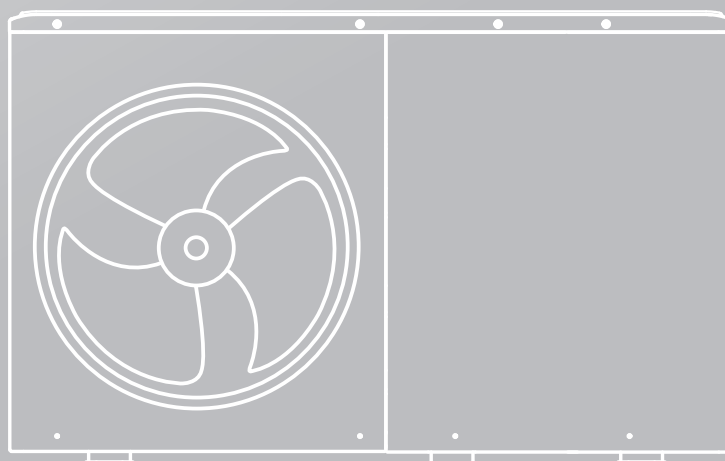




Scanați codul QR
pentru a citi
manualul în alte limbi

MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE

Pompă de căldură ATW

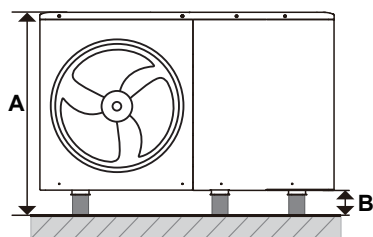


Instrucțiuni originale.

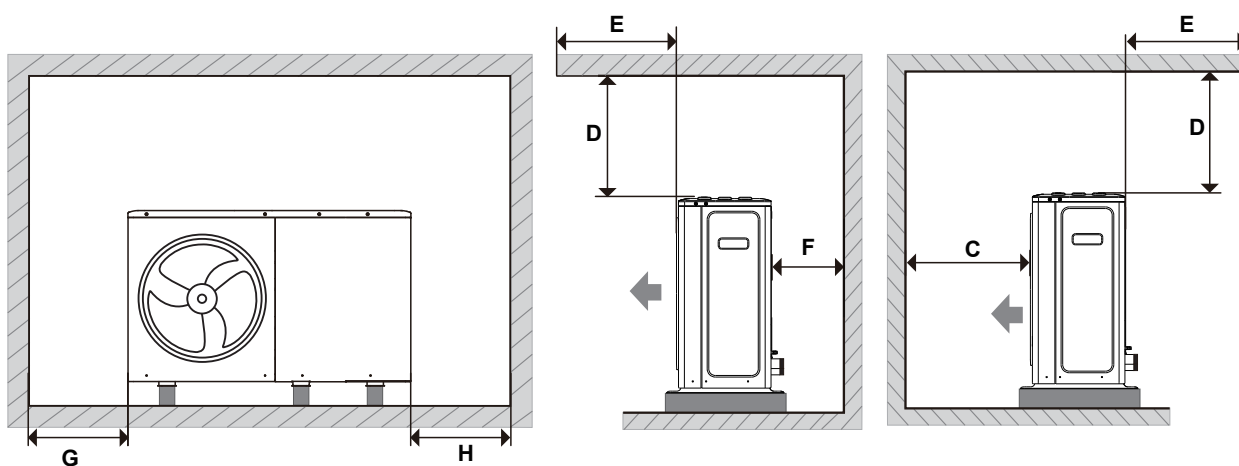
Toate imaginile din acest manual au doar scop ilustrativ.

Spațiu liber pentru instalarea pe sol și acoperiș plat - o singură unitate

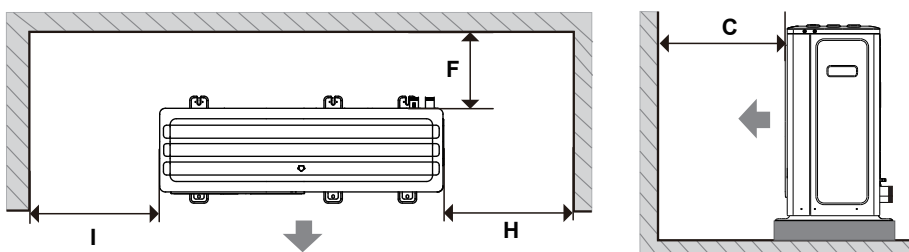
Generalități



Obstacol peste partea superioară



Niciun obstacol peste partea superioară



4-10 kW

(mm)

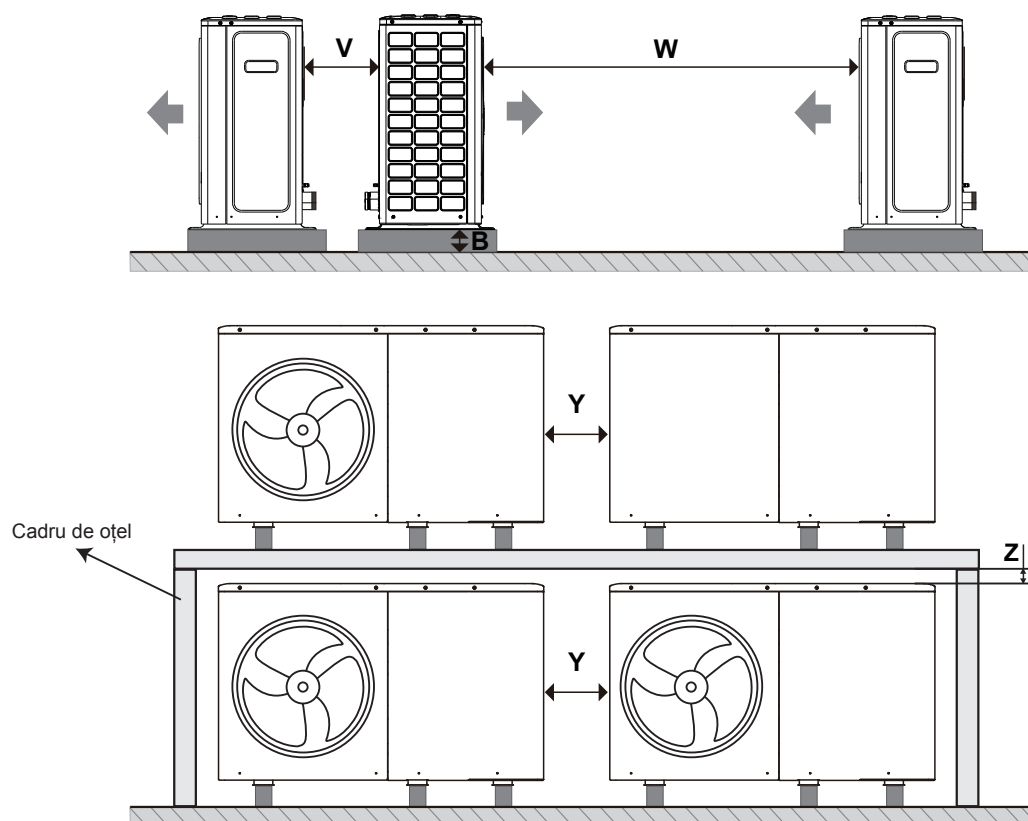
A	Înălțimea unității + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100 *	E	≤ 500	H	≥ 500
C	≥ 1000	F	≥ 300	I	≥ 500

12-16 kW

A	Înălțimea unității + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100 *	E	≤ 500	H	≥ 500
C	≥ 1500	F	≥ 300	I	≥ 500

* În cazul instalării într-o zonă cu climă rece, luați în considerare zăpada de pe sol. Pentru mai multe informații, consultați 5.5 În zonele cu climă rece.

Spațiul liber între unități pentru instalarea în cascadă



4-10 kW

(mm)

V	≥ 600	W	≥ 2500	Y	≥ 500	Z	≥ 200
----------	-------	----------	--------	----------	-------	----------	-------

12-16 kW

V	≥ 600	W	≥ 3000	Y	≥ 500	Z	≥ 200
----------	-------	----------	--------	----------	-------	----------	-------

⚠ ATENȚIE

Pentru instalarea în stivă, un cadru de oțel sau un obiect asemănător este destinat să susțină unitățile de deasupra.

Consultați diagramele anterioare pentru spațiul liber necesar în alte direcții.

⚠ AVERTISMENT

Citiți cu măsurile de siguranță înainte de instalare.

CUPRINS

1	MĂSURI DE SIGURANȚĂ	01
2	INTRODUCERE GENERALĂ	08
2.1	Documentație	08
2.2	Validitatea instrucțiunilor	08
2.3	Despachetarea	09
2.4	Accesoriile unității	09
2.5	Transportul	10
2.6	Piese ce vor fi demontate	10
2.7	Despre unitate	11
3	SISTEMUL	17
3.1	Capacitatea și curba de sarcină	17
3.2	Rezervor ACM (furnizat de utilizator)	17
3.3	Termostat de cameră (furnizat de utilizator)	17
3.4	Kit solar pentru rezervorul ACM (furnizat de utilizator)	17
3.5	Rezervor echilibrare (furnizat de utilizator)	17
3.6	Vas de expansiune suplimentar și volum de apă	18
3.7	Pompa de circulație	19
3.8	Termistor	20
3.9	Aplicații tipice	20
4	ZONA DE SIGURANȚĂ	28
5	INSTALAREA UNITĂȚII	28
5.1	Reguli generale	28
5.2	Locul de instalare	29
5.3	Fundație și instalarea unității	29
5.4	Scurgere	30
5.5	În zonele cu climă rece	31
5.6	Expunerea la lumina puternică a soarelui	31
6	INSTALAREA HIDRAULICĂ	32
6.1	Pregătiri de instalare	32
6.2	Racordarea buclei de apă	32
6.3	Apă	34
6.4	Umplerea buclei de apă cu apă	34
6.5	Umplerea rezervorului de apă caldă menajeră	35
6.6	Izolația conductelor de apă	35
6.7	Protecția antiîngheț	35
6.8	Verificarea buclei de apă	37
7	INSTALAREA ELECTRICĂ	37
7.1	Deschiderea capacului cutiei electrice	37
7.2	Precauții pentru cablajul electric	37
7.3	Prezentare de ansamblu a cablajului electric	39
7.4	Indicații pentru cablajul electric	40
7.5	Conectarea sursei de alimentare	42
7.6	Conectarea celorlalte componente	45
7.7	Funcția în cascadă	52
7.8	Conectarea celorlalte componente opționale	53
8	INSTALAREA TELECOMENZII CABLATE	54
8.1	Materiale de instalare	54
8.2	Dimensiuni	54

8.3	Cablajul	54
8.4	Montajul	55
9	FINALIZAREA INSTALĂRII	57
10	CONFIGURARE	57
10.1	Verificări înainte de configurare	57
10.2	Configurare	58
10.3	Setări de funcționare	62
11	PUNERE ÎN FUNCȚIUNE	65
11.1	Testarea funcționării servomecanismului	65
11.2	Purjarea aerului	66
11.3	Testarea funcționării	66
11.4	Verificarea debitului minim	67
12	PREDAREA CĂTRE UTILIZATOR	67
12.1	Sfaturi de economisire a energiei	67
12.2	Indicații suplimentare de funcționare	67
13	DEPANARE	71
13.1	Orientări generale	71
13.2	Situații anormale tipice	71
13.3	Coduri de eroare	72
14	ÎNTREȚINERE	73
14.1	Precauții de siguranță pentru întreținere	73
14.2	Lista de verificare pentru întreținere	73
15	INFORMAȚII DE SERVICE	74
15.1	Etichetă pentru prezența agentului frigorific	74
15.2	Metode de detectare a scurgerilor	74
15.3	Verificarea echipamentului de refrigerare	74
15.4	Verificarea dispozitivelor electrice	74
15.5	Repararea componentelor etanșe	74
15.6	Repararea componentelor sigure intrinsec	74
15.7	Transportul și marcajele	74
16	ELIMINAREA LA DEȘEURI	74
16.1	Scoaterea, evacuarea, încărcarea, recuperarea agentului frigorific și scoaterea din funcțiune a unității	74
17	DATE TEHNICE	76
17.1	Informații generale	76
17.2	Specificații electrice	77
17.3	Schema conductelor	77
ANEXA	ANEXA	80
	Anexa A. Structura meniului (telecomanda cablată)	80
	Anexa B. Parametri setați de utilizator	82
	Anexa C. Tabel de cartografiere Modbus	86
	Anexa D. Accesorii disponibile	86
	Anexa E. Termeni și abrevieri	87

1 MĂSURI DE SIGURANȚĂ

Consultați reglementările de siguranță de bază înainte să începeți activitatea și operarea.

