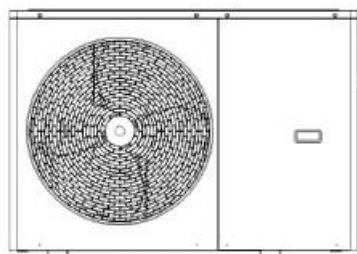


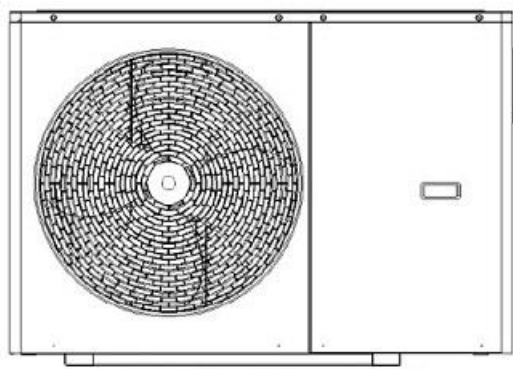
INVERTER CC CU POMPĂ DE CĂLDURĂ CU SURSĂ DE AER

SERII INVERTER MONOBLOC

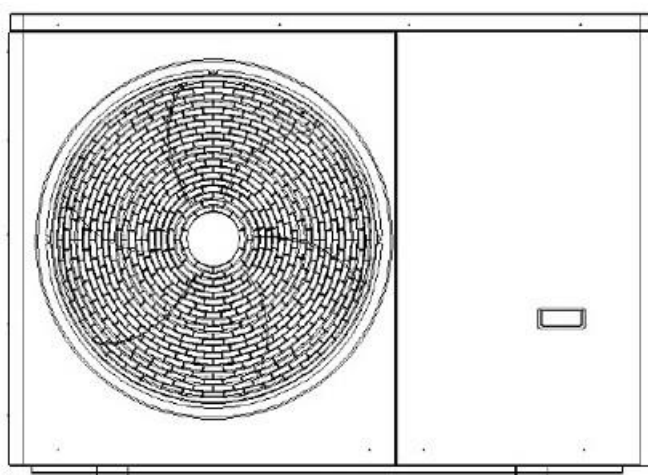
Informații despre produs și manual de instalare



**(KS 40W EN8PB)
(KS 60W EN8PB)
(KS 80W EN8PB)**



**(KS 100W EN8PB)
(KS 120W EN8PB)**



**(KS 140W EN8PB)
(KS 160W EN8PB)**

Cuprins

1. Manual
 - Prezentare/Descriere
 - Articole in cutia de ambalare a produsului
 - Unelte utilizate la instalarea unitatii.
- 2 Instructiuni de siguranta / Masuri de precautie
 - ▲ Avertizare
 - ▲ Attentionare
 - Cerinte speciale pentru R32
 - Schema sistem de apa
3. Prezentare generala a echipamentului
 - Desen general al unitatilor: (KS-40W/EN8BP) ; (KS-60W/EN8BP) ; (KS-80W/EN8BP)
 - Desen general al unitatilor : (KS-100W/EN8BP) ; (KS-120W/EN8BP) ...
 - Desen general al unitatilor : (KS-140W/EN8BP) ; (KS-160W/EN8BP)
4. Schema cablaj electric
 - Schema electrica unitate
5. Cablaj
 - Schema conexiunii de alimentare
 - Date/informatii electrice
 - Conexiuni pentru alte componente
6. Instalatii termotehnice
7. Instalare unitate
 - Precautii pentru alegerea locului de instalare
 - Spatiu instalare
 - Instalare unitate
8. Insectie inainte de functionare
 - Insectie inainte de pornirea initiala
 - Setarea pompei.
 - Diagnosticarea defectiunilor la prima instalare
9. Interfata de afisare si instructiuni de utilizare..
10. Functionare de proba si verificari finale
11. Intretinere si service
12. Depanare
13. Informatii servizare
14. Anexa
 - Defecte si protectie.
 - Consultare parametri operare/ interogare parametri operare

Nota:

▲ Rugam cititi cu atentie instructiunile inainte de instalare si pastrati manualul pentru referinte viitoare.

▲ Inainte de a utiliza aparatul, asigurati-va ca este instalat de profesionisti calificati. Daca aveti dubii rugam contactati dealerul dumneavoastra pentru indrumari si informatii.

1. Manual

Acest manual contine informatii importante despre aparat. Rugam sa cititi manualul inainte de instalare, utilizare, intretinere.

Prezentare

Unitatea pompei de caldura trebuie instalata in exterior si rugam sa se asigure suficient spatiu de ventilatie in jurul unitatii. Unitatea poate fi conectata la unele terminale, inclusiv unitati ventiloconvectoare, incalzire prin pardoseala si radiatoare cu temperatura joasa.

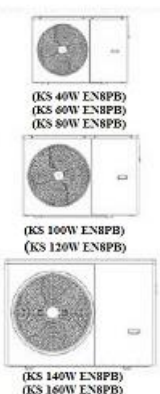
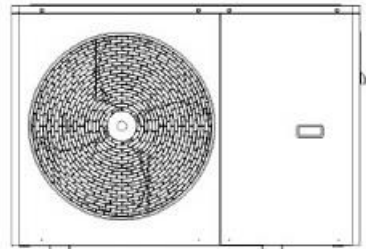
Daca sistemul este echipat cu incalzitor auxiliar, acesta poate ajuta incalzirii la temperatura scazuta. Incalzitorul auxiliar poate fi folosit (in standby) in cazul defectarii unitatii exterioare.

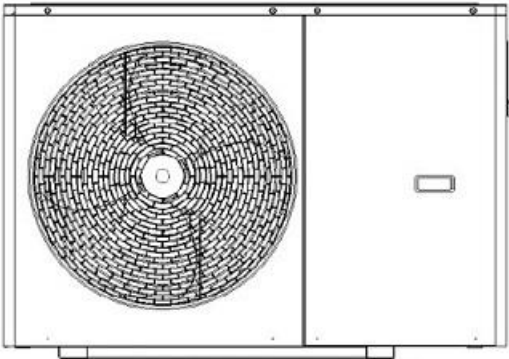
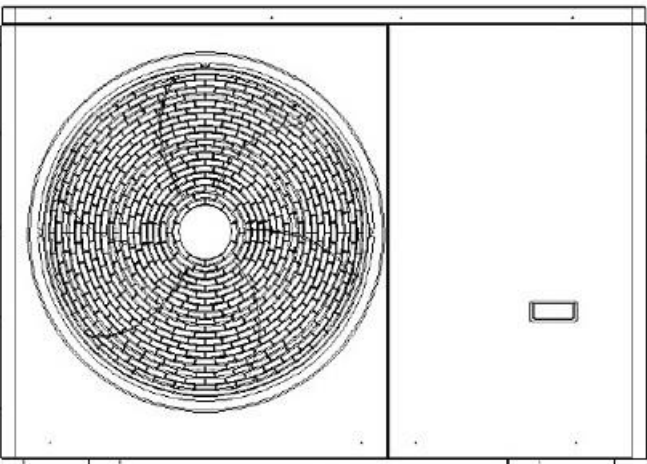
Articole in cutia de ambalare a produsului

-- Rugam sa va asigurati ca toate articolele sunt in cutia de ambalare inainte de a incepe instalarea.

-- La livrare, unitatea trebuie verificata si orice deteriorare / nonconformitate trebuie raportata imediat agentului ce livreaza aparatul.

-- Se aduce unitatea cat mai aproape posibil de pozitia finala de instalare, in ambalajul original pentru a preveni deteriorarea.

Articol	Imagine	Cantitate
Instructiuni de instalare	INVERTER CC CU POMPA DE CALDURA CU SURSA DE AER SERII INVERTER MONOBLOC Informatii despre produs si manual de instalare  (KS 40W EN8PB) (KS 60W EN8PB) (KS 80W EN8PB) (KS 100W EN8PB) (KS 120W EN8PB) (KS 140W EN8PB) (KS 160W EN8PB)	1 buc
(KS-40W/EN8BP)/ (KS-60W/EN8BP)/ (KS-80W/EN8BP)		1 buc

(KS-100W/EN8BP)/ (KS-120W/EN8BP)		1 buc
(KS-140W/EN8BP)/ (KS-160W/EN8BP)		1 buc

Unelte utilizate la instalarea unitatii

- 1- Bormasina rotopercutanta
- 2- Nivela
- 3- Dispozitiv de indoit conducte de cupru
- 4- Dispozitiv de indoit conducte de apa
- 5- Pistol de sudare cu gaz
- 6- Instrument de evazare
- 7- Ruleta
- 8- Cheie hexagonala
- 9- Dispozitiv de taiat conducte
- 10- Set de mansete
- 11- Dispozitiv de dat gauri
- 12- Dispozitiv de dezimbrare
- 13- Pompa de vid
- 14- Manometru
- 15- Cantar electronic
- 16- Cheie reglabila
- 17- Echipament de protectie manusi, ochelari, etc.

2 Instructiuni de siguranta / Masuri de precautie

Pentru a preveni vatamari personale sau daune materiale utilizatorului sau altor persoane , asigurati-va ca urmati instructiunile . Daca ignorati sau comiteti greseli se pot provoca pagube sau accidente.

Unitatea trebuie instalata in conformitate cu legile, reglementarile si standardele locale. Se verifica tensiunea si frecventa. Acest aparat este folosit numai conectat la priza individuala cu impamantare. Ambele unitati (interioara si exterioara) trebuie sa fie echipate cu intrerupator de protectie impotriva scurgerilor si conexiunea trebuie sa aibe impamantare.

Trebuie luate in considerare urmatoarele masuri de securitate

- Rugam sa cititi urmatoarele avertizari inainte de instalare.
- Asigurati-va ca verificati detaliile ce necesita atentie si includ multe informatii legate de probleme de securitate.
- Dupa ce ati citit instructiunile de instalare, asigurati-va ca le pastrati pentru referinte ulterioare.

▲Avertizare

- **Se rup si se arunca pungile (de ambalaj) din plastic, astfel incat copiii sa nu se joace cu ele. Copiii care se joaca cu pungi de plastic se confrunta cu pericolul de moarte prin asfixiere.**
- **Se arunca in siguranta materialele de ambalare, cum ar fi cuiele si alte parti din metal sau lemn ce ar putea provoca rani.**
- **Asigurati-va ca instalarea unitatii interioare si a celei exterioare este sigura si fiabila**

Daca aparatul nu este instalat ferm sau este instalat incorect, se va deteriora. Greutatea minima a suportului necesara pentru instalare este de 20 g/mm² si trebuie luate in considerare fenomenele naturale cum ar fi vanturile puternice, uraganele sau cutremurele. Daca instalati aparatul intr-o zona inchisa sau intr-un spatiu limitat, rugam luati in considerare dimensiunea si ventilatia spatiului limitat. Dimensiunea si ventilatia incaperii sunt importante pentru a preveni asfixierea din cauza scurgerilor de refrigerant.

- **Instalarea necorespunzatoare a echipamentului sau a accesoriilor poate conduce la electrocutare, scurtcircuit, scurgeri, incendiu sau alte daune provocate echipamentului. Asigurati-va ca utilizati numai accesorii fabricate de furnizor, care sunt special concepute pentru echipament si asigurati-va ca instalarea este efectuata de un profesionist/personal calificat.**



**Atentie: Risc de incendiu/
materiale inflamabile**

- **Intretinerea trebuie efectuata numai asa cum este recomandata de catre producator. Intretinerea si reparatiile necesita asistenta altor persoane calificate a caror activitate se efectueaza sub supravegherea unei persoane competente, calificate in utilizarea refrigerantului inflamabil.**

-- Toate activitatile descrise in acest manual trebuie sa fie efectuate de un tehnician autorizat. Asigurati-va ca purtati echipament de protectie personala adecvat, cum ar fi manusi si ochelari de protectie in timpul instalarii sau executarii operatiei de intretinere.

-- Utilizati un cablu specific si fixati-l pe blocul de borne (astfel incat conexiunea sa poata evita ca presiunea cablului sa fie aplicata pe componente).

-- Cablarea incorecta poate provoca incendiu.

-- Asigurati-va ca toate lucrarile electrice sunt efectuate de catre personal calificat in conformitate cu legile si reglementarile locale, inclusiv cu cele din acest manual si se foloseste un circuit separat. Capacitatea insuficienta a circuitului de alimentare sau lucrarile de electricitate necorespunzatoare pot conduce la socuri electrice sau incendiu.

-- Asigurati-va ca instalati un intrerupator de circuit de eroare cu impamantare in conformitate cu reglementarile si legile locale. Omiterea instalarii intrerupatorului de circuit poate cauza socuri electrice si incendiu.

-- In timpul instalarii sau reparatiei unitatii, rugam sa nu decuplati/cuplati stecherul la priza de alimentare si nu lasati aparatul nesupravegheat (poate provoca incendiu sau soc electric).

-- Nu atingeti si nu utilizati unitatea cu mainile ude/umede. (In caz cotrar se poate ajunge la electocutare sau incendiu)

-- Inainte de a atinge partile terminalelor electrice opriti alimentarea cu energie (butonul pornit/oprit).

-- Cand panourile sunt indepartate, piesele aflate sub tensiune pot fi atinse accidental foarte usor. Pericol de electocutare.

-- Nu atingeti conductele de apa in timpul si imediat dupa functionare deoarece pot fi fierbinti si va puteti arde mainile. Pentru a evita ranirea, acordati timp tubulaturii sa revina la temperatura normala sau asigurati-va ca purtati manusi de protectie.

-- Inainte de a atinge partile electrice, opriti toate alimentariile aplicabile unitatii.

-- Dupa finalizarea lucrarilor de instalare, verificati pentru a va asigura ca nu exista scurgeri de refrigerant.

-- Nu atingeti niciodata direct agentul frigorific scurs si conductele de agent frigorific.

Ar putea provoca degeraturi severe. In timpul si imediat dupa operatie conductele de refrigerant pot fi calde sau reci, in functie de starea fluidului care curge prin conductele de refrigerant, compresor si alte parti ale ciclului de refrigerare. Sunt posibile arsuri sau degeraturi daca atingeti conductele de refrigerant. Pentru a evita ranirea, acordati timp conductelor sa revina la temperatura normala sau, daca trebuie sa le atingeti, asigurati-va ca purtati manusi de protectie

Nu atingeti partile interne (pompa, incalzitor de rezerva etc.) in timpul si imediat dupa operatie. Partile interne pot provoca arsuri. Pentru a evita ranirea, acordati timp partilor interne sa revina la temperatura normala sau asigurati-va ca purtati manusi de protectie.

-- Nu asezati incalzitoare sau alte aparate electrice in apropierea cablului de alimentare (conduce la electocutare sau incendiu)

-- Retineti ca apa nu poate fi turnata direct pe unitate. Nu lasati apa sa patrunda la componentele electrice. (pericol de incendiu sau electocutare).

▲ Daca unitatea nu este folosita o perioada lunga de timp, se recomanda sa nu opriti alimentarea electrica. Daca alimentarea este oprita, dispozitivele de protectie ale unor componente (cum ar fi pompa de apa antiblocare si dispozitivul antiinghet) nu vor fi disponibile.

Atentionari

-- Rugam sa efectuati sistemul de drenaj si lucrarile la conducte conform instructiunilor

Daca sistemul de drenaj sau conducta prezinta defectiuni, pot aparea scurgeri de apa ce trebuie remediate imediat pentru a se evita umezirea altor aparate de uz casnic, mobila, e.t.c. si implicit deteriorarea lor.

-- Cablul de alimentare se instaleaza la cel putin 1 metru (3 picioare) distanta de televizoare sau radiouri pentru prevenirea interferentelor sau a zgomotului. (In functie de undele radio, o distanta de 1 metru (3 picioarele) poate sa nu fie suficienta pentru a elimina zgomotul.)

-- Rugam nu curatati unitatea cand este pornita. Cand curatati unitatea, intrerupeti alimentarea, dupa apasarea butonului pornit/oprit. In caz contrar, puteti fi ranit de ventilatorul de mare viteza sau electrocutat.

-- Nu spalati unitatea. Acest lucru poate cauza incendiu sau electrocutare.

-- Nu instalati unitatea in urmatoarele locuri:

Unde exista ceata de ulei mineral, spray sau vapori de ulei. Piese din plastic ale aparatului se pot deteriora/slabi si sa piarda apa.

Unde se produc gaze corozive (cum ar fi gazul acid sulfuros).

Unde coroziunea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate cauza scurgeri de refrigerant.

Unde exista dispozitive care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de control si pot cauza functionarea defectuoasa a unitatii.

Unde se pot scurge gaze inflamabile, unde se afla fibra de carbon sau praf inflamabil suspendat in aer sau unde sunt manevrate substante volatile inflamabile, cum ar fi diluant pentru vopsea sau benzina. Aceste tipuri de gaze pot provoca incendiu.

Unde aerul contine niveluri ridicate de sare, cum ar fi langa mare/ocean.

Unde tensiunea fluctueaza foarte mult, cum ar fi in fabrici.

In vehicule sau nave.

Unde sunt prezenti vapori acizi sau alcalini.

-- Salubritatea: Nu aruncati acest produs ca deșeu municipal nesortat.

Trebuie eliminat într-un centru de colectare dedicat, stabilit de către autoritatea locală sau predat unui recuperator autorizat ce oferă aceste servicii. Salubritatea aparatelor de uz casnic în mod separat evita posibilele consecințe negative asupra mediului înconjurător și sănătății publice ce pot apărea la eliminarea necorespunzătoare și în același timp face posibilă recuperarea selectată a materialelor componente astfel obținându-se importante economii de materie primă și energie.

-- Se confirmă siguranța zonei de instalare (pereti, podele, etc.) astfel încât să nu existe pericole ascunse precum apă, electricitate și gaz înainte de cablare și montare conducte.

-- Înainte de instalare se verifică dacă sursa de alimentare a utilizatorului corespunde cu cerințele de instalare ale unității (inclusiv împământare fiabilă, scurgeri, și sarcină electrică corect dimensionată în funcție de diametrul firului etc.). Dacă instalația electrică nu corespunde cerințelor unității instalarea nu se va face până când cerințele nu vor fi îndeplinite.

- Aparatul trebuie instalat ferm pe pozitie daca este nevoie se vor face consolidari.
- Cand unitatea are probleme sau se simte miros deosebit, opriti imediat functionarea aparatului. Opriti imediat alimentarea. In caz contrar exista pericol de electrocutare sau incendiu.
- Rugam sa aveti grija cand produsul nu este ambalat sau instalat. Marginile ascutite pot produce taieturi. Grija deosebita la marginile si aripioarele schimbatorului de caldura.
- Dupa instalare sau intretinere, rugam verificati daca refrigerantul nu curge.
Daca refrigerantul este insuficient, unitatea nu va functiona normal.
- Instalarea unitatilor externa si interna trebuie sa fie facuta pe o suprafata plana si ferma. Se evita suprafetele cu vibratii, scurgeri de apa si expunerea directa in lumina solara.
- Nu se introduc degetele sau alte obiecte in ventilator si evaporator
Ventilatoarele de mare viteza pot cauza rani grave.
- Pentru a evita pericolul de a reinitializa din greseala intrerupatorul termic aparatul nu poate folosi dispozitive de comutare externe, cum ar fi temporizatoare sau nu se poate conecta la un circuit care este deseori deschis sau inchis.
- Acest aparat nu este destinat utilizarii de catre persoane (inclusiv copii) care au capacitațile fizice, senzoriale sau mentale reduse sau carora le lipsesc experiența și cunoștințele necesare, decat in cazul in care sunt supravegheate sau au fost instruite sa utilizeze aparatul de catre o persoana responsabila de siguranța lor. Curatarea , intretinerea si operarea aparatului nu trebuie sa fie realizate de catre copii daca nu sunt supravegheati.
- Daca cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie inlocuit de catre producator sau de catre personal calificat (agent service) pentru a se evita pericolul de electrocutare. Dispozitivul decupat trebuie sa fie incorporat in cablajul fix, in spatiul dintre contactele fiecarui conductor cu o spatiere de cel putin 3 mm.

