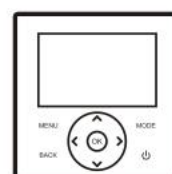
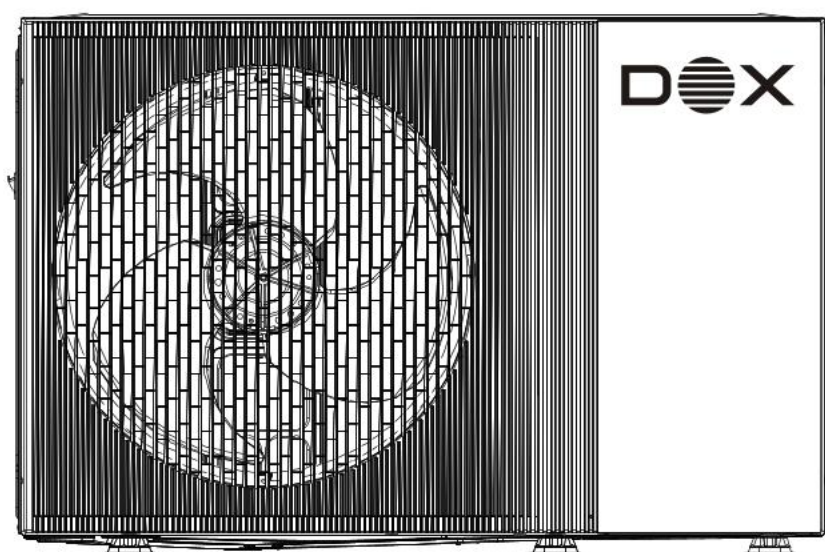




POMPA DE CALDURA AER-APĂ, MONOBLOC DOX NOVATERM R32



INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE ȘI UTILIZARE

DOX-HP-08/R32/S
DOX-HP-10/R32/S
DOX-HP-12/R32/S
DOX-HP-12/R32/T
DOX-HP-14/R32/T
DOX-HP-16/R32/T

CUPRINS

1. MĂSURI DE SIGURANȚĂ	1
2. ÎNAINTE DE INSTALARE	5
3. INFORMAȚII IMPORTANTE DESPRE AGENTUL FRIGORIFIC	5
4. LOCUL DE INSTALARE	5
5. PRECAUȚII DE INSTALARE	8
6. PREZENTARE GENERALĂ A UNITĂȚII	11
7. PROBĂ DE FUNCȚIONARE ȘI VERIFICĂRI FINALE	26
8. ÎNTREȚINERE ȘI SERVICE	26
9. PREDATI CLIENTULUI	27
10. FUNCȚIONARE ȘI PERFORMANȚĂ	28
11. CODURI DE EROARE	29
12. SPECIFICAȚII TEHNICE	34
13. INFORMATII SERVICE.....	44

În conformitate cu politica companiei privind îmbunătățirea continuă a produsului, caracteristicile dimensionale, datele tehnice și accesoriile acestui aparat se pot modifica fără aviz prealabil.

* Designul și specificațiile pot fi modificate fără notificare prealabilă pentru îmbunătățirea produsului.

Consultați furnizorul sau producătorul pentru detalii.

* Forma și poziția butoanelor și indicatorilor pot varia în funcție de model, dar funcția lor este aceeași.

1. MĂSURI DE SIGURANȚĂ

Precauțiile enumerate aici sunt împărțite în următoarele tipuri. Sunt destul de importante, așa că asigurați-vă că le urmați cu atenție. Citiți cu atenție aceste instrucțiuni înainte de instalare. Păstrați bine acest manual pentru referințe ulterioare. Semnificațiile simbolurilor PERICOL, AVERTISMENT, ATENȚIE și NOTĂ

INFORMATII

- Citiți cu atenție aceste instrucțiuni înainte de instalare. Păstrați acest manual la îndemână pentru referință.
- Instalarea necorespunzătoare a echipamentului sau a accesoriilor poate duce la electrocutare, scurtcircuit, scurgere, incendiu sau alte daune aduse echipamentului
- Asigurați-vă că utilizați doar accesorii fabricate de furnizor, care sunt special concepute pentru echipament și asigură că instalarea este efectuată de către profesioniști.
- Toate activitățile descrise în acest manual trebuie efectuate prin tehnicieni autorizați. Asigurați-vă că purtați echipament de protecție personală adecvat

PERICOL

Indică o situație periculoasă iminentă care, dacă nu este evitată, va duce la deces sau vătămări grave.

AVERTIZARE

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate duce la deces sau vătămări grave.

ATENȚIE

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate duce la vătămări minore sau moderate. De asemenea, este utilizat pentru a avertiza asupra practicilor nesigure.

NOTE

Indică situații care ar putea duce doar la daune accidentale ale echipamentelor sau ale proprietății

AVERTIZARE

- Instalarea necorespunzătoare a echipamentului sau a accesoriilor poate duce la electrocutare, scurtcircuit, scurgere, incendiu sau alte deteriorări ale echipamentului. Asigurați-vă că utilizați doar accesorii fabricate de furnizor, care sunt special concepute pentru echipament și ca instalarea să fie efectuată de o persoană autorizată.
- Toate activitățile descrise în acest manual trebuie efectuate de către un tehnician calificat. Asigurați-vă că purtați echipament de protecție personală adecvat, echipament precum mănuși și ochelari de protecție în timpul instalării unității sau al efectuării



A2L

Atenție: Risc de incendiu/
materiale inflamabile

AVERTIZARE

Întreținerea se va efectua numai conform recomandărilor producătorului echipamentului. Întreținerea și reparațiile care necesită asistența altor persoane calificate se vor efectua sub supravegherea persoanei competente în utilizarea agenților frigorifici inflamabili

Cerințe speciale pentru R32

AVERTIZARE

- Evitați scurgerile de agent frigorific și flacăra deschisă
- Rețineți că agentul frigorific **R32 NU are miros**.

AVERTIZARE

Aparatul trebuie depozitat astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică și într-o încăpere bine ventilată, fără surse de aprindere care funcționează continuu (exemplu: flăcări deschise, un aparat pe gaz în funcțiune) și trebuie să aibă dimensiunile încăperii specificate mai jos.

AVERTIZARE

Asigurați-vă că instalarea, service-ul, întreținerea și repararea respectă instrucțiunile și legislația aplicabilă (de exemplu, reglementările naționale privind gazele) și sunt executate numai de către persoane autorizate.

NOTE

- Conductele trebuie protejate de deteriorarea fizică.
- Instalarea conductelor trebuie menținută la o lungime minimă..

Explicația simbolurilor afișate pe monobloc

	AVERTIZARE	Acest simbol indică faptul că acest echipament utilizează un agent frigorific inflamabil. Dacă agentul frigorific are scurgeri și este expus unei surse externe de foc, există riscul unui incendiu.
	ATENȚIE	Acest simbol indică faptul că manualul de utilizare trebuie citit cu atenție.
	ATENȚIE	Acest simbol indică faptul că personalul de service trebuie să manipuleze acest echipament cu referire la manualul de instalare
	ATENȚIE	Acest simbol indică faptul că acest echipament trebuie manipulat de personalul de service cu referire la manualul de instalare.

 PERICOL

- Înainte de a atinge componente electrice, închideți alimentarea cu curent electric
- Când sunt deschise panourile de service, pot fi atinse accidental componente în mișcare
- Nu lăsați niciodată unitatea nesupravegheată în timpul instalării sau efectuării serviciilor de service, când panoul este deschis
- Nu atingeți țevile de apă în timpul sau imediat după funcționarea echipamentului, deoarece acestea pot fi fierbinti și îți pot arde pielea. Pentru a evita accidentarea, așteptați până când țevile se răcesc la temperatura obișnuită sau asigurați-vă că purtați mănuși de protecție.
- Nu atingeți întrerupătoarele cu mâinile ude, deoarece puteți suferi un soc electric
- Înainte de a atinge componente electrice deconectați alimentarea aplicabilă întregii unități

 AVERTIZARE

- Îndepărtați și aruncați pungile de plastic de la ambalare, astfel încât să evitați joaca copiilor cu ele. Copiii care se joacă cu pungi de plastic sunt expuși la pericolul de moarte prin sufocare
- Aruncați în siguranță materiale de ambalare reziduale precum cuie, alte metale și părți din lemn care pot cauza răni
- Solicitați dealer-ului sau unor persoane autorizate să efectueze lucrările de instalare, respectând indicațiile din acest manual. Nu instalați singur acest echipament dacă nu deții calificarea necesară. Instalarea necorespunzătoare poate avea ca rezultat: scurgeri de apă, electrocutarea, sau incendii.
- Asigurați-vă că sunt folosite doar accesorii și componentele specifice pentru instalarea acestui echipament. Nerespectarea utilizării componentelor specifice poate determina scurgeri de apă, electrocutarea/socuri electrice, foc sau incapacitatea de a finaliza montajul unității
- Instalați unitatea pe o fundație care să poată suporta greutatea acesteia. Rezistența fizică insuficientă poate cauza căderea echipamentului și posibile accidente.
- Efectuați lucrările de instalare specificate ținând cont de vânturi puternice, uragane sau cutremure. Lucrările de instalare necorespunzătoare pot duce la accidente din cauza căderii echipamentului.
- Asigurați-vă că toate lucrările electrice sunt efectuate de personal calificat, în conformitate cu legile și reglementările locale și cu acest manual, utilizând un circuit separat. Capacitatea insuficientă a circuitului de alimentare sau construcția electrică necorespunzătoare pot duce la electrocutare sau incendiu.
- Asigurați-vă că instalați un întrerupător de circuit pentru defect la masă în conformitate cu legile și reglementările locale. Neinstalarea unui întrerupător de circuit pentru defect la masă poate provoca electrocutări și incendii.
- Asigurați-vă că toate firele sunt fixate. Folosiți firele specificate și asigurați-vă că conexiunile terminalelor sau firele sunt protejate de apă și alte forțe externe negative. Conectarea sau fixarea incompletă poate provoca un incendiu.
- Când conectați sursa de alimentare, așezați firele astfel încât panoul frontal să poată fi fixat în siguranță. Dacă panoul frontal nu este la locul lui, se pot produce supraîncălzirea bornelor, electrocutarea sau incendii.
- După finalizarea lucrărilor de instalare, verificați dacă nu există scurgeri de agent frigorific.
- Nu atingeți niciodată direct niciun agent frigorific care se scurge, deoarece ar putea provoca degerături grave. Nu atingeți conductele de agent frigorific în timpul sau 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 componente ale ciclului de agent frigorific. Arsuri sau degerături sunt posibile dacă atingeți conductele de agent frigorific. Pentru a evita rănirea, acordați timp conductelor să revină la temperatura normală. Dacă trebuie să le atingeți, asigurați-vă că purtați mănuși de protecție.
- Nu atingeți componentele interne (pompa, încălzitorul de rezervă etc.) în timpul sau imediat după funcționare. Atingerea componentelor interne va provoca arsuri. Pentru a evita rănirea, acordați timp componentelor interne să revină la temperatura normală. Dacă trebuie să le atingeți, asigurați-vă că purtați mănuși de protecție

ATENTIE

- Conectați unitatea la pământ.
- Rezistența de împământare trebuie să fie conformă cu legile și reglementările locale.
- Nu conectați firul de împământare la conductele de gaz sau apă, la paratrăsnet sau la firele de împământare ale telefonului.
- Împământarea incompletă poate provoca electrocutare
 - Țevi de gaz: Poate provoca un incendiu sau o explozie dacă există scurgeri de gaz.
 - Țevi de apă: Tuburile dure din vinil nu sunt o împământare eficientă.
 - Paratrăsnet sau cabluri de împământare telefonice: Pragul electric poate crește anormal dacă este lovit de un fulger.
- Instalați cablul de alimentare la cel puțin 1 metru distanță de televizoare sau radiouri pentru a preveni interferențele sau zgomotul. (În funcție de unde de radio, o distanță de 1 metru poate să nu fie suficientă pentru a elimina zgomotul.)
- Nu spălați unitatea. Acest lucru poate provoca electrocutare sau incendiu. Aparatul trebuie instalat în conformitate cu reglementările naționale privind instalațiile electrice. Dacă cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau persoane cu calificare similară pentru a evita un pericol.
- Nu instalați unitatea în următoarele locuri:
 - În locuri unde există ceață de ulei mineral, spray de ulei sau vapori. Piese din plastic se pot deteriora și se pot slăbi sau pot provoca scurgeri de apă.
 - Unde se produc gaze corozive (cum ar fi acidul sulfuric). Unde corозиunea țevelor de cupru sau a pieselor lipite poate provoca scurgeri de agent frigorific.
 - Unde electromagnetice pot perturba sistemul de control și pot cauza defecțiuni ale echipamentului.
 - În locurile în care se pot produce scurgeri de gaze inflamabile, în care fibrele de carbon sau praful inflamabil sunt suspendate în aer sau în care se manipulează substanțe volatile inflamabile, cum ar fi diluantul de vopsea sau benzina. Aceste tipuri de gaze pot provoca un incendiu.
 - Unde aerul conține niveluri ridicate de sare, cum ar fi în apropierea oceanului.
 - Unde tensiunea fluctuează mult, cum ar fi în fabrici.
 - În vehicule sau ambarcațiuni.
 - Unde sunt prezenți vapori acizi sau alcalini.
- Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de 8 ani și peste și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheați sau li se oferă instrucțiuni privind utilizarea unității în siguranță și dacă înțeleg pericolele implicate. Copiii nu trebuie să se joace cu unitatea. Curățarea și întreținerea de către utilizator nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.
- Copiii trebuie supravegheați pentru a se asigura că nu se joacă cu aparatul.
- Dacă cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau o persoană cu calificare similară.
- ELIMINARE: Nu eliminați acest produs ca deșeu municipal nesortat. Colectarea separată a acestor deșeuri pentru un tratament special este necesară. Nu eliminați aparatele electrice ca deșeuri municipale, utilizați instalații de colectare separate. Contactați autoritățile locale pentru informații privind sistemele de colectare disponibile. Dacă aparatele electrice sunt eliminate în gropi de gunoi sau gropi de gunoi, substanțele periculoase se pot scurge în apele subterane și pot ajunge în lanțul trofic, dăunând sănătății și bunăstării dumneavoastră.
- Cablarea trebuie efectuată de către tehnicieni certificați, în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea și cu această schemă de circuit. Un dispozitiv de deconectare pe toți polii, cu o distanță de separare de cel puțin 3 mm la toți polii, și un dispozitiv de curent rezidual (RCD) cu o putere care nu depășește 30 mA, trebuie încorporate în cablajul fix, conform reglementărilor naționale.
- Verificați siguranța zonei de instalare (pereți, podele etc.) fără pericole ascunse, cum ar fi apa, electricitatea și gazul, înainte de instalarea cablurilor/țevelor.
- Înainte de instalare, verificați dacă sursa de alimentare a utilizatorului îndeplinește cerințele de instalare electrică ale unității (inclusiv împământarea fiabilă, scurgerile și diametrul cablului de sarcină electrică etc.). Dacă cerințele de instalare electrică ale produsului nu sunt îndeplinite, instalarea produsului este interzisă până la remedierea problemei.
- La instalarea produsului trebuie să se asigure fixarea ferma a acestuia. Luați măsuri de întărire atunci când este necesar

Eliminarea bateriilor

Nu aruncați bateriile ca deșeuri municipale nesortate. Consultați legislația locală pentru eliminarea corectă a bateriilor. Bateriile pot avea un simbol chimic în partea de jos a pictogramei de eliminare. Acest simbol chimic înseamnă că bateria conține un metal greu care depășește o anumită concentrație. Un exemplu este Pb: Plumb (>0,004%). Aparatele și bateriile uzate trebuie tratate într-o instalație specializată pentru reutilizare, reciclare și recuperare. Asigurând eliminarea corectă, veți contribui la evitarea posibilelor consecințe negative asupra mediului și sănătății umane



2. ÎNAINTE DE INSTALARE

Înainte de instalare

Verificați și asigurați-vă că corespund numele modelului și numărul de serie al unității

ATENȚIE

Frecvența verificărilor pentru scurgeri de agent frigorific

-Pentru unitatea care conține gaze fluorurate cu efect de seră în cantități de 5 tone de CO₂ echivalent sau mai mult, dar mai puțin de 50 de tone de CO₂ echivalent, cel puțin la fiecare 12 luni sau, acolo unde 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 CO₂ echivalent sau mai mult, dar mai puțin de 500 de tone de CO₂ echivalent cel puțin la fiecare șase luni sau, în cazul 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 de CO₂ echivalent sau mai mult, cel puțin la fiecare trei luni sau, în cazul în care este instalat un sistem de detectare a scurgerilor, cel puțin la fiecare șase luni.

-Această unitate cu pompă de căldură este un echipament etanș ermetic care conține gaze fluorurate cu efect de seră.

-Doar persoanele certificate au voie să efectueze instalarea, operarea și întreținerea.

3. INFORMAȚII IMPORTANTE DESPRE AGENTUL FRIGORIFIC

Acest produs conține gaz fluorurat, este interzisă eliberarea în aer.

Tip agent frigorific: R32; Volum GWP: 675.

GWP = Potențial de încălzire globală

Model	Volumul de agent frigorific încărcat din fabrică în unitate	
	Agent frigorific/kg	Tone CO ₂ echivalent
4kW	1.30	0.88
6kW	1.30	0.88
8kW	1.40	0.95
10kW	1.40	0.95
12kW	1.74	1.18
14kW	1.74	1.18
16kW	1.74	1.18

ATENȚIE

- Frecvența verificărilor pentru scurgeri de agent frigorific

- Echipamentele care conțin mai puțin de 3 kg de gaze fluorurate cu efect de seră sau echipamentele închise ermetic, etichetate corespunzător și care conțin mai puțin de 6 kg de gaze fluorurate cu efect de seră, nu sunt supuse verificărilor de scurgeri.

- Pentru unitatea care conține gaze fluorurate cu efect de seră în cantități de 5 tone de CO₂ echivalent sau mai mult, dar mai puțin de 50 de tone de CO₂ echivalent, cel puțin la fiecare 12 luni sau, acolo unde este instalat un sistem de detectare a scurgerilor, cel puțin la fiecare 24 de luni.

- Doar persoanele certificate au voie să efectueze instalarea, operarea și întreținerea.

4. LOCUL DE INSTALARE

AVERTIZARE

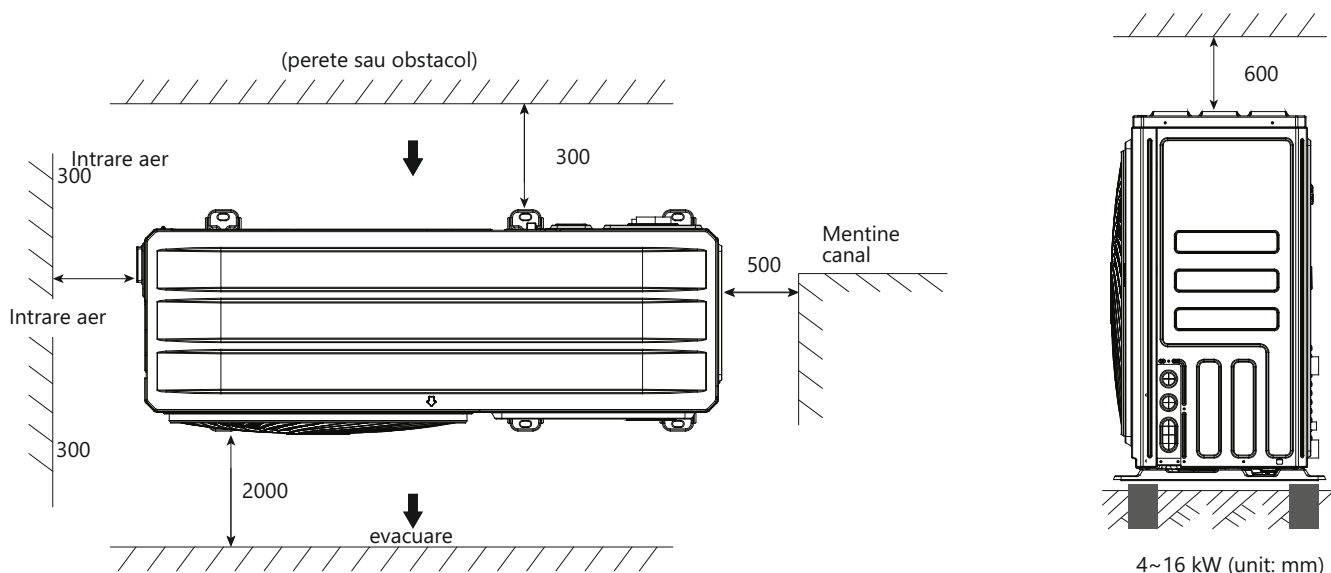
- Unitatea conține agent frigorific inflamabil și trebuie instalată într-un loc bine ventilat. Dacă unitatea este instalată în interior, trebuie adăugat un dispozitiv suplimentar de detectare a agentului frigorific și un echipament de ventilație în conformitate cu standardul EN378.
- Unitatea trebuie instalată în exterior, nu în interior.
Asigurați-vă că luați măsuri adecvate pentru a preveni utilizarea unității ca adăpost de către animale mici.
- Contactul animalelor mici cu componentele electrice poate provoca defectuni, fum sau incendiu. Vă rugăm să instruiți clientul să mențină curată zona din jurul unității.
- Echipamentul nu este destinat utilizării într-o atmosferă potențial explozivă.

Selectați un loc de instalare care să îndeplinească următoarele condiții și care să fie aprobat de client.

- Locuri bine ventilate.
- Locuri unde unitatea nu deranjează vecinii.
- Locuri sigure care pot suporta greutatea și vibrațiile unității și unde unitatea poate fi instalată la un nivel uniform.
- Locuri unde nu există posibilitatea unor scurgeri de gaze inflamabile sau de produse.
- Echipamentul nu este destinat utilizării într-o atmosferă potențial explozivă.
- Locuri unde spațiul de service poate fi bine asigurat.
- Locuri în care lungimile conductelor și cablajelor unităților se încadrează în intervalele admise.
- Locuri unde apa care se scurge din unitate nu poate provoca daune locației (de exemplu, în cazul unei conducte de scurgere blocate).
- Locuri unde ploaia poate fi evitată pe cât posibil.
- Nu instalați unitatea în locuri folosite frecvent ca spațiu de lucru. În cazul lucrărilor de construcții (de exemplu, șlefuire etc.) unde se formează mult praf, unitatea trebuie acoperită.
- Nu așezați niciun obiect sau echipament deasupra unității (placa superioară).
- Nu vă urcați, nu vă așezați și nu stați în picioare pe unitate.
- Asigurați-vă că sunt luate suficiente măsuri de precauție în caz de scurgeri de agent frigorific, în conformitate cu legile și reglementările locale relevante. - Nu instalați unitatea în apropierea mării sau în locuri unde există gaze de coroziune.
- Când instalați unitatea într-un loc expus la vânt puternic, acordați o atenție deosebită următoarelor aspecte.
- Vânturile puternice de 5 m/sec sau mai mult care suflă spre orificiul de evacuare a aerului al unității provoacă un scurtcircuit (aspirarea aerului de refulare), iar acest lucru poate avea următoarele consecințe:
- Deteriorarea capacității operaționale.
- Accelerarea frecventă a înghețului în timpul funcționării de încălzire.
- Întreruperea funcționării din cauza creșterii presiunii ridicate.
- Se arde motorul.
- Când un vânt puternic bate continuu în partea din față a unității, ventilatorul poate începe să se rotească foarte repede până când se oprește

4.1 LOCUL DE INSTALARE

În condiții normale, consultați figurile de mai jos pentru instalarea unității:



NOTE

- Asigurați-vă că există suficient spațiu pentru instalare. Poziționați partea de evacuare la un unghi drept față de direcția vântului.
- Pregătiți un canal de scurgere a apei în jurul fundației, pentru a evacua apa uzată din jurul unității
- Dacă apa nu se scurge ușor din unitate, montați unitatea pe o fundație din blocuri de beton etc. (înălțimea fundației trebuie să fie de aproximativ 100 mm).
- Când instalați unitatea într-un loc expus frecvent la zăpadă, acordați o atenție deosebită ridicării fundației cât mai sus posibil.
- Dacă instalați unitatea pe o structură de clădire, vă rugăm să instalați o placă impermeabilă (procurată la fața locului) (aproximativ 100 mm, pe partea inferioară a unității) pentru a evita scurgerea apei. (Consultați imaginea din dreapta).



4.1.1 Alegerea unei locații în zone cu climă rece



NOTE

Când utilizați unitatea în climate reci, asigurați-vă că urmați instrucțiunile descrise mai jos.

- Pentru a preveni expunerea la vânt, instalați unitatea cu partea de aspirație orientată spre perete. Nu instalați niciodată unitatea într-un loc unde partea de aspirație poate fi expusă direct vântului. Pentru a preveni expunerea la vânt, instalați o placă deflectoră pe partea de refulare a aerului a unității.
- În zonele cu ninsori abundente, este foarte important să alegeți un loc de instalare unde zăpada să nu afecteze unitatea. Dacă este posibilă ninsoare laterală, asigurați-vă că serpentina schimbătorului de căldură nu este afectată de zăpadă (dacă este necesar, construiți un copertin lateral).

4.1.2 Evitați soarele

- Deoarece temperatura exterioară este măsurată prin intermediul termistorului de aer monobloc, asigurați-vă că instalați monoblocul la umbră sau că trebuie construit un baldachin pentru a evita lumina directă a soarelui, astfel încât să nu fie influențat de căldura soarelui, altfel unitatea poate fi protejată.



AVERTIZARE

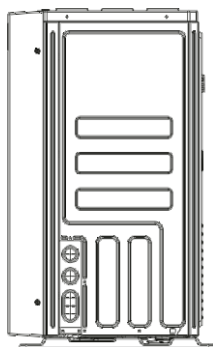
Pentru spațiile neacoperite este necesară instalarea unui adapost anti-zăpadă:

- (1) Pentru a preveni ca ploaia și zăpada să lovească schimbătorul de căldură, rezultând o capacitate de încălzire slabă a unității, după o acumulare îndelungată, schimbătorul de căldură îngheață;
- (2) Pentru a preveni expunerea termistorului de aer monobloc la soare, ceea ce ar putea duce la nepornirea acestuia;
- (3) Pentru a preveni ploaia înghețată

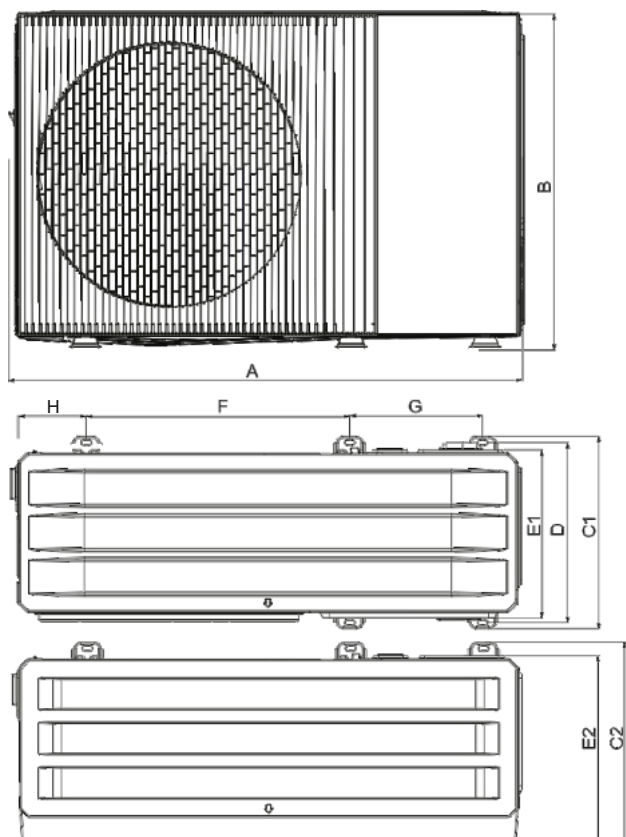
5. PRECAUȚII DE INSTALARE

5.1 Precauții de instalare

5.1.1 Dimensiuni

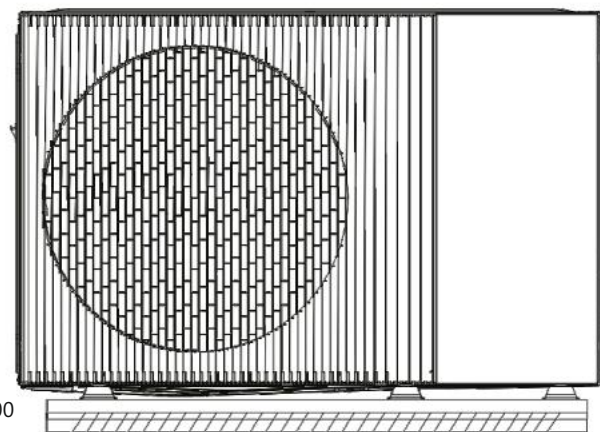
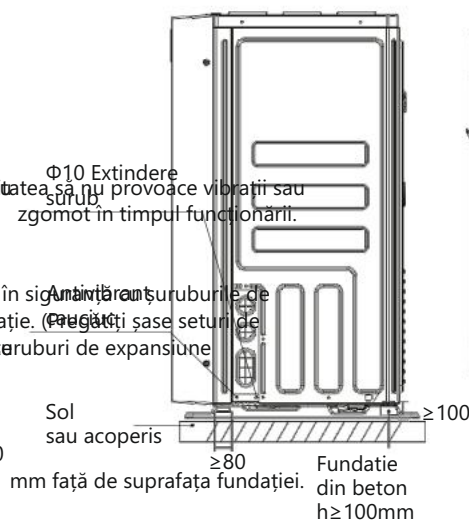


Model Size	4/6kW	8/10/12/14/16kW
A	1220	1293
B	709	860
C1	390	495
D	367	462
E1	348	432
F	586	675
G	392	341
C2	/	523
E2	/	489
H	159	180



5.1.2 Cerințe de instalare

- Verificați rezistența și nivelarea solului de instalare, astfel încât unitatea să nu provoace vibrații sau zgomot în timpul funcționării.
- În conformitate cu desenul fundației din figură, fixați unitatea în siguranță cu șuruburile de fundație. (Pregătiți șase seturi de șuruburi de expansiune $\Phi 10$, piulițe și șaibe, care sunt disponibile în piață.)
- Înșurubați șuruburile de fundație până când lungimea lor este de 20 mm față de suprafața fundației.



5.1.3 Instalare kit drenaj

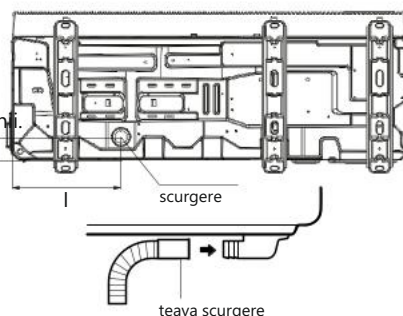
Fixați kitul de scurgere (accesoriile) în orificiul de pe tava inferioară, așa cum se arată în imagine; Dacă este necesară o conductă de scurgere, conectați conducta de scurgere la kitul de scurgere așa cum se arată în imagine și ghidați apa condensată și apa de dezghețare într-un loc potrivit.

Observați:

- Dacă este necesar, vă rugăm să contactați serviciul de asistență tehnică pentru a achiziționa conducta de scurgere ODU.
- Unitatea de încălzire și răcire trebuie să evacueze apa condensată din ODU. Doar unitățile de răcire nu trebuie.
- În zonele calde și reci, iarna, apa scursă îngheață ușor, ceea ce poate deteriora ventilatorul. Prin urmare, se recomandă să nu instalați un kit de scurgere, altfel nu este bun pentru drenaj și protecția mașinii.

cum se arată în imagine și ghidați apa condensată și apa de dezghețare într-un loc potrivit.

Observa



Model Size	4/6kW	8/10/12/14/16kW
I	354	359
J	95	118

ATENȚIE

Este necesară instalarea unei curele de încălzire electrice dacă apa nu se poate scurge pe vreme rece, chiar dacă orificiul mare de scurgere este deschis. Se recomandă amplasarea unității împreună cu rezistența electrică de bază.

5.1.4 Umperea cu apă

- Conectați alimentarea cu apă la robinetul de umplere și deschideți robinetul.
- Asigurați-vă că toate supapele automate de purjare a aerului sunt deschise (1,5-2 rotații).
- Eliminați aerul din circuit cât mai mult posibil folosind supapa automată de purjare a aerului.

NU fixați capacul negru din plastic de pe supapa automată de purjare a aerului din partea superioară a unității aerului din partea superioară a unității atunci când sistemul funcționează. Deschideți supapa automată de purjare a aerului, rotiți-o în sens invers acelor de ceasornic timp de 1,5-2 ture pentru a elibera aerul din sistem.

NOTE

În timpul umplerii, este posibil să nu fie posibilă eliminarea întregului aer din sistem. Aerul rămas va fi eliminat prin supapa automată de purjare a aerului în primele ore de funcționare ale sistemului. Ar putea fi necesară completarea cu apă ulterior.

- Presiunea apei trebuie să rămână în permanență peste 0,3 bar pentru a evita pătrunderea aerului în circuit.
- Unitatea ar putea scurge prea multă apă prin supapa de suprapresiune.
- Calitatea apei trebuie să fie conformă cu Directivele EN 98/83 CE.