Scopul panourilor de gravitate a situațiilor periculoase

⚠ PERICOL

Indică o situație periculoasă de nivel mare care, dacă nu este evitată, ar putea conduce la deces sau vătămare gravă.

⚠ AVERTISMENT

Indică o situație periculoasă de nivel mediu care, dacă nu este evitată, ar putea conduce la deces sau vătămare gravă.

⚠ ATENȚIE

Indică o situație periculoasă de nivel mic care, dacă nu este evitată, ar putea conduce la vătămare minoră sau medie.

💡 NOTĂ

Informații suplimentare.

Grupul țintă

⚠ PERICOL

- Aceste instrucțiuni sunt destinate exclusiv persoanelor calificate și instalatorilor autorizați.
- Lucrările la circuitul refrigerant cu agent frigorific inflamabil din grupa de siguranță A3 pot fi realizate doar de firme autorizate din domeniu. Aceste firme autorizate trebuie să fie instruite în conformitate cu EN 378 Partea 4 sau IEC 60335-2-40, secțiunea HH. Este necesar certificat de competență de la un organism acreditat din domeniu.
- Lucrările de brazare/lipire cu cositor la circuitul refrigerant trebuie efectuate numai de personal certificat în conformitate cu ISO 13585 și AD 2000, Datasheet HP 100R. Numai firmele calificate și certificate pentru aceste procese pot realiza lucrări de brazare/lipire cu cositor. Lucrările trebuie să se încadreze în intervalul de aplicații achiziționate și trebuie realizate în conformitate cu procedurile indicate. Lucrările de brazare/lipire cu cositor la racordurile acumulatorului necesită certificarea personalului și a proceselor de către un organism, conform cu Directiva 2014/68/UE privitoare la echipamente de presiune.
- Lucrările asupra echipamentelor electrice trebuie efectuate numai de un electrician calificat.
- Înainte de punerea în funcțiune inițială, toate punctele referitoare la siguranță trebuie verificate de personal certificat în instalații de încălzire. Sistemul trebuie pus în funcțiune de către instalatorul sistemului sau de către o persoană calificată autorizată de instalator.

Precauții de siguranță privitoare la aparatele cu agent frigorific inflamabil.

⚠ AVERTISMENT

- Următoarele măsuri de precauție trebuie respectate în timpul instalării, întreținerii, reparației, scoaterii din funcțiune a aparatelor cu agent frigorific inflamabil, precum și a operațiunilor de service efectuate asupra acestora

Generalități

Acest aparat folosește agent frigorific inflamabil R290, încadrat în grupa A3.

Aparatul trebuie depozitat astfel încât să nu fie afectat de deteriorări mecanice.

Simboluri

	AVERTISMENT	Acest simbol arată că aparatul folosește un agent frigorific inflamabil. Dacă agentul frigorific se scurge și este expus la o sursă de aprindere externă, există riscul de incendiu.
		
	ATENȚIE	Acest simbol arată că manualul trebuie citit cu atenție.
	ATENȚIE	Acest simbol arată că personalul competent de service ar trebui să manevreze acest echipament respectând manualul tehnic.
	ATENȚIE	Acest simbol arată că sunt disponibile informații, cum ar fi manualul de utilizare sau manualul de instalare.

⚠ AVERTISMENT

- Nu folosiți alte mijloace de a accelera procesul de dejivrare sau pentru curățare, altele decât cele recomandate de fabricant.
- Aparatul trebuie depozitat într-o cameră fără surse de aprindere care funcționează permanent (de exemplu: flăcări deschise, aparate cu gaz sau încălzitoare electrice).
- Nu perforați și nu ardeți.
- Rețineți că este posibil ca agenții frigorifici să fie inodor.

Instalare

① Calificările lucrătorilor

⚠ AVERTISMENT

- Consultați Grupul țintă descris în capitolul 1 PRECAUȚII DE SIGURANȚĂ.
 - Procedurile de lucru care afectează mijloacele de siguranță trebuie să fie efectuate de persoane competente.
- Exemple de asemenea proceduri de lucru sunt:
- desfacerea circuitelor de refrigerare;
 - deschiderea componentelor etanșe;
 - deschiderea zonelor ventilate.

② Generalități

⚠ AVERTISMENT

- Dispozitivele de protecție, conductele și racordurile trebuie protejate cât mai bine împotriva efectelor adverse de mediu, de exemplu: împotriva pericolului colectării apei și înghețării acesteia în conductele de evacuare sau acumularea de murdărie și praf.
- Trebuie luate măsuri de prevenire pentru dilatarea și contractarea conductelor cu lungime mare;
- Conductele sistemelor de refrigerare trebuie proiectate și instalate astfel încât să se reducă posibilitatea ca șocurile hidraulice să avarieze sistemul;
- Conductele și piesele din oțel trebuie protejate împotriva coroziunii cu un strat de protecție înainte de montarea izolației;

Informații privind operațiunile de service

① Generalități

ATENȚIE

Operațiunile de service trebuie efectuate numai după cum recomandă producătorul.

② Verificări ale zonei

Înainte de începerea lucrărilor la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță pentru a vă asigura că riscul de aprindere este redus la minimum. Pentru repararea sistemului frigorific, trebuie finalizate secțiunile de la DD.4.3 la DD.4.7 înainte de efectuarea lucrărilor.

③ Procedura de lucru

Lucrările se efectuează în cadrul unei proceduri controlate, astfel încât să se reducă la minimum riscul prezenței de gaze sau vapori inflamabili în timpul lucrărilor.

④ Zona generală de lucru

Întreg personalul de întreținere și celelalte persoane care lucrează în zona respectivă vor beneficia de instruire cu privire la natura lucrărilor desfășurate. Se va evita munca în spații înguste.

Zona din jurul spațiului de lucru va fi delimitată. Asigurați-vă că zona a fost securizată prin controlul materialelor inflamabile.

⑤ Verificarea prezenței agentului frigorific

Zona trebuie verificată cu un detector de agent frigorific adecvat înainte și în timpul lucrului, pentru a vă asigura că tehnicianul este conștient de atmosfera potențial inflamabilă sau toxică. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este potrivit pentru toți agenții frigorifici aplicabili, și anume, nu produce scântei, este sigilat corespunzător sau intrinsec sigur.

⑥ Prezența stingătorului

În cazul în care se efectuează lucrări la cald pe echipamentul de refrigerare sau pe orice piese asociate, trebuie să fie disponibil echipament adecvat de stingere a incendiilor. Păstrați un stingător cu pulbere uscată sau cu CO2 adiacent zonei de încărcare.

⑦ Absența surselor de aprindere

Nicio persoană care efectuează lucrări în legătură cu un sistem de refrigerare, implicând contactul cu conducte care conțin sau au conținut un agent frigorific inflamabil nu trebuie să utilizeze surse de aprindere, pentru a evita riscul de incendiu sau explozie. Toate sursele de aprindere posibile, inclusiv fumatul, trebuie să fie lăsate suficient de departe de locul de instalare, reparare, îndepărtare și eliminare, în timpul în care s-ar putea elibera agent frigorific în mediul înconjurător. Înainte de a desfășura activitatea, zona din jurul echipamentului trebuie verificată pentru a vă asigura că nu există pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Se vor afișa semne pe care scrie „Fumatul interzis”.

⑧ Zonă aerisită

Asigurați-vă că zona este în exterior sau că este aerisită corespunzător înainte de a accesa sistemul sau de a efectua lucrări la cald. Un anumit nivel de aerisire trebuie să existe în perioada în care sunt efectuate lucrări. Aerisirea trebuie să disperseze în siguranță orice agent frigorific eliberat și, de preferință, să-l expulzeze extern în atmosferă.

⑨ Verificări la echipamentele frigorifice

În cazul în care sunt schimbate componente electrice, acestea trebuie să fie adecvate scopului și cu specificații corecte. În orice moment trebuie respectate instrucțiunile de întreținere și de service ale producătorului. În caz de îndoială, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență.

Următoarele verificări se aplică instalațiilor care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

- cantitatea de agent frigorific este în concordanță cu dimensiunea camerei în care sunt instalate componentele care conțin agent frigorific;
- echipamentele și ieșirile de ventilație funcționează adecvat și nu sunt obstrucționate;
- dacă se utilizează un circuit de refrigerare indirect, circuitul secundar trebuie verificat pentru prezența agentului frigorific;

– marcasele echipamentului trebuie să fie vizibile. Marcasele și semnele care sunt ilizibile vor fi corectate;

– conductele sau componentele de refrigerare în contact cu agentul frigorific sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse la orice substanță care poate coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt realizate din materiale care sunt inerent rezistente la coroziune sau sunt protejate corespunzător împotriva corodării.

⑩ Verificări ale dispozitivelor electrice

Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări de siguranță inițiale și proceduri de inspecție a componentelor. În cazul în care există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci sursa de alimentare cu energie electrică nu va fi conectată la circuit până când defecțiunea nu este rezolvată în mod satisfăcător. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată imediat, dar este necesar să se continue funcționarea, se va utiliza o soluție temporară adecvată. Acest lucru se va raporta proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate. Controalele de siguranță inițiale includ:

- verificarea descărcării condensatorilor: acest lucru trebuie efectuat într-o manieră sigură pentru a evita posibilitatea apariției de scântei;
- verificarea componentelor electrice și a cablurilor, nu trebuie să existe componente electrice sub tensiune sau cabluri expuse în timpul încărcării, recuperării și purjării sistemului;
- că există o împământare fiabilă.

Componente electrice etanșe

AVERTISMENT

Componentele electrice etanșe nu trebuie reparate.

Cablare

Verificați cablurile pentru a nu prezenta semne de uzură, de coroziune, a nu fi supuse presiunii excesive, vibrațiilor, mușilor ascuțiți sau altor efecte adverse din mediu. Verificarea trebuie să țină seama și de efectele îmbătrânirii sau ale vibrațiilor continue din surse precum compresoare sau ventilatoare.

Detectarea agenților frigorifici inflamabili

În niciun caz nu se vor folosi surse potențiale de aprindere în căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific. Nu se va folosi o torță cu halogen (sau orice alt detector care folosește o flacără deschisă).

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru toate sistemele de refrigerare. Detectoarele electronice de scurgeri pot fi folosite pentru detectarea scurgerilor de agent frigorific, dar, în cazul agenților frigorifici inflamabili, e posibil ca sensibilitatea lor să nu fie adecvată sau să fie nevoie să fie recalibrate. (Detectoarele trebuie recalibrate într-un mediu fără agent frigorific.) Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și este potrivit pentru agentul frigorific utilizat. Echipamentele de detectare a scurgerilor se vor seta la un procent din limita inferioară de inflamabilitate a agentului frigorific, se vor calibra în funcție de agentul frigorific utilizat și se va confirma procentul corespunzător de gaz (maxim 25%). Lichidele de detectare a scurgerilor de asemenea sunt potrivite pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar trebuie evitată utilizarea de detergenți care conțin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și coroda îmbinările conductelor de cupru.

NOTĂ: Exemple de metode de detectare a scurgerilor:

- metoda cu bule,
- metoda cu agent fluorescent.

În cazul în care se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise trebuie eliminate/stinse.

Dacă se constată o scurgere de agent frigorific, care necesită brazare, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (cu ajutorul unor supape de închidere) într-o parte a sistemului, departe de scurgere. Îndepărtarea agentului frigorific trebuie realizată în conformitate cu Clauza 8.

ATENȚIE

Apoi, azot fără oxigen (OFN) trebuie purjat prin sistem atât înainte cât și în timpul procesului de brazare.

Scoaterea agentului frigorific și evacuarea circuitului

Atunci când interveniți asupra circuitului de refrigerare pentru a efectua reparații sau în oricare alt scop, trebuie folosite procedurile convenționale.

Cu toate acestea, e important să se urmeze cele mai bune practici în cazul agenților frigorifici inflamabili, din moment ce inflamabilitatea trebuie luată în considerare. Se va respecta următoarea procedură:

- îndepărtați agentul frigorific respectând regulile naționale și locale;
 - evacuați;
 - purjați circuitul cu gaz inert (opțional pentru A2L);
 - evacuați (opțional pentru A2L);
 - purjați încontinuu cu gaz inert atunci când folosiți flăcări pentru a deschide circuitul;
 - deschideți circuitul.
- Volumul de agent frigorific va fi recuperat în butelii de recuperare adecvate.

⚠ ATENȚIE

Un gaz inert este azotul fără oxigen (OFN). Sistemul trebuie purjat cu OFN pentru a face unitatea utilizabilă în siguranță. Este posibil ca acest proces să necesite repetarea de mai multe ori.

Pentru purjarea sistemelor de refrigerare nu trebuie utilizat aer comprimat sau oxigen.