▲Cerinte speciale pentru R32

- Inainte de a incepe repararea unor aparate ce functioneaza cu refrigeranti inflamabili sunt necesare masuri de verificare pentru a inlatura/minimiza orice risc de aprindere. R32 este un refrigerant inflamabil fara miros si in anumite conditii poate exploda si arde. **Atentie** nu contine evidentiator de miros si o scurgere de refrigerant nu este detectabila fara aparatura speciala.
- Aparatul trebuie depozitat astfel incat sa se previna deteriorarea mecanica intr-o incapere bine ventilata, fara surse de aprindere care functioneaza continuu (exemplu: flacari deschise, dispozitive ce functioneaza pe gaz). Dimensiunea incaperii trebuie sa respecte valorile specificate mai jos.
- **NU** reutilizati imbinarile care au fost deja folosite.
- Imbinarile realizate la instalare intre partile sistemului de refrigerare trebuie sa fie accesibile pentru scopuri de intretinere.
- Asigurati-va ca instalarea, intretinerea, si reparatiile respecta instructiunile si sunt conforme cu legislatia in vigoare (de exemplu reglementarea nationala a gazelor) aceste activitati sunt executate numai de catre persoane autorizate.
- Conducele trebuie protejate de deteriorari fizice.
- Lungimea pe care sunt instalate conducte trebuie redusa la minim.

▲ Despre gaze fluorurate

- Acest aparat de aer conditionat contine gaze fluorurate. Pentru informatii specifice despre tipul de gaz si cantitate, rugam sa consultati eticheta relevanta de pe unitate. Trebuie respectata conformitatea cu reglementarile nationale privind gazele.
- Instalarea, service-ul, intretinerea si repararea aparatului de aer conditionat trebuie efectuate de catre un tehnician autorizat.
- Instalarea, dezinstalarea si reciclarea aparatului de aer conditionat trebuie efectuate de catre un tehnician autorizat.
- Daca sistemul are instalat un sistem de detectare a scurgerilor, acesta trebuie verificat (de scurgeri) cel putin la fiecare 12 luni.
- Cand unitatea este verificata pentru scurgeri, este necesar si recomandam cu tarie. pastrarea corespunzatoare a evidentei tuturor verificarilor.

▲ Frecventa verificarilor privind scurgerile de agent frigorific

- Pentru unitatea care contine gaze fluorurate cu efect de sera in cantitati de 5 tone de CO₂ echivalent sau mai mult, dar cu mai putin de 50 de tone echivalent CO₂, cel putin la fiecare 12luni, sau unde este instalat un sistem de detectare a scurgerilor, cel putin o data la 24 de luni.
- Pentru unitatea care contine gaze fluorurate cu efect de sera in cantitati de 50 de tone de CO₂ echivalent sau mai mult, dar cu mai putin de 500 de tone echivalent CO₂ cel putin la fiecare sase luni sau unde este instalat un sistem de detectare a scurgerilor, cel putin o data la 12 luni.
- Pentru unitatea care contine gaze fluorurate cu efect de sera in cantitati de 500 tone de CO₂ echivalent sau mai mult, cel putin o data la trei luni sau in cazul in care exista un sistem de detectare a scurgerilor instalat, cel putin o data la sase luni.
- Aceasta unitate de aer conditionat este un echipament inchis ermetic care contine fluor, gaze cu efect de sera.
- Numai un tehnician certificat va efectua instalarea, operarea si intretinerea aparatului de aer conditionat.

Materiale necesare pentru instalarea pompei de caldura

Nota: Asigurati-va ca ati confirmat denumirea modelului si numarul de serie al unitatii.

Specificatii cabluri

Model	Cabluri alimentare	Cabluri semnal (controler)
40/60	≥AWG9 (6mm²) (3-cablu)	0.75 mm²×4 (cablu afisajat)
80/100	≥AWG8 (10mm²) (3-cablu)	
120/140/160	≥AWG7 (10mm²) (3-cablu)	
Nota: Distaanta dintre cablurile de alimentare si cablurile de semnal trebuie sa fie de cel putin 300 mm.		

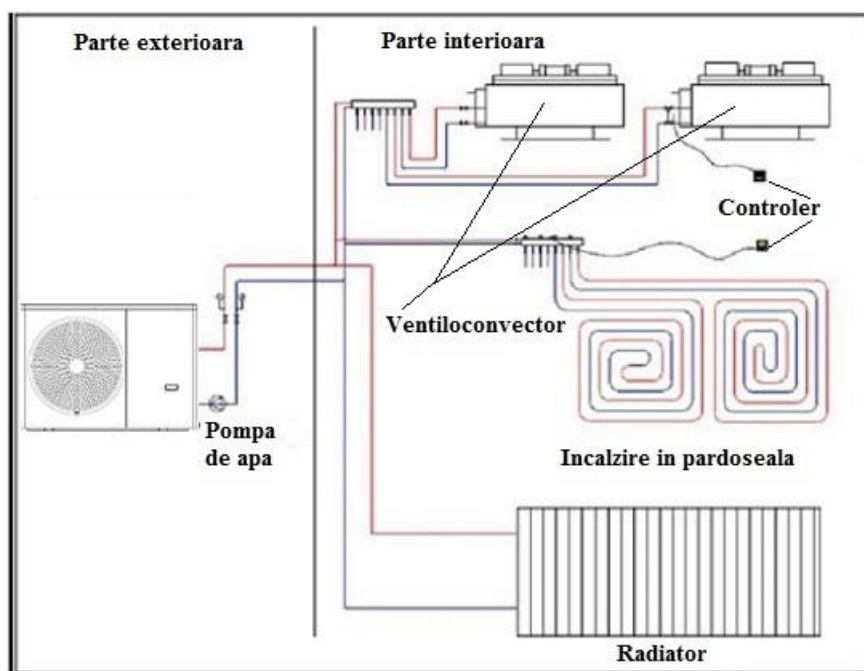
Specificatii conducte apa

Model	Intrare/iesire conducta apa (Filet exterior)	Teava apa
40/60	1"	$\geq 1''$
80/100	1"	$\geq 1''$
120/140/160	1"	$\geq 1''$

Interval functionare incalzire

Temperatura mediului exterior	Temperatura intrare apa
-25°C to 43°C	10°C to 55°C

Schema sistem apa



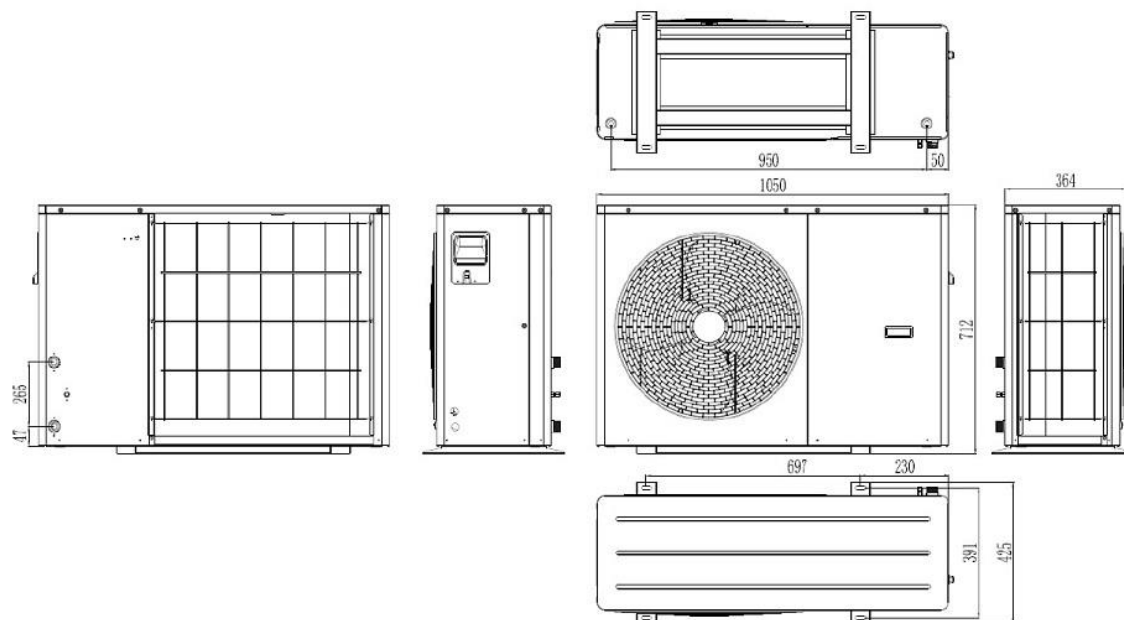
Nota

1. În timpul iernii, este **strict interzisă** oprirea sursei de alimentare pentru funcția antiîngheț a unității.
2. Când unitatea nu este folosită o perioadă lungă de timp, rugăm să descarcați apa stocată în unitate.
3. Dacă după o perioadă lungă de timp, reutilizați unitatea rugăm să urmați pașii următori pentru a verifica pompa de apă:
 - a. Deschideți orificiul de ventilație a pompei de apă.
 - b. Verificați dacă rotorul pompei de apă se rotește normal cu surubelnita.

c Dacă rotația nu este normală, rugăm să rotiți rotorul cu surubelnita până când acesta se poate roti fără probleme.

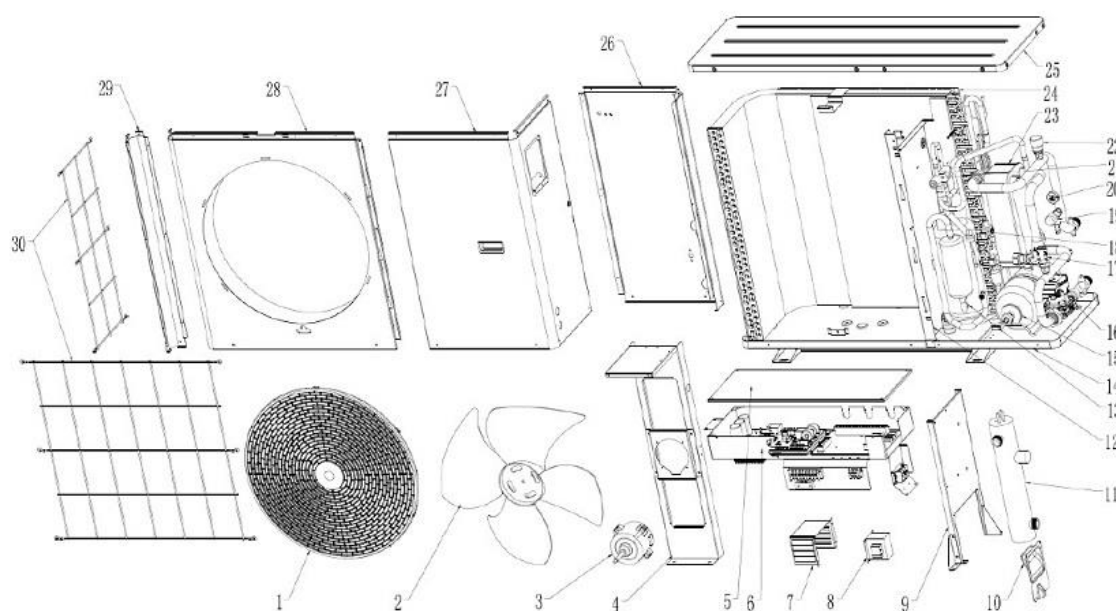
3. Prezentare generală a echipamentului

Desen prezentare unitate: (KS 40W/EN8BP); (KS 60W/EN8BP); (KS 80W/EN8BP)



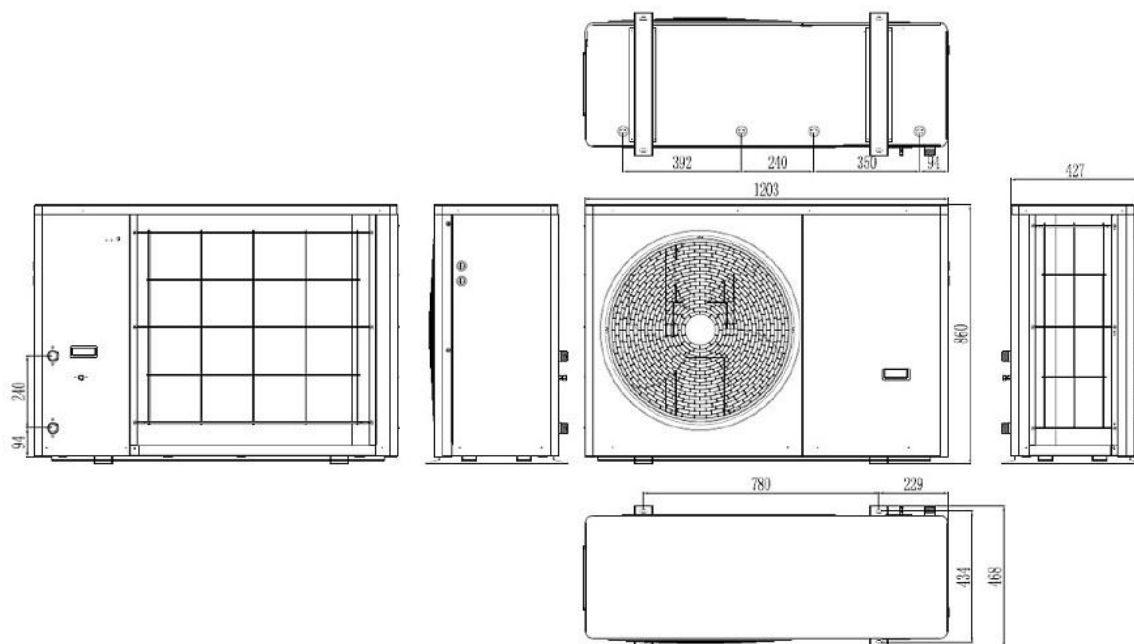
Schema structura internă unitate

(KS 40W/EN8BP); (KS 60W/EN8BP); (KS 80W/EN8BP)



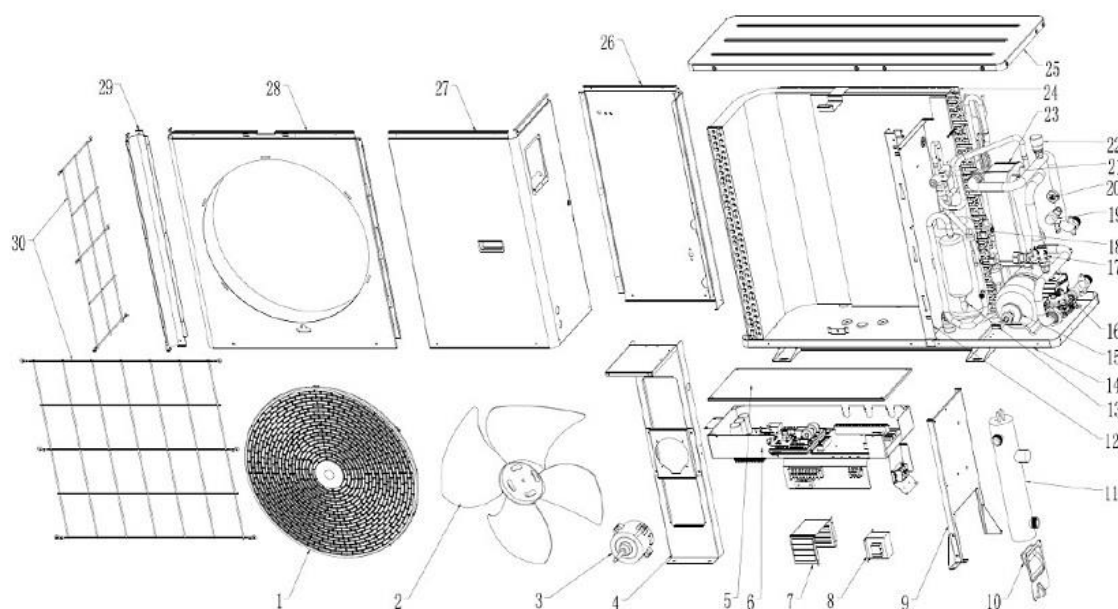
Nr	Denumire	Nr	Denumire	Nr	Denumire
1	Grilaj iesire aer	11	Incalzire electrica	21	Supapa 4 cai
2	Lama cu flux axial	12	Panou separare mijloc 1	22	Supapa evacuare automata
3	Motor electric	13	Compresor	23	Schimbator caldura
4	Suport motor	14	Sasiu	24	Condensator
5	Capac caseta control electric	15	Tanc expansiune	25	Capac
6	Ansamblu caseta control electric	16	Pompa frecventa variabila	26	(Sfert) Panou spate dreapta
7	Caseta impermeabila reactanta	17	Comutator debit apa	27	Panou frontal reapta
8	Reactor	18	Supapa electronica de expansiune	28	Panou frontal
9	Panou separare mijloc 2	19	Supapa siguranta	29	Suport spate stanga
10	Maner mare	20	Senzor presiune apa	30	Capac tip grilaj

Desen prezentare unitate: (KS 100W/EN8BP); (KS 120W/EN8BP)



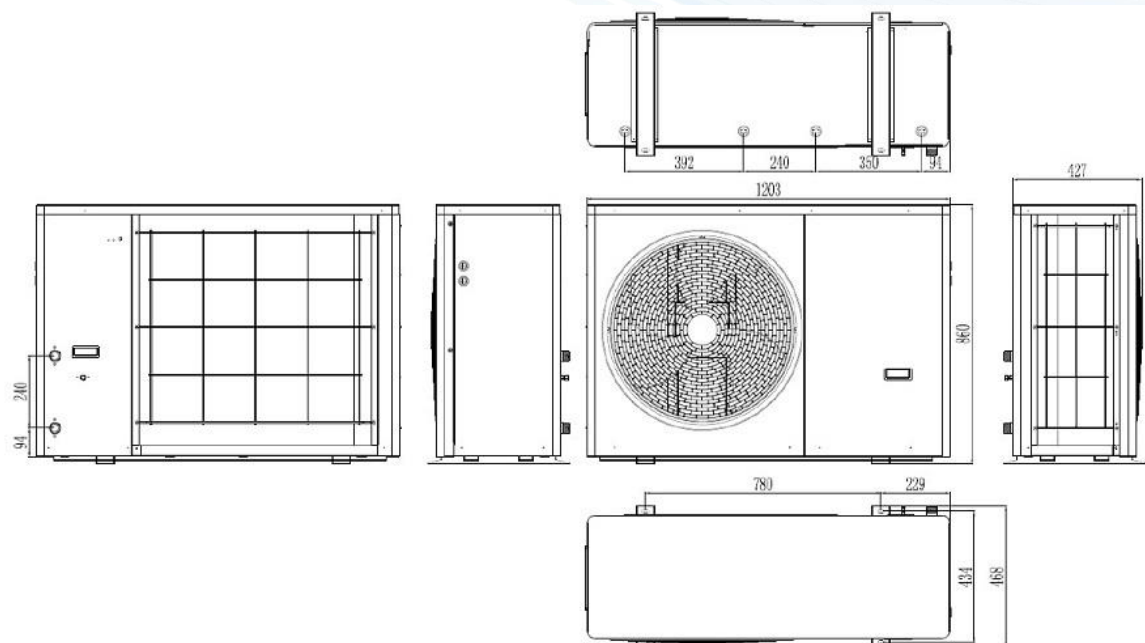
Schema structura interna unitate

(KS 100W/EN8BP); (KS 120W/EN8BP)