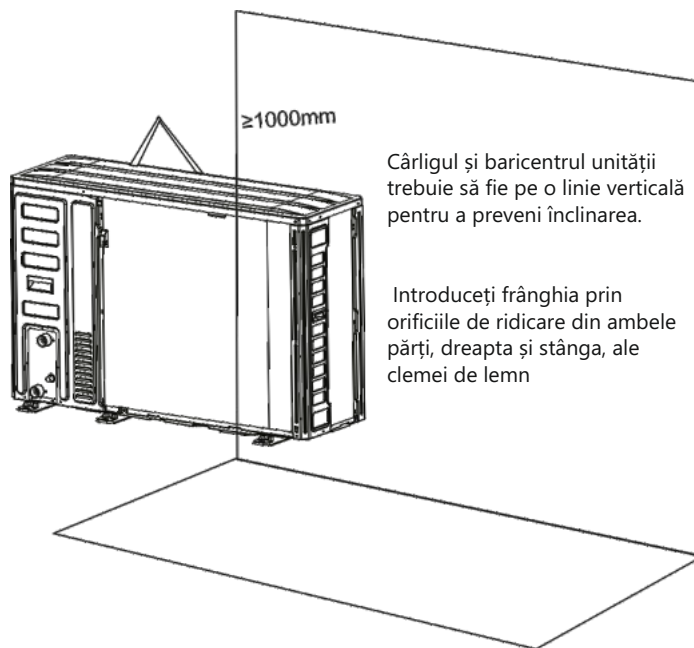
5.1.6 Înainte de instalare

- Înainte de instalare
Asigurați-vă că confirmați numele modelului și numărul de serie al unității.
- Manipulare
Datorită dimensiunilor relativ mari și greutateii mari, unitatea trebuie manipulată doar cu ajutorul unor scule de ridicare cu chingi. Chingile pot fi montate în manșoanele prevăzute la cadrul de bază, fabricate special în acest scop.



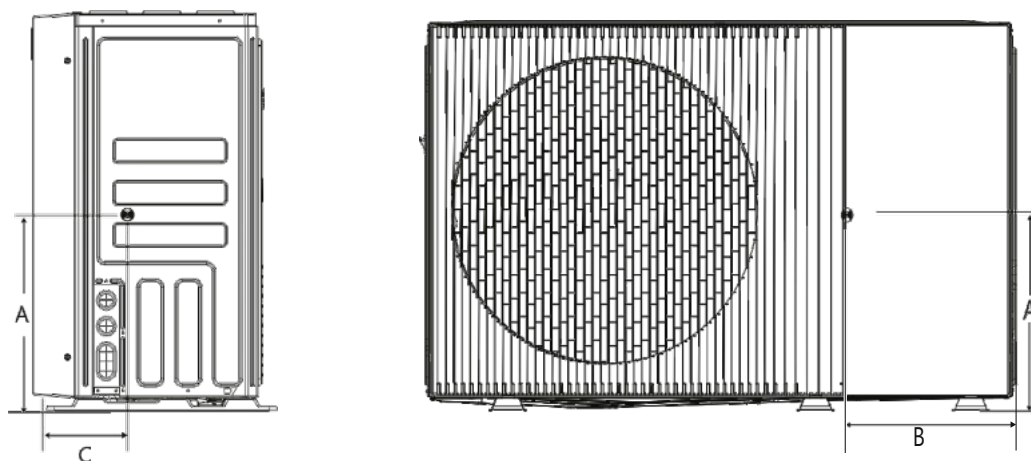
ATENȚIE

- Pentru a evita accidentările, nu atingeți orificiul de admisie a aerului sau aripioarele de aluminiu ale unității
- Nu folosiți mânerul grilajelor ventilatorului pentru a evita deteriorarea
- Unitatea este grea în partea de sus! Evitați căderea unității din cauza înclinării necorespunzătoare în timpul manipulării.
- Pentru modelele cu grile, este necesar să îndepărtați grilele înainte de a le ridica
- În timpul ridicării, ambalajul exterior trebuie păstrat pentru a preveni deteriorarea componentelor, cum ar fi grilajele



Model	A	B	C
4/6kW	280	457	177
8/10/12/14/16kW	290	515	230

Poziția baricentrului pentru diferite unități poate fi văzută în imaginea de mai jos.



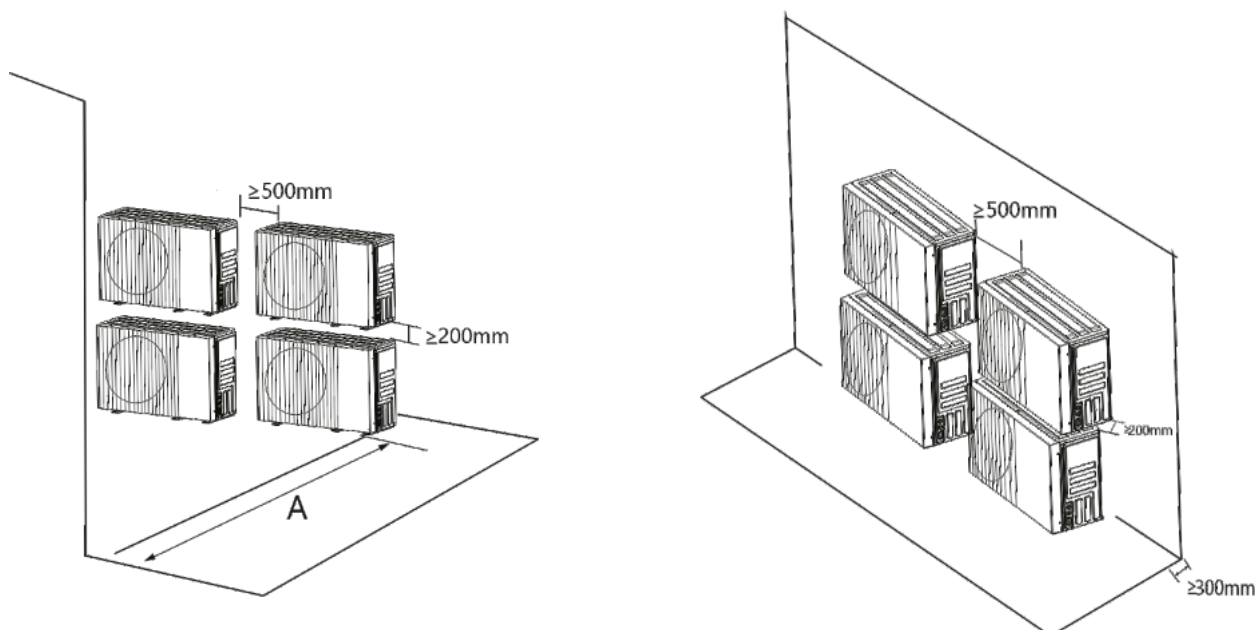
4~16 kW (unit:mm)

5.2 Cerinte de spatiu pentru service

5.2.1 In cazul instalarii suprapuse

1) În cazul în care există obstacole în fața părții de ieșire.

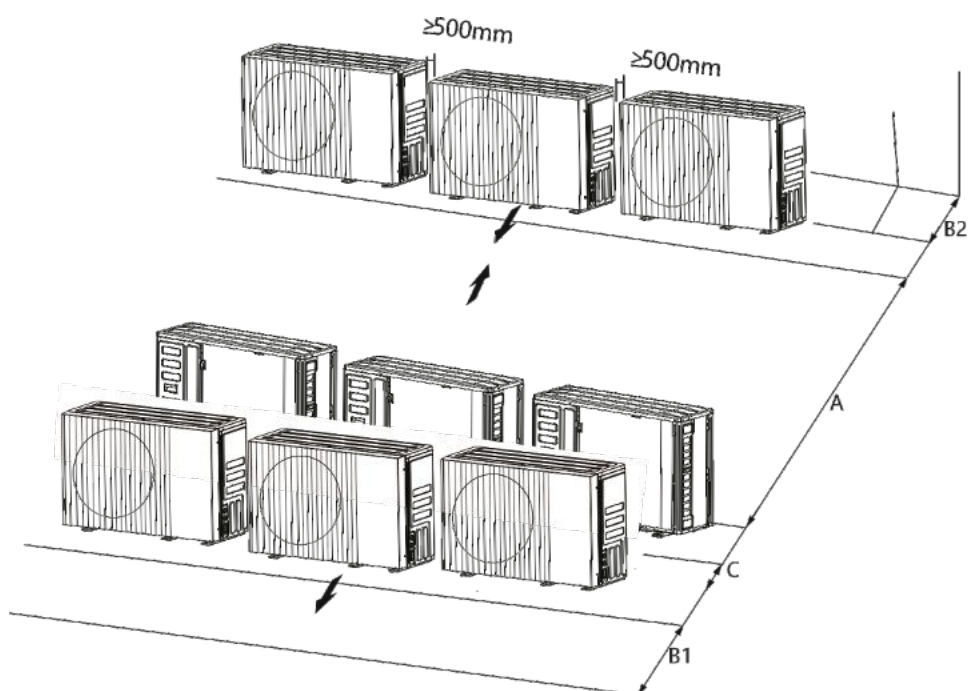
2) În cazul în care există obstacole în fața orificiului de admisie a aerului..



Unit	A(mm)
4~16 kW	≥2000

5.2.2 În cazul instalării pe mai multe rânduri (pentru utilizare pe acoperiș etc.)

In cazul instalării mai multor unități în conexiune laterală pe rând.



Unit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥1500	≥300	≥600

6. PREZENTARE GENERALĂ A UNITĂȚII

6.1 Cablare pe teren



AVERTIZARE

Un întrerupător principal sau alte mijloace de deconectare, având o separare a contactelor la toți polii, trebuie încorporate în cablajul fix, în conformitate cu legile și reglementările locale relevante. Oprii alimentarea cu energie electrică înainte de a efectua orice conexiune. Folosiți numai fire de cupru. Nu strângeți niciodată cablurile îmbinate și asigurați-vă că acestea nu intră în contact cu conductele și marginile ascuțite. Asigurați-vă că nu se aplică presiune externă asupra conexiunilor terminalelor. Toate cablajele și componentele de pe teren trebuie instalate de către un electrician autorizat și trebuie să respecte legile și reglementările locale relevante.

Cablarea la fața locului trebuie efectuată în conformitate cu schema de cablare furnizată împreună cu unitatea și cu instrucțiunile de mai jos. Asigurați-vă că utilizați o sursă de alimentare dedicată. Nu utilizați niciodată o sursă de alimentare partajată de un alt aparat. Asigurați-vă că stabiliți o împământare. Nu împământați unitatea la o conductă de utilități, la un dispozitiv de protecție la supratensiune sau la o priză telefonică. Împământarea incompletă poate provoca electrocutare.

Asigurați-vă că instalați un întrerupător de circuit pentru defect la masă (30 mA). Nerespectarea acestei instrucțiuni poate provoca electrocutare. Asigurați-vă că instalați siguranțele sau întrerupătoarele de circuit necesare.

6.1.1 Precauții privind lucrările de cablare electrică

- Fixați cablurile astfel încât acestea să nu intre în contact cu țevile (în special pe partea de înaltă presiune).
- Fixați cablajul electric cu coliere de cablu, așa cum se arată în figură, astfel încât să nu intre în contact cu conductele, în special pe partea de înaltă presiune.
- Asigurați-vă că nu se aplică presiune externă asupra conectorilor terminalelor.
- La instalarea întrerupătorului de circuit pentru defect la masă, asigurați-vă că acesta este compatibil cu inverterul (rezistent la zgomot electric de înaltă frecvență) pentru a evita deschiderea inutilă a întrerupătorului de circuit pentru defect la masă.

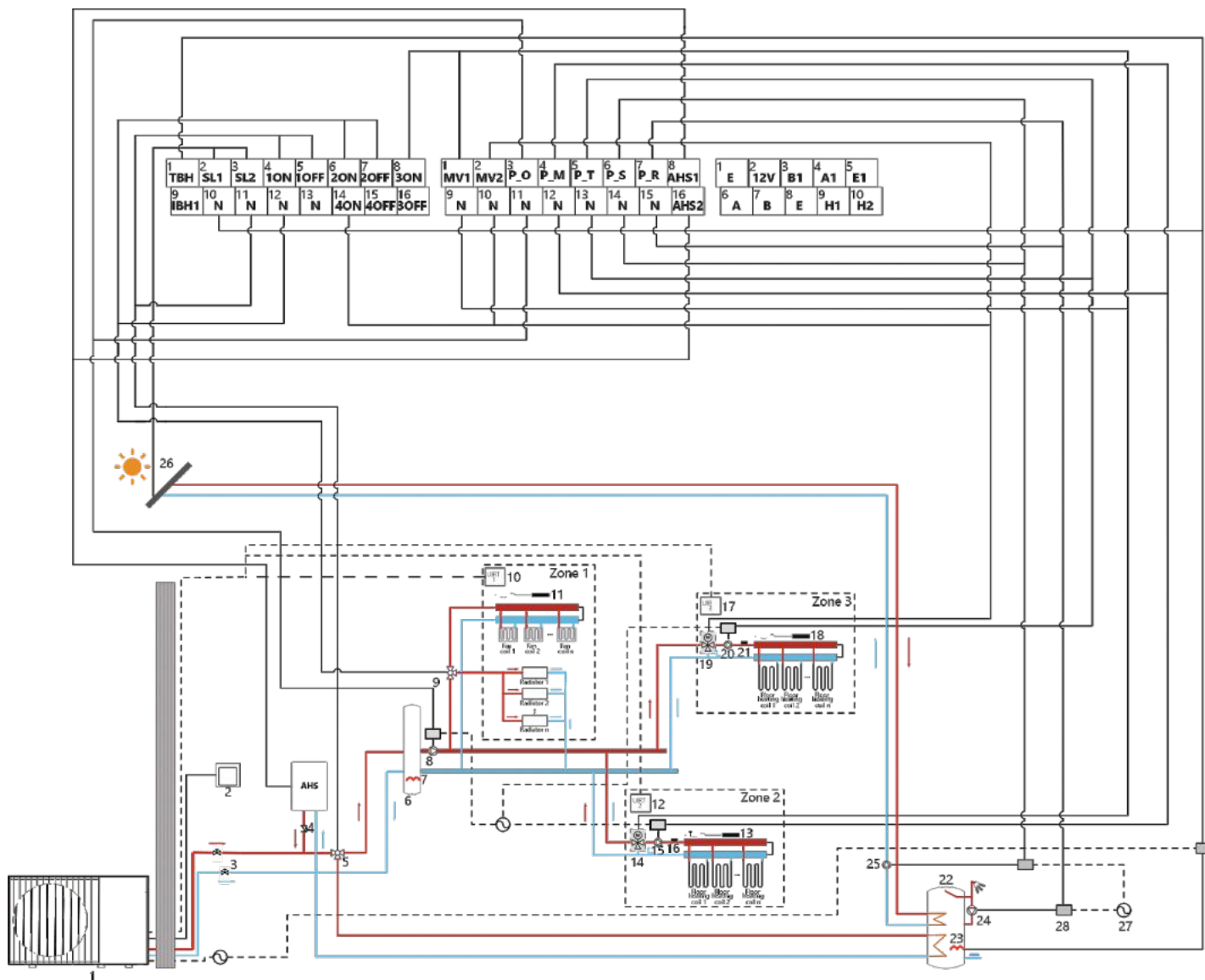


NOTE

Întrerupătorul de circuit de defect la masă trebuie să fie un întrerupător de tip rapid de 30 mA (<0,1 s).

- Această unitate este echipată cu un inverter. Instalarea unui condensator de avansare a fazei nu numai că va reduce efectul de îmbunătățire a factorului de putere, dar poate provoca și încălzirea anormală a condensatorului din cauza undelor de înaltă frecvență. Nu instalați niciodată un condensator de avansare a fazei, deoarece ar putea provoca un accident.

6.1.2 Prezentare generală a cablajului



Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Monobloc	15	Pompă Zona 2 (P_M)
2	Controler prin cablu	16	Senzor de temperatură la intrarea apei pentru înc. prin pard. în zona 2 (Tw_2)
3	Supapă de oprire	17	Termostat de cameră pentru zona 3
4	Supapă de sens invers	18	Senzor de temperatură interioară pentru zona 3 (Tr_3)
5	Supapă cu trei căi 1 (Sv1)	19	Vană de amestec Zona 3
6	Rezervor tampon	20	Pompă Zona 3 (P_T)
7	Încălzitor electric pentru rezervorul tampon (IBH1)	21	Senzor de temperatură la intrarea apei pentru înc. pard. în zona 3
8	Pompă Zona 1 (P_O)	22	Rezervor de apă caldă menajeră
9	Supapă cu trei căi 2 (Sv2)	23	Încălzire electrică a rezervorului de apă (TBH)
10	Termostat de cameră pentru zona 1	24	Pompă de apă caldă menajeră (P_R)
11	Senzor de temperatură interioară Zona 1 (Tr_1)	25	Pompă de apă cu energie solară (P_S)
12	Termostat de cameră pentru zona 2	26	Panouri solare
13	Senzor de temperatură interioară pentru zona 2 (Tr_2)	27	Alimentare electrică
14	Vană de amestec pentru zona 2	28	Contacteur

NOTE

- Când se utilizează vana de amestec în Zona 3, bornele conectate sunt poziția 2 (MV2), 14 (4ON), 10 (N).
- Zona 2: Setarea vanei de amestec (pe direcția apei calde 8(3ON), pe direcția apei reci 1(MV1); Zona 3: Setarea vanei de amestec, 14(4ON) este pentru direcția apei calde, 2(MV2) este pentru direcția apei reci.
- Codurile 7-32 sunt aprovizionare la fața locului.

Cerințe de cablare				
Item	Descriere	Curent	Nr. conductori necesari	Curent maxim de funcționare
1	Cablu de semnal pentru kit de energie solară	AC	2	200mA
2	Cablu de interfață utilizator	AC	5	200mA
3	Cablu termostat de cameră	AC	2	200mA(1)
4	Cablu de control al pompei solare	AC	2	200mA(1)
5	Cablu de comandă al pompei de circulație exterioare	AC	2	200mA(1)
6	Cablu de control al pompei de apă caldă menajeră	AC	2	200mA(1)
7	SV2: Cablu de comandă pentru supapă cu trei căi	AC	3	200mA(1)
8	SV1: Cablu de comandă pentru supapă cu trei căi	AC	3	200mA(1)
9	Cablu de control al încălzitorului auxiliar	AC	2	200mA(1)

(1) Secțiune minimă a cablului AWG18 (0.75mm²).

Dacă curentul sarcinii este mare, este necesar un contactor de curent alternativ



NOTE

Vă rugăm să folosiți H07RN-F pentru cablul de alimentare, toate cablurile sunt conectate la înaltă tensiune, cu excepția cablului termistor și a cablului pentru interfața cu utilizatorul.

Echipamentul trebuie să fie legat la pământ.

- Toate sarcinile externe de înaltă tensiune, dacă sunt metalice sau au un port împământat, trebuie împământate.
- Toate curenturile de sarcină externe necesare sunt mai mici de 0,2 A; dacă curentul individual de sarcină este mai mare de 0,2 A, sarcina trebuie controlată prin intermediul unui contactor de curent alternativ.
- Porturile terminalelor de cablare „AHS1”, „AHS2”, „H”, „C” etc. furnizează doar semnalul de comutare.
- Vă rugăm să consultați imaginea de la pagina 6.2.7 pentru a obține poziția porturilor în unitate.
- Banda de încălzire E a schimbătorului de căldură cu plăci și banda de încălzire E a vasului de expansiune au același orificiu de control.

Instrucțiuni de cablare pe teren

- Majoritatea cablajelor de pe teren ale unității trebuie realizate pe blocul de borne din interiorul cutiei de distribuție. Pentru a avea acces la blocul de borne, scoateți panoul de service al cutiei de distribuție.

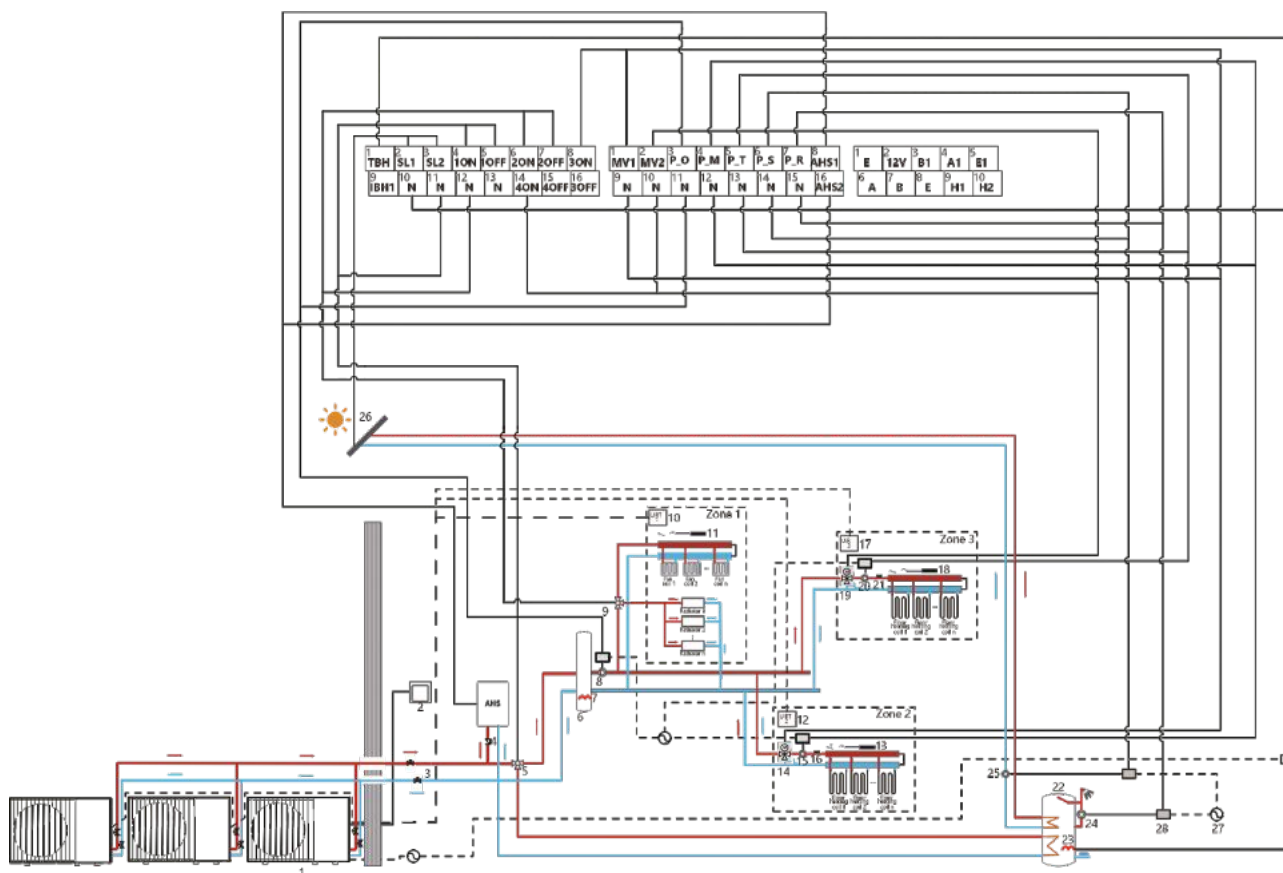


AVERTIZARE

Deconectați toate sursele de alimentare, inclusiv sursa de alimentare a unității, încălzitorul de rezervă și sursa de alimentare a rezervorului de apă caldă menajeră (dacă este cazul), înainte de a scoate panoul de service al cutiei de distribuție

- Fixați toate cablurile folosind coliere de cablu.
- Este necesar un circuit de alimentare dedicat pentru încălzitorul de rezervă.
- Instalațiile echipate cu un rezervor de apă caldă menajeră (procurare la fața locului) necesită un circuit de alimentare dedicat pentru încălzitorul auxiliar.
- Așezați cablajul electric astfel încât capacul frontal să nu se ridice în timpul efectuării lucrărilor de cablare și fixați capacul frontal în siguranță.
- Urmăriți schema electrică pentru lucrările de cablare electrică (schemele electrice se află pe panoul de service).
- Instalați firele și fixați ferm capacul, astfel încât acesta să se potrivească corect.

6.1.3 Prezentare generală a cablajului sistemului în cascada



- **Încalzire apa caldă menajeră**

Doar unitatea principală (1) poate funcționa în modul ACM. Când unitatea principală funcționează în modul ACM, unitatea secundară poate funcționa doar în modul încălzire. Modul ACM și modul răcire nu pot funcționa simultan

- **Încalzire unități secundare**

Toate unitățile secundare (slave) pot funcționa în modul de răcire sau încălzire, iar modul de funcționare și setarea temperaturii se modifică odată cu schimbarea unității principale (master). Este posibil să funcționeze mai multe unități în momente diferite din cauza modificărilor temperaturii exterioare și a sarcinii necesare în interior

- **Control AHS (sursa încălzire auxiliară)**

AHS trebuie conectat la portul corespunzător al unității master și controlat doar de unitatea master, nu de unitatea slave

- **Control TBH (Încalzitor auxiliar pentru Rezervor)**

TBH-ul trebuie conectat la portul corespunzător al unității master și controlat doar de unitatea master, nu de unitatea slave.

- **Control Energie solară**

Controlul energiei solare trebuie conectat la portul corespunzător al unității principale și controlat doar de unitatea principală, nu de unitatea secundară

NOTE

- Maxim 8 unități pot fi conectate în cascadă într-un sistem. Una dintre ele este unitatea principală, celelalte sunt unități slave; Unitatea principală și unitățile slave se disting prin conectarea la unitatea cu fir la pornire. Unitatea cu fir este unitatea principală, unitățile fără fir sunt unități slave; Doar unitatea principală poate funcționa în modul ACM. În timpul instalării, vă rugăm să verificați schema sistemului în cascadă și să determinați unitatea principală; Înainte de pornire, scoateți toate firele de la unitățile slave.
- SV1、SV2、SV3、P_T、P_M、P_O、P_S、P_R、MV1、MV2、SL1、SL2、AHS、TBH、M1M2、SG、EVU、C3L3、C2L2、C1L1 Porturile trebuie conectate doar la porturile corespunzătoare de pe placa principală a unității principale. Consultați 6.1.1.
- Sistemul este dotat cu funcție de auto-adresare. După fiecare pornire, unitatea va citi propria adresă a platanului ca adresă în cascadă, adresa 0 este adresa unității master, iar adresele 1-7 sunt adresa unității slave.
- Dacă apare codul de eroare En, verificați dacă linia de comunicație a unității în cascadă este conectată corect și dacă setarea în cascadă a telecomenzii cu fir este corectă
- Se recomandă utilizarea sistemului de retur inversat al apei pentru a evita dezechilibrul hidraulic dintre fiecare unitate dintr-un sistem în cascadă.

ATENȚIE

- În sistemul în cascadă, sistemul „Senzorul de temperatură finală a apei la ieșirea din sistem (Ttots) trebuie conectat la unitatea principală, și Ttots trebuie setate pe telecomanda cu fir pentru a fi valide.
- Dacă pompa de circulație exterioară trebuie conectată în serie în sistem atunci când înălțimea de presiune a pompei de apă interioare nu este suficientă, Se recomandă instalarea pompei de circulație exterioare după rezervorul de echilibrare.
- Vă rugăm să vă asigurați că intervalul maxim dintre pornirile tuturor unităților nu depășește 2 minute. Dacă depășește timpul maxim de detectare a comunicării dintre master și slave timp de 2 minute, va fi raportată o eroare de comunicare în cascadă En.
- Maxim 8 unități pot fi conectate în cascadă într-un sistem.
- Țeava de ieșire a fiecărei unități trebuie instalată cu o supapă de sens unic.

Volumul necesar al rezervorului de echilibrare

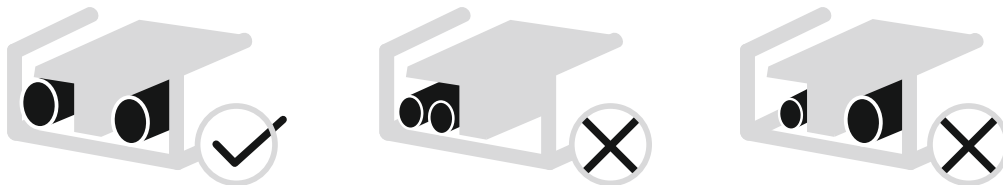
NR:	model	Rezervor echilibrare (L)
1	4~6kW	≥ 25
2	8~10kW	≥ 25
3	12~16kW	≥ 40
4	sistem în cascada	≥ 40*n

n: numărul de unitati externe

6.1.4 Precauții privind cablarea alimentării cu energie electrică

Folosiți un terminal rotund cu sertizare pentru conectarea la placa de borne a sursei de alimentare. În cazul în care nu poate fi utilizat din motive inevitabile, asigurați-vă că respectați următoarele instrucțiuni.

- Nu conectați fire de calibru diferit la aceeași priză. borna de alimentare. (Conexiunile slăbite pot cauza supraîncălzirea.)
- La conectarea firelor de aceeași grosime, conectați-le conform figurii de mai jos.



Folosiți șurubelnița corectă pentru a strânge șuruburile terminalelor. Șurubelnițele mici pot deteriora capul șurubului și pot împiedica strângerea corespunzătoare.

Strângerea excesivă a terminalelor șuruburilor poate deteriora șuruburile.

Conectați un întrerupător de circuit de defect la masă și o siguranță la linia de alimentare.

La cablare, asigurați-vă că se utilizează firele prescrise, efectuați conexiunile complete și fixați firele astfel încât forțele exterioare să nu poată afecta bornele

6.1.5 Cerințe privind dispozitivele de siguranță

1. Selectați diametrul sârmei (minim supapă) individual pentru fiecare unitate, pe baza tabelului 1 și masă 2, unde curentul nominal din tabel 1 înseamnă MCA în tabelul 2. În cazul în care MCA depășește 63A, Diametrele cablurilor trebuie selectate conform reglementărilor naționale privind cablarea.

2. Selectați un întrerupător de circuit care are o separare a contactelor la toți polii de cel puțin 3 mm, asigurând deconectarea completă unde se utilizează MFA pentru selectați întrerupătoarele de curent și întrerupătoarele de curent rezidual:

Tabel 1

Curentul nominal al aparatului: (A)	Aria secțiunii transversale nominale (mm ²)	
	Cabluri flexibile	Cabluri pentru cablare fixa
≤3	0.5 and 0.75	1 and 2.5
>3 and ≤6	0.75 and 1	1 and 2.5
>6 and ≤10	1 and 1.5	1 and 2.5
>10 and ≤16	1.5 and 2.5	1.5 and 4
>16 and ≤25	2.5 and 4	2.5 and 6
>25 and ≤32	4 and 6	4 and 10
>32 and ≤50	6 and 10	6 and 16
>50 and ≤63	10 and 16	10 and 25

MFA (A)

Tabel 2

System	Putere curent							Compressor		OFM		IWPM	
	Voltage (V)	Hz	Min.(V)	Max.(V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
4kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	25	31	32	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	27	31	32	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
8kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	29	32	40	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	30	32	40	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	39	45	50	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	41	45	50	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	43	45	50	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	19	25	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	20	25	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	21	25	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	23	30	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	24	30	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	25	30	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66

NOTE

MCA : (Min. Circuit Amps. A) Amperaj minim circuit (A)

TOCA: (Total Over-current Amps. A) Amperaj total supracurent (A)

MFA: (Max. Fuse Amps.) Amperaj maxim siguranță (A)

MSC: (Max. Starting Amps.) Curent maxim de pornire (A)

RLA: În condiții de testare nominale de răcire sau încălzire, amperii de intrare ai compresorului la care poate funcționa MAX. Hz Amperi de sarcină nominală (A)

OFM: Motor ventilator exterior

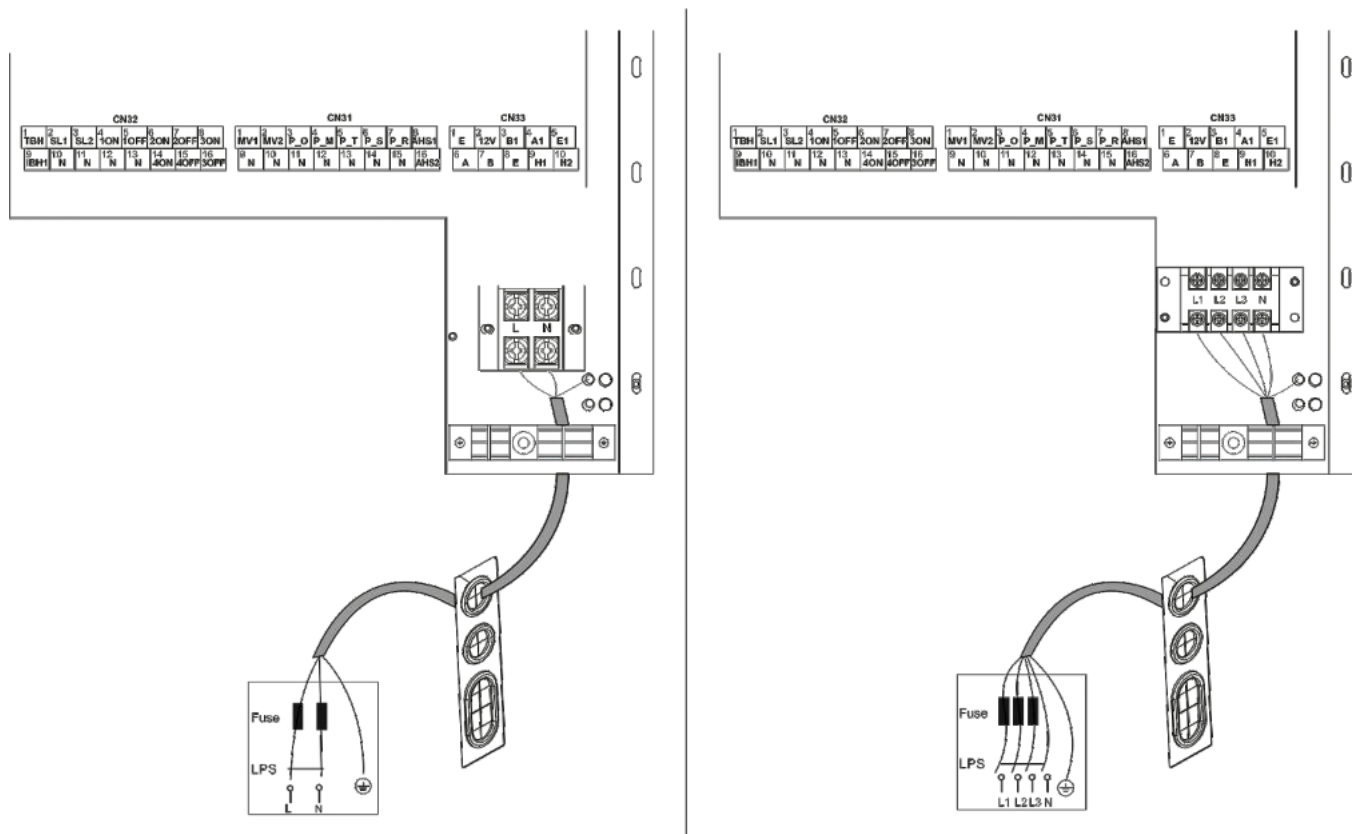
IWPM: Motor pompă de apă internă

KW: Putere nominală a motorului

FLA: Amperi la sarcină maximă (A)

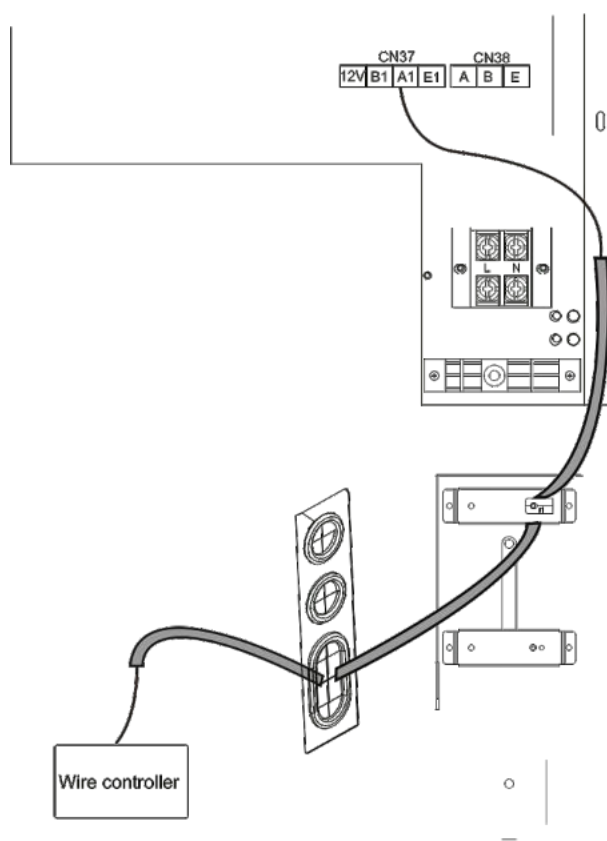
6.1.6 Specificațiile componentelor standard de cablare

1) Cablajul principal de alimentare al echipamentului



Cablurile de alimentare trebuie să fie trase prin conducte sau pereți

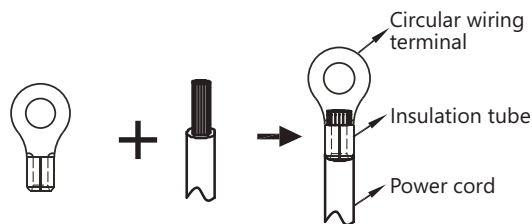
2) Cablu de control al echipamentului



Linia controller-ului cu fir trebuie trecută prin conducte sau pereți

⚠ ATENȚIE

Când conectați la borna de alimentare, utilizați borna circulară pentru cablaj cu carcasă izolatoare.
Folosiți un cablu de alimentare conform specificațiilor și conectați-l ferm. Pentru a preveni smulgerea cablului de către o forță externă, asigurați-vă că este fixat în siguranță.