Purjarea se realizează prin ruperea vidului în sistem cu gaz inert și continuarea umplerii până la atingerea presiunii de lucru a sistemului de refrigerare, apoi se face aerisirea în mediul înconjurător și, în cele din urmă, refacerea vidului. Procesul se repetă până când nu mai există agent frigorific în sistem. Sistemul trebuie aerisit la presiunea atmosferică pentru a permite realizarea lucrărilor.

⚠ ATENȚIE

Această operațiune este absolut vitală dacă se realizează operațiuni de brazare pe conducte.

Asigurați-vă că ieșirea pompei de vid nu este aproape de nicio sursă de aprindere și că se face ventilație în apropierea acesteia.

Proceduri de încărcare

Pe lângă procedurile convenționale de încărcare, trebuie respectate următoarele.

- evitați contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când utilizați echipamente de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte pentru a reduce cantitatea de agent frigorific conținut în acestea.
- buteliile trebuie să fie în poziția corespunzătoare, în conformitate cu instrucțiunile.
- asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împământat înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific.
- etichetați sistemul când încărcarea este completă (dacă nu s-a etichetat deja).
- evitați cu mare atenție supraîncărcarea sistemului de refrigerare.

Înainte de reîncărcarea sistemului, acest trebuie testat la presiune cu un gaz corespunzător de purjare. Sistemul trebuie testat în ceea ce privește scurgerile la finalizarea încărcării, înainte de punerea în funcțiune. O testare a scurgerilor trebuie efectuată înainte de a părăsi amplasamentul.

Dezafectarea

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să fie complet familiarizat cu echipamentul și cu toate detaliile acestuia. Bunele practici recomandă ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în siguranță. Înainte de realizarea lucrării, se va preleva o probă de ulei și una de agent frigorific pentru cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat. Este esențial ca energia electrică să fie disponibilă înainte de începerea activității.

- 1) Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea acestuia.
- 2) Izolați electric sistemul.
- 3) Înainte de a efectua procedura, asigurați-vă de următoarele:
 - a) există echipamente de manipulare mecanică în cazul în care este necesar pentru manipularea buteliilor de agent frigorific;
 - b) toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și sunt utilizate corect;
 - c) procesul de recuperare este supravegheat în permanență de o persoană competentă;
 - d) echipamentele de recuperare și buteliile respectă standardele aplicabile.
- 4) Pompați agentul de refrigerare din instalația de refrigerare, dacă este posibil.
- 5) Dacă operațiunea cu vid nu este posibilă, utilizați un tub colector astfel încât agentul frigorific să poată fi îndepărtat din diferitele părți ale sistemului.
- 6) Asigurați-vă că butelia este amplasată pe cântar înainte de a realiza recuperarea.
- 7) Porniți mașina de recuperare și operați-o în conformitate cu instrucțiunile.
- 8) Nu umpleți prea mult buteliile (nu mai mult de 80% din volum).
- 9) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a buteliilor, chiar și temporar.
- 10) Când buteliile au fost umplute corect și procesul a fost finalizat, asigurați-vă că buteliile și echipamentele sunt îndepărtate de la fața locului cu promptitudine și că toate supapele de izolare de pe echipament sunt închise.
- 11) Agentul frigorific recuperat nu trebuie încărcat într-un alt sistem de refrigerare decât dacă a fost curățat și verificat.

Etichetare

Echipamentele trebuie să fie etichetate indicând că au fost dezafectate și golite de agent frigorific. Eticheta trebuie să fie datată și semnată. În cazul aparatelor care conțin agent frigorific inflamabil, asigurați-vă că pe echipament există etichete care menționează că echipamentul conține agent frigorific inflamabil.

Recuperare

Atunci când scoateți agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru servizare, fie pentru dezafectare, este necesar să respectați bunele practici pentru ca toți agenții frigorifici să fie scoși în siguranță.

Când transferați agentul frigorific în butelii, asigurați-vă că sunt folosite doar butelii de recuperare corespunzătoare. Asigurați-vă că este disponibil numărul corect de butelii pentru colectarea încărcăturii totale a sistemului. Toate buteliile care urmează să fie utilizate sunt destinate agentului frigorific recuperat și etichetate pentru acel agent frigorific (anume, butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Buteliile trebuie să fie complete, cu supapă de eliberare a presiunii și robinete de închidere asociate în stare bună de funcționare. Buteliile goale de recuperare sunt golite și, dacă este posibil, răcite înainte de recuperare.

Echipamentul de recuperare trebuie să funcționeze bine, având instrucțiuni cu privire la echipamentele disponibile și adecvate pentru recuperarea agentului frigorific inflamabil. Dacă aveți îndoieli, consultați producătorul. În plus, un set de cântare calibrate trebuie să fie disponibil și în bună stare de funcționare. Furtunurile trebuie să fie complete cu cuplaje de deconectare fără scurgeri și în stare bună.

Agentul frigorific recuperat trebuie procesat în conformitate cu legislația locală, în butelia de recuperare corectă, cu nota de transfer de deșeuri relevantă. Nu amestecați agenții frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales nu în butelii.

Dacă se elimină compresoare sau uleiuri de compresoare, asigurați-vă că au fost golite la un nivel acceptabil pentru ca agentul frigorific inflamabil să nu rămână în lubrifiant. Corpul compresorului nu trebuie încălzit cu flacăra deschisă sau cu alte surse de aprindere pentru a accelera procesul. Scurgerea uleiului din sistem trebuie efectuată în siguranță.

Scopul utilizării

În cazul utilizării necorespunzătoare și în afara scopului specificat, există risc de vătămare sau de moarte a utilizatorului și a altora sau provocarea unor avarii la produs sau daune de patrimoniu.

Produsul este unitatea exterioară a unei pompe de căldură aer-apă cu construcție monobloc.

Produsul folosește aerul din mediul înconjurător ca sursă de căldură și poate fi folosit pentru a încălzi clădirile rezidențiale și pentru a produce apă caldă menajeră.

Aerul care iese din produs trebuie să iasă liber și nu trebuie folosit în alte scopuri.

Produsul este destinat numai instalării în exterior.

Produsul este destinat exclusiv uzului casnic, ceea ce înseamnă că următoarele locuri de instalare nu sunt corespunzătoare:

- Unde există ceață de ulei mineral sau pulverizare cu ulei sau vapori. Piese de plastic se pot deteriora și pot cauza slăbirea garniturilor și scurgeri de apă.
- Acolo unde există gaze corozive (cum ar fi acid sulfuros în stare gazoasă), corozivitatea conductelor de cupru sau a componentelor lipite cu cositor poate cauza scurgeri de agent frigorific.
- Unde există utilaje care emit unde electromagnetice de mare putere. Unde electromagnetice de mare putere pot perturba sistemul de control și pot provoca defectarea echipamentului.
- Unde se pot scurge gaze inflamabile, unde există fibre de carbon sau pulberi inflamabile suspendate în aer sau unde sunt manipulate substanțe inflamabile volatile, cum ar fi diluant pentru vopsea sau benzină. Aceste tipuri de gaze pot provoca un incendiu.
- Unde aerul conține niveluri ridicate de sare, cum ar fi în apropierea oceanului.
- Unde tensiunea fluctuează foarte mult, cum ar fi în fabrici.
- În vehicule sau nave.
- Acolo unde sunt prezenți vapori acizi sau alcalini.

Scopul dedicat al utilizării include următoarele:

- Consultarea instrucțiunilor de utilizare incluse cu produsul și cu oricare alte componente ale instalației.
- Respectarea tuturor condițiilor de verificare și de întreținere prezentate în instrucțiuni.
- Instalarea și configurarea produsului în conformitate cu aprobările produsului și ale sistemului.
- Instalarea, punerea în funcțiune, inspecția, verificarea și depanarea de către tehnicieni calificați și instalatori autorizați.

Scopul utilizării acoperă și instalarea în conformitatea cu codul IP.

Acest aparat poate fi folosit de copii mai mari de 8 ani și de persoanele cu capacități fizice, senzoriale și mentale reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, cu condiția să fie supravegheate sau instruite privitor la utilizarea în siguranță a aparatului și la posibilele pericole. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea nu trebuie efectuate de către copii în absența supravegherii.

Orice alt mod de utilizare care nu este specificat în aceste instrucțiuni sau care este în afara celor menționate în acest document se va considera mod de utilizare necorespunzător. Orice utilizare comercială sau industrială directă se consideră că este necorespunzătoare.

⚠ ATENȚIE

Este interzisă utilizarea necorespunzătoare.

- Nu spălați cu apă unitatea.
- Nu așezați obiecte sau echipamente pe unitate (placa superioară).
- Nu vă așezați, nu vă urcați și nu stați în picioare pe unitate.

Se vor respecta reglementările următoare

- 1) Reguli naționale de instalare.
- 2) Reguli statutare pentru prevenirea accidentelor.
- 3) Reguli statutare pentru protejarea mediului înconjurător.
- 4) Reguli statutare pentru echipamente de presiune: Directiva 2014/68/UE privitoare la echipamente de presiune.
- 5) Coduri de practică ale asociațiilor din domeniu.
- 6) Reglementări de siguranță specifice țării respective.
- 7) Indicații și reglementări în vigoare pentru utilizare, service, întreținere, reparații și siguranța sistemelor de răcire, de aer condiționat și cu pompe de căldură care conțin agent frigorific inflamabil și exploziv.

Instrucțiuni de siguranță în timpul efectuării lucrărilor la sistem

Unitățile interioare și exterioare conțin agent frigorific inflamabil R290 (propan C3H8). În cazul unei scurgeri, agentul frigorific poate realiza împreună cu aerul înconjurător o atmosferă inflamabilă sau explozivă. Se va defini o zonă de siguranță în vecinătatea imediată a unității exterioare, în care se aplică condiții speciale în timpul lucrărilor la aparat. Consultați secțiunea „Zona de siguranță”.

Activitatea în zona de siguranță

⚠ PERICOL

Risc de explozie: Agentul frigorific scurs poate realiza împreună cu aerul înconjurător o atmosferă inflamabilă sau explozivă.

Luați măsurile următoare pentru a preveni focul sau exploziile în zona de siguranță:

- Țineți la distanță sursele de aprindere, inclusiv flăcările deschise, ștecherile, suprafețele fierbinți, întrerupătoarele de lumină, lămpile, dispozitivele electrice care conțin surse de aprindere, dispozitivele mobile cu baterii integrate (cum ar fi telefoanele mobile și ceasurile de fitness).
- Nu folosiți spray-uri sau alte gaze inflamabile în zona de siguranță.

⚠ ATENȚIE

Unelte permise: Toate instrumentele cu care se lucrează în zona de siguranță trebuie să fie proiectate și protejate împotriva exploziilor în conformitate cu toate standardele și reglementările aplicabile pentru agenții frigorifice din grupurile de siguranță A2L și A3, cum ar fi: mașini fără perii (containere de eliminare fără fir, asistenți de instalare și șurubelnițe), echipament de extracție, pompe de vacuum, furtunuri conductive și unelte mecanice din materiale care nu produc scântei.

⚠ ATENȚIE

Unelte trebuie să corespundă și ele intervalelor de presiune folosite. Unelte trebuie să fie în stare perfectă pentru întreținere.

- Echipamentul electric trebuie să respecte condițiile pentru zonele cu risc de explozie, zona 2.
- Nu folosiți materiale inflamabile, precum tuburi de pulverizare și alte gaze inflamabile.
- Înainte să începeți lucrările, descărcați electricitatea statică atingând obiecte împământate, cum ar fi conducte de încălzire sau de apă.
- Nu eliminați, nu blocați și nu legați echipamentele de siguranță prin intermediul altor circuite.
- Nu faceți modificări: Nu modificați unitatea exterioară, conductele de admisie/evacuare, conexiunile/cablurile electrice sau zonele înconjurătoare. Nu îndepărtați componente sau garnituri de etanșare.

Intervențiile asupra sistemului

Întrerupeți alimentarea electrică a unității (inclusiv a accesoriilor acesteia) de la siguranță sau de la întrerupătorul general. Verificați să nu mai existe tensiune în sistem.

⚠ ATENȚIE

În plus față de circuitul de comandă, pot fi și câteva circuite de alimentare.

⚠ PERICOL

Contactul cu piesele sub tensiune poate cauza vătămări grave. Unele componente de pe placa de bază (PCB) pot rămâne sub tensiune chiar dacă s-a întrerupt alimentarea de la sursă. Înainte de a îndepărta capacele aparatelor, așteptați cel puțin 4 minute până când tensiunea a scăzut definitiv.

- Asigurați-vă că sistemul nu va fi conectat din nou la alimentare.
- Purtați echipament personal de protecție corespunzător atunci când efectuați lucrări.
- Nu atingeți întrerupătoarele sau piesele electrice cu degetele ude. Poate avea loc un șoc electric care poate compromite sistemul.