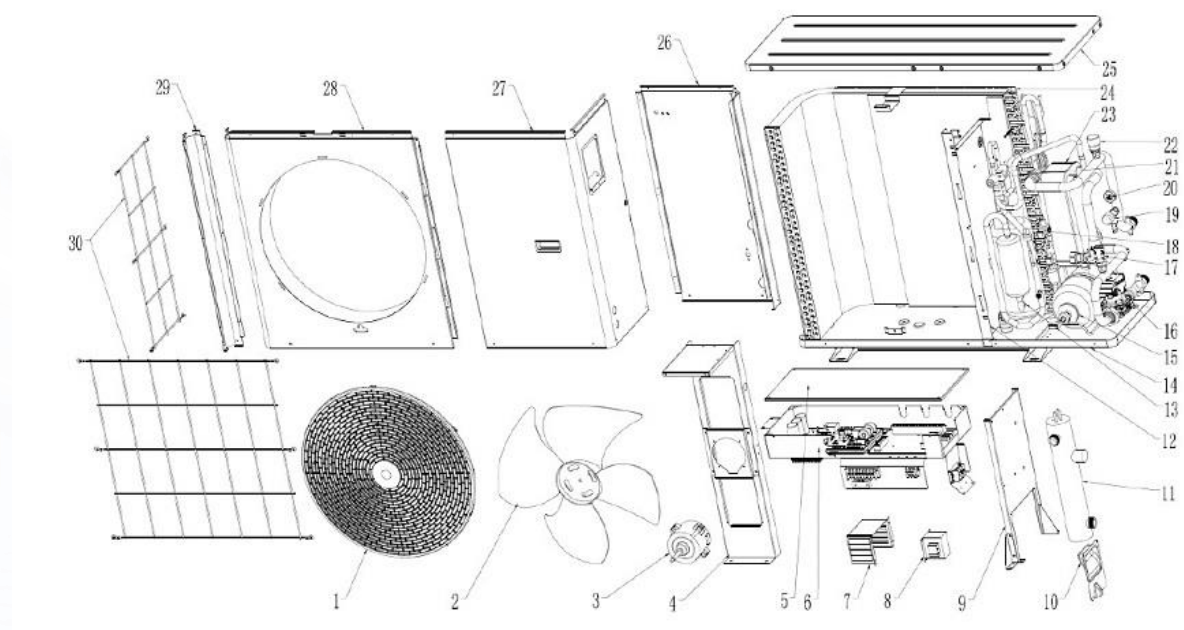
Nr	Denumire	Nr	Denumire	Nr	Denumire
1	Grilaj iesire aer	11	Incalzire electrica	21	Supapa 4 cai
2	Lama cu flux axial	12	Panou separare mijloc 1	22	Supapa evacuare automata
3	Motor electric	13	Compresor	23	Schimbator caldura
4	Suport motor	14	Sasiu	24	Condensator
5	Capac caseta control electric	15	Tanc expansiune	25	Capac
6	Ansamblu caseta control electric	16	Pompa frecventa variabila	26	(Sfert) Panou spate dreapta
7	Caseta impermeabila reactanta	17	Comutator debit apa	27	Panou frontal reapta
8	Reactor	18	Supapa electronica de expansiune	28	Panou frontal
9	Panou separare mijloc 2	19	Supapa siguranta	29	Suport spate stanga
10	Maner mare	20	Senzor presiune apa	30	Capac tip grilaj

Desen prezentare unitate: (KS 140W/EN8BP); (KS 160W/EN8BP)



Schema structura interna unitate

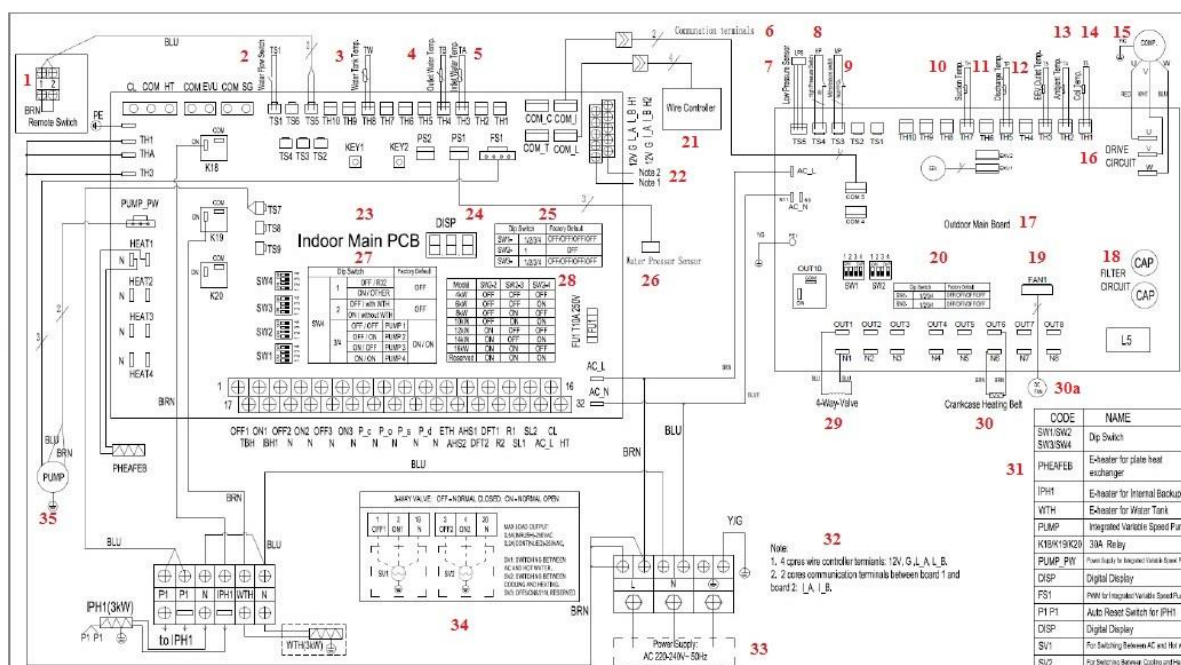
(KS 140W/EN8BP); (KS 160W/EN8BP)



Nr	Denumire	Nr	Denumire	Nr	Denumire
1	Grilaj iesire aer	11	Incalzire electrica	21	Supapa 4 cai
2	Lama cu flux axial	12	Panou separare mijloc 1	22	Supapa evacuare automata
3	Motor electric	13	Compresor	23	Schiminator caldura
4	Suport motor	14	Sasiu	24	Condensator
5	Capac caseta control electric	15	Tanc expansiune	25	Capac
6	Ansamblu caseta control electric	16	Pompa frecventa variabila	26	(Sfert) Panou spate dreapta
7	Caseta impermeabila reactanta	17	Comutator debit apa	27	Panou frontal reapta
8	Reactor	18	Supapa electronica de expansiune	28	Panou frontal
9	Panou separare mijloc 2	19	Supapa siguranta	29	Suport spate stanga
10	Maner mare	20	Senzor presiune apa	30	Capac tip grilaj

4 Schema cablajului electric

Schema cablaj electric unitate
(KS 40W/EN8BP); (KS 60W/EN8BP)



- 1 Comutator la distanta
- 2 Comutator debit apa
- 3 Temperatura tanc apa
- 4 Temperatura iesire apa
- 5 Temperatura intrare apa
- 6 Terminale comunicare
- 7 Senzor presiune joasa

- 8 Senzor presiune inalta
- 9 Senzor presiune medie
- 10 Temperatura absorbtie
- 11 Temperatura refulare
- 12 Temperatura iesire EEV
- 13 Temperatura ambient
- 14 Temperatura serpentina
- 15 Compresor
- 16 Circuit comanda
- 17 PCB unitate exterioara
- 18 Circuit filtrare
- 19 Ventilator 1
- OFF - inchis ON - deschis

20 Tabel:

Comutator DIP		Setari fabrica
SW1	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis
SW2	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis

- 21 Controler cabluri
- 22 Nota 1, Nota 2
- 23 PCB unitate interioara
- 24 DISP(afisaj)

25 Tabel:

Comutator DIP		Setari fabrica
SW1	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis
SW2	1	inchis
SW3	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis

- 26 Senzor presiune apa

27 Tabel:

Comutator DIP			Setari fabrica
SW4	1	inchis/R32	inchis
		deschis/alte	
	2	inchis cu WTH	inchis
		deschis fara WTH	
	3/4	inchis/inchis	pompa1 deschis/deschis
		inchis/deschis	
		deschis/inchis	
		deschis/deschis	

28 Tabel:

Model	SW2-2	SW2-3	SW2-4
4KW	inchis	inchis	inchis
6KW	inchis	inchis	deschis
8KW	inchis	deschis	inchis
10KW	inchis	deschis	deschis
12KW	deschis	inchis	inchis
14KW	deschis	inchis	deschis
16KW	deschis	deschis	inchis
Rezervat	deschis	deschis	deschis

- 29 Supapa 4 cai
- 30 Cureau incalzire carter
- 30a Ventilator CC

31 Tabel:

COD	DENUMIRE
SW1/SW2 SW3/SW4	Comutator DIP
PHEAFEB	incalzitor E -placa schimbator caldura
IPH1	incalzitor E pentru backup intern
WTH	incalzitor E pentru tanc apa
Pompa	incalzitor E pentru backup intern
K18/K19/K20	Releu 30A
Pompa_PW	Alimentare pentru pompa integrata cu viteza variabila
DISP	Afisaj digital
FS1	PWM pentru pompa integrata cu viteza variabila
P1P1	Comutator autoresetare pentru IPH1
DISP	Afisaj digital
SV1	Pentru comutare intre Aer conditionat si incalzire
SV2	Pentru comutare intre racire si incalzire

32 Nota:1.-4 miezuri de terminal controler cabluri: 12V, G, L_A, L_B

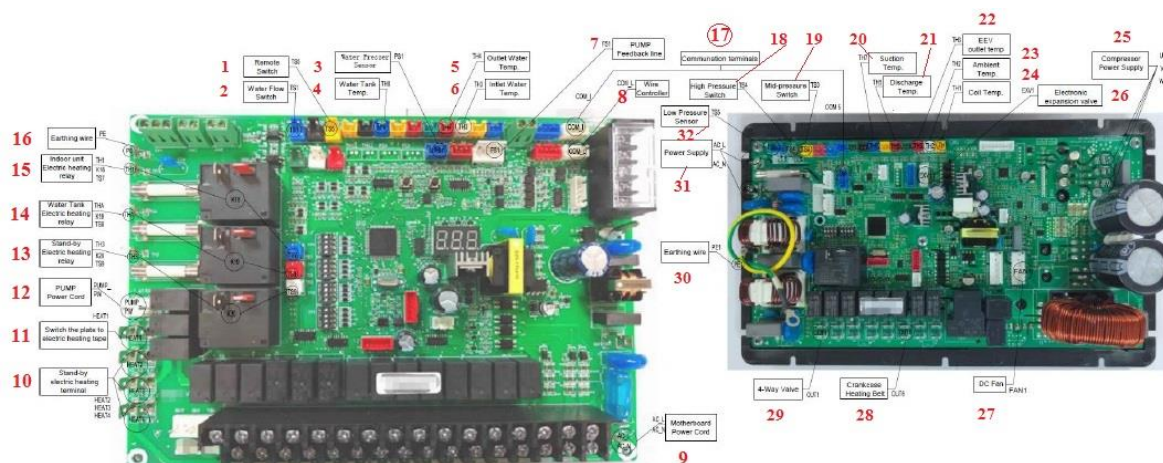
2.-2 miezuri de terminal comunicare intre placa1 si placa 2: I_A, I_B

33 Alimentare

34 Tabel:

Supapa Inchiis-Normal inchiis	Deschis-Normal deschis
1 2 19 3 4 20	Putere maxima de sarcina 0,5A(INRUSH) - 250VAC 0,2A(CONTINUAT) - 250VAC
Inchis1deschis1 N Inchis2 deschis2 N	
Desen Desen	SV1 comuta intre aer conditionat si apa calda SV2 comuta intre racire si incalzire SV3 Inchis 5, deschis 6, 21 N Rezervat

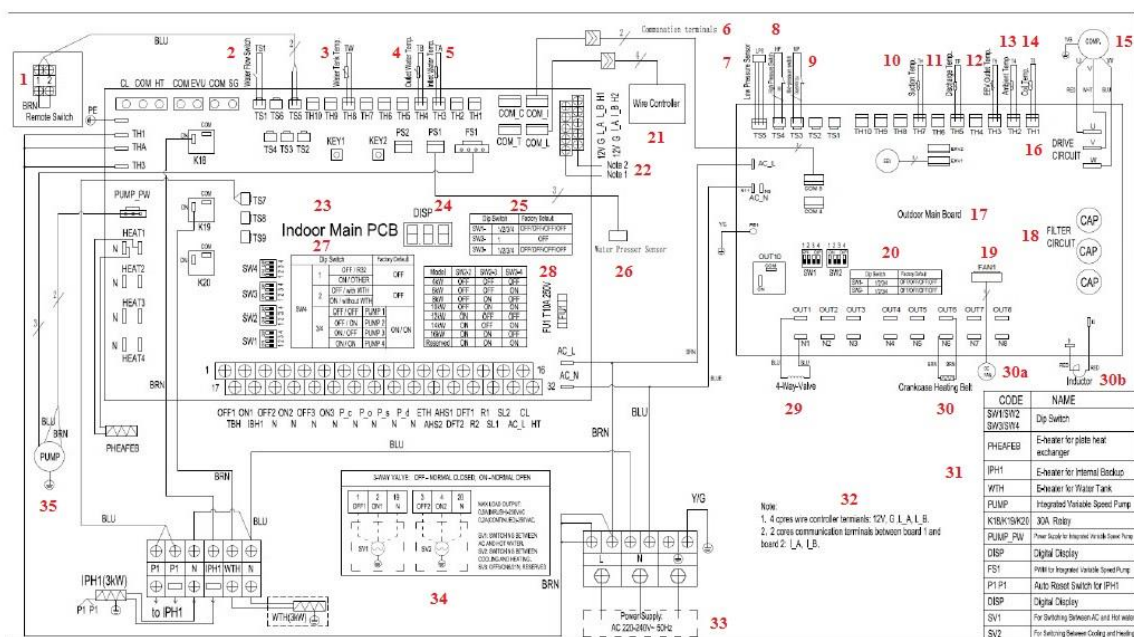
35 Pompa



1. Comutator la distanta
2. Comutator debit apa
3. Senzor presiune apa
4. Temperatura apa tanc
5. Temperatura iesire apa
6. Temperatura intrare apa
7. Linie feedback pompa
8. Controler cablu
9. Cablu alimentare placa de baza

10. Terminal incalzire electrica in stand by
11. Comuta placa pe banda incalzire electrica
12. Cablu alimentare pompa
13. Releu incalzire electrica in stand by
14. Releu incalzire electrica tanc apa
15. Releu incalzire electrica unitate interioara
16. Cablu impamantare
17. Terminale comune
18. Comutator presiune inalta
19. Comutator presiune mijlocie
20. Temperatura absorbtie
21. Temperatura refulare
22. Temperatura iesire EEV
23. Temperatura ambient
24. Temperatura serpentina
25. Alimentare compresor
26. Supapa electronica de expansiune
27. Ventilator CC
28. Cureaua incalzire compresor
29. Supapa 4 cai
30. Cablu impamantare
31. Alimentare
32. Senzor presiune joasa

Schema cablaj electric unitate
(KS 80W/EN8BP); (KS 100W/EN8BP)



- 1 Comutator la distanta
- 2 Comutator debit apa
- 3 Temperatura tanc apa

- 4 Temperatura iesire apa
- 5 Temperatura intrare apa
- 6 Terminale comunicare
- 7 Senzor presiune joasa
- 8 Senzor presiune inalta
- 9 Senzor presiune medie
- 10 Temperatura absorbtie
- 11 Temperatura refulare
- 12 Temperatura iesire EEV
- 13 Temperatura ambient
- 14 Temperatura serpentina
- 15 Compresor
- 16 Circuit comanda
- 17 PCB unitate exterioara
- 18 Circuit filtrare
- 19 Ventilator 1
- OFF - inchis ON - deschis

20 Tabel:

Comutator DIP		Setari fabrica
SW1	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis
SW2	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis

- 21 Controler cabluri
- 22 Nota 1, Nota 2
- 23 PCB unitate interioara
- 24 DISP(afisaj)

25 Tabel:

Comutator DIP		Setari fabrica
SW1	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis
SW2	1	inchis
SW3	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis

- 26 Senzor presiune apa

27 Tabel:

Comutator DIP			Setari fabrica
SW4	1	inchis/R32	inchis
		deschis/alte	
	2	inchis cu WTH	inchis
		deschis fara WTH	
	3/4	inchis/inchis	deschis/deschis
		inchis/deschis	
		deschis/inchis	
		deschis/deschis	
		pompa1	
		Pompa2	
		Pompa3	
		Pompa4	

28 Tabel:

Model	SW2-2	SW2-3	SW2-4
4KW	inchis	inchis	inchis
6KW	inchis	inchis	deschis
8KW	inchis	deschis	inchis
10KW	inchis	deschis	deschis
12KW	deschis	inchis	inchis
14KW	deschis	inchis	deschis
16KW	deschis	deschis	inchis
Rezervat	deschis	deschis	deschis

- 29 Supapa 4 cai
- 30 Cureaua incalzire carter
- 30a Ventilator CC

30b Inductor

31 Tabel:

COD	DENUMIRE
SW1/SW2 SW3/SW4	Comutator DIP
PHEAFEB	incalzitor E -placa schimbator caldura
IPH1	incalzitor E pentru backup intern
WTH	incalzitor E pentru tanc apa
Pompa	incalzitor E pentru backup intern
K18/K19/K20	Releu 30A
Pompa_PW	Alimentare pentru pompa integrata cu viteza variabila
DISP	Afisaj digital
FS1	PWM pentru pompa integrata cu viteza variabila
P1P1	Comutator autoresetare pentru IPH1
DISP	Afisaj digital
SV1	Pentru comutare intre Aer conditionat si incalzire
SV2	Pentru comutare intre racire si incalzire