🔍 NOTE

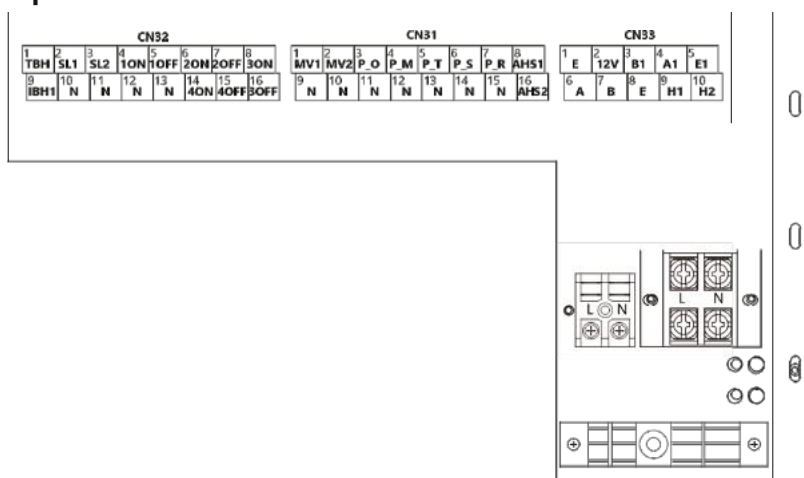
Înterupătorul de circuit de defect la masă trebuie să fie un întrerupător de tip rapid de 30 mA (<0,1 s). Cablul flexibil trebuie să respecte standardele 60245IE (H07RN-F).

Selectarea liniei electrice și a întrerupătorului de circuit

Unitate	Protector la supracurent maxim (MOP) (A)	Dimensiuni cablaj(mm)
4-6kW 1-PH	25	3×4.0
4-6kW 1-PH (3kW heater)	32	3×6.0
8-10kW 1-PH	25	3×4.0
8-10kW 1-PH (3kW heater)	40	3×6.0
12-16kW 1-PH	40	3×6.0
12-16kW 1-PH (3kW heater)	50	3×10.0
12-16kW 3-PH	25	5×4.0
12-16kW 3-PH (6/9kW heater)	32	5×6.0

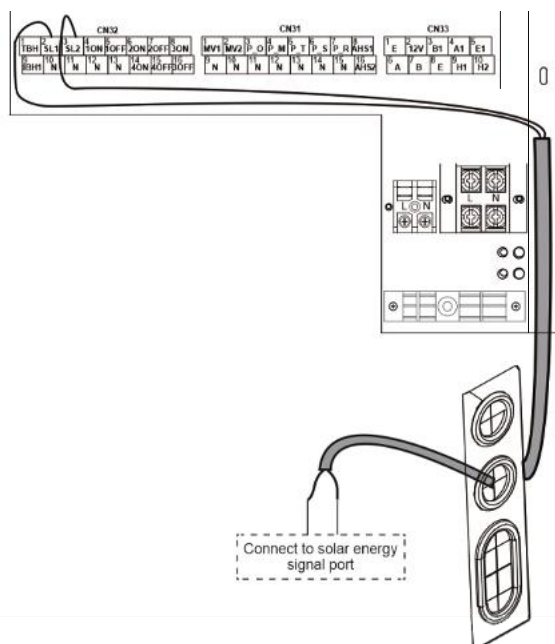
Ventilele menționate sunt ventile maxime (vezi datele electrice pentru ventile exacte).

6.1.7 Conexiuni cu alte componente

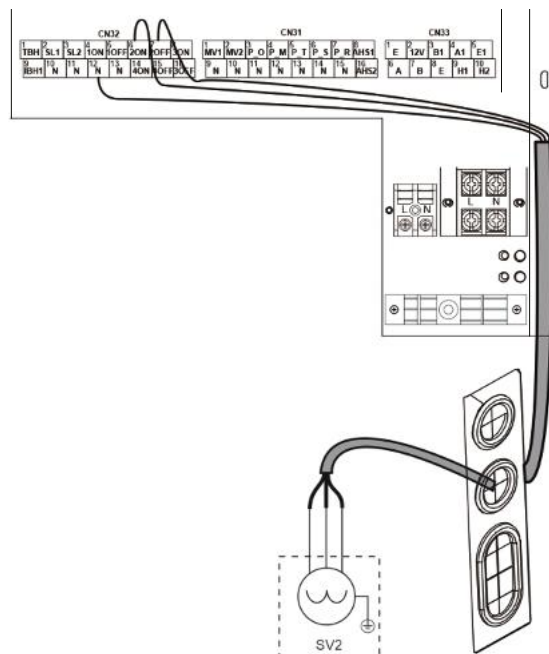


Afisaj	Conecteaza la	Afisaj	Conecteaza la	Afisaj	Conecteaza la
TBH	Rezistenta electrica rezervor	4OFF	supapă cu trei căi 4	E	Port de comunicare intern și extern
N		4ON			
IBH1	Incalzire electrica de back-up	N	supapa de amestec	12V	Port de comunicare al controlerului prin cablu
N		MV1		B1	
SL1	Port de semnal pentru energie solară	MV2	Pompa Zona 1	A1	
SL2		N		E1	cascadecomm-port
1OFF	supapă cu trei căi 1	P_O	Pompa Zona 2	H1	
1ON		N		H2	
N		P_M	Pompa Zona 3	E	alimentare electrica
2OFF	supapă cu trei căi 2	N			
2ON		P_T	Pompa de apa energie solara		
N	supapă cu trei căi 3	N			
3OFF		P_S	Pompa ACM		
3ON		N			
N		P_R			
		N			

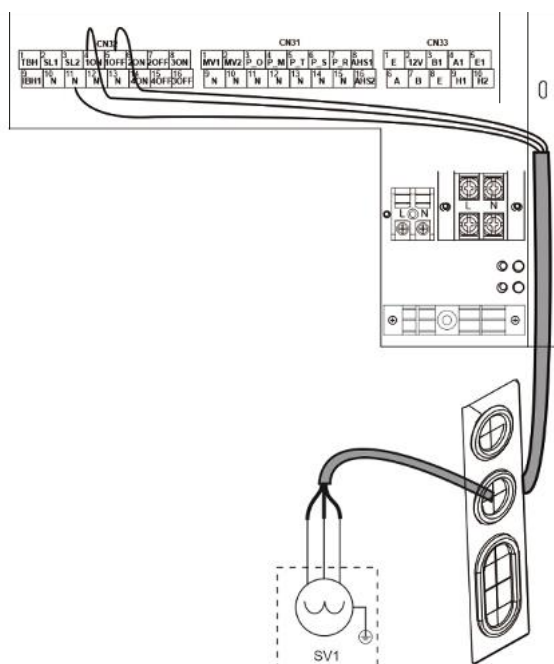
1) Pentru portul de semnal al energiei solare



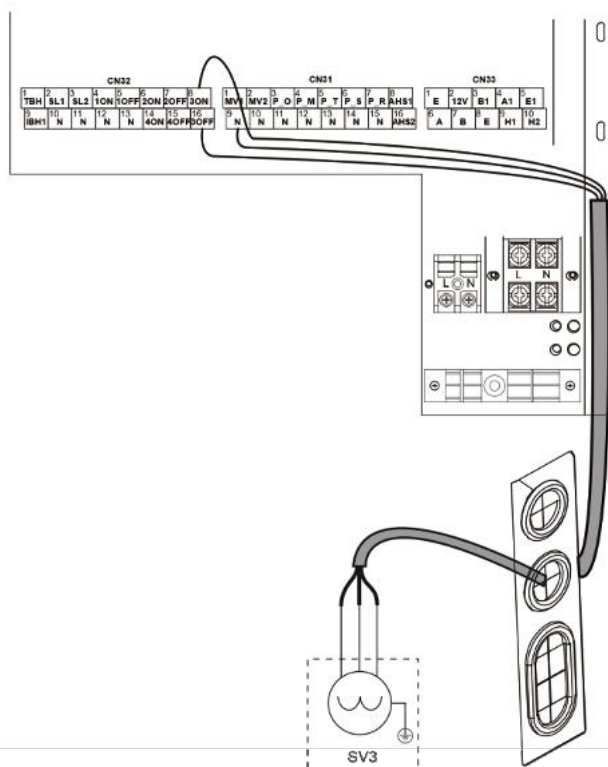
Supapa cu 3 cai 2(SV2)



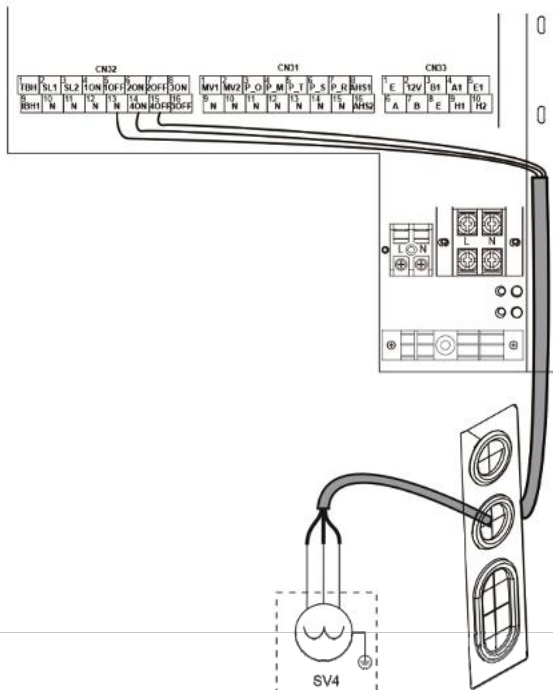
2) Pentru supapa cu 3 cai supapa cu 3 cai 1(SV1)



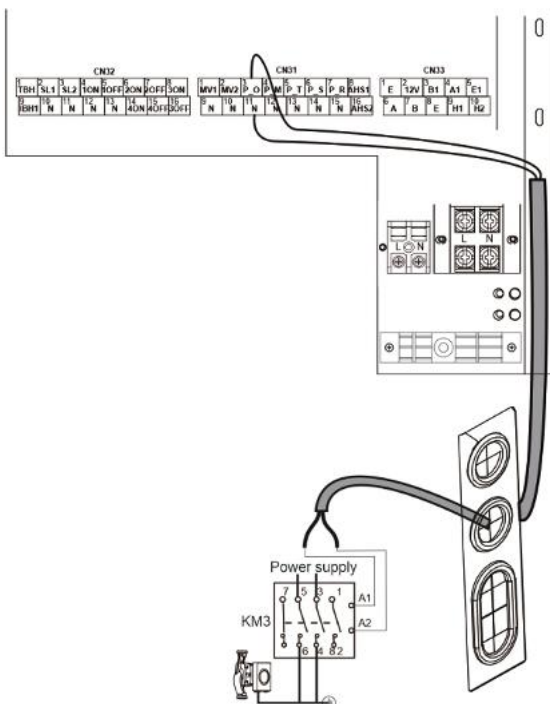
supapa cu 3 cai 3(SV3)



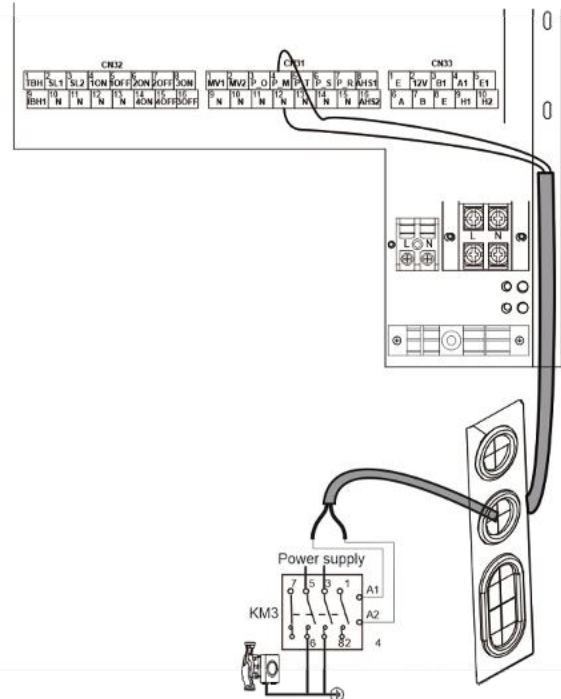
• supapa cu 3 cai 4(SV4)



3) Pentru pompa din zona 1 (P_O)



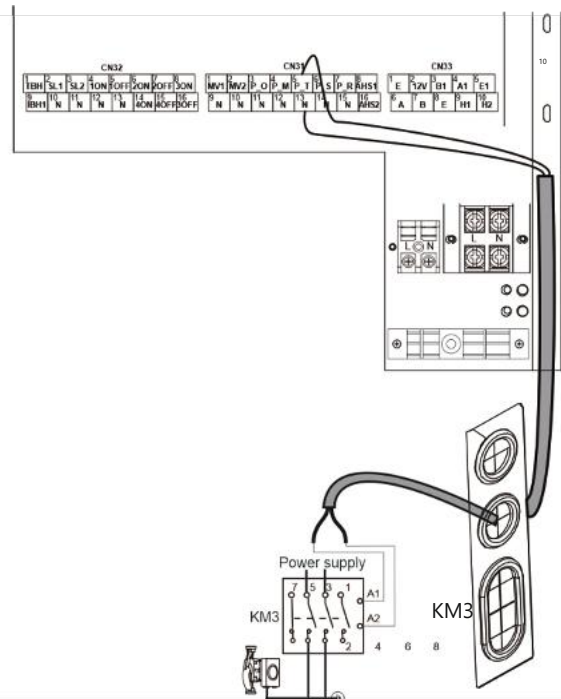
4. Pentru pompa din zona 2 (P_M)



a) Procedura

- Conectați cablul la bornele corespunzătoare, așa cum se arată în imagine
- Fixați rezistent cablul

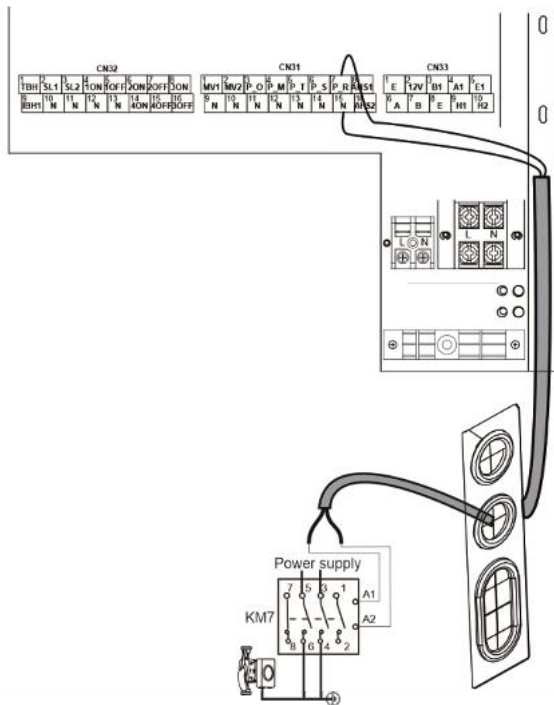
5) Pentru pompa din zona 3 (P_T)



a) Procedure

- Conectați cablul la bornele corespunzătoare, așa cum se arată în imagine
- Fixați rezistent cablul

6) Pentru pompa de apa calda menajera (P_R)

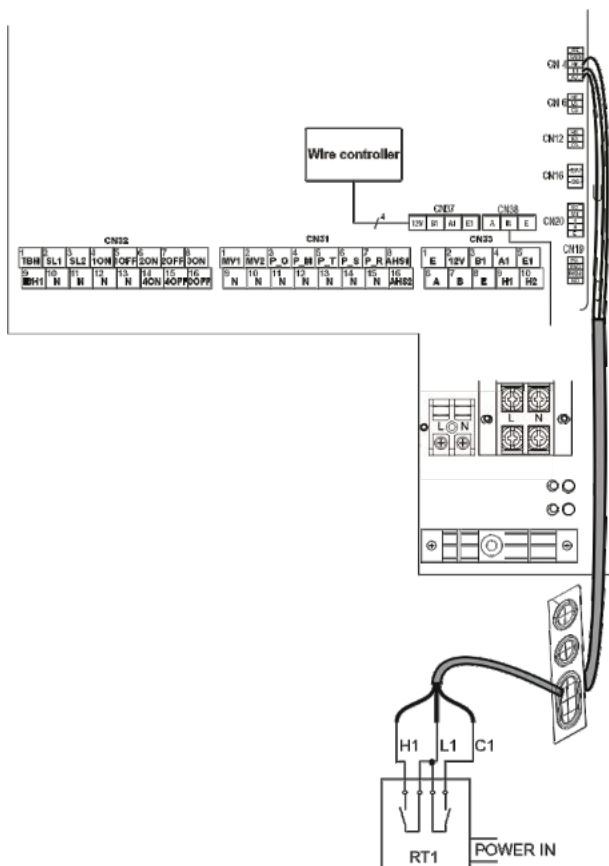


a) Procedura

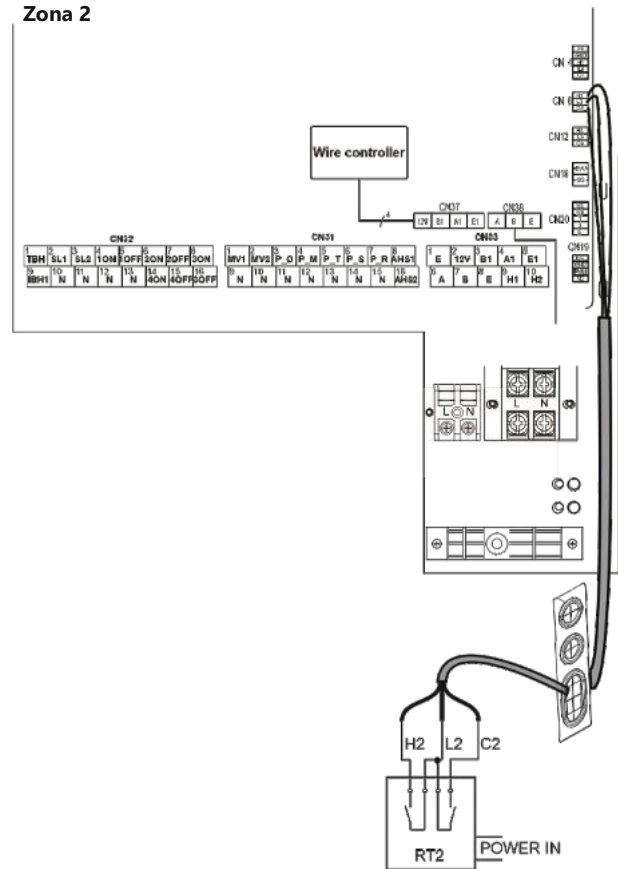
- Conectați cablul la bornele corespunzătoare, așa cum se arată în imagine
- Fixați rezistent cablul

7) Pentru termostatul de cameră (tensiune joasă)

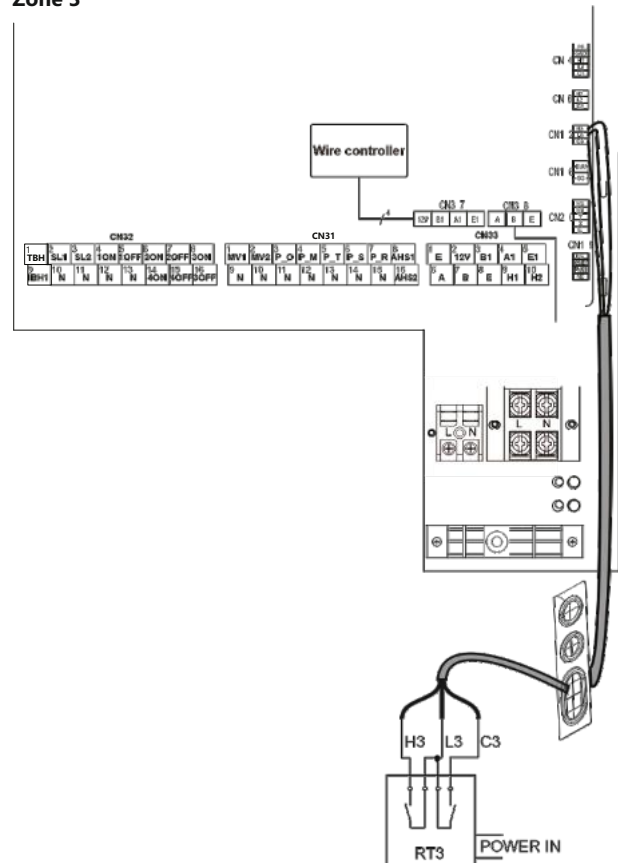
"POWER IN" asigura voltajul de lucru pentru RT.



Zona 2

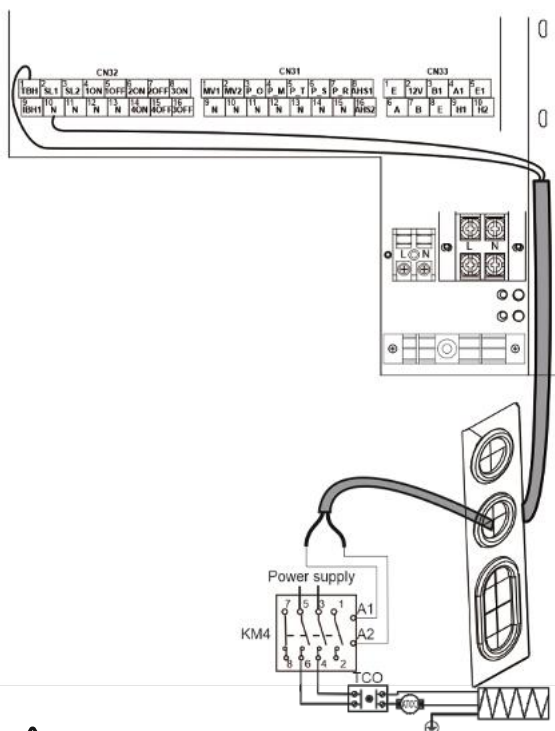


Zona 3



Există trei zone pentru conectarea cablului termostatalui (așa cum este descris în imaginea de mai sus) și depinde de aplicație.

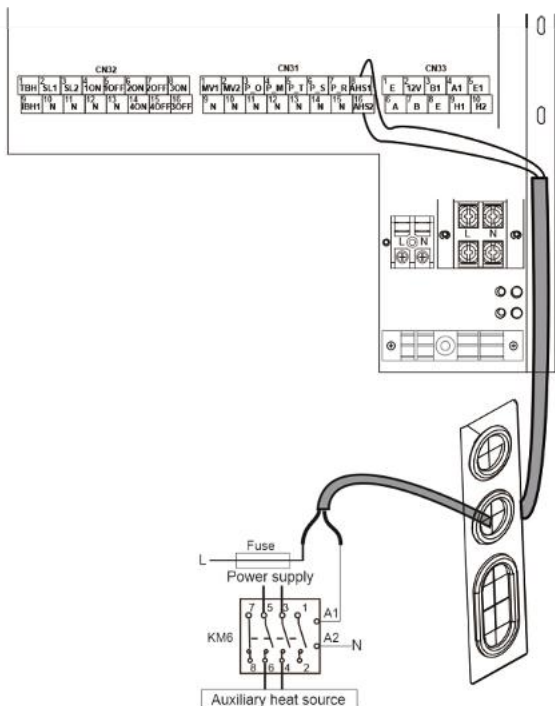
8) Pentru încălzirea electrică a rezervorului de apă



! AVERTIZARE

Unitatea trimite doar un semnal ON/OFF către încălzitor.

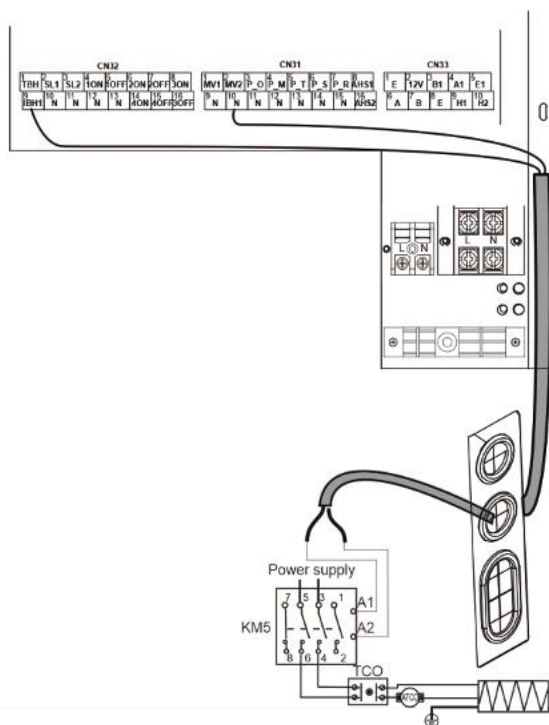
9) Pentru controlul sursei de căldură auxiliare



! AVERTIZARE

Această parte se aplică numai la versiunea Basic. Pentru versiunea Personalizată, deoarece există un încălzitor de rezervă la intervale în unitate, monoblocul nu trebuie conectat la nici o sursă auxiliară de căldură

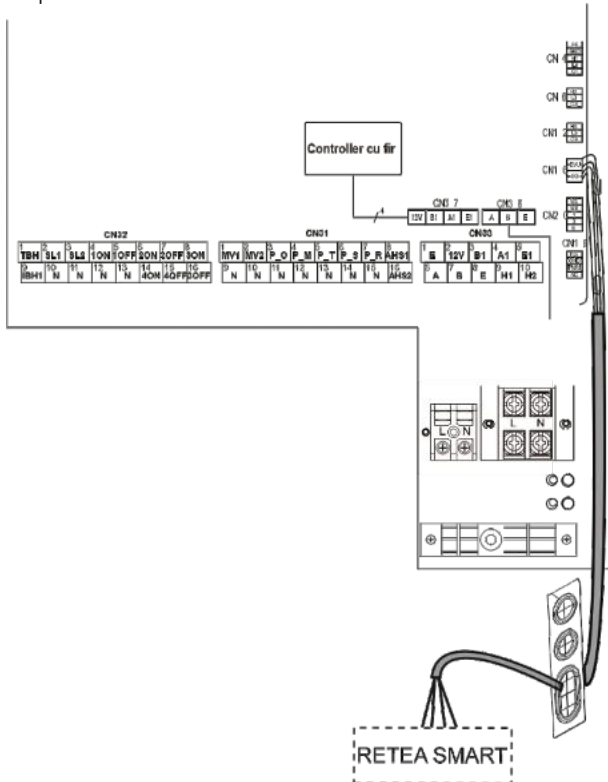
10) Pentru încălzire electrică de rezervă



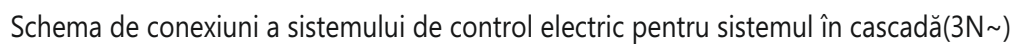
Pentru monoblocul standard de 16 kW, nu există un încălzitor de rezervă intern în interiorul monoblocului, dar monoblocul poate fi conectat la un încălzitor de rezervă extern, așa cum este descris în imaginea de mai jos.

11) Pentru rețele inteligente (smart grid)

Unitatea are funcție de rețea inteligentă, existând două porturi pe PCB pentru conectarea semnalului SG și a semnalului EVU, după cum urmează:



1. Când semnalul EVU este activat și semnalul SG este activat, atâta timp cât modul ACM este setat ca valid, pompa de căldură va funcționa cu prioritate în modul ACM, iar temperatura setată în modul ACM se va schimba la 70°C. Dacă temperatura este < 69°C, TBH este activat, iar dacă temperatura este ≥ 70°C, TBH este oprit.
2. Când semnalul EVU este oprit și semnalul SG este activat, atâta timp cât modul ACM este setat ca valid și modul este activat, pompa de căldură va funcționa cu prioritate în modul ACM.
Thwt < Thwt(Set)-2, TBH este pornit, Thwt ≥ Thwt(Set)+3, TBH este oprit.
3. Când semnalul EVU este oprit și semnalul SG este oprit, unitatea funcționează normal.
4. Când semnalul EVU este activat și semnalul SG este dezactivat, unitatea funcționează după cum urmează: Unitatea nu va funcționa în modul ACM, iar TBH este invalid, funcția de dezinfectare este invalidă. Timpul maxim de funcționare pentru răcire/încălzire este „TIMP DE FUNCȚIONARE SG”, apoi unitatea se va opri.



ATENȚIE

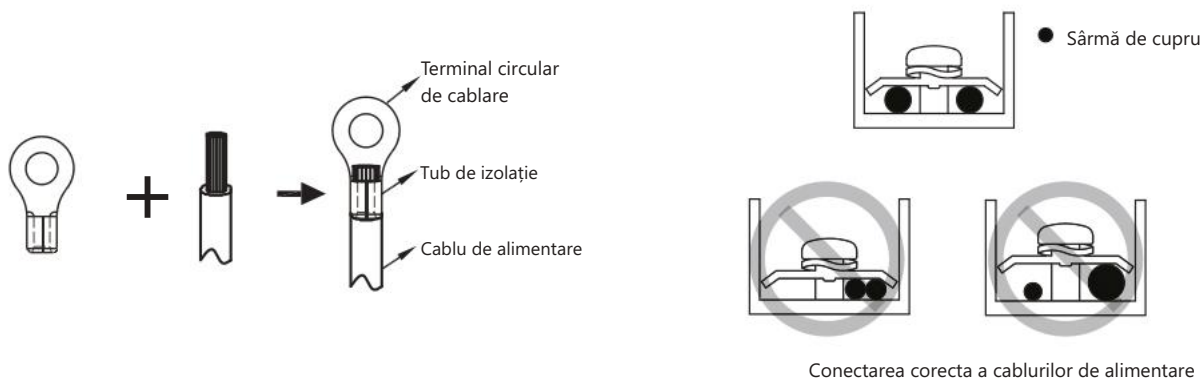
- Funcția în cascadă a sistemului suportă maximum 8 unitati.
- Pentru a asigura succesul adresei automate, toate mașinile trebuie conectate la aceeași sursă de alimentare și alimentate uniform.
- Doar unitatea principală poate conecta controlerul, iar dumneavoastră trebuie să puneți SW3 pe poziția „on” a unității principale, unitatea slave nu poate conecta controlerul.
- Vă rugăm să utilizați firul ecranat, iar stratul de ecranare trebuie să fie legat la pământ.
- Cablajele de sarcină tehnice trebuie să îndeplinească cerințele de izolație dublă, iar grosimea izolației exterioare este ≥ 1 mm.
- Cablurile de sarcină inginerescă trebuie să fie trase prin conducte sau pereți.

Când conectați la borna de alimentare, utilizați borna circulară pentru cablaj cu carcasă izolatoare (vezi Figura 9.1).

Folosiți un cablu de alimentare conform specificațiilor și conectați-l ferm. Pentru a preveni smulgerea cablului de către o forță externă, asigurați-vă că este fixat în siguranță.

