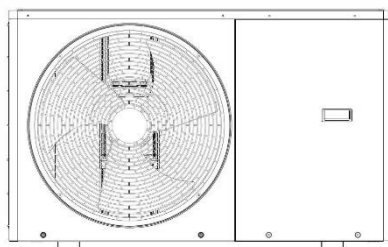


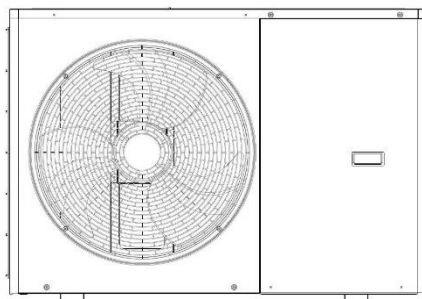
**POMPĂ DE CĂLDURĂ AER-APĂ DC INVERTER**

**MONOBLOC SERIA INVERTER**

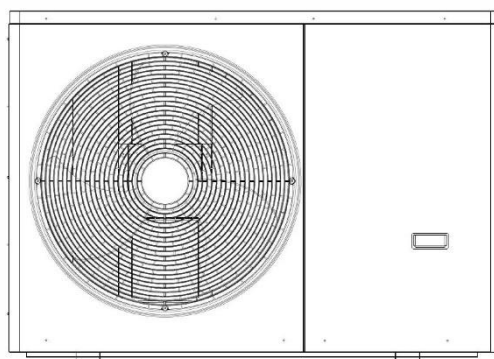
## **Manual de instrucțiuni**



**(NB-40W/EN8BP)  
(NB-60W/EN8BP)  
(NB-80W/EN8BP)**





**(NB-100W/ENBBP)  
(NB-120W/EN8BP)  
(NB-120W/EN8BPT)**




**NB-140W/EN8BP  
NB-160W/EN8BP  
NB-140W/EN8BPT  
NB-160W/EN8BPT**


# CUPRINS

Explicația simbolurilor afișate pe unitate .....	1
1. Manual .....	1
Schiața .....	1
Articole în cutia de ambalare a produsului .....	1
Descrierea numelui modelului .....	2
Instrumente pentru instalarea unității .....	3
2. Instrucțiuni de siguranță .....	3
 Avertisment .....	3
 Atenții .....	5
Cerințe speciale pentru R32 .....	7
Schiața sistemului de apă .....	10
3. Prezentare generală a echipamentului .....	11
Desen general al unității:(NB-40W/EN8BP); (NB-60W/EN8BP); (NB-80W/EN8BP).....	11
Desen general al unității: (NB-100W/EN8BP); (NB-120W/EN8BP).....	12
Desen general al unității: (NB-140W/EN8BP); (NB-160W/EN8BP).....	13
Desen general al unității: (NB-120W/EN8BPT) .....	14
Desen general al unității: (NB-140W/EN8BPT); (NB-160W/EN8BPT) .....	15
4. Schema electrică .....	16
Schema electrică a unității .....	16
5. Cablajul pe teren .....	26
Diagrama schematică a conexiunii de intrare a energiei .....	26
Date electrice .....	26
Conexiune pentru alte componente .....	27
6. Inginerie sanitară .....	27
7. Instalarea unității .....	30
Măsuri de precauție pentru alegerea locului de instalare .....	30
Spațiul de instalare .....	31
Instalarea unității .....	31
Umplerea cu agent frigorific .....	31
8. Inspecția înainte de funcționare .....	34
Inspecția înainte de pornirea inițială .....	34
Introducerea pompei .....	35
Diagnosticarea defecțiunilor la prima instalare .....	36
9. Conectarea altor componente .....	37
10. Funcționare de probă și verificări finale.....	43


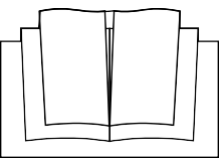
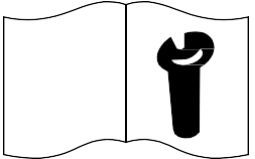
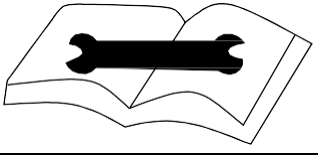
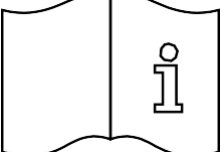
11. Ȧntreținere și service .....	43
12. Depanare .....	44
13. Serviciu de informare.....	46
14. Anexă.....	52
Defecțiune și protecție.....	52
Rulați interogarea parametrilor.....	60

## Notă:

 Vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile înainte de instalare și să nu le aruncați și să păstrați instrucțiunile pentru referințe ulterioare.

 Înainte de a utiliza mașina, asigurați-vă că este instalată de profesioniști. Dacă aveți îndoieli, vă rugăm să contactați dealerul dumneavoastră pentru sfaturi și informații.

## Explicația simbolurilor afișate pe unitate.

	AVERTIZARE	Acest simbol arată că acest aparat a folosit un agent frigorific inflamabil. Dacă agentul frigorific se scurge și este expus la o sursă externă de aprindere, există riscul de incendiu.
	PRUDENȚĂ	Acest simbol arată că manualul de utilizare trebuie citit cu atenție.
	PRUDENȚĂ	Acest simbol arată că un personal de service trebuie să manipuleze acest echipament cu referire la manualul de instalare.
	PRUDENȚĂ	Acest simbol arată că un personal de service trebuie să manipuleze acest echipament cu referire la manualul de instalare.
	PRUDENȚĂ	Acest simbol arată că sunt disponibile informații, cum ar fi manualul de utilizare sau manualul de instalare.

## 1. Manual

Acest manual conține informații importante despre echipament. Vă rugăm să citiți cu atenție manualul înainte de instalare.

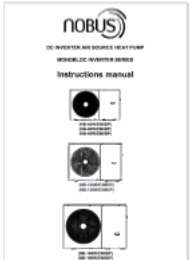
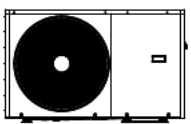
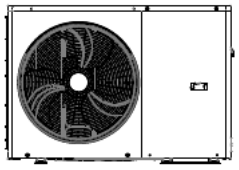
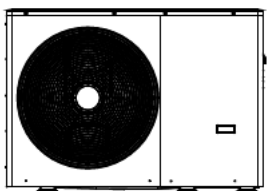
### Contur

Unitatea pompei de căldură trebuie instalată în exterior și vă rugăm să asigurați suficient volum de ventilație în jurul unității. Unitatea poate fi conectată la unele terminale, inclusiv ventiloconvector, încălzire prin pardoseală și radiatoare cu temperatură joasă.

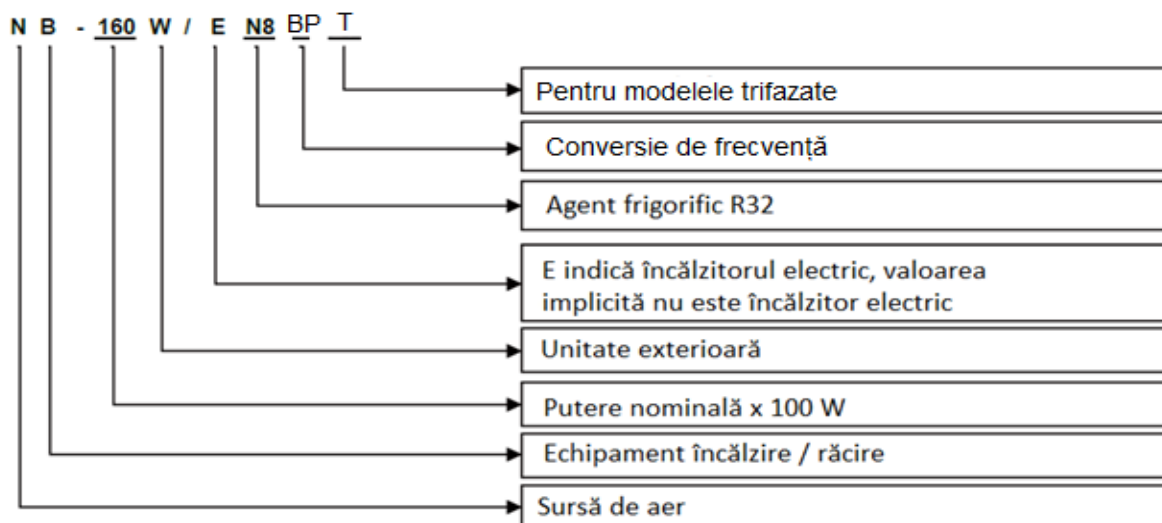
Dacă sistemul este echipat cu încălzire auxiliară, acesta poate ajuta la încălzire la temperatură scăzută. Încălzitorul auxiliar poate fi folosit și ca standby în cazul defecțiunii unității exterioare

### Articole în cutia de ambalare a produsului.

- Vă rugăm să vă asigurați că toate articolele sunt în cutie înainte de instalare.
- La livrare, unitatea trebuie verificată și orice daune trebuie raportată imediat agentului de daune transportatorului.
- Aduceți unitatea cât mai aproape de poziția finală de instalare în ambalajul original pentru a preveni deteriorarea în timpul transportului.

ARTICOL	IMAGINE	CANTITATE
Instrucțiuni de instalare		1
NB-40W/EN8BP NB-60W/EN8BP NB-80W/EN8BP		1
NB-100W/EN8BP NB-120W/EN8BP NB-120W/EN8BPT		1
NB-140W/EN8BP NB-160W/EN8BP NB-140W/EN8BPT NB-160W/EN8BPT		1

### Descrierea numelui modelului



## Instrumente pentru instalarea unității

1. Bormașină cu percuție
2. Gradienter
3. Echipament de îndoit țevi de cupru
4. Echipament de sudare a țevilor de apă
5. Butelie cu gaz
6. Instrument de debavurare
7. Ruletă
8. Cheie hexagonală
9. Tăietor de țevi
10. Mănuși
11. Bormașină
12. Patent electric
13. Pompă de vid
14. Manometru
15. Cântar electronic
16. Cheie reglabilă
17. Echipament de protecție, ochelari, mănuși

## 2. Instrucțiuni de siguranță

Pentru a preveni rănirea personală sau deteriorarea proprietății utilizatorilor și altor persoane, asigurați-vă că urmați următoarele instrucțiuni. Dacă ignorați operarea promptă sau greșită, poate provoca vătămări sau daune.

Unitatea trebuie instalată în conformitate cu legile, reglementările și standardele locale. Verificați tensiunea și frecvența. Această mașină este folosită numai pentru priza de împământare. Atât unitatea interioară, cât și cea exterioară trebuie să fie echipate cu întrerupător de protecție împotriva scurgerilor și trebuie conectate în mod fiabil la pământ.

Următoarele măsuri de securitate trebuie luate în considerare

- Vă rugăm să citiți următoarele avertismente înainte de instalare.
- Asigurați-vă că verificați detaliile care necesită atenție, care includ multe conținuturi legate de probleme de securitate.
- După ce ați citit instrucțiunile de instalare, asigurați-vă că le păstrați pentru referințe ulterioare.



### Avertisment

- **Acest aparat poate fi folosit de copii cu vârsta de la 8 ani și peste și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experiență și cunoștințe, dacă au primit supraveghere sau instrucțiuni privind utilizarea aparatului într-un mod sigur și înțeleg pericolele. implicat. Copiii nu se vor juca cu aparatul. Curățarea și întreținerea utilizatorului nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.**
  - **Rupeți și aruncați pungile de ambalaj din plastic, astfel încât copiii să nu**

se joace cu ele. Copiii care se joacă cu pungi de plastic se confruntă cu pericolul de moarte prin sufocare

- **Aruncați în siguranță materialele de ambalare, cum ar fi cuiele și alte părți metalice sau din lemn, care ar putea provoca răni.**
- **Asigurați-vă că instalarea unității interioare și exterioare este sigură și fiabilă.**

Dacă echipamentul nu este instalat ferm sau nu este corect, se va deteriora. Greutatea minimă de susținere necesară pentru instalare este de 20 g/mm<sup>2</sup> și ar trebui să se acorde o atenție deosebită vântului puternic, uraganelor sau cutremurelor. Când instalați mașina într-o zonă închisă sau într-un spațiu limitat, vă rugăm să luați în considerare dimensiunea și ventilația încăperii pentru a preveni sufocarea din cauza scurgerilor de agent frigorific.

- **Aparatul trebuie să fie deconectat de la sursa de alimentare în timpul service-ului și la înlocuirea pieselor și, dacă este prevăzută scoaterea ștecherului, trebuie să se indice clar că scoaterea ștecherului trebuie să fie astfel încât un operator să poată verifica de la orice a punctelor la care are acces ca dopul să rămână scos.**

Dacă acest lucru nu este posibil, din cauza construcției aparatului sau a instalării acestuia, se va asigura o deconectare cu un sistem de blocare în poziție izolată.

- **Instalarea necorespunzătoare a echipamentului sau a accesoriilor poate duce la electrocutare, scurtcircuit, scurgeri, incendiu sau alte daune ale echipamentului. Asigurați-vă că utilizați numai accesorii fabricate de furnizor, care sunt special concepute pentru echipament și asigurați-vă că instalarea este efectuată de un profesionist.**



Caution: Risk of fire/  
flammable materials


- **Întreținerea trebuie efectuată numai conform recomandărilor producătorului echipamentului. Întreținerea și reparațiile care necesită asistența altui personal calificat se efectuează sub supravegherea persoanei competente în utilizarea agenților frigorifici inflamabili.**
- **Toate activitățile descrise în acest manual trebuie efectuate de un tehnician autorizat. Asigurați-vă că purtați echipament de protecție personală adecvat, cum ar fi mănuși și ochelari de protecție, atunci când instalați unitatea sau desfășurați activități de întreținere.**
- **Aparatul trebuie instalat în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea.**
- **Utilizați un anumit fir și fixați-l pe blocul de borne (astfel încât conexiunea să evite aplicarea presiunii firului asupra componentului).**
- **Cablajul incorect poate provoca incendiu**
- **Asigurați-vă că toate lucrările electrice sunt efectuate de personal calificat în conformitate cu legile și reglementările locale și cu acest manual, folosind un circuit separat. Capacitatea insuficientă a circuitului de alimentare sau construcția electrică necorespunzătoare poate duce la șocuri electrice sau incendiu.**

- **Asigurați-vă că instalați un întrerupător de circuit de eroare la pământ în conformitate cu legile și reglementările locale. Neinstalarea unui întrerupător de circuit de eroare la pământ poate cauza șocuri electrice și incendiu.**
- **În timpul instalării sau reparației unității, vă rugăm să nu deconectați sau conectați sursa de alimentare și nu lăsați unitatea nesupravegheată** (poate provoca incendiu sau șoc electric)
- **Nu atingeți și nu utilizați unitatea când aveți mâinile ude.** ( Poate provoca incendiu sau electrocutare)
- **Înainte de a atinge părțile terminale electrice, opriți întrerupătorul de alimentare.**
- **Când panourile de service sunt îndepărtate, piesele sub tensiune pot fi ușor atinse accidental. Nu atingeți conductele de apă în timpul și imediat după funcționare, deoarece conductele pot fi fierbinți și vă pot arde mâinile. Pentru a evita rănirea, acordați țevilor timp să revină la temperatura normală sau asigurați-vă că purtați mănuși de protecție. Înainte de a atinge părțile electrice, opriți toată alimentarea aplicabilă a unității. După finalizarea lucrărilor de instalare, verificați pentru a vă asigura că nu există scurgeri de agent frigorific.**
- **Nu atingeți niciodată direct agentul frigorific scurs și conductele de agent frigorific**  
Ar putea provoca degerături severe. În timpul și imediat după funcționare, deoarece conductele de agent frigorific pot fi fierbinți sau reci, în funcție de starea agentului frigorific care curge prin conductele de agent frigorific, compresor și alte părți ale ciclului de agent frigorific. Arsurile sau degerăturile sunt posibile dacă atingeți conductele de agent frigorific. Pentru a evita rănirea, acordați țevilor timp să revină la temperatura normală sau, dacă trebuie să le atingeți, asigurați-vă că purtați mănuși de protecție.

- **Nu atingeți părțile interne (pompă, încălzitor de rezervă etc.) în timpul și imediat după funcționare.**

Atingerea pieselor interne poate provoca arsuri. Pentru a evita rănirea, acordați timp părților interne să revină la temperatura normală sau, dacă trebuie să le atingeți, asigurați-vă că purtați mănuși de protecție

- **Nu perforați sau ardeți.**
- **Nu așezați încălzitoare sau alte aparate electrice în apropierea cablului de alimentare** ( poate provoca incendiu sau șoc electric)
- **Vă rugăm să rețineți că apa nu poate fi turnată direct din unitate. Nu lăsați apa să pătrundă în componentele electrice.** (Poate provoca incendiu sau electrocutare)

 **Dacă unitatea nu este folosită o perioadă lungă de timp, se recomandă să nu opriți sursa de alimentare. Dacă alimentarea este oprită, dispozitivele de protecție ale unor produse (cum ar fi dispozitivul antiblocare și antiîngheț al pompei de apă) nu vor fi disponibile**

### **Atenționări**

- **Vă rugăm să efectuați sistemul de drenaj și lucrările la conducte conform instrucțiunilor.**

Dacă sistemul de drenaj sau conducta este defecte, pot apărea scurgeri de apă și trebuie rezolvate imediat pentru a evita umezirea și udarea altor produse de uz casnic.

- **Instalați cablul de alimentare la cel puțin 3 picioare (1 metru) distanță de televizoare sau radiouri pentru a preveni interferențele sau zgomotul. (În funcție de undele radio, o distanță de 3 picioare (1 metru) poate să nu fie suficientă pentru a elimina zgomotul).**



- **Vă rugăm să nu curățați unitatea când este pornită. Când curățați unitatea, vă rugăm să opriți alimentarea după oprire. În caz contrar, puteți fi rănit de un ventilator de mare viteză sau de un șoc electric.**
- **Nu folosiți mijloace de accelerare a procesului de dezghețare sau de curățare, altele decât cele recomandate de producător.**
- **Nu spălați unitatea. Acest lucru poate provoca șocuri electrice sau incendiu.**
- **Nu instalați unitatea în următoarele locuri:**
  - Acolo unde există ceață de ulei mineral, spray de ulei sau vapori. Piese din plastic se pot deteriora și pot cauza desprinderea lor sau scurgerile de apă.
  - Acolo unde se produc gaze corozive (cum ar fi gazul acid sulfuric). Acolo unde corozivitatea țevilor de cupru sau a pieselor lipite poate cauza scurgeri de agent frigorific.
  - Unde există mașini care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de control și pot cauza funcționarea defectuoasă a echipamentului.
  - Acolo unde se pot scurge gaze inflamabile, unde fibră de carbon sau praf inflamabil sunt suspendate în aer sau unde sunt manipulate substanțe inflamabile volatile, cum ar fi diluant pentru vopsea sau benzină. Aceste tipuri de gaze pot provoca un incendiu.
  - Acolo unde aerul conține niveluri ridicate de sare, cum ar fi lângă ocean.
  - Unde tensiunea fluctuează foarte mult, cum ar fi în fabrici.
  - În vehicule sau nave.
  - Acolo unde sunt prezenți vapori acizi sau alcalini.



- Acest marcaj indică faptul că acest produs nu trebuie aruncat împreună cu alte deșeuri menajere în întreaga UE. Pentru a preveni posibilele daune aduse mediului sau sănătății umane prin eliminarea necontrolată a deșeurilor, reciclați-le în mod responsabil pentru a promova reutilizarea durabilă a resurselor materiale. Pentru a returna dispozitivul folosit, vă rugăm să utilizați sistemele de returnare și colectare sau contactați comerciantul de unde a fost achiziționat produsul. Ei pot lua acest produs pentru reciclare sigură pentru mediu.
- **ELIMINARE: Nu aruncați acest produs ca deșeuri municipale nesortate.** Este necesară colectarea separată a acestor deșeuri pentru tratare specială. Nu aruncați aparatele electrice ca deșeuri municipale, folosiți unități de colectare separată. Contactați guvernul local pentru informații privind sistemele de colectare disponibile. Dacă aparatele electrice sunt aruncate în gropi de gunoi sau gropi de gunoi, substanțele periculoase se pot scurge în apele subterane și pot ajunge în lanțul alimentar, dăunându-vă sănătății și bunăstării
- **Confirmați siguranța zonei de instalare (pereți , podele, etc.) fără pericole ascunse, cum ar fi apă, electricitate și gaz înainte de cablare/țevi.**
- **Înainte de instalare, verificați dacă sursa de alimentare a utilizatorului îndeplinește cerințele de instalare electrică ale unității (inclusiv împământare**

fiabilă, scurgeri și sarcina electrică cu diametrul firului etc.). Dacă cerințele de instalare electrică ale produsului nu sunt îndeplinite, instalarea produsului este interzisă până când produsul este rectificat.

- Instalarea produsului trebuie fixată ferm, Luați măsuri de întărire, atunci când este necesar.
- Când unitatea are probleme sau un miros deosebit, vă rugăm să nu continuați să utilizați unitatea.

Opriti imediat alimentarea. În caz contrar, șoc electric sau poate fi provocat un incendiu.

- **Vă rugăm să aveți grijă când produsul nu este ambalat sau instalat.**  
Marginile harpei pot tăia oamenii. Aveți grijă deosebită de marginile și aripioarele schimbătorului de căldură.
- **După instalare sau întreținere, vă rugăm să verificați dacă agentul frigorific sau agentul frigorific se va scurge.**  
Dacă agentul frigorific este insuficient, unitatea nu va funcționa normal.
- **Instalarea mașinilor externe și interne trebuie să fie plană și fermă**  
Evitați vibrațiile și scurgerile de apă.
- **Nu introduceți degetele în ventilator și evaporator.**  
Ventilatoarele de mare viteză pot provoca vătămări grave.
- **Pentru a evita pericolul de resetare accidentală a întreruptorului termic, echipamentul nu poate utiliza dispozitive de comutare externe, cum ar fi temporizatoarele, sau nu poate fi conectat la un circuit care este adesea deschis sau închis.**
- **Acest dispozitiv nu este conceput pentru persoane cu capacitate de comportament fizic sau mental slabă (inclusiv copii), precum și pentru persoanele care nu au experiență de utilizare și nu înțeleg sistemul de încălzire. Cu excepția cazului în care este utilizat sub îndrumarea și supravegherea siguranței persoanei responsabile sau a primit instruire cu privire la utilizarea acestui echipament. Copiii ar trebui să folosească echipamentul sub supravegherea adulților pentru a se asigura de utilizarea în siguranță a echipamentului.**
- **Dacă cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de producător sau de agentul său de service sau de aceeași persoană profesionistă pentru a evita pericolul. Dispozitivul de întrerupere va fi încorporat în cablajul fix, iar distanța dintre contactele fiecărui conductor efectiv trebuie să fie de cel puțin 3 mm.**



Cerințe speciale pentru R32

- **NU aveți scurgeri de agent frigorific și flacără deschisă.**
- **Rețineți că agentul frigorific R32 NU conține miros .**
- **Aparatul trebuie depozitat astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică și într-o încăpăre bine ventilată , fără surse de aprindere care funcționează continuu (de exemplu: deschis flăcări, un aparat cu gaz în funcțiune) și dimensiunea camerei corespunde zonei încăperii așa cum este specificată pentru funcționare.**
- **NU reutilizați îmbinările care au fost deja folosite.**
- **Îmbinările realizate la instalare între părțile sistemului de refrigerare trebuie să fie accesibile pentru întreținere.**
- **Asigurați-vă că instalarea, întreținerea , întreținerea și reparația respectă instrucțiunile și legislația aplicabilă (de exemplu reglementările naționale privind gazele) și sunt executate numai de persoane autorizate.**

- **Conductele trebuie protejate împotriva daunelor fizice. Instalarea conductelor trebuie redusă la minimum.**



#### **Despre gazele fluorurate**

- Această unitate de aer condiționat conține gaze fluorurate. Pentru informații specifice despre tipul de gaz și cantitatea, vă rugăm să consultați eticheta relevantă de pe unitate. Respectarea reglementărilor naționale privind gazele trebuie respectată.
- Instalarea, , service-ul, întreținerea și repararea acestei unități trebuie efectuate de un tehnician autorizat.
- Instalarea și reciclarea produsului trebuie efectuate de un tehnician autorizat.
- Dacă sistemul are instalat un sistem de detectare a scurgerilor acesta trebuie verificat o dată la 12 luni. Atunci când unitatea este verificată pentru scurgeri, este necesară păstrarea corespunzătoare a evidenței tuturor verificărilor recomandate cu tărie.