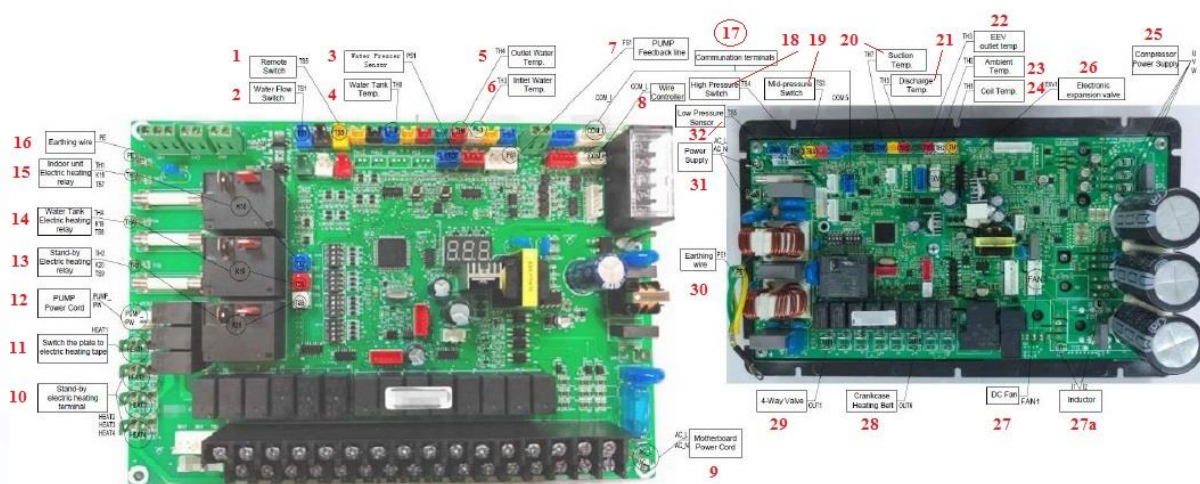
32 Nota:1.-4 miezuri de terminal controler cabluri: 12V, G, L_A, L_B
2.-2 miezuri de terminal comunicare intre placa1 si placa 2: I_A, I_B

33 Alimentare

34 Tabel:

Supapa Inchis-Normal inchis						Deschis-Normal deschis	
1	2	19	3	4	20	Putere maxima de sarcina	
Inchis1	deschis1	N	Inchis2	deschis2	N	0,5A(INRUSH) - 250VAC	
						0,2A(CONTINUAT) - 250VAC	
Desen		Desen		SV1 comuta intre aer conditionat si apa calda			
						SV2 comuta intre racire si incalzire	
						SV3 Inchis 5, deschis 6, 21 N Rezervat	

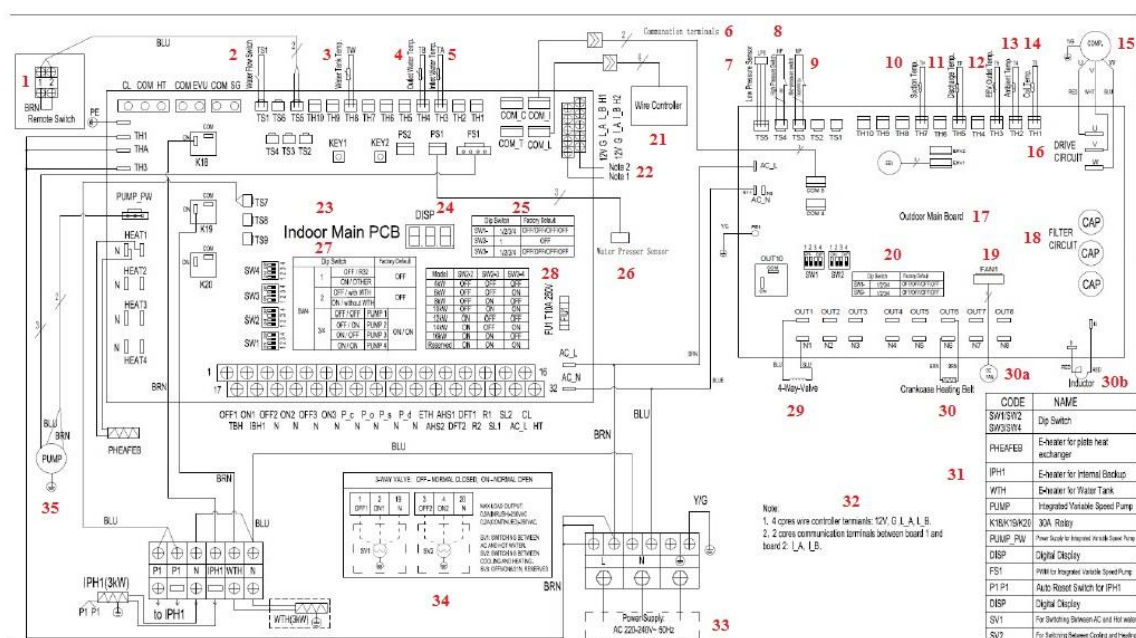
35 Pompa



1. Comutator la distanta
2. Comutator debit apa
3. Senzor presiune apa
4. Temperatura apa tanc
5. Temperatura iesire apa
6. Temperatura intrare apa
7. Linie feedback pompa

8. Controler cablu
9. Cablu alimentare placa de baza
10. Terminal încălzire electrică in stand by
11. Comuta placa pe banda incalzire electrica
12. Cablu alimentare pompa
13. Releu incalzire electrica in stand by
14. Releu incalzire electrica tanc apa
15. Releu incalzire electrica unitate interioara
16. Cablu impamantare
17. Terminale comune
18. Comutator presiune inalta
19. Comutator presiune mijlocie
20. Temperatura absorbtie
21. Temperatura refulare
22. Temperatura iesire EEV
23. Temperatura ambient
24. Temperatura serpentina
25. Alimentare compresor
26. Supapa electronica de expansiune
27. Ventilator CC
- 27a Inductor
28. Curea incalzire compresor
29. Supapa 4 cai
30. Cablu impamantare
31. Alimentare
32. Senzor presiune joasa

Schema cablaj electric unitate
(KS 120W/EN8BP)



- 1 Comutator la distanta
 - 2 Comutator debit apa
 - 3 Temperatura tanc apa
 - 4 Temperatura iesire apa
 - 5 Temperatura intrare apa
 - 6 Terminale comunicare
 - 7 Senzor presiune joasa
 - 8 Senzor presiune inalta
 - 9 Senzor presiune medie
 - 10 Temperatura absorbtie
 - 11 Temperatura refulare
 - 12 Temperatura iesire EEV
 - 13 Temperatura ambient
 - 14 Temperatura serpentina
 - 15 Compresor
 - 16 Circuit comanda
 - 17 PCB unitate exterioara
 - 18 Circuit filtrare
 - 19 Ventilator 1
- OFF - inchis ON - deschis

20 Tabel:

Comutator DIP		Setari fabrica
SW1	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis
SW2	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis

- 21 Controler cabluri
- 22 Nota 1, Nota 2
- 23 PCB unitate interioara
- 24 DISP(afisaj)

25 Tabel:

Comutator DIP		Setari fabrica
SW1	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis
SW2	1	inchis
SW3	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis

- 26 Senzor presiune apa

27 Tabel:

Comutator DIP			Setari fabrica
SW4	1	inchis/R32	inchis
		deschis/alte	
	2	inchis cu WTH	inchis
		deschis fara WTH	
	3/4	inchis/inchis	deschis/deschis
		inchis/deschis	
		deschis/inchis	
		deschis/deschis	
		pompa1	
		Pompa2	
		Pompa3	
		Pompa4	

28 Tabel:

Model	SW2-2	SW2-3	SW2-4
4KW	inchis	inchis	inchis
6KW	inchis	inchis	deschis
8KW	inchis	deschis	inchis
10KW	inchis	deschis	deschis
12KW	deschis	inchis	inchis
14KW	deschis	inchis	deschis
16KW	deschis	deschis	inchis

Rezervat	deschis	deschis	deschis
----------	---------	---------	---------

29 Supapa 4 cai

30 Cureau incalzire carter

30a Ventilator CC

30b Inductor

31 Tabel:

COD	DENUMIRE
SW1/SW2	Comutator DIP
SW3/SW4	
PHEAFEB	incalzitor E -placa schimbator caldura
IPH1	incalzitor E pentru backup intern
WTH	incalzitor E pentru tanc apa
Pompa	incalzitor E pentru backup intern
K18/K19/K20	Releu 30A
Pompa_PW	Alimentare pentru pompa integrata cu viteza variabila
DISP	Afisaj digital
FS1	PWM pentru pompa integrata cu viteza variabila
P1P1	Comutator autoresetare pentru IPH1
DISP	Afisaj digital
SV1	Pentru comutare intre Aer conditionat si incalzire
SV2	Pentru comutare intre racire si incalzire

32 Nota:1.-4 miezuri de terminal controler cabluri: 12V, G, L_A, L_B

2.-2 miezuri de terminal comunicare intre placa1 si placa 2: I_A, I_B

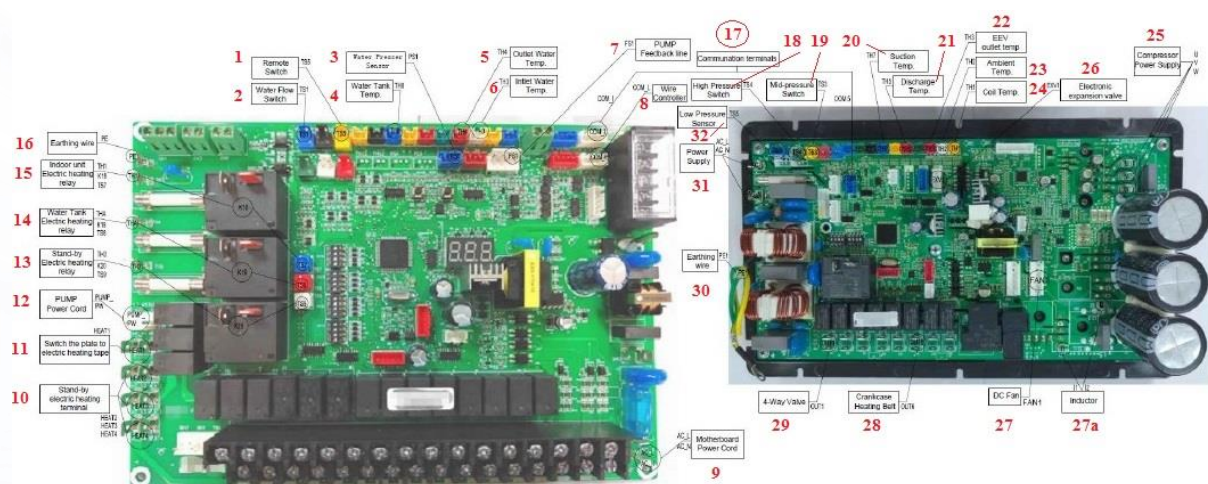
33 Alimentare

34 Tabel:

Supapa Inchis-Normal inchis			Deschis-Normal deschis			
1	2	19	3	4	20	Putere maxima de sarcina
Inchis1	deschis1	N	Inchis2	deschis2	N	0,5A(INRUSH) - 250VAC
						0,2A(CONTINUAT) - 250VAC
Desen			Desen			
						SV1 comuta intre aer conditionat si apa calda
						SV2 comuta intre racire si incalzire
						SV3 Inchis 5, deschis 6, 21 N Rezervat

35 Pompa

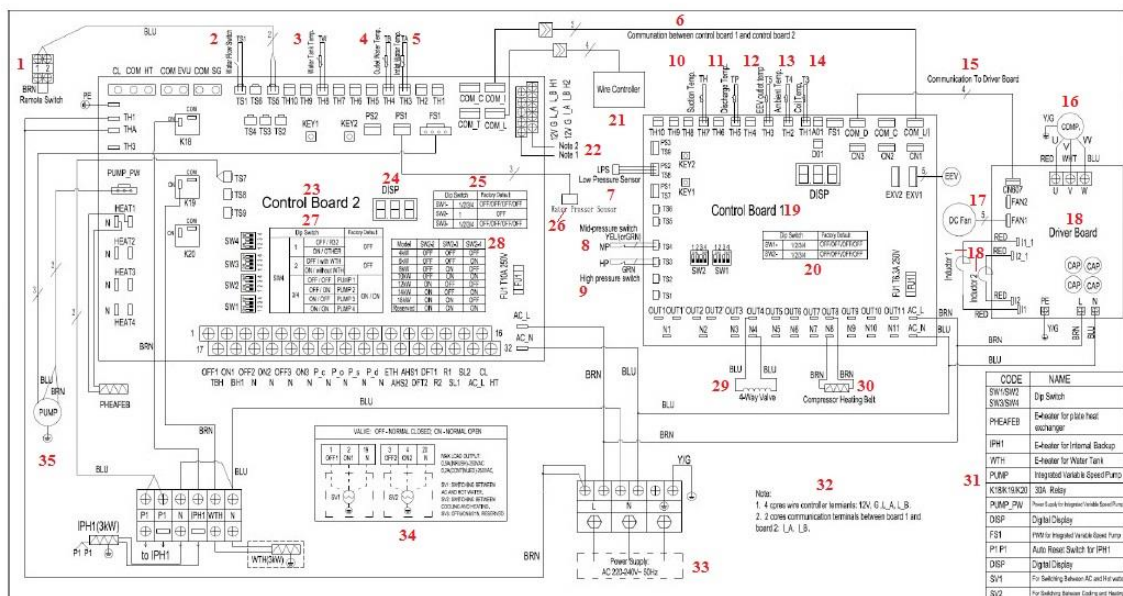
OFF - inchis ON - deschis



1. Comutator la distanta
2. Comutator debit apa
3. Senzor presiune apa
4. Temperatura apa tanc

5. Temperatura iesire apa
6. Temperatura intrare apa
7. Linie feedback pompa
8. Controler cablu
9. Cablu alimentare placa de baza
10. Terminal incalzire electrica in stand by
11. Comuta placa pe banda incalzire electrica
12. Cablu alimentare pompa
13. Releu incalzire electrica in stand by
14. Releu incalzire electrica tanc apa
15. Releu incalzire electrica unitate interioara
16. Cablu impamantare
17. Terminale comune
18. Comutator presiune inalta
19. Comutator presiune mijlocie
20. Temperatura absorbtie
21. Temperatura refulare
22. Temperatura iesire EEV
23. Temperatura ambient
24. Temperatura serpentina
25. Alimentare compresor
26. Supapa electronica de expansiune
27. Ventilator CC
- 27a Inductor
28. Curea incalzire compresor
29. Supapa 4 cai
30. Cablu impamantare
31. Alimentare
32. Senzor presiune joasa

Schema cablaj electric unitate
(KS 140W/EN8BP); (KS 160W/EN8BP)



- 1 Comutator la distanta
 - 2 Comutator debit apa
 - 3 Temperatura tanc apa
 - 4 Temperatura iesire apa
 - 5 Temperatura intrare apa
 - 6 Comunicare intre panou control 1si 2
 - 7 Senzor presiune joasa
 - 8 Senzor presiune inalta
 - 9 Senzor presiune medie
 - 10 Temperatura absorbtie
 - 11 Temperatura refulare
 - 12 Temperatura iesire EEV
 - 13 Temperatura ambient
 - 14 Temperatura serpentina
 - 15 Comunicare cu placa de actionare
 - 16 Compresor
 - 17 Ventilator CC
 - 18 Placa actionare
 - 18a Inductor 1 si 2
 - 19 Placa de control 1
- OFF - inchis ON - deschis

20 Tabel:

Comutator DIP		Setari fabrica
SW1	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis
SW2	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis

- 21 Controler cabluri
- 22 Nota 1, Nota 2
- 23 Placa de control 2
- 24 DISP (afisaj)

25 Tabel:

Comutator DIP		Setari fabrica
SW1	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis
SW2	1	inchis
SW3	1/2/3/4	inchis/inchis/inchis/inchis

26 Senzor presiune apa**27 Tabel:**

Comutator DIP		Setari fabrica	
SW4	1	inchis/R32	inchis
		deschis/alte	
	2	inchis cu WTH	inchis
		deschis fara WTH	
	3/4	inchis/inchis	pompa1 deschis/deschis
		inchis/deschis	
		deschis/inchis	
		deschis/deschis	

28 Tabel:

Model	SW2-2	SW2-3	SW2-4
4KW	inchis	inchis	inchis
6KW	inchis	inchis	deschis
8KW	inchis	deschis	inchis
10KW	inchis	deschis	deschis
12KW	deschis	inchis	inchis
14KW	deschis	inchis	deschis
16KW	deschis	deschis	inchis
Rezervat	deschis	deschis	deschis

29 Supapa 4 cai**30 Curea incalzire compresor****31 Tabel:**

COD	DENUMIRE
SW1/SW2 SW3/SW4	Comutator DIP
PHEAFEB	incalzitor E -placa schimbator caldura
IPH1	incalzitor E pentru backup intern
WTH	incalzitor E pentru tanc apa
Pompa	incalzitor E pentru backup intern
K18/K19/K20	Releu 30A
Pompa_PW	Alimentare pentru pompa integrata cu viteza variabila
DISP	Afisaj digital
FS1	PWM pentru pompa integrata cu viteza variabila
P1P1	Comutator autoresetare pentru IPH1
DISP	Afisaj digital
SV1	Pentru comutare intre Aer conditionat si incalzire
SV2	Pentru comutare intre racire si incalzire

32 Nota:1.-4 miezuri de terminal controler cabluri: 12V, G, L_A, L_B

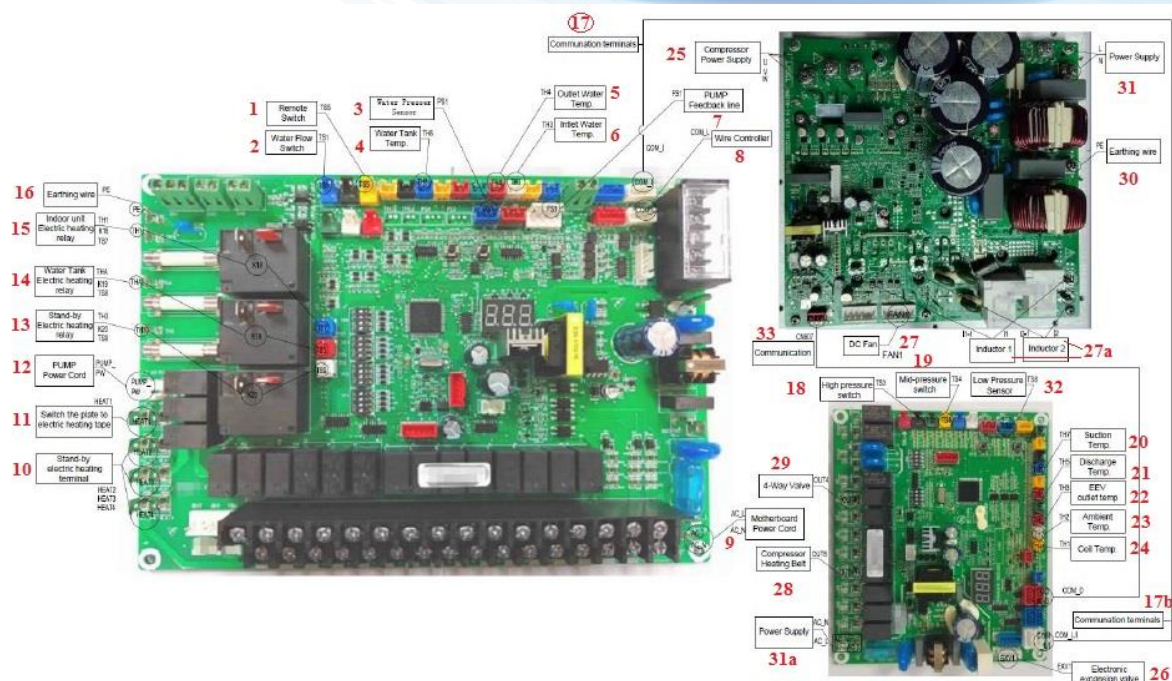
2.-2 miezuri de terminal comunicare intre placa1 si placa 2: I_A, I_B