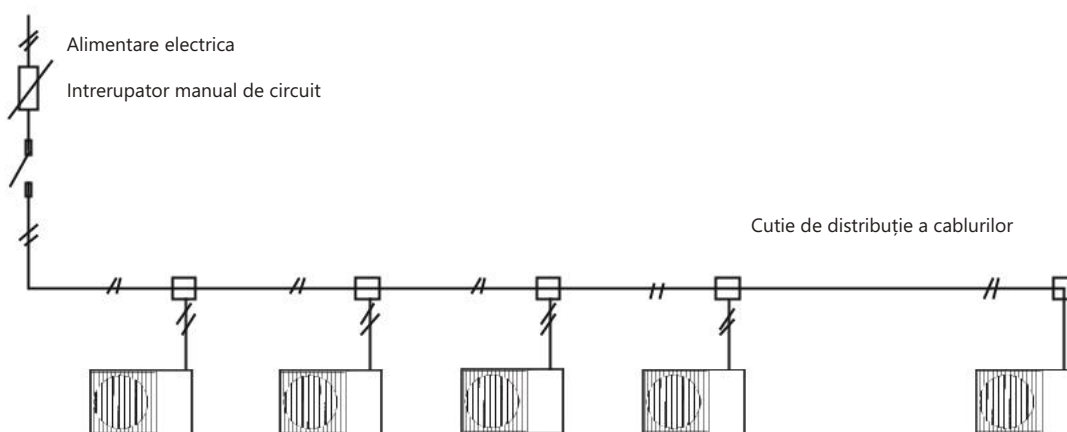
Dacă nu se poate utiliza terminalul circular de cablare cu carcasă izolatoare, vă rugăm să vă asigurați că:

- Nu conectați două cabluri de alimentare cu diametre diferite la același terminal de alimentare (poate cauza supraîncălzirea firelor din cauza cablajului slăbit) (vezi Figura 9.2).



Conectarea corectă a cablurilor de alimentare

Folosiți aceeași sursă de alimentare, întrerupător de circuit și dispozitiv de protecție împotriva scurgerilor pentru unitatea sistemului în cascadă.



7. PROBĂ DE FUNCȚIONARE ȘI VERIFICĂRI FINALE

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

7.1 Verificări finale

Înainte de a porni unitatea, citiți următoarele recomandări:

- Când sunt finalizate instalarea completă și toate setările necesare, închideți toate panourile frontale ale unității și repositionați capacul unității
- Panoul de service al cutiei de distribuție poate fi deschis doar de către un electrician autorizat în scopuri de întreținere.

NOTE

În prima perioadă de funcționare a unității, puterea necesară poate fi mai mare decât cea indicată pe plăcuța de identificare a unității. Acest fenomen provine de la compresor, care are nevoie de o perioadă de funcționare de 50 de ore înainte de a atinge o funcționare fără probleme și un consum de energie stabil.

7.2 Funcționare de probă (manuală)

Dacă este necesar, instalatorul poate efectua o probă manuală de funcționare în orice moment pentru a verifica funcționarea corectă a purjării aerului, încălzirii, răcirii și încălzirii apei menajere, consultați „MENIU>CONFIGURAȚIE PARAMETRI>2.PARAMETRI SISTEM>2.SETĂRI INSTALATOR>PAROLĂ” (Furnizat de instalator) > 6. SETĂRI TEST ” în telecomanda cu fir.

8. ÎNTREȚINERE ȘI SERVICE

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

Această întreținere trebuie efectuată de către tehnicianul local.

PERICOL

SOC ELECTRIC

- Înainte de a efectua orice tip de activitate de reparație sau mentenanță, trebuie să opriți alimentarea cu energie de la panou
- Nu atingeți partile în mișcare timp de minim 10 minute de la oprirea totală a alimentării cu energie
- Va rog să aveți grijă ca unele parti ale cutiei de componente electrice sunt fierbinti
- Este interzis să atingeți parti conductoare
- Este interzis să ridicați unitatea. Poate declanșa socuri electrice sau incendiu
- Este interzisă lasarea nesupravegheată a unității 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 sistemul cu apă.
- Filtru de apă.
Curățați filtrul de apă.
- Supapă de suprapresiune a apei
Verificați funcționarea corectă a supapei de suprapresiune prin rotirea butonului negru al unei valve în sens antiorar (spre stânga)
- Dacă nu auziți un clic, contactați distribuitorul local.
- În cazul în care apa continuă să curgă din unitate, închideți mai întâi robinetele de intrare și ieșire a apei și apoi contactați distribuitorul local.
- Furtunul supapei de evacuare a presiunii
Verificați dacă furtunul supapei de suprapresiune este poziționat corespunzător pentru a evacua apa.
- Capacul de izolație al încălzitorului de rezervă
Verificați dacă capacul de izolație al încălzitorului de rezervă este fixat strâns în jurul vasului încălzitorului de rezervă
- Supapa de suprapresiune de pe rezervorul de apă caldă menajeră.
Se aplică numai instalațiilor cu rezervor de apă caldă menajeră. Verificați funcționarea corectă a supapei de suprapresiune de pe rezervorul de apă caldă menajeră.

9. PREDATI CLIENTULUI

! AVERTIZARE

- **Solicitați instalarea pompei de căldură de la distribuitor.**
Instalarea incompletă efectuată de dumneavoastră poate duce la scurgeri de apă, electrocutare și incendiu.
- **Solicitați dealerul pentru îmbunătățiri, reparații și întreținere.**
Îmbunătățirile, reparațiile și întreținerea incomplete pot duce la scurgeri de apă, electrocutare și incendiu.
- **Pentru a evita electrocutarea, incendiul sau vătămarea corporală sau dacă detectați orice anomalie, cum ar fi mirosul de foc, opriți alimentarea cu energie electrică și contactați distribuitorul pentru instrucțiuni.**
- **Nu lăsați niciodată monoblocul sau telecomanda să se ude.**
Poate provoca un șoc electric sau un incendiu.
- **Nu apăsați niciodată butonul telecomenzii cu o presiune puternică, obiect ascuțit.**
Telecomanda poate fi deteriorată.
- **Nu înlocuiți niciodată o siguranță cu una cu un curent nominal greșit sau alte fire când se arde o siguranță.**
Utilizarea firului electric sau a firului de cupru poate cauza defectarea unității sau un incendiu.
- **Nu este bine pentru sănătate să-ți expui corpul la aercurge pentru o perioadă lungă de timp.**
- **Nu introduceți degete, tije sau alte obiecte în orificiul de admisie sau evacuare a aerului.**
Când ventilatorul se rotește la viteză mare, va provoca vătămări corporale.
- **Nu folosiți niciodată spray-uri inflamabile, cum ar fi fixativul de păr, lacul vopsea lângă unitate.**
Poate provoca un incendiu.
- **Nu introduceți niciodată obiecte în orificiul de admisie sau de evacuare a aerului.**
Obiectele care ating ventilatorul la viteză mare pot fi periculoase.
- **Nu aruncați acest produs ca deșeu menajer nesortat. Este necesară colectarea separată a acestor deșeuri pentru un tratament special.**
- **Nu aruncați aparatele electrice ca deșeuri menajere nesortate, folosiți puncte de colectare separate. Contactați autoritățile locale pentru informații privind sistemele de conectare disponibile.**
- **Dacă aparatele electrice sunt aruncate la gropile de gunoi sau în gropile de gunoi, substanțele periculoase se pot scurge în apele subterane și pot ajunge în lanțul trofic, dăunând sănătății și bunăstării dumneavoastră.**
- **Pentru a preveni scurgerile de agent frigorific, contactați distribuitorul.**
Când sistemul este instalat și funcționează într-o cameră mică, este necesar să se mențină concentrația agentului frigorific, dacă acesta iese, sub limită. În caz contrar, oxigenul din cameră poate fi afectat, rezultând un accident grav.
- **Agentul frigorific din pompa de căldură este sigur și, în mod normal, ...să nu curgă.**
Dacă agentul frigorific se scurge în cameră, contactul cu focul unui arzător, al unui radiator sau al unui aragaz poate duce la eliberarea unui gaz nociv.
Opriți orice dispozitive de încălzire combustibile, ventilați camera și contactați distribuitorul de unde ați achiziționat unitatea.
Nu utilizați pompa de căldură până când un tehnician de service nu confirmă că porțiunea în care se scurge agentul frigorific a fost reparată.

! ATENȚIE

- **Nu utilizați pompa de căldură în alte scopuri.**
Pentru a evita orice deteriorare a calității, nu utilizați unitatea pentru răcirea instrumentelor de precizie, a alimentelor, a plantelor, a animalelor sau a operelor de artă.
- **Înainte de curățare, asigurați-vă că opriți funcționarea, deconectați întrerupătorul sau scoateți cablul de alimentare.**
În caz contrar, pot apărea șocuri electrice și vătămări corporale.
- **Pentru a evita electrocutarea sau incendiul, asigurați-vă că este instalat un detector de scurgeri la pământ.**
Asigurați-vă că pompa de căldură este împământată.
Pentru a evita electrocutarea, asigurați-vă că unitatea este împământată și că firul de împământare nu este conectat la o conductă de gaz sau apă, la un paratrăsnet sau la un fir de împământare telefonic.
- **Pentru a evita accidentările, nu îndepărtați capacul ventilatorului monobloc.**
- **Nu utilizați pompa de căldură cu mâna udă.**
Se poate produce un șoc electric
- **Nu atingeți aripioarele schimbătorului de căldură.**
Aceste aripioare sunt ascuțite și pot provoca leziuni prin tăiere.
- **După o utilizare îndelungată, verificați suportul și accesoriile unității pentru a vedea dacă sunt deteriorate.**
Dacă este deteriorată, unitatea poate cădea și poate provoca răniri.
Pentru a evita deficitul de oxigen, ventilați suficient încăperea. Dacă echipamentul cu arzător este utilizat împreună cu pompa de căldură.
- **Aranjați furtunul de scurgere astfel încât să asigurați o scurgere lină.**
Drenajul incomplet poate cauza udarea clădirii, a mobilierului etc.
- **Nu atingeți niciodată părțile interne ale controlerului.**
Nu îndepărtați panoul frontal. Unele componente din interior sunt periculoase la atingere și pot apărea defecțiuni ale aparatului.
- **Nu efectuați niciodată lucrările de întreținere singur.**
Vă rugăm să contactați distribuitorul local pentru a efectua lucrările de întreținere.
- **Nu expuneți niciodată copiii mici, plantele sau animalele direct la fluxul de aer.**
Pot apărea influențe negative asupra copiilor mici, animalelor și plantelor.
- **Nu permiteți unui copil să se urce pe monobloc sau să evită așezarea vreunui obiect pe acesta.**
Căderea sau rostogolirea poate duce la răniri.
- **Nu folosiți pompa de căldură atunci când utilizați o cameră insecticid de tip fumigație.**
Nerespectarea acestei instrucțiuni poate duce la depunerea substanțelor chimice în unitate, ceea ce poate pune în pericol sănătatea persoanelor hipersensibile la substanțe chimice.
- **Nu amplasați aparate care produc foc deschis în locuri expuse la fluxul de aer din unitate.**
Poate provoca o ardere incompletă sau deformarea unității din cauza căldurii.

⚠ ATENȚIE

- **Nu instalați pompa de căldură în niciun loc unde pot apărea scurgeri de gaze inflamabile.**
Dacă gazul se scurge și rămâne în jurul pompei de căldură, poate izbucni un incendiu.
- **Aparatul nu este destinat utilizării de către copii mici sau persoane infirme fără supraveghere.**
Copiii mici trebuie supravegheați pentru a se asigura că nu se joacă cu aparatul.
- **Jaluzelele monobloc trebuie curățate periodic în caz de blocare.**
Această formă de fereastră este un canal de disipare a căldurii către componente; dacă este blocată, durata de viață a componentelor le va fi scurtată din cauza supraîncălzirii pentru o perioadă lungă de timp.
- **Temperatura circuitului de agent frigorific va fi ridicată, vă rugăm să țineți cablul de interconectare departe de tubul de cupru.**

10. FUNCȚIONARE ȘI PERFORMANȚĂ

10.1 Echipament protecție

Acest echipament de protecție va permite oprirea pompei de căldură atunci când aceasta trebuie să funcționeze compulsiv. Echipamentul de protecție poate fi activat în următoarele condiții:

Operațiune de răcire

- Intrarea sau ieșirea de aer a monoblocului este blocată.
- Un vânt puternic bate continuu spre orificiul de evacuare a aerului unității monobloc.

Funcționarea încălzirii

- Prea multe deșeuri se lipesc de filtrul din sistemul de apă.
- Ieșirea de aer a monoblocului este blocată.
- Manipulare greșită în timpul funcționării:

Dacă se produce o manipulare greșită din cauza fulgerului sau a rețelei mobile fără fir, opriți manual alimentarea și porniți-o din nou, apoi apăsați butonul PORNIT/OPRIT.

💡 NOTE

Când echipamentul de protecție pornește, opriți întrerupătorul manual de alimentare și reporniți funcționarea după rezolvarea problemei

10.2 Despre pană de curent

Dacă se întrerupe alimentarea în timpul funcționării, opriți imediat toate operațiunile în cazul în care revine alimentarea. Dacă funcția de repornire automată este activată, unitatea va reporni automat.

10.3 Capacitate de încălzire

- Operațiunea de încălzire este un proces de pompă de căldură în care căldura este absorbită din aerul exterior și eliberată în apa din interior. Odată cu scăderea temperaturii exterioare, capacitatea de încălzire scade corespunzător.
- Se recomandă utilizarea împreună a altor echipamente de încălzire atunci când temperatura exterioară este prea scăzută.
- În unele zone muntoase extrem de reci, achiziționarea unui monobloc echipat cu încălzitor electric va obține performanțe mai bune.

💡 NOTE

- 1) Motorul ventilatorului va continua să funcționeze timp de 60 de secunde pentru a elimina căldura reziduală atunci când monoblocul primește comanda de oprire (OFF) în timpul funcționării de încălzire
- 2) Dacă pompa de căldură funcționează defectuos din cauza unei întreruperi, reconectați pompa de căldură la alimentare, apoi porniți-o din nou.

10.4 Funcție de protecție a compresorului

O funcție de protecție previne activarea pompei de căldură timp de aproximativ câteva minute atunci când aceasta repornește imediat după funcționare.

10.5 Funcționarea de răcire și încălzire

Monoblocul din același sistem nu poate funcționa simultan cu răcirea și încălzirea.

Dacă administratorul pompei de căldură a setat modul de funcționare, atunci pompa de căldură nu poate funcționa în alte moduri decât cel presetat. În Panoul de control se va afișa Standby sau Fără prioritate.

10.6 Caracteristicile funcționării încălzirii

Apa nu se va încălzi imediat la începutul operațiunii de încălzire, cu 3~5 minute în urmă (depinde de temperatura interioară și exterioară), până când schimbătorul de căldură interior nu se încălzește, apoi se încălzește.

În timpul funcționării, motorul ventilatorului din unitatea monobloc se poate opri din cauza temperaturilor ridicate.

10.7 Dezghețare în modul de încălzire

În timpul funcționării de încălzire, unitatea monobloc va îngheța uneori. Pentru a crește eficiența, unitatea va începe dezghețarea automată (aproximativ 2~10 minute), iar apoi apa va fi evacuată din unitatea monobloc.

În timpul dezghețării, motoarele ventilatorului din monobloc se vor opri.

11. CODURI DE EROARE

Când un dispozitiv de siguranță este activat, pe interfața utilizator va fi afișat un cod de eroare. O listă cu toate erorile și acțiunile corective poate fi găsită în tabelul de mai jos.

Resetați siguranța prin oprirea și pornirea din nou a unității.

În cazul în care această procedură de resetare a siguranței nu reușește, contactați distribuitorul local.

Cod de eroare	Defecțiune sau protecție	Metoda de excludere
d1	Temperatură anormală a apei la ieșire după încălzirea auxiliară	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Conectorul senzorului este ud sau există apă. Îndepărtați apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou.
d2	Temperatura anormală a apei de intrare în schimbătorul de căldură cu plăci	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Conectorul senzorului este ud sau există apă. Îndepărtați apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou.
d3	Temperatura anormală a apei de ieșire din schimbătorul de căldură cu plăci	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Conectorul senzorului este ud sau există apă. Îndepărtați apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou.
d4	Conducta de gaz agent frigorific al schimbătorului de căldură cu plăci este anormală	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Conectorul senzorului este ud sau există apă. Îndepărtați apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou.
d5	Conducta de lichid agent frigorific al schimbătorului de căldură cu plăci este anormală	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Conectorul senzorului este ud sau există apă. Îndepărtați apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou.
d6	Temperatura finală anormală a apei la ieșirea din sistem	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3. Defecțiunea senzorului, schimbați senzorul cu unul nou sau schimbați interfața cu una nouă.
d7	Temperatura apei de intrare în zona 1 este anormală	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3. Defecțiunea senzorului, schimbați senzorul cu unul nou sau schimbați interfața cu una nouă.
d8	Temperatura apei de intrare în zona 2 este anormală	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3. Defecțiunea senzorului, schimbați senzorul cu unul nou sau schimbați interfața cu una nouă.
d9	Temperatura apei de intrare în zona 3 este anormală	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3. Defecțiunea senzorului, schimbați senzorul cu unul nou sau schimbați interfața cu una nouă.
dA	Temperatura camerei din zona 1 este anormală	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3. Defecțiunea senzorului, schimbați senzorul cu unul nou sau schimbați interfața cu una nouă.
dB	Temperatura camerei din zona 2 este anormală	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3. Defecțiunea senzorului, schimbați senzorul cu unul nou sau schimbați interfața cu una nouă.
dC	Temperatura camerei din zona 3 este anormală	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3. Defecțiunea senzorului, schimbați senzorul cu unul nou sau schimbați interfața cu una nouă.

Cod de eroare	Defecțiune sau protecție	Metoda de excludere
dF	Temperatura apei de intrare în rezervorul de echilibrare este anormală	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Conectorul senzorului este ud sau există apă. Îndepărtați apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou.
dH	Temperatura apei de ieșire în rezervorul de echilibrare este anormală	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Conectorul senzorului este ud sau există apă. Îndepărtați apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou.
dj	Defecțiune Temperatura solară	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Conectorul senzorului este ud sau există apă. Îndepărtați apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou.
dn	Temperatura rezervorului de apă caldă - defecțiune Thwt	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Conectorul senzorului este ud sau există apă. Îndepărtați apa și uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou. Dacă doriți să opriți încălzirea apei menajere când senzorul nu este conectat la sistem, atunci senzorul nu poate fi detectat.
L1	Diferența de temperatură a apei dintre intrarea și ieșirea schimbătorului de căldură cu plăci este prea mare	1.Verificați dacă toate robinetele de închidere ale circuitului de apă sunt complet deschise. 2.Verificați dacă filtrul de apă necesită curățare. 3.Conectați alimentarea cu apă la robinetele de umplere și deschideți robinetul. Umpleți cu puțină apă până când manometrul indică o presiune de aproximativ 2,0 bari. 4.Asigurați-vă că nu există aer în sistem (purjați aerul). 5.Verificați cu manometrul dacă există o presiune suficientă a apei. Presiunea apei trebuie să fie > 1 bar (apa este rece). 6.Verificați dacă setarea turăției pompei este la cea mai mare viteză. 7.Asigurați-vă că vasul de expansiune nu este spart. 8. Verificați dacă rezistența din circuitul de apă nu este prea mare pentru pompă
L2	Diferența de temperatură a apei dintre intrarea și ieșirea schimbătorului de căldură cu plăci este anormală	1.Verificați dacă toate robinetele de închidere ale circuitului de apă sunt complet deschise. 2.Verificați dacă filtrul de apă necesită curățare. 3.Conectați alimentarea cu apă la robinetele de umplere și deschideți robinetul. Umpleți cu puțină apă până când manometrul indică o presiune de aproximativ 2,0 bari. 4.Asigurați-vă că nu există aer în sistem (purjați aerul). 5.Verificați cu manometrul dacă există o presiune suficientă a apei. Presiunea apei trebuie să fie > 1 bar (apa este rece). 6.Verificați dacă setarea turăției pompei este la cea mai mare viteză. 7.Asigurați-vă că vasul de expansiune nu este spart. 8. Verificați dacă rezistența din circuitul de apă nu este prea mare pentru pompă
L3	Temperatura apei la ieșirea schimbătorului de căldură cu plăci este prea scăzută	1.Verificați rezistența senzorului de temperatură. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Senzor defect, schimbați un senzor nou. 4.Verificați dacă toate robinetele de închidere ale circuitului de apă sunt complet deschise. 5.Verificați dacă filtrul de apă necesită curățare. 6.Debit insuficient de apă. 7.Detectează cantitatea de agent frigorific.
L4	Temperatura apei la ieșirea schimbătorului de căldură cu plăci este prea ridicată	1.Verificați rezistența senzorului de temperatură. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Senzor defect, schimbați un senzor nou. 4.Verificați dacă toate robinetele de închidere ale circuitului de apă sunt complet deschise. 5.Verificați dacă filtrul de apă necesită curățare. 6.Debit insuficient de apă. 7.Detectează cantitatea de agent frigorific.
L5	Temperatura apei la intrarea schimbătorului de căldură cu plăci este prea scăzută	1.Verificați temperatura apei la intrare. 2.Verificați rezistența senzorului de temperatură. 3.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou
L6	Temperatura apei la intrarea schimbătorului de căldură cu plăci este prea ridicată	1.Verificați temperatura apei la intrare. 2.Verificați rezistența senzorului de temperatură. 3.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou
L7	Antigel pe partea de apă	1.Verificați rezistența celor doi senzori. 2.Verificați locațiile celor doi senzori. 3.Senzorul de apă este slăbit. Reconectați-l. 4.Senzorul de apă este defect, schimbați un senzor nou. 5.Supapa cu patru căi este blocată. Reporniți unitatea pentru a permite supapei să își schimbe direcția. 6.Supapa cu patru căi este defectă, schimbați o supapă nouă.

Cod de eroare	Defecțiune sau protecție	Metoda de excludere
L8	Defecțiune de debit insuficient de apă	1.Verificați dacă comutatorul de debit al apei este instalat slăbit. 2.Verificați dacă toate robinetele de închidere ale circuitului de apă sunt complet deschise. 3.Verificați dacă filtrul de apă necesită curățare. 4.Conectați alimentarea cu apă la robinetele de umplere și deschideți robinetul. Umpleți cu puțină apă până când manometrul indică o presiune de aproximativ 2,0 bari. 5.Asigurați-vă că nu există aer în sistem (purjați aerul). 6.Verificați cu manometrul dacă există o presiune suficientă a apei. Presiunea apei trebuie să fie > 1 bar (apa este rece). 7.Verificați dacă setarea turăției pompei este la cea mai mare viteză. 8.Asigurați-vă că vasul de expansiune nu este spart. 9.Verificați dacă rezistența din circuitul de apă nu este prea mare pentru pompă. 10.Dacă această eroare apare la operațiunea de dezghețare (în timpul încălzirii spațiului sau al încălzirii apei menajere), asigurați-vă că alimentarea cu energie a încălzitorului de rezervă este cablată corect și că siguranțele nu sunt arse. 11.Verificați dacă siguranța pompei și siguranța PCB nu sunt arse.
Lb	Defecțiune feedback încălzire electrică auxiliară	1.Cablajul de interfață este deconectat. 2.Nu există apă în rezervorul de apă când este pornită încălzirea electrică auxiliară. 3.Verificați dacă regulatorul de temperatură este resetat, acesta poate fi resetat manual.
LC	Defecțiune feedback încălzire electrică rezervor de apă	1.Cablajul de interfață este deconectat. 2.Nu există apă în rezervorul de apă când este pornită încălzirea electrică
Ld	Dezghețare frecventă de urgență	1. Detectează cantitatea de agent frigorific..
LE	Defecțiune externă a pompei de apă	1.Conectare slabă a cablurilor pompei de apă. 2.Pompa de apă este defectă, schimbați pompa de apă cu una nouă.
LP	Defecțiune a pompei principale de apă	1.Conectare slabă a cablurilor pompei de apă. 2.Pompa de apă este defectă, schimbați pompa de apă cu una nouă.
C1	Erori multiple ale controlului principal	1.Când o mașină internă este conectată la două controlere de linie, dacă ambele controlere de linie sunt setate ca și controlere de linie principale, raportați către C1. Soluție: O telecomandă cu fir este setată ca master, iar cealaltă telecomandă cu fir este setată ca slave.
C7	Eroare de comunicare WiFi	Înlocuiți telecomanda cu fir
E0	Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară	1.Verificați dacă firul de comunicare este conectat corect și are un contact bun. 2.Indiferent dacă există un câmp magnetic puternic sau o putere mare interferează, cum ar fi lifurile, transformatoarele mari de putere etc. Pentru a adăuga o barieră pentru a proteja unitatea sau pentru a muta unitatea într-o altă locație.
E3	Eroare senzor de temperatura serpentina	1.Verificați temperatura tubului de răcire. 2.Verificați rezistența senzorului de temperatură. 3.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați. 4.Dacă senzorul este defect, înlocuiți-l cu unul nou.
E4	Scurgere de agent frigorific	1. Verificați dacă a existat o scurgere de agent frigorific.
E5	DIP anormal	1.Verificați dacă comutatorul DIP al modelului este normal. 2.Verificați dacă modelele în cascadă sunt consistente..
E7	Defecțiune a senzorului de temperatură exterioară	Verificați dacă senzorul de temperatură este normal.
E8	Defecțiune a senzorului de temperatură a gazelor de eșapament	Verificați dacă senzorul de temperatură este normal.
EA	Defecțiune a senzorului de curent exterior	1.Verificați cablurile către senzorul de curent monobloc. 2.Înlocuiți senzorul de curent. 3.Înlocuiți panoul de control exterior.
Eb	Eroare de comunicare între unitatea Interioară și telecomanda prin cablu	1.Verificați dacă există vreo anomalie în linia de conectare dintre controlerul de linie și placa de control electrică și înlocuiți linia de conectare. 2.Dacă telecomanda cu fir este anormală, înlocuiți-o. 3. Dacă placa de comandă electrică prezintă anomalii, înlocuiți-o.

Cod de eroare	Defecțiune sau protecție	Metoda de excludere
EC	Eroare de comunicare între placa de acționare și PCB-ul principal	1.Verificați dacă alimentarea cu energie a monoblocului este corectă. 2.Verificați dacă linia de comunicație dintre monobloc este conectată corect.
Ed	Eroare EE a unității interioare	1.Inițializați toți parametrii. 2.Placa principală de control a monoblocului este defectă, schimbați placa de circuit imprimat cu una nouă.
EE	Defecțiune EEPROM externă	1.Inițializați toți parametrii. 2.Placa principală de control a monoblocului este defectă, schimbați placa de circuit imprimat cu una nouă.
EF	Defecțiune a ventilatorului exterior de curent continuu	1.Vânt puternic sau taifun în direcția opusă, spre ventilator. Schimbați direcția unității sau adăpostiți-vă pentru a evita taifunul de sub ventilator. 2.Verificați dacă cablajul ventilatorului PWM este normal Motorul ventilatorului este defect, schimbați motorul ventilatorului cu unul nou.
Ej	Eroare de comunicare între unitatea interioară și termostat	1.Verificați linia de comunicație dintre mașina internă și regulatorul de temperatură. 2.Schimbați termostatul. 3. Înlocuiți placa interioară a mașinii.
EH	Defecțiune a senzorului de admisie a aerului din exterior	Verificați dacă firul de comunicare este conectat corect și are un contact bun.
En	Eroare de comunicare a modulului	1.Verificați metoda de cablare a funcției în cascadă. 2.Verificați prefixul adresei în cascadă.
F2	Protecție împotriva defecțiunii senzorului de temperatură a gazelor de eșapament din exterior	1.Verificați rezistența senzorului. 2.Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3.Conectorul senzorului este ud sau există apă. Scoateți apa, asigurați-vă că conectorul se usucă. Adăugați adeziv impermeabil. 4.Senzor defect, schimbați un senzor nou.
F3	Protecție împotriva defecțiunii senzorului de temperatură al bobinei exterioare	Verificați dacă senzorul de temperatură este normal
F5	protecție PFC	1.Verificați ventilatorul, conducta de aer și temperatura ambiantă. 2.Prelungește timpul de accelerare. 3.Verificați modelul compresorului și parametrii modelului. 4.Verificați tensiunea de intrare. 5.Vă rugăm să opriți alimentarea pentru câteva minute, apoi să o reporniți și să o porniți din nou. 6.Verificați dacă firul sau bobina inductorului PFC este scurtcircuitată sau solicitați service. Verificați sistemul mecanic, agentul frigorific al compresorului etc. sau solicitați service.
F6	Protecție la pierderea/inversarea fazei compresorului	1.Verificați cablajul instalației. 2.Verificați tensiunea de intrare. 3.Ajustați parametrii pentru a elimina oscilațiile
F7	Protecție la temperatura modulului	Opriți, apoi reporniți și încercați din nou. Dacă problema persistă, solicitați asistență tehnică.
F8	Defecțiune la inversarea robinetului cu 4 căi (mod încălzire)	1.Dacă cablarea valvei cu patru căi este corectă; 2.Dacă tensiunea de alimentare a monoblocului este prea mică, rezultând o inversare anormală a valvei cu 4 căi. 3.Dacă defecțiunea tot nu poate fi remediată, consultați producătorul.
FA	Eroare la detectarea curentului de fază al compresorului	Opriți, apoi reporniți și încercați din nou. Dacă problema persistă, solicitați asistență tehnică.
Fy	Lipsa agentului frigorific	Verificați dacă există scurgeri de agent frigorific în unitate. Dacă există o scurgere, punctul de scurgere trebuie reparat

Cod de eroare	Defecțiune sau protecție	Metoda de excludere
H1	Protecție întrerupător de înaltă presiune	Verificați dacă presostatul de înaltă presiune al compresorului funcționează normal. Mod de încălzire, mod de preparare a apei calde: 1. Debitul de apă este scăzut; temperatura apei este ridicată, indiferent dacă există aer în sistemul de apă. Eliberați aerul. 2. Presiunea apei este mai mică de 0,1 MPa, încărcăți cu apă pentru a menține presiunea în intervalul 0,15~0,2 MPa. 3. Supraîncărcați volumul de agent frigorific. Reîncărcați agentul frigorific în volumul corect. 4. Supapa de expansiune electrică blocată sau conectorul înfășurării este slăbit. Atingeți corpul valvei și conectați/deconectați conectorul de câteva ori pentru a vă asigura că valva funcționează corect. Și instalați înfășurarea în locația corectă. Mod ACM: Schimbătorul de căldură al rezervorului de apă este mai mic. Mod de răcire: 1. Capacul schimbătorului de căldură cu aripioare nu este îndepărtat. Scoateți-l. 2. Schimbătorul de căldură cu aripioare este murdar sau există ceva blocat la suprafață. Curățați schimbătorul de căldură sau îndepărtați obstrucția.
H2	Protecție împotriva caderilor de presiune	1. Verificați dacă presostatul de joasă presiune al compresorului este normal. 2. Lipsă de agent frigorific. Încărcați agentul frigorific în volumul corect. 3. În modul de încălzire sau de preparare a apei calde menajere, schimbătorul de căldură cu lamele este murdar sau există o obstrucție la suprafață. Curățați schimbătorul de căldură cu lamele sau îndepărtați obstrucția. 4. Debitul de apă este prea mic în modul de răcire. Măriți debitul de apă. 5. Supapa de expansiune electrică blocată sau conectorul înfășurării este slăbit. 6. Atingeți corpul valvei și conectați/deconectați conectorul de câteva ori pentru a vă asigura că valva funcționează corect.
H3	Defecțiune a senzorului de înaltă presiune	1. Verificați dacă senzorul este conectat corect. 2. Senzor de presiune defect, schimbați senzorul cu unul nou.
P0	Protecție modul IPM, supracurent compresor, Supracurent IPM, protecție modul inverter	1. Modulul IPM este deteriorat. 2. Modulul IPM și radiatorul sunt instalate incorect.
P1	Supratensiune magistrală CC, subpresiune, supratensiune de tensiune, subpresiune, subpresiune de intrare CA	1. Verificați sursa de alimentare de intrare, cablajul. 2. Verificați tensiunea de intrare. 3. Verificați și înlocuiți.
P2	Supracurent de intrare CA	1. Verificați dacă sarcina de lucru a unității este în afara intervalului. 2. Verificați dacă există corpuri străine la admisia și ieșirea mașinii externe. 3. Verificați dacă sistemul este blocat.
P4	Protecție la temperatura prea ridicată a gazelor de eșapament	1. Verificați rezistența senzorului. 2. Conectorul senzorului este slăbit. Reconectați-l. 3. Conectorul senzorului este ud sau există apă. Îndepărtați apa și uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 4. Senzor defect, schimbați un senzor nou. Verificați dacă există lipsă de agent frigorific.
P5	Defecțiune anti-suprarăcire a sistemului de refrigerare	Dacă debitul de apă este suficient în timpul încălzirii și dacă filtrul în formă de Y este murdar și blocat, rezultând un debit insuficient de apă.
P6	Refrigerarea previne supraîncălzirea	Verificați dacă schimbătorul de căldură cu aripioare al monoblocului disipă bine căldura în timpul răcirii și dacă condensatorul este murdar sau blocat.
P7	Protecție termică împotriva supraîncălzirii	Dacă debitul de apă este suficient în timpul încălzirii și dacă filtrul în formă de Y este murdar și blocat, rezultând un debit insuficient de apă.
P8	Temperatura ambientală exterioară este prea mare și protecția este prea mică	Temperatura ambiantă este prea scăzută sau prea ridicată

12 SPECIFICATII TEHNICE

Modelul unității	4kW	4kW(3kW heater)	6kW	6kW(3kW heater)
Alimentare electrică	220-240V 1N~50Hz			
Putere nominală de intrare	2200W	2200W+3000W	2600W	2600W+3000W
Curent nominal	10.5A	23.5A	12A	25A
Capacitate nominala	Motor de curent continuu / orizontal			
Dimensiuni(L×Î×A)[mm]	1220×709×390			
Ambalaj(L×Î×A)[mm]	1315×840×430			
Motor ventilator	Motor de curent continuu / orizontal			
Compresor	Invertor DC dublu rotativ			
Schimbător de căldură	Fin-coil			
Refrigerant				
Tip	R32			
Cantitate	1300g			
Schimbător de căldură pe partea de apă	Schimbător de căldură cu plăci			
Rezistența electrica	-	3kW	-	3kW
Presiunea nominală a apei	0.3MPa			
Filtru	80			
Debit minim de apă (comutator de debit)	6 L/min			
Pompa				
Tip	DC inverter			
Înălțime maximă	9m			
Putere alimentare	5~90W			
Vas de expansiune				
Volum	5L			
Presiune maximă de funcționare	1MPa(g)			
Presiune de preîncărcare	0.15MPa(g)			

