Piesele de schimb trebuie sa fie in conformitate cu specificatiile producatorului.



NOTA

Utilizarea etansarii cu silicon poate inhiba eficacitatea anumitor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele cu siguranta intrinseca nu trebuie sa fie izolate inainte de a se lucra la ele.

11) Repararea componentelor cu siguranta intrinseca

Nu aplicati nicio sarcina permanenta inductiva sau de capacitate circuitului fara a va asigura ca aceasta nu va depasi tensiunea si curentul admisibile permise pentru echipamentul utilizat. Componentele cu siguranta intrinseca sunt singurele tipuri la care se poate lucra sub tensiune in prezenta unei atmosfere inflamabile. Aparatul de incercare trebuie sa fie la puterea nominala corecta.

Înlocuiți componentele numai cu piesele specificate de producător. Alte piese pot duce la aprinderea agentului frigorific din atmosferă în urma unei scurgeri.

12) Instalatia electrica

Se verifică dacă instalația electrică nu va fi supusă uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, marginilor ascuțite sau oricaror alte efecte negative de mediu. Verificarea trebuie să ia în considerare și efectele îmbătrânirii sau ale vibrațiilor continue provenite de la surse precum compresoare sau ventilatoare.

13) Detectarea agentilor frigorifici inflamabili

În niciun caz nu se utilizează surse potențiale de aprindere în căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific.

14) Metode de detectare a scurgerilor

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care contin agenți frigorifici inflamabili. Se utilizează detectoare electronice de scurgeri pentru detectarea agentilor frigorifici inflamabili, dar sensibilitatea poate să nu fie adecvată sau poate fi necesară recalibrarea (echipamentul de detectare trebuie calibrat într-o zonă fără agenți frigorifici). Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și este adecvat pentru agentul frigorific. Echipamentul de detectare a scurgerilor trebuie setat la un procent din LFL al agentului frigorific și trebuie calibrat la agentul frigorific utilizat și se confirmă procentul adecvat de gaz (maximum 25 %). Lichidele de detectare a scurgerilor sunt adecvate pentru utilizarea cu majoritatea agentilor frigorifici, dar trebuie evitată utilizarea detergenților care contin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și coroda conductele de cupru. Dacă se suspectează o scurgere, toate flăcările libere trebuie îndepărtate sau stinse. În cazul în care se constată o scurgere de agent frigorific care necesită lipire, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (cu ajutorul unor supape de închidere) într-o parte a sistemului îndepărtată de scurgere. Azotul fără oxigen (OFN) trebuie apoi purjat prin sistem atât înainte, cât și în timpul procesului de lipire.

15) Îndepărtarea și evacuarea

Cu toate acestea, este important să se urmeze cele mai bune practici, deoarece inflamabilitatea este un aspect important. Procedura de mai jos trebuie să fie următoarea:

- Se îndepărtează agentul frigorific;
- Se purjează circuitul cu gaz inert;
- Se evacuează;
- Se purjează din nou cu gaz inert;
- Se deschide circuitul prin tăiere sau brazare.

Încărcatura de agent frigorific trebuie să fie recuperată în buteliile de recuperare corespunzătoare. Sistemul trebuie spălat cu OFN pentru a face unitatea sigură. Acest proces poate fi necesar să fie repetat de mai multe ori.

Aerul comprimat sau oxigenul nu trebuie utilizate pentru această sarcină.

Spălarea se realizează prin spargerea vidului din sistem cu OFN și continuarea umplerii până la atingerea presiunii de lucru, apoi aerisirea la atmosferă și, în final, reducerea vidului. Acest proces se repetă până când nu mai există agent frigorific în sistem.

Atunci când se utilizează ultima încărcătură de OFN, sistemul trebuie ventilat până la presiunea atmosferică pentru a permite efectuarea lucrărilor. Această operațiune este absolut vitală în cazul în care trebuie să aibă loc operații de lipire pe tevi.

Asigurați-vă că ieșirea pentru pompa de vid nu este închisă la nicio sursă de aprindere și că există ventilație disponibilă.

16) Proceduri de incarcare

In plus fata de procedurile conventionale de incarcare, trebuie respectate urmatoarele cerinte:

- Asigurati-va ca nu are loc contaminarea diferitelor agenti frigorifici atunci cand utilizati echipamentul de incarcare. Furtunurile sau conductele trebuie sa fie cat mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific continuta in acestea.
- Buteliile trebuie sa fie tinute in pozitie verticala.
- Asigurati-va ca sistemul frigorific este legat la masa inainte de incarcarea sistemului cu agent frigorific.
- Etichetati sistemul cand incarcarea este completa (daca nu este deja terminata).
- Trebuie sa aveti mare grija sa nu umpleti excesiv sistemul frigorific.
- Inainte de reincarcarea sistemului, acesta trebuie testat la presiune cu OFN. Sistemul este supus unui test de etanseitate la terminarea incarcarii, dar inainte de punerea in functiune. Inainte de parasirea amplasamentului se efectueaza un test de etanseitate ulterior.

17) Scoaterea din functiune

Inainte de a efectua aceasta procedura, este esential ca tehnicianul sa fie complet familiarizat cu echipamentul si toate detaliile sale. Se recomanda o buna practica ca toti agentii frigorifici sa fie recuperati in siguranta. Inainte de efectuarea sarcinii, se preleveaza o proba de ulei si de agent frigorific.

In cazul in care este necesara o analiza inainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat. Este esential ca energia electrica sa fie disponibila inainte de inceperea sarcinii.

a) Familiarizati-va cu echipamentul si functionarea acestuia.

b) Izolati electric sistemul

c) Inainte de a incerca procedura, asigurati-va ca:

Echipamentul mecanic de manipulare este disponibil, daca este necesar, pentru manipularea buteliilor de agent frigorific; Tot echipamentul individual de protectie este disponibil si este utilizat corect;

Procesul de recuperare este supravegheat in permanenta de o persoana competenta; Echipamentul de recuperare si buteliile sunt conforme cu standardele corespunzatoare.

d) Pompati sistemul frigorific, daca este posibil.

e) Daca vidarea nu este posibila, realizati un colector astfel incat agentul frigorific sa poata fi eliminat din diferite parti ale sistemului.

f) Asigurati-va ca butelia este situata pe cantar inainte de a avea loc recuperarea.

g) Porniti masina de recuperare si actionati in conformitate cu instructiunile producatorului.

h) Nu umpleti excesiv buteliile. (Nu mai mult de 80% volum incarcatura lichida).

i) Nu depasiti presiunea maxima de lucru a cilindrului, nici macar temporar.

j) Dupa ce buteliile au fost umplute corect si procesul a fost finalizat, asigurati-va ca buteliile si echipamentul sunt indepartate de la fata locului cu promptitudine si ca toate supapele de izolare de pe echipament sunt inchise.

k) Agentul frigorific recuperat nu trebuie incarcat intr-un alt sistem frigorific decat dupa ce a fost curatat si verificat.