33 Alimentare**34 Tabel:**

Supapa Inchis-Normal inchis			Deschis-Normal deschis			
1	2	19	3	4	20	Putere maxima de sarcina
Inchis1	deschis1	N	Inchis2	deschis2	N	0,5A(INRUSH) - 250VAC
Desen		Desen		0,2A(CONTINUAT) - 250VAC		
				SV1 comuta intre aer conditionat si apa calda		
				SV2 comuta intre racire si incalzire		
				SV3 Inchis 5, deschis 6, 21 N Rezervat		

35 Pompa

OFF - inchis ON - deschis



1. Comutator la distanta
2. Comutator debit apa
3. Senzor presiune apa
4. Temperatura apa tanc
5. Temperatura iesire apa
6. Temperatura intrare apa
7. Linie feedback pompa
8. Controler cablu
9. Cablu alimentare placa de baza
10. Terminal incalzire electrica in stand by
11. Comuta placa pe banda incalzire electrica
12. Cablu alimentare pompa
13. Releu incalzire electrica in stand by
14. Releu incalzire electrica tanc apa
15. Releu incalzire electrica unitate interioara
16. Cablu impamantare
17. Terminale comune
- 17b Terminale comunicare
18. Comutator presiune inalta
19. Comutator presiune mijlocie
20. Temperatura absorbtie
21. Temperatura refulare
22. Temperatura iesire EEV
23. Temperatura ambient
24. Temperatura serpentina
25. Alimentare compresor
26. Supapa electronica de expansiune
27. Ventilator CC
28. Curea incalzire compresor

- 29. Supapa 4 cai
- 30. Cablu impamantare
- 31. Alimentare
- 31a Alimentare
- 32. Senzor presiune joasa

Pentru toate schemele culorile cablurilor sunt aceleasi

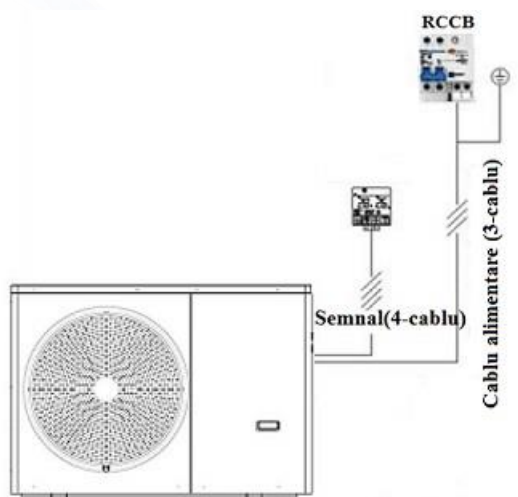
BRN - Maro
 BLU - Albastru
 RED - Rosu
 WHT - Alb
 Y/G - Galben/Verde

5. Cablaje

⚠ Avertizare

- Trebuie instalat cel puțin un intrerupator de scurgere sau alt dispozitiv de deconectare si spatierea contactelor trebuie stabilita intre toti electrozii ce trebuie inclusa in cablajul fix in conformitate cu legile si reglementarile relevante.
- Rugam opriți alimentarea cu energie la efectuarea cablarii.
- Lucrarile de instalare a cablajului si a componentelor vor fi efectuate de catre electricieni autorizati si se vor respecta legile si reglementarile in vigoare din zona respectiva.
- Cablajul trebuie efectuat in stricta conformitate cu schema circuitului si instructiunile aparatului.
- Utilizati o sursa de alimentare dedicata. Nu utilizati sursa de alimentare a altor echipamente.
- Trebuie instalate cabluri de impamantare. Nu conectati aparatul la conducte, paratrasnet sau telefon. Un fir de impamantare incorect montat va cauza electrocutare.
- Trebuie instalat un dispozitiv de protectie impotriva scurgerilor, altfel exista riscul de electrocutare.

Reprezentarea schematica a conexiunii de alimentare



Nota:

RCCB: intrerupator actionat de curent rezidual.

Date electrice

(Puterea nominala de intrare/curent nominal este doar pentru referinta, conform cu placuta de identificare a aparatului)

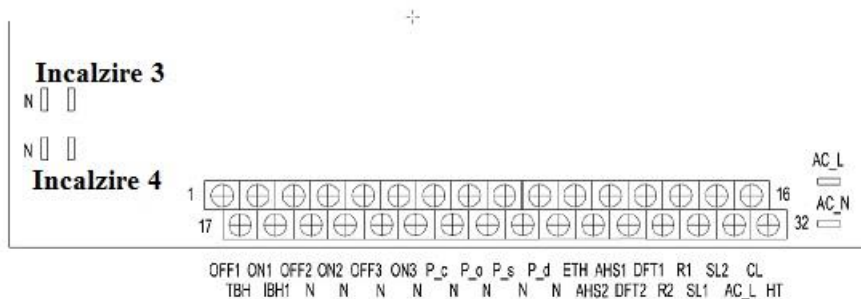
Model	Unitate pompa cu de incalzire		Incalzitor electric extern		Curent total max.	Cabluri	
	intrare	curent	intrare	curent		Diametru 1	Diametru 2
KS-40	2295W	10,9A	≤3000W	≤13,6A	10,9A +13,6 A	AWG12 (4mm²)*3	AWG9 (6mm²)*3
KS-60	2695W	12,4A	≤3000W	≤13,6A	12,4A +13,6 A	AWG12 (4mm²)*3	AWG9 (6mm²)*3
KS-80	3395W	14,9A	≤3000W	≤13,6A	14,9A +13,6 A	AWG11 (4mm²)*3	AWG8 (10mm²)*3
KS-100	3695W	16,4A	≤3000W	≤13,6A	16,4A +13,6 A	AWG11 (4mm²)*3	AWG8 (10mm²)*3
KS-120	5495W	24,9A	≤3000W	≤13,6A	24,9A +13,6 A	AWG9 (6mm²)*3	AWG7 (10mm²)*3
KS-140	5795W	25,4A	≤3000W	≤13,6A	25,4A +13,6 A	AWG9 (6mm²)*3	AWG7 (10mm²)*3
KS-160	6195W	26,4A	≤3000W	≤13,6A	26,4A +13,6 A	AWG9 (6mm²)*3	AWG7 (10mm²)*3

Nota:

Diametrul 1: Unitate fara incalzitor electric extern.

Diametrul 2: Unitate cu incalzitor electric.

Conexiune pentru alte componente



OFF -- Inchis ON -- Deschis

Cod	Imprimare		Conectat la	Cod	Imprimare		Conectat la
(1)	1	OFF1	SV1 (supapa 3 cai)	(8)	11	ETH	Antigel E (banda incalzire externa)
	2	ON1			26	N	
	20	N		(9)	12	AHS1	Sursa suplimentara caldura
(2)	3	OFF	SV2 (supapa 3 cai)		27	AHS2	
	4	ON		(10)	13	DFT1	Functionare

	21	N			28	DFT2	dezghetare
(3)	5	OFF	SV3 (supapa 3 cai)	(11)	14	R1	Functionare
	6	ON			29	R2	compresor
	22	N		(12)	15	SL2	Semnal intrare
(4)	7	P_c	30		SL1	energie solara	
	23	N	(13)	16	CL	Temperatura controler rezerva	
(5)	8	P_o		32	HT		
	24	N		31	AC_L		
(6)	9	P_s	Pompa energie solara	(14)	17	TBH	Tanc amplificare incalzire
	25	N			19	N	
(7)	10	P_d	Pompa conducta ACM	(15)	18	IBH1	Incalzitor intern de rezerva 1
	26	N			20	N	

6. Instalatii termotehnice

Volumul apei si dimensionarea vaselor de expansiune

Unitatile sunt echipate cu un vas de expansiune de 5 L care are o pre-presiune implicita din fabrica de 1,5 bar. Pentru a asigura functionarea corecta a unitatii, pre-presiunea din fabrica ar putea necesita ajustare.

1) Verificati daca volumul total de apa din instalatie, excluzand volumul intern de apa al unitatii, este de cel putin 40L.

-- In majoritatea aplicatiilor, acest volum minim de apa va fi satisfactor.

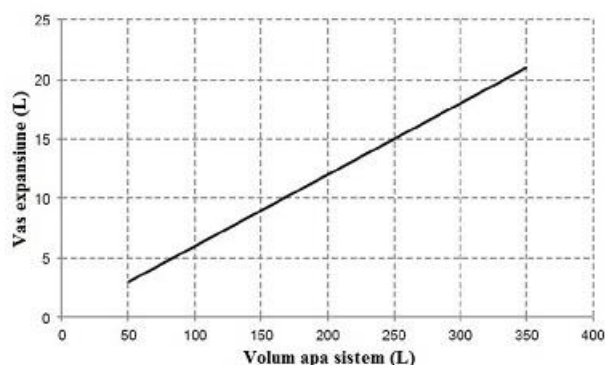
-- Totusi, in procesele critice sau in incaperi cu o incarcare mare de caldura, ar putea fi necesara apa suplimentara.

-- Cand circulatia in fiecare bucla de incalzire a spatiului este controlata de supape comandate de la distanta, este important ca acest volum minim de apa sa fie pastrat chiar daca toate supapele sunt inchise.

2) Volumul vasului de expansiune trebuie sa se potriveasca cu volumul total al sistemului de apa.

3) Pentru a dimensiona expansiunea pentru circuitele de incalzire si racire.

Volumul vasului de expansiune poate urma figura de mai jos:



Conexiunea circuitului de apa

Conexiunile la apa trebuie facute corect, in conformitate cu etichetele de pe unitate referitoare la intrarea si iesirea apei.

▲ Avertizare

Aveti grija sa nu deformati conductele unitatii utilizand o forta excesiva atunci cand conectati conductele. Deformarea conductelor poate cauza functionarea defectuoasa a unitatii.

In cazul in care intra aer, umiditate sau praf in circuitul de apa, pot aparea probleme. Prin urmare, luati intotdeauna in considerare la conectarea circuitului de apa urmatoarele:

- Folositi numai conducte curate.
- Tineti capatul conductei in jos cand indepartati bavurile.
- Acoperiti capatul conductei cand il introduceti printr-un perete pentru a preveni patrunderea prafului si a murdariei.
- Utilizati un material de etansare bun pentru etansarea conexiunilor.
- Cand utilizati conducte metalice non-cupru, asigurati-va ca izolati cele doua tipuri de materiale, unul de celalalt, pentru a preveni coroziunea galvanica.
- Deoarece cuprul este un material moale, utilizati unelte adecvate pentru conectarea circuitului de apa. Uneltele neadecvate vor cauza deteriorarea conductelor.

▲ Unitatea trebuie utilizata numai intr-un sistem de apa inchis. Aplicarea intr-un circuit de apa deschis poate duce la coroziune excesiva a conductelor de apa:

- Nu utilizati niciodata piese acoperite cu Zn in circuitul de apa. Coroziune excesiva a acestor parti poate apare deoarece conductele de cupru sunt utilizate in circuitul intern de apa al unitatii.
- Cand utilizati o supapa cu 3 cai in circuitul de apa alegeti de preferinta o supapa cu 3 cai de tip bila pentru a garanta separarea completa intre circuitul de apa calda menajera si circuitul de apa de incalzire prin pardoseala.
- Cand utilizati o supapa cu 3 cai sau o supapa cu 2 cai in circuitul de apa timpul maxim de comutare al supapei recomandat trebuie sa fie mai mic de 60 de secunde.

Protectia circuitului de apa la inghet

Toate piesele hidroponice interne sunt izolate pentru a reduce pierderile de caldura. Izolatia trebuie adaugata si la conductele externe.

Software-ul contine functii speciale folosind pompa de caldura si incalzitorul de rezerva (daca este disponibil) pentru a proteja intregul sistem impotriva inghetului. Cand temperatura debitului apei in sistem scade la o anumita valoare, unitatea va incalzi apa, fie utilizand pompa de caldura, fie robinetul incalzirii electrice sau incalzitorul de rezerva. Functia de protectie impotriva inghetului se va dezactiva numai cand temperatura va creste la o anumita valoare.

In cazul unei pene de curent, caracteristicile de mai sus nu ar proteja unitatea de inghet.

▲ Nota

Cand unitatea nu functioneaza o perioada lunga de timp, asigurati-va ca aceasta este pornita tot timpul, daca doriti sa intrerupeti alimentarea cu energie electrica, apa din conductele sistemului trebuie sa fie scursa complet, astfel se evita ca pompa si sistemul de conducte sa fie deteriorat de inghet.

Exista posibilitatea ca apa sa poata patrunde in comutatorul de flux si sa nu poata fi scursa, in acest caz poate ingheta atunci cand temperatura este suficient de scazuta. Debitmetrul trebuie scos si uscat, apoi poate fi reinstalat in unitate.

- Comutatorul de debit poate fi indepartat rotindu-l in sens invers acelor de ceasornic.
- Comutatorul de debit trebuie uscat complet.

Verificarea circulatiei apei

Nota: Un filtru de tip Y trebuie instalat la intrarea apei.

Inainte de a continua instalarea, rugam verificati urmatoarele puncte:

- Presiunea maxima a apei este de 3 bar.
- Pentru a facilita activitatile de service si intretinere, rugam instalati o supapa de inchidere atat la orificiul de intrare cat si la cel de iesire. Acordati atentie la pozitia de instalare a supapei de inchidere.
- Se recomanda instalarea a cel putin o supapa de scurgere in sectiunea inferioara a sistemului de circulatie pentru scurgerea corecta a apei in timpul intretinerii.
- Unitatea interioara are o supapa de evacuare automata. Nu se strange supapa automata de evacuare pentru a nu se afecta functia automata de evacuare a circuitului de apa.
- Se acorda atentie componentelor conductelor pentru ca sistemul de conducte sa poata rezista la presiunea maxima a apei conform cerintelor acestuia.

Injectie apa

- 1-- Conectati conducta de alimentare cu apa la conductele de intrare si iesire ale sistemului.
- 2-- Asigurati-va ca supapa de evacuare automata a fost deschisa (cel putin doua ture).
- 3-- Se umple cu apa pana cand presiunea atinge aproape 2 bar.

Se utilizeaza supapa de evacuare pentru a elimina cat mai mult aer posibil din circuitul de apa evitandu-se astfel functionarea defectuoasa a aparatului.

Nota

- La umplerea cu apa, este posibil ca aerul din sistem sa nu fie complet evacuat.
- Aerul ramas va fi evacuat de supapa automata de evacuare dupa ce unitatea functioneaza timp de o ora. Se poate adauga apa suplimentara dupa aceea.
- Presiunea apei indicata pe afisajul telecomenzii depinde in mare masura de temperatura apei (cu cat este mai mare temperatura apei, cu atat este mai mare presiunea acesteia).
- Presiunea apei trebuie mentinuta la $> 0,3$ bar in orice moment pentru a preveni intrarea aerului in circulatia apei.
- Unitatea poate evacua excesul de apa prin supapa de siguranta.
- Calitatea apei trebuie sa fie conforma cu Directivile EN 98/83 CE.
- Debitul nominal de apa trebuie sa indeplineasca cerintele din tabelul de mai jos.

4kW	0,69 m ³ /h
6kW	1,03 m ³ /h
8kW	1,38 m ³ /h
10kW	1,72 m ³ /h
12kW	2,06 m ³ /h
14kW	2,41 m ³ /h
16kW	2,75 m ³ /h

7. Instalarea unitatii

Precautii la alegerea locului de instalare

▲ Atentie

Rugam luati masuri adecvate, cum ar fi utilizarea unui grilaj cu plasa fina pentru a preveni ca unitatea sa devina habitat pentru animale mici.

Contactul animalelor mici cu piesele electrice poate cauza functionarea defectuoasa a unitatii, putandu-se produce incendiu. Rugam pastrati mediul inconjurator curat.

-- Aparatul se pozitioneaza pe o suprafata plana, sigura si rezistenta capabila sa sustina greutatea aparatului si sa suporte vibratiile acestuia.

-- Se alege o pozitie cu ventilatie buna, nu trebuie sa existe obstacole pe o raza de 1 metru in fata iesirii de aer a unitatii,

-- Unitatea trebuie sa fie pozitionata suficient de departe de camerele de odihna si locuintele vecine pentru ca zgomotul sa fie estompat si sa nu deranjeze.

-- Trebuie sa existe suficient spatiu pentru a facilita instalarea si intretinerea.

-- Instalati unitatea (cablurile de alimentare, firele) la cel putin trei metri distanta de televizor si alte dispozitive radio pentru a evita interferentele (calitatea imaginii si a sunetului).

-- Daca exista o problema de interferenta electromagnetica, distanta trebuie marita si aparatele electrice trebuie sa fie afisajate pentru a se asigura o buna functionare.

-- Aparatul nu trebuie instalat in locuri cu salinitate ridicata, coroziunea este puternica, ceea ce poate scurta durata de viata a unitatii. Exista unitati special concepute pentru aceste medii.

-- Aparatul de aer conditionat nu se instaleaza in zone, camere unde aerul poate contine gaz, ulei, sulf, etc. sau surse de caldura. Pericol de incendiu.

-- Cand unitatea externa necesita dezghetare, se genereaza mult condens. Drenajul este important trebuie sa se faca corect, verificati sa nu existe blocaje. Pericol de deteriorare.

-- Cand instalati unitatea intr-un loc expus la vant puternic, acordati o atentie deosebita urmatoarelor:

Vantul puternic de 5 m/sec sau mai mult, ce sufla contra orificiului de evacuare a aerului unitatii poate provoca scurtcircuit (aspirarea aerului de refulare), pot apare urmatoarele consecinte:

- Deteriorarea capacitatii de operare

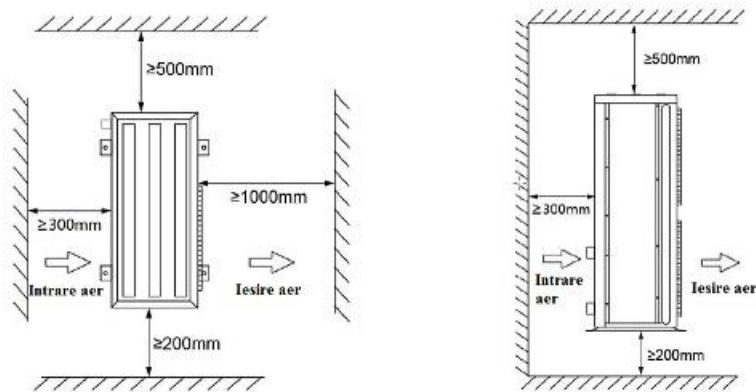
- Inghetarea accelerata in timpul operatiei de incalzire

- Intreruperea functionarii din motivul cresterii presiunii

- Cand un vant puternic sufla continuu in partea din fata a unitatii, ventilatorul poate incepe sa se roteasca foarte repede si se poate rupe.