Greutate				
Greutate neta	71.5kg	76kg	71.5kg	76kg
Greutate bruta	82.5kg	87kg	82.5kg	87kg
Connectiuni				
Intrare/iesire apa	R5/4"			
Intervalul temperaturii ambientale de funcționare				
Mod racire	-5 ~ 43°C			
Mod incalzire	-25 ~ 35°C			
Mod apa calda menajera	-25 ~ 43°C			
Intervalul de temperatură la ieșirea apei				
Evacuare apă (model răcire)	5 ~ 20°C			
Apă evacuare (model încălzire)	25 ~ 65°C			
Apa calda menajera	20 ~ 60°C			
Presiune apa	0.1 ~ 0.3MPa			
Intervalul de temperatură al controlerului cu fir care utilizează				
Temperatura de depozitare	-10 ~ 60°C			
Temperatura de funcționare	-10 ~ 50°C			

Modelul unității	8kW	8kW(3kW heater)	10kW	10kW(3kW heater)
Alimentare electrică	220-240V 1N~50Hz			
Putere nominală de intrare	3300W	3300W+3000W	3600W	3600W+3000W
Curent nominal	15.5A	28.5A	17A	30A
Capacitate nominala	Refer to the technical data			
Dimensiuni(L×Î×A)[mm]	1293×860×523			
Ambalaj(L×Î×A)[mm]	1395×996×550			
Motor ventilator	DC motor / Horizontal			
Compresor	DC inverter dual rotary			
Schimbător de căldură	Fin-coil			
Refrigerant				
Tip	R32			
Cantitate	1400g			
Schimbător de căldură pe partea de apă	Plate heat exchanger			
Rezistența electrica	-	3kW	-	3kW
Presiunea nominală a apei	0.3MPa			
Filtru	80			
Debit minim de apă (comutator de debit)	13 L/min			
Pompa				
Tip	DC inverter			
Înălțime maximă	9m			
Putere alimentare	5~90W			
Vas de expansiune				
Volum	8L			
Presiune maximă de funcționare	0.3MPa(g)			
Presiune de preîncărcare	0.1MPa(g)			

Greutate				
Greutate neta	90.5kg	95kg	90.5kg	95kg
Greutate bruta	111.5kg	116kg	111.5kg	116kg
Connectiuni				
Intrare/iesire apa	R5/4"			
Intervalul temperaturii ambientale de funcționare				
Mod racire	-5 ~ 43°C			
Mod incalzire	-25 ~ 35°C			
Mod apa calda menajera	-25 ~ 43°C			
Intervalul de temperatură la ieșirea apei				
Evacuare apă (model răcire)	5 ~ 20°C			
Apă evacuare (model încălzire)	25 ~ 65°C			
Apa calda menajera	20 ~ 60°C			
Presiune apa	0.1 ~ 0.3MPa			
Intervalul de temperatură al controlerului cu fir care utilizează				
Temperatura de depozitare	-10 ~ 60°C			
Temperatura de funcționare	-10 ~ 50°C			

Modelul unității	12kW	12kW(3kW heater)	14kW	14kW(3kW heater)	16kW	16kW(3kW heater)
Alimentare electrică	220-240V 1N~50Hz					
Putere nominală de intrare	5400W	5400W+3000W	5800W	5800W+3000W	6200W	6200W+3000W
Curent nominal	25.5A	38.5A	27.5A	40.5A	29.5A	42.5A
Capacitate nominala	Refer to the technical data					
Dimensiuni(L×Î×A)[mm]	1293×860×523					
Ambalaj(L×Î×A)[mm]	1395×996×550					
Motor ventilator	DC motor / Horizontal					
Compresor	DC inverter dual rotary					
Schimbător de căldură	Fin-coil					
Refrigerant						
Tip	R32					
Cantitate	1740g					
Schimbător de căldură pe partea de apă	Plate heat exchanger					
Rezistența electrica	-	3kW	-	3kW	-	3kW
Presiunea nominală a apei	0.3MPa					
Filtru	80					
Debit minim de apă (comutator de debit)	13 L/min					
Pompa						
Tip	DC inverter					
Înălțime maximă	9m					
Putere alimentare	5~90W					
Vas de expansiune						
Volum	8L					
Presiune maximă de funcționare	0.3MPa(g)					
Presiune de preîncărcare	0.1MPa(g)					

Greutate						
Greutate neta	107.5kg	112kg	107.5kg	112kg	107.5kg	112kg
Greutate bruta	128.5kg	133kg	128.5kg	133kg	128.5kg	133kg
Connectiuni						
Intrare/iesire apa	R5/4"					
Intervalul temperaturii ambientale de funcționare						
Mod racire	-5 ~ 43°C					
Mod incalzire	-25 ~ 35°C					
Mod apa calda menajera	-25 ~ 43°C					
Intervalul de temperatură la ieșirea apei						
Evacuare apă (model răcire)	5 ~ 20°C					
Apă evacuare (model încălzire)	25 ~ 65°C					
Apa calda menajera	20 ~ 60°C					
Presiune apa	0.1 ~ 0.3MPa					
Intervalul de temperatură al controlerului cu fir care utilizează						
Temperatura de depozitare	-10 ~ 60°C					
Temperatura de funcționare	-10 ~ 50°C					

Modelul unității	12kW	12kW(6kW heater)	14kW	14kW(6kW heater)	16kW	16kW(6kW heater)
Alimentare electrică	380-415V 3N~50Hz					
Putere nominală de intrare	5400W	5400W+6000W	5800W	5800W+6000W	6200W	6200W+6000W
Curent nominal	9.0A	18.0A	9.5A	18.5A	10.0A	19.0A
Capacitate nominala	Refer to the technical data					
Dimensiuni(L×Î×A)[mm]	1293×860×523					
Ambalaj(L×Î×A)[mm]	1395×996×550					
Motor ventilator	DC motor / Horizontal					
Compresor	DC inverter dual rotary					
Schimbător de căldură	Fin-coil					
Refrigerant						
Tip	R32					
Cantitate	1740g					
Schimbător de căldură pe partea de apă	Plate heat exchanger					
Rezistența electrică	-	6kW	-	6kW	-	6kW
Presiunea nominală a apei	0.3MPa					
Filtru	80					
Debit minim de apă (comutator de debit)	13 L/min					
Pompa						
Tip	DC inverter					
Înălțime maximă	9m					
Putere alimentare	5~90W					
Vas de expansiune						
Volum	8L					
Presiune maximă de funcționare	0.3MPa(g)					
Presiune de preîncărcare	0.1MPa(g)					

Greutate						
Greutate neta	119.5kg	124kg	119.5kg	124kg	119.5kg	124kg
Greutate bruta	140.5kg	145kg	140.5kg	145kg	140.5kg	145kg
Connectiuni						
Intrare/iesire apa	R5/4"					
Intervalul temperaturii ambientale de funcționare						
Mod racire	-5 ~ 43°C					
Mod incalzire	-25 ~ 35°C					
Mod apa calda menajera	-25 ~ 43°C					
Intervalul de temperatură la ieșirea apei						
Evacuare apă (model răcire)	5 ~ 20°C					
Apă evacuare (model încălzire)	25 ~ 65°C					
Apa calda menajera	20 ~ 60°C					
Presiune apa	0.1 ~ 0.3MPa					
Intervalul de temperatură al controlerului cu fir care utilizează						
Temperatura de depozitare	-10 ~ 60°C					
Temperatura de funcționare	-10 ~ 50°C					

Modelul unității	12kW(9kW heater)	14kW(9kW heater)	16kW(9kW heater)
Alimentare electrică	318-415V 3N~50Hz		
Putere nominală de intrare	5400W+9000W	5800W+9000W	6200W+9000W
Curent nominal	22.0A	22.5A	23.0A
Capacitate nominala	Refer to the technical data		
Dimensiuni(L×Î×A)[mm]	1293×860×523		
Ambalaj(L×Î×A)[mm]	1395×996×550		
Motor ventilator	DC motor / Horizontal		
Compresor	DC inverter dual rotary		
Schimbător de căldură	Fin-coil		
Refrigerant			
Tip	R32		
Cantitate	1740g		
Schimbător de căldură pe partea de apă	Plate heat exchanger		
Rezistența electrică	9kW		
Presiunea nominală a apei	0.3MPa		
Filtru	80		
Debit minim de apă (comutator de debit)	13 L/min		
Pompa			
Tip	DC inverter		
Înălțime maximă	9m		
Putere alimentare	5~90W		
Vas de expansiune			
Volum	8L		
Presiune maximă de funcționare	0.3MPa(g)		
Presiune de preîncărcare	0.1MPa(g)		

Greutate	
Greutate neta	124kg
Greutate bruta	145kg
Connectiuni	
Intrare/iesire apa	R5/4"
Intervalul temperaturii ambientale de funcționare	
Mod racire	-5 ~ 43°C
Mod incalzire	-25 ~ 35°C
Mod apa calda menajera	-25 ~ 43°C
Intervalul de temperatură la ieșirea apei	
Evacuare apă (model răcire)	5 ~ 20°C
Apă evacuare (model încălzire)	25 ~ 65°C
Apa calda menajera	20 ~ 60°C
Presiune apa	0.1 ~ 0.3MPa
Intervalul de temperatură al controlerului cu fir care utilizează	
Temperatura de depozitare	-10 ~ 60°C
Temperatura de funcționare	-10 ~ 50°C

13 INFORMATII SERVICE

1) Verificări în zonă

Înainte de începerea lucrărilor la sistemele care conțin agenți frigorigeni inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță pentru a se asigura că riscul de aprindere este redus la minimum. Pentru repararea sistemului de refrigerare, trebuie respectate următoarele precauții înainte de efectuarea lucrărilor la sistem.

2) Procedura de lucru

Lucrările se vor efectua conform unei proceduri controlate astfel încât să se minimizeze riscul prezenței unui gaz sau vapori inflamabili în timpul executării lucrărilor.

3) Zona generală de lucru

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

4) Verificarea prezenței agentului frigorific

Zona trebuie verificată cu un detector de agent frigorific adecvat înainte și în timpul lucrului, pentru a se asigura că tehnicianul este conștient de atmosferele potențial inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este adecvat pentru utilizarea cu agenți frigorifici inflamabili, adică nu produce scântei, este etanșat corespunzător sau are siguranță intrinsecă.

5) Prezența stingătorului de incendiu

Dacă se efectuează lucrări la cald asupra echipamentului de refrigerare sau a oricăror piese asociate, trebuie să fie disponibil un echipament adecvat de stingere a incendiilor. Trebuie să aveți la îndemână un stingător cu energie uscată sau cu CO2 în apropierea zonei de încărcare.

6) Fără surse de aprindere

Nicio persoană care efectuează lucrări la un sistem de refrigerare care implică expunerea oricărei conducte care conține sau a conținut agent frigorific inflamabil nu va utiliza surse de aprindere într-un mod care ar putea duce la risc de incendiu sau explozie.

Toate sursele posibile de aprindere, inclusiv fumatul de țigară, trebuie ținute suficient de departe de locul de instalare, reparare, demontare și eliminare, în timpul cărora este posibil ca agentul frigorific inflamabil să fie eliberat în spațiul înconjurător. Înainte de efectuarea lucrărilor, zona din jurul echipamentului trebuie inspectată pentru a se asigura că nu există pericole de inflamabilitate sau riscuri de aprindere. Trebuie afișate semne cu interdicția de FUMAT.

7) Zonă ventilată

Asigurați-vă că zona este în aer liber sau că este ventilată corespunzător înainte de a pătrunde în sistem sau de a efectua orice lucrare la cald. Un anumit grad de ventilație trebuie să continue pe durata lucrărilor. Ventilația trebuie să disperseze în siguranță orice agent frigorific eliberat și, de preferință, să îl elimine în exterior, în atmosferă.

8) Verificări ale echipamentelor HVAC

În cazul în care componentele electrice sunt schimbate, acestea trebuie să fie adecvate scopului și să respecte specificațiile corecte. În orice moment, se vor respecta instrucțiunile de întreținere și service ale producătorului. În caz de dubiu, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență. Următoarele verificări se aplică instalațiilor care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

- Dimensiunea încărcăturii este în conformitate cu dimensiunea camerei în care sunt instalate piesele care conțin agent frigorific;
- Aparatele și gurile de ventilație funcționează corespunzător și nu sunt obstrucționate;
- Dacă se utilizează un circuit frigorific indirect, circuitele secundare trebuie verificate pentru prezența agentului frigorific; marcajul de pe echipament continuă să fie vizibil și lizibil.
- Marcajele și semnele ilizibile trebuie corectate;
- Țevile sau componentele de refrigerare sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse la vreo substanță care poate coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt construite din materiale care sunt inerent rezistente la coroziune sau sunt protejate corespunzător împotriva acestei coroziuni.

9) Verificări ale dispozitivelor electrice

Repararea și întreținerea componentelor electrice vor include verificări inițiale de siguranță și proceduri de inspecție a componentelor. Dacă există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci nu se va conecta nicio alimentare electrică la circuit până când aceasta nu este remediată în mod satisfăcător. Dacă defecțiunea nu poate fi corectată imediat, dar este necesară continuarea funcționării, se va utiliza o soluție temporară adecvată. Acest lucru va fi raportat proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate.

Verificările inițiale de siguranță vor include:

- Descărcarea condensatoarelor: acest lucru se va face în siguranță pentru a evita posibilitatea de scântei;
- Că nu există componente electrice și cabluri sub tensiune expuse în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului;
- Că există continuitate a legăturii la pământ.

10) Reparații la componentele etanșate

a) În timpul reparațiilor la componentele etanșe, toate sursele electrice de alimentare trebuie deconectate de la echipamentul la care se lucrează înainte de îndepărtarea oricărei capace etanșe etc. Dacă este absolut necesar să existe o alimentare electrică a echipamentului în timpul lucrărilor de service, atunci un dispozitiv de detectare a scurgerilor, funcțional permanent, trebuie amplasat în punctul cel mai critic pentru a avertiza asupra unei situații potențial periculoase.

b) Se va acorda o atenție deosebită următoarelor aspecte pentru a se asigura că, prin lucrările la componentele electrice, carcasa nu este modificată într-un mod care să afecteze nivelul de protecție. Aceasta va include deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conexiuni, terminale care nu sunt fabricate conform specificațiilor originale, deteriorarea etanșărilor, montarea incorectă a presetupelor etc.

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

 NOTE

Utilizarea siliconului poate inhiba eficacitatea anumitor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele intrinsec sigure nu trebuie izolate înainte de a lucra asupra lor.

1) Repararea componentelor cu siguranță intrinsecă

Nu aplicați sarcini inductive sau capacitive permanente circuitului fără a vă asigura că acestea nu vor depăși tensiunea și curentul admise pentru echipamentul utilizat. Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurele tipuri care pot fi prelucrate sub tensiune în prezența unei atmosfere inflamabile. Aparatul de testare trebuie să aibă valorile nominale corecte. Înlocuiți componentele numai cu piesele specificate de producător. Alte componente pot duce la aprinderea agentului frigorific din atmosferă din cauza unei scurgeri.

2) Cablare

Verificați dacă cablurile nu vor fi supuse uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, muchiiilor ascuțite sau oricăror alte efecte negative asupra mediului. Verificarea trebuie să ia în considerare și efectele îmbătrânirii sau vibrațiilor continue provenite de la surse precum compresoare sau ventilatoare.

3) Detectarea agenților frigorigeni inflamabili

În nicio circumstanță nu se vor utiliza surse potențiale de aprindere pentru căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific. Nu se va utiliza o torță cu halogenuri (sau orice alt detector care utilizează o flacără deschisă).

4) Metode de detectare a scurgerilor

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care conțin agenți frigorigeni inflamabili. Detectoarele electronice de scurgeri vor fi utilizate pentru a detecta agenții frigorigeni inflamabili, dar sensibilitatea poate să nu fie adecvată sau poate necesita recalibrare. (Echipamentul de detectare va fi calibrat într-o zonă fără agenți frigorigeni.) Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și este adecvat pentru agentul frigorigen. Echipamentul de detectare a scurgerilor va fi setat la un procent din LFL-ul agentului frigorigen și va fi calibrat în funcție de agentul frigorigen utilizat, iar procentul corespunzător de gaz (maxim 25%) este confirmat. Fluidele de detectare a scurgerilor sunt potrivite pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorigeni, dar se va evita utilizarea detergenților care conțin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorigen 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 frigorigen care necesită lipire, tot agentul frigorigen va fi recuperat din sistem sau izolat (prin intermediul unor robinete de închidere) într-o parte a sistemului îndepărtată de scurgere. Azotul fără oxigen (OFN) va fi apoi purjat prin sistem atât înainte, cât și în timpul procesului de lipire.

5) Îndepărtare și evacuare

La accesarea circuitului de agent frigorific pentru a efectua reparații sau în orice alt scop, se vor utiliza proceduri convenționale. Cu toate acestea, este important să se respecte cele mai bune practici, deoarece inflamabilitatea este un aspect de luat în considerare. Se va respecta următoarea procedură:

- Îndepărtați agentul frigorific;
- Purjați circuitul cu gaz inert;
- Evacuează;
- Purjați din nou cu gaz inert;

Deschideți circuitul prin tăiere sau lipire.

Încărcătura de agent frigorific trebuie recuperată în buteliile de recuperare corespunzătoare. Sistemul trebuie clătit cu OFN pentru a face unitatea sigură. Acest proces poate necesita repetare de mai multe ori.

Nu se va utiliza aer comprimat sau oxigen pentru această sarcină.

Spălarea se va realiza prin ruperea vidului din sistem cu OFN și continuarea umplerii până la atingerea presiunii de lucru, apoi ventilarea în atmosferă și, în final, reducerea până la formarea vidului. Acest proces se va repeta până când nu mai există agent frigorific în sistem.

Când se utilizează ultima încărcătură de OFN, sistemul trebuie ventilat până la presiunea atmosferică pentru a permite efectuarea lucrărilor. Această operațiune este absolut vitală dacă urmează să aibă loc operațiuni de lipire pe conducte.

Asigurați-vă că orificiul de evacuare pentru pompa de vid nu este închis față de nicio sursă de aprindere și că există ventilație disponibilă.

6) Proceduri de încărcare

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

Asigurați-vă că nu se produce contaminarea cu diferiți agenți frigorigeni atunci când utilizați echipamentul de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a reduce la minimum cantitatea de agent frigorific conținută în acestea.

- Cilindrii trebuie ținuti în poziție verticală.
- Asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împământat înainte de a-l încărca cu agent frigorific.
- Etichetați sistemul când încărcarea este completă (dacă nu a fost deja făcută).
- Se va acorda o atenție deosebită pentru a nu umple excesiv sistemul de refrigerare.
- Înainte de reîncărcarea sistemului, acesta trebuie testat sub presiune cu OFN. Sistemul trebuie testat pentru scurgeri la finalizarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune. Un test de scurgeri ulterior trebuie efectuat înainte de părăsirea amplasamentului.

7) Dezafectare

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să fie pe deplin familiarizat cu echipamentul și toate detaliile acestuia.

Se recomandă ca o practică bună să se recupereze în siguranță toți agenții frigorigeni. Înainte de efectuarea sarcinii, se va preleva o probă de ulei și agent frigorific.

În cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat, este esențial ca energia electrică să fie disponibilă înainte de începerea lucrării.

- a) Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea acestuia.
- b) Izolați sistemul electric.
- c) Înainte de a încerca procedura, asigurați-vă că:
 - Echipamentele mecanice de manipulare sunt disponibile, 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 permanență de o persoană competentă;
 - Echipamentele și buteliile de recuperare sunt conforme cu standardele corespunzătoare.
- d) Pompați sistemul de agent frigorific, dacă este posibil.
- e) Dacă nu este posibilă realizarea unui vid, construiți un colector astfel încât agentul frigorific să poată fi îndepărtat din diferite părți ale sistemului.
- f) Asigurați-vă că butelia este poziționată pe cântar înainte de a avea loc recuperarea.
- g) Porniți mașina de recuperare și operați-o conform instrucțiunilor producătorului.
- h) Nu umpleți excesiv buteliile. (Nu umpleți mai mult de 80% din volumul lichidului).
- i) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a buteliei, nici măcar temporar.
- j) După ce buteliile au fost umplute corect și procesul este finalizat, asigurați-vă că buteliile și echipamentul sunt îndepărtate prompt de la fața locului 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 acesta a fost curățat și verificat.

1) Etichetare

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

2) Recuperare

La scoaterea agentului frigorific dintr-un sistem, fie pentru service, fie pentru dezafectare, se recomandă ca toți agenții frigorigeni să fie scoși în siguranță.

La transferul de agent frigorific în butelii, asigurați-vă că se utilizează doar butelii adecvate pentru recuperarea agentului frigorific. Asigurați-vă că este disponibil numărul corect de butelii pentru a menține încărcătura totală a sistemului. Toate buteliile care urmează să fie utilizate sunt desemnate pentru agentul frigorific recuperat și etichetate pentru agentul frigorific respectiv (de exemplu, butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Buteliile trebuie să fie echipate cu o supapă de suprapresiune și supapele de închidere asociate, în stare bună de funcționare.

Cilindrii de recuperare goali sunt evacuați și, dacă este posibil, răciți înainte de a avea loc recuperarea. Echipamentul de recuperare trebuie să fie în bună stare de funcționare, cu un set de instrucțiuni privind echipamentul disponibil și trebuie să fie adecvat pentru recuperarea agenților frigorigeni inflamabili. În plus, trebuie să fie disponibil un set de cântare calibrate și în bună stare de funcționare.

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

Agentul frigorific recuperat trebuie returnat furnizorului de agent frigorific în butelia de recuperare corectă, iar avizul de transfer al deșeurilor corespunzător trebuie întocmit. Nu amestecați agenți frigorigeni în unitățile de recuperare și mai ales nu în butelii.

Dacă compresoarele sau uleiurile de compresor trebuie demontate, asigurați-vă că acestea au fost evacuate la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că nu rămâne agent frigorific inflamabil în lubrifiant. Procesul de evacuare trebuie efectuat înainte de returnarea compresorului la furnizori. Pentru a accelera acest proces se va utiliza doar încălzirea electrică a corpului compresorului. Atunci când uleiul este evacuat dintr-un sistem, acest lucru trebuie efectuat în siguranță.

3) Transport, marcare și depozitare pentru unități.

Transportul echipamentelor care conțin agenți frigorigeni inflamabili. Respectarea reglementărilor de transport. Marcarea echipamentelor cu ajutorul semnelor. Respectarea reglementărilor locale.

Eliminarea echipamentelor care utilizează agenți frigorigeni inflamabili. Respectarea reglementărilor naționale. Depozitarea echipamentelor/aparatelor.

Depozitarea echipamentelor trebuie să se facă în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Depozitarea echipamentelor ambalate (nevândute). Protecția ambalajului de depozitare trebuie construită astfel încât deteriorarea mecanică a echipamentului din interiorul ambalajului să nu provoace scurgeri ale încărcăturii de agent frigorific.

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

CONTENTS

1 SAFETY PRECAUTIONS	01
2 BEFORE INSTALLATION.....	05
3 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT	05
4 INSTALLATION SITE.....	05
5 INSTALLATION PRECAUTIONS	08
6 OVERVIEW OF THE UNIT.....	11
7 TEST RUN AND FINAL CHECKS	26
8 MAINTENANCE AND SERVICE	26
9 TURN OVER TO CUSTOMER	27
10 OPERATION AND PERFORMANCE.....	28
11 ERROR CODES.....	29
12 TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	34
13 INFORMATION SERVICING.....	44

1 SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into the following types. They are quite important, so be sure to follow them carefully. Read these instructions carefully before installation. Keep this manual well for future reference.

Meanings of DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE symbols.

INFORMATION

- Read these instructions carefully before installation. Keep this manual handy for future reference.
- Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment.
- Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and ensure that the installation is completed by professionals.
- All the activities described in this manual must be carried out by licensed technicians. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installing the unit or carrying out maintenance activities.
- Contact your dealer for any further assistance.

DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, may result in minor or moderate injury. It is also used to alert against unsafe practices.

NOTE

Indicates situations that could only result in accidental equipment or property damage.

WARNING

- Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment. Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and make sure to get installation done by a certified person.
- All the activities described in this manual must be carried out by a licensed technician. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installing the unit or carrying out maintenance activities.



A2L

Caution: Risk of fire/
flammable materials

 WARNING

Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

Special requirements for R32

 WARNING

- Do not have refrigerant leakage and open flame.
- Be aware that the R32 refrigerant does NOT contain an odour.

 WARNING

The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage and in a well-ventilated room without continuously operating ignition sources (example: open flames, an operating gas appliance) and have a room size as specified below.

 WARNING

Make sure installation, servicing, maintenance and repair comply with instruction and with applicable legislation (for example national gas regulation) and are executed only by authorized persons.

 NOTE

- Pipework should be protected from physical damage.
- Installation of pipework shall be kept to a minimum length.

Explanation of symbols displayed on the monobloc

	WARNING	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that service personnel should handle this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.

DANGER

- Before touching electric terminal parts, turn off power switch.
- When service panels are removed, live parts can be easily touched by accident.
- Never leave the unit unattended during installation or servicing when the service panel is removed.
- Do not touch water pipes during or immediately after operation as the pipes may be hot and could burn your hands. To avoid injury, wait until the pipes cool down to ordinary temperature or be sure to wear protective gloves.
- Do not touch any switch with wet hands. Touching the switch with wet hands can cause electrical shock.
- Before touching electrical parts, turn off all applicable power to the unit.

WARNING

- Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. Children playing with plastic bags face danger of death by suffocation.
- Safely dispose of packing materials such as nails, other metal and wood parts that could cause injuries.
- Ask your dealer or qualified personnel to perform installation work in accordance with this manual. Do not install the unit by yourself. Improper installation could result in water leakage, electric shocks or fire.
- Be sure to use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts may result in water leakage, electric shocks, fire, or the unit falling from its mount.
- Install the unit on a foundation that can withstand its weight. Insufficient physical strength may cause the equipment to fall and possible cause injury.
- Perform specified installation work with full consideration of strong wind, hurricanes, or earthquakes. Improper installation work may result in accidents due to equipment falling.
- Make certain that all electrical work is carried out by qualified personnel according to the local laws and regulations and this manual using a separate circuit. Insufficient capacity of the power supply circuit or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to install a ground fault circuit interrupter according to local laws and regulations. Failure to install a ground fault circuit interrupter may cause electric shocks and fire.
- Make sure all wirings are secure. Use the specified wires and ensure that terminal connections or wires are protected from water and other adverse external forces. Incomplete connection or affixing may cause a fire.
- When wiring the power supply, form the wires so that the front panel can be securely fastened. If the front panel is not in place there could be overheating of the terminals, electric shocks or fire.
- After completing the installation work, check to make sure that there is no refrigerant leakage.
- Never directly touch any leaking refrigerant as it could cause severe frostbite. Do not touch the refrigerant pipes during or immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor and other refrigerant cycle parts. Burns or frostbite are possible if you touch the refrigerant pipes. To avoid injury, give the pipes time to return to normal temperature. If you must touch them, be sure to wear protective gloves.
- Do not touch the internal parts (pump, backup heater, etc.) during or immediately after operation. Touching the internal parts will cause burns. To avoid injury, give the internal parts time to return to normal temperature. If you must touch them, be sure to wear protective gloves.

CAUTION

- Ground the unit.
- Grounding resistance should be according to local laws and regulations.
- Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning conductors or telephone ground wires.
- Incomplete grounding may cause electric shocks.
 - Gas pipes: Fire or an explosion may occur if the gas leaks.
 - Water pipes: Hard vinyl tubes are not effective grounds.
 - Lightning conductors or telephone ground wires: Electrical threshold may rise abnormally if struck by a lightning bolt.
- Install the power wire at least 3 feet (1 meter) away from televisions or radios to prevent interference or noise. (Depending on the radio waves, a distance of 3 feet (1 meter) may not be sufficient to eliminate the noise.)
- Do not wash the unit. This may cause electric shocks or fire. The appliance must be installed in accordance with national wiring regulations. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Do not install the unit in the following places:
 - Where there is mist of mineral oil, oil spray or vapors. Plastic parts may deteriorate, and make them become loose or water leakage.
 - Where corrosive gases (such as sulphurous acid gas) are produced. Where corrosion of copper pipes or soldered parts may cause refrigerant to leak.
 - Where there is machinery which emits electromagnetic waves. Electromagnetic waves can disturb the control system and cause equipment malfunction.
 - Where flammable gases may leak, where carbon fiber or ignitable dust is suspended in the air or where volatile flammables such as paint thinner or gasoline are handled. These types of gases might cause a fire.
 - Where the air contains high levels of salt such as near the ocean.
 - Where voltage fluctuates a lot, such as in factories.
 - In vehicles or vessels.
 - Where acidic or alkaline vapors are present.
- This appliance can be used by children 8 years old and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they are supervised or given instruction on using the unit in a safe manner and understand the hazards involved. Children should not play with the unit. Cleaning and user maintenance should not be done by children without supervision.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person.
- DISPOSAL: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary. Do not dispose of electrical appliances as municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substance can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.
- The wiring must be performed by certified person technicians in accordance with national wiring regulation and this circuit diagram. An all-pole disconnection device which has at least 3mm separation distance in all pole and a residualcurrent device(RCD) with the rating not exceeding 30mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national rule.
- Confirm the safety of the installation area (walls, floors, etc.) without hidden dangers such as water, electricity, and gas before wiring/pipes.
- Before installation, check whether the user's power supply meets the electrical installation requirements of unit (including reliable grounding, leakage, and wire diameter electrical load, etc.). If the electrical installation requirements of the product are not met, the installation of the product is prohibited until the product is rectified.
- Product installation should be fixed firmly. Take reinforcement measures when necessary.

NOTE

- About Fluorinated Gases
 - This heat pump unit contains fluorinated gases. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself. Compliance with national gas regulations shall be observed.
 - Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
 - Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
 - If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 12 months. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

2 BEFORE INSTALLATION

Before installation

Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.



CAUTION

Frequency of Refrigerant Leakage Checks

- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ equivalent, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.
- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 50 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 500 tonnes of CO₂ equivalent at least every six months, or where a leakage detection system is installed, at least every 12 months.
- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 500 tonnes of CO₂ equivalent or more, at least every three months, or where a leakage detection system is installed, at least every six months.
- This heat pump unit is a hermetically sealed equipment that contains fluorinated greenhouse gases.
- Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

3 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT

This product has the fluorinated gas, it is forbidden to release to air.

Refrigerant type: R32; Volume of GWP: 675.

GWP=Global Warming Potential

Model	Factory charged refrigerant volume in the unit	
	Refrigerant/kg	Tonnes CO ₂ equivalent
4kW	1.30	0.88
6kW	1.30	0.88
8kW	1.40	0.95
10kW	1.40	0.95
12kW	1.74	1.18
14kW	1.74	1.18
16kW	1.74	1.18



CAUTION

Frequency of Refrigerant Leakage Checks

- Equipment that contains less than 3 kg of fluorinated greenhouse gases or hermetically sealed equipment, which is labelled accordingly and contains less than 6 kg of fluorinated greenhouse gases shall not be subject to leak checks.
- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ equivalent, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.
- Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

4 INSTALLATION SITE



WARNING

- There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site. If the unit is installed inside, an additional refrigerant detection device and ventilation equipment must be added in accordance with the standard EN378. Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals.
- Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.
- The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.

Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval.

- Places that are well-ventilated.
- Places where the unit does not disturb next-door neighbors.
- Safe places which can bear the unit's weight and vibration and where the unit can be installed at an even level.
- Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
- The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
- Places where servicing space can be well ensured.
- Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
- Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location (e.g. in case of a blocked draining pipe).
- Places where rain can be avoided as much as possible.
- Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
- Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate).
- Do not climb, sit or stand on top of the unit.
- Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.- Don't install the unit near the sea or where there is corrosion gas.

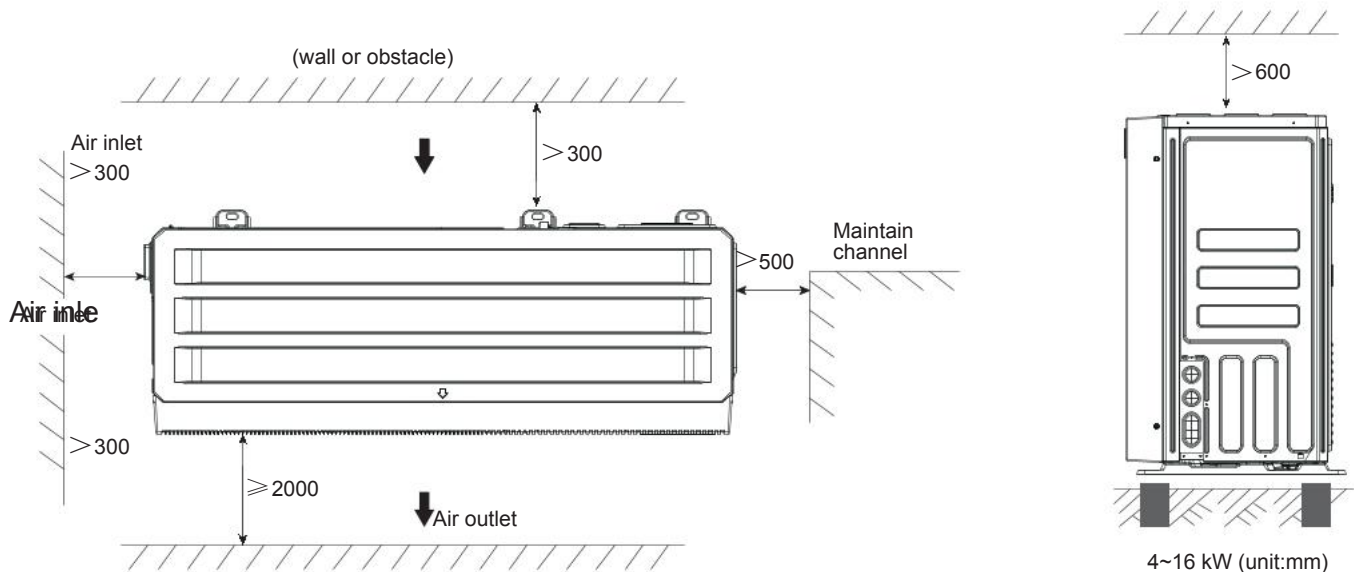
When installing the unit in a place exposed to strong wind, pay special attention to the following.