#### **Frecvența verificărilor privind scurgerile de agent frigorific**

- Pentru unitatea care conține gaze fluorurate cu efect de seră în cantități de 5 tone echivalent CO<sub>2</sub> sau mai mult, dar mai puțin de 50 tone echivalent CO<sub>2</sub>, cel puțin la fiecare 12 luni sau în care este instalat un sistem de detectare a scurgerilor, cel puțin la fiecare 24 de luni.
- Pentru unitatea care conține gaze fluorurate cu efect de seră în cantități de 50 de tone de CO<sub>2</sub> echivalent sau mai mult, dar mai mici de 500 de tone de CO<sub>2</sub> echivalent cel puțin o dată la șase luni sau în care este instalat un sistem de detectare a scurgerilor, cel puțin la fiecare 12 luni.
- Pentru unitatea care conține gaze fluorurate cu efect de seră în cantități de 500 de tone echivalent CO<sub>2</sub> sau mai mult, cel puțin o dată la trei luni sau în cazul în care este instalat un sistem de detectare a scurgerilor, cel puțin o dată la șase luni.
- Această unitate de aer condiționat este un echipament închis ermetic care conține gaze fluorurate cu efect de seră.

#### **Materiale necesare pentru instalarea pompei de căldură**

##### **Note:**

1. Asigurați-vă că ati confirmat numele modelului și numărul de serie al unității.



2. Trebuie sa fie cablat , ștecherul nu este permis. Trebuie sa respecte 60245 IEC57.

#### **Specificațiile firelor**

Model	Fire de alimentare	Fire de semnal (Controller)
40/60	≥3 x 6 mm <sup>2</sup>	4x 0.5 mm <sup>2</sup> (fir ecranat)
80/100	≥3 x 10 mm <sup>2</sup>	
120/140/160	≥3 x 10 mm <sup>2</sup>	
120/140/160 (trifazat)	≥5 x 6 mm <sup>2</sup>	

Notă: Distanța dintre firele de alimentare și firele de semnal trebuie să fie de cel puțin 300mm.

#### **Specificațiile conductelor de apă**

Model	Intrare/ieșire conductă apă (Filet exterior)	Țeava de apă
40/60	1"	≥1"

80/100	1"	$\geq 1"$
120/140/160	1"	$\geq 1"$

#### Interval de operare a presiunii apei

Interval de operare a presiunii apei
0.1 MPa to 0.3 MPa

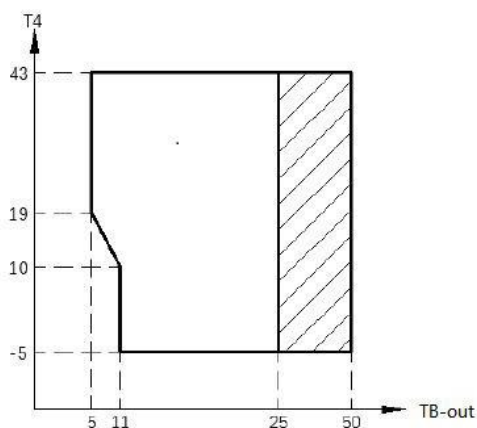
#### Interval de funcționare a încălzirii


Temperatura mediului exterior	Interval de temperatură de ieșire a apei
-25°C to 35°C	12°C to 65°C

#### Interval de funcționare a răcirii

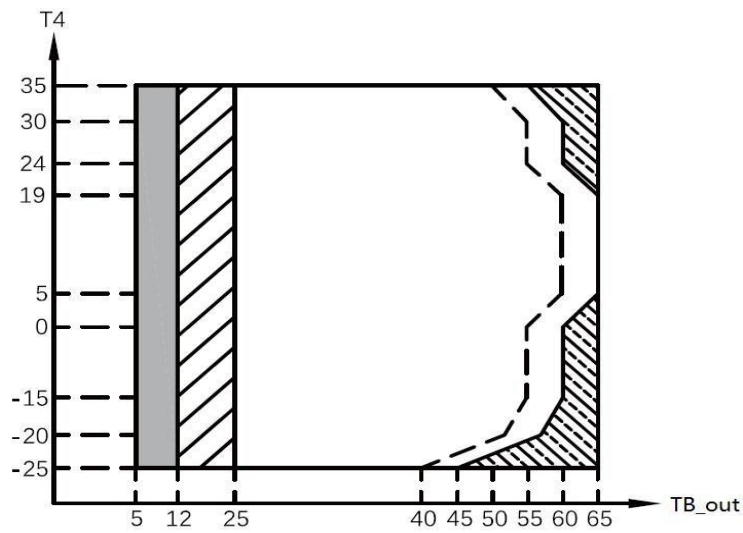
Temperatura mediului exterior	Interval de temperatură de ieșire a apei
-5°C to 43°C	5°C to 30°C






În modul de răcire, cea mai scăzută temperatură a apei de ieșire (TB\_out) pe care o poate atinge unitatea la diferite temperaturi exterioare (T4) este listată mai jos:



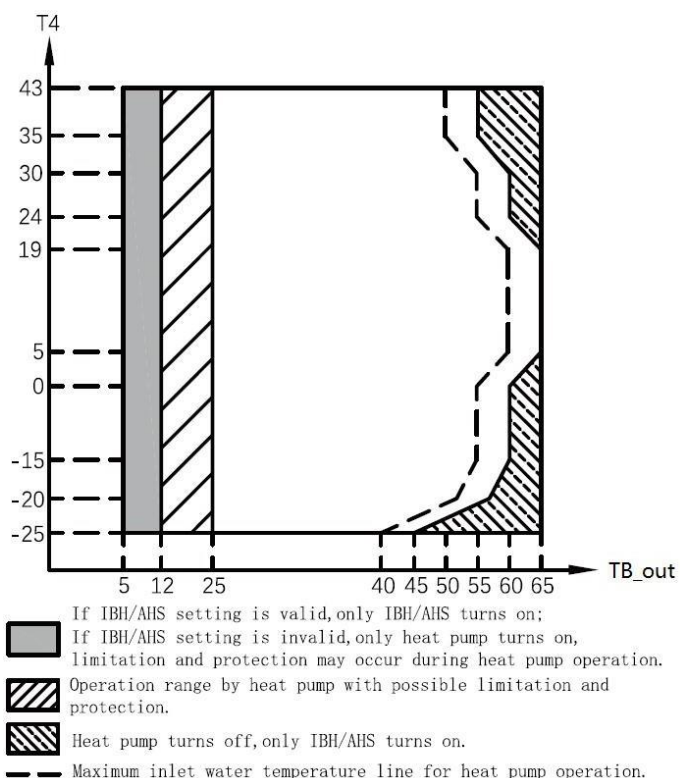
 Operation range by heat pump with possible limitation and protection.

În modul de încălzire, intervalul de temperatură a curgerii apei ( TB\_out ) în diferite temperaturi exterioare (T4) este listat mai jos:

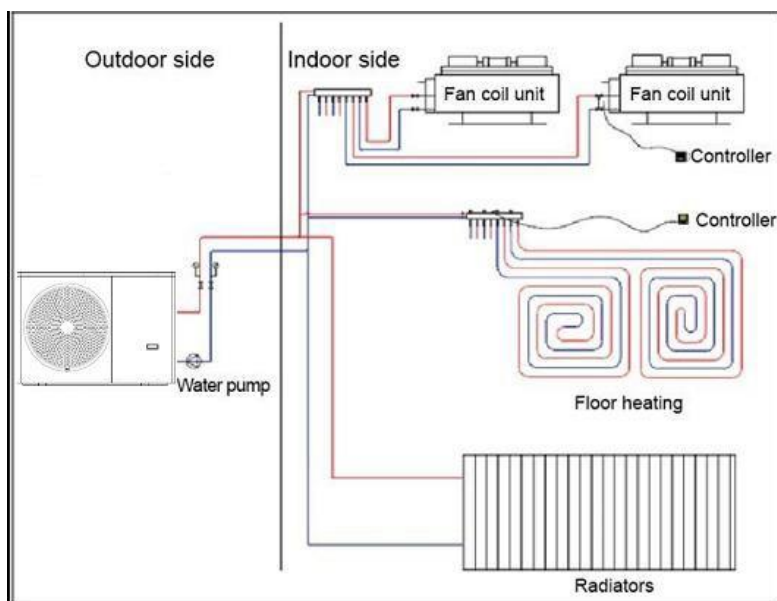


-  If IBH/AHS setting is valid, only IBH/AHS turns on;
-  If IBH/AHS setting is invalid, only heat pump turns on, limitation and protection may occur during heat pump operation.
-  Operation range by heat pump with possible limitation and protection.
-  Heat pump turns off, only IBH/AHS turns on.
-  Maximum inlet water temperature line for heat pump operation.

În modul ACM, intervalul de temperatură de curgere a apei ( TB\_out ) în diferite temperaturi exterioare (T4) este listat mai jos:



### Schița sistemului de apă

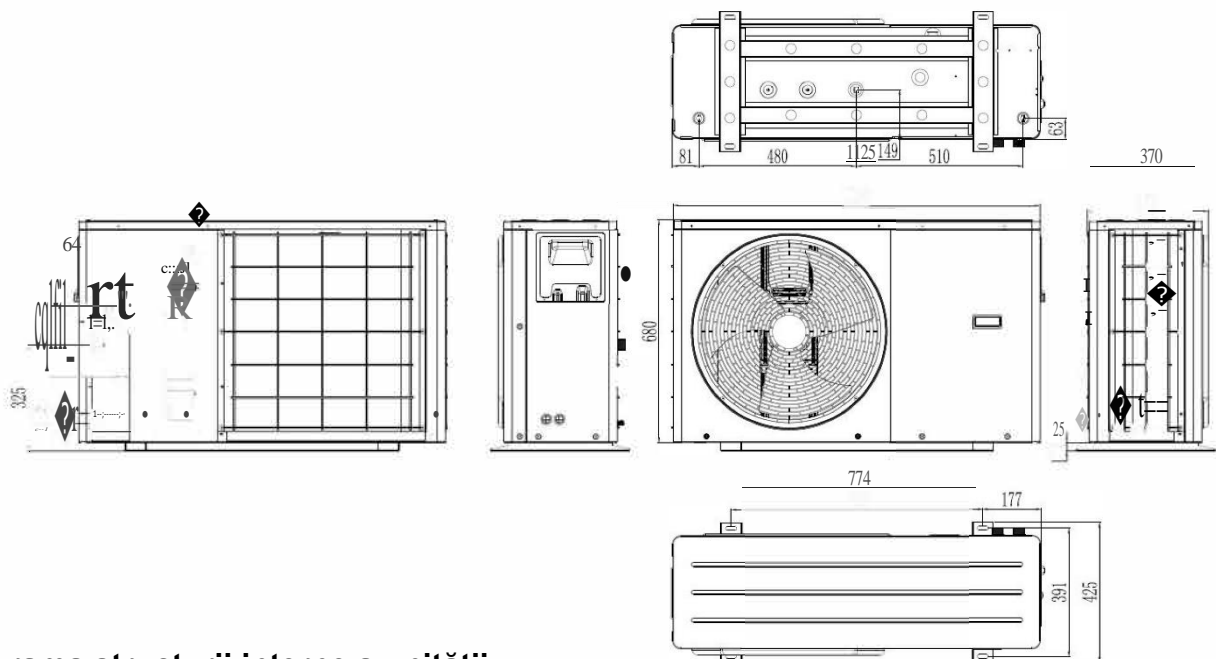


#### Note:

1. În timpul iernii, este strict interzisă oprirea sursei de alimentare pentru funcția antiîngheț a unității.
2. Când unitatea nu este folosită pentru o perioadă lungă de timp, vă rugăm să descărcați apa stocată în unitate.
3. După o perioadă lungă de timp, reutilizați unitatea. Vă rugăm să urmați pașii pentru a verifica pompa de apă:
  - a. Deschideți orificiul de ventilație al pompei de apă.
  - b. Verificați dacă rotorul pompei de apă este rotit normal cu șurubelnița.
  - c. Dacă rotația nu este lină sau normală, vă rugăm să rotiți rotorul cu șurubelnița până se poate roti fără probleme.

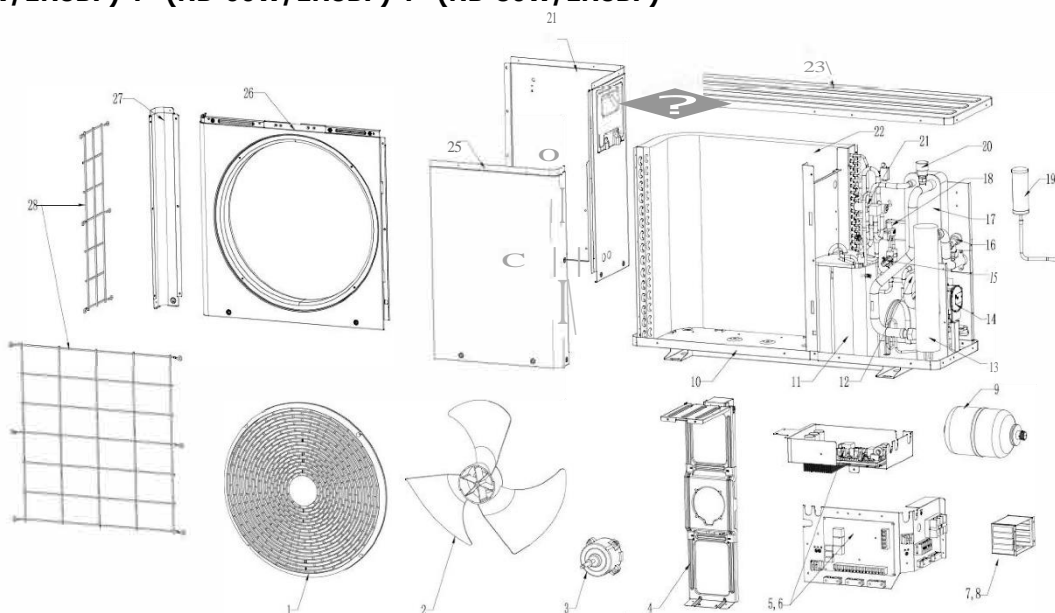
### 3. Prezentare generală a echipamentului

Desen general al unității: (NB-40W/EN8BP); (NB-60W/EN8BP); (NB-80W/EN8BP)



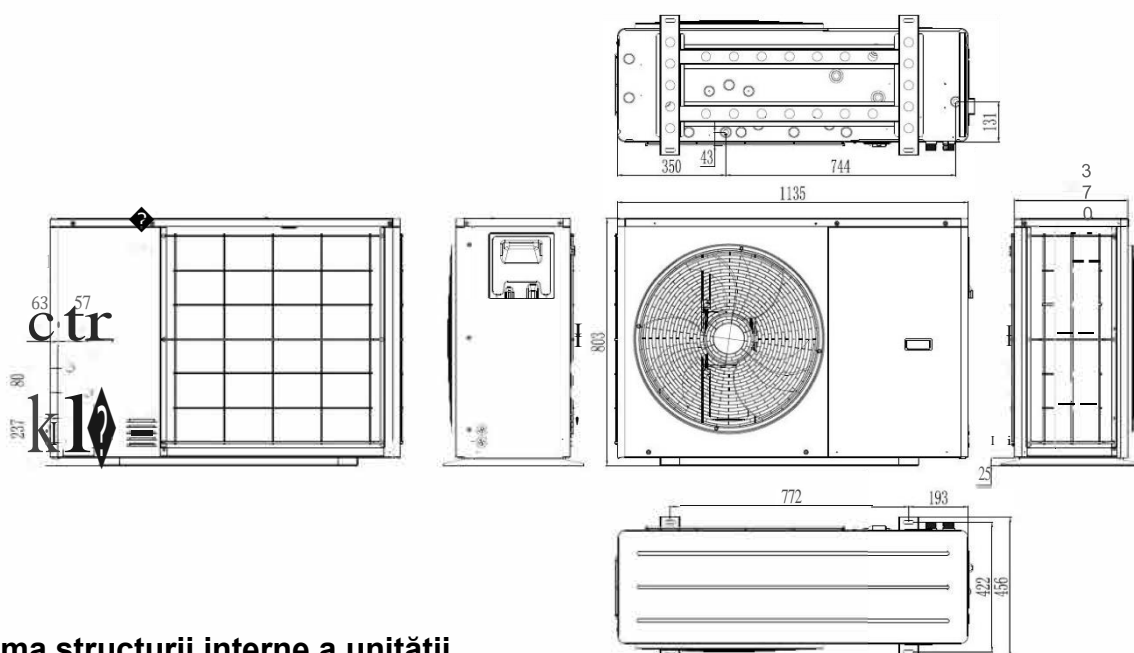
#### Diagrama structurii interne a unității

(NB-40W/EN8BP) : (NB-60W/EN8BP) : (NB-80W/EN8BP)



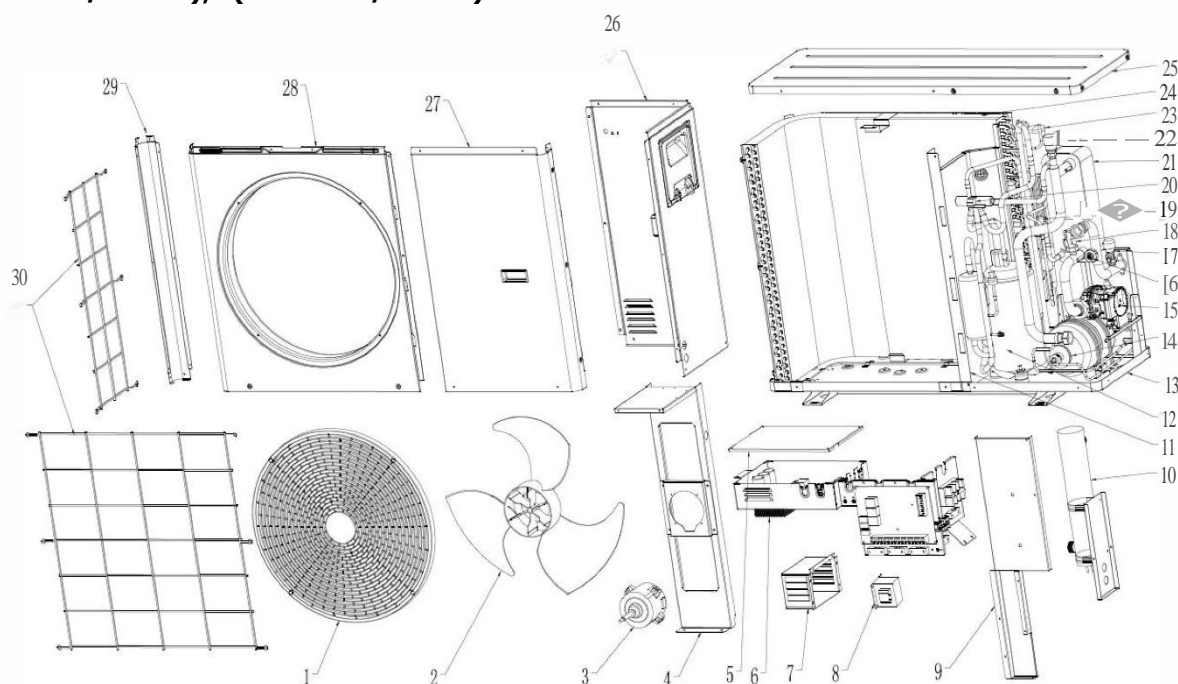
NO.	Denumire	NO.	Denumire	NO.	Denumire
1	Grila de evacuare a aerului	11	Compresor	21	Supapă cu patru căi
2	Ventilator cu flux axial	12	Comutator debit apă	22	Condensator / Evaporator
3	Motor electric	13	Incalzitor electric	23	Acoperiș
4	Suport motor	14	Pompa cu frecventa variabila	24	Panoul sfert din spate dreapta
5	Asamblu cutie de control electric 1	15	Senzor de presiune a apei	25	Panoul frontal din dreapta
6	Asamblu cutie de control electric 2	16	Valva de siguranta	26	Panoul frontal
7	Cutie rezistenta la apa cu reactanta	17	Schimbător de căldură cu plăci	27	Stâlp din spate stânga
8	Reactor	18	Supapa de expansiune electronica	28	Capac de sarma
9	Vas de expansiune	19	Rezervor	29	
10	Șasiu	20	Supapa de evacuare automata	30	

## Desen general al unității: (NB-100W/EN8BP); (NB-120W/EN8BP)



### Diagrama structurii interne a unității

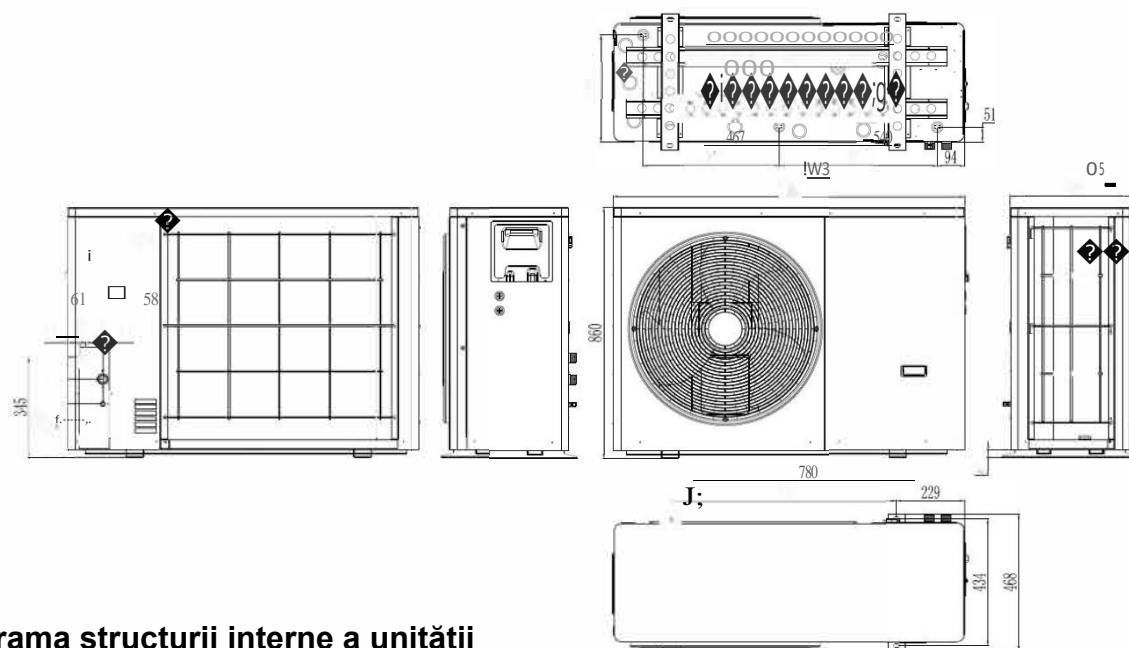
#### (NB-100W/EN8BP); (NB-120W/EN8BP)



NO.	Denumire	NO.	Denumire	NO.	Denumire
1	Grila de evacuare a aerului	11	Perete de mijloc	21	Schimbător de căldură cu plăci
2	Ventilator cu flux axial	12	Compresor	22	Supapa de evacuare automata
3	Motor electric	13	Șasiu	23	Rezervor
4	Suport motor	14	Vas de expansiune	24	Condensator / Evaporator
5	Capac cutie de control electric	15	Pompa cu frecventa variabila	25	Acoperiș
6	Ansamblu cutie de control electric	16	Senzor de presiune a apei	26	Panoul sfertului din spate dreapta
7	Cutie rezistenta la apa cu reactanta	17	Valva de siguranta	27	Panoul frontal din dreapta
8	Reactor	18	Comutator debit apă	28	Panoul frontal
9	Placa fixa pentru schimbator de caldura	19	Supapa de expansiune electronica	29	Stâlp din spate stânga
10	Incalzitor electric	20	Supapă cu patru căi	30	Capac de sarma