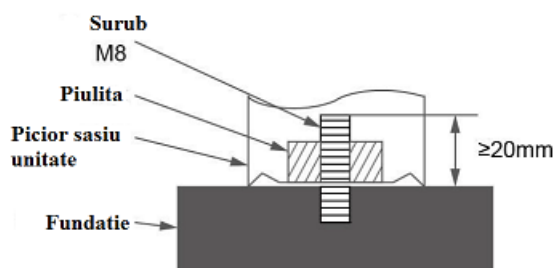
-- Aparatul se pozitioneaza intr-o zona ferita de ploaie (sau se confectioneaza o aparatoare).

Instalarea unitatii



La instalarea unitatii, rugam consultati ghidul de instalare si alegeti locatia astfel incat sa indeplineasca cerintele din figura de mai sus.

- 1) Asigurati-va ca rezistenta si nivelul pozitiei de instalare corespund cerintelor si unitatea nu provoca vibratii sau zgomot dupa instalare.
- 2) Se utilizeaza patru seturi de suruburi de baza M8, piulite si tampoane de cauciuc rezistente la socuri. (Optional)
- 3) Se fixeaza unitatea cu suruburi, conform desenului, de fundatie. Este indicat ca acestea sa se insurubeze in fundatie lasand 20 mm deasupra.



8. Inspecție pre operare

Inspecție inaintea pornirii initiale

Opriti alimentarea inaintea efectuării oricarei conexiuni.

1. Verificare cablaje

Verificati daca specificatiile cablului de conectare si conditiile de conectare indeplinesc cerintele.

Verificati daca capacitatea comutatorului pneumatic si specificatiile aferente respecta cerintele.

2. Sigurante sau dispozitive de protectie

Verificati daca sigurantele sau dispozitivele de protectie instalate local sunt de dimensiunea si tipul specificat.

Asigurati-va ca nici o siguranta si nici un dispozitiv de protectie nu au fost omise.

3. Cablu impamantare

Se conecteaza firul de impamantare corect si se strange borna de impamantare.

4. Fixare

Se verifica daca unitatea este bine fixata pentru a se evita zgomotul si vibratiile anormale in timpul pornirii.

5. Echipamente

Se verifica daca exista componente deteriorate in interiorul unitatii sau conducte strangulate, turtite sau deformat.

6. Scurgeri refrigerant

Se verifica unitatea sa nu prezinte scurgeri de refrigerant. In cazul in care exista scurgeri se contacteaza distribuitorul local.

7. Voltaj

Se verifica si se confirma ca tensiunea sursei de alimentare corespunde cu cerintele de pe placuta de identificare a unitatii.

8. Supapa evacuare automata

Asigurati-va ca orificiul de evacuare al supapei este deschis (eliberand cel putin 2 ture)

9. Supapa eliberare presiune

Se verifica daca vasul de incalzire de rezerva este complet umplut cu apa prin actiunea supapei reductorului de presiune. Trebuie sa purjeze apa in loc de aer.

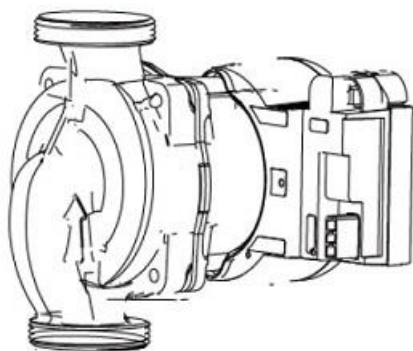
▲ FUNCTIONAREA SISTEMULUI CU VASUL DE INCALZIRE DE REZERVA INCOMPLET UMPLUT (CU APA) VA DETERIORA INCALZITORUL DE REZERVA!

10. Supapa de circuit(robinet trecere)

Se instaleaza fiecare supapa(robinet) corect si in pozitia deschis.

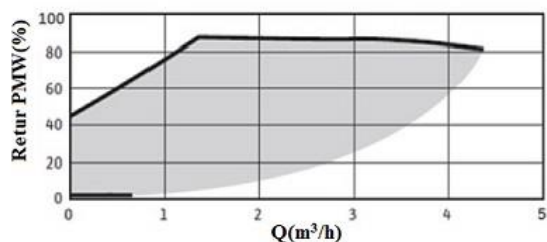
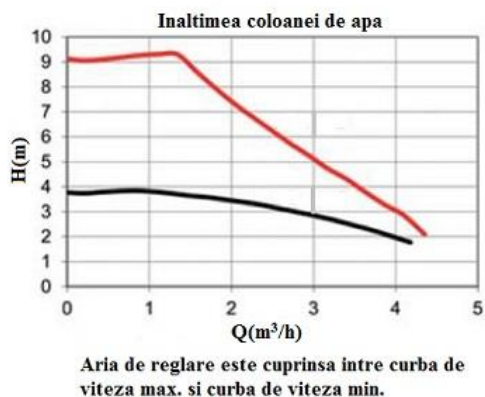
▲ Operarea sistemului dupa inchiderea supapei va deteriora pompa!

Setarea pompei



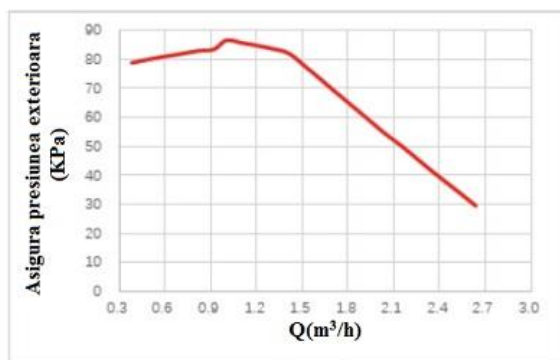
Pompa este controlata printr-un semnal modulat digital a impulsului de joasa tensiune, ceea ce inseamna ca viteza de rotatie depinde de semnalul de intrare. Viteza se modifica in functie de profilul de intrare.

Relatia dintre inaltimea coloanei de apa si debitul de apa nominal si Retur PMW si debitul de apa nominal sunt prezentate in graficele de mai jos:



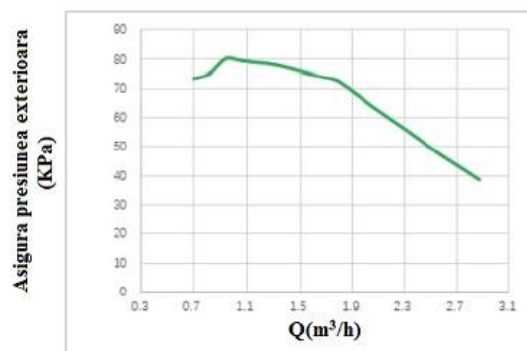
Pompa interna mentine puterea maxima, unitatea interioara poate furniza inaltimea coloanei de apa si debitul:

Presiune statica externa disponibila vs Debit



Unitate interioara: 60, 100

Presiune statica externa disponibila vs Debit



Unitate interioara: 160

⚠ Atentie

- Daca supapele se afla in pozitie incorecta, pompa de circulatie va fi deteriorata.
- Daca este necesar sa verificati starea de functionare a pompei cand unitatea este pornita, **rugam nu** atingeti componentele interne ale casetei de control electronice pentru a evita electrocutarea.

Diagnosticarea defectiunilor la prima instalare

Daca nu este afisat nimic pe afisaj, este necesar sa verificati oricare dintre urmatoarele anomalii inainte de a diagnostica posibilele coduri de eroare.

-- Deconectare sau eroare de cablare (intre sursa de alimentare si unitate si intre unitate si afisaj).

-- -Siguranta de pe PCB poate fi defecta.

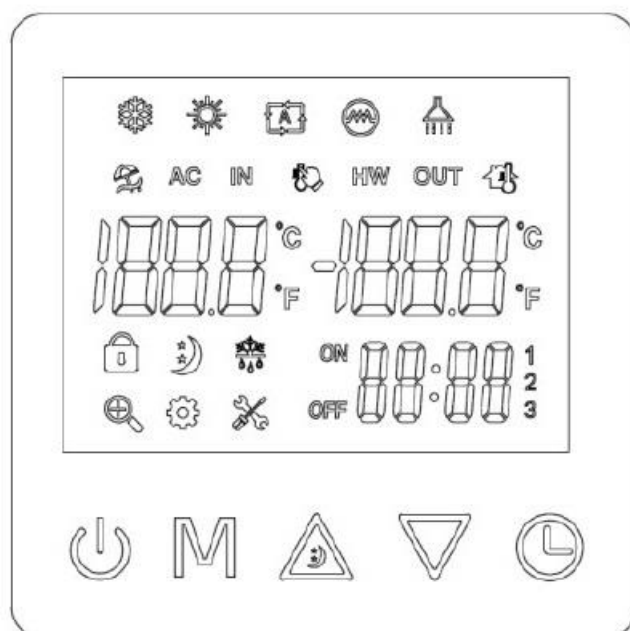
Daca afisajul indica „P01”(cod eroare), exista posibilitatea ca in sistem sa fie aer sau nivelul apei din sistem sa fie mai mic decat minimul necesar.

Daca afisajul indica „E01”(cod eroare), se verifica cablarea dintre afisajul si unitate.

Mai multe coduri de eroare si cauze de defectiune pot fi gasite in tabelul din **anexa defectiune si protectie**.

9. Afisaj si instructiuni de utilizare

1, Afisajul general a controlerului cu cablu



2. Afisare mod



 Modul racire inseamna ca unitatea furnizeaza apa rece pentru aer conditionat vara.

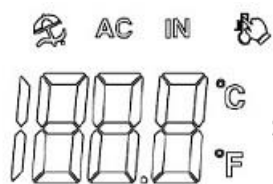
 Modul incalzire inseamna ca unitatea furnizeaza apa calda iarna.

 Modul (functionare) automat se refera la modul de racire sau modul de incalzire al unitatii care urmeaza sa fie operata in functie de temperatura ambianta.

 Modul incalzire electrica inseamna ca incalzitorul electric intern al unitatii este pornit in sezonul rece sever pentru a adauga caldura la apa care circula in sistem pentru a satisface cererea.

 Modul apa calda insemna ca unitatea poate furniza apa calda pentru utilizarea zilnica.

3. Zona principala de afisare

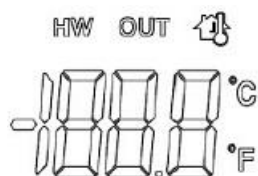


Indica setarea temperaturii apei si temperatura apei de retur.

 Mod vacanta. Acesta va fi afisat numai cand este setat. In modul vacanta cronometrarea(Timing) nu este executata.

 Mod setare temperatura. Temperatura va fi afisata numai la introducerea setarii.

4. Zona auxiliara afisare

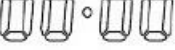


Indica temperatura apei.

 ..Pictograma temperaturii interioare

5. Pictograme functii, ora(Time) si cronometrare(Timer)



 Blocare securitate;  Mod noapte;  Mod dezghetare si antiinghet (iarna);
 Interogare parametri;  Setari;  indicator defectiune, lumineaza intermitent;
 ON  1
 OFF  2
 OFF  3 Setare ora(Time) si cronometrare(Timer). **ON**-deschis, **OFF**-Inchis

6. Butoanele si functiile lor



Deschis/inchis; Comutare mod; Buton Sus; Buton Jos;

Buton Cronometrare(Timer)

Mod pornit/oprit sau vacanta: Pornire/oprire, se apasa scurt acest buton; cand este oprit se apasa (se mentine apasat) timp de 5 secunde pentru a intra in modul vacanta; pentru orice setare sau mod de interogare se apasa scurt butonul iar pentru a iesi din operatia de setare sau interogare se apasa lung butonul.

Buton selectare/setare mod: Se apasa scurt butonul pentru a selecta diferite moduri; dupa reglarea temperaturii sus / jos, se apasa scurt pentru confirmare temperatura.

Buton SUS: Se apasa scurt butonul pentru a creste temperatura sau timpul. Se apasa lung pentru Modul noapte, pictograma va fi afisata in acelasi timp. Pentru a iesi se apasa lung butonul SUS.

Buton JOS: Se apasa scurt butonul pentru a scade/ reduce timpul(Time) si cronometrarea(Timer) Se apasa lung pentru a intra in modul de incalzire electrica fortata, pictograma va fi afisata in acelasi timp. Pentru a iesi se apasa lung butonul JOS.

Setare timp: Setare ora: Se apasa lung pentru a seta ora.

Afisajul nu este blocat dupa prima pornire. Daca nu se utilizeaza timp de 120 de secunde, afisajul va fi blocat automat si pictograma va fi afisata. Dupa luminarea afisajului, daca afisajul curent este blocat, se apasa butonul de mod timp de 5 secunde pentru deblocare. (cand este selectata functia de blocare automata a afisajului).

7. Instructiuni de utilizare a butoanelor

Mod + Buton jos: Se vizualizeaza parametrii de functionare

Mod + cronometrare: Se vizualizeaza sau se seteaza cronometrarea

Buton sus + cronometrare: Se vizualizeaza defectele posibile

Buton sus + Buton jos + cronometrare: Instalare si punere in functiune pompa apa

Buton jos + cronometrare: Dezghetare fortata

 Buton sus +  Buton jos: Blocare/deblocare manuala

 Mod +  Buton sus +  Buton jos: Reciclare apa rece

 Buton deschis/inchis +  Mod +  Buton sus +  Buton jos +  cronometrare:
Introduceti autotestul PCB (valabil in 30 de secunde dupa pornire)

8. Setarea temperaturii apei

Setarea temperaturii la intrare. Pictograma  este un model de baza (diferit in functie de model).

1) In modul racire sau incalzire, ecranul afiseaza AC, plus temperatura setata, se apasa  sau  pentru a schimba temperatura setata apoi se apasa butonul  pentru confirmare si iesire din setatea temperaturii apei.

2) Se apasa  sau  pentru a modifica valoarea setata, apoi se apasa butonul  pentru confirmare si iesire din setatea temperaturii.

3) In cazul modului aer conditionat + apa calda se seteaza mai intai temperatura aparatului de aer conditionat si se apasa butonul  pentru introducerea setarii temperaturii apei calde apoi se apasa iar  pentru confirmare si iesire din setatea temperaturii apei.

9. Setare timp

9.1 Afisare ora

Continut cuprinzator al ceasului: ceas mic, ceas japonez. 24 de ore. Se alege modelul dorit.

9.2 Setare ora

Se apasa lung butonul  se intra in modul setare ceas. "Ora" lumineaza intermitent, se apasa  sau  pentru a selecta ora, se apasa  pentru confirmare apoi se trece la setare "minute", acestea lumineaza intermitent, se apasa  sau  pentru a selecta minutele la final se apasa  pentru confirmarea setarii complete a ceasului.

10. Cronometrare(Timing)

Se apasa lung butoanele  +  pentru a vizualiza cronometrarea, se apasa lung  pentru setare cronometrare.

Pasul 1: Se selecteaza modul, mai intai se comuta  in functie de mod: din  modul racire,  modul incalzire,  modul functionare automata,  modul incalzire electrica,  modul apa calda; fiecare mod se poate seta in trei timpi;

Pasul 2: Se selecteaza cronometrul  si se apasa pentru a comuta intre cronometrare 1 inchis si cronometrare 1 deschis, cronometrare 2 inchis si cronometrare 2 deschis, cronometrare 3 inchis si cronometrare 3 deschis. Se apasa scurt  pentru a reveni la pasul anterior (selectarea modului);

Pasul 3: Se selecteaza timpul  se apasa si se tine "ora" ce lumineaza intermitent, se apasa  sau  pentru a selecta timpul, se apasa  pentru confirmare si se trece la urmatorul pas.

Pasul 4: Se selecteaza "minute" ce lumineaza intermitent, se apasa  sau  pentru a selecta minutele, se apasa  pentru confirmare, se apasa scurt  pentru a intra in urmatoarea selectie a cronometrarii, se repeta al doilea pas pentru a incepe setarea.

In timpul setarii cronometrarii, se apasa scurt  sau nicio operatiune timp de 10 secunde si se va salva automat apoi va iesi din setarea curenta a cronometrarii.

In modul vacanta, toate cronometrarile vor fi invalide.

Cand se sterge setarea de cronometrare se apasa  si se tine butonul dupa intrarea in modul de functionare cronometrare pana la iesirea din starea de cronometrare.

10. Functionare de proba si verificari finale

Instalatorul calificat este obligat sa verifice functionarea corecta a unitatii dupa instalare.

Verificari finale

Inainte de pornirea unitatii, cititi urmatoarele recomandari:

Cand instalarea completa si toate setarile necesare au fost efectuate, se inchid panourile frontale ale unitatii si se remonteaza capacul acesteia.

Panoul de service al casetei de comutare poate fi deschis pentru intretinere numai de catre un electrician autorizat.

 In prima perioada de functionare a unitatii, puterea de intrare necesara poate fi mai mare decat cea indicata pe placuta de identificare a unitatii. Acest fenomen provine de la compresorul care are nevoie de mai bine de 50 de ore de functionare inainte de a ajunge la o functionare optima si o putere de consum stabila.

11. Intretinere si service

Pentru a asigura functionarea optima a unitatii, o serie de verificari si inspectii asupra unitatii si cablajelor trebuie efectuate la intervale regulate.

Intretinerea trebuie efectuata de catre un tehnician calificat in domeniu.

▲ Atentionare

ELECTROCUTARE!

Înainte de a efectua orice activitate de întreținere sau reparare, trebuie întreruptă alimentarea cu energie de la panoul de alimentare.

Nu se atinge nici o piesă sub tensiune timp de 10 minute după ce sursa de alimentare este oprită.

Încalzitorul carterului compresorului poate funcționa chiar și în standby.

Rugăm să rețineți că unele secțiuni ale cutiei de componente electrice sunt fierbinti.

Se interzice atingerea oricăror părți conductoare.

Se interzice clătirea unității. Poate provoca electrocutare sau incendiu.

Interzis a se lăsa unitatea nesupravegheată atunci când panoul service este îndepărtat.

Următoarele verificări trebuie efectuate cel puțin o dată pe an de către personal calificat:

-- Presiune apă

Se verifică presiunea apei, dacă este sub 1 bar, se umple cu apă sistemul.

-- Filtru apă

Se curăță filtrul de apă.

-- Supapă de presiune

Se verifică funcționarea corectă a supapei de presiune rotind butonul negru de pe supapă în sens invers acelor de ceasornic:

- Dacă nu se aude un clic, se contactează distribuitorul.

- În cazul în care apa continuă să curgă din unitate, se închid supapele de intrare și de evacuare a apei și apoi se contactează distribuitorul.

-- Furtunul supapei de presiune

Se verifică dacă furtunul supapei de presiune este poziționat corespunzător pentru a evacua apă.

-- Capac izolator vas încălzire de rezervă

Se verifică dacă capacul de izolație al încălzitorului de rezervă este fixat strâns în jurul vasului (încalzitorului de rezervă).

-- Supapă de presiune a rezervorului de apă caldă menajeră (furnizată). Se aplică numai instalațiilor cu rezervor de apă caldă menajeră. Se verifică funcționarea corectă a supapei de presiune de pe rezervorul de apă caldă menajeră.

-- Rezistență suplimentară încălzire rezervor apă caldă menajeră

Se aplică numai instalațiilor cu rezervor de apă caldă menajeră. Se recomandă să se îndepărteze depunerile de calcar de pe rezistența suplimentară pentru a prelungi durata de viață a acesteia, în special în regiunile cu apă dură. Pentru această operație se golește rezervorul de apă caldă menajeră, se scoate rezistența suplimentară din rezervor și se scufundă într-un vas cu un produs special de îndepărtare a calcarului timp de 24 de ore.