Strong winds of 5 m/sec or more blowing against the unit's air outlet causes a short circuit (suction of discharge air), and this may have the following consequences:

- Deterioration of the operational capacity.
- Frequent frost acceleration in heating operation.
- Disruption of operation due to rise of high pressure.
- Motor burn out.
- When a strong wind blows continuously on the front of the unit, the fan can start rotating very fast until it breaks.

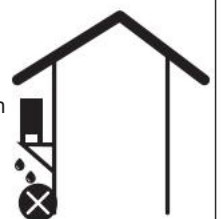
4.1 Installation Site

In normal condition, refer to the figures below for installation of the unit:



NOTE

- Make sure there is enough space to do the installation. Set the outlet side at a right angle to the direction of the wind.
- Prepare a water drainage channel around the foundation, to drain waste water from around the unit.
- If water does not easily drain from the unit, mount the unit on a foundation of concrete blocks, etc. (the height of the foundation should be about 100 mm).
- When installing the unit in a place frequently exposed to snow, pay special attention to elevate the foundation as high as possible.
- If you install the unit on a building frame, please install a waterproof plate (field supply) (about 100mm, on the underside of the unit) in order to avoid drain water dripping. (See the picture in the right).



4.1.1 Selecting a location in cold climates

NOTE

When operating the unit in cold climates, be sure to follow the instructions described below.

- To prevent exposure to wind, install the unit with its suction side facing the wall.
- Never install the unit at a site where the suction side may be exposed directly to wind.
- To prevent exposure to wind, install a baffle plate on the air discharge side of the unit.
- In heavy snowfall areas, it is very important to select an installation site where the snow will not affect the unit. If lateral snowfall is possible, make sure that the heat exchanger coil is not affected by the snow (if necessary construct a lateral canopy).

4.1.2 Prevent sunshine

As the outdoor temperature is measured via the monobloc air thermistor, make sure to install the monobloc in the shade or a canopy should be constructed to avoid direct sunlight, so that it is not influenced by the sun's heat, otherwise protection may be possible to the unit.

WARNING

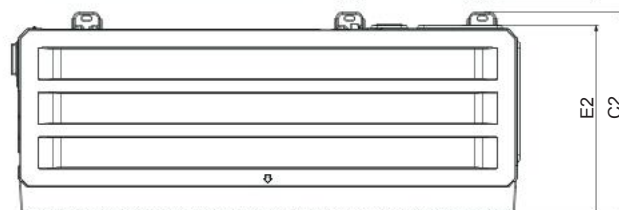
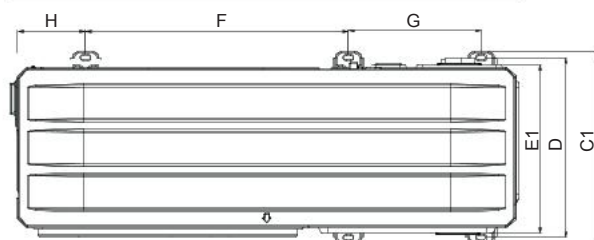
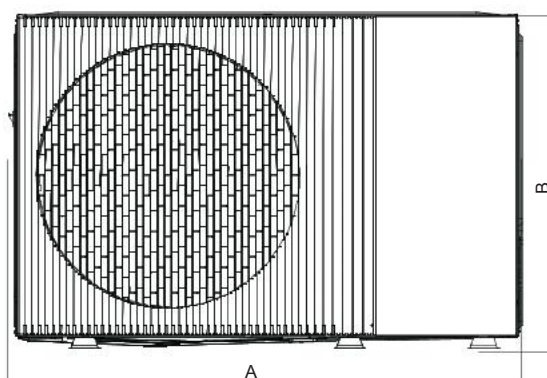
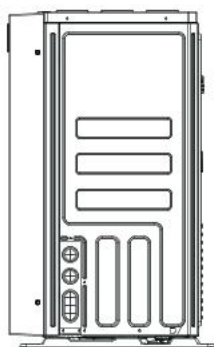
Uncovered scene, anti-snow shed must be installed:

- (1) To prevent rain and snow from hitting the heat exchanger, resulting in poor heating capacity of the unit, after long time accumulation, the heat exchanger freezes;
- (2) To prevent the monobloc air thermistor from being exposed to the sun, resulting in failure to boot;
- (3) To prevent freezing rain.

5 INSTALLATION PRECAUTIONS

5.1 Installation precautions

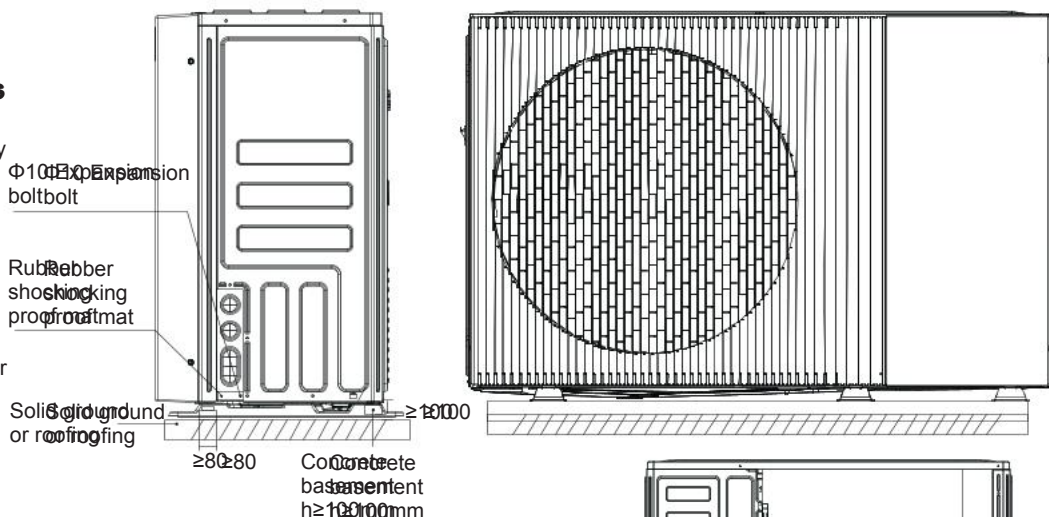
5.1.1 Dimensions



Model Size	4/6kW	8/10/12/14/16kW
A	1220	1293
B	709	860
C1	390	495
D	367	462
E1	348	432
F	586	675
G	392	341
C2	/	523
E2	/	489
H	159	180

5.1.2 Installation requirements

- Check the strength and level of the installation ground so that the unit may not cause vibrations or noise during the operation.
- In accordance with the foundation drawing in the figure, fix the unit securely by foundation bolts. (Prepare expansion bolts, rubber shockproof mat and washers and ready available in the market.)
- Screw in the foundation bolts until their length is 20mm from the foundation surface.



5.1.3 Drainage kit installation

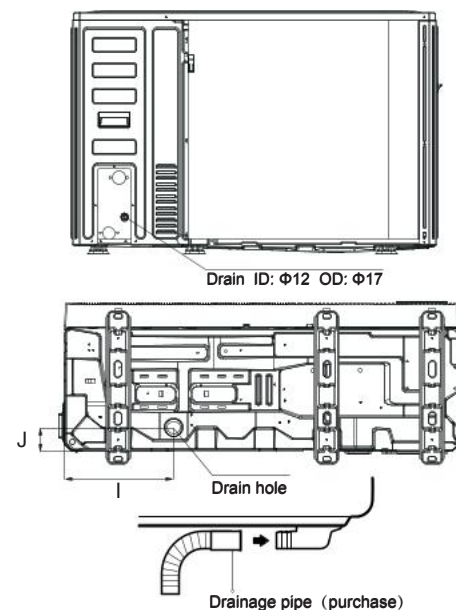
ODU drainage kit installation

- Fasten the drain kit (accessories) to the hole on the bottom tray as shown in the picture; If a drain pipe is required, connect the drain pipe to the drain kit as shown in the picture, and guide the condensed water and defrosting water to a suitable place.

Notice:

- If necessary, please contact the after-sales service to purchase the ODU drain pipe.
- Heat&cool unit need to drain the condensed water from ODU. Only cooling units needn't.
- In wet and cold areas in winter, the drained water is easy to freeze, which may damage the fan. Therefore, it is recommended not to install a drain kit, otherwise it is not good for drainage and protection of the machine.

Model Size	4/6kW	8/10/12/14/16kW
I	354	359
J	95	118



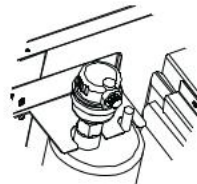
⚠ CAUTION

It's necessary to install an electrical heating belt if water can't drain out in cold weather even the big drain hole has opened. It is suggested to site the unit with the base electric heater.

5.14 Filling water

- Connect the water supply to the filling valve and open the valve.
- Make sure all the automatic air purge valve are opened (1.5-2 turns).
- Remove air in the circuit as much as possible using the automatic air purge valve.

Do not fasten the black plastic cover on the automatic air purge valve at the topside of the unit when the system is running. Open the automatic air purge valve, turn it counterclockwise for 1.5-2 turns to release air from the system.



⚠ NOTE

During filling, it might not be possible to remove all air in the system. Remaining air will be removed through the automatic air purge valve during the first operating hours of the system. Topping up the water afterwards might be required.

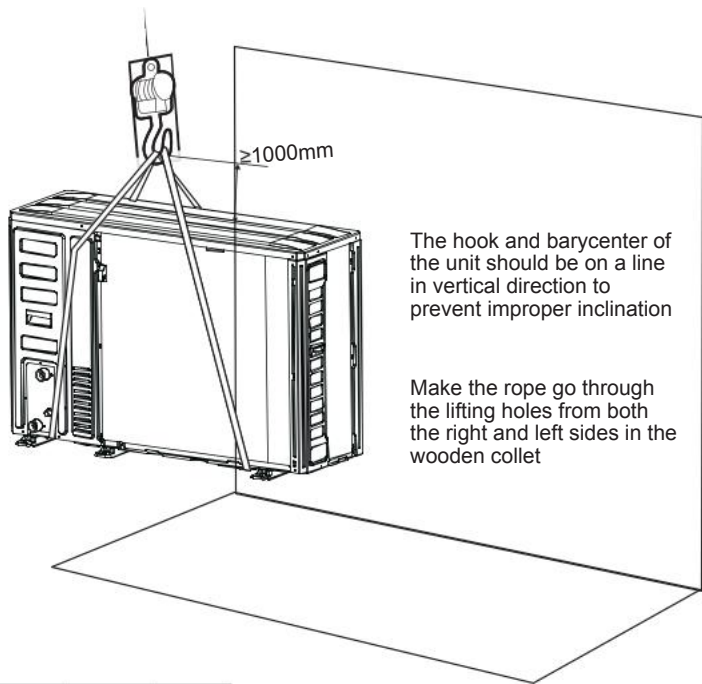
- At all times water pressure should remain above 0.3 bar to avoid air entering the circuit.
- The unit might drain-off too much water through the pressure relief valve.
- Water quality should be complied with EN 98/83 EC Directives.

5.15 BEFORE INSTALLATION

- Before installation
Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.
- Handling
Due to relatively large dimensions and heavy weight, the unit should only be handled using lifting tools with slings. The slings can be fitted into foreseen sleeves at the base frame that are made specifically for this purpose.

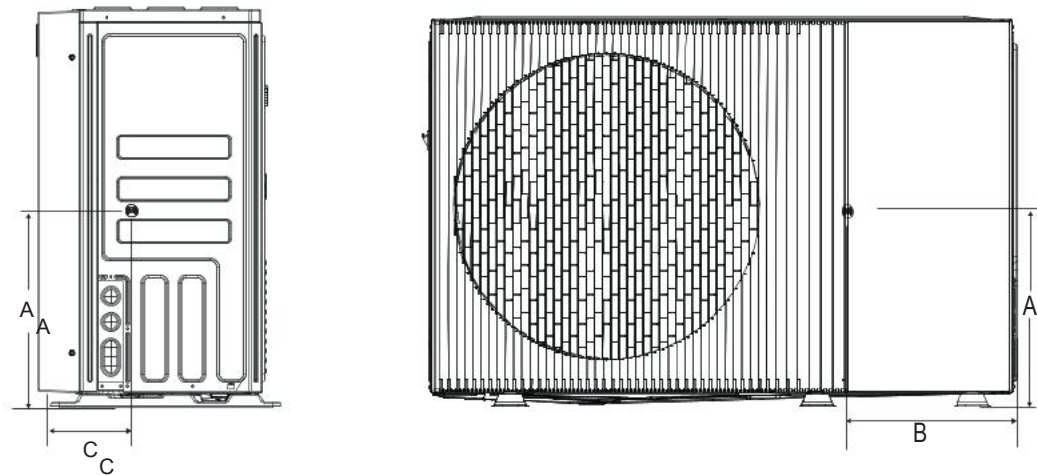
**CAUTION**

- To avoid injury, do not touch the air inlet or aluminum fins of the unit.
- Do not use the grips in the fan grills to avoid damage.
- The unit is top heavy! Prevent the unit from falling due to improper inclination during handling.



Model	A	B	C
4/6kW	280	457	177
8/10/12/14/16kW	290	515	230

The position of barycenter for different units can be seen in the picture below.

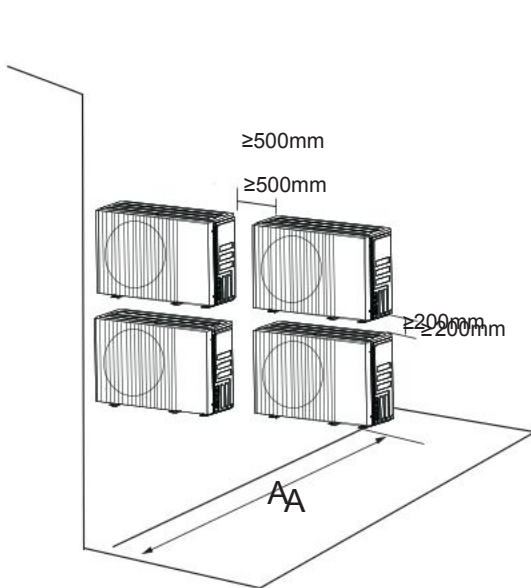


4/6/8/10/12/14/16 kW (unit:mm)

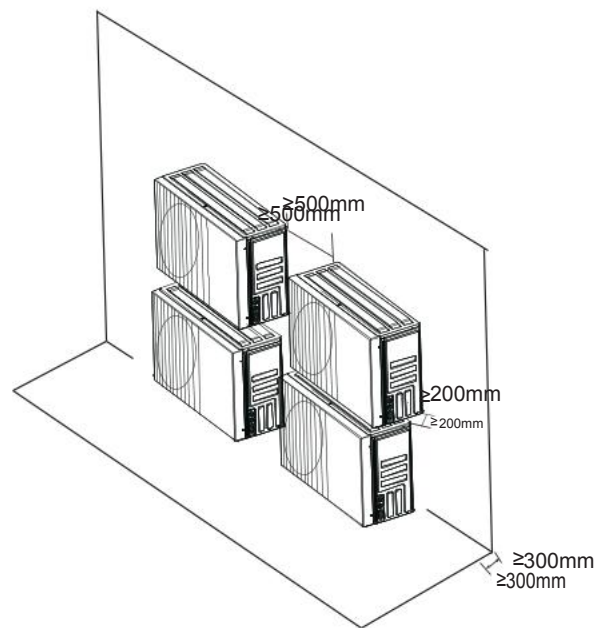
5.2 Service space requirements

5.2.1 In case of stacked installation

1) In case obstacles exist in front of the outlet side.



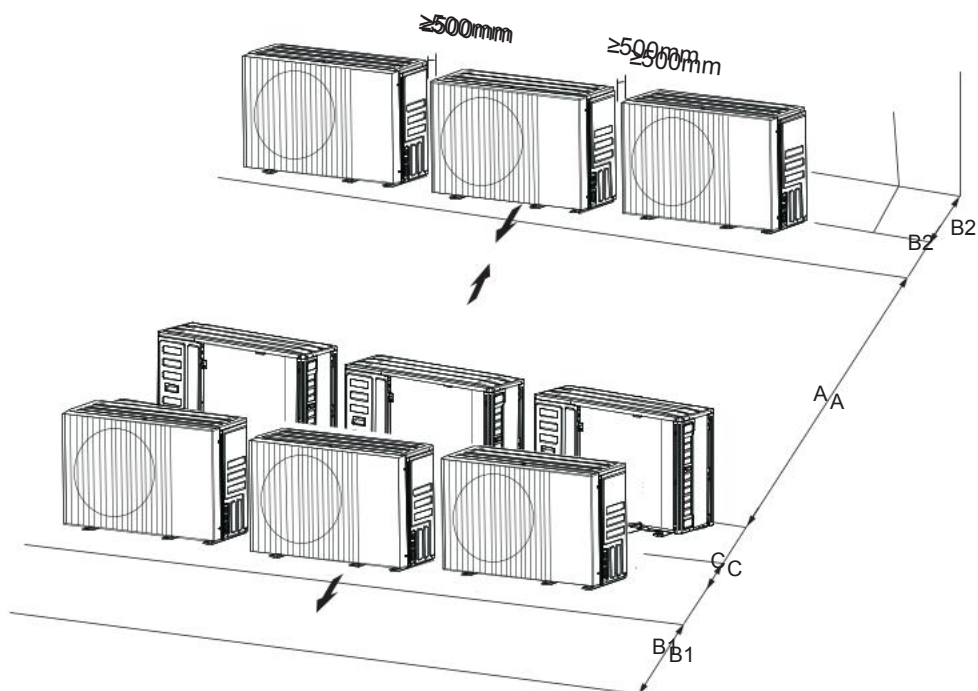
2) In case obstacles exist in front of the air inlet.



Unit	A(mm)
4~16kW	≥3000

5.2.2 In case of multiple row installation (for 406 type, etc.)

In case of installing multiple units in lateral connection per row.



Unit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥1500	≥300	≥600
4~16kW	≥3000	≥1500	≥300	≥600

6 OVERVIEW OF THE UNIT

6.1 Field wiring



WARNING

A main switch or other means of disconnection, having a contact separation in all poles, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with relevant local laws and regulations. Switch off the power supply before making any connections. Use only copper wires. Never squeeze bundled cables and make sure they do not come in contact with the piping and sharp edges. Make sure no external pressure is applied to the terminal connections. All field wirings and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local laws and regulations.

The field wiring must be carried out in accordance with the wiring diagram supplied with the unit and the instructions given below.

Be sure to use a dedicated power supply. Never use a power supply shared by another appliance.

Be sure to establish a ground. Do not ground the unit to a utility pipe, surge protector, or telephone ground. Incomplete grounding may cause electrical shock.

Be sure to install a ground fault circuit interrupter (30 mA). Failure to do it may cause electrical shock.

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.

6.1.1 Precautions on electrical wiring work

- Fix cables so that cables do not make contact with the pipes (especially on the high pressure side).
- Secure the electrical wiring with cable ties as shown in figure so that it does not come in contact with the piping, particularly on the high-pressure side.
- Make sure no external pressure is applied to the terminal connectors.
- When installing the ground fault circuit interrupter make sure that it is compatible with the inverter (resistant to high frequency electrical noise) to avoid unnecessary opening of the ground fault circuit interrupter.

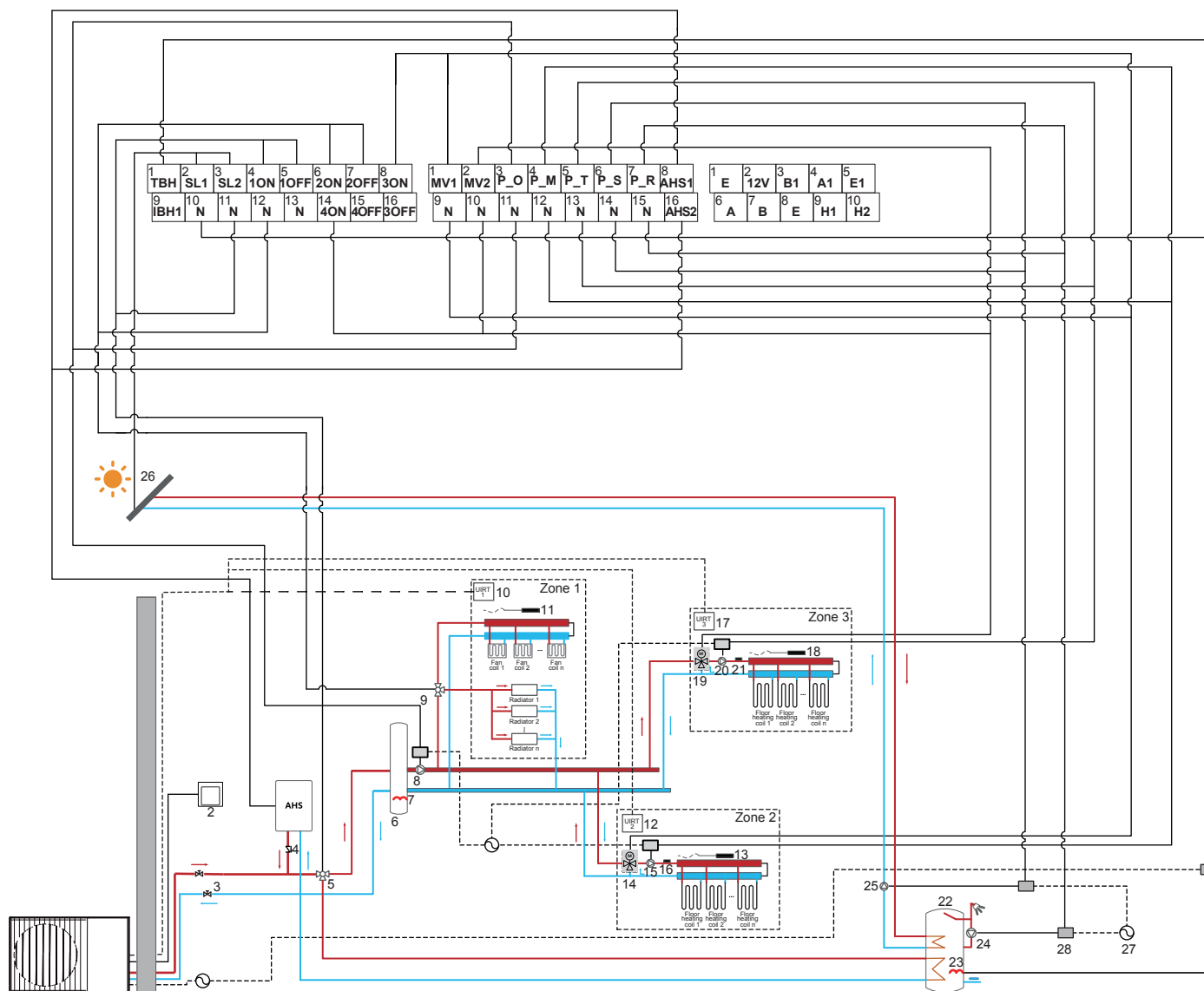


NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).

- This unit is equipped with an inverter. Installing a phase advancing capacitor not only will reduce the power factor improvement effect, but also may cause abnormal heating of the capacitor due to high-frequency waves. Never install a phase advancing capacitor as it could lead to an accident.

6.1.2 Wiring overview



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Monobloc	15	Zone 2 pump(P_M)
2	Wire controller	16	Zone 2 floor heating water inlet temperature sensor(Tw_2)
3	Stop valve	17	Zone 3 room thermostat
4	Check valve	18	Zone 3 indoor temperature sensor(Tr_3)
5	Three-way valve 1(SV1)	19	Zone 3 mixing valve
6	Buffer tank	20	Zone 3 pump(P_T)
7	Buffer tank electric heater(IBH1)	21	Zone 3 floor heating water inlet temperature sensor
8	Zone 1 pump(P_O)	22	Domestic hot water tank
9	Three-way valve 2(SV2)	23	Water tank electric heating(TBH)
10	Zone 1 room thermostat	24	Domestic hot water pump(P_R)
11	Zone 1 indoor temperature sensor(Tr_1)	25	Solar energy water pump(P_S)
12	Zone 2 room thermostat	26	Solar panels
13	Zone 2 indoor temperature sensor (Tr_2)	27	Power supply
14	Zone 2 mixing valve	28	Contactor

NOTE

- When using the mixing valve in Zone 3, the terminals connected are position 2(MV2), 14(4ON), 10(N).
- Zone 2: Setting the mixing valve (to the hot water direction 8(3ON), to the cold water direction 1(MV1); Zone 3: Setting the mixing valve, 14(4ON) is for the hot water direction, 2(MV2) is to the cold water direction.
- Code 7-32 are field supply.

Wiring requirements				
Item	Description	Current	Required number of conductors	Maximum running current
1	Solar energy kit signal cable	AC	2	200mA
2	User interface cable	AC	5	200mA
3	Room thermostat cable	AC	2	200mA
4	Solar pump control cable	AC	2	200mA
5	Outside circulation pump control cable	AC	2	200mA
6	DHW pump control cable	AC	2	200mA
7	SV2: Three-way valve control cable	AC	3	200mA
8	SV1: Three-way valve control cable	AC	3	200mA
9	Booster heater control cable	AC	2	200mA

(1) Minimum cable section AWG18 (0.75mm²).

If the current of the load is large, an AC contactor is needed.

NOTE

Please use H07RN-F for the power wire, all the cables are connected to high voltage except for thermistor cable and cable for user interface.

Equipment must be grounded.

- All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
- All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is more than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
- "AHS1" "AHS2", "H" "C" etc, wiring terminal ports provide only the switch signal.
- Please refer to image of 6.2.7 to get the ports position in the unit.
- Plate heat exchanger E-Heating tape and Expansion vessel E-Heating tape share a control port.

Field wiring guidelines

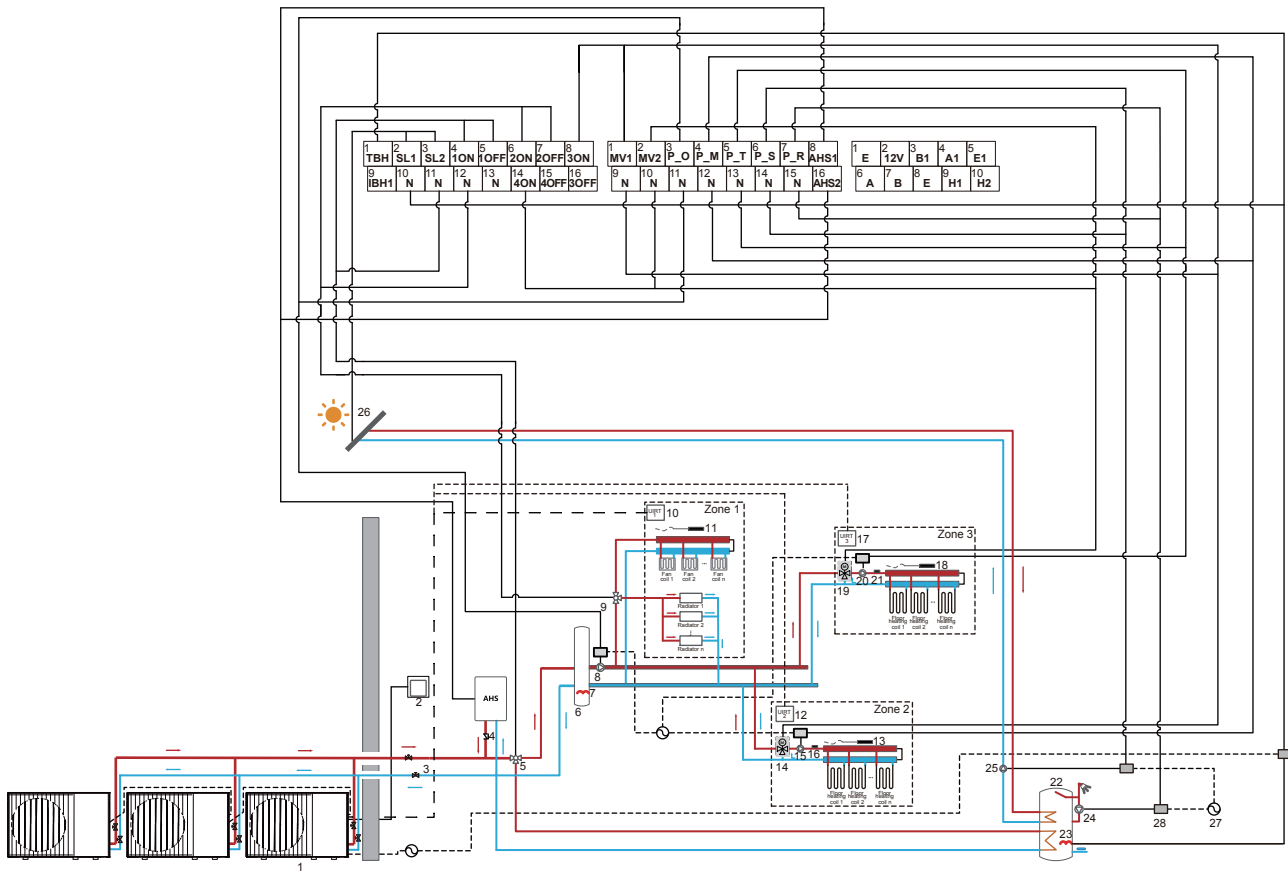
- Most field wiring on the unit is to be made on the terminal block inside the switch box. To gain access to the terminal block, remove the switch box service panel.

WARNING

Switch off all power including the unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) before removing the switch box service panel.

- Fix all cables using cable ties.
- A dedicated power circuit is required for the backup heater.
- Installations equipped with a domestic hot water tank (field supply) require a dedicated power circuit for the booster heater.
- Lay out the electrical wiring so that the front cover will not rise up when doing wiring work and attach the front cover securely.
- Follow the electric wiring diagram for electrical wiring works (the electric wiring diagrams are located on the service panel).
- Install the wires and fix the cover firmly so that the cover may be fit in properly.

6.1.3 Wiring overview of cascade system



- **Domestic water heating**

Only master unit (1) can run in DHW mode. When master unit running in DHW mode, the slave unit only can run in heating mode. DHW mode and cool mode can't run at the same time.

- **Slave heating**

All slave units can run in cooling or heating mode, and the running mode and temperature setting change with the change of the master unit. There may be multiple units running at different times due to changes in outdoor temperature and indoor required load.

- **AHS(Auxiliary heat source) Control**

AHS should be connected to the corresponding port of the master unit, and only controlled by the master unit, not controlled by the slave unit.

- **TBH (Tank booster heater) Control**

TBH should be connected to the corresponding port of the master unit, and only controlled by the master unit, not controlled by the slave unit.

- **Solar energy Control**

Solar energy Control should be connected to the corresponding port of the master unit, and only controlled by the master unit, not controlled by the slave unit.

NOTE

- Maximum 8 units can be cascaded in on system. One of them is master unit, the others are slave units; Master unit and slave units are distinguished by whether connected to wired controller while powering on. The unit with wired controller is master unit, units without wired controller are slave units; Only master unit can operate in DHW mode. While installation, please check the cascade system diagram and determine the master unit; Before powering on, remove all wired controllers of slave units.
- SV1、SV2、SV3、P_T、P_M、P_O、P_S、P_R、MV1、MV2、SL1、SL2、AHS、TBH、M1M2、SG、EVU、C3L3、C2L2、C1L1 port are only need to be connected to corresponding ports on main board of master unit. Please refer to 6.1.1.
- The system is with auto-addressing function. After each time powering on, The unit will read its own turntable address as the cascade address, address 0 is the master unit, and addresses 1-7 are slave unit.
- If En error code occurs, please check whether the communication line of the cascade unit is connected properly and whether the cascade setting of the wire controller is correct.
- It is suggested to use the reversed return water system in order to avoid hydraulic imbalance between each unit in a cascade system.

CAUTION

- In the cascaded system, the system's final outlet water temperature sensor of the system (Ttots) must be connected to the master unit, and Ttots must be set on the wire controller to be valid.
- If outside circulation pump need to be connected in series in system when the head of internal water pump is not enough, outside circulation pump is suggested to be installed after the balance tank.
- Please ensure that the maximum interval between power-on times of all units does not exceed 2 minutes. If it exceeds the maximum communication detection time of the master and slave for 2 minutes, a cascade communication failure En will be reported.
- Maximum 8 units can be cascaded in one system.
- The outlet pipe of each unit must be installed with a check valve.

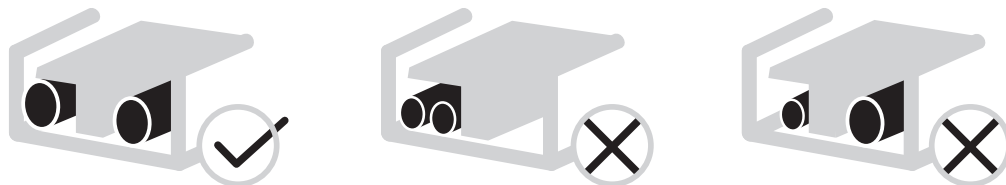
Balance tank volume requirement

NO.	model	Balance tank (L)
1	4~6kW	≥ 25
2	8~10kW	≥ 25
3	12~16 kW	≥ 40
4	Cascade system	≥ 40*n

n: The outdoor unit numbers

6.1.4 Precautions on wiring of power supply

- Use a round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal board. In case it cannot be used due to unavoidable reasons, be sure to observe the following instructions.
- Do not connect different gauge wires to the same power supply terminal. (Loose connections may cause overheating.)
- When connecting wires of the same gauge, connect them according to the figure below.



- Use the correct screwdriver to tighten the terminal screws. Small screwdrivers can damage the screw head and prevent appropriate tightening.
- Over-tightening the terminal screws may damage the screws.
- Attach a ground fault circuit interrupter and fuse to the power supply line.
- When wiring, make certain that prescribed wires are used, carry out complete connections, and fix the wires so that outside force cannot affect the terminals.