18) Etichetare

Echipamentul trebuie sa fie etichetat cu mentiunea ca a fost scos din functiune si golit de agent frigorific. Eticheta trebuie sa fie datata si semnata. Asigurati-va ca pe echipament exista etichete care sa indice ca echipamentul contine agent frigorific inflamabil.

19) Recuperare

Atunci cand se indeparteaza agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru service, fie pentru dezafectare, se recomanda ca, prin buna practica, toti agentii frigorifici sa fie indepartati in siguranta.

Atunci cand se transfera agentul frigorific in butelii, asigurati-va ca sunt utilizate numai butelii adecvate de recuperare a agentului frigorific. Asigurati-va ca este disponibil numarul corect de butelii pentru incarcarea totala a sistemului. Toate buteliile care urmeaza sa fie utilizate sunt desemnate

pentru agentul frigorific recuperat si etichetate pentru agentul frigorific respectiv (de exemplu, butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Buteliile trebuie sa fie complete, cu supapa de suprapresiune si supapele de inchidere asociate in stare buna de functionare.

Buteliile de recuperare goale sunt evacuate si, daca este posibil, racite inainte de recuperare.

Echipamentul de recuperare trebuie sa fie in stare buna de functionare, cu un set de instructiuni privind echipamentul aflat la indemana si trebuie sa fie adecvat pentru recuperarea agentilor frigorifici inflamabili. In plus, un set de cantare calibrate trebuie sa fie disponibil si in stare buna de functionare.

Furtunurile trebuie sa fie complete, cu cuplaje de deconectare fara scurgeri si in stare buna. Inainte de a utiliza aparatul de recuperare, verificati daca acesta este in stare de functionare satisfacatoare, daca a fost intretinut corespunzator si daca toate componentele electrice asociate sunt sigilate pentru a preveni aprinderea in cazul unei scurgeri de agent frigorific. Consultati producatorul in caz de indoiala.

Agentul frigorific recuperat se returneaza furnizorului de agent frigorific in butelia de recuperare corecta si se intocmeste nota de transfer de deseuri corespunzatoare. Nu amestecati agentii frigorifici in unitatile de recuperare si mai ales nu in butelii.

In cazul in care compresoarele sau uleiurile compresoarelor urmeaza sa fie indepartate, asigurati-va ca acestea au fost evacuate la un nivel acceptabil, pentru a va asigura ca in lubrifiant nu ramane agent frigorific inflamabil. Procesul de evacuare trebuie efectuat inainte de readucerea compresorului la furnizori. Pentru accelerarea acestui proces se utilizeaza numai incalzirea electrica a corpului compresorului. Atunci cand uleiul este evacuat dintr-un sistem, aceasta trebuie efectuata in conditii de siguranta.

20) Transportul, marcarea si depozitarea pentru unitati

Transportul echipamentelor care contin agenti frigorifici inflamabili respectarea reglementarilor de transport Marcarea echipamentelor cu ajutorul semnelor respectarea reglementarilor locale

Eliminarea echipamentelor care contin agenti frigorifici inflamabili respectarea reglementarilor nationale Depozitarea echipamentelor/aparatelor

Depozitarea echipamentelor trebuie sa fie in conformitate cu instructiunile producatorului. Depozitarea echipamentelor ambalate (nevandute)

Protectia ambalajelor de depozitare trebuie sa fie construita astfel incat deteriorarea mecanica a echipamentului din interiorul ambalajului sa nu provoace o scurgere a incarcaturii de agent frigorific.

Numarul maxim de echipamente permise pentru a fi depozitate impreuna va fi determinat de reglementarile locale.

TABEL DE INREGISTRARE A TESTULUI DE FUNCTIONARE SI A INTRETINERII

Tabelul 11-2

Model:	Eticheta cu codul de pe unitate:
Numele si adresa clientului:	Data:

1. Verificati temperatura apei racite sau a apei calde
 Intrare () Iesire ()
2. Verificati temperatura aerului din schimbatorul de caldura de pe partea de aer:
 Intrare () Iesire ()
3. Verificati temperatura de aspiratie a agentului frigorific si temperatura de supraincalzire:
 Temperatura de aspiratie a agentului frigorific: ()()()()()
 Temperatura de supraincalzire: ()()()()()
4. Verificati presiunea:
 Presiunea de refulare: ()()()()()
 Presiunea de aspiratie: ()()()()()
5. Verificarea curentului de functionare: ()()()()()
6. Daca unitatea a fost supusa unui test de etanseitate a agentului frigorific? ()
7. Daca exista zgomot pe toate panourile unitatii? ()
8. Verificati daca conexiunea sursei principale de alimentare este corecta. ()

TABEL DE INREGISTRARE A FUNCTIONARII DE RUTINA

Tabelul 11-3

Model:			Data:											
Conditii atmosferice:			Timp de functionare: Pornire () Opre ()											

Temperatura exterioara	Bulb uscat	°C													
	Bulb umed	°C													
Temperatura interioara		°C													
Compresor	Presiune inalta	MPa													
	Presiune joasa	MPa													
	Tensiune	V													
	Curent	A													
Temperatura aerului din schimbatorul de caldura de pe partea aerului	Intrare (bulb uscat)	°C													
	Iesire (bulb uscat)	°C													
Temperatura apei racite sau a apei calde	Intrare	°C													
	Iesire	°C													
Curentul pompei de apa de racire sau al pompei de apa calda		A													
Nota:															

12 MODELE APLICABILE SI PARAMETRI PRINCIPALI

Tabelul 12-1

Model		65KW	110KW
Capacitate de racire	kW	57,0	100,0
Capacitate de incalzire	kW	65,0	110,0
Intrare racire standard	kW	19,0	32,8
Curent nominal de racire	A	29,3	50,6
Intrare incalzire standard	kW	18,3	29,9
Curent nominal de incalzire	A	28,2	46,1
Alimentare electrica	380-415V 3N~ 50Hz		
Comanda functionarii	Comanda de la controlerul cu fir, pornire automata, afisarea starii de functionare, alerta de avarie etc.		
Dispozitiv de siguranta	Comutator de presiune inalta sau joasa, dispozitiv de protectie la inghet, controler de volum al debitului de apa, dispozitiv de supracurent, dispozitiv de succesiune a fazelor de alimentare etc.		
Agent frigorific	Tip	R32	
	Volumul de incarcare kg	9,0	15,5
Sistem hydraulic	Volumul debitului de apa m ³ /h	9,8	17,2
	Pierdere rezistentei hidraulice kPa	44	39
	Schimbator de caldura pe partea cu apa	Schimbator de caldura cu placi	
	Presiune maxima MPa	1.0	
	Presiune minima MPa	0.15	
	Diametrul tevilor de intrare si iesire	DN50	DN65
Schimbator de caldura pe partea de aer	Tip	Model serpentina cu aripioare	
	Volum debit de aer m ³ /h	22000	32500
Dimensiune contur N.W. al unitatii	L mm	2000	2220
	W mm	960	1135
	H mm	1770	2300
Greutate neta	kg	440	670
Greutate in functiune	kg	450	700
Dimensiunea ambalajului	Lungime x Latime x Inaltime mm	2085×1030×1890	2250×1180×2445