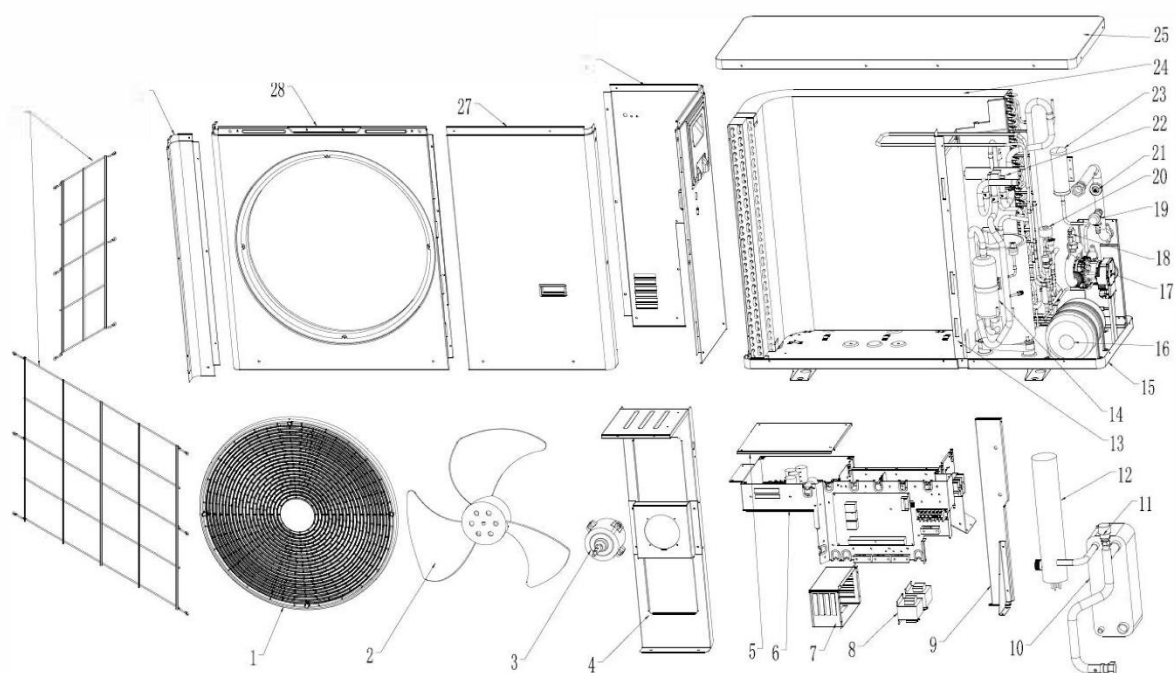


## Desen general al unității: (NB-140W/EN8BP); (NB-160W/EN8BP)



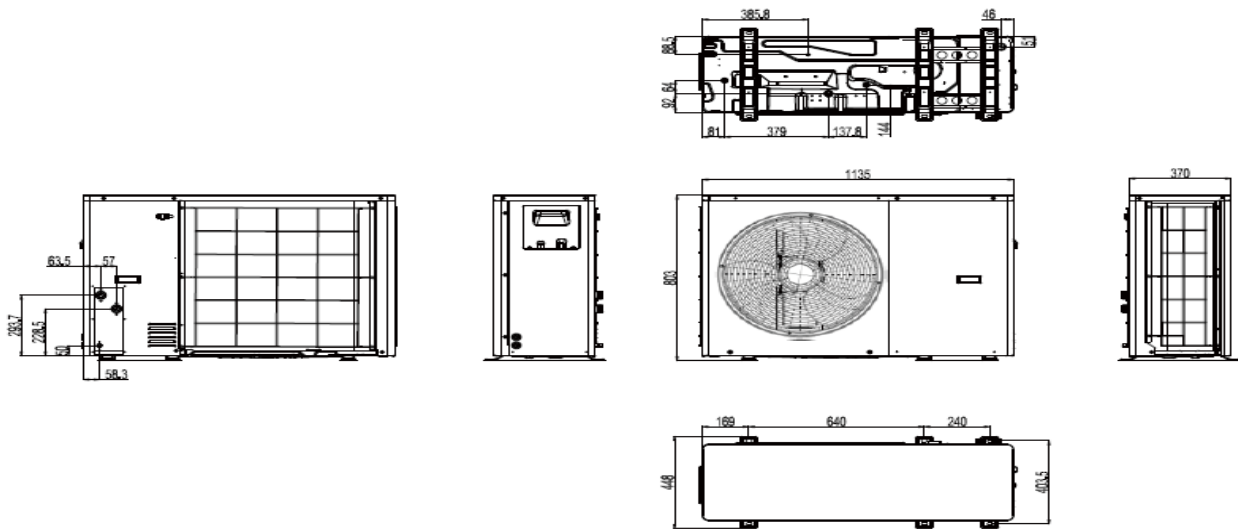
## Diagrama structurii interne a unității

(NB-140W/EN8BP) ; (NB-160W/EN8BP)



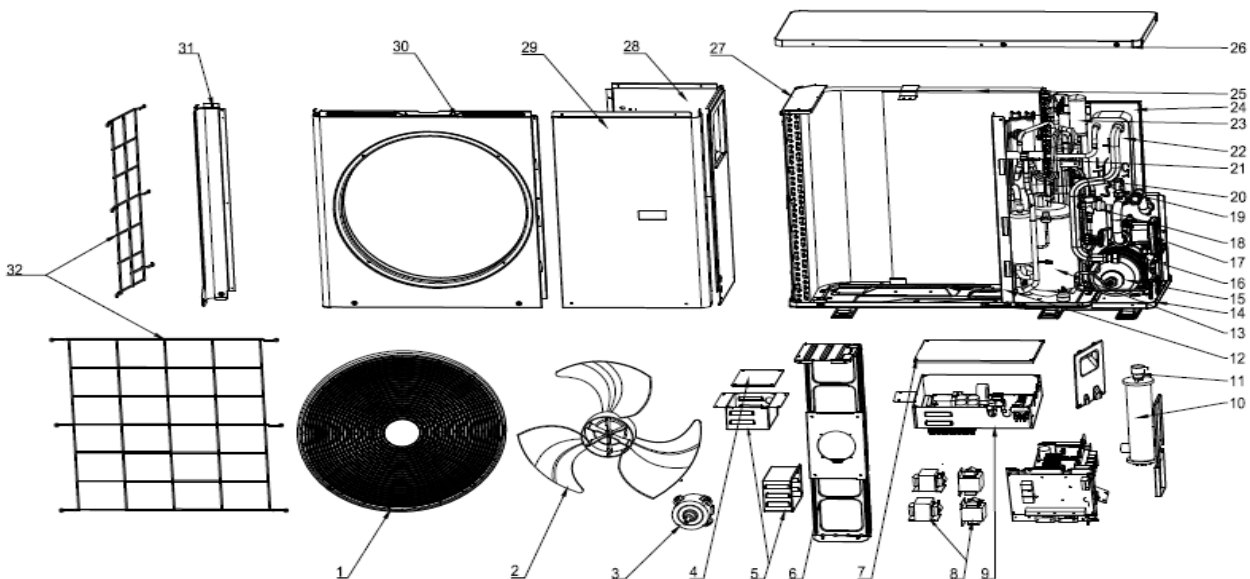
NO.	Denumire	NO.	Denumire	NO.	Denumire
1	Grila de evacuare a aerului	11	Supapa de evacuare automata	21	Senzor de presiune a apei
2	Ventilator cu flux axial	12	Incalzitor electric	22	Supapă cu patru căi
3	Motor electric	13	Perete de mijloc	23	Rezervor
4	Suport motor	14	Compresor	24	Condensator / Evaporator
5	Capac cutie de control electric	15	Șasiu	25	Acoperiș
6	Ansamblu cutie de control electric	16	Vas de expansiune	26	Panoul sfertului din spate dreapta
7	Cutie rezistenta la apa cu reactanta	17	Pompa cu frecventa variabila	27	Panoul frontal din dreapta
8	Reactor	18	Comutator debit apă	28	Panoul frontal
9	Placa fixa pentru schimbator de caldura	19	Valva de siguranta	29	Stâlp din spate stânga
10	Incalzitor electric	20	Supapa de expansiune electronica	30	Capac de sarma g

## Desen general al unității: (NB-120W/EN8BPT)



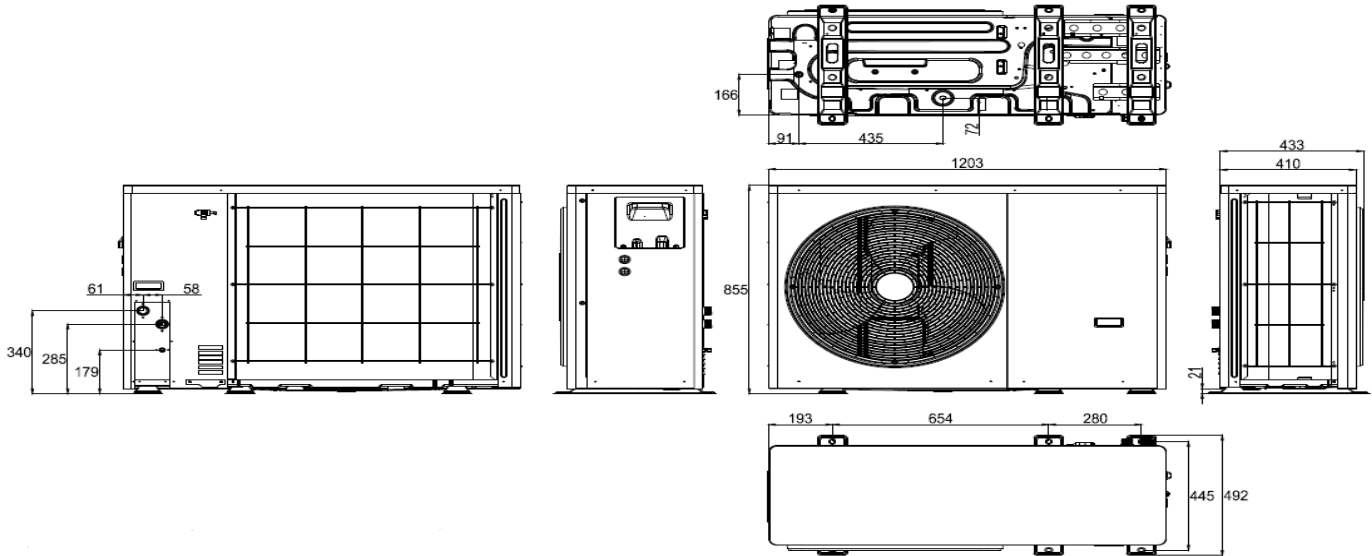
## Diagrama structurii interne a unității

### (NB-120W/EN8BPT)



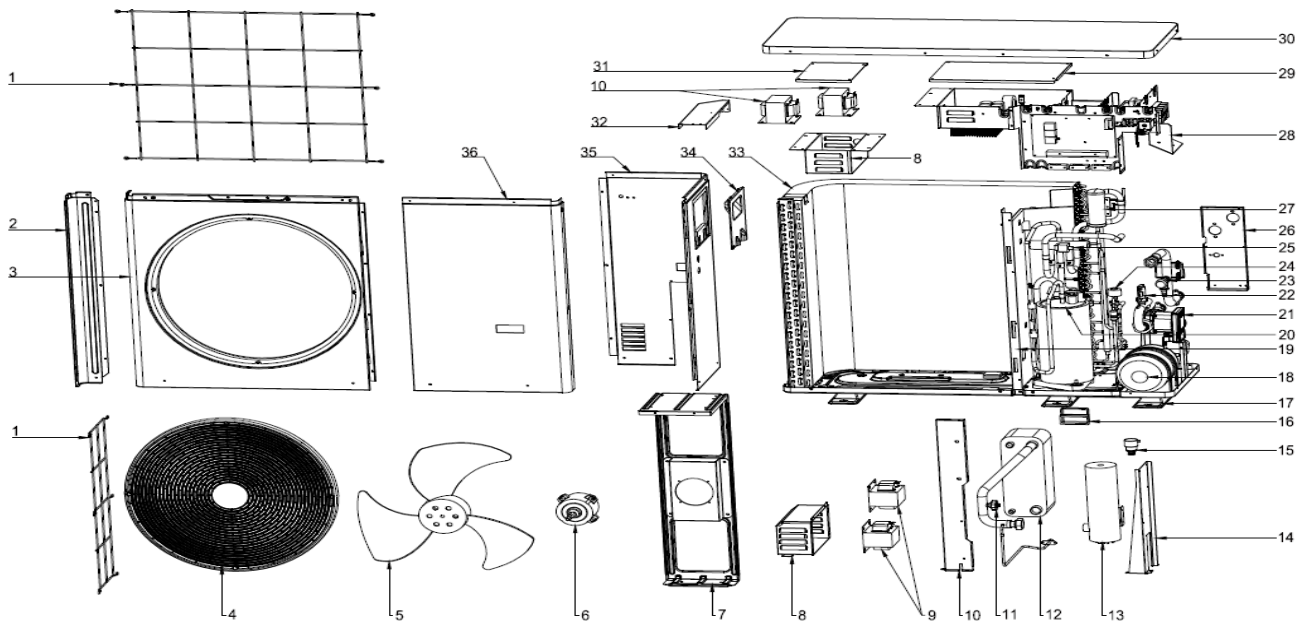
NO.	Denumire	NO.	Denumire	NO.	Denumire
1	Grila de evacuare a aerului	11	Perete de mijloc	21	Schimbător de căldură cu plăci
2	Ventilator cu flux axial	12	Compressor	22	Supapă de evacuare automată
3	Motor electric	13	Șasiu	23	Rezervor
4	Suport motor	14	Vas de expansiune	24	Condensator/Evaporator
5	Capac cutie de control electric	15	Pompă cu frecvență variabilă	25	Acoperiș
6	Ansamblu cutie de control electric	16	Senzor de presiune a apei	26	Panoul sfertului din spate dreapta
7	Cutie rezistentă la apă cu reactanță	17	Valvă de siguranță	27	Panoul frontal dreapta
8	Reactor	18	Comutator debit apă	28	Panoul frontal
9	Placă fixă pentru schimbător de căldură	19	Supapă de expansiune electronică	29	Stâlp spate stânga
10	Încălzitor electric	20	Supapă cu 4 căi	30	Capac spate sârmă

## Desen general al unității: (NB-160W/EN8BPT); (NB-160W/EN8BPT)



## Diagrama structurii interne a unității

(NB-160W/EN8BPT); (NB-160W/EN8BPT)

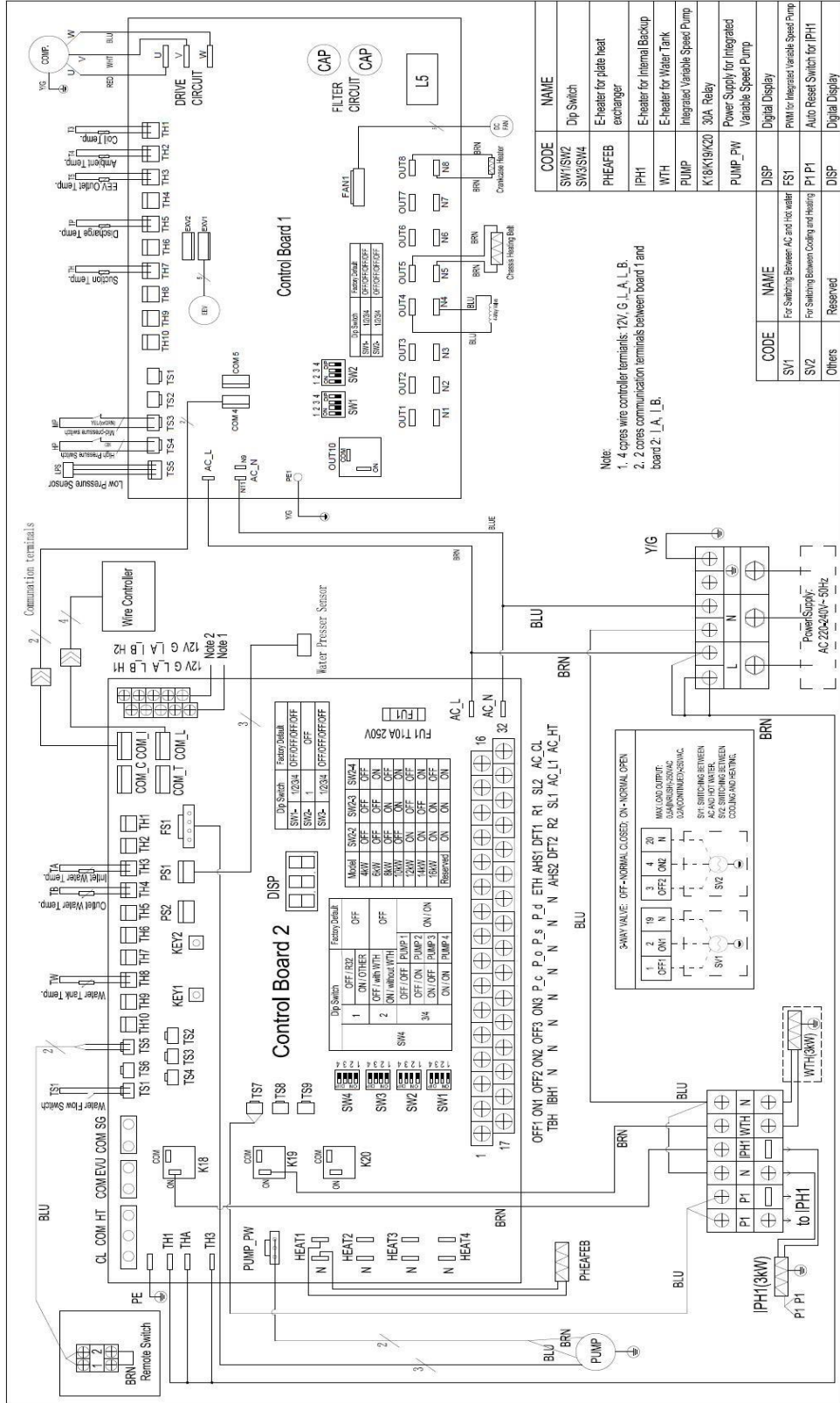


NO.	Denumire	NO.	Denumire	NO.	Denumire
1	Grila de evacuare a aerului	11	Perete de mijloc	21	Schimbător de căldură cu plăci
2	Ventilator cu flux axial	12	Compressor	22	Supapă de evacuare automată
3	Motor electric	13	Șasiu	23	Rezervor
4	Suport motor	14	Vas de expansiune	24	Condensator/Evaporator
5	Capac cutie de control electric	15	Pompă cu frecvență variabilă	25	Acoperiș
6	Ansamblu cutie de control electric	16	Senzor de presiune a apei	26	Panoul sfertului din spate dreapta
7	Cutie rezistenta la apă cu reactanță	17	Valvă de siguranță	27	Panoul frontal dreapta
8	Reactor	18	Comutator debit apă	28	Panoul frontal
9	Placă fixă pentru schimbător de căldură	19	Supapă de expansiune electronică	29	Stâlp spate stânga
10	Încălzitor electric	20	Supapă cu 4 căi	30	Capac spate sârmă

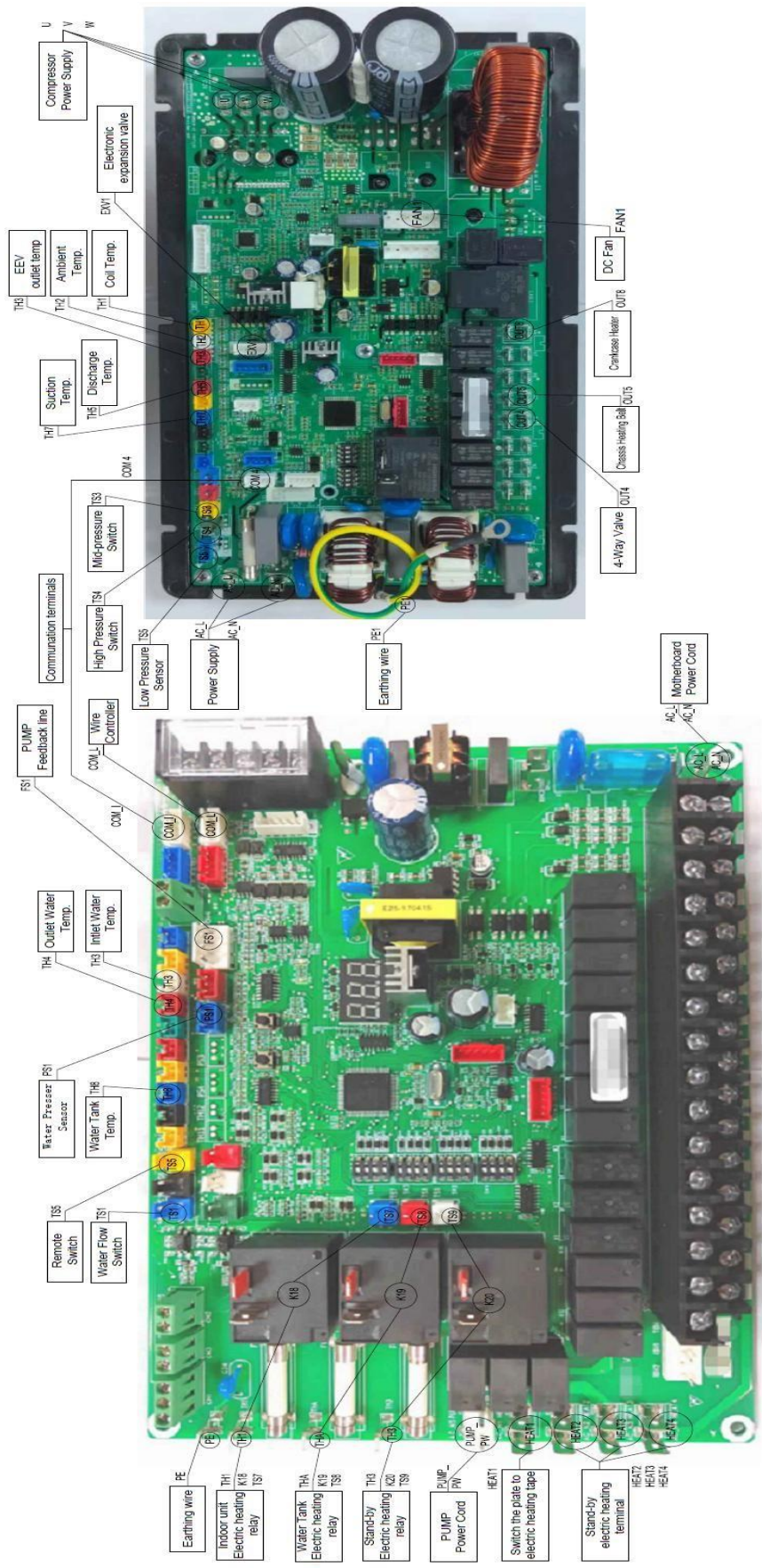
# 4. Schema electrică

## Schema electrică a unității

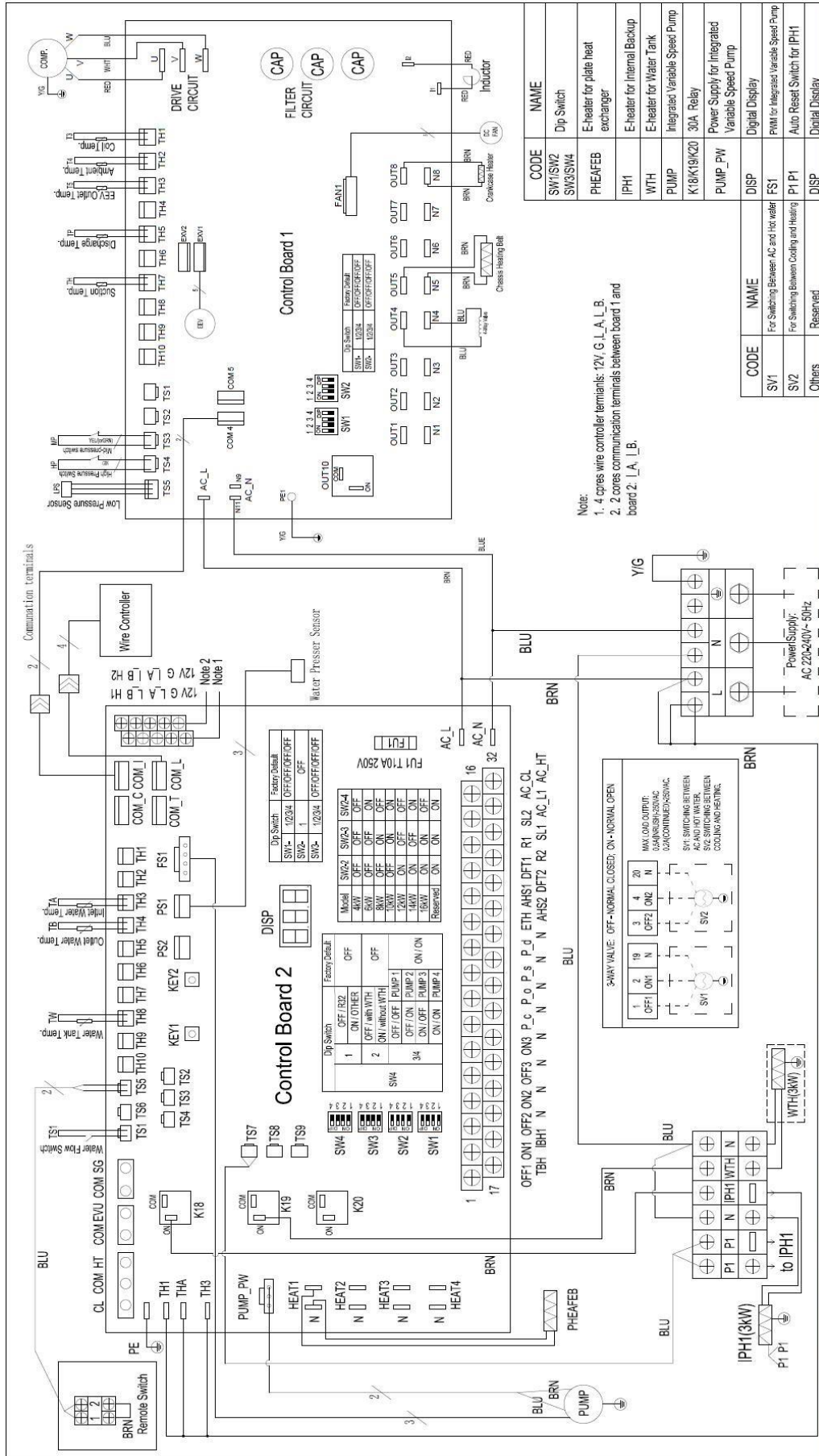
(NB-40W/EN8 BP) ; (NB-60W/EN8BP) ;