6.1.5 Safety device requirement

1. Select the wire diameters (minimum value) individually for each unit based on the table 1 and table 2, where the rated current in table 1 means MCA in table 2. In case the MCA exceeds 63A, the wire diameters should be selected according to the national wiring regulation.
2. Select circuit breaker that having a contact separation in all poles not less than 3 mm providing full disconnection, where MFA is used to select the current circuit breakers and residual current operation breakers:

Table 1

Rated current of appliance: (A)	Nominal cross-sectional area (mm ²)	
	Flexible cords	Cable for fixed wiring
≤3	0.5 and 0.75	1 and 2.5
>3 and ≤6	0.75 and 1	1 and 2.5
>6 and ≤10	1 and 1.5	1 and 2.5
>10 and ≤16	1.5 and 2.5	1.5 and 4
>16 and ≤25	2.5 and 4	2.5 and 6
>25 and ≤32	4 and 6	4 and 10
>32 and ≤50	6 and 10	6 and 16
>50 and ≤63	10 and 16	10 and 25

Table 2

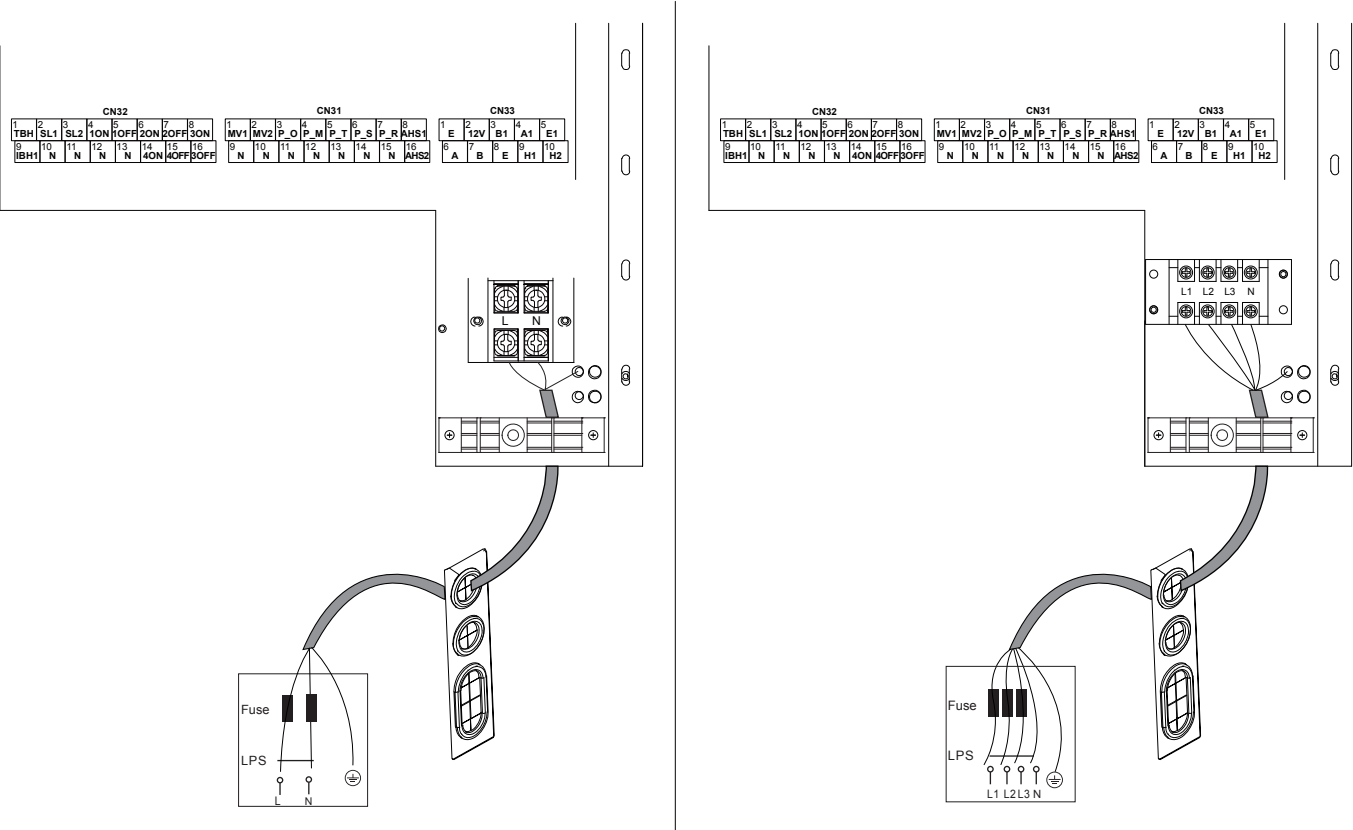
System	Power Current							Compressor		OFM		IWPM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
4kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	25	31	32	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	27	31	32	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
8kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	29	32	40	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	30	32	40	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	39	45	50	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	41	45	50	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	43	45	50	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	19	25	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	20	25	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	21	25	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	23	30	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	24	30	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	25	30	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66

NOTE

MCA : Min. Circuit Amps. (A)
TOCA: Total Over-current Amps. (A)
MFA: Max. Fuse Amps. (A)
MSC: Max. Starting Amps. (A)
RLA: In nominal cooling or heating test condition, the input Amps of compressor where MAX. Hz can operate Rated Load Amps. (A)
OFM: Outdoor fan motor
IWPM: Internal Water Pump Motor
KW: Rated Motor Output
FLA: Full Load Amps. (A)

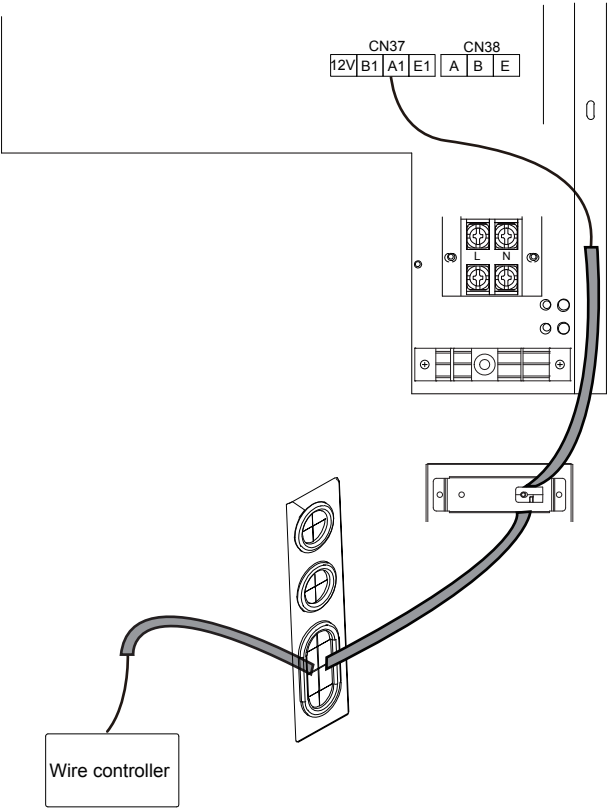
6.1.6 Specifications of standard wiring components

1) Equipment main Power Supply Wiring



Power Supply Wiring needs to be routed through pipelines or walls.

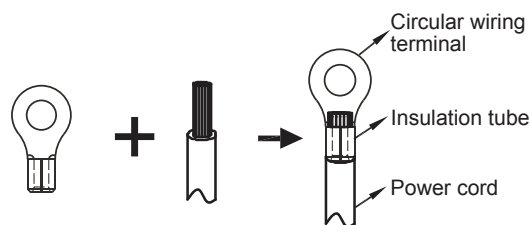
2) Equipment Wire controller cable



The wire controller line needs to be routed through pipelines or walls.

CAUTION

When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing. Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.



NOTE

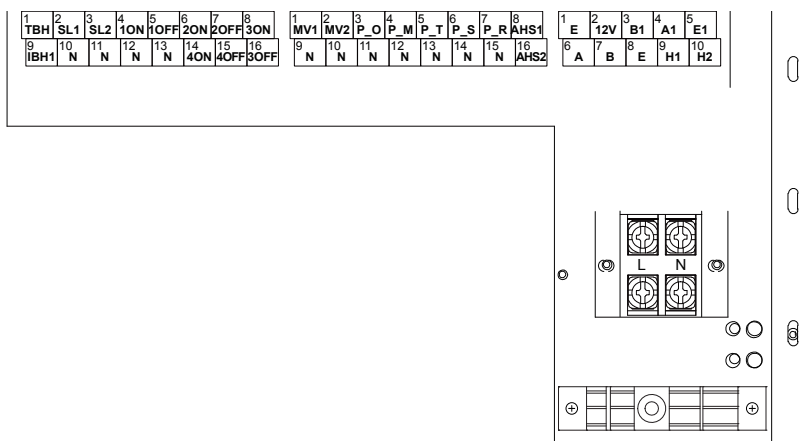
The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s). Flexible cord must meet 60245IE (H07RN-F) standards.

3) Power line and circuit breaker selection

Unit	Maximum overcurrent protector(MOP)(A)	Wiring size(mm ²)
4-6kW 1-PH	25	3×4.0
4-6kW 1-PH (3kW heater)	32	3×6.0
8-10kW 1-PH	25	3×4.0
8-10kW 1-PH (3kW heater)	40	3×6.0
12-16kW 1-PH	40	3×6.0
12-16kW 1-PH (3kW heater)	50	3×10.0
12-16kW 3-PH	25	5×4.0
12-16kW 3-PH (6/9kW heater)	32	5×6.0

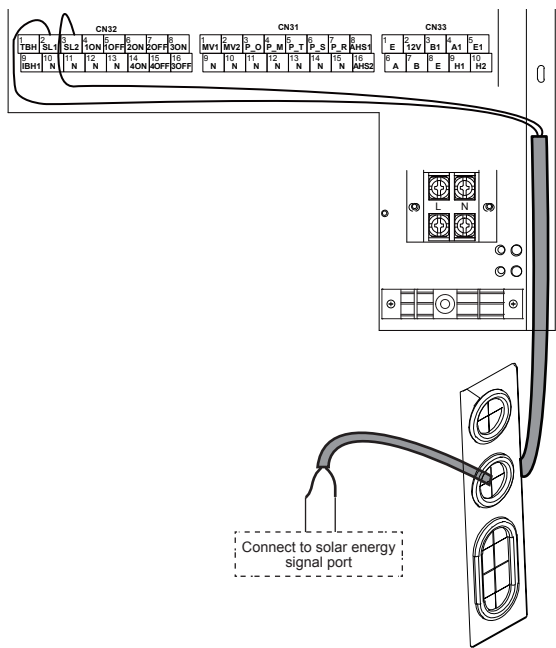
- Stated valves are maximum valves (see electrical data for exact valves).

6.1.7 Connection for other components

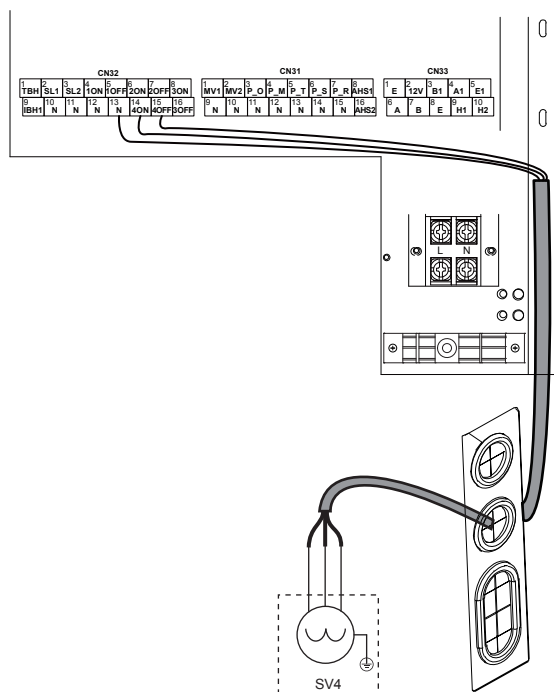


Print	Connect to	Print	Connect to	Print	Connect to
TBH	Water tank electric heating	4OFF	3-way valve 4	E	Internal and external comm-port
N		4ON			
IBH1	Backup electric heating	N	Mixing valve	12V	Wire controller comm-port
N		MV1		B1	
SL1	Solar energy signal port	MV2	Zone 1 pump	A1	
SL2		N		E1	cascadecomm-port
1OFF	three-way valve 1	P_O	Zone 2 pump	H1	
1ON		N		H2	
N		P_M	Zone 3 pump	E	
2OFF	three-way valve 2	N			power supplier
2ON		P_T	Solar energy water pump		
N	three-way valve 3	N			
3OFF		P_S	Domestic hot water pump		
3ON		N			
N		P_R			
		N			

1) For Solar energy signal port



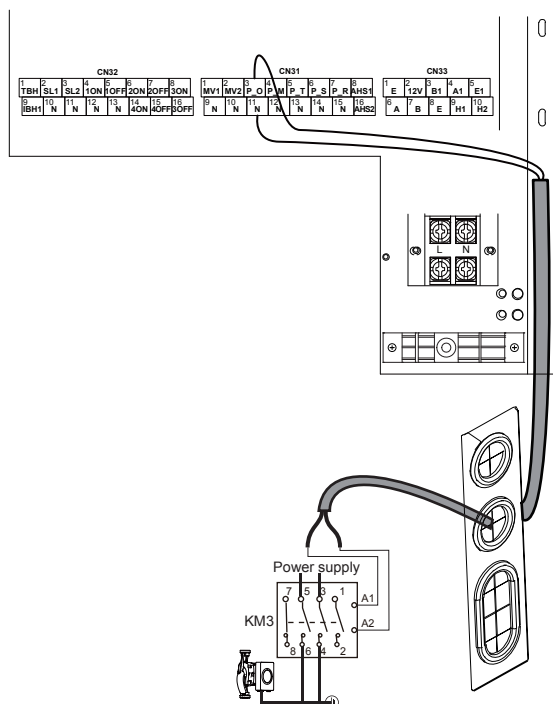
- 3-way valve 4(SV4)



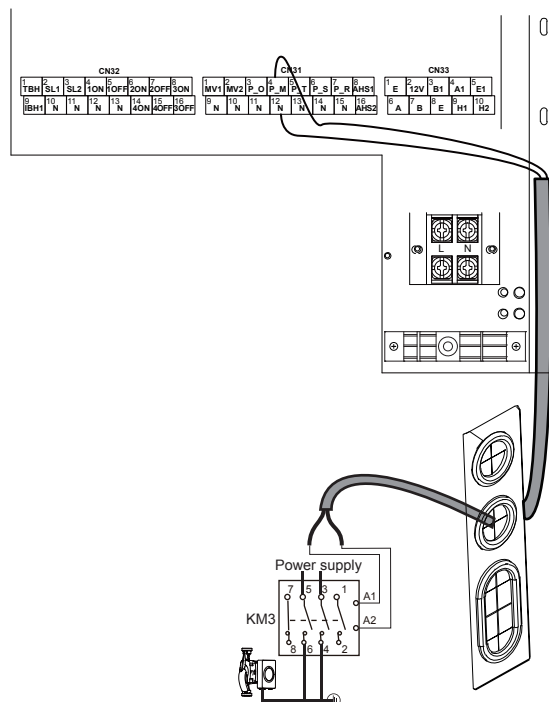
a) Procedure

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

3) For zone 1 pump(P_O)



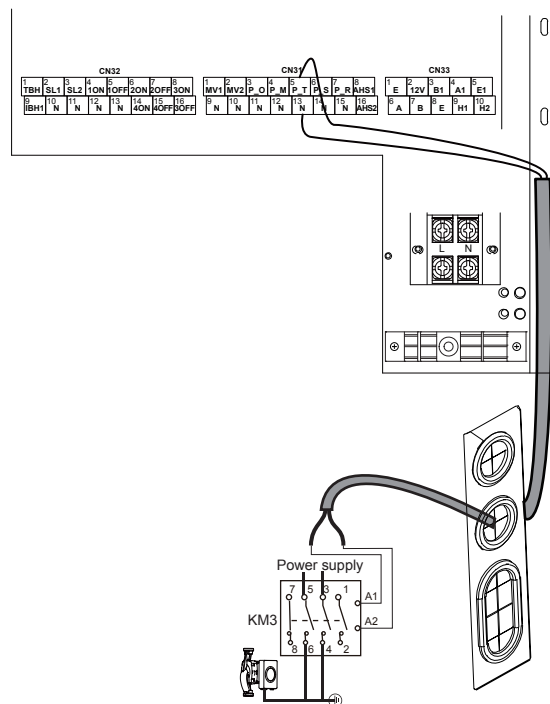
4) For zone 2 pump(P_M)



a) Procedure

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

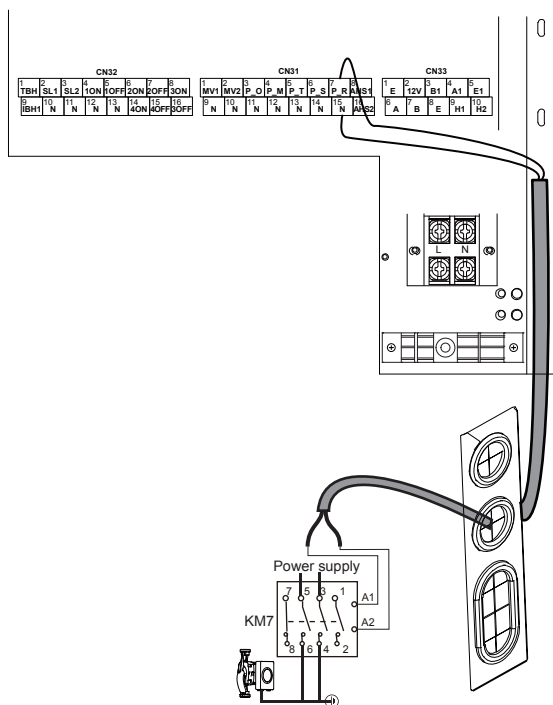
5) For zone 3 pump(P_T)



a) Procedure

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

6) For domestic hot water pump(P_R)

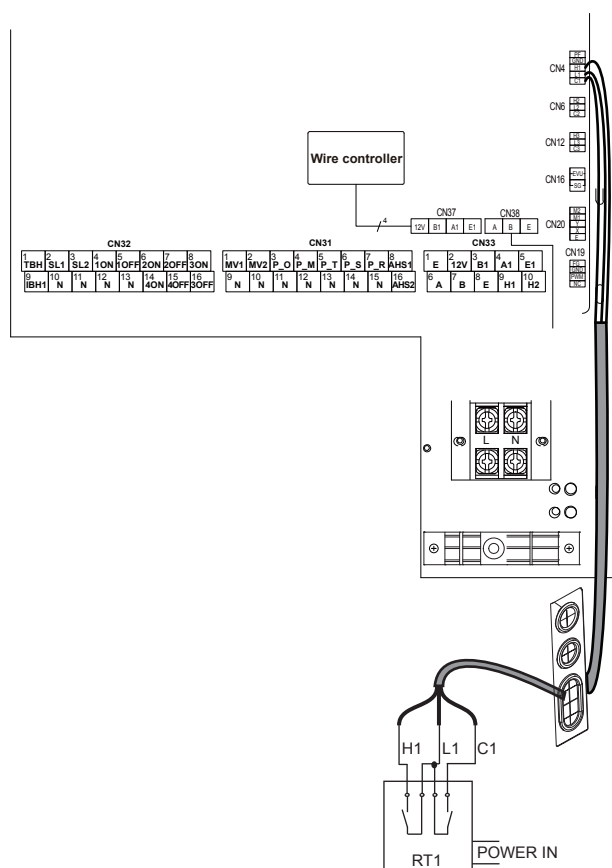


a) Procedure

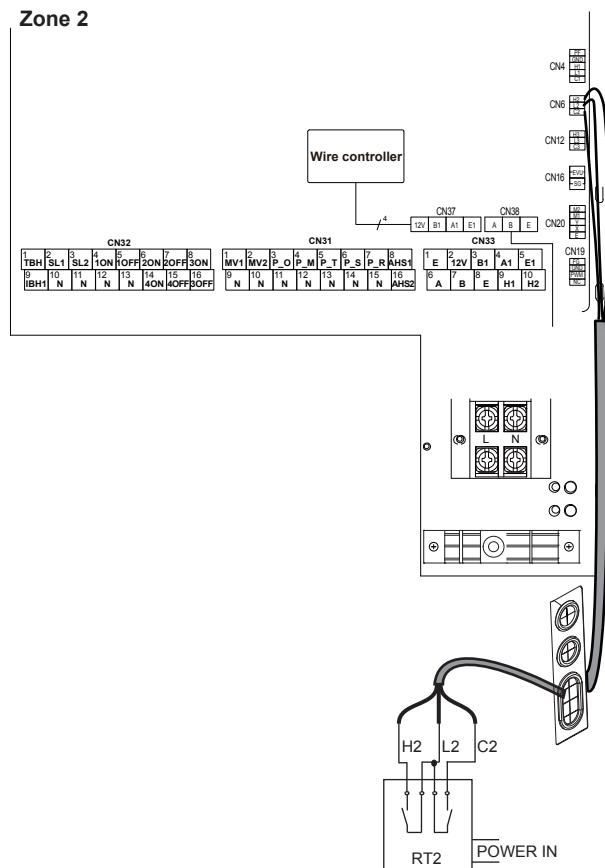
- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

7) For room thermostat(Low voltage)

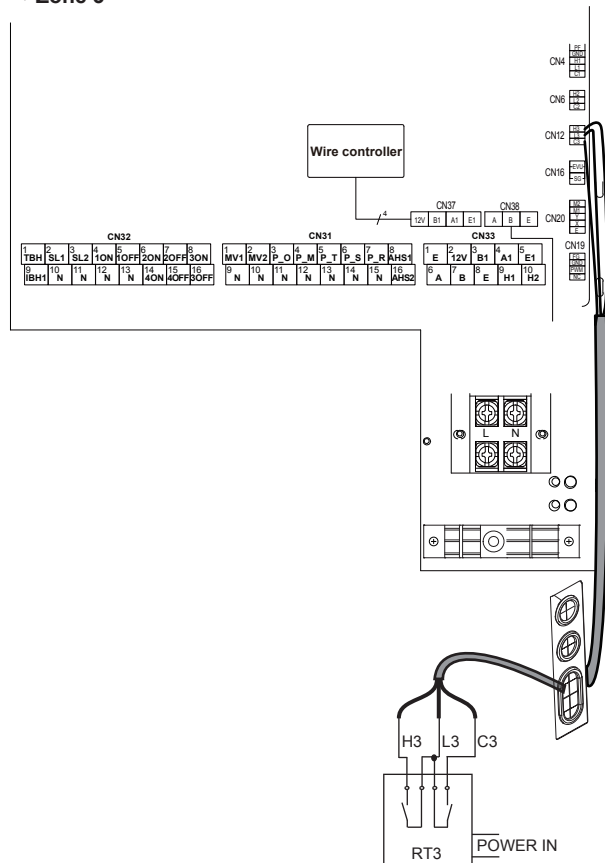
"POWER IN" provide the working voltage to the RT.



Zone 2

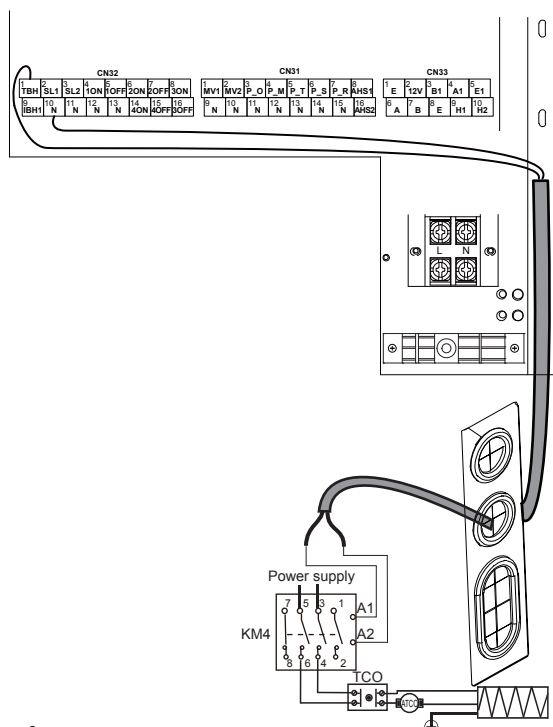


- **Zone 3**



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

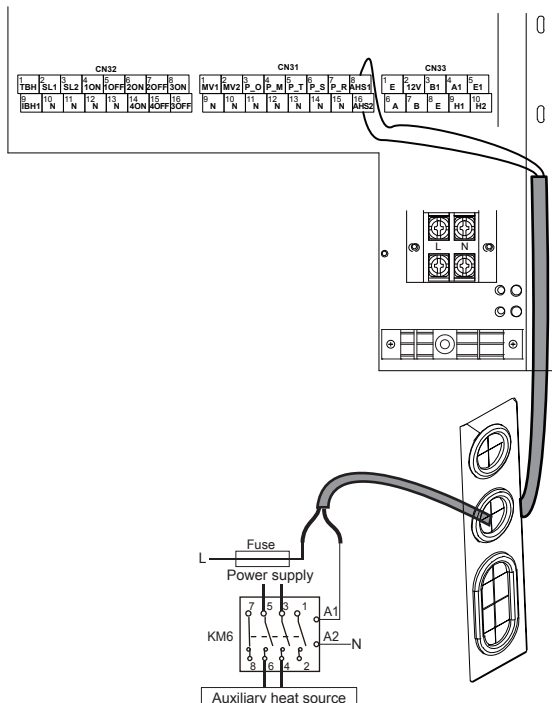
8) For water tank electric heating



! WARNING

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

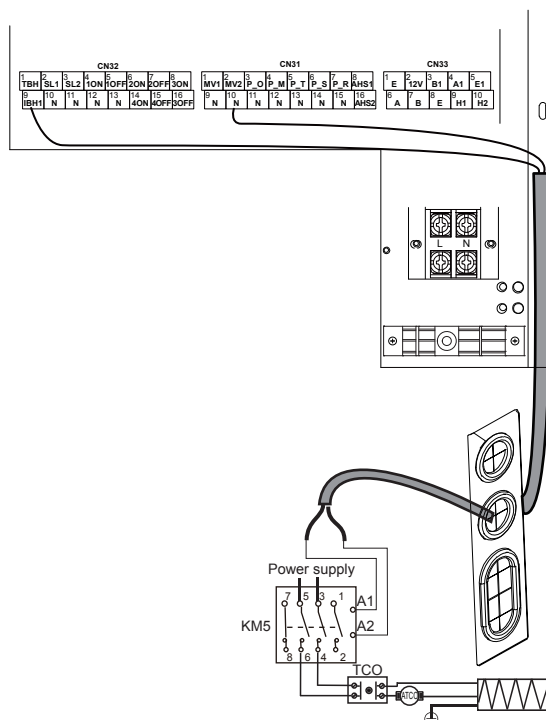
9) For auxiliary heat source control



! WARNING

This part only applies to Basic. For Customized, because there is an interval backup heater in the unit, the monobloc should not be connected to any auxiliary heat source

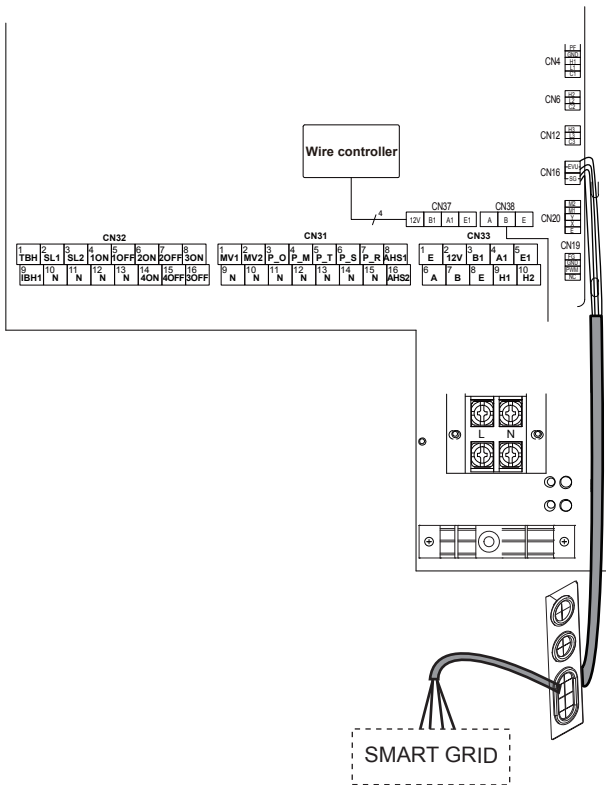
10) For backup electric heating



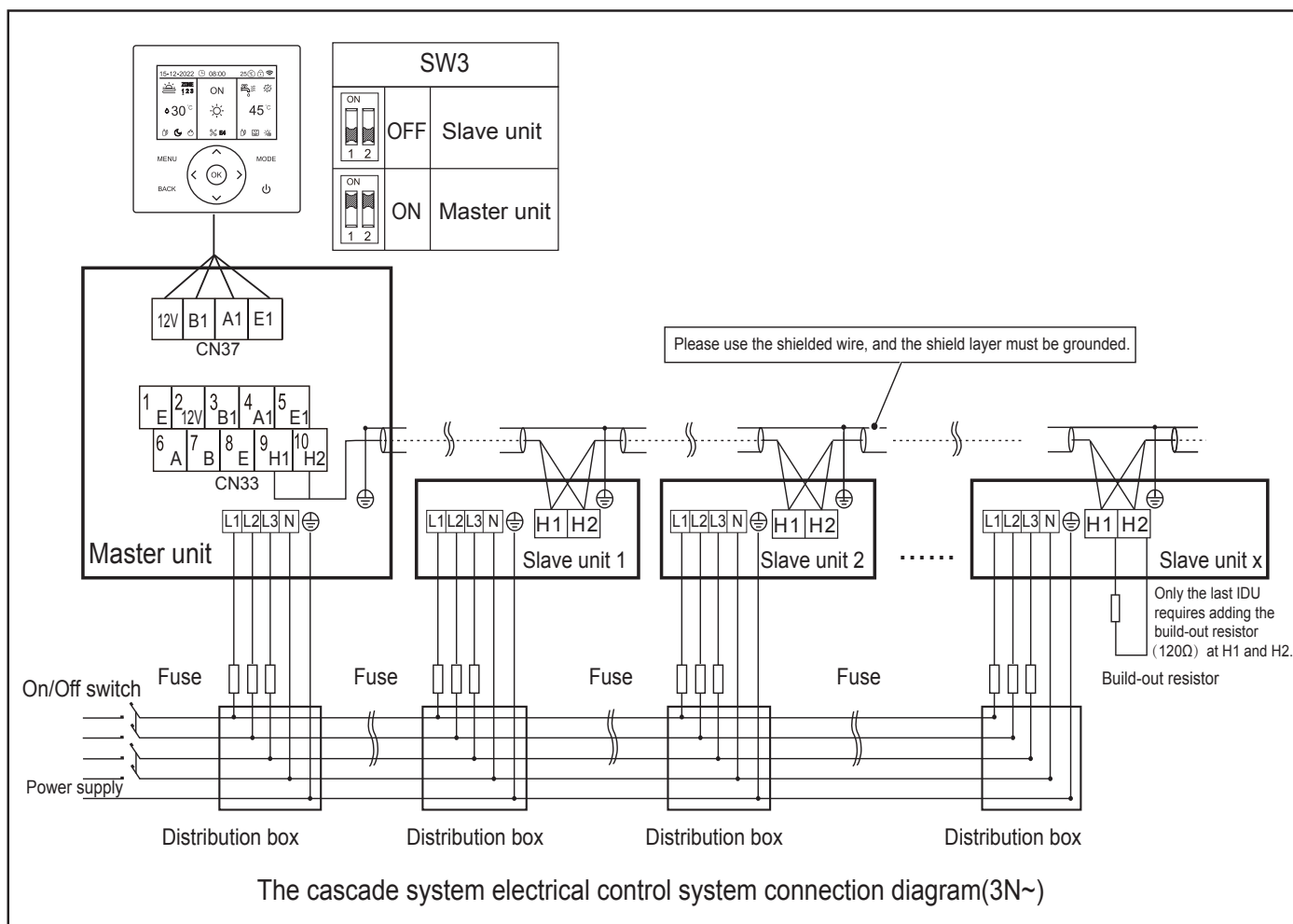
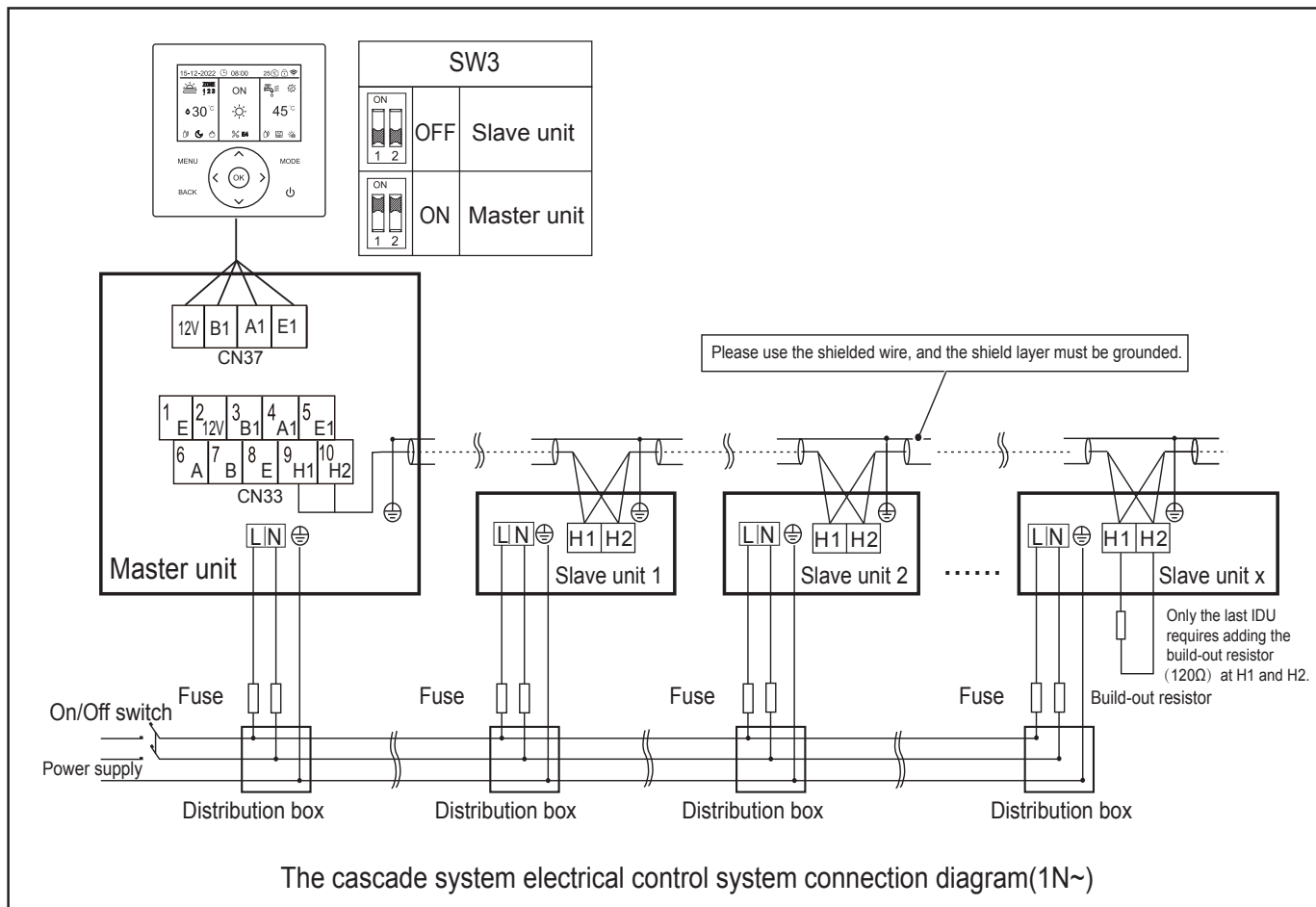
For standard monobloc 16kW, there is no internal backup heater inside the monobloc, but the monobloc can be connected to an external backup heater, as described in the picture below.