-- Caseta comutare a unității

- Se efectuează o inspecție vizuală amănunțită a casetei de comutare și se caută defecte evidente, cum ar fi conexiuni slăbite sau cablaje defecte.

- Se verifică funcționarea corectă a contactoarelor cu un ohmmetru. Toate contactele acestor contactori trebuie să fie în poziție deschisă.

Utilizarea glicolului (vezi „Protecția împotriva înghețării circuitului de apă”) Se înregistrează concentrația de glicol și valoarea pH-ului din sistem cel puțin o dată pe an.

-O valoare a pH-ului sub 8,0 indică faptul că o parte semnificativă a inhibitorului a fost epuizată și că trebuie adăugat mai mult inhibitor.

- Cand valoarea PH-ului este sub 7,0, atunci a avut loc oxidarea glicolului, sistemul trebuie drenat si spalat bine inainte de aparitia unor defectiuni grave.

Asigurati-va ca salubritatea solutiei de glicol este facuta in conformitate cu regulile si legile locale relevante.

12. Depanare

Acest capitol ofera informatii utile pentru diagnosticarea si corectarea anumitor probleme care pot sa apara in unitate.

Ghid general

Inainte de inceperea procedurii de depanare, se efectueaza o inspectie vizuala amanuntita a unitatii si se cauta defecte evidente, cum ar fi conexiuni slabite sau cabluri defecte.

▲ Atentionare

Cand se efectueaza o inspectie a casetei de comutare a unitatii, asigurati-va intotdeauna ca intrerupatorul principal al unitatii este in pozitia inchis.

Cand un dispozitiv de siguranta se declanseaza, se opreste unitatea si se cauta motivul inainte de a-l reseta. In nici un caz, dispozitivele de siguranta nu pot fi conectate sau modificate la o valoare diferita de setarea din fabrica. Daca nu poate fi gasita cauza problemei contactati distribuitorul.

Daca supapa de presiune nu functioneaza corect si urmeaza sa fie inlocuita, se reconecteaza intotdeauna furtunul flexibil atasat (la supapa de presiune) pentru a preveni picurarea apei din unitate!

▲ Pentru probleme legate de kitul solar optional pentru incalzirea apei menajere, se consulta capitolul depanare din manualul de instalare si de utilizare pentru acest kit.

Simptome generale

Simptom 1: Unitatea este pornita, dar nu incalzeste sau raceste conform parametrilor.

Cauze posibile	Corectare
Setarea temperaturii nu este corecta	Se verifica parametrii si modul de operare.
Debitul de apa este prea scazut	- Se verifica daca toate supapele de inchidere ale circuitului de apa sunt in pozitia corecta. - Se verifica daca filtrul de apa este infundat. - Asigurati-va ca nu exista aer in sistemul de apa. - Se verifica pe manometru daca presiunea apei este suficienta.

	- Asigurati-va ca vasul de expansiune nu este defect. - Se verifica daca rezistența din circuitul de apa nu este prea mare pentru pompa.
Volumul de apa din instalatie este prea scazut.	Asigurati-va ca volumul de apa din instalatie este peste valoarea minima ceruta.(vezi Volumul de apa si dimensionarea vaselor de expansiune)

Simptom 2: Unitatea este pornita, dar compresorul nu porneste (incalzirea spatiului sau a apei menajere)

Cauze posibile	Corectare
Unitatea functioneaza in afara domeniului de operare(temperatura apei este prea scazuta)	In cazul temperaturii scazute a apei, sistemul utilizeaza incalzitorul de rezerva pentru a atinge temperatura minima a apei(12°C). - Se verifica daca sursa de alimentare a incalzitorului de rezerva este conforma. - Se verifica daca siguranta termica a incalzitorului de rezerva este inchisa. - Se verifica daca nu este activat protectorul termic al incalzitorului de rezerva. - Se verifica daca contactorii incalzitorului de rezerva nu sunt defecti.

Simptom 3: pompa face zgomot (cavitatie)

Cauze posibile	Corectare
Exista aer in sistem.	Se purjeaza aerul.
Presiunea apei la intrarea in pompa este prea scazuta.	- Se verifica manometrul daca exista suficienta presiune a apei. Presiunea apei trebuie sa fie > 1 bar (apa este rece). - Se verifica daca manometrul nu este defect. - Se verifica daca vasul de expansiune nu este defect. - Se verifica daca setarea pre-presiunii vasului de expansiune este corecta.(vezi Volumul de apa si dimensionarea vaselor de expansiune)

Simptom 4: Supapa de presiune se deschide

Cauze posibile	Corectare
Vasul de expansiune este spart.	Se inlocuieste vasul de expansiune
Presiunea de intrare a apei in instalatie este mai mare de 0,3 MPa	Asigurati-va ca presiunea apei de intrare in instalatie este de aproximativ 0,10~0,20MPa .(vezi Volumul de apa si dimensionarea vaselor de expansiune)

Simptom 5: Supapa de presiune prezinta scurgeri

Cauze posibile	Corectare
Acumularile blocheaza iesirea supapei de presiune	Se verifica functionarea corecta a supapei de presiune rotind butonul rosu de pe supapa in sens invers acelor de ceasornic: - Daca nu se aude un clic, se contacteaza distribuitorul. - In cazul in care apa continua sa curga din unitate, se inchid supapele de intrare si de evacuare a apei si apoi se contacteaza distribuitorul.

13. Informatii servizare

1) Verificari ale zonei

Inainte de a incepe repararea unor aparate ce functioneaza cu refrigeranti inflamabili sunt necesare masuri de verificare pentru a inlatura/minimiza orice risc de aprindere. Pentru repararea sistemului de refrigerare urmatoarele masuri de precautie se vor respecta inainte de a incepe reparatia propriu-zisa.

2) Metoda de lucru

Munca va fi efectuata in mod controlat pentru a se reduce la minim riscul prezentei gazului/vapourilor inflamabili pe timpul desfasurarii activitatii.

3) Generalitati zona de lucru

Tot personalul de intretinere si alti muncitori ce desfasoara activitati/muncesc in zona trebuie sa fie informati temeinic asupra naturii muncii depuse. Desfasurarea activitatii/muncii in spatii inchise trebuie evitata. Zona din jurul spatiului destinat activitatii/muncii trebuie sa fie demarcata precis. Conditiiile din zona de lucru trebuie sa fie sigure prin intermediul controlului riguros al materialului inflamabil.

4) Verificarea prezentei refrigerantului

Zona de lucru trebuie verificata cu un detector corespunzator, inainte si in timpul lucrului, pentru securitatea si informarea tehnicianului de posibila prezenta a atmosferei inflamabile. Echipamentul de detectare scapari utilizat trebuie sa fie corespunzator utilizarii cu refrigeranti inflamabili, i.e. nu produce scantei, etansat/sigilat corespunzator sau sigur intrinsec.

5) Stingator.

Daca se desfasoara munca ce presupune utilizarea de surse de caldura asupra aparatului de refrigerare/partilor componente trebuie sa existe un extingtor corespunzator la indemana. Extingtorul trebuie sa fie incarcat cu pulbere uscata sau cu CO₂. in zona adiacenta zonei de incarcare.

6) Fara surse de aprindere

Nici un muncitor ce desfasoara activitati asupra echipamentului de refrigerare ce implica posibile explozii, conducte ce contin sau au continut refrigerant inflamabil nu va utiliza surse de aprindere care pot prezenta risc de incendiu in caz exceptional se vor lua masuri de utilizare suplimentare. Toate sursele posibile de incendiu (inclusiv fumatul) din zona respectiva se vor pozitiona la o distanta sigura la fel si in cazul activitatilor de reparare,

inlocuire si eliminare cand exista riscul eliberarii de refrigerant inflamabil in atmosfera. Inainte de inceperea activitatii zona de lucru trebuie inspectata riguros in vederea inlaturarii si eliminarii oricarui risc de producere incendii. Se vor instala semne cu "Fumatul interzis"

7) Zona ventilata

Este indicat ca zona de lucru sa se afle in spatiu liber sau sa fie ventilata adecvat inainte de a efectua lucrari ce implica surse de caldura asupra sistemului sau in apropierea acestuia. Pe toata perioada activitatii trebuie sa existe o ventilare adecvata. Ventilarea trebuie sa elimine in mod eficient orice urma de refrigerant inflamabil de preferat in atmosfera.

8) Verificare echipament refrigerare

Componentele electrice care le inlocuiesc pe cele defecte trebuie sa respecte specificatiile producatorului si sa serveasca strict scopului. Se vor respecta instructiunile de intretinere si service ale producatorului, In caz de nelamuriri se va consulta departamentul de asistenta al producatorului.

Se vor aplica urmatoarele verificari instalatiilor ce utilizeaza refrigeranti inflamabili:

- Dimensiunea incarcaturii sa fie in concordanta cu dimensiunea camerei unde partile componente ale refrigerantului sunt instalate.
- Ventilarea echipamentului de refrigerare si iesirile acestuia trebuie sa functioneze corect si sa nu fie acoperite obstructionate;
- Daca se utilizeaza un circuit de refrigerare indirect se va verifica prezenta refrigerantului in circuitul secundar;
- Marcajele echipamentului trebuie sa fie continue, vizibile si usor de citit. Marcajele si semnele deteriorate trebuie sa fie corectate si refacute;
- Conductele de refrigerare sau componentele echipamentului de refrigerare trebuie sa fie instalate intr-o pozitie in care sa nu fie expuse substantelor ce pot coroda componentele ce contin refrigerant mai putin in cazul care sunt realizate din material anticoroziv sau sunt protejate cu substante anticorozive.

9) Verificarea dispozitivelor electrice

Depanarea si intretinerea componentelor electrice vor include verificarile de siguranta initiale si procedurile de inspectie a componentelor. Daca se depisteaza defecte ce compromit siguranta nu se va alimenta cu energie electrica echipamentul pana la remedierea acestora. Daca nu se pot remedia in timp util defectele si este necesara utilizarea imediata se va apela la o solutie temporara adecvata. Solutia va fi raportata proprietarului astfel ambele parti sa actioneze in cunostinta de cauza.

Verificarile initiale de siguranta vor include:

- Condensatorii trebuie sa fie descarcati: descarcarea condensatorilor trebuie efectuata in siguranta pentru a evita formarea scanteilor;
- Componentele electrice nu trebuie sa contina curent si fire expuse in timpul incarcarii, redresarii si purjarii sistemului;
- Trebuie sa existe continuitatea impamantarii.

10) Repararea componentelor etansate/sigilate

a) Pe timpul repararii componentelor sigilate toate alimentariile cu energie electrica trebuie deconectate de la echipamentul aflat in lucru inainte de inlaturarea carcaselor (capacelor) sigilate, etc. Daca este absolut necesara o alimentare cu energie electrica a echipamentului pe timpul desfasurarii service-ului trebuie sa existe un dispozitiv permanent de detectatare a

scaparilor (pierderilor) pozitionat in cel mai critic punct pentru avertizare si evitarea unor situatii periculoase.

b) O atentie speciala trebuie acordata urmatoarelor pentru a se asigura ca in cazul interventiei asupra componentelor electrice carcasa nu este afectata astfel incat nivelul de protectie sa fie afectat. Aceasta include deteriorarea cablurilor, numar excesiv de conexiuni, terminale care nu au destinatia specificata, deteriorarea sigiliilor, montarea incorecta. etc.

- Asigurativa ca echipamentul este montat in siguranta.

- Asigurativa ca sigiliile sau materialele de sigilare nu sunt degradate (compromise) astfel permitand pierderi. Piese necesare reparatiilor trebuie sa respecte specificatiile producatorului.

▲ Utilizarea siliconului pentru sigilare poate inhiba eficacitatea echipamentului de detectie in cazul unor tipuri de pierderi. Componentele de siguranta intrinseca nu trebuie izolate inainte de a se lucra pe ele.

11) Repararea componentelor de siguranta intrinseca

Nu aplicati sarcini inductive sau de capacitate permanente circuitului fara a se asigura ca nu se depaseste tensiunea permisa si curentul pentru echipamentul in lucru.

Componentele de siguranta intrinseca sunt singurele tipuri cu care se poate lucra in prezenta atmosferei inflamabile. Aparatele de testare trebuie sa functioneze corect (in scala de evaluare corecta). Se inlocuiesc componentele doar cu altele specificate de producator. Alte tipuri de componente pot conduce la aprinderea refrigerantului in atmosfera in caz de scapari.

12) Cablaj

Cablajul se verifica sa nu fie supus uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibratiilor, marginilor ascutite, altor efecte adverse ale mediului. Verificarea trebuie sa ia in considerare efectele imbatranirii sau vibratiile continue din surse cum ar fi compresoarele sau ventilatoarele.

13) Detectarea refrigerantilor inflamabili

Sub nici o forma nu se folosesc potentiale surse de aprindere pentru a depista sau detecta scurgerea de refrigerant. Nu se vor utiliza lanterne cu halogen sau detectoare cu flacara deschisa.

14) Metode detectare scurgere

Urmatoarele metode de detectie sunt acceptate pentru sistemele ce contin agenti refrigeranti inflamabili.

Detectoarele electronice de scurgeri pot fi folosite pentru detectarea refrigerantilor inflamabili inasa sensibilitatea lor poate fi neadecvata sau pot necesita recalibrare. Echipamentul de detectare trebuie sa fie calibrat intr-o zona unde nu exista refrigerant. Echipamentul de detectare nu trebuie sa fie un potential factor de aprindere si sa fie adecvat pentru utilizarea in prezenta refrigerantilor. Echipamentul de detectare trebuie sa fie setat la un procentaj al LFL al refrigerantului si sa fie calibrat pentru refrigerantul angajat plus procentajul corespunzator de gaz (25 % maximum) confirmat.

Echipamentul de detectare fluide este corespunzator pentru utilizarea cu cele mai multe tipuri de refrigerant inasa utilizarea detergentilor ce contin clor trebuie evitata deoarece clorul poate intra in reactie cu refrigerantul si sa corodeze conductele de cupru.

Daca este suspectata o scurgere toate sursele de incendiu, flacarile deschise trebuie imediat indepartate/ stinse.

Daca exista o scurgere de refrigerant ce se remediaza doar prin actiunea de lipire tot refrigerantul trebuie recuperat din sistem sau izolat (prin inchiderea supapelor) intr-o parte a sistemului cat mai indepartata de scurgere. Azotul fara oxigen (ONF)trebuie purjat din sistem atat inainte cat si in timpul actiunii de lipire.

15) Inlaturarea si evacuarea

Atunci cand se intervine in circuitul refrigerantului pentru reparatii sau pentru alte scopuri se utilizeaza urmatoarele metode conventionale. In orice caz este important ca pentru REFRIGERANTII INFLAMABILI cele mai bune practici sa fie utilizate tinand cont de pericolul de incendiu prezent. Urmatoarea procedura trebuie respectata:

- Se inlatura refrigerantul;
- Se purjeaza circuitul cu gaz inert;
- Se evacueaza;
- Se purjeaza iar circuitul cu gaz iner
- Se deschide circuitul prin taiere sau lipire.

Incarcatura de refrigerant se recupereaza in cilindri de recuperare adecvati. Pentru aparate care contin REFRIGERANTII INFLAMABILI, sistemul trebuie "spalat" cu OFN pana cand sistemul devine sigur. Acest proces se poate repeta de cateva ori. **Nu se vor utiliza aer comprimat sau oxigen pentru aceasta sarcina.** "Spalarea" se realizeaza prin "ruperea" vidului cu OFN si se continua umplerea pana ce este atinsa presiunea de lucru apoi se ventileaza in atmosfera si la sfarsit se aspira pana se obtine vid. Acest proces se va repeta pana ce nu mai exista refrigerant in sistem.

La utilizarea ultimei incarcaturi de OFN sistemul trebuie ventilat la presiunea atmosferei pentru a permite reluarea activitatii. Aceasta operatie este vitala in cazul operatiei de lipire a conductei.

Asigurati-va ca iesirea pompei de vid nu este inchisa oricarei surse de aprindere si ca este posibila ventilarea.

16) Proceduri incarcare

Pe langa procedurile conventionale de incarcare urmatoarele cerinte trebuie urmate.

- Lucrarile vor fi desfasurate numai cu instrumente adecvate (in caz de incertitudine, va rugam sa consultati producatorul instrumentelor pentru utilizarea cu refrigeranti inflamabili)
- Asigurativa ca nu are loc contaminarea diferitelor tipuri de refrigerant la utilizarea echipamentului de incarcare. Furtunile sau liniile trebuie sa fie cat mai scurte pentru a minimiza cantitatea de refrigerant pe care o contin.
- Cilindri trebuie tinuti vertical.
- Asigurativa ca sistemul de refrigerare este impamantat inainte de a incarca sistemul cu refrigerant.
- Etichetati sistemul cand incarcarea este completa (daca nu a fost etichetat)
- Atentie extrema sa nu se supraincarce sistemul de refrigerare.

Sistemul trebuie testat la presiune cu OFN inainte de reincarcare. Sistemul trebuie testat la scurgeri la finalizarea incarcarii inainte de punerea in functiune. . O monitorizare a testului de scurgere trebuie facuta inainte de a parasii locul.

17) Dezafectare

Inainte de a duce la indeplinire aceasta activitate este esential ca tehnicianul insarcinat cu dezafectarea sa se familiarizeze cu echipamentul si detaliile acestuia. Se recomanda ca buna

practica ca toti refrigerantii sa fie recuperati in siguranta. Inainte de dezafectare mostre de ulei si refrigerant trebuie preluate in cazul in care se cer analize in vederea reutilizarii refrigerantului recuperat. Este esential ca energia electrica sa fie disponibila inainte ca sarcina sa fie inceputa.

a) Familiarizativa cu echipamentul si functionarea sa.

b) Izolati electric sistemul.

c) Inainte de a incepe procedura asigurativa ca:

- Manevrarea mecanica a echipamentului este posibila in cazul in care este necesara manevrarea cilindrilor cu refrigerant;

- Echipamentul de protectie personal este disponibil si corect utilizat;

- Procesul de recuperare este permanent supravegheat de catre o persoana competenta;

- Echipamentul de recuperare si cilindrii sunt conform standardelor in vigoare.

d) Evacuti sistemul de refrigerare daca este posibil.

e) Daca vidarea nu este posibila confectionati un colector astfel incat refrigerantul sa poata fi evacuat din diferite parti ale sistemului.

f) Asigurativa ca cilindrul se afla in scala de masuratori inainte de a incepe actiunea de recuperare.

g) Se porneste dispozitivul de recuperare si se utilizeaza conform instructiunilor producatorului. Se porneste masina de recuperare si se opereaza in conformitate cu instructiunile producatorului.

h) Nu supraincarcati cilindrii. (Nu mai mult de 80 (70) % (Densitatea lichidului de refrigerant cu o temperatura de referinta de 50 ° C).)% incarcare volum lichid).

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

j) Cand cilindrii au fost umpluti corect si procesul este complet asigurat-va ca cilindrii si echipamentul sunt indepartate prompt din zona si toate supapele de izolare ale echipamentului sunt inchise.

k) Refrigerantul recuperat nu va fi incarcat in alt sistem de refrigerare daca nu a fost curatat si verificat in prealabil.

18) Etichetare

Echipamentul va fi etichetat precizandu-se ca a fost dezafectat si golit de refrigerant. Eticheta trebuie datata si semnata. Asigurativa ca exista etichete pe echipament ce precizeaza ca echipamentul contine refrigerant inflamabil.