(NB-80W/EN8 BP) ; (NB-100W/EN8BP) ; (NB-120W/EN8BP)

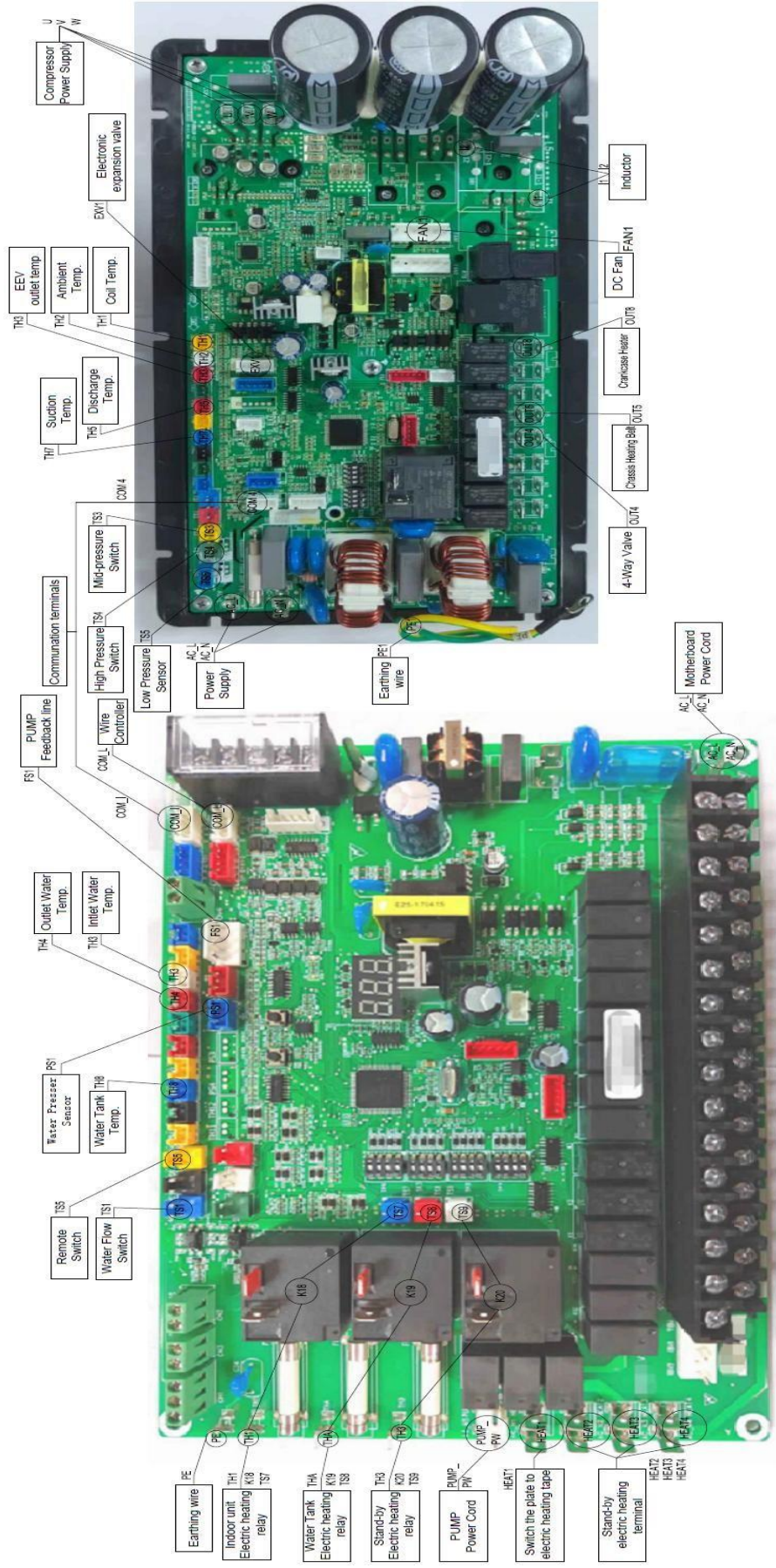


CODE	NAME
SW1/SW2	Dip Switch
SW3/SW4	E-heater for plate heat exchanger
PHEAFEB	E-heater for Internal Backup
IPH1	E-heater for Water Tank
WTH	Integrated Variable Speed Pump
PUMP	Integrated Variable Speed Pump
K18/K19/K20	30A Relay
PUMP_PW	Power Supply for Integrated Variable Speed Pump
DISP	Digital Display
FS1	PNM for Integrated Variable Speed Pump
P1 P1	Auto Reset Switch for IPH1
DISP	Digital Display

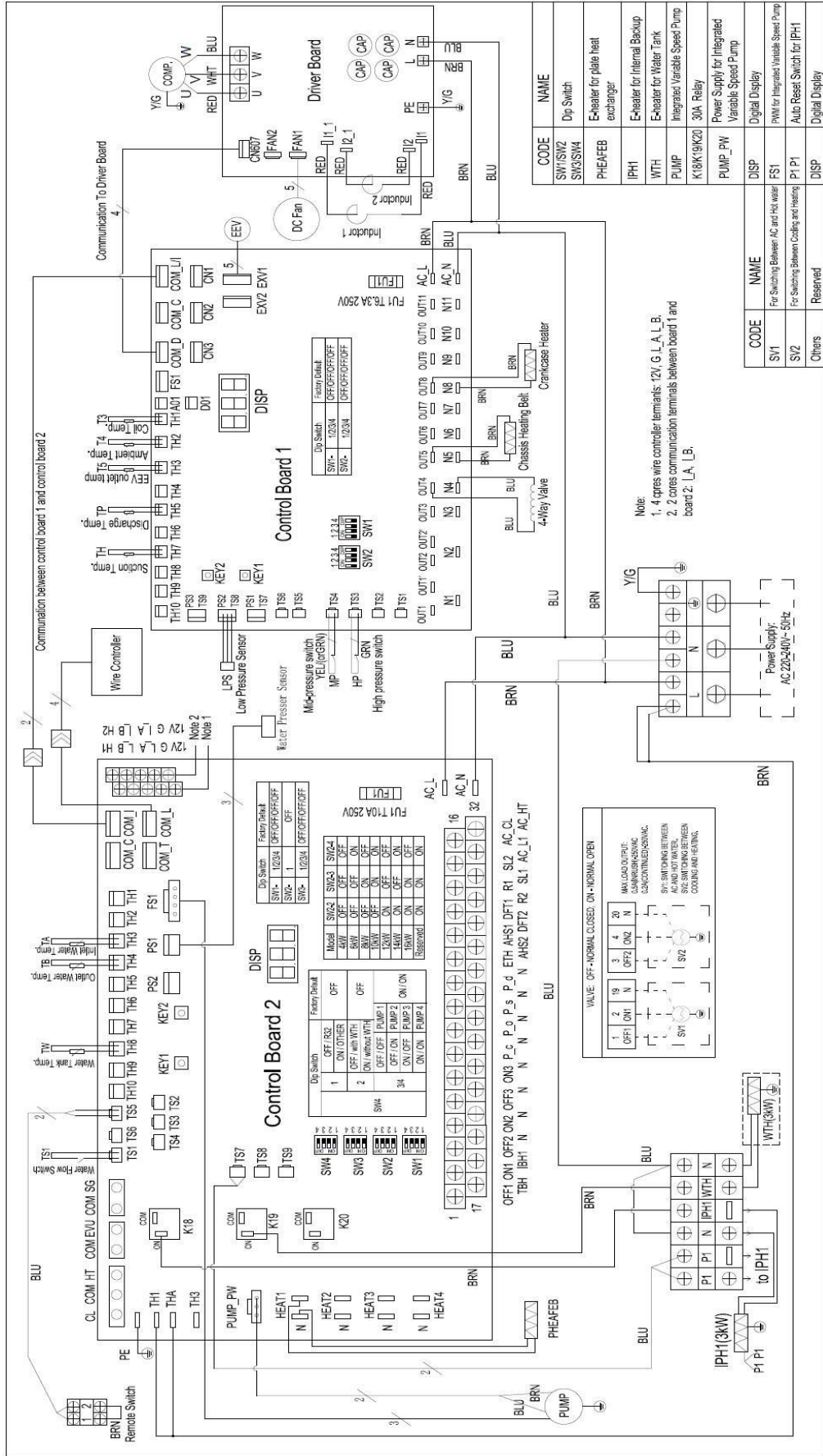
Note:  
 1. 4 cores wire controller terminals: 12V, G, L, A, L, B,  
 2. 2 cores communication terminals between board 1 and board 2: L, A, L, B.

CODE	NAME
SV1	For Switching Between AC and Hot water
SV2	For Switching Between Cooling and Heating
Others	Reserved





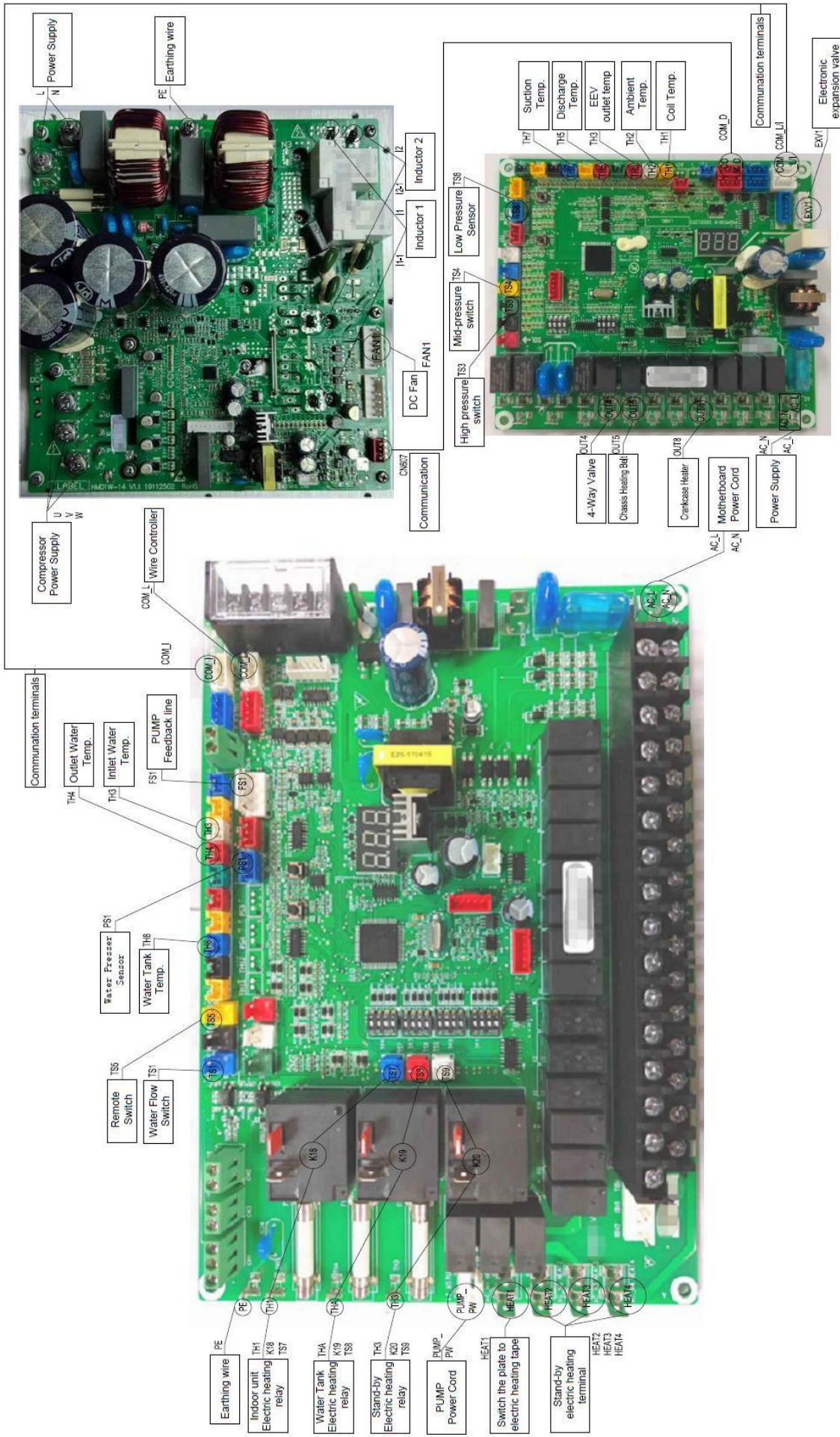
(NB-140W/EN8BP) ; (NB-160W/EN8BP)



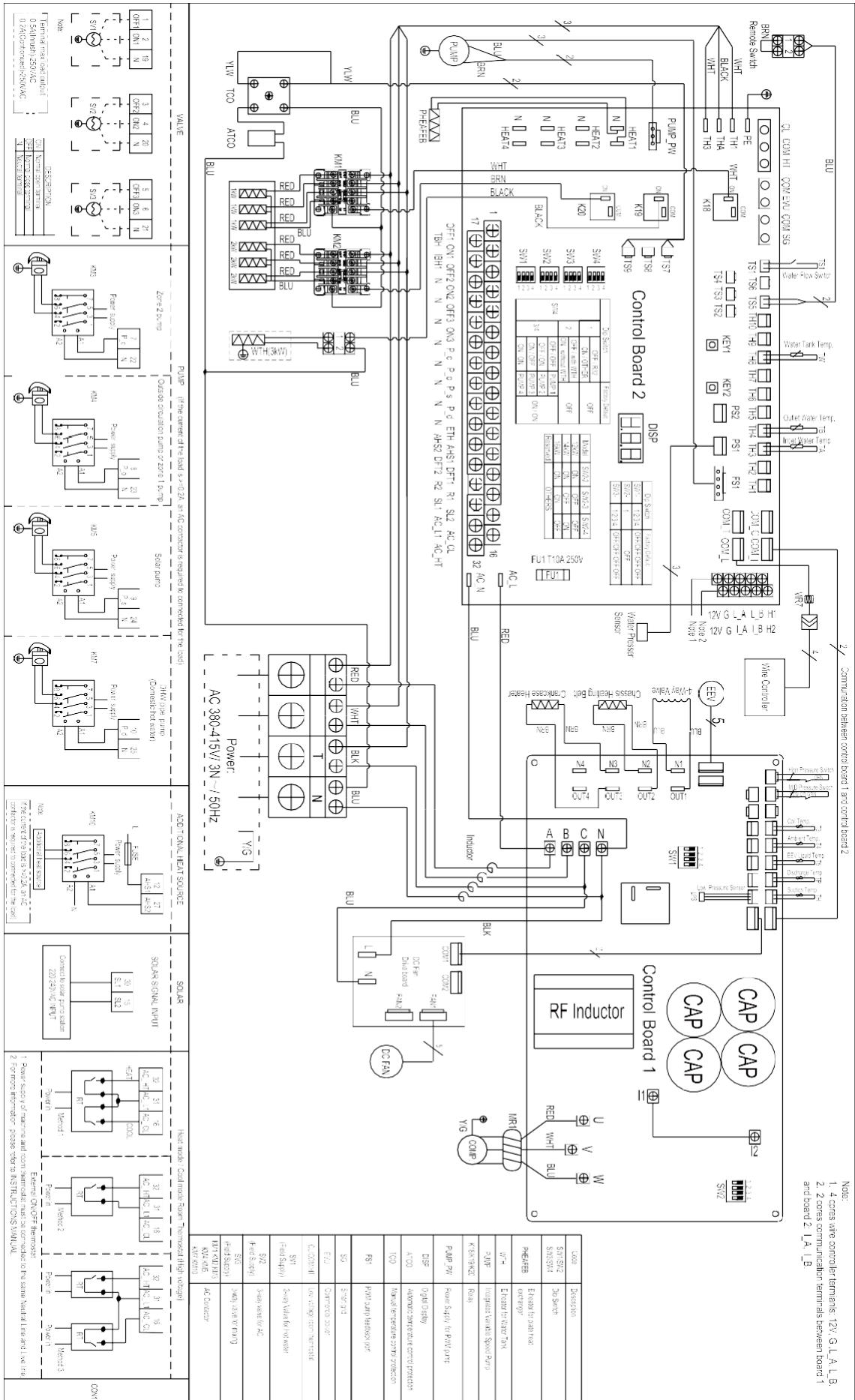
CODE	NAME
SW1/SW2	Dip Switch
SW3/SW4	Ex-heater for plate heat exchanger
PHEAFEB	Ex-heater for Internal Backup
IPH1	Ex-heater for Water Tank
WTH	Integrated Variable Speed Pump
PUMP	Power Supply for Integrated Variable Speed Pump
K18/K19/K20	30A Relay
PUMP_PW	Digital Display
DISP	For Switching Between AC and Hot Water
FS1	Auto Reset Switch for IPH1
P1 P1	Digital Display

CODE	NAME
SV1	Reserved
SV2	Reserved
Others	Reserved





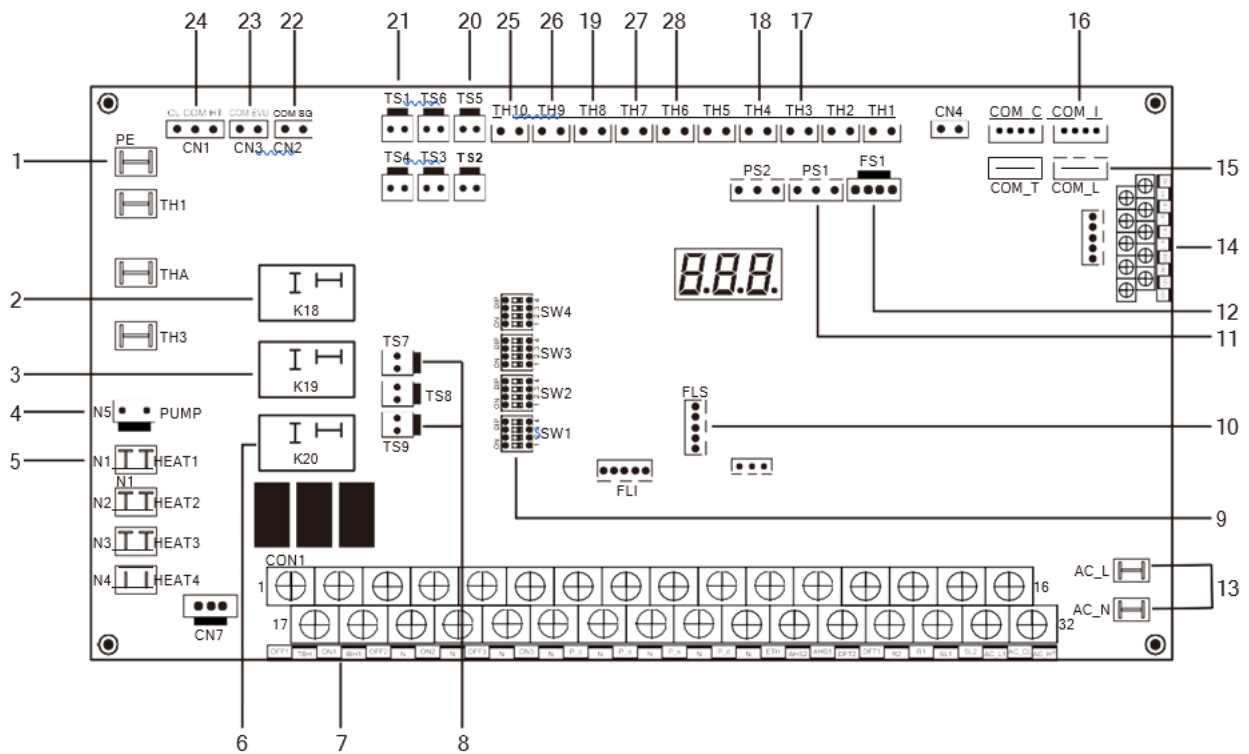
(NB-120W/EN8BPT); (NB-140W/EN8BPT); (NB-160W/EN8BPT)



Note:  
 1. 4 cores wire controller terminals: 12V, G, L, A, L, B.  
 2. 2 cores communication terminals between board 1 and board 2: 1, A, L, B.