⚠ PERICOL

Suprafețele și fluidele fierbinți pot provoca arsuri sau opărire. Suprafețele reci pot provoca degerături.

- Înainte de activitățile de service și de întreținere, opriți echipamentul și lăsați-l să se răcească/încălzească.
- Nu atingeți suprafețele reci sau calde ale aparatului, racordurile sau conductele.

💡 NOTĂ

Circuitele electronice pot fi avariate de descărcări electrostatice. Înainte de a efectua lucrări, atingeți obiecte împământate, cum ar fi conductele de apă sau de încălzire, pentru a elimina electricitatea statică din dvs.

Zona de siguranță pentru lucrări și zone de inflamabilitate temporară.

⚠ ATENȚIE

Când lucrați asupra unor sisteme cu agenți frigorifici inflamabili, tehnicianul trebuie să considere anumite locuri ca fiind „zone temporar inflamabile”. Acestea sunt zone obișnuite unde se anticipează că se va elibera o anumită cantitate de agent frigorific în timpul procedurilor normale de lucru, cum ar fi recuperarea, încărcarea sau evacuarea, în general când se desfac sau se montează conducte.

Tehnicianul trebuie să asigure o zonă de siguranță a zonei de lucru de 3 metri (raza cercului în jurul unității) în cazul eliberării accidentale de agent frigorific care va forma un amestec inflamabil cu aerul înconjurător.

Lucrările la circuitul de refrigerare

Agentul frigorific R290 (propan) este un gaz care înlocuiește aerul, incolor, inflamabil și inodor care realizează amestecuri explozive cu aerul. Agentul frigorific evacuat trebuie eliminat corespunzător de companii autorizate.

- Luați măsurile următoare înainte de a începe lucrul la circuitul de refrigerare:

- Verificați dacă există scurgeri la circuitul de refrigerare.
- Asigurați o ventilație foarte bună, în special în zona podelei, și mențineți-o pe toată durata lucrărilor.
- Asigurați zona din jurul suprafeței de lucru.
- Informați următoarele persoane despre tipul de lucrări ce vor fi efectuate:
 - Tot personalul de întreținere
 - Toate persoanele din vecinătatea sistemului.
- Inspectați zona din jurul pompei de căldură pentru a nu fi prezente materiale inflamabile și surse de aprindere: Îndepărtați toate materialele inflamabile și sursele de aprindere.
- Înainte, în timpul și după lucrări verificați zona înconjurătoare pentru a detecta posibile urme de agent frigorific folosind un detector care nu provoacă explozii, potrivit pentru agentul R290. Detectorul de agent frigorific nu trebuie să genereze scântei și trebuie să fie etanșat corespunzător.
- În următoarele cazuri trebuie să fie disponibil un stingător cu CO₂:
 - când se scoate agent frigorific.
 - când se completează cu agent frigorific.
 - când se efectuează operațiuni de lipire cu cositor sau de sudură.
- Afișați semne care interzic fumatul.

⚠ PERICOL

Agentul frigorific scăpat în atmosferă poate cauza incendii și explozii care pot provoca vătămări grave sau moartea.

- Nu găuriți și nu încălziți circuitul de refrigerare care conține agent frigorific.
- Nu acționați supapele Schrader dacă nu este montată o supapă de umplere sau dacă nu este montat un echipament de extracție.
- Luați măsuri pentru a preveni descărcările electrostatice.
- Fumatul este interzis. Evitați flăcările deschise și scântele. Nu aprindeți/stingeți luminile și nu porniți/opriți aparatele în medii cu flăcări deschise sau cu scântei.
- Componentele care conțin sau au conținut agent frigorific trebuie etichetate și depozitate în zone bine ventilate, în conformitate cu reglementările și standardele în vigoare.

⚠ PERICOL

Contactul direct cu agent frigorific în stare lichidă sau gazoasă poate cauza vătămări grave, de exemplu: degerături și/sau arsuri. Există risc de asfixiere dacă inspirați agent frigorific în stare lichidă sau gazoasă.

- Împiedicați contactul direct cu agentul frigorific în stare lichidă sau gazoasă.
- Purtați echipamente de protecție personală atunci când manipulați agentul frigorific în stare lichidă sau gazoasă.
- Nu inspirați niciodată vaporii de agent frigorific.

⚠ PERICOL

Agentul frigorific este sub presiune: aplicarea de sarcini mecanice asupra conductelor și componentelor poate cauza scurgeri în circuitul de refrigerare. Nu aplicați sarcini mecanice asupra conductelor și componentelor, de exemplu, nu puneți și nu atârnați unelte de acestea.

⚠ PERICOL

Suprafețele metalice fierbinți sau reci ale circuitului de refrigerare pot cauza arsuri sau degerături în cazul contactului cu pielea. Purtați echipamente personale de protecție pentru a vă proteja împotriva arsurilor sau degerăturilor.

NOTĂ

Componentele hidraulice pot îngheța în timpul scoaterii agentului frigorific. Scoateți apa de încălzire din pompa de căldură înainte asta.

PERICOL

Deteriorarea circuitului de refrigerare poate cauza intrarea agentului frigorific în sistemul hidraulic. După finalizarea lucrărilor, aerisiți corespunzător sistemul hidraulic. Asigurați-vă că zona este ventilată suficient în timpul acestei operațiuni.

Instalare

Generalități

- Utilizați doar accesoriile și piesele specificate pentru instalare. Nefolosirea pieselor specificate poate duce la scurgeri de apă, șocuri electrice, incendii sau căderea unității de pe suportul său.
- Instalați unitatea pe o fundație care îi poate susține greutatea. Rezistența fizică insuficientă poate determina căderea unității și eventuale vătămări.
- Efectuați lucrările de instalare specificate, luând în considerare vântul puternic, uraganele sau cutremurele. Lucrările necorespunzătoare de instalare pot cauza accidente din cauza căderii echipamentelor.
- Împământați unitatea și instalați un întrerupător pentru defecțiunile de împământare în conformitate cu reglementările locale. Utilizarea unității fără un astfel de întrerupător pentru defecțiunile de împământare poate cauza șocuri electrice și incendiu.
- Instalați cablul de alimentare la cel puțin 1 metru (3 picioare) distanță de televizoare sau aparate radio pentru a preveni interferențele sau zgomotul. (În funcție de undele radio, este posibil ca o distanță de 1 metru (3 picioare) să nu fie suficientă pentru a elimina zgomotul.)
- Cablurile de alimentare deteriorate trebuie înlocuite de către producător, de agentul său de service sau de persoane cu calificări similare, pentru a evita pericolele.
- Acest echipament nu poate fi folosit la altitudini mai mari de 2000 m.

ATENȚIE

Pentru bucla primară de circulație a apei:

1) Nu instalați nicio supapă de aerisire pe partea din interior. Dacă trebuie instalată o supapă de aerisire pe partea din interior, nu trebuie să existe surse de aprindere în jurul supapei de aerisire.

2) Asigurați-vă că ieșirea supapei de siguranță din interior duce spre exterior și că nu există surse de aprindere în jurul ieșirii supapei de siguranță.

Pentru bucla secundară de circulație a apei (de ex. bucla ACM):

Respectați regulile generale pentru instalarea supapei de aerisire și a supapei de siguranță.

Două situații trebuie luate în considerare pentru instalațiile exterioare pentru a preveni avariile sistemului, scăpări de apă sau aer și consecințe nedorite:

- Dacă echipamentul este amplasat într-o zonă accesibilă publicului larg.
- Dacă echipamentul este amplasat într-o zonă restricționată, unde au acces doar persoanele autorizate.

PERICOL



Flăcările deschise, focul, sursele de aprindere deschise și fumatul sunt interzise.

PERICOL



Materialele inflamabile sunt interzise.

Protecția la îngheț

ATENȚIE

Înghețul poate deteriora pompa de căldură.

- Izolați termic toate conductele hidraulice.
- În circuitul secundar poate fi introdus antigel, în conformitate cu reglementările și standardele locale.

Conectarea cablurilor

PERICOL

În cazul cablurilor electrice scurte, dacă apare o scurgere în circuitul de refrigerare, în interiorul clădirii se poate infiltra agent frigorific în stare gazoasă. Lungimea minimă a cablurilor electrice dintre unitățile interioară și exterioară: 3 m.

Lucrări de reparație

ATENȚIE

Repararea componentelor cu funcție de siguranță poate compromite funcționarea în siguranță a sistemului.

- Înlocuiți componentele defecte numai cu piese de schimb originale, furnizate de fabricant.
- Nu încercați să reparați invertorul. Înlocuiți invertorul dacă este defect.
- Lucrările de reparație nu trebuie efectuate la locul instalării. Reparați unitatea într-o locație dedicată.

Componente auxiliare, piese de schimb și piese de uzură

ATENȚIE

Piesele de schimb și cele de uzură care nu au fost testate în cadrul sistemului pot compromite funcționarea acestuia. Instalarea unor componente neautorizate și realizarea de modificări sau conversii neautorizate pot compromite siguranța și anula garanția. Folosiți numai piese de schimb originale furnizate sau aprobate de fabricant.

Instrucțiuni de siguranță pentru operarea sistemului

Ce este de făcut dacă apar scurgeri de agent frigorific

AVERTISMENT

Pentru a evita riscurile potențiale provocate de scurgerea de agent frigorific, nu vă apropiați mai mult de 2 metri de unitate, valabil în special pentru copii, indiferent dacă unitatea funcționează sau nu.

PERICOL

Scurgerile de agent frigorific pot cauza incendii și explozii care pot provoca vătămări grave sau moartea. Inspirarea agentului frigorific poate cauza asfixierea.

- Asigurați o ventilație bună, mai ales la etajul în care este amplasată unitatea exterioară.
- Fumatul este interzis. Evitați flăcările deschise și scânteele. Nu aprindeți/stingeți luminile și nu porniți/opriți aparatele în medii cu flăcări deschise sau cu scântee.
- Evacuați persoanele din zona periculoasă.
- Dintr-o poziție sigură, opriți sursa de alimentare pentru toate componentele sistemului.
- Eliminați sursele de aprindere din zona periculoasă.
- Utilizatorul sistemului trebuie să ia la cunoștință că nu trebuie să aducă surse de aprindere în zona periculoasă în timpul reparațiilor.
- Reparațiile trebuie realizate de personal autorizat.
- Nu puneți în funcțiune sistemul până când nu este reparat.

ATENȚIE

Contactul direct cu agent frigorific în stare lichidă sau gazoasă poate cauza vătămări grave, de exemplu: degerături și/sau arsuri. Inspirarea agentului frigorific în stare lichidă sau gazoasă poate cauza asfixierea.

- Împiedicați contactul direct cu agentul frigorific în stare lichidă sau gazoasă.
- Nu inspirați niciodată vaporii de agent frigorific.

Ce este de făcut dacă apar scurgeri de apă

PERICOL

Dacă apar scurgeri de apă din aparat, pot avea loc șocuri electrice. Opriți sistemul de încălzire de la întrerupătorul exterior (de exemplu: de la cutia de siguranțe, de la tabloul electric).

PERICOL

Scurgerile de apă din aparat vă pot opări. Nu atingeți apa fierbinte.

Ce este de făcut dacă unitatea exterioară prezintă jivraj

ATENȚIE

Prezența gheții în tava apei provenite din condensare și în zona ventilatorului unității exterioare poate avaria echipamentul.

- Nu folosiți instrumente/unelte mecanice pentru a îndepărta gheața.
- Înainte de a folosi aparate electrice de încălzire, verificați circuitul de refrigerare să nu prezinte scurgeri, folosind un dispozitiv de măsură corespunzător. Aparatul de încălzire nu trebuie să fie o sursă de aprindere și trebuie să îndeplinească cerințele din EN 60335-2-30.
- Dacă apare gheață regulat pe unitatea exterioară (de exemplu, în zonele unde se produce des chiciură sau ceață groasă), instalați un încălzitor inelar pentru ventilator, adecvat pentru agentul frigorific R290 și/sau o bandă de încălzire în tava apei provenite din condensare.

Instrucțiuni de siguranță pentru unitatea exterioară

Unitatea exterioară este încărcată din fabrică cu agent frigorific R290 (propan).

PERICOL

Scurgerile de agent frigorific pot cauza incendii și explozii care pot provoca vătămări grave sau moartea. Inspirarea agentului frigorific poate cauza asfixierea. Depozitați unitatea exterioară în condițiile următoare:

- Pentru depozitare trebuie să aveți un plan de prevenire a exploziilor.
- Asigurați-vă că locul de depozitare este bine ventilat.
- Țineți la distanță de sursele de aprindere (evitați expunerea la căldură și fum).
- Intervalul de temperatură pentru depozitare: de la -25°C la 70°C.
- Depozitați unitatea exterioară numai în ambalajul de protecție original din fabrică.
- Protejați unitatea exterioară ca să nu fie avariata.
- Numărul maxim de unități exterioare care pot fi depozitate într-un loc este stabilit în funcție de condițiile locale.