13 CERINTE PRIVIND INFORMATIILE

Tabelul 13-1

Cerinte privind informatiile pentru chillerele de confort							
Model(-e):	65KW						
Schimbator de caldura de pe partea exterioara a chillerului:	Aer						
Chiller cu schimbator de caldura pe partea interioara:	Apa						
Tipul:	Comprimarea vaporilor actionata de compresor						
Actionarea compresorului:	Motor electric						
Articol	Simbol	Valoare	U.M.	Articol	Simbol	Valoare	U.M.
Capacitate nominala de racire	P _{rated,c}	57,00	kW	Eficienta energetica sezoniera a racirii spatiului	η _{s,c}	197,00	%
Capacitate declarata de racire pentru sarcina partiala la o temperatura exterioara data T _j				Rata de eficienta energetica declarata pentru sarcina partiala la o temperatura exterioara data T _j			
T _j = + 35°C	P _{dc}	56,12	kW	T _j = + 35°C	EER _d	2,88	--
T _j = + 30°C	P _{dc}	42,38	kW	T _j = + 30°C	EER _d	4,00	--
T _j = + 25°C	P _{dc}	27,30	kW	T _j = + 25°C	EER _d	5,64	--
T _j = + 20°C	P _{dc}	19,29	kW	T _j = + 20°C	EER _d	8,81	--
Coeficient de degradare pentru chillere (*)	C _{dc}	0,90	--				
Consumul de energie in alte moduri decat „modul activ”							
Modul oprire	P _{OFF}	0,08	kW	Modul de incalzire a carterului	P _{CK}	0	kW
Modul oprire termostat	P _{TO}	0,556	kW	Modul standby	P _{SB}	0,08	kW
Alte articole							
Reglarea puterii frigorifice	Variabil			Pentru chillere aer-apa de confort: debit de aer, masurat in exterior	--	22000	m³/h
Nivel de putere acustica, interior/exterior	L _{WA}	--/80	dB	Pentru chillere cu apa / apa sarata in apa: Debit nominal de apa sarata sau de apa, schimbator de caldura pe partea exterioara	--	--	m³/h
Emisii de oxizi de azot (daca este cazul)	NO _x (**)	--	mg/kWh PCS de intrare				
GWP al agentului frigorific	--	675	kg CO ₂ echiv. (100 ani)				
Conditii de evaluare standard utilizate:		Aplicare la temperaturi scazute					
Detalii de contact		GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co. , Ltd. Penglai industry Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, 528311 R.P. China.					

(*) In cazul in care C_{dc} nu este determinat prin masurare, atunci coeficientul de degradare implicit al chillerelor va fi de 0,9.
(**) Incepand cu 26 septembrie 2018.

Tabelul 13-2

Cerinte privind informatiile pentru chillerele de confort							
Model(-e):	110KW						
Schimbator de caldura de pe partea exterioara a chillerului:	Aer						
Chiller cu schimbator de caldura pe partea interioara:	Apa						
Tipul:	Comprimarea vaporilor actionata de compresor						
Actionarea compresorului:	Motor electric						
Articol	Simbol	Valoare	U.M.	Articol	Simbol	Valoare	U.M.
Capacitate nominala de racire	P _{rated,c}	100,00	kW	Eficienta energetica sezoniera a racirii spatiului	η _{s,c}	189,00	%
Capacitate declarata de racire pentru sarcina partiala la o temperatura exterioara data T _j				Rata de eficienta energetica declarata pentru sarcina partiala la o temperatura exterioara data T _j			
T _j = + 35°C	P _{dc}	96,96	kW	T _j = + 35°C	EER _d	2,91	--
T _j = + 30°C	P _{dc}	77,63	kW	T _j = + 30°C	EER _d	3,90	--
T _j = + 25°C	P _{dc}	49,09	kW	T _j = + 25°C	EER _d	5,78	--
T _j = + 20°C	P _{dc}	29,45	kW	T _j = + 20°C	EER _d	7,05	--
Coeficient de degradare pentru chillere (*)	C _{dc}	0,9	--				
Consumul de energie in alte moduri decat „modul activ”							
Modul oprire	P _{OFF}	0,14	kW	Modul de incalzire a carterului	P _{CK}	0	kW
Modul oprire termostat	P _{TO}	0,7	kW	Modul standby	P _{SB}	0,14	kW
Alte articole							
Reglarea puterii frigorifice	Variabil			Pentru chillere aer-apa de confort: debit de aer, masurat in exterior	--	32500	m ³ /h
Nivel de putere acustica, interior/exterior	L _{WA}	--/80	dB	Pentru chillere cu apa / apa sarata in apa: Debit nominal de apa sarata sau de apa, schimbator de caldura pe partea exterioara	--	--	m ³ /h
Emisii de oxizi de azot (daca este cazul)	NO _x (**)	--	mg/ kWh PCS de intrare				
GWP al agentului frigorific	--	675	kg CO ₂ echiv. (100 ani)				
Conditii de evaluare standard utilizate:		Aplicare la temperaturi scazute					
Detalii de contact		GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co. , Ltd. Penglai industry Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, 528311 R.P. China.					
(*) In cazul in care C _{dc} nu este determinat prin masurare, atunci coeficientul de degradare implicit al chillereleor va fi de 0,9.							
(**) Incepand cu 26 septembrie 2018.							