Code	Description
S01/S02	Relay Switch
S03/S04	Relay Switch
KEY1	Emergency Stop
KEY2	Emergency Stop
KEY3	Emergency Stop
KEY4	Emergency Stop
KEY5	Emergency Stop
KEY6	Emergency Stop
KEY7	Emergency Stop
KEY8	Emergency Stop
KEY9	Emergency Stop
KEY10	Emergency Stop
KEY11	Emergency Stop
KEY12	Emergency Stop
KEY13	Emergency Stop
KEY14	Emergency Stop
KEY15	Emergency Stop
KEY16	Emergency Stop
KEY17	Emergency Stop
KEY18	Emergency Stop
KEY19	Emergency Stop
KEY20	Emergency Stop
KEY21	Emergency Stop
KEY22	Emergency Stop
KEY23	Emergency Stop
KEY24	Emergency Stop
KEY25	Emergency Stop
KEY26	Emergency Stop
KEY27	Emergency Stop
KEY28	Emergency Stop
KEY29	Emergency Stop
KEY30	Emergency Stop
KEY31	Emergency Stop
KEY32	Emergency Stop
KEY33	Emergency Stop
KEY34	Emergency Stop
KEY35	Emergency Stop
KEY36	Emergency Stop
KEY37	Emergency Stop
KEY38	Emergency Stop
KEY39	Emergency Stop
KEY40	Emergency Stop
KEY41	Emergency Stop
KEY42	Emergency Stop
KEY43	Emergency Stop
KEY44	Emergency Stop
KEY45	Emergency Stop
KEY46	Emergency Stop
KEY47	Emergency Stop
KEY48	Emergency Stop
KEY49	Emergency Stop
KEY50	Emergency Stop
KEY51	Emergency Stop
KEY52	Emergency Stop
KEY53	Emergency Stop
KEY54	Emergency Stop
KEY55	Emergency Stop
KEY56	Emergency Stop
KEY57	Emergency Stop
KEY58	Emergency Stop
KEY59	Emergency Stop
KEY60	Emergency Stop
KEY61	Emergency Stop
KEY62	Emergency Stop
KEY63	Emergency Stop
KEY64	Emergency Stop
KEY65	Emergency Stop
KEY66	Emergency Stop
KEY67	Emergency Stop
KEY68	Emergency Stop
KEY69	Emergency Stop
KEY70	Emergency Stop
KEY71	Emergency Stop
KEY72	Emergency Stop
KEY73	Emergency Stop
KEY74	Emergency Stop
KEY75	Emergency Stop
KEY76	Emergency Stop
KEY77	Emergency Stop
KEY78	Emergency Stop
KEY79	Emergency Stop
KEY80	Emergency Stop
KEY81	Emergency Stop
KEY82	Emergency Stop
KEY83	Emergency Stop
KEY84	Emergency Stop
KEY85	Emergency Stop
KEY86	Emergency Stop
KEY87	Emergency Stop
KEY88	Emergency Stop
KEY89	Emergency Stop
KEY90	Emergency Stop
KEY91	Emergency Stop
KEY92	Emergency Stop
KEY93	Emergency Stop
KEY94	Emergency Stop
KEY95	Emergency Stop
KEY96	Emergency Stop
KEY97	Emergency Stop
KEY98	Emergency Stop
KEY99	Emergency Stop
KEY100	Emergency Stop

## Placa principală de control a modului hidraulic

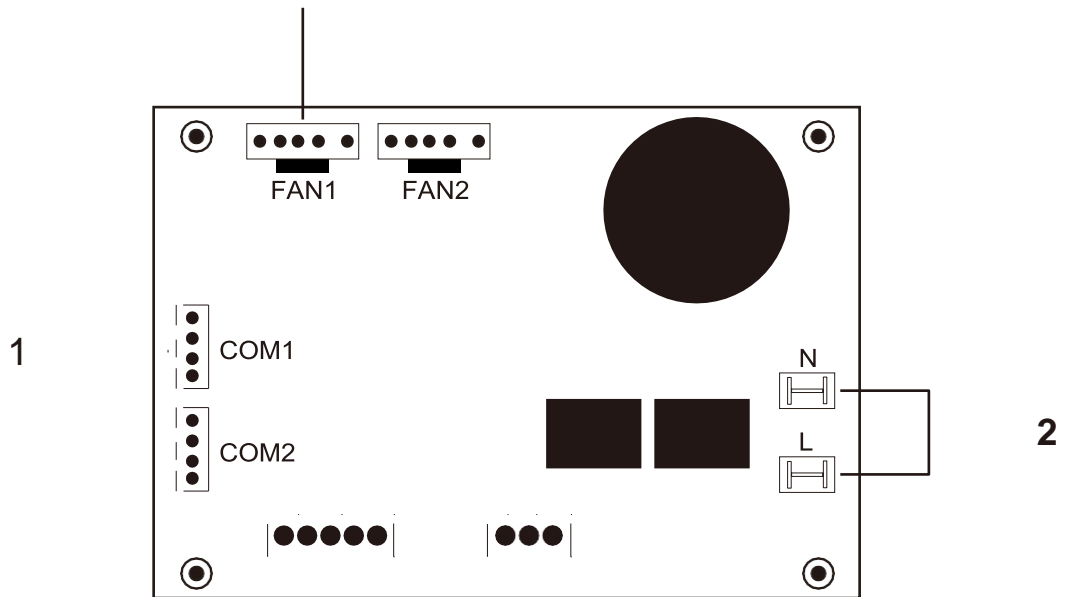


Items	Port label	function
1	PE	Port for ground
2	K18	Relay for internal backup heater(IBH,3 kW)
3	K19	Relay for domestic water tank heater(3kW)
4	Pump	Power supply of internal pump
5	HEAT 1	Plate heat exchange anti -freezing heater
6	K20	Relay (Reserved,3kW)
7	CON1	Terminals(Reserved)
8	TS7	High temperature protection switch for IBH
9	SW1/2/3/4	Dip switch
10	FLS	Program update
11	PS1	Water pressure sensor
12	FS1	Internal pump speed feedback
13	AC	Power supply
14	U19	Communication ports
15	COM_L	Wired controller
16	COM_I	Communication port

Items	Port label	Function	Items	Port label	Function
1	u	Compressor connection port	12	K3	Medium pressure switch
2	v		13	K5	High pressure switch
3	w		14	EXV1	Electronic expansion valve
4	CN10	Low pressure sensor	15	OUT1,N1	Four way valve
5	CN12	Communication between PCB A and PCB B	16	OUT2,N2	Chassis heater
6	CN24	Communication between PCB A and Main control board of hydraulic module	17	OUT3,N3	Crankcase heater
7	CN5	Suction temperature	18	N	Power supply
8	CN4	Discharge temperature	19	C	
9	CN3	EEV Liquid temperature	20	B	
10	CN2	Ambient temperature	21	A	
11	CN1	Coil temperature			

PCB B, 3-phase for 12-16kW, DC Fan drive board

**3**



Items	Port label	Function
1	COM1	Communication between PCB A and PCB B
2	L, N	Power supply
3	FAN1	DC FAN



## 5. Cablaje

### Avertizare

- Trebuie instalat cel puțin un întrerupător de scurgere sau alt dispozitiv de deconectare, iar distanța dintre contacte trebuie să fie setată pe toți electrozii, care vor fi incluși în cablajul fix în conformitate cu legile și reglementările relevante.
- Vă rugăm să opriți alimentarea la cablare.
- Toate lucrările de instalare a cablajului și a componentelor trebuie efectuate de electricieni autorizați și trebuie să respecte legile și reglementările din țara lor.
- Cablajul trebuie efectuat în strictă conformitate cu schema circuitului și instrucțiunile unității.
- Utilizați o sursă de alimentare specială. Nu utilizați sursa de alimentare a altor echipamente.
- Cablurile de împământare trebuie instalate. Nu conectați mașina la firul de împământare al conductei publice, la paratrăsnet sau la telefon. Firul de împământare incomplet va cauza șocuri electrice.
- Trebuie instalat un dispozitiv de protecție împotriva scurgerilor, altfel este ușor să provocați un accident de șoc electric.

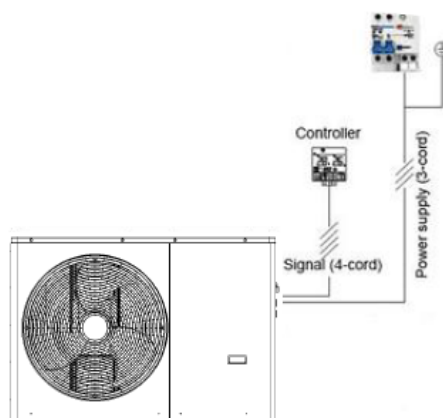
### Diagrama schematică a conexiunii de intare

#### Notes:

**RCCB: Residual Current operated Circuit-breaker.**

#### Details of type and rating of fuses

Model	Fuse type	Rating
NB-40	T30AH250V	30a 250V
NB-60	T30AH250V	30a 250V
NB-80	T30AH250V	30a 250V
NB-100	T30AH250V	30a 250V
NB-120	T30AH250V	30a 250V
NB-140	T30AH250V	30a 250V
	T25AH250V	25a 250V
	T6.3AL250V	6.3a 250V
NB-160	T30AH250V	30a 250V
	T25AH250V	25a 250V
	T6.3AL250V	6,3a 250V



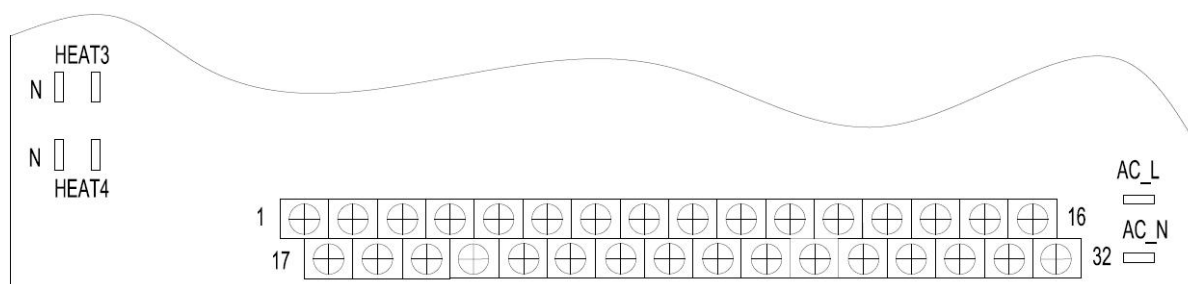
### Electrical data

(Rated input power/ rated current is for reference only, subject to the nameplate of the machine)

Model	Heat pump Unit		External electric heater		Total Max. current	Wires
	Input	Current	Input	Current		
NB-40	2500W	11A	≤3000W	≤13,6A	24,6 A	3 x 6mm <sup>2</sup>
NB-60	2900W	13A	≤3000W	≤13,6A	26,6 A	3 x 6mm <sup>2</sup>
NB-80	3800W	16A	≤3000W	≤13,6A	29,6 A	3 x 10mm <sup>2</sup>
NB-100	4500W	19A	≤3000W	≤13,6A	32,6 A	3 x 10mm <sup>2</sup>
NB-120	5700W	24A	≤3000W	≤13,6A	37,6 A	3 x 10mm <sup>2</sup>
NB-140	6100W	26A	≤3000W	≤13,6A	39,6 A	3 x 10mm <sup>2</sup>
NB-160	6500W	28A	≤3000W	≤13,6A	41,6 A	3 x 10mm <sup>2</sup>
NB-120(3N)	14700W	21.3 A	≤9000W	≤13,6A	37,6 A	5 x 6mm <sup>2</sup>
NB-140(3N)	15100W	21.8A	≤9000W	≤13,6A	39,6 A	5 x 6mm <sup>2</sup>
NB-160(3N)	15500W	22.5A	≤9000W	≤13,6A	41,6 A	5 x 6mm <sup>2</sup>

## Conexiune pentru alte componente

Unit 4-16kw



OFF1 ON1 OFF2 ON2 OFF3 ON3 P\_c P\_o P\_s P\_d ETH AHS1 DFT1 R1 SL2 AC\_CL  
TBH IBH1 N N N N N N N N AHS2 DFT2 R2 SL1 AC\_L1 AC\_HT

Code	Imprimare		Conectare la
(1)	1	OFF1	SV1(vană 3 căi)
	2	ON1	
	20	N	
(2)	3	OFF2	SV2(vană 3 căi)
	4	ON2	
	21	N	
(3)	5	OFF3	Rezervat
	6	ON3	
	22	N	
(4)	7	P_c	Rezervat
	23	N	
(5)	8	P_o	
	24	N	
(6)	9	P_s	
	25	N	
(7)	10	P_d	

	26	N	Rezervat
(8)	11	ETH	
	26	N	
(9)	12	AHS1	
	27	AHS2	
@	13	DFT1	
	28	DFT2	
(II)	14	R1	
	29	R2	
(12)	15	SL2	
	30	SL1	
(13)	16	AC CL	
	32	AC_HT	
	31	AC L	
(14)	17	TBH	
	19	N	
(15)	18	IBH1	
	20	N	

## 6. Inginerie sanitară

### Volumul apei și dimensionarea vaselor de expansiune

Unitățile sunt echipate cu un vas de expansiune de 5L care are o pre-presiune implicită de 0,15MPa. Pentru a asigura funcționarea corectă a unității, poate fi necesară reglarea prepresiunii vasului de expansiune.

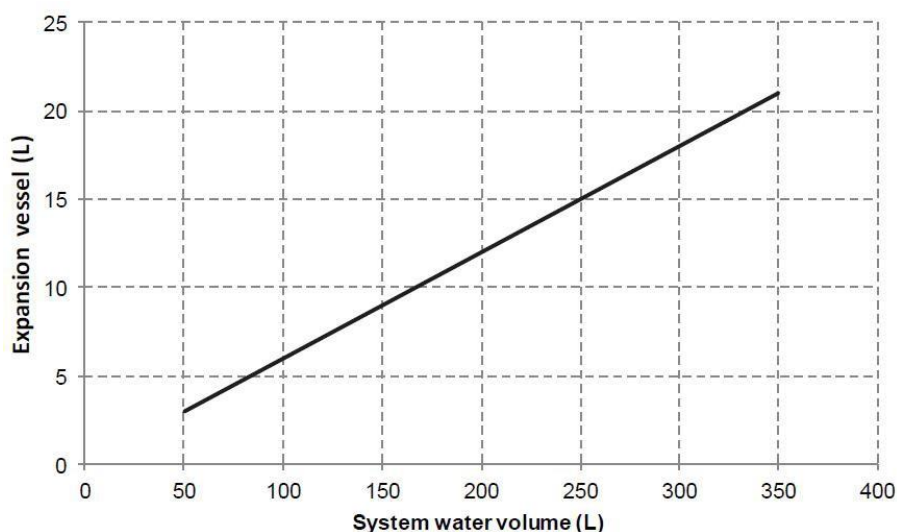
1) Verificați dacă volumul total de apă din instalație, excluzând volumul intern de apă al unității, este de cel puțin 40 L.

- În majoritatea aplicațiilor, acest volum minim de apă va fi satisfăcător.
- Totuși, în procesele critice sau în încăperi cu o încărcare mare de căldură, ar putea fi necesară apă suplimentară.
- Când circulația în fiecare buclă de încălzire a spațiului este controlată de supape controlate de la distanță, este important ca acest volum minim de apă să fie păstrat chiar dacă toate supapele sunt închise.

2) Volumul vasului de expansiune trebuie să se potrivească cu volumul total al sistemului de apă.

3) Pentru dimensionarea expansiunii pentru circuitul de încălzire și răcire.

Volumul vasului de expansiune poate urma figura de mai jos:



### Conexiunea circuitului de apă

Conexiunile la apă trebuie efectuate corect în conformitate cu etichetele de pe unitate, în ceea ce privește intrarea și evacuarea apei.

**!** Aveți grijă să nu deformați conductele unității utilizând o forță excesivă atunci când conectați conductele. Deformarea conductelor poate cauza funcționarea defectuoasă a unității

Dacă aerul, umezeala sau praful intră în circuitul de apă, pot apărea probleme. Prin urmare, țineți întotdeauna cont de următoarele atunci când conectați circuitul de apă:

- Folosiți numai țevi curate.
- Țineți capătul țevii în jos când îndepărtați bavurile.
- Acoperiți capătul țevii când îl introduceți printr-un perete pentru a preveni pătrunderea prafului și a murdăriei.
- Utilizați un etanșant bun pentru filete pentru etanșarea conexiunilor. Etanșarea trebuie să poată rezista la presiunile și temperaturile sistemului.
- Când utilizați țevi metalice fără cupru, asigurați-vă că izolați două tipuri de materiale unul de celălalt pentru a preveni coroziunea galvanică.
- Deoarece cuprul este un material moale, utilizați unelte adecvate pentru conectarea circuitului de apă. Uneltele neadecvate vor cauza deteriorarea conductelor.

**!** Unitatea trebuie utilizată numai într-un sistem închis de apă. Aplicarea într-un circuit deschis de apă poate duce la coroziune excesivă a conductelor de apă:

- Nu utilizați niciodată piese acoperite cu Zn în circuitul de apă. Coroziunea excesivă a acestor părți poate apărea deoarece conductele de cupru sunt utilizate în circuitul de apă intern al unității.
- Când utilizați o supapă cu 3 căi în circuitul de apă. Alegeți de preferință o supapă cu 3 căi de tip bilă pentru a garanta separarea completă între circuitul de apă caldă menajeră și circuitul de apă de încălzire prin pardoseală.
- Când utilizați o supapă cu 3 căi sau o supapă cu 2 căi în circuitul de apă. Timpul maxim recomandat de schimbare a supapei trebuie să fie mai mic de 60 de secunde.

## Protecție împotriva înghețului circuitului de apă

Toate piesele hidroponice interne sunt izolate pentru a reduce pierderile de căldură. Izolația trebuie adăugată și la conductele de câmp.

Software-ul conține funcții speciale care utilizează pompa de căldură și încălzitorul de rezervă (dacă este disponibil) pentru a proteja întregul sistem împotriva înghețului. Când temperatura debitului de apă din sistem scade la o anumită valoare, unitatea va încălzi apa, fie folosind pompa de căldură, robinetul electric de încălzire, fie încălzitorul de rezervă. Funcția de protecție împotriva înghețului se va dezactiva numai când temperatura crește la o anumită valoare.

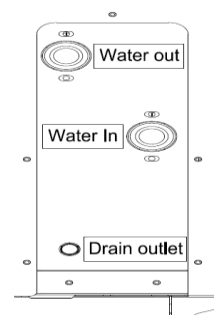
În cazul unei pene de curent, caracteristicile de mai sus nu ar proteja unitatea de îngheț.

### Notă:

Când unitatea nu funcționează o perioadă lungă de timp, asigurați-vă că unitatea este pornită tot timpul, dacă alimentarea este întreruptă, apa din conducta sistemului trebuie să fie curățată și evitați deteriorarea pompei și a sistemului de conducte. prin îngheț. Pentru a scurge apa din sistem, asigurați-vă că ieșirea de scurgere a îmbinării de drenaj este, de asemenea, drenată. De asemenea, alimentarea unității trebuie întreruptă după ce apa din sistem este curățată.

Apa poate pătrunde în comutatorul de flux și nu poate fi scursă și poate îngheța atunci când temperatura este suficient de scăzută. Debitmetrul trebuie scos și uscat, apoi poate fi reinstalat în unitate.

- Rotire în sens invers acelor de ceasornic, scoateți comutatorul de debit.
- Uscarea completă a comutatorului de flux.



## Verificați circulația apei

Notă:

- Presiunea maximă a apei a conductei de sistem este  $\leq 1,0$  MPa, altfel va cauza ruperea.
- Un filtru de tip Y trebuie instalat la intrarea apei.

Înainte de a continua cu instalarea, vă rugăm să verificați următoarele puncte:

- Presiunea maximă a apei este  $\leq 0,3$  MPa (presiunea nominală a apei).
- Pentru a facilita service-ul și întreținerea, vă rugăm să instalați o supapă de închidere la intrare și la ieșire. Acordați atenție poziției de instalare a supapei de închidere.
- Se recomandă instalarea a cel puțin o supapă de scurgere în secțiunea cea mai inferioară a sistemului de circulație a apei pentru a scurge apa în mod curat în timpul întreținerii.
- Unitatea interioară are o supapă de evacuare automată. Nu strângeți supapa de evacuare automată, pentru a nu afecta funcția de evacuare automată în circuitul de apă
- Acordați atenție pieselor din conducte pentru a putea rezista cerințelor de presiune maximă ale sistemului de apă.

## Umplerea cu apă

1. Conectați conducta de alimentare cu apă la conductele de intrare și de evacuare ale sistemului.
2. Asigurați-vă că supapa de evacuare automată a fost deschisă (cel puțin două ture).
3. Umpleți cu apă până când presiunea este aproape de 0,2 MPa.

Utilizați supapa de evacuare pentru a evacua cât mai mult posibil aerul din căile navigabile, pentru a evita intrarea aerului în căile navigabile, ceea ce poate cauza funcționarea defectuoasă a echipamentului.





## Notă

- La umplerea cu apă, este posibil ca aerul din sistem să nu fie complet evacuat. Aerul rămas va fi evacuat automat de supapa automată de evacuare după ce unitatea funcționează timp de o oră. Se poate adăuga apă suplimentară după aceea.
- Presiunea apei afișată pe afișajul telecomenzii depinde în mare măsură de temperatura apei (cu cât este mai mare temperatura apei, cu atât este mai mare presiunea apei).
- Presiunea apei trebuie menținută > 0,03 MPa în orice moment pentru a preveni intrarea aerului în circulația apei.
- Unitatea poate evacua excesul de apă prin supapa de siguranță.
- Calitatea apei trebuie să fie conformă cu Directivele EN 98/83 CE.
- Debitul nominal de apă trebuie să îndeplinească cerințele prezentate în tabelul de mai jos.

<b>4kW</b>	0.69 m <sup>3</sup> /h
<b>6kW</b>	1.03m <sup>3</sup> /h
<b>8kW</b>	1.38m <sup>3</sup> /h
<b>10kW</b>	1.72m <sup>3</sup> /h
<b>12kW</b>	2.06m <sup>3</sup> /h
<b>14kW</b>	2.41m <sup>3</sup> /h
<b>16kW</b>	2.75m <sup>3</sup> /h

## 7. Instalarea unității

### Precauții pentru alegerea locului de instalare



#### Avertizare

Vă rugăm să luați măsurile adecvate, cum ar fi utilizarea unui gard cu plasă fină pentru a preveni utilizarea unității ca habitat de către unele animale mici.

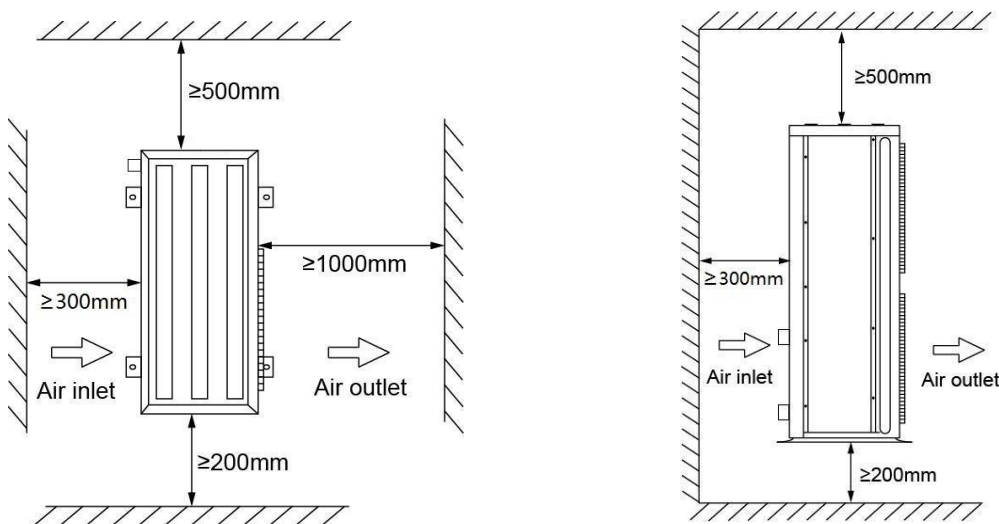
Contactul animalelor mici cu piesele electrice poate cauza funcționarea defectuoasă a unității, poate produce fum sau poate lua foc. Vă rugăm să păstrați mediul înconjurător curat.

- Alegeți un loc suficient de puternic pentru a suporta greutatea și vibrațiile unității.
- Alegeți un loc cu o bună ventilație și zgomot din funcționarea unității, care să nu provoace probleme vecinilor sau utilizatorilor.
- Evitați instalarea acestuia în apropierea dormitorului, deoarece zgomotul unității va cauza probleme.
- Trebuie să existe suficient spațiu pentru a facilita instalarea și întreținerea
- Trebuie să existe suficient spațiu pentru ventilație și nu trebuie să existe obstacole la mai puțin de 1 metru în fața ieșirii de aer a unității
- Nu există scurgeri de gaz inflamabil în apropierea punctului de instalare.
- Instalați unitatea, cablurile de alimentare și firele și țineți la cel puțin trei metri distanță de televizor și alte dispozitive radio pentru a evita interferența cu calitatea imaginii și a sunetului.
- Există o problemă de interferență electromagnetică, distanța trebuie mărită, iar aparatele electrice trebuie ecranate pentru a asigura o bună împământare.
- La malul mării sau în locuri cu salinitate ridicată, coroziunea este puternică, ceea ce poate scurta durata de viață a unității.
- Când mașina externă este dezghețată, va fi generată mai multă apă condensată. Trebuie

făcute instalații de drenaj pentru a evita afectarea altora.

- Când instalați unitatea într-un loc expus la vânt puternic, acordați o atenție deosebită următoarelor.
- Vânturile puternice de 5 m/sec sau mai mult care suflă împotriva ieșirii de aer a unității provoacă un scurtcircuit (aspirarea aerului de refulare), iar acest lucru poate avea următoarele consecințe:
  - - Deterioration of the operational capacity.
  - - Accelerarea frecventă a înghețului în funcționarea de încălzire.
  - - Întreruperea funcționării din cauza creșterii presiunii ridicate.
  - - Când un vânt puternic suflă continuu pe partea din față a unității, ventilatorul poate începe să se rotească foarte repede până când se rupe.
- Locuri unde ploaia poate fi evitată pe cât posibil.
- Vă rugăm să conectați conducta de drenaj și să vă asigurați că drenajul este neted . Conducta de drenaj trebuie să fie izolată pentru a preveni înghețul.

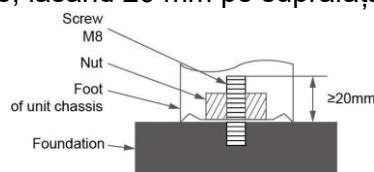
## Spatiul de instalare



## Instalarea unității

Când instalați unitatea, consultați ghidul de instalare și alegeți locația de instalare pentru a îndeplini cerințele de dimensiune din figura de mai sus

1. Confirmați că rezistența și nivelul poziției de instalare îndeplinesc cerințele de instalare, iar unitatea nu va provoca vibrații sau zgomot după instalare.
2. Pregătiți patru seturi de șuruburi de bază M8, piulițe și plăcuțe de cauciuc rezistente la șocuri (Opt)
3. Conform desenului de fundație, fixați mașina cu șuruburi de fundație. Este mai bine să-l înșurubați în șurubul de fundație, lăsând 20 mm pe suprafața fundației.



## Reumplerea cu agent frigorific

Dacă trebuie să încărcăți din nou agent frigorific, verificați dacă traseul are scurgeri. Consultați plăcuța de identificare a unității pentru tipul de agent frigorific și cantitatea necesară.



### Avertizare

Cu excepția agentului frigorific (R32), nu amestecați alte substanțe în traseul agentului frigorific.