ATENȚIE

În cazul în care agentul R290 ia foc, acesta trebuie stins doar cu stingătoare cu CO2 sau cu pulbere uscată.

Eliminare

Acest echipament folosește agenți frigorifici inflamabili. Eliminarea echipamentului trebuie să se facă în conformitate cu reglementările naționale.

Nu eliminați acest produs sub formă de deșeuri municipale nesortate. Este necesară colectarea acestor deșeuri separat pentru tratament special.

- Nu aruncați aparate electrice ca deșeuri municipale, ci folosiți facilități de colectare separată.
- Contactați administrația locală pentru informații despre sistemele de colectare disponibile.

Dacă aparatele electrice sunt aruncate la gropi sau depozite de gunoi, se pot scurge substanțe periculoase în ape și pot pătrunde în lanțul trofic, dăunând sănătății și bunăstării omului.



AVERTISMENT: Risc de incendiu

2 INTRODUCERE GENERALĂ

2.1 Documentație

- Respectați întotdeauna instrucțiunile de instalare și utilizare ale componentelor sistemului.
- Înmânați aceste instrucțiuni și toate celelalte documente aplicabile utilizatorului final.
- Scanați codul QR din dreapta pentru alte limbi.

Acest document face parte dintr-un set de documente. Setul complet conține:

Document	Cuprins	Format
Manual de instalare	Scurte instrucțiuni de instalare	Hârtie (în cutia de lângă unitatea exterioară)
Manual de instalare, utilizare și întreținere (acest manual)	Pregătire de instalare, bune practici ... (mai multe informații doar pentru instalatori și utilizatorii avansați)	Fișiere digitale. Scanați codul QR din dreapta.
Manual de utilizare (telecomandă cablată)	Ghid rapid al funcțiilor de bază	Hârtie (în cutia de lângă unitatea exterioară)
Manual cu date tehnice	Date de performanță și informații ERP	Hârtie (în cutia de lângă unitatea exterioară)



Scanați codul QR pentru a citi manualul în alte limbi

Instrumente online (aplicație și site-uri web)

Consultați MANUALUL DE UTILIZARE pentru mai multe informații

Pentru termeni și abrevieri, consultați Anexa E.

2.2 Validitatea instrucțiunilor

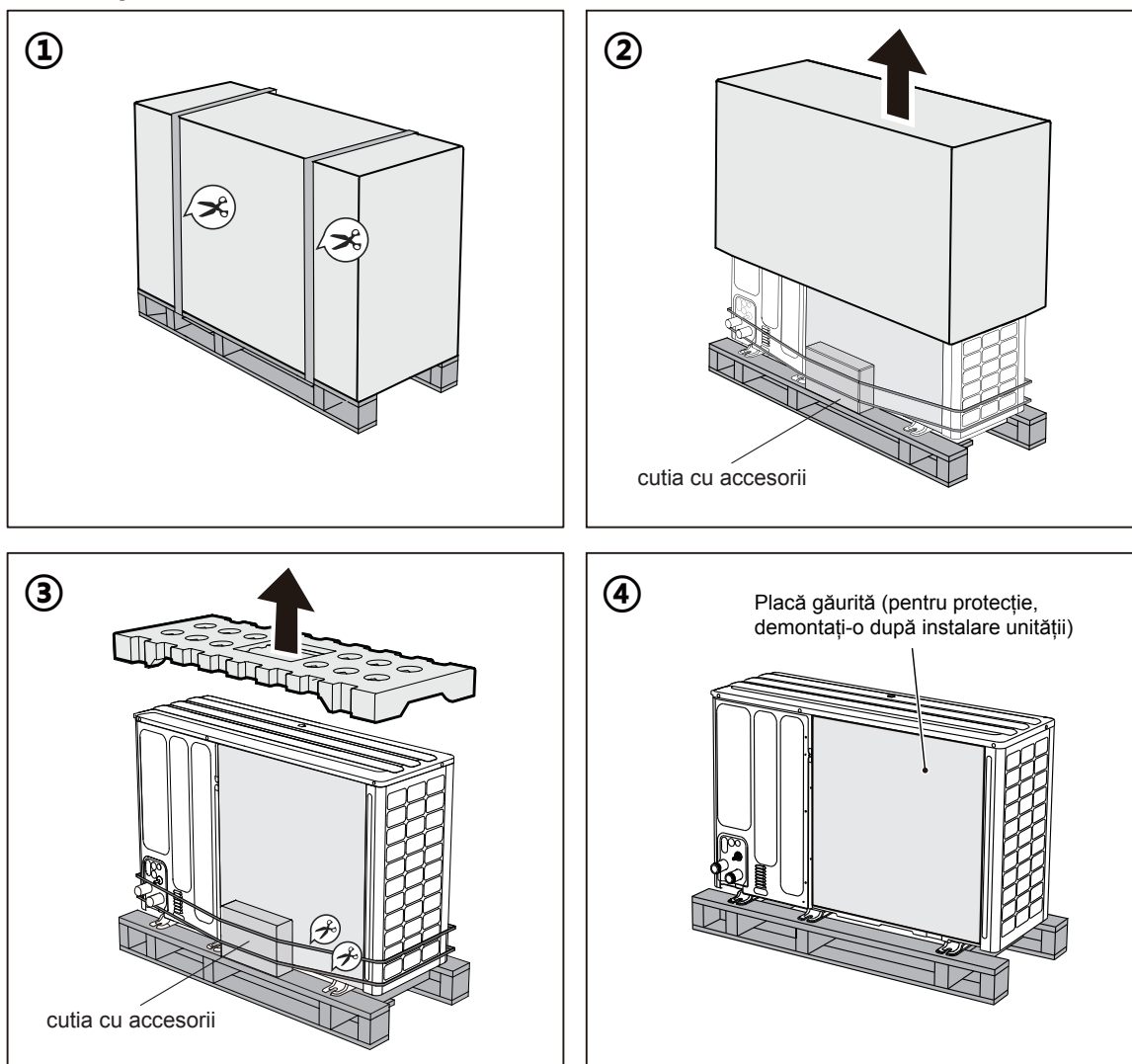
Aceste instrucțiuni se aplică doar pentru:

Unitate	Monofazat							Trifazat		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Masă netă (kg)	90 (95*)		117 (122*)		135 (140*)			137 (142*)		
Specificațiile cablajului (mm ²) - sursa de alimentare principală	2,5-4	2,5-4	4-6	4-6	6-10	6-10	6-10	2,5-4	2,5-4	2,5-4
Debitul minim necesar (m ³ /h)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Capacitatea încălzitorului de rezervă	3 kW (monofazat)		3 kW (monofazat) sau 6 kW (trifazat) sau 9 kW (trifazat)							
Specificațiile cablajului (mm ²) - sursa de alimentare a încălzitorului de rezervă	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4

* Cu încălzitor de rezervă

Versiunea standard nu include încălzitor de rezervă, dar poate fi adăugat ca opțiune pentru anumite unități. Există două tipuri de încălzitor de rezervă, intern și extern. Setări corect comutatorul DIP pentru aplicație internă sau externă (consultați schema de conexiuni).

2.3 Despachetarea



Pentru cutia cu accesorii, consultați 2.4.1 Accesoriile furnizate cu unitatea pentru mai multe detalii.

NOTĂ

Sunt prezentate ilustrații pentru unitățile de 8-16 kW. Principiile sunt identice pentru toate unitățile.

2.4 Accesoriile unității

2.4.1 Accesorii furnizate cu unitatea

Accesoriile unității			
Nume	Ilustrare	Cantitate	Specificații
Manual de instalare		1	-
Manual cu date tehnice		1	-
Manual de utilizare		1	-
Filtru tip Y		1	4-6 kW: G 1" 8-16 kW: G 1 1/4"
Cutia telecomenzii cablate		1	-

Termistor (T5 sau Tw2 sau Tbt)		1	10 m
Racordul scurgerii		1	φ32
Eticheta energetică		1	-
Colier		4	-
Carton de protejare a marginilor		1	A
		1	B
Rezistor de terminație pentru rețea		1	-
Cablu prelungitor pentru T5, Tw2 sau Tbt		1	-

Dacă cutia cu accesorii primită cu produsul nu corespunde cu această listă, consultați lista din Manualul de instalare.

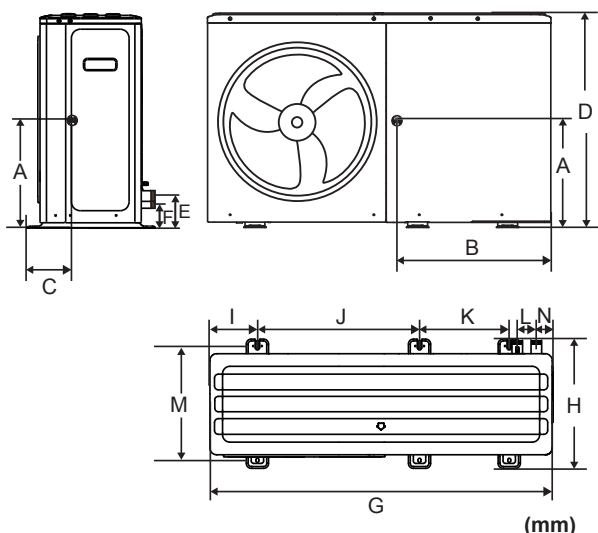
2.4.2 Opțiuni disponibile

Pe lângă unitatea standard, toate posibilele opțiuni cu care poate fi dotată aceasta se găsesc în Anexa D. Accesorii disponibile.

2.5 Transportul

2.5.1 Dimensiuni și centrul de greutate

Ilustrațiile de mai jos sunt pentru unități de 8-16 kW. Principiul este același pentru unitățile de 4-6 kW. A, B și C indică poziția centrului de greutate.



Model	A	B	C	D	E
4/6 kW monofazat	333	528	210	717	91
8/10 kW monofazat	360	550	234	865	129
Monofazat 12/14/16 kW	415	715	200	865	129
Trifazat 12/14/16 kW	415	715	200	865	129

F	G	H	I	J	K	L	M	N
91	1 299	426	121	644	379	90	375	71
100	1 385	523	192	656	363	77	456	68
100	1 385	523	192	656	363	77	456	68
100	1 385	523	192	656	363	77	456	68

2.5.2 Transport manual

⚠️ AVERTISMENT

Risc de vătămare cauzat de ridicarea greutăților mari. Ridicarea unor greutăți prea mari poate cauza leziuni ale coloanei vertebrale, de exemplu.

- Luați în considerare masa produsului.
- Ridicarea produsului se va face de către patru oameni.

1. Luați în considerare distribuția maselor în timpul transportului. Produsul este mai greu în partea unde se află compresorul față de partea cu motorul ventilatorului. (consultați documentul de mai sus pentru a afla centrul de greutate)

2. Protejați carcasa pentru a nu fi deteriorată. Folosiți protecții de colț din carton sub unitate atunci când o ridicați.

3. După transport, îndepărtați centurile de transport.

4. Nu înclinați produsul în timpul transportului la un unghi mai mare de 45°.

2.5.3 Ridicare

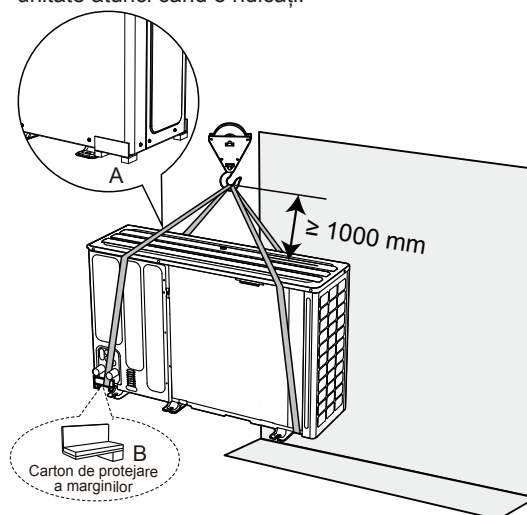
Folosiți dispozitive de ridicare cu centuri de transport sau un cârui.

Unitate pe palet:

Treceți centurile de transport prin găurile din stânga și din dreapta ale paletului în mod corect.