Tabelul 13-3

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura									
Model(-e):				65KW					
Pompa de caldura aer-apa:						[da]			
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura cu temperatura joasa:						[da]			
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]			
Radiator in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]			
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii de clima mai calda.									
Articol		Simbol	Valoare	U.M.	Articol		Simbol	Valoare	U.M.
Putere calorifica nominala(3) la Tdesignh = 2 (1) °C		$P_{rated} = P_{designh}$	48,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor		η_s	237,00	%
Coeficient de performanta sezonier		SCOP	6,00	--	Coeficient de performanta al modului activ		SCOP _{on}	--	--
					Coeficient de performanta sezoniera neta		SCOP _{net}	--	--
T _i = -7°C		Pdh	--	kW	T _i = -7°C		COPd	--	--
T _i = +2°C		Pdh	50.76	kW	T _i = +2°C		COPd	3.23	--
T _i = +7°C		Pdh	30.59	kW	T _i = +7°C		COPd	5.47	--
T _i = +12°C		Pdh	15.70	kW	T _i = +12°C		COPd	7.65	--
T _i = temperatura bivalenta		Pdh	30.59	kW	T _i = temperatura bivalenta		COPd	5.47	--
T _i = temperatura limita de functionare		Pdh	50.76	kW	T _i = temperatura limita de functionare		COPd	3.23	--
Pentru pompe de caldura aer-apa: T _i = - 15 °C (daca TOL < - 20 °C)		Pdh	--	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: T _i = -15°C (daca TOL < - 20°C)		COPd	--	--
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)		Tbiv	7	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare (maximum -7°C)		TOL	2	°C
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i = -7°C		P _{psych}	--	kW	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire		WTOL	--	°C
Coeficient de degradare (4) la T _i = -7°C		Cdh	0.9	--	Eficienta intervalului ciclic la T _i = +7°C		COP _{psych}	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i = +2°C		P _{psych}	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i = +12°C		COP _{psych}	--	--
Coeficient de degradare (4) la T = +2°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la T _i = +7°C		COP _{psych}	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i = +7°C		P _{psych}	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i = +12°C		COP _{psych}	--	--
Coeficient de degradare (4) la T _i = +7°C		Cdh	--	--	Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)				
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i = +12°C		P _{psych}	--	kW					
Coeficient de degradare (4) la T _i = +12°C		Cdh	--	--	Putere calorifica nominala(3)		P _{sup}	--	kW
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ					Tipul de intrare de energie		= sup(T _i)	--	kW
Modul oprire		P _{OFF}	0.08	kW	Schimbator de caldura exterior				
Modul oprire termostat		P _{TO}	0.35	kW	Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal		Q _{airsource}	22000	m³/h
Modul standby		P _{SB}	0.08	kW	Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa		Q _{watersource}	--	m³/h
Modul de incalzire a carterului		P _{CK}	0	kW	Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii		Q _{brinesource}	--	m³/h
Alte articole									
Reglarea puterii frigorifice		Fix/Variabil	Variabil						
Nivelul de putere acustica, in interior		L _{WA}	--	dB(A)					
Nivelul de putere acustica, in exterior		L _{WA}	80	dB(A)					
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.							
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(T _i).									
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.									

Tabelul 13-4

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura											
Model(-e):				65KW							
Pompa de caldura aer-apa:						[da]					
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]					
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]					
Pompa de caldura cu temperatura medie:						[da]					
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]					
Radiator in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]					
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii de clima mai calda.											
Articol		Simbol	Valoare	U.M.	Articol		Simbol	Valoare	U.M.		
Putere calorifica nominala(3) la Tdesignh = 2 (1) °C		Prated =Pdesignh	40,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor		ηs	161,80	%		
Coeficient de performanta sezonier		SCOP	4,12	--	Coeficient de performanta al modului activ		SCOPon	--	--		
					Coeficient de performanta sezoniera neta		SCOPnet	--	--		
Tj = -7°C		Pdh	--	kW	Tj = -7°C		COPd	--	--		
Tj = +2°C		Pdh	42,22	kW	Tj = +2°C		COPd	2,01	--		
Tj = +7°C		Pdh	24,93	kW	Tj = +7°C		COPd	3,71	--		
Tj = +12°C		Pdh	12,35	kW	Tj = +12°C		COPd	5,27	--		
Tj= temperatura bivalenta		Pdh	24,93	kW	Tj= temperatura bivalenta		COPd	3,71	--		
Tj= temperatura limita de functionare		Pdh	42,22	kW	Tj=temperatura limita de functionare		COPd	2,01	--		
Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj= - 15 °C (daca TOL < - 20 °C)		Pdh	--	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj=-15°C (daca TOL<-20°C)		COPd	--	--		
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)		Tbiv	7	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare(maximum-7°C)		TOL	2	°C		
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= -7°C		Pcych	--	kW	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire		WTOL	--	°C		
Coeficient de degradare (4) la T = -7°C		Cdh	0.9	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--		
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+2°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--		
Coeficient de degradare (4) la T = +2°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--		
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= +7°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--		
Coeficient de degradare (4) la T = +7°C		Cdh	--	--	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--		
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		Pcych	--	kW							
Coeficient de degradare (4) la T = +12°C		Cdh	--	--							
					Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)						
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ					Putere calorifica nominala(3)				Psup	--	kW
Modul oprire		P _{OFF}	0.08	kW	Tipul de intrare de energie		= sup(Tj)				
Modul oprire termostat		P _{TO}	0.35	kW	Schimbator de caldura exterior						
Modul standby		P _{SB}	0.08	kW	Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal		Q _{airsource}	22000	m³/h		
Modul de incalzire a carterului		P _{CK}	0	kW	Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa		Q _{watersource}	--	m³/h		
Alte articole					Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii		Q _{brinesource}	--	m³/h		
Reglarea puterii frigorifice		Fix/Variabil	Variabil								
Nivelul de putere acustica, in interior		L _{WA}	--	dB(A)							
Nivelul de putere acustica, in exterior		L _{WA}	80	dB(A)							
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.									
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(Tj).											
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.											

Tabelul 13-5

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura									
Model(-e):				65KW					
Pompa de caldura aer-apa:						[da]			
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura cu temperatura joasa:						[da]			
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]			
Radiador in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]			
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii climatice medii.									
Articol		Simbol	Valoare	U.M.	Articol		Simbol	Valoare	U.M.
Putere calorifica nominala(3) la Tdesignh = -10 (-11) °C		Prated =Pdesignh	48,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor		ηs	177,00	%
Coeficient de performanta sezonier		SCOP	4,50	--	Coeficient de performanta al modului activ		SCOPon	--	--
					Coeficient de performanta sezoniera neta		SCOPnet	--	--
Tj= -7°C		Pdh	42,18	kW	Tj= -7°C		COPd	3,24	--
Tj= +2°C		Pdh	24,59	kW	Tj= +2°C		COPd	4,15	--
Tj= +7°C		Pdh	24,00	kW	Tj= +7°C		COPd	6,20	--
Tj= +12°C		Pdh	20,68	kW	Tj= +12°C		COPd	8,23	--
Tj= temperatura bivalenta		Pdh	42,18	kW	Tj= temperatura bivalenta		COPd	3,24	--
Tj= temperatura limita de functionare		Pdh	47,60	kW	Tj=temperatura limita de functionare		COPd	2,71	--
Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj= - 15 °C (daca TOL < - 20 °C)		Pdh	--	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj=-15°C (daca TOL<-20°C)		COPd	--	--
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)		Tbiv	-7	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare (maximum-7°C)		TOL	-10	°C
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= -7°C		Pcych	--	kW	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire		WTOL	--	°C
Coeficient de degradare (4) la Tj = -7°C		Cdh	0.9	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+2°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare (4) la Tj = +2°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= +7°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare (4) la Tj = +7°C		Cdh	--	--	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		Pcych	--	kW					
Coeficient de degradare (4) la Tj = +12°C		Cdh	--	--					
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ					Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)				
Modul oprire		P _{OFF}	0,08	kW	Putere calorifica nominala(3)		P _{sup}	--	kW
Modul oprire termostat		P _{TO}	0,35	kW	Tipul de intrare de energie		= sup(Tj)		
Modul standby		P _{SB}	0,08	kW	Schimbator de caldura exterior				
Modul de incalzire a carterului		P _{CK}	0	kW	Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal		Q _{airsource}	22000	m³/h
Alte articole					Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa		Q _{watersource}	--	m³/h
					Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii		Q _{brinesource}	--	m³/h
Reglarea puterii frigorifice		Fix/Variabil	Variabil						
Nivelul de putere acustica, in interior		L _{WA}	--	dB(A)					
Nivelul de putere acustica, in exterior		L _{WA}	80	dB(A)					
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.							
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(Tj).									
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.									