11) 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 , and SG signal is on , as long as the DHW mode is set to be valid, heat pump will operate DHW mode priority and the DHW mode setting temperature will be change to 70°C. Thwt<69°C, the TBH is on,Thwt≥70°C, the TBH is off.
2. When EVU signal is off , and SG signal is on , as long as the DHW mode is set to be valid and the mode is on, heat pump will operate DHW mode priority. Thwt<Thwt(Set)-2, the TBH is on,Thwt≥Thwt(Set)+3, the TBH is off.
3. When EVU signal is off, and SG signal is off, the unit operates normally.
4. When EVU signal is on, and SG signal is off, the unit operates as below: The unit will not operate DHW mode, and the TBH is invalid, disinfect function is invalid. The max running time for cooling/heating is "SG RUNNING TIME", then unit will be off.



CAUTION

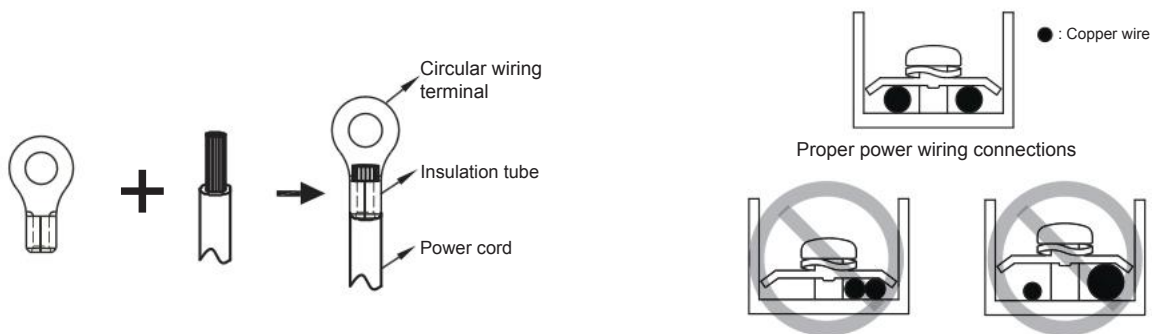
- The cascade function of the system only supports 8 machines at most.
- In order to ensure the success of automatic addressing, all machines must be connected to the same power supply and powered on uniformly.
- Only the Master unit can connect the controller, and you must put the SW3 to "on" of the master unit, the slave unit cannot connect the controller.
- Please use the shielded wire, and the shield layer must be grounded.
- Engineering load wiring must meet the requirements of double insulation and the outermost insulation thickness $\geq 1\text{mm}$.
- The engineering load wiring needs to be routed through pipelines or walls.

When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing (see Figure 9.1).

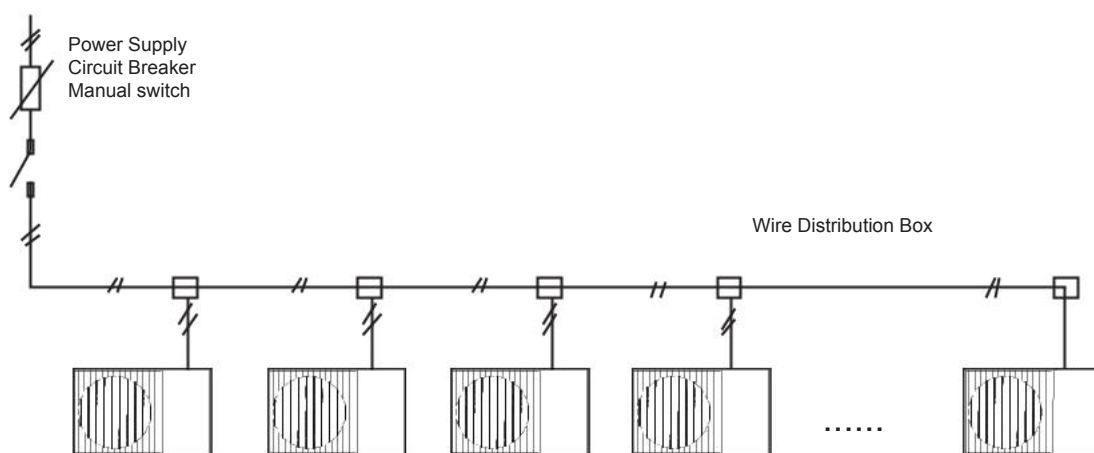
Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.

If circular wiring terminal with the insulation casing cannot be used, please make sure that:

- Do not connect two power cords with different diameters to the same power supply terminal (may cause overheating of wires due to loose wiring) (See Figure 9.2).



Use the same power supply, circuit breaker and leakage protective device for the unit of cascade system



7 TEST RUN AND FINAL CHECKS

The installer is obliged to verify correct operation of unit after installation.

7.1 Final checks

Before switching on the unit, read following recommendations:

- When the complete installation and all necessary settings have been carried out, close all front panels of the unit and refit the unit cover.
- The service panel of the switch box may only be opened by a licensed electrician for maintenance purposes.



NOTE

During the first running period of the unit, required power input may be higher than stated on the nameplate of the unit. This phenomenon originates from the compressor that needs elapse of a 50 hours run in period before reaching smooth operation and stable power consumption.

7.2 Test run operation (manually)

If required, the installer can perform a manual test run operation at any time to check correct operation of air purge, heating, cooling and domestic water heating, refer to "MENU>PARAMETERS CONFIG>2.SYSTEM PARAMETERS>2.INSTALLER SETTING>PASSWORD(Provided by installer) > 6.TEST SETTING" in wired controller.

8 MAINTENANCE AND SERVICE

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance needs to be carried out by your local technician.

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance has to be carried out by your local technician.



DANGER

ELECTRIC SHOCK

- Before carrying out any maintenance or repairing activity, must switch off the power supply on the supply panel.
- Do not touch any live part for 10 minutes after the power supply is turned off.
- Please note that some sections of the electric component box are hot.
- Forbid touching any conductive parts.
- Forbid rinsing the unit. It may cause electric shock or fire.
- Forbid leaving the unit unattended when service panel is removed.

The following checks must be performed at least once per year by qualified person.

- Water pressure
Check the water pressure, if it is below 1 bar.fill water to the system.
- Water filter
Clean the water filter.
- Water pressure relief valve
Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the black knob on the valve counter-clockWise:
-If you do not hear a clacking sound, contact your local dealer.
-In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.
- Pressure relief valve hose
Check that the pressure relief valve hose is positioned appropriately to drain the water.
- Backup heater vessel insulation cover
Check that the backup heater insulation cover is fastened tightly around the backup heater vessel.
- Domestic hot water tank pressure relief valve (field supply) Applies only to installations with a domestic hot water tank. Check for correct operation of the pressure relief valve on the domestic hot water tank.

9 TURN OVER TO CUSTOMER

The owner's manual of monobloc must be turned over to the customer. Explain the contents in the owner's manual to the customers in details.

WARNING

- **Ask your dealer for installation of the heat pump.**

Incomplete installation performed by yourself may result in a water leakage, electric shock, and fire.

- **Ask your dealer for improvement, repair, and maintenance.**

Incomplete improvement, repair, and maintenance may result in a water leakage, electric shock, and fire.

- **In order to avoid electric shock, fire or injury, or if you detect any abnormality such as smell of fire, turn off the power supply and call your dealer for instructions.**

- **Never let the monobloc or the remote controller get wet.**

It may cause an electric shock or a fire.

- **Never press the button of the remote controller with a hard, pointed object.**

The remote controller may be damaged.

- **Never replace a fuse with that of wrong rated current or other wires when a fuse blows out.**

Use of wire or copper wire may cause the unit to break down or cause a fire.

- **It is not good for your health to expose your body to the air flow for a long time.**

- **Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet.**

When the fan is rotating at high speed, it will cause injury.

- **Never use a flammable spray such as hair spray, lacquer or paint near the unit.**

It may cause a fire.

Never put any objects into the air inlet or outlet.

Objects touching the fan at high speed can be dangerous.

- **Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.**

Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the connection systems available.

- **If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the ground water and get into the food chain, damaging your health and well-being.**

- **To prevent refrigerant leak, contact your dealer.**

When the system is installed and runs in a small room, it is required to keep the concentration of the refrigerant, if by any chance coming out, below the limit. Otherwise, oxygen in the room may be affected, resulting in a serious accident.

- **The refrigerant in the heat pump is safe and normally does not leak.**

If the refrigerant leaks in the room, contact with a fire of a burner, a heater or a cooker may result in a harmful gas.

- **Turn off any combustible heating devices, ventilate the room, and contact the dealer where you purchased the unit.**

Do not use the heat pump until a service person confirms that the portion where the refrigerant leaks is repaired.

CAUTION

- **Do not use the heat pump for other purposes.**

In order to avoid any quality deterioration, do not use the unit for cooling precision instruments, food, plants, animals or works of art.

- **Before cleaning, be sure to stop the operation, turn the breaker off or pull out the supply cord.**

Otherwise, an electric shock and injury may result.

- **In order to avoid electric shock or fire, make sure that an earth leak detector is installed.**

Be sure the heat pump is grounded.

In order to avoid electric shock, make sure that the unit is grounded and that the earth wire is not connected to gas or water pipe, lightning conductor or telephone earth wire.

- **In order to avoid injury, do not remove the fan guard of the monobloc.**

- **Do not operate the heat pump with a wet hand.**

An electric shock may happen.

- **Do not touch the heat exchanger fins.**

These fins are sharp and could result in cutting injuries.

- **After a long use, check the unit stand and fitting for damage.**

If damaged, the unit may fall and result in injury.

- **To avoid oxygen deficiency, ventilate the room sufficiently if equipment with burner is used together with the heat pump.**

- **Arrange the drain hose to ensure smooth drainage.**

Incomplete drainage may cause wetting of the building, furniture etc.

- **Never touch the internal parts of the controller.**

Do not remove the front panel. Some parts inside are dangerous to touch, and a machine trouble may happen.

- **Never do the maintenances work by yourself.**

Please contact your local dealer to do the maintenances work.

- **Never expose little children, plants or animals directly to the air flow.**

Adverse influence to little children, animals and plants may occur.

- **Do not allow a child to mount on the monobloc or avoid placing any object on it.**

Falling or tumbling may result in injury.

- **Do not operate the heat pump when using a room fumigation - type insecticide.**

Failure to observe could cause the chemicals to become deposited in the unit, which could endanger the health of those who are hypersensitive to chemicals.

- **Do not place appliances which produce open fire in places exposed to the air flow from the unit.**

It may cause incomplete combustion or deformation of the unit due to the heat.



CAUTION

- **Do not install the heat pump at any place where flammable gas may leak out.**

If the gas leaks out and stays around the heat pump, a fire may break out.

- **The appliance is not intended for use by young children or infirm persons without supervision.**

Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

- **The monobloc window-shades should be periodic cleaning in case of being jammed.**

This window-shapes is heat dissipation outlet of components, if being jammed will cause the components shorten their service life spans because of overheated for a long time.

- **The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.**

10.3 Heating capacity

- The heating operation is a heat-pump process that heat will be absorbed from outdoor air and released to indoor water. Once the outdoor temperature is decreased, heating capacity decreased correspondingly.
- Other heating equipment is suggested to be used together when outdoor temperature is too low.
- In some extreme cold upland that buy the monobloc equipped with electrical heater will obtain better performance.



NOTE

- 1) The fan motor will continue running for 60 seconds for to remove residual heat when the monobloc receiving OFF command during heating operation.
- 2) If the heat pump malfunction occurs because of disturb, please reconnect the heat pump to power, then turn on it again.

10 OPERATION AND PERFORMANCE

10.1 Protection Equipment

This Protection Equipment will enable the Heat Pump to stop when the Heat Pump is to be directed running compulsively.

The protection equipment may be activated in following conditions:

Cooling Operation

- The air inlet or air outlet of monobloc is blocked.
- Strong wind is Continuously blowing to the air outlet of the monobloc unit.

Heating Operation

- Too much rubbish adhere to the filter in the water system.
- The air outlet of monobloc is choked.
- Mishandling in operation:

If mishandling happens because of lighting or mobile wireless, please shut off the manual power switch, and turn on again, then push the ON/OFF button.



NOTE

When the protection equipment starts, please shut down the manual power switch, and restart operation after problem is solved.

10.2 About power cut

If power is cut during operation, stop all the operation immediately in case of power comes again. If the auto-restart function is set on, then the unit will auto-restart.

10.4 Compressor protection feature

A protection feature prevents the heat pump from being activated for approximately several minutes when it restarts immediately after operation.

10.5 Cooling and heating operation

The the monobloc in the same system can not run cooling and heating at the same time.

If the Heat Pump Administrator has set running mode, then the heat pump can not run on modes other than the presetted. Standby or No Priority will be displayed in the Control Panel.

10.6 Features of heating operation

Water will not become hot immediately at the beginning of the heating operation, 3~5 minutes ago (depends on the indoor and outdoor temperature), until the indoor heat exchanger become hot, then becomes hot.

During operation, the fan motor in the monobloc unit may stop running under high temperature.

10.7 Defrost in the heating operation

During heating operation, monobloc unit sometimes will frost. To increase efficiency, the unit will start defrosting automatically (about 2~10 minutes), and then water will be drained out from monobloc unit.

During defrosting, the fan motors in the monobloc will stop running.

11 ERROR CODES

When a safety device is activated, an error code will be displayed on the user interface. A list of all errors and corrective actions can be found in the table below.

Reset the safety by turning the unit OFF and back ON.

In case this procedure for resetting the safety is not successful, contact your local dealer.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
d1	Abnormal outlet water temperature after auxiliary heating	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The sensor failure, change a new sensor.
d2	Abnormal temperature of plate heat exchange inlet water	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
d3	Abnormal temperature of plate heat exchange outlet water	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The sensor failure, change a new sensor.
d4	Plate heat exchanger refrigerant gas pipe is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The sensor failure, change a new sensor.
d5	Plate heat exchanger refrigerant liquid pipe is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
d6	Abnormal final outlet water temperature of the system	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
d7	Zone 1 inlet water temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
d8	Zone 2 inlet water temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
d9	Zone 3 inlet water temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
dA	Zone 1 room temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
dB	Zone 2 room temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
dC	Zone 3 room temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
dF	The inlet water temperature of the balance tank is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
dH	The outlet water temperature of the balance tank is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
dj	Solar Temperature Tsolar fault	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
dn	Hot water tank temperature Thwt fault	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor. 5. If you want to close the domestic water heating when sensor do not connected to the system, then sensor can not be detected.
L1	The water temperature difference between plate heat exchanger inlet and outlet is too large	1. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 2. Check if the water filter needs cleaning. 3. Connect the water supply to the filling valves and open the valve. Filling with some water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. 4. Make sure there is no air in the system (purge air). 5. Check on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be >1 bar(water is cold). 6. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 7. Make sure that the expansion vessel is not broken. 8. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
L2	The water temperature difference between plate heat exchanger inlet and outlet is abnormal	1. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 2. Check if the water filter needs cleaning. 3. Connect the water supply to the filling valves and open the valve. Filling with some water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. 4. Make sure there is no air in the system (purge air). 5. Check on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be >1 bar(water is cold). 6. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 7. Make sure that the expansion vessel is not broken. 8. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
L3	Plate heat exchanger outlet water temperature is too low	1. Check the resistance of temperature sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor. 4. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 5. Check if the water filter needs cleaning. 6. Insufficient water flow. 7. Detect the amount of refrigerant.
L4	Plate heat exchanger outlet water temperature is too high	1. Check the resistance of temperature sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor. 4. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 5. Check if the water filter needs cleaning. 6. Insufficient water flow. 7. Detect the amount of refrigerant.
L5	Plate heat exchanger inlet water temperature is too low	1. Check the inlet water temperature. 2. Check the resistance of temperature sensor. 3. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 4. The sensor failure, change a new sensor.
L6	Plate heat exchanger inlet water temperature is too high	1. Check the inlet water temperature 2. Check the resistance of temperature sensor 3. The sensor connector is loosen. Reconnect it 4. The sensor failure, change a new sensor.
L7	Water side antifreeze	1. Check the resistance of the two sensor . 2. Check the two sensors locations . 3. The water sensor is loosen. Reconnect it. 4. The water sensor is broken, change a new sensor. 5. Four-way valve is blocked. Restart the unit again to let the valve change the direction. 6. Four-way valve is broken, change a new valve.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
L8	Insufficient water flow fault	1. Check whether the water flow switch is installed loosely. 2. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 3. Check if the water filter needs cleaning. 4. Connect the water supply to the filling valves and open the valve. Filling with some water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. 5. Make sure there is no air in the system (purge air). 6. Check on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be >1 bar(water is cold). 7. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 8. Make sure that the expansion vessel is not broken. 9. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump. 10. If this error occurs at defrost operation (during space heating or domestic water heating), make sure that the backup heater power supply is wired correctly and that fuses are not blown. 11. Check that the pump fuse and PCB fuse are not blown.
Lb	Auxiliary electric heating feedback failure	1. Interface wiring disconnected. 2. There is no water in the water tank when the auxiliary electric heating is started. 3. Check whether the temperature Controller is reset, it can be reset manually.
LC	Water tank electric heating feedback failure	1. Interface wiring disconnected. 2. There is no water in the water tank when the electric heating is started.
Ld	Emergency frequent defrosting	1. Detect the amount of refrigerant.
LE	External water pump failure	1. Poor connection of water pump wiring. 2. The water pump is failure,change a new water pump.
LP	Main water pump fault	1. Poor connection of water pump wiring. 2. The water pump is failure,change a new water pump.
C1	Multiple master control failure	1. When an internal machine is connected with two line controllers, if both line controllers are set as main line controllers, report to C1. 2. Solution: One wire controller is set as the master and the other wire controller is set as the slave.
C7	WiFi communication failure	Replace the wire controller.
E0	Communication failure between indoor unit and outdoor unit	1. Check whether the communication wire is properly connected and in good contact. 2. Whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
E3	Coil temperature sensor fault	1. Check the temperature of the coolant tube. 2. Check the resistance of the temperature sensor. 3. The sensor connector is loose. Reconnect. 4. If the sensor is faulty, replace it with a new one.
E4	System maintenance data abnormal	1. Check the system maintenance function Settings. 2. Check the system maintenance data.
E5	DIP abnormal	1. Check whether the dip switch of the model is normal. 2. Check whether the cascaded models are consistent.
E7	Outdoor temperature sensor failure	Check whether the temperature sensor is normal.
E8	Exhaust temperature sensor failure	Check whether the temperature sensor is normal.
EA	Outdoor current sensor failure	1. Check cables to the monobloc current sensor. 2. Replace the current sensor. 3. Replace the outdoor control panel.
Eb	Communication failure between indoor unit and wire controller	1. Check whether there is any abnormality in the connecting line between the line controller and the electric control board, and replace the connecting line. 2. If the wire controller is abnormal, replace it. 3. If the electric control board is abnormal, replace it.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
EC	Communication failure between drive board and main PCB	1. Check whether the power supply of the monobloc is correct. 2. Check whether the communication line between monobloc is connected correctly.
Ed	Indoor unit EE error	1. Initialize all parameters. 2. main control board of monobloc is broken, change a new PCB.
EE	Outdoor EEPROM failure	1. Initialize all parameters. 2. main control board of monobloc is broken, change a new PCB.
EF	Outdoor DC fan failure	1. Strong wind or typhoon below toward to the fan, to make the fan running in the opposite direction. Change the unit direction or make shelter to avoid typhoon below to the fan. 2. Check whether the PWM fan wiring is normal 3. Fan motor is broken, change a new fan motor.
Ej	Communication failure between indoor unit and thermostat	1. Check the communication line between the internal machine and the temperature controller. 2. Change the thermostat. 3. Replace the inner machine plate.
EH	Malfunction of outdoor air intake sensor	Check whether the communication wire is properly connected and in good contact.
En	Module communication error	1. Check the wiring method of cascade function. 2. Check the dialing code of cascade address.
F2	Outdoor exhaust temperature sensor failure protection	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make make the connector dry. add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
F3	Outdoor coil temperature sensor failure protection	Check whether the temperature sensor is normal.
F5	PFC protection	1. Check fan, air duct and ambient temperature. 2. Extend acceleration time. 3. Check compressor model and model parameters. 4. Check the input voltage. 5. Please power off for a few minutes, then power on again and start again. 6. Check whether the PFC inductor lead wire or inductor coil is short-circuited, or seek service. 7. Check mechanical system, compressor refrigerant, etc., or seek service.
F6	Compressor loss/reverse phase protection	1. Check the installation wiring. 2. Check the input voltage. 3. Adjust parameters to eliminate oscillation.
F7	Module temperature protection	Power off and then power on and try again, if the problem still exists, please seek service.
F8	4 way valve reversing failure (heating mode)	1. Whether the wiring of the four-way valve is correct; 2. Whether the power supply voltage of the monobloc is too low, resulting in abnormal reversing of the 4-way valve. 3. If the fault still cannot be solved, consult the manufacturer.
FA	Compressor phase current detection failure	Power off and then power on and try again, if the problem still exists, please seek service.
Fy	lack of refrigerant	Check whether the unit leaks refrigerant. If there is leakage, the leak point needs to be repaired.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
H1	High pressure switch protection	Check whether compressor high pressure switch is normal. Heating mode, DHW mode: 1. The water flow is low; water temp is high, whether there is air in the water system. Release the air. 2. Water pressure is lower than 0.1Mpa, charge the water to let the pressure in the range of 0.15~0.2Mpa. 3. Over charge the refrigerant volume. Recharge the refrigerant in right volume. 4. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly. And install the winding in the right location DHW mode: Water tank heat exchanger is smaller . Cooling mode: 1. The finned heat exchanger cover is not removed. Remove it. 2. The finned heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction.
H2	Low pressure switch protection	1. Check whether compressor low pressure switch is normal. 2. Lack of refrigerant. Charge the refrigerant in right volume. 3. When at heating mode or DHW mode, the finned heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the finned heat exchanger or remove the obstruction. 4. The water flow is too low in cooling mode. increase the water flow. 5. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly.
H3	High pressure sensor failure	1. Check whether the sensor is connected properly. 2. Pressure sensor failure, change a new sensor.
P0	IPM module protection, compressor overcurrent, IPM overcurrent, inverter module protection	1. The IPM module is damaged. 2. The IPM module and heat sink are improperly installed.
P1	DC bus overvoltage, undervoltage, voltage overvoltage, undervoltage, AC input undervoltage	1. Check input power supply, wiring. 2. Check input voltage. 3. Check and replace.
P2	AC input overcurrent	1. Check whether the working load of the unit is out of range. 2. Check whether there are foreign bodies in the inlet and outlet of the external machine. 3. Check whether the system is blocked.
P4	Exhaust temperature too high protection	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor. 5. Check for lack of refrigerant.
P5	Refrigeration anti-overcooling failure	Whether the water flow is sufficient during heating, and whether the Y-shaped filter is dirty and blocked, resulting in insufficient water flow.
P6	Refrigeration prevents overheating failure	Check whether the fin heat exchanger of the monobloc dissipates heat well during cooling, and whether the condenser is dirty or blocked.
P7	Heating protection against overheating	Whether the water flow is sufficient during heating, and whether the Y-shaped filter is dirty and blocked, resulting in insufficient water flow.
P8	Outdoor ambient temperature too high and too low protection	Ambient temperature is too low or too high.

12 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Unit model	4kW	4kW(3kW heater)	6kW	6kW(3kW heater)
Power supply	220-240V 1N~50Hz			
Rated power input	2200W	2200W+3000W	2600W	2600W+3000W
Rated current	10.5A	23.5A	12A	25A
Norminal capacity	Refer to the technical data			
Dimensions (W×H×D)[mm]	1220×709×390			
Packing (W×H×D)[mm]	1315×840×430			
Fan motor	DC motor / Horizontal			
Compressor	DC inverter dual rotary			
Heat exchanger	Fin-coil			
Refrigerant				
Type	R32			
Quantity	1300g			
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger			
Electric heater	-	3kW	-	3kW
Rated water pressure	0.3MPa			
Filter mesh	80			
Min. water flow (flow switch)	6 L/min			
Pump				
Type	DC inverter			
Max. head	9m			
Power input	5~90W			
Expanssion vessel				
Volume	5L			
Max. operating pressure	1MPa(g)			
Pre-charge pressure	0.15MPa(g)			

Weight				
Net weight	71.5kg	76kg	71.5kg	76kg
Gross weight	82.5kg	87kg	82.5kg	87kg
Connections				
Water inlet/outlet	R5/4"			
Operation ambient temperature range				
Cooling mode	-5 ~ 43°C			
Heating mode	-25 ~ 35°C			
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C			
Water outlet temperature range				
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C			
Outlet water(heating model)	25 ~ 65°C			
Domestic hot water	20 ~ 60°C			
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa			
The temperature range of wired controller using				
Storage temperature	-10 ~ 60°C			
Operating temperature	-10 ~ 50°C			

Unit model	8kW	8kW(3kW heater)	10kW	10kW(3kW heater)
Power supply	220-240V 1N~50Hz			
Rated power input	3300W	3300W+3000W	3600W	3600W+3000W
Rated current	15.5A	28.5A	17A	30A
Norminal capacity	Refer to the technical data			
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×523			
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×550			
Fan motor	DC motor / Horizontal			
Compressor	DC inverter dual rotary			
Heat exchanger	Fin-coil			
Refrigerant				
Type	R32			
Quantity	1400g			
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger			
Electric heater	-	3kW	-	3kW
Rated water pressure	0.3MPa			
Filter mesh	80			
Min. water flow (flow switch)	13 L/min			
Pump				
Type	DC inverter			
Max. head	9m			
Power input	5~90W			
Expansion vessel				
Volume	8L			
Max. operating pressure	0.3MPa(g)			
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)			

Weight				
Net weight	90.5kg	95kg	90.5kg	95kg
Gross weight	111.5kg	116kg	111.5kg	116kg
Connections				
Water inlet/outlet	R5/4"			
Operation ambient temperature range				
Cooling mode	-5 ~ 43°C			
Heating mode	-25 ~ 35°C			
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C			
Water outlet temperature range				
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C			
Outlet water(heating model)	25 ~ 65°C			
Domestic hot water	20 ~ 60°C			
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa			
The temperature range of wired controller using				
Storage temperature	-10 ~ 60°C			
Operating temperature	-10 ~ 50°C			

Unit model	12kW	12kW(3kW heater)	14kW	14kW(3kW heater)	16kW	16kW(3kW heater)
Power supply	220-240V 1N~50Hz					
Rated power input	5400W	5400W+3000W	5800W	5800W+3000W	6200W	6200W+3000W
Rated current	25.5A	38.5A	27.5A	40.5A	29.5A	42.5A
Norminal capacity	Refer to the technical data					
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×523					
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×550					
Fan motor	DC motor / Horizontal					
Compressor	DC inverter dual rotary					
Heat exchanger	Fin-coil					
Refrigerant						
Type	R32					
Quantity	1740g					
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger					
Electric heater	-	3kW	-	3kW	-	3kW
Rated water pressure	0.3MPa					
Filter mesh	80					
Min. water flow (flow switch)	13 L/min					
Pump						
Type	DC inverter					
Max. head	9m					
Power input	5~90W					
Expansion vessel						
Volume	8L					
Max. operating pressure	0.3MPa(g)					
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)					

Weight						
Net weight	107.5kg	112kg	107.5kg	112kg	107.5kg	112kg
Gross weight	128.5kg	133kg	128.5kg	133kg	128.5kg	133kg
Connections						
Water inlet/outlet	R5/4"					
Operation ambient temperature range						
Cooling mode	-5 ~ 43°C					
Heating mode	-25 ~ 35°C					
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C					
Water outlet temperature range						
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C					
Outlet water(heating model)	25 ~ 65°C					
Domestic hot water	20 ~ 60°C					
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa					
The temperature range of wired controller using						
Storage temperature	-10 ~ 60°C					
Operating temperature	-10 ~ 50°C					

Unit model	12kW	12kW(6kW heater)	14kW	14kW(6kW heater)	16kW	16kW(6kW heater)
Power supply	380-415V 3N~50Hz					
Rated power input	5400W	5400W+6000W	5800W	5800W+6000W	6200W	6200W+6000W
Rated current	9.0A	18.0A	9.5A	18.5A	10.0A	19.0A
Norminal capacity	Refer to the technical data					
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×523					
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×550					
Fan motor	DC motor / Horizontal					
Compressor	DC inverter dual rotary					
Heat exchanger	Fin-coil					
Refrigerant						
Type	R32					
Quantity	1740g					
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger					
Electric heater	-	6kW	-	6kW	-	6kW
Rated water pressure	0.3MPa					
Filter mesh	80					
Min. water flow (flow switch)	13 L/min					
Pump						
Type	DC inverter					
Max. head	9m					
Power input	5~90W					
Expansion vessel						
Volume	8L					
Max. operating pressure	0.3MPa(g)					
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)					

Weight						
Net weight	119.5kg	124kg	119.5kg	124kg	119.5kg	124kg
Gross weight	140.5kg	145kg	140.5kg	145kg	140.5kg	145kg
Connections						
Water inlet/outlet	R5/4"					
Operation ambient temperature range						
Cooling mode	-5 ~ 43°C					
Heating mode	-25 ~ 35°C					
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C					
Water outlet temperature range						
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C					
Outlet water(heating model)	25 ~ 65°C					
Domestic hot water	20 ~ 60°C					
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa					
The temperature range of wired controller using						
Storage temperature	-10 ~ 60°C					
Operating temperature	-10 ~ 50°C					

Unit model	12kW(9kW heater)	14kW(9kW heater)	16kW(9kW heater)
Power supply	318-415V 3N~50Hz		
Rated power input	5400W+9000W	5800W+9000W	6200W+9000W
Rated current	22.0A	22.5A	23.0A
Norminal capacity	Refer to the technical data		
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×523		
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×550		
Fan motor	DC motor / Horizontal		
Compressor	DC inverter dual rotary		
Heat exchanger	Fin-coil		
Refrigerant			
Type	R32		
Quantity	1740g		
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger		
Electric heater	9kW		
Rated water pressure	0.3MPa		
Filter mesh	80		
Min. water flow (flow switch)	13 L/min		
Pump			
Type	DC inverter		
Max. head	9m		
Power input	5~90W		
Expansion vessel			
Volume	8L		
Max. operating pressure	0.3MPa(g)		
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)		

Weight	
Net weight	124kg
Gross weight	145kg
Connections	
Water inlet/outlet	R5/4"
Operation ambient temperature range	
Cooling mode	-5 ~ 43°C
Heating mode	-25 ~ 35°C
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C
Water outlet temperature range	
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C
Outlet water(heating model)	25 ~ 65°C
Domestic hot water	20 ~ 60°C
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa
The temperature range of wired controller using	
Storage temperature	-10 ~ 60°C
Operating temperature	-10 ~ 50°C

13 INFORMATION SERVICING

1) Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimized. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2) Work procedure

Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

3) General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out, work in confined spaces shall be avoided. The area around the work space shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

4) Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5) Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry power or CO₂ fire extinguisher adjacent to the charging area.

6) No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion.

All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. NO SMOKING signs shall be displayed.

7) Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it's adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8) Checks to the HVAC equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible.
- Marking and signs that are illegible shall be corrected;
- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

9) Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, and adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- That there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- That there is continuity of earth bonding.

10) Repairs to sealed components

a) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

b) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

NOTE

The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

11) Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

12) Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

13) Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

14) Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work. If a leak is suspected, all naked flames shall be removed or extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

15) Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs or for any other purpose conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- Remove refrigerant;
 - Purge the circuit with inert gas;
 - Evacuate;
 - Purge again with inert gas;
- Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be flushed with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times.

Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant in the system.

When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.

This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not closed to any ignition sources and there is ventilation available.

16) Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.

- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

17) Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail.

It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken.

In case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) Before attempting the procedure ensure that:
 - Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
 - All personal protective equipment is available and being used correctly;
 - The recovery process is supervised at all times by a competent person;
 - Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80% volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

18) Labeling

Equipment shall be labeled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

19) Recovery

When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labeled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be completed with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.

Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs. The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.

Hoses shall be completed with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

20) Transportation, marking and storage for units.

Transport of equipment containing flammable refrigerants Compliance with the transport regulations.

Marking of equipment using signs Compliance with local regulations.

Disposal of equipment using flammable refrigerants Compliance with national regulations.

Storage of equipment/appliances.

The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.

Storage of packed (unsold) equipment.

Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.

The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