Fără palet sub unitate:

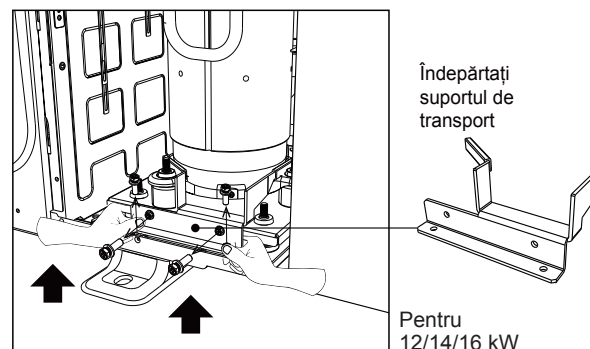
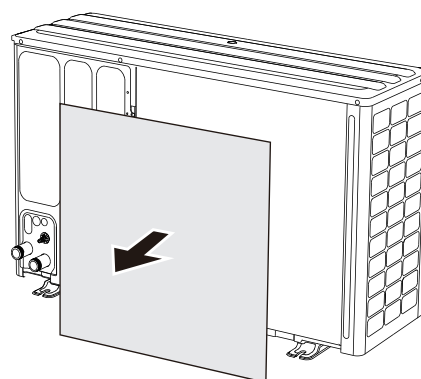
Centurile de transport pot fi montate în locașurile marcate de la baza șasiului, care sunt speciale pentru acest scop. Folosiți protecții de colț din carton sub unitate atunci când o ridicați.



⚠️ ATENȚIE

Centrul de greutate al produsului și cârligul trebuie să fie coliniare în direcție verticală pentru a preveni înclinarea excesivă.

2.6 Piese ce vor fi demontate



Pentru a deschide unitatea, consultați 7.1 Deschiderea capacului tabloului electric.

⚠️ ATENȚIE

Mutați piesele de mai sus după instalarea unității.

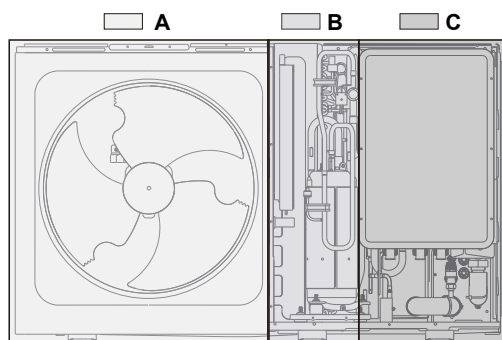
2.7 Despre unitate

2.7.1 Prezentare de ansamblu

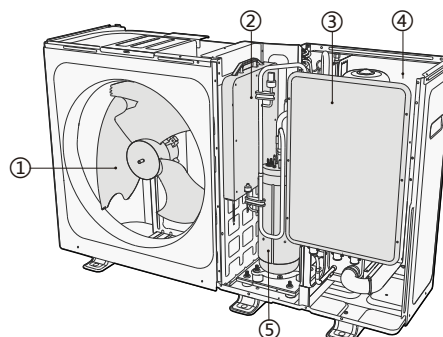
Unitatea poate funcționa în modurile de încălzire, răcire și apă caldă menajeră (ACM). Poate funcționa cu ventiloconvectoare, dispozitive de încălzire în pardoseală, radiatoare de temperatură joasă cu eficiență ridicată, rezervoare de apă caldă menajeră și instalații solare.

Încălzitorul de rezervă poate crește capacitatea de încălzire la o temperatură exterioară destul de scăzută. Acesta are rolul de sursă de încălzire de rezervă în cazul defectării pompei de caldură și de protecție la îngheț a conductelor din exterior pe perioada iernii.

2.7.2 Dispunerea

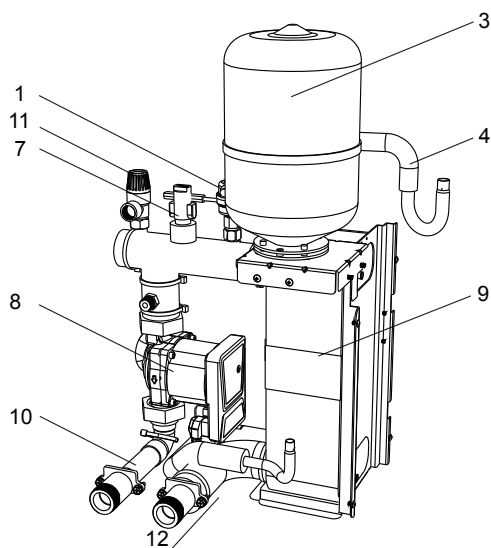


- A – Cameră ventilator
- B – Cameră mecanisme
- C – Modul hydraulic

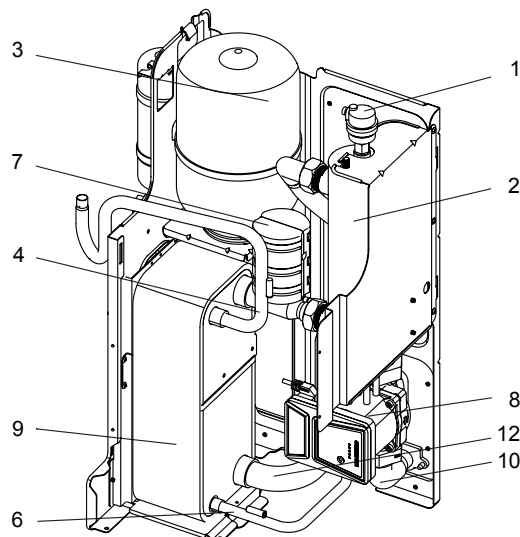


- ① Ventilator
- ② Cutia de comandă a inverterului
- ③ Cutia de comandă principală
- ④ Modul hydraulic
- ⑤ Compresor

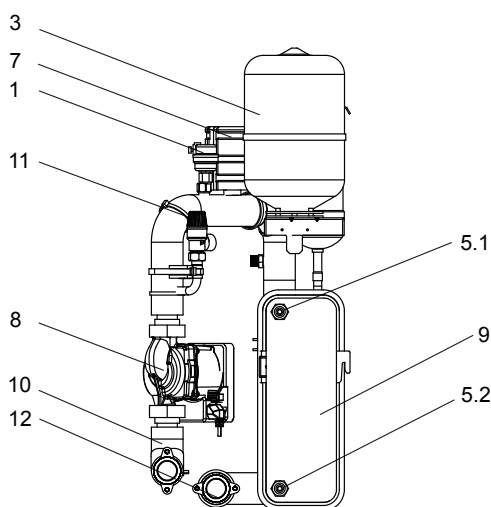
2.7.3 Modul hydraulic



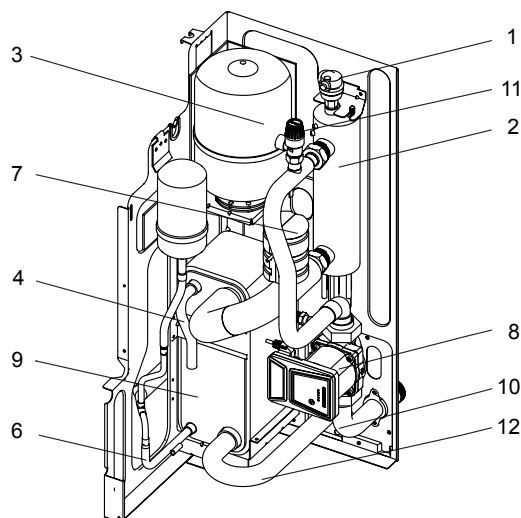
4/6 kW unitate fără încălzitor de rezervă



4/6 kW unitate cu încălzitor de rezervă (opțional)



8-16 kW unitate fără încălzitor de rezervă



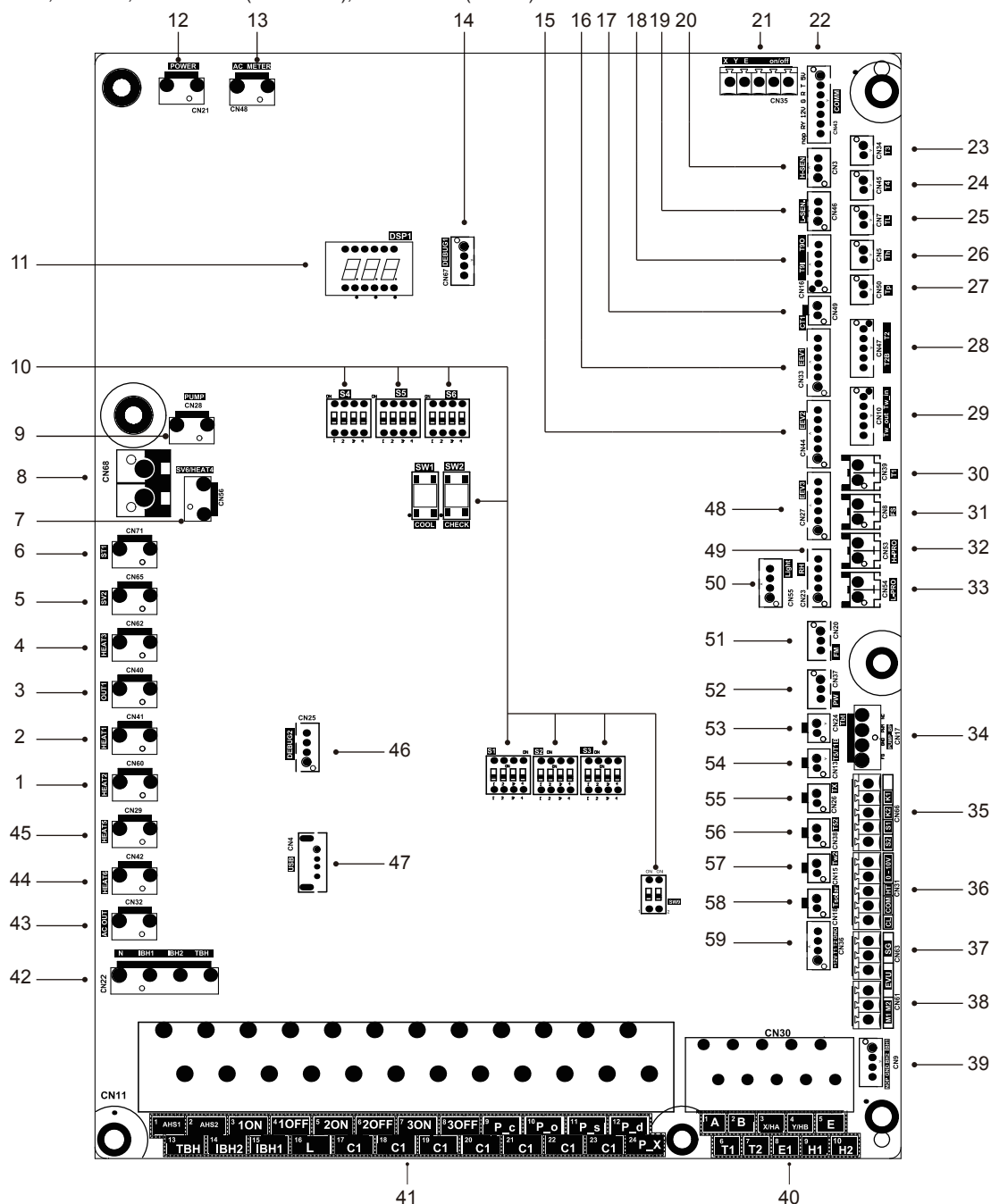
8-16 kW unitate cu încălzitor de rezervă (opțional)

Cod	Unitate de asamblare	Explicație
1	Supapă de purjare automată a aerului	Elimină automat aerul rămas în bucla de apă.
2	Încălzitor de rezervă (opțional)	Oferă capacitate suplimentară de încălzire atunci când capacitatea de încălzire a pompei de căldură este insuficientă din cauza temperaturii exterioare foarte scăzute și protejează conductele de apă din exterior împotriva înghețului.
3	Vas de expansiune	Echilibrează presiunea sistemului de apă.
4	Conductă pentru gaz frigorific	/
5	Senzor de temperatură	Patru senzori de temperatură determină temperatura apei și a agentului frigorific în diferite puncte ale buclei de apă: 5.1-TW_out și 5.2-TW_in
6	Conductă pentru lichid frigorific	/
7	Comutator de debit	Detectează debitul de apă pentru a proteja compresorul și pompa de apă în cazul unui debit de apă insuficient.
8	Pompă	Circulă apa în buclă de apă.
9	Schimbător de căldură în plăci	Transferă căldura din agentul frigorific în apă.
10	Conductă de evacuare a apei	/
11	Supapă de eliberare a presiunii	Previne presiunea excesivă a apei deschizând atunci când presiunea atinge 0,3 MPa(3 bari) și evacuează apă din bucla de apă.
12	Conductă de admisie a apei	/