Tabelul 13-6

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura											
Model(-e):				65KW							
Pompa de caldura aer-apa:						[da]					
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]					
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]					
Pompa de caldura cu temperatura medie:						[da]					
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]					
Radiator in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]					
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii climatice medii.											
Articol		Simbol	Valoare	U.M.	Articol	Simbol	Valoare	U.M.			
Putere calorifica nominala ⁽³⁾ la T _{designh} = -10 (-11) °C		Prated =P _{designh}	40,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor	η _s	133,00	%			
Coeficient de performanta sezonier		SCOP	3,40	--	Coeficient de performanta al modului activ	SCOP _{on}	--	--			
					Coeficient de performanta sezoniera neta	SCOP _{net}	--	--			
T _j = -7°C		Pdh	35,59	kW	T _j = -7°C	COPd	2,42	--			
T _j = +2°C		Pdh	21,61	kW	T _j = +2°C	COPd	3,18	--			
T _j = +7°C		Pdh	15,06	kW	T _j = +7°C	COPd	4,46	--			
T _j = +12°C		Pdh	18,43	kW	T _j = +12°C	COPd	6,06	--			
T _j = temperatura bivalenta		Pdh	35,59	kW	T _j = temperatura bivalenta	COPd	2,42	--			
T _j = temperatura limita de functionare		Pdh	40,31	kW	T _j =temperatura limita de functionare	COPd	1,86	--			
Pentru pompe de caldura aer-apa: T _j = - 15 °C (daca TOL < - 20 °C)		Pdh	--	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: T _j =-15°C (daca TOL<-20°C)	COPd	--	--			
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)		Tbiv	-7	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare ^(maximum-7°C)	TOL	-10	°C			
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j = -7°C		Pcych	--	kW	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire	WTOL	--	°C			
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T _j = -7°C		Cdh	0,9	--	Eficienta intervalului ciclic la T _j = +7°C	COPcyc	--	--			
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j =+2°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j =+12°C	COPcyc	--	--			
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T = +2°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la T _j = +7°C	COPcyc	--	--			
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j = +7°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j =+12°C	COPcyc	--	--			
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T = +7°C		Cdh	--	--							
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j =+12°C		Pcych	--	kW							
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T _j = +12°C		Cdh	--	--							
					Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)						
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ					Putere calorifica nominala(3)				P _{sup}	--	kW
Modul oprire		P _{OFF}	0,08	kW	Tipul de intrare de energie		= sup(T _j)				
Modul oprire termostat		P _{TO}	0,35	kW	Schimbator de caldura exterior						
Modul standby		P _{SB}	0,08	kW	Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal		Q _{airsource}	22000	m³/h		
Modul de incalzire a carterului		P _{CK}	0	kW	Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa		Q _{watersource}	--	m³/h		
Alte articole					Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii		Q _{brinesource}	--	m³/h		
Reglarea puterii frigorifice		Fix/Variabil	Variabil								
Nivelul de putere acustica, in interior		L _{WA}	--	dB(A)							
Nivelul de putere acustica, in exterior		L _{WA}	80	dB(A)							
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.									
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(Tj).											
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.											

Tabelul 13-7

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura										
Model(-e):				65KW						
Pompa de caldura aer-apa:						[da]				
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]				
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]				
Pompa de caldura cu temperatura joasa:						[da]				
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]				
Radiator in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]				
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii climatice mai reci.										
Articol		Simbol	Valoare	U.M.	Articol		Simbol	Valoare	U.M.	
Putere calorifica nominala(3) la Tdesignh = -22 (-) °C		Prated =Pdesignh	40,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor		ηs	152,20	%	
Coeficient de performanta sezonier		SCOP	3,88	--	Coeficient de performanta al modului activ		SCOPon	--	--	
					Coeficient de performanta sezoniera neta		SCOPnet	--	--	
Tj= -7°C		Pdh	24,57	kW	Tj= -7°C		COPd	3,11	--	
Tj= +2°C		Pdh	15,59	kW	Tj= +2°C		COPd	4,65	--	
Tj= +7°C		Pdh	12,61	kW	Tj= +7°C		COPd	5,63	--	
Tj= +12°C		Pdh	15,31	kW	Tj= +12°C		COPd	7,37	--	
Tj= temperatura bivalenta		Pdh	32,81	kW	Tj= temperatura bivalenta		COPd	2,71	--	
Tj= temperatura limita de functionare		Pdh	37,22	kW	Tj=temperatura limita de functionare		COPd	1,97	--	
Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj= - 15 °C (daca TOL < - 20 °C)		Pdh	32,81	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj=-15°C (daca TOL<- 20°C)		COPd	2,71	--	
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)		Tbiv	-15	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare(maximum-7°C)		TOL	-22	°C	
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= -7°C		Pcych	--	kW	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire		WTOL	--	°C	
Coeficient de degradare (4)la T = -7°C		Cdh	0,9	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--	
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+2°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--	
Coeficient de degradare (4) la T = +2°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--	
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= +7°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--	
Coeficient de degradare (4) la Tj = +7°C		Cdh	--	--						
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		Pcych	--	kW						
Coeficient de degradare (4) la Tj = +12°C		Cdh	--	--						
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ					Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)					
Modul oprire		P _{OFF}	0,08	kW	Putere calorifica nominala(3)		P _{sup}	--	kW	
Modul oprire termostat		P _{TO}	0,35	kW	Tipul de intrare de energie		= sup(Tj)			
Modul standby		P _{SB}	0,08	kW	Schimbator de caldura exterior					
Modul de incalzire a carterului		P _{CK}	0	kW	Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal		Q _{airsource}	22000	m³/h	
Alte articole					Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa		Q _{watersource}	--	m³/h	
						Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii		Q _{brinesource}	--	m³/h
Reglarea puterii frigorifice		Fix/Variabil	Variabil							
Nivelul de putere acustica, in interior		L _{WA}	--	dB(A)						
Nivelul de putere acustica, in exterior		L _{WA}	80	dB(A)						
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.								
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(Tj).										
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.										