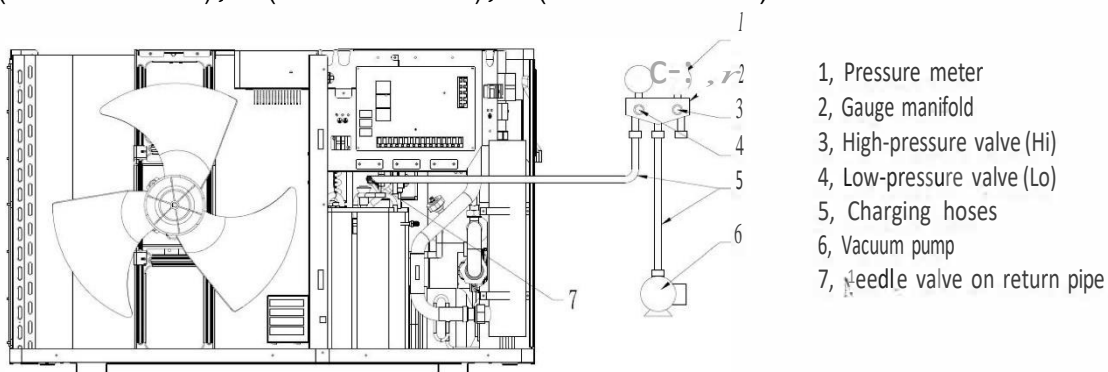
- Când există scurgeri de agent frigorific, aerisiți încăperea foarte bine.
- Agentul frigorific și alți agenți frigorifici nu pot fi evacuați direct în mediu.



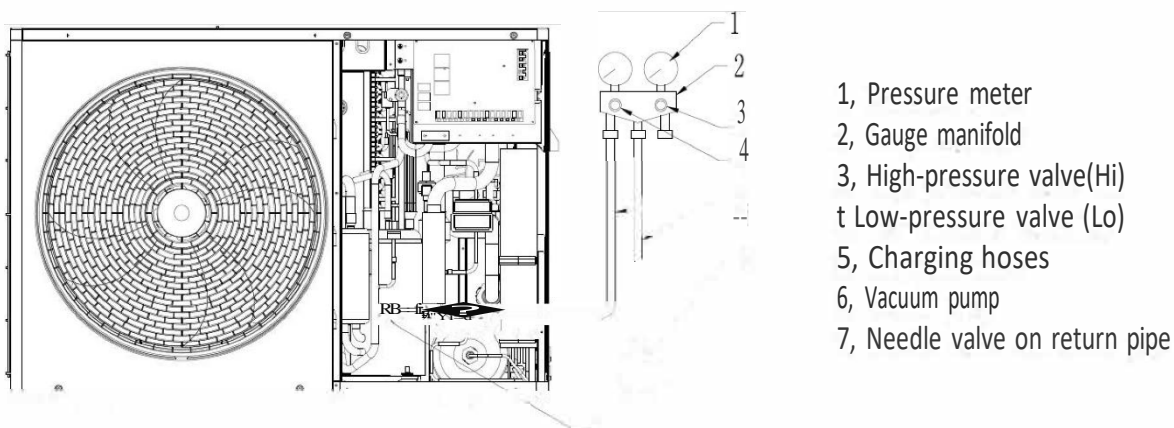
### Notă

- Folosiți pompă de vid special pt R32. Utilizarea aceleași pompe de vid pentru diferiți agenți frigorifici poate deteriora pompa de vid sau unitatea.
- Robinetul cu ventil de pe conducta de gaz poate fi folosit pentru aspirarea și încărcarea agentului frigorific. Dimensiune ventil 7/16"-20UNF, forță de strângere 6 N/m.
- Strângeți robinetul cu ventil la cuplul specificat folosind o cheie dinamometrică. După ce agentul frigorific este încărcat strângeți șurubul cu o cheie.

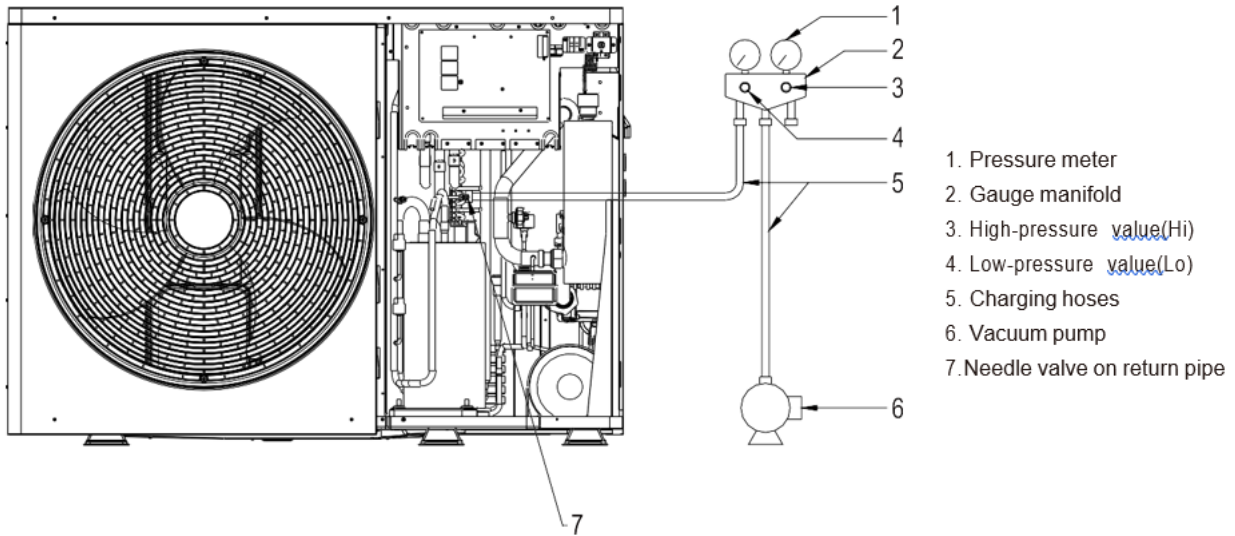
(NB-40W/EN8BP); (NB-60W/EN8BP); (NB-80W/EN8BP)



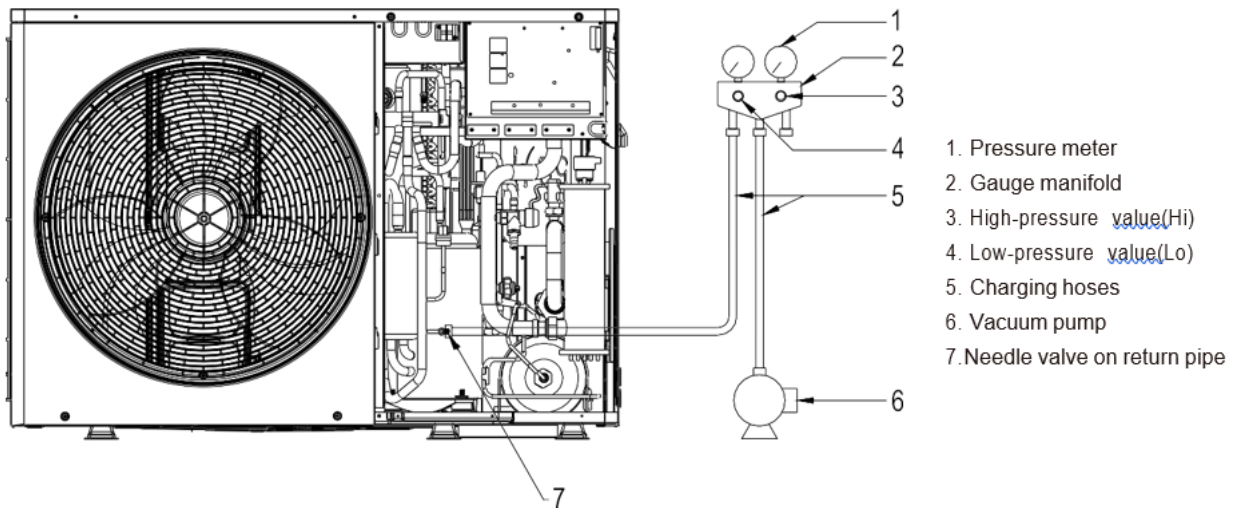
(NB-100W/EN8BP); (NB-120W/EN8BP)



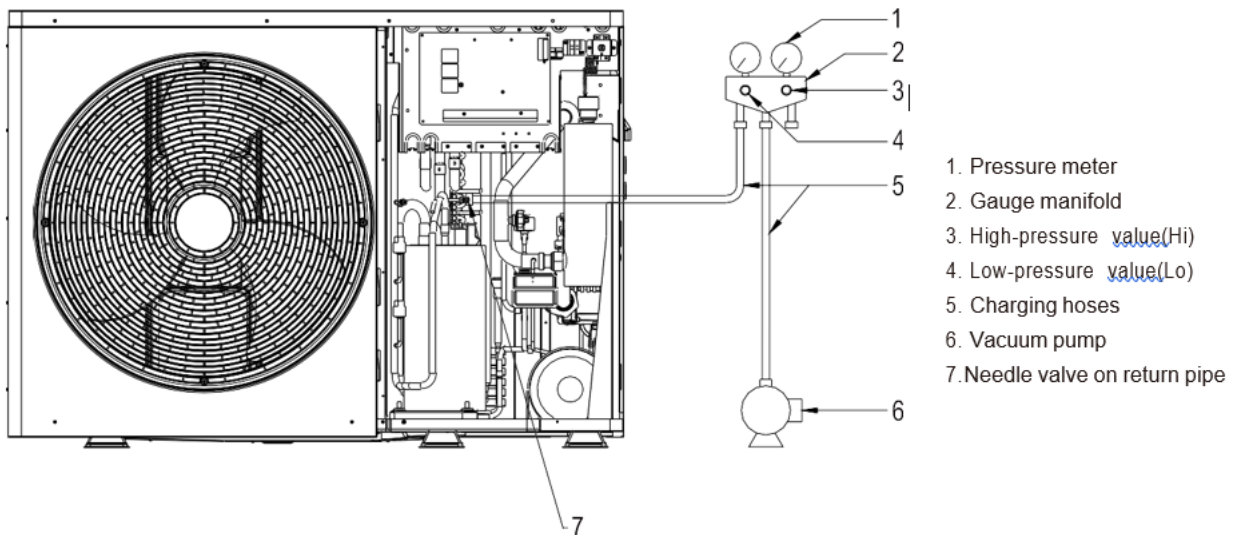
(NB-140W/EN8BP);(NB-160W/EN8BP)



(NB-120W/EN8BPT)



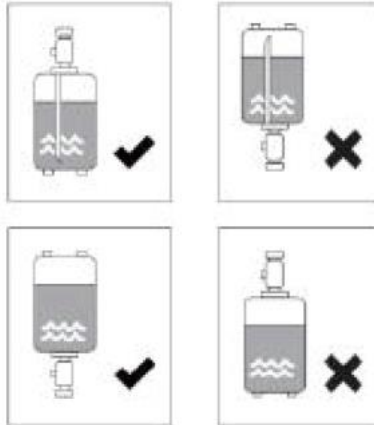
(NB-140W/EN8BPT); (NB-160W/EN8BPT)



## Încărcare cu R32

### Notă:

- Adăugați cantitatea specificată de agent frigorific și injectați-o în conducta de lichid sub formă lichidă. Deoarece agentul frigorific este un agent frigorific mixt, injectat în tub în stare gazoasă poate modifica compoziția agentului frigorific și îl poate face să nu poată funcționa normal
- Înainte de injectare, vă rugăm să verificați dacă cilindrul este echipat cu un sifon.



## 8. Inspecția înainte de funcționare

### Inspecția înainte de pornirea inițială

Opriți alimentarea cu energie înainte de a efectua orice conexiune.

#### 1. Verificarea cablajului pe teren

Verificați dacă specificațiile firului de conectare și condițiile de conectare îndeplinesc cerințele.

Verificați dacă capacitatea comutatorului de aer și specificațiile aferente respectă cerințele

#### 2. Siguranțe sau dispozitive de protecție

Verificați dacă siguranțele sau dispozitivele de protecție instalate local sunt de dimensiunea și tipul specificate. Asigurați-vă că nici o siguranță și nici un dispozitiv de protecție nu au fost ocolite.

#### 3. Împământarea

Conectați firul de împământare corect și strângeți borna de împământare.

#### 4. Fixarea

Verificați dacă unitatea este bine fixată pentru a evita zgomotul și vibrațiile anormale în timpul pornirii.

#### 5. Echipamente

Verificați dacă există componente deteriorate în interiorul unității sau dacă conductele sunt strânse, deformate sau aplatizate.

#### 6. Scurgere de agent frigorific

Verificați unitatea pentru scurgeri de agent frigorific. Dacă există o scurgere, vă rugăm să contactați dealerul local.

#### 7. Tensiunea de alimentare

Verificați și confirmați tensiunea de alimentare, care trebuie să fie în concordanță cu cerințele de pe plăcuța de identificare a unității.

#### 8. Supapa de evacuare automată

Asigurați-vă că orificiul de evacuare al supapei de evacuare este deschis (eliberând cel puțin 2 ture).

#### 9. Valvă de eliberare a presiunii

Verificați dacă vasul de încălzire de rezervă este complet umplut cu apă prin acționarea supapei de limitare a presiunii. Ar trebui să purjeze apa în loc de aer.

OPERAREA SISTEMULUI CU VASUL ÎNCĂLZITORULUI DE REZERVĂ FĂRĂ APĂ ⚠ VA DUCE LA DEFECTAREA ACESTUIA!

#### 10. Supapa de apă

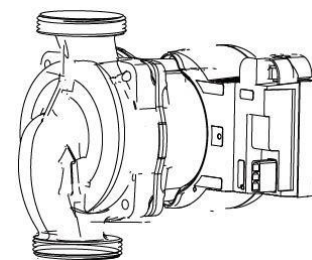
Instalați fiecare supapă corect și deschideți-o.



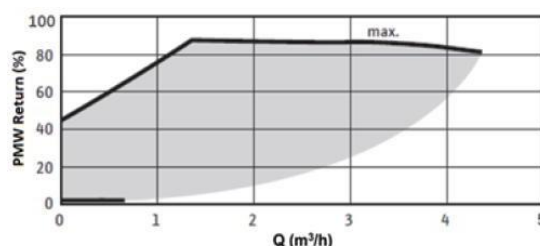
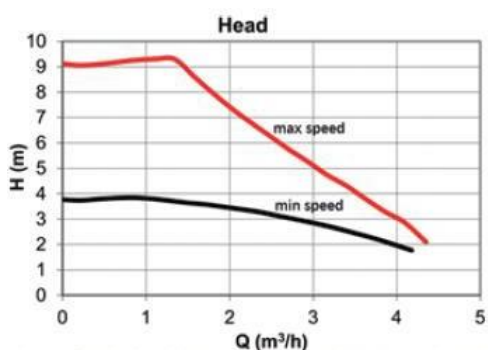
Operarea sistemului după închiderea supapei va deteriora pompa!

### Introducerea pompei de circulație

Pompa este controlată printr-un semnal digital de modulație a lățimii impulsului de joasă tensiune, ceea ce înseamnă că viteza de rotație depinde de semnalul de intrare. Viteza se modifică în funcție de profilul de intrare.



Relațiile dintre debitul nominal și debitul de apă, returul PMW și debitul nominal de apă sunt prezentate în graficul de mai jos.



Pompa internă menține puterea maximă, unitatea poate furniza înălțimea și debitul:

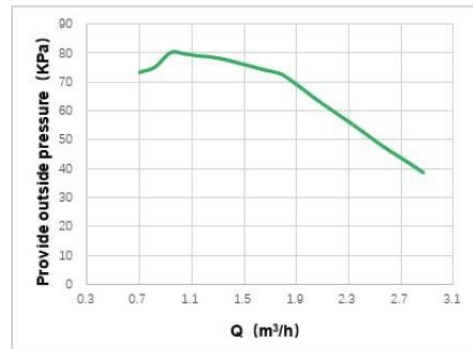
Presiune statică externă VS debit

Presiune statică externă VS debit





Indoor unit: 60, 100



Indoor unit: 160



### Avertizare

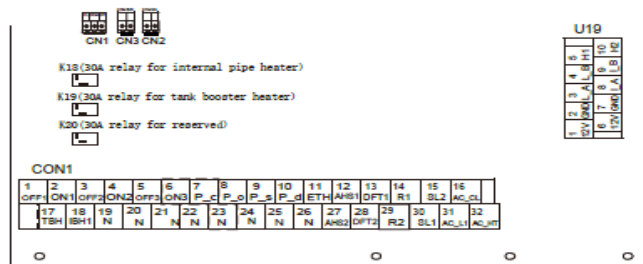
- Dacă supapele sunt în poziția incorectă, pompa de circulație va fi deteriorată.
- Dacă este necesar să verificați starea de funcționare a pompei când unitatea este pornită, vă rugăm să nu atingeți componentele interne ale cutiei de control electronice pentru a evita șocurile electrice.
- Gama normală de tensiune de funcționare a pompei este 198 ~ 253 V, dincolo de acest interval poate duce la defecțiuni sau deteriorarea pompei.

### Diagnosticarea defecțiunilor la prima instalare

- Dacă nu este afișat nimic pe interfața cu utilizatorul, este necesar să verificați oricare dintre următoarele anomalii înainte de a diagnostica posibilele coduri de eroare.
    - Eroare de deconectare sau cablare (între sursa de alimentare și unitate și între unitate și interfața cu utilizatorul).
    - Siguranța de pe PCB poate fi defectă.
  - Dacă interfața cu utilizatorul arată „P01” ca cod de eroare, există posibilitatea ca în sistem să fie aer sau nivelul apei din sistem să fie mai mic decât minimul necesar.
  - Dacă codul de eroare E01 este afișat pe interfața cu utilizatorul, verificați cablarea dintre interfața cu utilizatorul și unitate.
- Mai multe coduri de eroare și cauze de defecțiune pot fi găsite în anexa la defecțiune și protecție

## 9. Conectarea altor componente

unit 4-16kW



	Code	Print	Connect to
CON1	①	1 OFF1	SV1(vană 3 căi)
		2 ON1	
		19 N	
	②	3 OFF2	SV2(vană 3 căi)
		4 ON2	
		20 N	
	③	5 OFF3	SV3(vană 3 căi)
		6 ON3	
		21 N	
	④	7 P_c	Pumpc(pompă zona2)
		22 N	
	⑤	8 P_o	Pompă exterioară/zona1
		23 N	
⑥	9 P_s	Pompă solară	
	24 N		
⑦	10 P_d	Pompă ACM	
	25 N		
⑧	11 ETH	Antifreeze E-heating tape(external)	
	26 N		
⑨	12 AHS1	Sursă supliment încălzire	
	27 AHS2		
⑩	13 DFT1	Rezervat	
	28 DFT2		
⑪	14 R1	Rezervat	
	29 R2		
⑫	15 SL2	Semnal energie solară	
	30 SL1		
⑬	16 AC_CL	Termostat ambient (înaltă tensiune)	
	31 AC_L1		
	32 AC_HT		

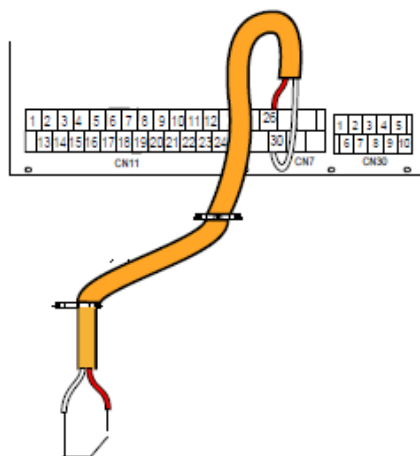
	Code	Print	Connect to
CN1	①	CL	Termostat ambient (joasă tensiune)
		COM	
		HT	
CN2	①	COM	SG
		SG	
CN3	①	COM	EVU
		EVU	

	Code	Print	Connect to
U19	①	1 12V	Controller
		2 GND	
		3 L_A	
		4 L_B	
②	②	6 12V	Unitate exterioară
		7 GND	
		8 L_A	
③	③	5 H1	RS 485 PORT PENTRU MODBUS
		10 H2	

Portul furnizează semnalul de control al sarcinii. Avem 2 tipuri de semnal la porturi:

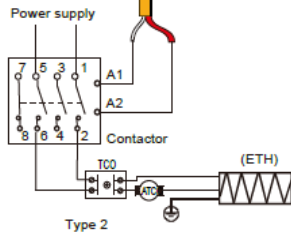
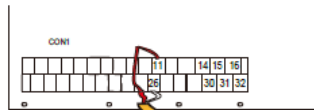
- 1) Conector fără tensiune
- 2) Portul furnizează semnal cu tensiunea de 220 V. În cazul în care curentul de sarcină este  $<0,2$  A, sarcina se poate conecta direct la port.

În cazul în care curentul de sarcină este  $\geq 0,2$  A, este necesar să se conecteze contactorul de curent alternativ pentru sarcină.



Tip 1 Funcționare

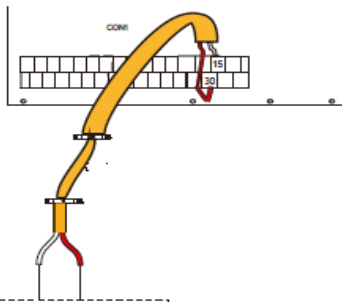




Type 2

Control signal port of hydraulic module: The CON1 contains terminals for solar energy, 3-way valve, pump, booster heater, etc.

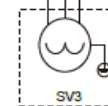
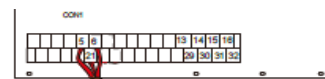
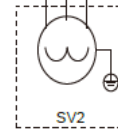
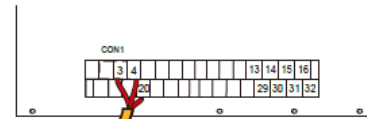
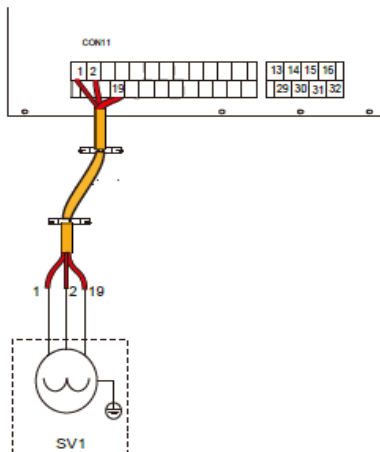
1) For solar energy input signal:



CONNECT TO SOLAR KIT INPUT 220-240VAC

Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75

2) For 3-way valve SV1, SV2 and SV3:

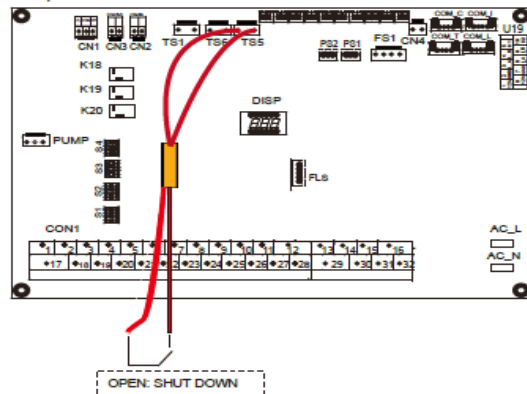


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75
Control port signal type	Type 2

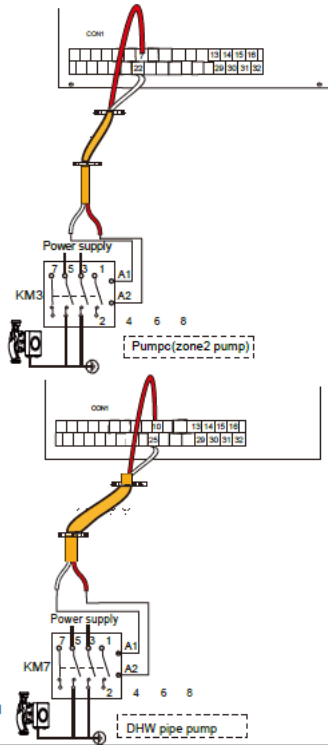
a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

3) For remote shut down:



4) For Pumpc and DHW pipe pump:



Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75
Control port signal type	Type 2

a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

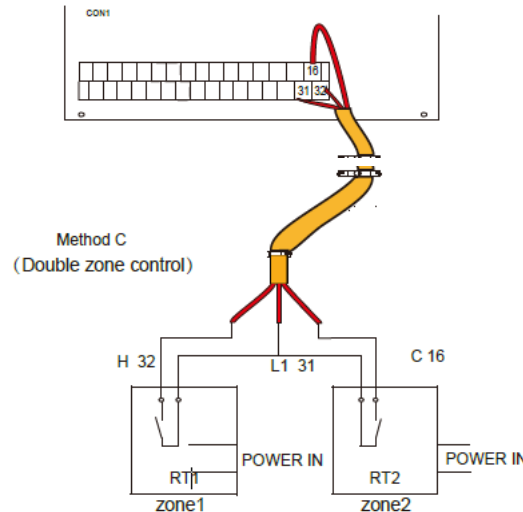
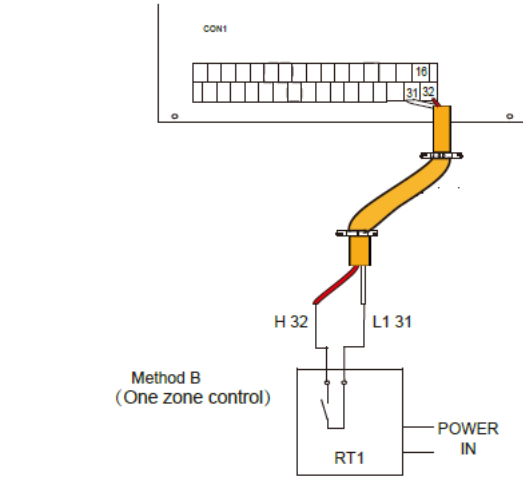
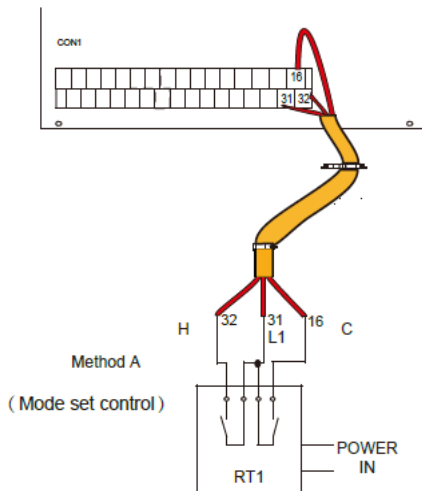
5) For room thermostat:

Room thermostat type 1(High voltage): "POWER IN" provide the working voltage to the RT, doesn't provide the voltage to the RT connector directly. Port "31 L1" provide the 220V voltage to the RT connector. Port "31 L1" connect from the unit main power supply port L of 1- phase power supply.  
 Room thermostat type 2(Low voltage) : "POWER IN" provide the working voltage to the RT.