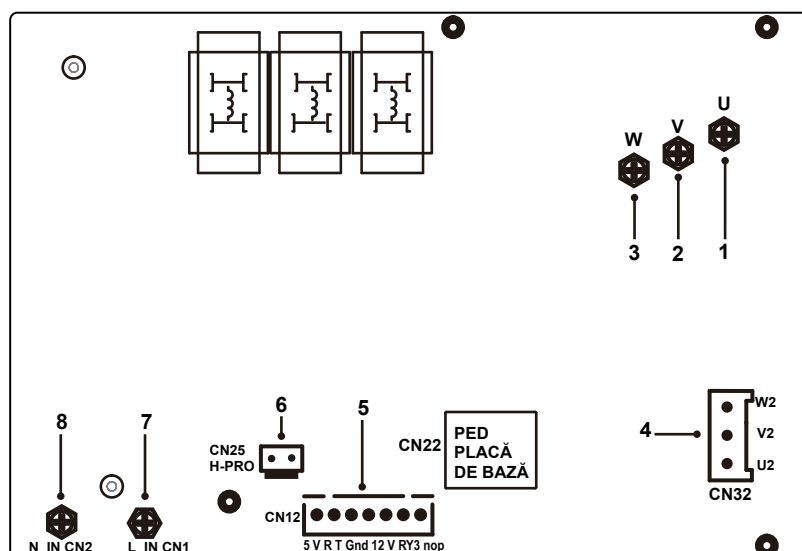
2.7.4 Placă de comandă

Placa de bază

4/6 kW, 8/10 kW, 12/14/16 kW(monofazat), 12/14/16 kW(trifazat)

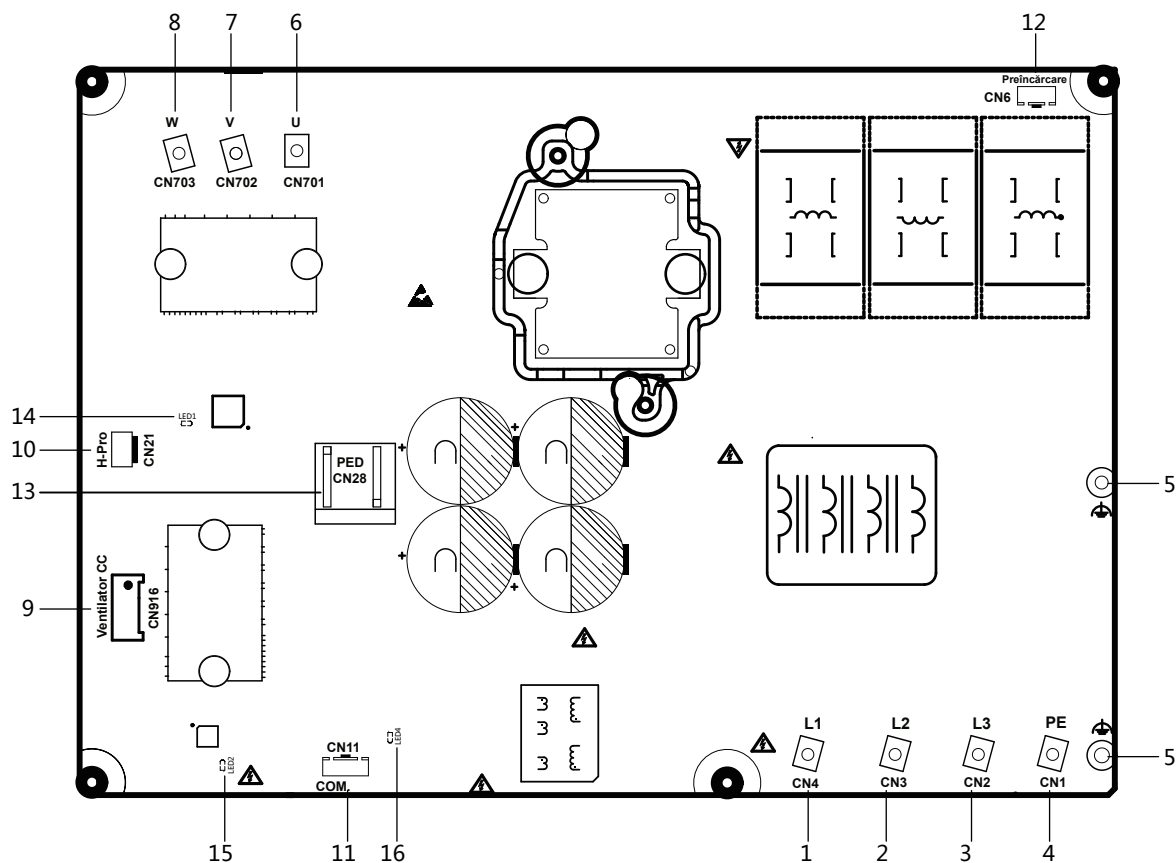


2) 12/14/16 kW (monofazat)



Comandă	Port	Ștampilă	Explicație	Tensiunea portului
1	U	/	Puterea de ieșire pe faza U a modului inverter către compresor	Peste 156 V c.c. (variază în funcție de frecvență)
2	V	/	Puterea de ieșire pe faza V a modului inverter către compresor	Peste 156 V c.c. (variază în funcție de frecvență)
3	W	/	Puterea de ieșire pe faza W a modului inverter către compresor	Peste 156 V c.c. (variază în funcție de frecvență)
4	CN32	/	Porturi de alimentare a ventilatorului CC	Peste 156 V c.c. (variază în funcție de frecvență)
5	CN12	/	Port pentru comunicare cu placa de bază	0-5 V c.c.
6	CN25	H-PRO	Conectare la comutatorul de înaltă presiune	0-5 V c.c.
7	CN1	L_IN	Puterea de intrare L a modului inverter	230 V c.a.
8	CN2	N_IN	Puterea de intrare N a modului inverter	230 V c.a.
9	CN11	/	Puterea de ieșire a modului inverter către compresor	Peste 156 V c.c. (variază în funcție de frecvență)

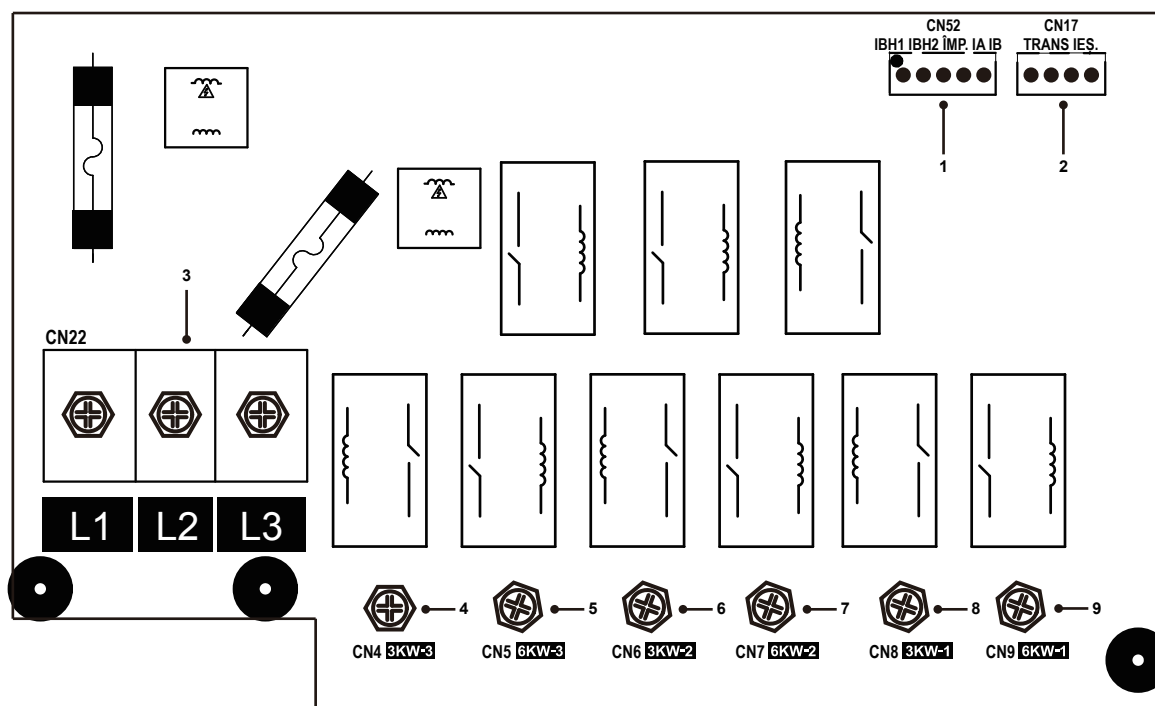
12/14/16 kW (trifazat)



Comandă	Port	Ștampilă	Explicație	Tensiunea portului
1	CN4	L1	Port de alimentare cu energie L1 (CN2)	Fază la fază nominal 380 V c.a.
2	CN3	L2	Port de alimentare cu energie L2 (CN3)	Fază la fază nominal 380 V c.a.
3	CN2	L3	Port de alimentare cu energie L3 (CN4)	Fază la fază nominal 380 V c.a.
4	CN1	PE	Împământare	/
5	/	/	Împământare funcțională	/
6	CN701	U	Port de conectare la compresorul U (CN701)	Fază la fază 46-460 V c.a.
7	CN702	V	Port de conectare la compresorul V (CN702)	Fază la fază 46-460 V c.a.
8	CN703	W	Port de conectare la compresorul W (CN703)	Fază la fază 46-460 V c.a.
9	CN916	VENTILATORCC	Port pentru ventilator (CN916)	Fază la fază 46-460 V c.a.
10	CN21	H-Pro	Port pentru comutatorul de înaltă presiune (CN21)	Închidere: 0 V; Deschis: 6 V;
11	CN11	COM.	Port pentru comunicare cu placa de control principală (CN11)	De la stânga la dreapta: 5 V, +, -, PĂMÂNT
12	CN6	Preîncărcare	Port de comandă a releului de preîncărcare (putere mică)	În timpul funcționării: 12 V c.c.;
13	CN28	PED	Modul PED, modul de diagnosticare a siguranței	/
14	LED1	COMP	Indicator stare a acționării compresorului	/
15	LED2	Ventilator	Indicator stare a acționării ventilatorului	/
16	LED3	Alimentare	Indicator de stare a alimentării de 5 V c.c.	/

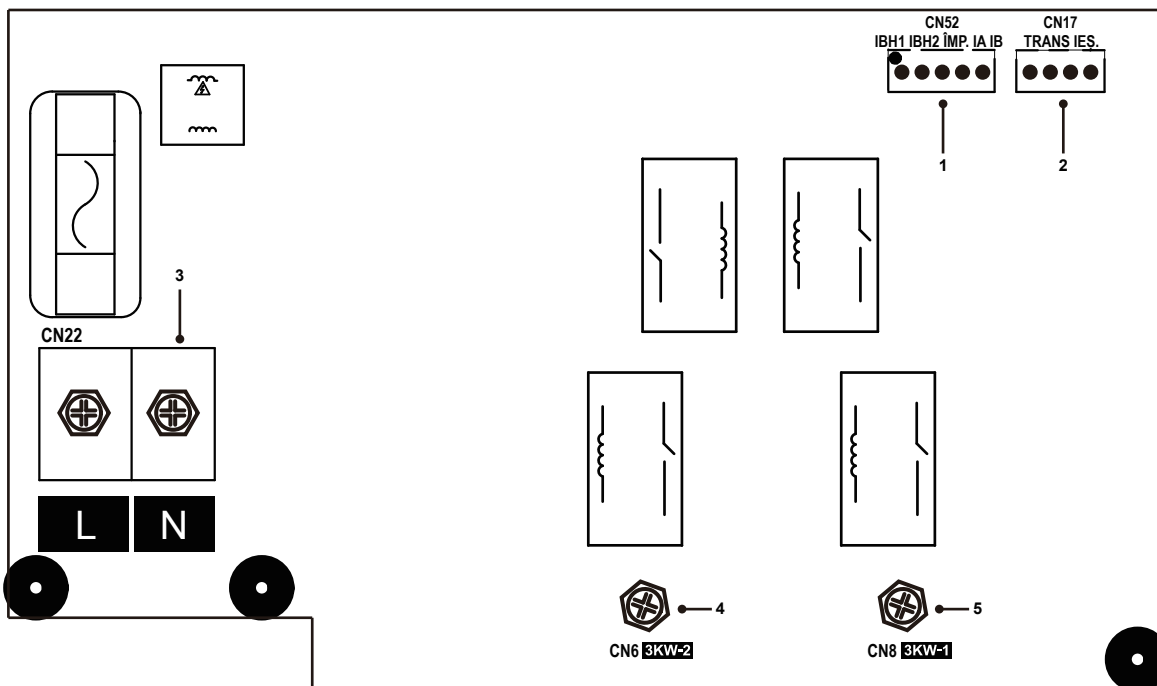
3) Placa de bază a IBH

IBH trifazat



Comandă	Port	Cod	Explicație	Tensiunea portului
1	CN52	IBH1 IBH2 ÎMP. IA IB	Port semnal de feedback și comandă al IBH	0-12 V c.c.
2	CN17	TRANS IES.	Ieșirea de joasă tensiune a transformatorului linier	9-13,5 V c.a.
3	CN22	L1 L2 L3	Intrarea de alimentare a plăcii de comandă a IBH	380 V c.a.
4	CN4	3 kW-3	Ieșirea de alimentare a primei trepte a IBH	380 V c.a.
5	CN5	6 kW-3	Puterea de ieșire a IBH-ului cu două trepte	380 V c.a.
6	CN6	3 kW-2	Ieșirea de alimentare a primei trepte a IBH	380 V c.a.
7	CN7	6 kW-2	Puterea de ieșire a IBH-ului cu două trepte	380 V c.a.
8	CN8	3 kW-1	Ieșirea de alimentare a primei trepte a IBH	380 V c.a.
9	CN9	6 kW-1	Puterea de ieșire a IBH-ului cu două trepte	380 V c.a.