Tabelul 13-8

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura									
Model(-e):				65KW					
Pompa de caldura aer-apa:						[da]			
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura cu temperatura medie:						[da]			
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]			
Radiator in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]			
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii climatice mai reci.									
Articol		Simbol	Valoare	U.M.	Articol		Simbol	Valoare	U.M.
Putere calorifica nominala(3) la Tdesignh = -22 (-) °C		Prated =Pdesignh	34,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor		ηs	106,20	%
Coeficient de performanta sezonier		SCOP	2,73	--	Coeficient de performanta al modului activ		SCOPon	--	--
					Coeficient de performanta sezoniera neta		SCOPnet	--	--
Tj = -7°C		Pdh	21,53	kW	Tj = -7°C		COPd	2,55	--
Tj = +2°C		Pdh	12,29	kW	Tj = +2°C		COPd	3,03	--
Tj = +7°C		Pdh	11,14	kW	Tj = +7°C		COPd	3,80	--
Tj = +12°C		Pdh	14,28	kW	Tj = +12°C		COPd	5,77	--
Tj= temperatura bivalenta		Pdh	27,88	kW	Tj= temperatura bivalenta		COPd	1,83	--
Tj= temperatura limita de functionare		Pdh	31,81	kW	Tj=temperatura limita de functionare		COPd	1,71	--
Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj= - 15 °C (daca TOL < - 20 °C)		Pdh	27,88	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj=-15°C (daca TOL<-20°C)		COPd	1,83	--
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)		Tbiv	-15	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare(maximum-7°C)		TOL	-22	°C
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= -7°C		Pcyh	--	kW	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire		WTOL	--	°C
Coeficient de degradare (4) la Tj = -7°C		Cdh	0,9	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyh	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+2°C		Pcyh	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyh	--	--
Coeficient de degradare (4) la Tj = +2°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyh	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= +7°C		Pcyh	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyh	--	--
Coeficient de degradare (4) la T = +7°C		Cdh	--	--	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyh	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		Pcyh	--	kW	Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)				
Coeficient de degradare (4) la Tj = +12°C		Cdh	--	--					
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ					Putere calorifica nominala(3)		Psup	--	kW
Modul oprire		Poff	0,08	kW	Tipul de intrare de energie		= sup(Tj)		
Modul oprire termostat				Pto	0,35	Schimbator de caldura exterior			
Modul standby		Psb	0,08	kW	Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal		Qairsource	22000	m³/h
Modul de incalzire a carterului		Pck	0	kW	Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa		Qwatersource	--	m³/h
Alte articole					Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii		Qbrinesource	--	m³/h
Reglarea puterii frigorifice		Fix/Variabil	Variabil						
Nivelul de putere acustica, in interior		Lwa	--	dB(A)					
Nivelul de putere acustica, in exterior		Lwa	80	dB(A)					
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.							
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(Tj).									
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.									

Tabelul 13-9

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura									
Model(-e):				110KW					
Pompa de caldura aer-apa:						[da]			
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura cu temperatura joasa:						[da]			
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]			
Radiator in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]			
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii de clima mai calda.									
Articol		Simbol	Valoare	U.M.	Articol		Simbol	Valoare	U.M.
Putere calorifica nominala ⁽³⁾ la Tdesignh = 2 (1) °C		Prated =Pdesignh	95,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor		ηs	235,00	%
Coeficient de performanta sezonier		SCOP	5,95	--	Coeficient de performanta al modului activ		SCOP _{on}	--	--
					Coeficient de performanta sezoniera neta		SCOP _{net}	--	--
T _i = -7°C		Pdh	--	kW	T _i = -7°C		COPd	--	--
T _i = +2°C		Pdh	93,78	kW	T _i = +2°C		COPd	2,89	--
T _i = +7°C		Pdh	61,13	kW	T _i = +7°C		COPd	5,29	--
T _i = +12°C		Pdh	32,17	kW	T _i = +12°C		COPd	8,03	--
T _i = temperatura bivalenta		Pdh	61,13	kW	T _i = temperatura bivalenta		COPd	5,29	--
T _i = temperatura limita de functionare		Pdh	93,78	kW	T _i =temperatura limita de functionare		COPd	2,89	--
Pentru pompe de caldura aer-apa: T _i = – 15 °C (daca TOL < – 20 °C)		Pdh	--	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: T _i =–15°C (daca TOL<– 20°C)		COPd	--	--
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)		Tbiv	7	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare ^(maximum-7°C)		TOL	2	°C
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i = -7°C		Pcych	--	kW	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire		WTOL	--	°C
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T _i = -7°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la T _i = +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i =+2°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i =+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T _i = +2°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la T _i = +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i = +7°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i =+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T = +7°C		Cdh	--	--					
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _i =+12°C		Pcych	--	kW					
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T = +12°C		Cdh	--	--					
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ				Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)					
Modul oprire		P _{OFF}	0,14	kW	Putere calorifica nominala(3)		P _{sup}	--	kW
Modul oprire termostat		P _{TO}	0,35	kW	Tipul de intrare de energie		= sup(T _j)		
Modul standby		P _{SB}	0,14	kW	Schimbator de caldura exterior				
Modul de incalzire a carterului		P _{CK}	0	kW	Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal		Q _{airsource}	32500	m³/h
Alte articole				Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa		Q _{watersource}	--	m³/h	
Reglarea puterii frigorifice		Fix/Variabil	Variabil	Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii		Q _{brinesource}	--	m³/h	
Nivelul de putere acustica, in interior		L _{WA}	--	dB(A)					
Nivelul de putere acustica, in exterior		L _{WA}	80	dB(A)					
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.							
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(T _j).									
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.									

Tabelul 13-10

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura									
Model(-e):				110KW					
Pompa de caldura aer-apa:						[da]			
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura cu temperatura medie:						[da]			
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]			
Radiator in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]			
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii de clima mai calda.									
Articol		Simbol	Valoare	U.M.	Articol		Simbol	Valoare	U.M.
Putere calorifica nominala(3) la Tdesignh = 2 (1) °C		Prated =Pdesignh	80,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor		ηs	167,40	%
Coeficient de performanta sezonier		SCOP	4,26	--	Coeficient de performanta al modului activ		SCOPon	--	--
					Coeficient de performanta sezoniera neta		SCOPnet	--	--
Tj = -7°C		Pdh	--	kW	Tj = -7°C		COPd	--	--
Tj = +2°C		Pdh	84,98	kW	Tj = +2°C		COPd	2,04	--
Tj = +7°C		Pdh	52,24	kW	Tj = +7°C		COPd	3,84	--
Tj = +12°C		Pdh	31,12	kW	Tj = +12°C		COPd	5,66	--
Tj = temperatura bivalenta		Pdh	52,24	kW	Tj = temperatura bivalenta		COPd	3,84	--
Tj = temperatura limita de functionare		Pdh	84,98	kW	Tj=temperatura limita de functionare		COPd	2,04	--
Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj = – 15 °C (daca TOL < – 20 °C)		Pdh	--	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj=–15°C (daca TOL<–20°C)		COPd	--	--
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)		Tbiv	7	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare(maximum-7°C)		TOL	2	°C
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= -7°C		Pcych	--	kW	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire		WTOL	--	°C
Coeficient de degradare (4) la T = -7°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+2°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare (4) la T = +2°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= +7°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare (4) la Tj = +7°C		Cdh	--	--					
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		Pcych	--	kW					
Coeficient de degradare (4) la Tj = +12°C		Cdh	--	--					
					Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)				
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ					Putere calorifica nominala(3)		Psup	--	kW
Modul oprire		P _{OFF}	0.14	kW	Tipul de intrare de energie		= sup(Tj)		
Modul oprire termostat		P _{TO}	0.35	kW	Schimbator de caldura exterior				
Modul standby		P _{SB}	0.14	kW	Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal		Q _{airsource}	32500	m³/h
Modul de incalzire a carterului		P _{CK}	0	kW	Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa		Q _{watersource}	--	m³/h
Alte articole					Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii		Q _{brinesource}	--	m³/h
Reglarea puterii frigorifice		Fix/Variabil	Variabil						
Nivelul de putere acustica, in interior		L _{WA}	--	dB(A)					
Nivelul de putere acustica, in exterior		L _{WA}	80	dB(A)					
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.							
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(Tj).									
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.									