**NOTE**

There are two optional connect method depend on the room thermostat type.

Room thermostat type 1 (High voltage):



Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75

There are three methods for connecting the thermostat cable (as described in the picture above) and it depends on the application.

• Method A (Mode set control)

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the hydraulic module is connected with the external temperature controller, user interface set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

- A.1 When unit detect voltage is 230VAC between C and L1, the unit operates in the cooling mode.
- A.2 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, the unit operates in the heating mode.
- A.3 When unit detect voltage is 0VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit stop working for space heating or cooling.
- A.4 When unit detect voltage is 230VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit working in cooling mode.

• Method B (One zone control)

RT provide the switch signal to unit. User interface set ROOM THERMOSTAT to ONE ZONE:

- B.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, unit turns on.
- B.2 When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, unit turns off.

### Method C (Double zone control)

Hydraulic Module is connected with two room thermostat, while user interface set ROOM THERMOSTAT to TWO ZONES:

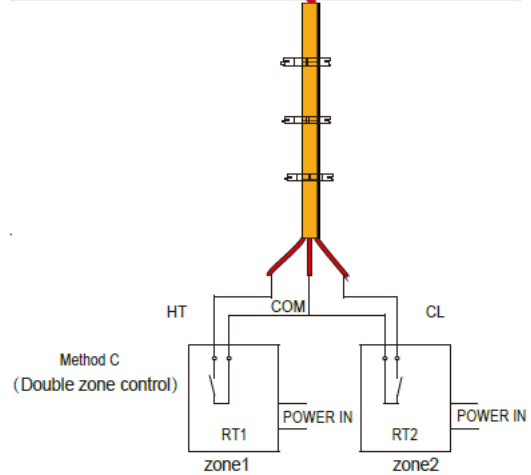
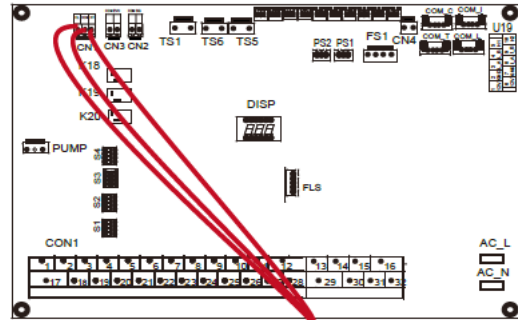
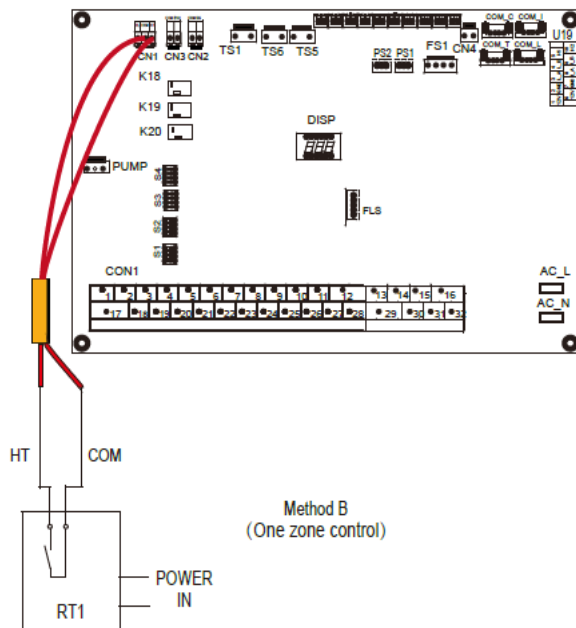
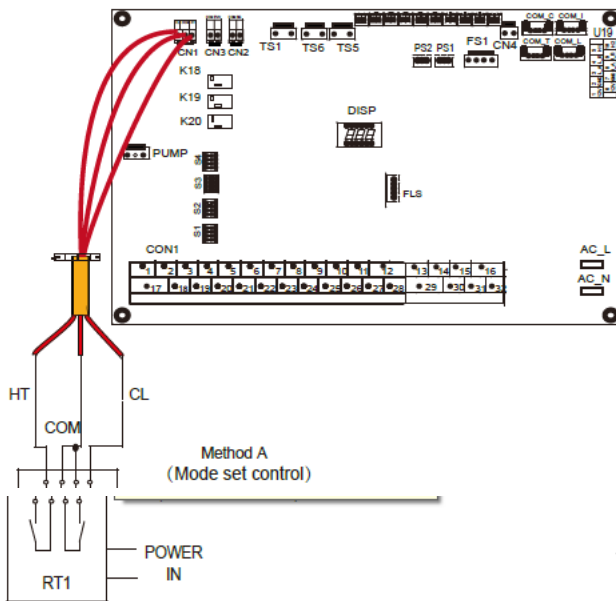
C.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1 ,zone1 turns on. When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, zone1 turns off.

C.2 When unit detect voltage is 230VAC between C and L1, zone2 turns on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between C and L1, zone2 turns off.

C.3 When H-L1 and C-L1 are detected as 0VAC, unit turns off.

C.4 when H-L1 and C-L1 are detected as 230VAC, both zone1 and zone2 turn on.

Room thermostat type2 (Low voltage):



There are three methods for connecting the thermostat cable (as described in the picture above) and it depends on the application.

- Method A (Mode set control)

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the hydraulic module is connected with the external temperature controller, user interface set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

A.1 When unit detect voltage is 12VDC between CL and COM ,the unit operates in the cooling mode.

A.2 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, the unit operates in the heating mode.

A.3 When unit detect voltage is 0VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit stop working for space heating or cooling.

A.4 When unit detect voltage is 12VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit working in cooling mode.

- Method B (One zone control)

RT provide the switch signal to unit. User interface set ROOM THERMOSTAT to ONE ZONE:

B.1 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, unit turns on.

B.2 When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, unit turns off.

- Method C (Double zone control)

Hydraulic Module is connected with two room thermostat, while user interface set ROOM THERMOSTAT to TWO ZONES:

C.1 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM ,zone1 turn on. When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, zone1 turn off.

C.2 When unit detect voltage is 12VDC between CL and COM, zone2 turn on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between CL and COM, zone2 turn off.

C.3 When HT-COM and CL-COM are detected as 0VDC, unit turn off.

C.4 when HT-COM and CL-COM are detected as 12VDC, both zone1 and zone2 turn on.

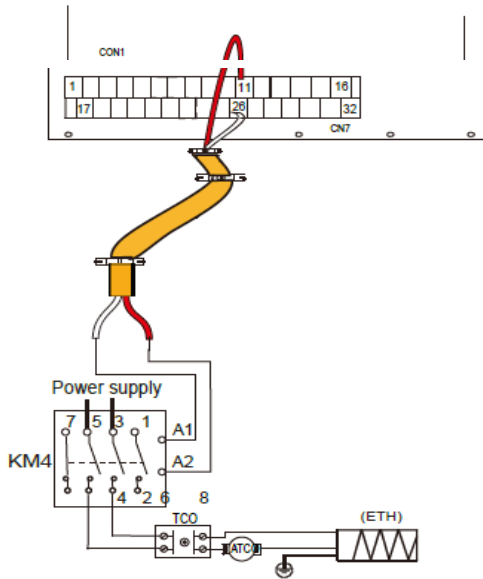
### NOTE

- The wiring of the thermostat should correspond to the settings of the user interface. Refer to 10.5.6 "Room Thermostat".
- Power supply of machine and room thermostat must be connected to the same Neutral Line.
- Zone 2 can only operate in heating mode, When cooling mode is set on user interface and zone1 is OFF, "CL" in zone2 closes, system still keeps 'OFF'. While installation, the wiring of thermostats for zone1 and zone2 must be correct.

#### a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings to ensure stress relief.

#### 6) For external antifreeze E-heater

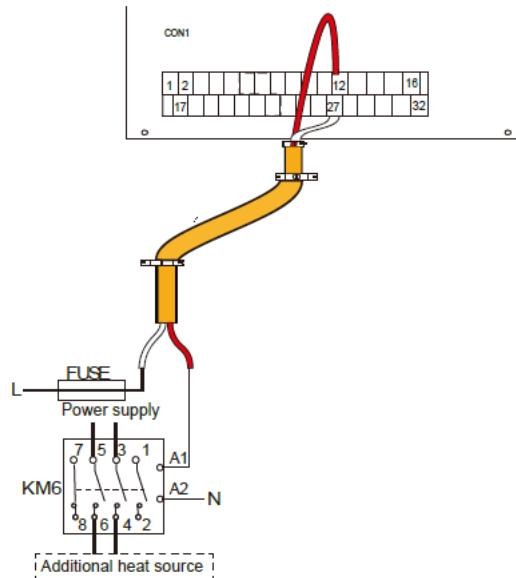


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75
Control port signal type	Type 2

### NOTE

The unit only sends an ON/OFF signal to the heater.

#### 7) For additional heat source control:



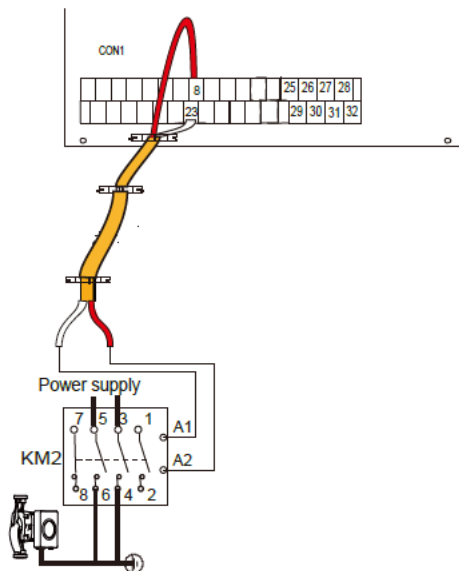
Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75
Control port signal type	Type 2

### WARNING

This part only applies to the unit without an interval backup heater. If there is an interval backup heater in the unit, the hydraulic module should not be connected to any additional heat source.

Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75
Control port signal type	Type 1

### 8) For outside circulation pump P\_o:



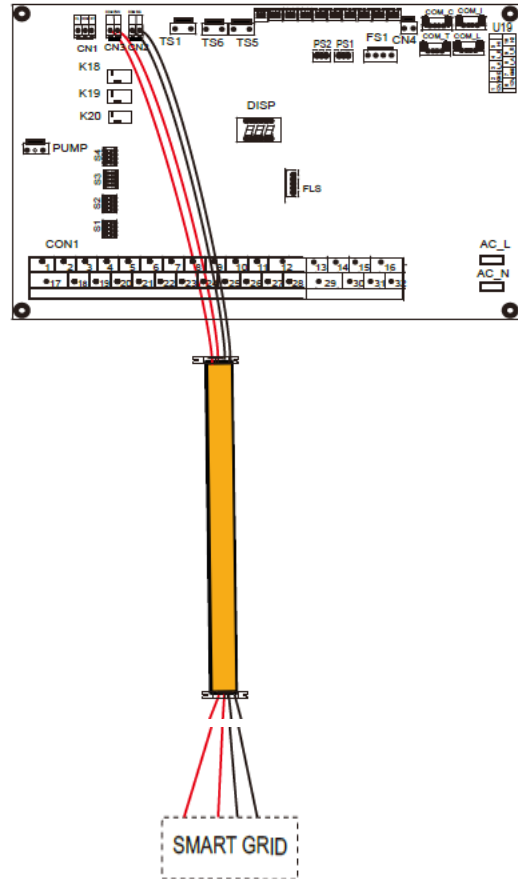
Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75
Control port signal type	Type 2

#### a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings to ensure stress relief.

### 9) For smart grid:

The unit has smart grid function, there are two ports on PCB to connect SG signal and EVU signal as following:



1. when EVU signal is on, the unit operate as below:

DHW mode turn on, the setting temperature will be changed to 70°C automatically, and the WTH operate as below: TW < 69°C, the WTH is on, TW ≥ 70°C, the WTH is off. The unit operate in cooling/heating mode as the normal logic.

2. When EVU signal is off, and SG signal is on, the unit operate normally.

3. When EVU signal is off, SG signal is off, the DHW mode is off, and the TBH is invalid, disinfect function is invalid. The max running time for cooling/heating is "SG RUNNIN TIME", then unit will be off.


## 10. Funcționare de probă și verificări finale

Instalatorul este obligat să verifice funcționarea corectă a unității după instalare.

### Verificări finale

Înainte de a porni unitatea, citiți următoarele recomandări:

- Când instalarea completă și toate setările necesare au fost efectuate, închideți toate panourile frontale ale unității și remontați capacul unității.
- Panoul de service al cutiei de comutare poate fi deschis numai de un electrician autorizat pentru întreținere.

 În timpul primei perioade de funcționare a unității, puterea admisă necesară poate fi mai mare decât cea indicată pe plăcuța de identificare a unității. Acest fenomen provine de la compresor care necesită o perioadă de funcționare de 50 de ore înainte de a ajunge la o funcționare bună și un consum stabil de energie.

## 11. Întreținere și service

Pentru a asigura disponibilitatea optimă a unității, trebuie efectuate la intervale regulate o serie de verificări și inspecții asupra unității și a cablajului pe teren.

Această întreținere trebuie efectuată de către tehnicianul local.

Pentru a asigura disponibilitatea optimă a unității, trebuie efectuate la intervale regulate o serie de verificări și inspecții asupra unității și a cablajului pe teren.

Această întreținere trebuie efectuată de către tehnicianul dumneavoastră local.



### Avertizare

#### ȘOC ELECTRIC

- Înainte de a efectua orice activitate de întreținere sau reparație, trebuie să opriți alimentarea cu energie a panoului de alimentare.
- Nu atingeți nicio piesă sub tensiune timp de 10 minute după oprirea sursei de alimentare.
- Încălzitorul manivelei compresorului poate funcționa chiar și în standby.
- rugăm să rețineți că unele secțiuni ale cutiei de componente electrice sunt fierbinți.
- Interziceți atingerea oricăror părți conductoare.
- Interziceți clătirea unității. Poate provoca electrocutare sau incendiu.
- Interziceți lăsarea unității supravegheată când panoul de service este îndepărtat.

Următoarele verificări trebuie efectuate cel puțin o dată pe an de către o persoană calificată

- Presiunea apei  
Verificați presiunea apei, dacă este sub 1 bar, umpleți cu apă sistemul.
- Filtru de apă  
Curățați filtrul de apă.
- Supapa de limitare a presiunii apei

✓ Verificați funcționarea corectă a supapei de limitare a presiunii rotind butonul negru de pe supapă în sens invers acelor de ceasornic:

- Dacă nu auziți un zgomot, contactați distribuitorul local.
- În cazul în care apa continuă să curgă din unitate, închideți mai întâi valvele de închidere de intrare și de evacuare a apei și apoi contactați distribuitorul local.
- Pressure relief valve hose  
Verificați dacă furtunul supapei de reducere a presiunii este poziționat corespunzător pentru a evacua apa.
- Capac izolator al încălzitorului de rezervă  
Verificați dacă capacul de izolare a încălzitorului de rezervă este fixat strâns în jurul vasului de încălzire de rezervă.
- Supapă de limitare a presiunii rezervorului de apă caldă menajeră (furnizată pe teren) Se aplică numai instalațiilor cu rezervor de apă caldă menajeră. Verificați funcționarea corectă a supapei de limitare a presiunii de pe rezervorul de apă caldă menajeră.
- Încălzitor suplimentar rezervor de apă caldă menajeră  
Se aplică numai instalațiilor cu rezervor de apă caldă menajeră. Este recomandabil să îndepărtați depunerile de calcar de pe încălzitorul de rapel pentru a prelungi durata de viață a acestuia, în special în regiunile cu apă dură. Pentru a face acest lucru, goliți rezervorul de apă caldă menajeră, scoateți boosterul de încălzire din rezervorul de apă caldă menajeră și scufundați-l într-o găleată (sau similar) cu produs de îndepărtare a calcarului timp de 24 de ore.
- Cutia de comutare a unității
  - Efectuați o inspecție vizuală amănunțită a cutiei de comutare și căutați defecte evidente, cum ar fi conexiuni slăbite sau cablaje defecte.
  - Verificați funcționarea corectă a contactoarelor cu un ohmmetru. Toate contactele acestor contactori trebuie să fie în poziție deschisă.Utilizarea glicolului (vezi „Protecția împotriva înghețului circuitului de apă”) Documentați concentrația de glicol și valoarea pH-ului din sistem cel puțin o dată pe an.
  - O valoare PH sub 8,0 indică faptul că o parte semnificativă a inhibitorului a fost epuizată și că trebuie adăugat mai mult inhibitor.
  - Când valoarea PH-ului este sub 7,0, atunci a avut loc oxidarea glicolului, sistemul trebuie drenat și spălat bine înainte să apară daune severe.

Asigurați-vă că eliminarea soluției de glicol se face în conformitate cu legile și reglementările locale relevante.

## 12. Depanare

Această secțiune oferă informații utile pentru diagnosticarea și corectarea anumitor probleme care pot apărea în unitate. Această depanare și acțiunile corective aferente pot fi efectuate numai de către tehnicianul local.

### Orientări generale

Înainte de a începe procedura de depanare, efectuați o inspecție vizuală amănunțită a unității și căutați defecte evidente, cum ar fi conexiuni slăbite sau cabluri defecte.




### **A V E R T I Z A R E**

Când efectuați o inspecție a casetei de comutare a unității, asigurați-vă întotdeauna că întrerupătorul principal al unității este oprit

Când a fost activat un dispozitiv de siguranță, opriți unitatea și aflați de ce a fost activat dispozitivul de siguranță înainte de a-l reseta. În niciun caz dispozitivele de siguranță nu pot fi conectate sau modificate la o altă valoare decât cea din fabrică. Dacă nu poate fi găsită cauza problemei, sunați la distribuitorul local.

Dacă supapa de limitare a presiunii nu funcționează corect și urmează să fie înlocuită, reconectați întotdeauna furtunul flexibil atașat la supapa de limitare a presiunii pentru a evita picurarea apei din unitate!

 Pentru probleme legate de kitul solar opțional pentru încălzirea apei menajere, consultați depanarea din manualul de instalare și de utilizare pentru acel kit.

### Simptome generale:

Simptom 1: Unitatea este pornită, dar unitatea nu încălzește sau răcește așa cum era de așteptat

Cauze posibile	Acțiune corectivă
Temperatura apei nu este setată corect.	Verificați parametrele și modul de funcționare
Debitul de apă este scăzut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificați dacă toate supapele de închidere ale circuitului de apă sunt în poziția corectă.</li> <li>• Verificați dacă filtrul de apă este înfundat.</li> <li>• Asigurați-vă că nu există aer în sistemul de apă.</li> <li>• Verificați pe manometru dacă există suficientă presiune a apei. Presiunea apei trebuie să fie &gt; 0,1 MPa (apa este rece).</li> <li>• Asigurați-vă că vasul de expansiune nu este spart.</li> <li>• Verificați ca rezistența în circuitul de apă să nu fie prea mare pentru pompă.</li> </ul>
Volumul de apă din instalație este prea mic.	Asigurați-vă că volumul de apă din instalație este peste valoarea minimă necesară (consultați „ <b>Volumul de apă și dimensionarea vaselor de expansiune</b> ”).

Simptom 2: Unitatea este pornită, dar compresorul nu pornește (încălzirea spațiului sau încălzirea apei menajere)

Cauze posibile	Acțiune corectivă
Unitatea poate funcționa în afara domeniului său de funcționare (temperatura apei este prea scăzută).	<p>În cazul temperaturii scăzute a apei, sistemul utilizează încălzitorul de rezervă pentru a atinge mai întâi temperatura minimă a apei (12°C).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificați dacă sursa de alimentare a încălzitorului de rezervă este corectă.</li> <li>• Verificați dacă siguranța termică a încălzitorului de rezervă este închisă</li> <li>• Verificați dacă protectorul termic al încălzitorului de rezervă nu este activat.</li> <li>• Verificați dacă contactorii încălzitorului de rezervă nu sunt rupți.</li> </ul>



### Simptom 3: Pompa de circulație face zgomot (cavitație)

Cauze posibile	Acțiuni corectivă
Există aer în sistem.	Purjați aerul.
Presiunea apei la admisia pompei este prea scăzută.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificați pe manometru dacă există suficientă presiune a apei Presiunea apei trebuie să fie <math>&gt; 0,1</math> MPa (apa este rece).</li><li>• Verificați ca manometrul să nu fie spart.</li><li>• Verificați ca vasul de expansiune să nu fie spart.</li><li>• Verificați dacă reglarea presiunii vasului de expansiune este corectă (consultați „ <b>Volumul de apă și dimensionarea vaselor de expansiune</b> ”).</li></ul>

### Simptom 4: Supapa de limitare a presiunii apei se deschide

Cauze posibile	Acțiuni corectivă
Vasul de expansiune este spart.	Înlocuiți vasul de expansiune.
Presiunea apei de umplere în instalație este mai mare decât $0,3$ MPa.	Asigurați-vă că presiunea de umplere a apei din instalație este de aproximativ $0,10 \sim 0,20$ MPa (consultați „ <b>Volumul de apă și dimensionarea vaselor de expansiune</b> ”).

### Simptom 5: Supapa de limitare a presiunii apei are scurgeri

Cauze posibile	Acțiuni corectivă
Murdăria blochează ieșirea supapei de limitare a presiunii apei.	Verificați funcționarea corectă a supapei de limitare a presiunii rotind butonul roșu de pe supapă în sens invers acelor de ceasornic: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dacă nu auziți un zgomot, contactați distribuitorul local.</li><li>• În cazul în care apa continuă să curgă din unitate, închideți mai întâi valvele de închidere de intrare și de evacuare a apei și apoi contactați distribuitorul local.</li></ul>

## 13. Deservirea informațiilor

### 1) Verificări în zonă

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

### 2) Procedura de lucru

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

### 3) Zona de lucru generală

Tot personalul de întreținere și alții care lucrează în zona locală vor fi instruiți cu privire la natura lucrărilor efectuate, se va evita lucrul în spații închise. Zona din jurul spațiului de lucru va fi secționată. Asigurați-vă că condițiile din zonă au fost asigurate prin controlul materialelor inflamabile.

### 4) Verificarea prezenței agentului frigorific

Zona trebuie verificată cu un detector adecvat de agent frigorific înainte și în timpul lucrului, pentru a se asigura că tehnicianul este conștient de atmosfere potențial inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este adecvat pentru utilizarea cu agenți frigorifici inflamabili, adică fără scânteii, etanșat adecvat sau sigur intrinsec.