19) Recupere

Cand se elimina refrigerantul din sistem pentru service sau eliminare se recomanda ca buna practica ca toate tipurile de refrigeranti sa fie indepartati in siguranta. La transferul refrigerantului in cilindri asigurativa ca doar cilindri de recuperare refrigerant corespunzatori sunt utilizati. Asigurat-va ca numarul corect de cilindrii pentru preluarea intregii incarcaturi a sistemului sunt disponibili. Toti cilindri care vor fi utilizati sunt destinati pentru recuperarea refrigerantului si etichetati pentru acel tip de refrigerant.(i.e. cilindri speciali pentru recuperare refrigerant). Pentru buna desfasurare a recuperarii cilindrii trebuie sa fie dotati cu supape de eliberare a presiunii si supape de inchidere asociate. Cilindri de evacuare neutilizati inca sunt evacuati si si de preferinta raciti inainte de activitatea de recuperare.

Echipamentul de recuperare trebuie sa fie in buna stare de functionare si dotat cu un set de instructiuni referitoare la echipament, usor de localizat si citit si care sa ateste ca este potrivit pentru recuperarea refrigerantilor inflamabili. De asemenea un set de greutate calibrate in buna stare de functionare trebuie sa fie disponibil. Furtunurile trebuie sa fie in buna stare de functionare si completate cu cuplaje de deconectare care nu prezinta scurgeri. Inainte de a

utiliza un dispozitiv de recuperare verificati daca se afla in buna stare de functionare daca a fost corect intretinut si daca componentele electrice asociate sunt sigilate(etansate) pentru a preveni aprinderea in cazul eliberarii de refrigerant. A se consulta producatorul in caz de nelamuriri.

Refrigerantul recuperat trebuie returnat furnizorului de refrigerant in cilindri corespunzatori de recuperare impreuna cu o Nota relevanta de Transfer Reziduri. Nu amestecati refrigerantii in unitatile de recuperare si in mod special nu in cilindrii de recuperare.

Daca trebuie evacuat uleiul din compresor/compresoare, asigurativa ca a fost evacuat la un nivel acceptabil pentru a fi siguri ca refrigerantul inflamabil nu ramane cu lubrifiantul. Procesul de evacuare trebuie efectuat inainte de returnarea compresorului/compresoarelor catre furnizor. Doar incalzirea electrica a corpului compresorului va fi utilizata pentru accelerarea procesului. Drenarea uleiului din sistem se va face in siguranta.

20) Transport, marcare si depozitare pentru unitati

1. Transportul de echipamente ce contin refrigeranti inflamabili trebuie sa fie in conformitate cu reglementarile de transport.

2. Marcarea echipamentului folosind semne trebuie sa fie in conformitate cu reglementarile locale.

3. Eliminarea echipamentelor ce folosesc refrigeranti inflamabili trebuie sa fie in conformitate cu reglementarile nationale

4. Depozitarea echipamentelor / aparatelor

Depozitarea echipamentelor trebuie sa fie in conformitate cu instructiunile producatorului.

5. Depozitarea echipamentelor ambalate (nevandute)

Protectia pachetului de depozitare trebuie realizata astfel incat in caz de deteriorare mecanica echipamentele din interiorul ambalajului sa nu prezinte scurgeri ale incarcaturii de refrigerant. Numarul maxim de echipamente permis pentru a fi depozitate impreuna este determinat de reglementarile locale.

14. Anexa

Defectiune si protectie

Nr. Defect	Denumire defect	Analiza defect	Metoda diagnostic	Solutie
P01	Protectie debit apa	1.Lipsa apa in sistem. 2.Comutatorul debitului de apa este defect. 3. Sistemul de apa este blocat.	1.Se verifica daca supapa de alimentare cu apa este oprita 2. Se verifica daca comutatorul de debit este defect. 3. Se verifica daca filtrul in Y este blocat	1 Se deschide supapa. 2. Se inlocuieste comutatorul defect. 3.Se inlocuieste sau curata sita de filtrare
P02	Protectie presiune inalta	1. Debitul de apa este prea scazut. 2.Comutatorul de inalta presiune este defect.	1.Se verifica alimentarea cu apa sau daca pompa are debit insuficient. 2. Se verifica daca comutatorul de inalta presiune este defect.	1. Se umple cu apa sau se adauga o pompa suplimentara de apa. 2. Se schimba comutatorul de inalta presiune

		3. Sistemul de refrigerare este blocat. 4. EXV este blocat.	3. Se verifica daca sistemul de refrigerare este blocat. 4. Se verifica daca exista sunet de resetare EXV cand unitatea este in standby si daca exista alimentare sau nu.	3. Se schimba filtrul sistemului de refrigerare. 4. Se schimba EXV
P03	Protectie presiune joasa	1 Lipsa refrigerant. 2. Sistemul de refrigerare este blocat 3. Unitatea nu functioneaza in conditii reglementare.	1. Se verifica daca sistemul de refrigerare prezinta scurgeri. 2. Se verifica daca filtrul din sistemul de refrigerare este blocat. 3. Se verifica daca temp. exterioara si temp. apei de intrare sunt normale.	1. Se repara punctul de scurgere. 2. Se schimba filtrul sistemului de refrigerare. 3. Daca temp. mediului ambiant si temp. apei sunt prea ridicate sau scazute, unitatea se va opri
P4	Protectia condensatorului (T3) la supraincalzire	1 Fluxul de aer al ventilatorului exterior este insuficient. 2 Condensatorul este prea murdar 3. Senzorul de temp. (T3) este defect.	1. Se verifica sa nu existe obstacole ce impiedica fluxul de aer. 2 Se verifica daca este prea murdar condensatorul. 3 Se verifica daca senzorul de temperatura al conductei condensatorului (T3) functioneaza normal.	1 Se curata ventilatiile. 2 Se curata condensatorul. 3 Se inlocuieste senzorul de temperatura
P05	Protectia temperaturii de descarcare	1 Lipsa refrigerant. 2 Senzorul temperatura descarcare este defect.	1 Se verifica daca sistemul de refrigerare prezinta scurgeri. 2 Se verifica daca senzorul temperatura descarcare functioneaza normal	1 Se repara punctul de scurgere. 2 Se inlocuieste senzorul de temperatura
P06	Protectie la inghet a apei de iesire	1 Debitul de apa este scazut. 2 Schimbatorul de caldura este blocat. 3 Filtrul in Y din sistem este blocat. 4 Incarcarea este prea mica.	1 Se verifica daca exista aer in circuitul sistemului. 2 Se verifica daca schimbatorul de caldura este blocat. 3 Se verifica daca filtrul in Y din sistem este blocat. 4 Se verifica daca circuitul sistemului funct. in parametri.	1 Daca exista o problema cu supapa de scurgere se inlocuieste. 2 Se sufla in schimbatorul de caldura cu placi cu apa sau gaz de inalta presiune din directia opusa pentru curatare. 3 Sistemul de circulatie (a apei)

				trebuie sa aiba un sunt.
P07	Protectie la inghet a conductei condensatorului.	1 Lipsa refrigerant. 2 Circuitul sistemului este blocat. 3 Sistemul de refrigerare este blocat	1 Se verifica sistemul de scurgeri. 2 Se verifica daca filtrul in Y din sistem este blocat. 3 Se verifica daca filtrul din sistemul de refrigerare este blocat.	1 Se repara punctul de scurgere. 2 Se curata filtrul. 3 Se inlocuieste filtrul.
P08	Protectie presiune medie	Intrerupator presiune medie oprit	Se verifica daca comutatorul de presiune medie este in circuit deschis, cand se opreste unitatea.	1 Se inlocuieste comutatorul de presiune medie
P10	Protectie senzor de presiune medie	1 Lipsa refrigerant. 2 Sistemul de refrigerare este blocat. 3 Depasirea domeniului de activitate a sistemului.	1 Se verifica daca sistemul de refrigerare prezinta scurgeri. 2 Se verifica daca reseaua de filtrare este blocata. 3 Se verifica daca temperatura ambientala sau temperatura apei depaseste limita.	1 Se repara scurgerea si se reumple cu refrigerant. 2 Se inlocuieste filtrul. 3 Sistemul nu functioneaza cu limitele depasite.
P11	Defectiune ventilator CC 1	1 Ventilator defect sau blocat. 2 Placa principala de control este defecta.	1 Se verifica daca ventilatorul este blocat sau defect. 2 Se verifica daca placa principala de control este defecta.	1 Se inlocuieste ventilatorul 2 Se inlocuieste placa principala de control
P12	Defectiune ventilator CC 2	1 Ventilator defect sau blocat. 2 Placa principala de control este defecta.	1 Se verifica daca ventilatorul este blocat sau defect. 2 Se verifica daca placa principala de control este defecta.	1 Se inlocuieste ventilatorul 2 Se inlocuieste placa principala de control
P13	Defectiune supapa 4 cai	1 Senzorii de temperatura a apei de intrare/iesire sunt introdusi invers. 2 Supapa cu 4 cai este defecta. 3 PCB este defecta.	1 Se verifica daca senzorii de temperatura de intrare si de iesire sunt introdusi invers. 2 Se verifica daca funct. supapei cu 4 cai este normala. 3 Se verifica daca temperatura esantionului de pe PCB este exacta.	1 Se reintroduc senzorii corect. 2 Se comuta in mod repetat pentru a vedea daca functioneaza, daca nu, se inlocuieste. 3 Daca temperatura esantionului de pe PCB nu este exacta se inlocuieste.
P21	Pompa CC anormala	1 Pompa de apa este infundata sau defecta.	1 Se verifica daca pompa de apa este blocata sau supapa este inchisa.	1 Se repara pompa sau se inlocuieste.

		2 Sistemul nu are apa si este blocat. 3 Defectiune la placa principala de control	2 Se verifica daca sistemul nu are apa si este blocat. 3 Se verifica daca placa principala de control este defecta.	2 Se reumple sistemul, se curata sau se inlocuieste filtrul. 3 Se inlocuieste placa principala de control.
P24	Senzorul de presiune apa intrare este defect	1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se verifica senzorul. 3 Se verifica Placa principala de control.	1 Se repara cablul de conectare si se conecteaza/ inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste senzorul. 3 Se inlocuieste placa de baza.
P25	Senzorul de presiune apa iesire este defect	1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se verifica senzorul. 3 Se verifica Placa principala de control.	1 Se repara cablul de conectare si se conecteaza/ inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste senzorul. 3 Se inlocuieste placa de baza.
E01	Eroare de comunicare a controler	1. Cablul de comunicare este deconectat. 2. Controlerul cu fir este defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se verifica daca cablul de comunicare este deschis sau mufa este in contact slab. 2 Se confirma daca controlerul cu fir este normal pe un aparat normal. 3 Se utilizeaza un controler cu fir normal pentru a confirma daca este normal pe aparatul defect .	1 Se inlocuieste cablul de comunicatie sau se repara. 2 Se inlocuieste controlerul de linie. 3 Se inlocuieste placa de baza.
E02	Defectiunea senzorului de temperatura evacuare TP	1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este normal. 3 Se verifica Placa principala de control.	1 Se repara cablul de conectare si se conecteaza/ inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa de baza.
E03		1 Linia de conectare a senzorului este	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau

	Defectiunea senzorului de temperatura a bobinei T3	deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este normal. 3 Se verifica Placa principala de control.	inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa de baza.
E04	Defectiunea senzorului de temperatura ambientala T4	1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este normal. 3 Se verifica Placa principala de control.	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa principala de control
E05	Defectiunea senzorului de temperatura a conductivei de lichid T5	1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este normal. 3 Se verifica Placa principala de control.	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa de baza.
E06	Defectiunea senzorului de temperatura retur aer TH	1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este normal. 3 Se verifica Placa principala de control.	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa principala de control
E07	Defectiunea senzorului de temperatura a rezervorului de apa TW	1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa de baza.

			normal. 3 Se verifica Placa principala de control.	
E08	Eroare senzor temperatura admisie apa T6	1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este normal. 3 Se verifica Placa principala de control.	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa de baza.
E09	Defectiunea senzorului de temperatura a apei la iesire T7	1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este normal. 3 Se verifica Placa principala de control.	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa de baza.
E10	Eroare de comunicare intre placa principala de control si placa de unitate	1 Cablul de comunicare este deconectat. 2 Placa principala de control este defecta. 3 Modulul de actionare este defect.	1 Se verifica daca cablul de comunicare este deschis sau mufa este in contact slab; 2 Se inlocuieste placa principala de control si se confirma daca este normala. 3 Se verifica placa principala de control.	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau inlocuieste senzorul. 2. Se inlocuieste placa principala de control. 3 Se inlocuieste modulul de actionare.
E11	Eroare la senzorul importat de economizor	1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este normal. 3 Se inlocuieste placa de unitate si se confirma daca este normala.	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa de baza
E12	Eroare la senzorul de	1 Linia de conectare a senzorului este	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau

	iesire economizorului al	deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este normal. 3 Se verifica Placa principala de control.	inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa de baza.
E13		1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este normal. 3 Se verifica Placa principala de control.	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa de control gazda. 3 Se inlocuieste placa de comanda auxiliara a aparatului.
E14		1 Linia de conectare a senzorului este deschisa sau scurtcircuitata. 2 Senzor defect. 3 Placa principala de control este defecta.	1 Se utilizeaza un multimetru pentru a verifica daca senzorul si conexiunea sunt anormale. 2 Se inlocuieste senzorul defect cu unul normal pentru a confirma daca este normal. 3 Se verifica Placa principala de control.	1. Se repara firul de conectare si se conecteaza sau inlocuieste senzorul. 2 Se inlocuieste placa de baza.
E15	Tensiunea magistralei CC este prea scazuta	Eroare de cablare sau defectiune a modului IPM. Se verifica daca cablajul este gresit montat. Se reconecteaza sau se inlocuieste modulul IPM.		
E16	Tensiunea magistralei CC este prea mare			
E17	Protectie curent alternativ (curent de intrare)			
E18	Modulul IPM este anormal			
E19	PFC anormal			
E20	Compresorul nu porneste			
E21	Pierdere fazei compresorului			
E22	Resetare modul IPM			
E23	Supracurent compresor			
E24	Temperatura modul PFC prea mare			
E25	Defectiune circuit de			

	detectare curent	
E26	Desincronizare	
E27	Senzor de temperatura modul PFC anormal	
E28	Eroare comunicare	
E29	Temperatura modul IPM prea mare	
E30	Eroare senzor de temperatura modul IPM	
E31	Rezervat	
E32	Date depanare IPM	
E33	Date depanare IPM	
E34	Tensiunea de intrare CA este anormala	
E35	Date ajustare IPM	
E36	Rezervat	
E37	Limita frecventei curentului a modulului IPM	
E38	Limita de frecventa a tensiunii modulului IPM	
E51	Eroare comunicare ventilator 1	
E52	Eroare comunicare ventilator 2	
E60	Eroare EEPROM unitate interioara	
E61	Senzorul de temperatura incorporat Txk al controlerului cu fir este defect	
E62	Defectiunea TC a senzorului final de temperatura a apei	
E63	Defectiunea senzorului de temperatura zona 2 Tw2	
E64	Senzorul de temperatura TE1 al partii superioare a rezervorului de cuplare a echilibrului este defect	
E65	Senzorul de temperatura TE2 din partea inferioara a rezervorului de cuplare a echilibrului este defect	
E66	Defectiune senzor de	

	temperatura solara Tso	
E67	Eroare senzor PS1 al apei la intrare in schimbator	Eroare de cablare sau defectiune a modului IPM. Se verifica daca cablajul este gresit montat. Se reconecteaza sau se inlocuieste modulul IPM.
E68	Eroare senzor PS12 al apei la iesire in schimbator	

Interogare parametri

Nr	Denumire	Stare
1	Frecventa de functionare a compresorului	Frecventa curenta
2	Deschiderea supapei de expansiune electronice EEV-1	Deschidere curenta/5
3	Temperatura ambientala	Temperatura curenta
4	Temperatura de iesire	Temperatura curenta
5	Temperatura de evacuare	Temperatura curenta
6	Temperatura de aspirare	Temperatura curenta
7	Temperatura serpentina	Temperatura curenta
8	Temperatura de iesire a supapei de expansiune	Temperatura curenta
9	Starea pompei	0-inchis(off); 1-deschis(on)
10	Starea supapei cu patru cai	0-inchis(off); 1-deschis(on)
11	Starea ventilatorului	0-inchis 1- vant slab; 2- vant puternic
12	Electrovalva cu 3 cai	0-inchis(off); 1-deschis(on)
13	Electrovalva cu 2 cai	0-inchis(off); 1-deschis(on)
14	Incalzire electrica prin conducta	0-inchis(off); 1-deschis(on)
15	Incalzire electrica rezervor de apa	0-inchis(off); 1-deschis(on)
16	Curent de intrare CA	Curent curent
17	Tensiune de intrare	Tensiune curenta/10
18	Stare retur ulei	0- functionare normala; 1- operatie retur ulei
19	Stare inalta presiune 2	0-inchis(off); 1-deschis(on)
20	Starea curea incalzire sasiu	0-inchis(off); 1-deschis(on)
21	Tensiunea magistralei CC	Valoarea curenta/5
22	Curent compresor	Valoarea curenta
23	Temperatura PFC	Temperatura curenta
24	Temperatura IPM	Temperatura curenta
25	Viteza ventilatorului CC-1	15 Viteza curenta/15
26	Viteza ventilatorului CC-2	15 Viteza curenta/15
27	Temperatura intrare economizor	Temperatura curenta
28	Temperatura iesire economizor	Temperatura curenta
29	Temperatura rezervorului de apa/temperatura interioara	Temperatura curenta
30	Temperatura apa retur	Temperatura curenta
31	EEV-2 Deschidere supapa expansiune electronica auxiliara EEV-2	5Deschidere curenta/5
32	Iesire pompa CC	Raportul de iesire curent%

33	Temperatura de saturatie la presiune scazuta	Valoarea curenta
34	Starea zonei de incalzire a compresorului	0-inchis(off); 1-deschis(on)
35	Stare curea incalzire placa de schimb	0-inchis(off); 1-deschis(on)
36	Presiunea de intrare a apei	Presiune curenta *10 (bar)
37	Presiunea de iesire	Presiune curenta *10 (bar)
38	Fluxul de feedback	Debit curent*10 (m³/h)
39	Model real (0-7)	0-4kW 1-6kW 2-8kW 3-10kW 4-12kW 5-14kW 6-16kW 7-18kW

Nota:

Este strict interzisa oprirea unitatii in timpul sezonului de iarna(incalzire) pentru a asigura functionarea normala a functiei de dezghetare a unitatii.

Cand unitatea nu este folosita o perioada lunga de timp, rugam sa scurgeti apa din sistem ca acesta sa ramana curat.

Daca unitatea nu este utilizata o perioada lunga de timp inainte de a o repune in functiune, rugam sa verificati daca rotorul pompei de apa functioneaza normal. Daca nu se poate roti normal, daca rotatia este blocata sau nu este lina, lasati rotorul sa functioneze liber inainte de a porni unitatea; daca aveti intrebari, rugam sa sunati prompt la numarul de service post-vanzare.

Designul si specificatiile pot fi schimbate in vederea imbunatatirii aparatului fara notificare anterioara. Consultati produsul.

Versiunea numarul: SMS-KS-160W/EN8BP-A5B1(1)