Tabelul 13-11

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura									
Model(-e):				110KW					
Pompa de caldura aer-apa:						[da]			
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura cu temperatura joasa:						[da]			
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]			
Radiator in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]			
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii climatice medii.									
Articol		Simbol	Valoare	U.M.	Articol		Simbol	Valoare	U.M.
Putere calorifica nominala ⁽³⁾ la Tdesignh = -10 (-11) °C		Prated =Pdesignh	95,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor		ηs	167,00	%
Coeficient de performanta sezonier		SCOP	4,25	--	Coeficient de performanta al modului activ		SCOPon	--	--
					Coeficient de performanta sezoniera neta		SCOPnet	--	--
Tj = -7°C		Pdh	85,48	kW	Tj = -7°C		COPd	3,03	--
Tj = +2°C		Pdh	50,02	kW	Tj = +2°C		COPd	3,73	--
Tj = +7°C		Pdh	33,85	kW	Tj = +7°C		COPd	6,23	--
Tj = +12°C		Pdh	39,27	kW	Tj = +12°C		COPd	8,02	--
Tj= temperatura bivalenta		Pdh	85,48	kW	Tj= temperatura bivalenta		COPd	3,03	--
Tj= temperatura limita de functionare		Pdh	94,45	kW	Tj=temperatura limita de functionare		COPd	2,38	--
Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj= – 15 °C (daca TOL < – 20 °C)		Pdh	--	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj=–15°C (daca TOL<–20°C)		COPd	--	--
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)		Tbiv	-7	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare(maximum-7°C)		TOL	-10	°C
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= -7°C		Ppsych	--	kW	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire		WTOL	--	°C
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T = -7°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+2°C		Ppsych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T = +2°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= +7°C		Ppsych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la Tj = +7°C		Cdh	--	--					
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		Ppsych	--	kW					
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la Tj = +12°C		Cdh	--	--					
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ					Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)				
Modul oprire		P _{OFF}	0,14	kW	Putere calorifica nominala(3)		P _{sup}	--	kW
Modul oprire termostat		P _{TO}	0,35	kW	Tipul de intrare de energie		= sup(Tj)		
Modul standby		P _{SB}	0,14	kW	Schimbator de caldura exterior				
Modul de incalzire a carterului		P _{CK}	0	kW	Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal		Q _{airsource}	32500	m³/h
Alte articole					Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa		Q _{watersource}	--	m³/h
Reglarea puterii frigorifice		Fix/Variabil	Variabil		Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii		Q _{brinesource}	--	m³/h
Nivelul de putere acustica, in interior		L _{WA}	--	dB(A)					
Nivelul de putere acustica, in exterior		L _{WA}	80	dB(A)					
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.							
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(Tj).									
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.									

Tabelul 13-12

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura									
Model(-e):				110KW					
Pompa de caldura aer-apa:						[da]			
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura cu temperatura medie:						[da]			
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]			
Radiatori in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]			
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii climatice medii.									
Articol		Simbol	Valoare	U.M.	Articol		Simbol	Valoare	U.M.
Putere calorifica nominala ⁽³⁾ la Tdesignh = -10 (-11) °C		Prated = Pdesignh	80,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor		ηs	127,00	%
Coeficient de performanta sezonier		SCOP	3,25	--	Coeficient de performanta al modului activ		SCOP _{on}	--	--
					Coeficient de performanta sezoniera neta		SCOP _{net}	--	--
T _j = -7°C		Pdh	69,31	kW	T _j = -7°C		COPd	2,01	--
T _j = +2°C		Pdh	41,99	kW	T _j = +2°C		COPd	3,10	--
T _j = +7°C		Pdh	28,27	kW	T _j = +7°C		COPd	4,52	--
T _j = +12°C		Pdh	37,99	kW	T _j = +12°C		COPd	6,03	--
T _j = temperatura bivalenta		Pdh	69,31	kW	T _j = temperatura bivalenta		COPd	2,01	--
T _j = temperatura limita de functionare		Pdh	79,71	kW	T _j =temperatura limita de functionare		COPd	1,76	--
Pentru pompe de caldura aer-apa: T _j = - 15 °C (daca TOL < - 20 °C)		Pdh	--	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: T _j =-15°C (daca TOL<-20°C)		COPd	--	--
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)		Tbiv	-7	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare ^(maximum-7°C)		TOL	-10	°C
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j = -7°C		Pcych	--	kW	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire		WTOL	--	°C
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T = -7°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la T _j = +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j =+2°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j =+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T = +2°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la T _j = +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j = +7°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j =+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T _j = +7°C		Cdh	--	--	Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)				
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la T _j =+12°C		Pcych	--	kW	Putere calorifica nominala ⁽³⁾		Psup = sup(T _j)	--	kW
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T _j = +12°C		Cdh	--	--	Tipul de intrare de energie		Schimbator de caldura exterior		
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ					Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal		Q _{airsource}	32500	m³/h
Modul oprire		P _{OFF}	0,14	kW	Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa		Q _{watersource}	--	m³/h
Modul oprire termostat		P _{TO}	0,35	kW	Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii		Q _{brinesource}	--	m³/h
Modul standby		P _{SB}	0,14	kW					
Modul de incalzire a carterului		P _{CK}	0	kW					
Alte articole									
Reglarea puterii frigorifice		Fix/Variabil	Variabil						
Nivelul de putere acustica, in interior		L _{WA}	--	dB(A)					
Nivelul de putere acustica, in exterior		L _{WA}	80	dB(A)					
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.							
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(T _j).									
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.									