### 5) Prezența extingtorului

Dacă urmează să fie efectuată vreo lucrare la cald asupra echipamentului de refrigerare sau a oricăror componente asociate, trebuie să fie la îndemână echipamente adecvate de stingere a incendiilor. Aveți un stingător de incendiu cu energie uscată sau CO<sub>2</sub> adiacent zonei de încărcare.

### 6) Fără surse de aprindere

Nicio persoană care desfășoară lucrări în legătură cu un sistem de refrigerare care implică expunerea unei conducte care conține sau a conținut agent frigorific inflamabil nu trebuie să folosească surse de aprindere în așa fel încât să poată duce la riscul de incendiu sau explozie. Toate sursele posibile de aprindere, inclusiv fumatul de țigară, trebuie păstrate suficient de departe de locul de instalare, reparare, îndepărtare și eliminare, timp în care agentul frigorific inflamabil poate fi eliberat în spațiul înconjurător. Înainte de începerea lucrărilor, zona din jurul echipamentului trebuie supravegheată pentru a se asigura că nu există pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Se vor afișa semne pentru FUMATUL INTERZIS.

### 7) Zona ventilată

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

### 8) Verificări la echipamentul frigorific

În cazul în care componentele electrice sunt schimbate, acestea trebuie să fie adecvate scopului și specificațiilor corecte. Trebuie respectate în orice moment instrucțiunile de întreținere și service ale producătorului. Dacă aveți îndoieli, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență. Următoarele verificări se aplică instalațiilor care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

- Mărimea încărcăturii este în concordanță cu dimensiunea încăperii în care sunt instalate piesele care conțin agent frigorific;
- Mașinile de ventilație și orificiile de evacuare funcționează corespunzător și nu sunt obturate;
- Dacă se utilizează un circuit frigorific indirect, circuitele secundare trebuie verificate pentru prezența agentului frigorific; marcajul echipamentului continuă să fie vizibil și lizibil.
- Marcajele și semnele care sunt ilizibile vor fi corectate;
- Conducta sau componentele de refrigerare sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse la orice substanță care poate coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt construite din materiale care sunt în mod inerent rezistente la coroziune sau sunt protejate corespunzător împotriva corodării.

## 9) Verificări la aparatele electrice

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

Verificările inițiale de siguranță includ:


- Că condensatorii sunt descărcați: acest lucru se va face într-un mod sigur pentru a evita posibilitatea apariției scânteilor;
- Să nu fie expuse componente electrice și cablaje sub tensiune în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului;
- Că există continuitate a legăturii cu pământul.

## 10) Reparații la componentele etanșate

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

b) O atenție deosebită va fi acordată următoarelor, pentru a se asigura că prin lucrul la componentele electrice, carcasa nu este alterată astfel încât nivelul de protecție să fie afectat. Acestea includ deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conexiuni, bornele care nu sunt realizate conform specificațiilor inițiale, deteriorarea etanșărilor, montarea incorectă a presetupelor etc.

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

 Utilizarea sigilantului cu silicon poate inhiba eficacitatea unor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele cu siguranță intrinsecă nu trebuie să fie izolate înainte de a lucra asupra lor.

## 11) Repararea componentelor intrinsec sigure

Nu aplicați nicio sarcină inductivă sau capacitivă permanentă pe circuit fără a vă asigura că acestea nu vor depăși tensiunea și curentul permise pentru echipamentul utilizat. Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurele tipuri pe care se poate lucra în timp ce sunt vii în prezența unei atmosfere inflamabile. Aparatul de testare trebuie să fie la valoarea nominală corectă. Înlocuiți componentele numai cu piese specificate de producător. Alte piese pot duce la aprinderea agentului frigorific din atmosferă din cauza unei scurgeri.

## 12) Cablare

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

### 13) Detectarea agenților frigorifici inflamabili

În nicio circumstanță nu se vor utiliza surse potențiale de aprindere pentru căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific. O lanternă cu halit (sau orice alt detector care folosește o flacără deschisă) nu trebuie utilizată.

### 14) Metode de detectare a scurgerilor

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili. Detectoarele electronice de scurgeri vor fi utilizate pentru a detecta agenți frigorifici inflamabili, dar sensibilitatea poate să nu fie adecvată sau poate necesita recalibrare. (Echipamentul de detectare trebuie calibrat într-o zonă fără agent frigorific.) Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și este potrivit pentru agentul frigorific. Echipamentul de detectare a scurgerilor trebuie să fie setat la un procent din LFL al agentului frigorific și trebuie să fie calibrat la agentul frigorific utilizat și se confirmă procentul corespunzător de gaz (25% maxim). Fluidele de detectare a scurgerilor sunt potrivite pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar se va evita utilizarea detergenților care conțin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda conductele de cupru. Dacă se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise vor fi îndepărtate sau stinse. Dacă se constată o scurgere de agent frigorific care necesită lipire, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (prin intermediul supapelor de închidere) într-o parte a sistemului îndepărtată de scurgere. Azotul fără oxigen (OFN) trebuie apoi purjat prin sistem atât înainte, cât și în timpul procesului de lipire.

### 15) Îndepărtarea și evacuarea

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

- Îndepărtați agentul frigorific;
- Purjați circuitul cu gaz inert;
- Evacuare;
- Purjați din nou cu gaz inert;
- Deschideți circuitul prin tăiere sau lipire.

Încărcarea cu agent frigorific trebuie recuperată în cilindri corecți de recuperare. Sistemul trebuie spălat cu OFN pentru a asigura siguranța unității. Este posibil ca acest proces să fie repetat de mai multe ori.

Aerul comprimat sau oxigenul nu trebuie utilizat pentru această sarcină.

Spălarea se realizează prin întreruperea vidului din sistem cu OFN și continuând umplerea până la atingerea presiunii de lucru, apoi evacuarea în atmosferă și, în final, tragerea la vid. Acest proces trebuie repetat până când nu există agent frigorific în sistem.

Atunci când este utilizată încărcarea finală a OFN, sistemul trebuie aerisit la presiunea atmosferică pentru a permite efectuarea lucrărilor. Această operație este absolut vitală dacă urmează să aibă loc operațiuni de lipire pe conducte.

Asigurați-vă că evacuarea pompei de vid nu este închisă la nicio sursă de aprindere și că există ventilație disponibilă.

### 16) Proceduri de încărcare

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

- Asigurați-vă că nu are loc contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când utilizați echipamentul de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific conținută în ele.
- Cilindrii trebuie ținute în poziție verticală;
- Asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împământat înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific.
- Etichetați sistemul când încărcarea este completă (dacă nu este deja).
- Se va avea mare grijă pentru a nu umple excesiv sistemul de refrigerare.
- Înainte de reîncărcare, sistemul va fi testat la presiune cu OFN. Sistemul va fi testat pentru scurgeri la terminarea încărcării, dar înainte de punere în funcțiune. Înainte de a părăsi amplasamentul, se va efectua un test de scurgere.

## 17) Dezafectarea

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să fie complet familiarizat cu echipamentul și cu toate detaliile acestuia. Se recomandă o bună practică ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în siguranță. Înainte de îndeplinirea sarcinii, se prelevează o probă de ulei și agent frigorific.

În cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat. Este esențial ca puterea electrică să fie disponibilă înainte de începerea sarcinii.

a) Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea acestuia.

b) Izolați sistemul electric

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

- Sunt disponibile echipamente mecanice de manipulare, dacă este necesar, pentru manipularea buteliilor de agent frigorific;
- Toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și utilizate corect;
- Procesul de recuperare este supravegheat în orice moment de o persoană competentă;
- Echipamentele și cilindrii de recuperare sunt conforme cu standardele corespunzătoare.

d) Pompați sistemul de refrigerare, dacă este posibil.

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

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

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

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

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

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

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

## 18) Etichetare

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

## 19) Recuperare

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

Când transferați agentul frigorific în cilindri, asigurați-vă că sunt utilizate numai butelii adecvate de recuperare a agentului frigorific. Asigurați-vă că sunt disponibile numărul corect de cilindri pentru menținerea încărcăturii totale a sistemului. Toate buteliile care urmează să fie utilizate sunt desemnate pentru agentul frigorific recuperat și etichetate pentru acel agent frigorific (adică butelii speciali pentru recuperarea agentului frigorific). Cilindrii trebuie să fie complet cu supapă de limitare a presiunii și supape de închidere asociate în stare bună de funcționare.

Buteliile de recuperare goale sunt evacuate și, dacă este posibil, răcite înainte de a avea loc recuperarea.

Echipamentul de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, cu un set de instrucțiuni privind echipamentul aflat la îndemână și trebuie să fie adecvat pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili. În plus, un set de cântare calibrate trebuie să fie disponibil și în stare bună de funcționare.

Furtunurile trebuie să fie complete cu cuplaje de deconectare fără scurgeri și în stare bună. Înainte de a utiliza mașina de recuperare, verificați dacă este în stare satisfăcătoare de funcționare, a fost întreținută corespunzător și dacă toate componentele electrice asociate sunt sigilate pentru a preveni aprinderea în cazul unei eliberări de agent frigorific. Consultați producătorul dacă aveți dubii.

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

Dacă compresoarele sau uleiurile de compresoare trebuie îndepărtate, asigurați-vă că acestea au fost evacuate la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că agentul frigorific inflamabil nu rămâne în lubrifiant. Procesul de evacuare va fi efectuat înainte de returnarea compresorului la furnizori. Numai încălzirea electrică a corpului compresorului trebuie utilizată pentru a accelera acest proces. Când uleiul este evacuat dintr-un sistem, acesta trebuie efectuat în siguranță.

## 20) Transport, marcare și depozitare unități

Transportul echipamentelor care conțin agenți frigorifici inflamabili trebuie să respecte Reglementările

pt Transport

Marcarea echipamentelor cu ajutorul semnelor Respectarea reglementărilor locale

Eliminarea echipamentelor care utilizează agenți frigorifici inflamabili Respectarea reglementărilor naționale

Depozitarea echipamentelor/aparatelor

Depozitarea echipamentului trebuie să fie în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

Depozitarea echipamentelor ambulate (nevâbdute).

Protecția pachetului de depozitare trebuie construită astfel încât deteriorarea mecanică a echipamentului din interiorul pachetului să nu provoace o scurgere a încărcăturii de agent frigorific.

Numărul maxim de echipamente permise a fi depozitate împreună va fi determinat de reglementările locale.

## 14.Anexă

### Defecțiuni (avarii) și protecții

Fault number	Fault name	Failure analysis	Diagnosis method	Solution
P01	Water flow protection	<p>1.Lack of water in water system.</p> <p>2.Water flow switch is fault.</p> <p>3.Water system is blocked.</p>	<p>1.Check whether the valve of water replenishing is off.</p> <p>2.Check whether the water flow switch is damage.</p> <p>3.Check whether the Y shape filter is blocked.</p>	<p>1.Open the valve.</p> <p>2.Change the water flow switch,</p> <p>3.Clean or change the filter net.</p>
P02	High pressure protection	<p>1.Water flow is over low.</p> <p>2.High pressure switch is fault.</p> <p>3.Refrigerant system is blocked.</p> <p>4.EXV is locked.</p>	<p>1,Check whether there is water shortage or insufficient pump flow;</p> <p>2.Check whether the high pressure switch is damage,</p> <p>3.Check whether the refrigerant system is blocked.</p> <p>4. .Check whether there is EXV reset sound when the unit is standby, and power on or off.</p>	<p>1,Refill water or Add an additional water pump.</p> <p>2.Change high pressure switch,</p> <p>3.Change the filter of refrigerant system.</p> <p>4.Change the EXV.</p>
P03	Low pressure protection	<p>1.Lack of refrigerant.</p> <p>2.Refrigerant system is blocked,</p> <p>3.The unit is not running in regulations operating condition.</p>	<p>1.Check whether the refrigerant system is leakage.</p> <p>2.Check whether the filter in refrigerant system is blocked,</p> <p>3.Check whether the outdoor ambient and the inlet water temperature is normal.</p>	<p>1.Repair the leakage point.</p> <p>2.Change the filter of refrigerant system,</p> <p>3.If the ambient temperature and water temperature is too high or low, the unit will stop</p>
P04	Condenser temperature (T3) over-heat	<p>1.Airflow of outdoor fan is insufficient.</p>	<p>1.Check whether there is any obstacle which is</p>	<p>1.Clean the vents</p> <p>2.Clean the</p>



	protection	2. Condenser is too dirty. 3. The temperature sensor (T3) is fault,	preventing the airflow. 2. Check whether the condenser is too dirty. 3. Check whether the condenser pipe temperature sensor (T3) is normal.	condenser. 3. Replace the temperature sensor.
P05	Discharge temperature protection	1. Lack of refrigerant. 2. Discharge temperature sensor is fault.	1. Check whether the refrigerant system is leakage. 2. Check whether the discharge temperature sensor is normal.	1. Repair the leakage point. 2. Replace the temperature sensor
P06	Anti-freezing protection of leaving water	1. Water flow is too low. 2. Heat-exchanger is blocked. 3. Y shape filter in water system is blocked. 4. Load is too low	1. Check whether there is some air in water circuit system. 2. Check whether the heat-exchanger is blocked. 3. Check whether the Y shape filter is blocked. 4. Check whether the water circuit system is reasonable.	1. If there is a problem with the drain valve, replace it with a new one; 2. Blow the plate heat exchanger with water or high-pressure gas in the opposite direction for cleaning; 3. Clean the filter; 4. The water circulation system must have a shunt.
P07	Anti-freezing protection of condenser pipe	1. Lack of refrigerant, 2. Water circuit system is blocked. 3. Refrigerant system is blocked.	1. Check for leaks in the system; 2. Check whether Y shape filter is blocked. 3. Check whether filter in refrigerant system is blocked..	1. Repair the leakage point. 2. Clean the filter. 3. Replace the filter
P08	Medium pressure protection	Medium pressure switch off	Check whether the medium pressure switch is open circuit, when turn off the unit,	Replace the medium pressure switch,
P10	Cooling low pressure	1. Lack of refrigerant;	1. Check whether the system is	1. Repair the leak and

	protection	2. The refrigeration system is blocked; 3. Exceeding the scope of system work.	leaking; 2. Check if the filter net is blocked; 3. Check whether the ambient temperature or water temperature exceeds the limit.	refill the refrigerant; 2. Replace the filter; 3. Exceed the system working limit, can't run
P11	DC fan 1 failure	1. The fan is faulty or stuck; 2. The main control board is faulty	1. Check whether the fan is stuck, or replace with a new fan; 2. Replace the main control board	1. Check if the fan is stuck, or replace with a new fan; 2. Replace the main control board
P12	Reserved	/	/	/
P13	4-way valve fault	1.Entering/leaving water temperature sensors are reversely inserted. 2.4-way valve is fault. 3.PCB is fault.	1.Check whether the entering and leaving temperature sensors are reversely inserted, 2.Check whether action of 4-way valve is normal. 3.Check whether the sample temperature of motherboard is accurate	1. Correct the wrong place; 2. Try to switch repeatedly to see if it works, if not, replace it; 3. If it is wrong, replace it;
P21	DC pump is abnormal	1. The water pump is faulty or stuck; 2. The system lacks water and is blocked; 3. Power supply is abnormal; 4. Main control board failure	1,Check whether the water pump is blocked, or replace with a new water pump; 2. Check whether the system is short of water, whether it is blocked, and whether the valve is closed; 3. Check power supply; 4. Replace the main control board	1. Check if the water pump is blocked, or replace with a new water pump; 2. Refill water or clean or replace the filter net and open the valve; 3. Provide a correct power supply; 4. Replace the main control board
P24	Reserved	/	/	/
P25	Outlet pressure sensor failure	1. The sensor connection line is open or short-circuited;	1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal; 2. Replace the faulty sensor with	1,Repair the connecting wire and plug or replace the sensor;

		<p>2. Sensor failure;</p> <p>3. The main control board is faulty;</p>	<p>a normal sensor to confirm whether it is normal;</p> <p>3. Replace the main control board and confirm whether it is normal</p>	<p>2. Replace the motherboard;</p>
E01	Communication error of controller	<p>1. The communication cable is disconnected;</p> <p>2. The wire controller is faulty;</p> <p>3. The main control board is faulty;</p>	<p>1. Check whether the communication cable is open or the plug is in poor contact;</p> <p>2. Confirm whether the wire controller is normal on a normal machine;</p> <p>3. Use a normal wire controller to confirm whether it is normal on the faulty machine;</p>	<p>1. Replace the communication cable or repair; 2. Replace the line controller;</p> <p>3. Replace the main control board;</p>
E02	TP exhaust temperature sensor failure	<p>1. The sensor connection line is open or short-circuited;</p> <p>2. Sensor failure;</p> <p>3. The main control board is faulty;</p>	<p>1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal;</p> <p>2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal;</p> <p>3. Replace the main control board and confirm whether it is normal;</p>	<p>1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor;</p> <p>2. Replace the motherboard;</p>
E03	T3 coil temperature sensor failure	<p>1. The sensor connection line is open or short-circuited;</p> <p>2. Sensor failure;</p> <p>3. Main control board failure</p>	<p>1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal;</p> <p>2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal;</p> <p>3. Replace the main control board and confirm whether it is normal;</p>	<p>1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor;</p> <p>2. Replace the motherboard;</p>
E04	T4 Ambient temperature sensor failure	<p>1. The sensor connection line is open or short-circuited;</p> <p>2. Sensor failure;</p> <p>3. Main control board failure</p>	<p>1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal;</p> <p>2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal;</p> <p>3. Replace the main control board and confirm whether it is</p>	<p>1, Repair the connecting wire and plug or replace the sensor;</p> <p>2. Replace the motherboard;</p>

			normal;	
E05	T5 liquid pipe temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The sensor connection line is open or short-circuited;</li> <li>2. Sensor failure;</li> <li>3. Main control board failure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal;</li> <li>2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal;</li> <li>3. Replace the main control board and confirm whether it is normal;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor;</li> <li>2. Replace the motherboard;</li> </ol>
E06	TH return air temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The sensor connection line is open or short-circuited;</li> <li>2. Sensor failure;</li> <li>3. Main control board failure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal;</li> <li>2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal;</li> <li>3. Replace the main control board and confirm whether it is normal;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor;</li> <li>2. Replace the motherboard;</li> </ol>
E07	TW water tank temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The sensor connection line is open or short-circuited;</li> <li>2. Sensor failure;</li> <li>3. Main control board failure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal;</li> <li>2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal;</li> <li>3. Replace the main control board and confirm whether it is normal;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor;</li> <li>2. Replace the motherboard;</li> </ol>
E08	TA Inlet water temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The sensor connection line is open or short-circuited;</li> <li>2. Sensor failure;</li> <li>3. Main control board failure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal;</li> <li>2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal;</li> <li>3. Replace the main control board and confirm whether it is normal;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor;</li> <li>2. Replace the motherboard;</li> </ol>

E09	TB outlet water temperature sensor failure	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. The sensor connection line is open or short-circuited;</li> <li>2. Sensor failure;</li> <li>3. Main control board failure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal;</li> <li>2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal;</li> <li>3. Replace the main control board and confirm whether it is normal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor;</li> <li>2. Replace the motherboard;</li> </ul>
E10	Communication failure between main control board and drive board	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. The communication cable is disconnected;</li> <li>2. The main control board is faulty;</li> <li>3. The drive module is faulty;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Check whether the communication cable is open or the plug is in poor contact;</li> <li>2. Replace the main control board and confirm whether it is normal;</li> <li>3. Replace the drive board and confirm whether it is normal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Replace or repair the communication cable;</li> <li>2. Replace the main control board;</li> <li>3. Replace the drive module;</li> </ul>
E11	Reserved	/	/	/
E12	Reserved	/	/	/
E13	Communication failure between host and auxiliary	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. The communication cable is disconnected;</li> <li>2. The host control board is faulty;</li> <li>3. Auxiliary machine control board failure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Check whether the communication cable is open or the plug is in poor contact</li> <li>2. Replace the host control board to confirm whether it is normal</li> <li>3. Replace the auxiliary machine control board to confirm whether it is normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Replace or repair the communication cable</li> <li>2. Replace the host control board</li> <li>3. Replace the auxiliary machine control board</li> </ul>
E14	Low pressure sensor LPS failure	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. The sensor connection line is open or short-circuited;</li> <li>2. Sensor failure;</li> <li>3. The main control board is faulty;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Check whether the sensor and connection are abnormal;</li> <li>2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal;</li> <li>3. Replace the main control board and confirm whether it is normal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor;</li> <li>2. Replace the motherboard;</li> </ul>
E15	DC bus voltage is too low			

E16	DC bus voltage is too high	<p style="text-align: center;">Wiring error or IPM module failure</p> <p style="text-align: center;">Check whether the wiring is wrong, reconnect the cable or replace the IPM module</p>
E17	AC current protection (input current)	
E18	IPM module is abnormal	
E19	PFC abnormal	
E20	Compressor failed to start	
E21	Compressor phase loss	
E22	IPM Module reset	
E23	Compressor over-current	
E24	PFC module temperature is too high	
E25	Current detection circuit failure	
E26	Out of step	
E27	PFC module temperature sensor is abnormal	
E28	communication fail	
E29	IPM module temperature is too high	
E30	IPM module temperature sensor failure	
E31	Reserved	

E32	IPM debug data	<p style="text-align: center;">Wiring error or IPM module failure</p> <p style="text-align: center;">Check whether the wiring is wrong, reconnect the cable or replace the IPM module</p>
E33	IPM debug data	
E34	AC input voltage is abnormal	
E35	IPM adjustment data	
E36	Reserved	
E37	IPM module current frequency limit	
E38	IPM module voltage frequency limit	

### Interogarea parametrilor

Number	Name	Status
1	Compressor operating frequency	Current frequency
2	Electronic expansion valve opening	Current opening/5
3	Ambient temperature	Current Temperature
4	Outlet temperature	Current Temperature
5	Exhaust temperature	Current Temperature
6	Suction temperature	Current Temperature
7	Coil temperature	Current Temperature
8	Expansion valve outlet temperature	Current Temperature
9	Pump status	0-off; 1-on
10	Four-way valve status	0-off; 1-on
11	Fan status	0-off; 1- low wind; 2- high wind
12	Solenoid three-way valve	0-off; 1-on
13	Solenoid two-way valve	0-off; 1-on
14	Pipe electric heating	0-off; 1-on



15	Electric water tank heating	0-off; 1-on
16	AC input current	Current current
17	Input voltage	Current voltage/10
18	Oil return state	0- normal operation; 1- oil return operation
19	High pressure 2 state	0-off; 1-on
20	Chassis heating belt status	0-off; 1-on
21	DC bus voltage	Current value/5
22	Compressor current	The current value
23	PFC temperature	Current Temperature
24	1PM temperature	Current Temperature
25	DC fan speed-1	Current speed/15
26	DC fan speed-2	Current speed/15
27	Economizer inlet temperature	Current Temperature
28	Economizer outlet temperature	Current Temperature
29	Water tank temperature/indoor temperature	Current Temperature
30	Return water temperature	Current Temperature
31	EEV-2Auxiliary electronic expansion valve opening	5Current opening/5
32	DC pump output	Current output ratio%
33	Low pressure saturation temperature	The current value
34	Compressor heating belt status	0-off; 1-on
35	Plate heat exchanger heating belt status	0-off; 1-on
36	Water inlet pressure	Current pressure *10 (bar)

37	Outlet pressure	Current pressure *10 (bar)
38	Feedback flow	Current flow*10 (m3/h)
39	Water pump Feedback PWM%	Current value (%)
40	Actual model (0-7)	0-4kW 1-6kW 2-8kW 3-10kW 4-12kW 5-14kW 6-16kW 7-18kW

**Notă:**

Este strict interzisă oprirea unității în timpul sezonului de încălzire iarna pentru a asigura funcționarea normală a funcției antigel a unității.

Când unitatea nu este folosită o perioadă lungă de timp, vă rugăm să scurgeți apa din sistem curat.

Dacă unitatea nu este utilizată o perioadă lungă de timp înainte de a o pune din nou în funcțiune, vă rugăm să verificați dacă rotorul pompei de apă poate funcționa normal. Dacă nu se poate roti normal, sau dacă rotația este blocată sau rotația nu este lină, lăsați rotorul să funcționeze liber înainte de a porni unitatea; dacă aveți întrebări, vă rugăm să sunați prompt la numărul de service post-vânzare.

Specificațiile de proiectare, performanța și parametrii tehnici ai produsului vor fi modificate din cauza îmbunătățirii produsului și nu vor fi notificate în acel moment. Vă rugăm să consultați produsul.

**Numărul versiunii:** SMS-ZX-KS-160W/EN8BP-A5B2-WIFI