Tabelul 13-13

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura										
Model(-e):				110KW						
Pompa de caldura aer-apa:						[da]				
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]				
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]				
Pompa de caldura cu temperatura joasa:						[da]				
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]				
Radiador in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]				
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii climatice mai reci.										
Articol				Simbol	Valoare	U.M.	Articol	Simbol	Valoare	U.M.
Putere calorifica nominala ⁽³⁾ la Tdesignh = -22 (-) °C				Prated = Pdesignh	80,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor	ηs	146,20	%
Coeficient de performanta sezonier				SCOP	3,73	--	Coeficient de performanta al modului activ	SCOPon	--	--
							Coeficient de performanta sezoniera neta	SCOPnet	--	--
Tj = -7°C				Pdh	47,25	kW	Tj = -7°C	COPd	3,07	--
Tj = +2°C				Pdh	29,39	kW	Tj = +2°C	COPd	4,23	--
Tj = +7°C				Pdh	27,48	kW	Tj = +7°C	COPd	6,36	--
Tj = +12°C				Pdh	32,27	kW	Tj = +12°C	COPd	7,77	--
Tj = temperatura bivalenta				Pdh	67,26	kW	Tj = temperatura bivalenta	COPd	2,56	--
Tj = temperatura limita de functionare				Pdh	75,44	kW	Tj=temperatura limita de functionare	COPd	1,98	--
Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj = - 15 °C (daca TOL < - 20 °C)				Pdh	67,26	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj=-15°C (daca TOL<-20°C)	COPd	2,56	--
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)				Tbiv	-15	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare (maximum -7°C)	TOL	-22	°C
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= -7°C				Ppsych	-					
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T = -7°C				Cdh	--	--	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire	WTOL	--	°C
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+2°C				Ppsych	--	kW	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C	COPcyc	--	--
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la T = +2°C				Cdh	--	--	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C	COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= +7°C				Ppsych	--	kW	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C	COPcyc	--	--
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la Tj = +7°C				Cdh	--	--	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C	COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C				Ppsych	--					
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la Tj = +12°C				Cdh	--	--	Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)			
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ							Putere calorifica nominala(3)	Psup = sup(Tj)	--	kW
Modul oprire				P _{OFF}	0,14	kW				
Modul oprire termostat				P _{TO}	0,35	kW	Tipul de intrare de energie			
Modul standby				P _{SB}	0,14	kW	Schimbator de caldura exterior			
Modul de incalzire a carterului				P _{CK}	0	kW	Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal	Q _{airsource}	32500	m³/h
Alte articole							Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa	Q _{watersource}	--	m³/h
Reglarea puterii frigorifice		Fix/Variabil	Variabil				Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii	Q _{brinesource}	--	m³/h
Nivelul de putere acustica, in interior		L _{WA}	--	dB(A)						
Nivelul de putere acustica, in exterior		L _{WA}	80	dB(A)						
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.								
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(Tj).										
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.										

Tabelul 13-14

Cerinte privind informatiile pentru radiatoare cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura									
Model(-e):				110KW					
Pompa de caldura aer-apa:						[da]			
Pompa de caldura apa-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura saramura-apa:						[da/nu]			
Pompa de caldura cu temperatura medie:						[da]			
Echipat cu o rezistenta electrica suplimentara:						[da/nu]			
Radiator in combinatie cu pompa de caldura:						[da/nu]			
In tabel, datele sunt parametrii unitatii in conditii climatice mai reci.									
Articol		Simbol	Valoare	U.M.	Articol		Simbol	Valoare	U.M.
Putere calorifica nominala ⁽³⁾ la Tdesignh = -22 (-) °C		Prated =Pdesignh	68,00	kW	Eficienta energetica sezoniera pentru incalzirea spatiilor		ηs	108,60	%
Coeficient de performanta sezonier		SCOP	2,79	--	Coeficient de performanta al modului activ		SCOP _{on}	--	--
					Coeficient de performanta sezoniera neta		SCOP _{net}	--	--
Tj = -7°C		Pdh	43,15	kW	Tj = -7°C		COPd	2,49	--
Tj = +2°C		Pdh	25,41	kW	Tj = +2°C		COPd	3,07	--
Tj = +7°C		Pdh	25,58	kW	Tj = +7°C		COPd	4,66	--
Tj = +12°C		Pdh	31,53	kW	Tj = +12°C		COPd	6,43	--
Tj= temperatura bivalenta		Pdh	56,15	kW	Tj= temperatura bivalenta		COPd	1,86	--
Tj= temperatura limita de functionare		Pdh	61,03	kW	Tj=temperatura limita de functionare		COPd	1,80	--
Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj= -15 °C (daca TOL < -20 °C)		Pdh	56,15	kW	Pentru pompe de caldura aer-apa: Tj=-15°C (daca TOL<-20°C)		COPd	1,86	--
Temperatura bivalenta (maximum +2°C)		Tbiv	-15	°C	Pentru pompa de caldura aer-apa : Temperatura limita de functionare _{C(maximum-7°C)}		TOL	-22	°C
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= -7°C		Pcych	--	kW	Temperatura limita de functionare a apei de incalzire		WTOL	--	°C
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la Tj = -7°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+2°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la Tj = +2°C		Cdh	--	--	Eficienta intervalului ciclic la Tj= +7°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj= +7°C		Pcych	--	kW	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la Tj = +7°C		Cdh	--	--	Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		COPcyc	--	--
Capacitatea intervalului ciclic pentru incalzire la Tj=+12°C		Pcych	--	kW	Incalzire suplimentara (a se declara chiar daca nu este prevazut in unitate)				
Coeficient de degradare ⁽⁴⁾ la Tj = +12°C		Cdh	--	--					
Consumul de energie in alte moduri decat modul activ									
Modul oprire		P _{OFF}	0,14	kW	Putere calorifica nominala(3)		P _{sup} = sup(Tj)	--	kW
Modul oprire termostat		P _{TO}	0,35	kW	Tipul de intrare de energie				
Modul standby		P _{SB}	0,14	kW	Schimbator de caldura exterior				
Modul de incalzire a carterului		P _{CK}	0	kW	Pentru pompa de caldura aer-apa: Debit de aer nominal		Q _{airsource}	32500	m³/h
Alte articole				Pentru apa-apa: Debitul nominal de apa		Q _{watersource}	--	m³/h	
				Pentru saramura - apa: Debitul nominal al saramurii		Q _{brinesource}	--	m³/h	
Detalii de contact		Numele si adresa producatorului sau ale reprezentantului sau autorizat.							
(1) Pentru radiatoarele cu pompa de caldura si radiatoare in combinatie cu pompa de caldura, puterea calorifica nominala Prated este egala cu sarcina proiectata pentru incalzire Pdesignh, iar puterea calorifica nominala a unui radiator suplimentar Psup este egala cu capacitatea suplimentara de incalzire sup(Tj).									
(2) Daca Cdh nu este determinat prin masurare, coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.									

Colectivul de redactare a cartii tehnice:

Traducere:

Tehnoredactare:

S.C. Syntax Translations Agency S.R.L.

S.C. Syntax Translations Agency S.R.L.



Tel: 0372.123.101
Fax: 021.334.51.60



office@romstal.ro
www.romstal.ro



Sos. Vitan-Barzesti nr. 11A,
sector 4, Bucuresti

Reg. Com. J40/14205/1994 • Cod unic de înregistrare: 5990324 • Capital Social: 10.873.200 lei

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J40/14205/1994

Conturi: RO53 INGB 0001 0001 4645 8915 ING Bank Bucuresti • RO88 BRDE 450S V009 7703 4500 BRD GSG SMCC