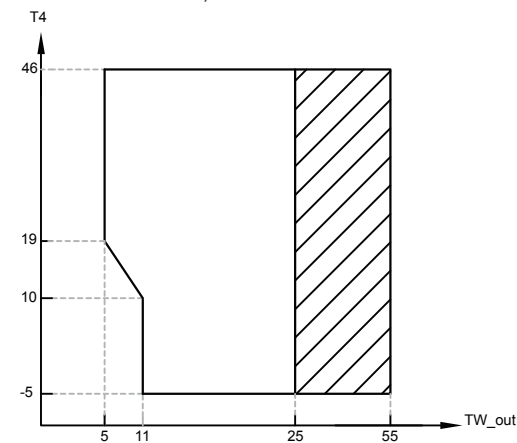
IBH monofazat



Comandă	Port	Cod	Explicație	Tensiunea portului
1	CN52	IBH1 IBH2 ÎMP. IA IB	Port semnal de feedback și comandă al IBH	0-12 V c.c.
2	CN17	TRANS IEȘ.	leșirea de joasă tensiune a transformatorului liniar	9-13,5 V c.a.
3	CN22	L N	Intrarea de alimentare a plăcii de comandă a IBH	230 V c.a.
4	CN4	3 kW-2	leșirea de alimentare a primei trepte a IBH	230 V c.a.
5	CN5	3 kW-1	leșirea de alimentare a primei trepte a IBH	230 V c.a.

2.7.5 Interval de funcționare

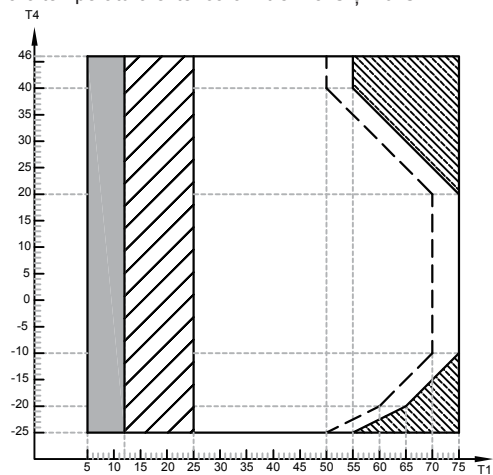
În modul de răcire, aparatul funcționează la o temperatură exterioară între -5 °C și 46 °C.



Intervalul de funcționare a pompei de căldură, cu posibile limitări și protecții.

TW_out temperatura apei la evacuare
T4 temperatura mediului ambiant

În modul de încălzire și în modul ACM, aparatul funcționează la o temperatură exterioară între -25 °C și 46 °C



În cazul unor setări nevalide IBH/AHS, doar pompa de căldură pornește;

În cazul unor setări nevalide IBH/AHS valabile, doar pompa de căldură pornește.

Intervalul de funcționare a pompei de căldură, cu posibile limitări și protecții.

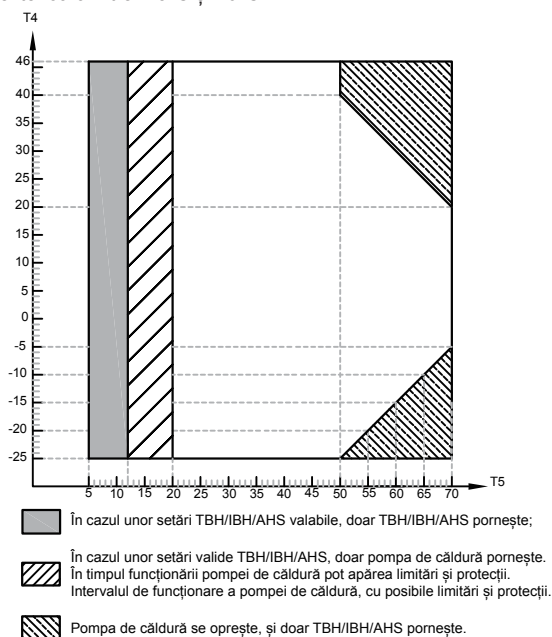
Pompa de căldură se oprește, și doar IBH/AHS pornește.

— Temperatură maximă a apei de intrare în linie pentru funcționarea pompei de căldură.

T1 temperatura apei la evacuare

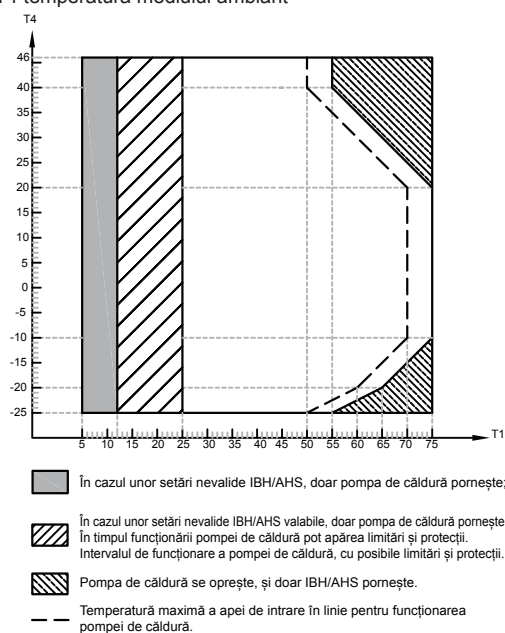
T4 temperatura mediului ambiant

În modul ACM, aparatul funcționează la o temperatură exterioară între -25°C și 46°C



T5 temperatura rezervorului ACM

T4 temperatura mediului ambiant



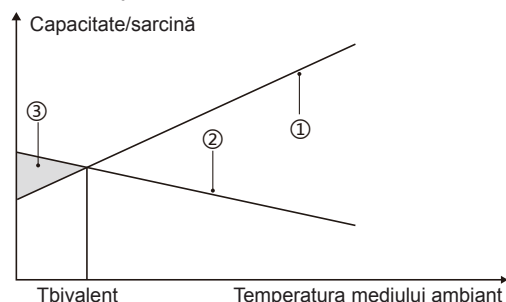
T1 temperatura apei la evacuare

T4 temperatura mediului ambiant

3 PROIECTAREA SISTEMULUI

3.1 Capacitate și curba de sarcină

Faceți o potrivire a sarcinii cu capacitatea unității, pe baza curbei de mai jos.

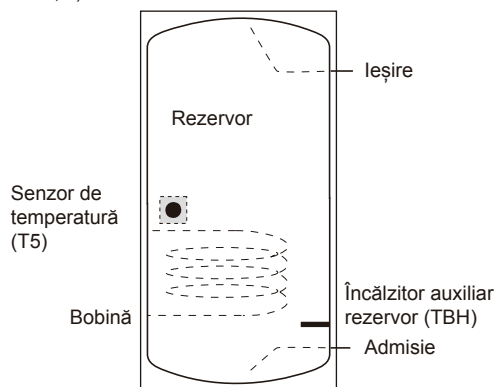


- ① Capacitate pompă de căldură
 - ② Capacitate de încălzire necesară (depinde de montaj)
 - ③ Capacitate suplimentară de încălzire furnizată de încălzitoarele de rezervă
- Consultați-vă cu furnizorul dvs. pentru detalii suplimentare.

3.2 Rezervor ACM (furnizat de utilizator)

La unitate se poate conecta un rezervor de apă caldă menajeră (ACM) (cu sau fără încălzitor auxiliar).

Specificațiile rezervorului variază în funcție de modelul unității și de materialul schimbătorului de căldură.



Încălzitorul auxiliar trebuie instalat sub sonda de temperatură (T5).

Schimbătorul de căldură (bobină) trebuie instalat sub sonda de temperatură.

Model		4-6 kW	8-10 kW	12-16 kW
Volumul rezervorului/L	Recomandat	100~250	150~300	200~500
Suprafața schimbătorului de căldură/m² (bobină din oțel inoxidabil)	Minim	1,4	1,4	1,6
Suprafața schimbătorului de căldură/m² (bobină emailată)	Minim	2,0	2,0	2,5

Consultați 6.1.4 Cerințe pentru rezervoarele de la furnizori terți pentru mai multe informații.

3.3 Termostatul camerei (furnizat de utilizator)

Termostatul camerei poate fi conectat la unitate și trebuie păstrat departe de sursele de încălzire.

3.4 Kit solar pentru rezervorul ACM (furnizat de utilizator)

Un kit solar opțional poate fi conectat la unitate.

Unitatea poate fi controlată de Tsolar sau de alt semnal de intrare. Consultați 10.2.7 Alte surse de încălzire.

3.5 Rezervor echilibrare (furnizat de utilizator)

Instalarea rezervorului de echilibrare în sistem poate reduce eficient frecvența de pornire a unității, poate realiza un dejivrăj eficient și poate atenua fluctuațiile de temperatură. Dimensiunea recomandată a rezervorului de echilibrare este următoarea:

Nr.	Model	Rezervor de echilibrare (L)
1	4-10 kW	≥ 25
2	12-16 kW	≥ 40
3	Sistem în cascadă	≥ 40 * n

n: Numărul unităților interioare

3.6 Vas de expansiune suplimentar și volum de apă

Unitățile sunt prevăzute cu un vas de expansiune de 8 L (volumul efectiv este de 5 L, folosiți volumul efectiv pentru calcule) care are o pre-presiune de 1,5 bari. Atunci când capacitatea vasului de expansiune integrat este insuficientă pentru sistem din cauza volumului mare de apă, este necesar un vas de expansiune suplimentar (furnizat de utilizator). Consultați formula de mai jos pentru a stabili caracteristicile vasului de expansiune suplimentar.

Sistem doar cu apă	Sistem cu 35% glicol
$V_2 = \frac{4C * 0,0258 - V_1 * (3 - Pg_1)}{3 - Pg_2}$	$V_2 = \frac{4C * 0,0179 - V_1 * (3 - Pg_1)}{3 - Pg_2}$

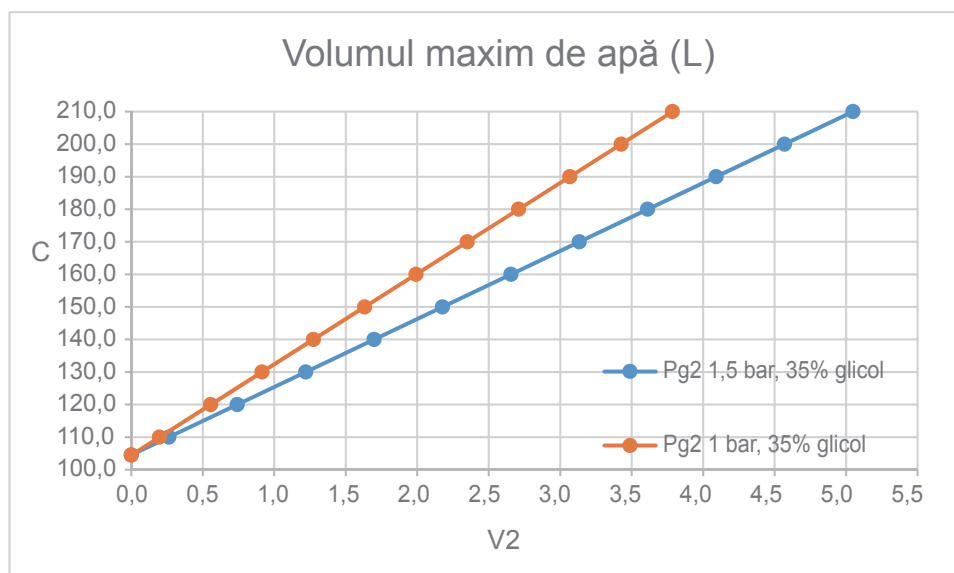
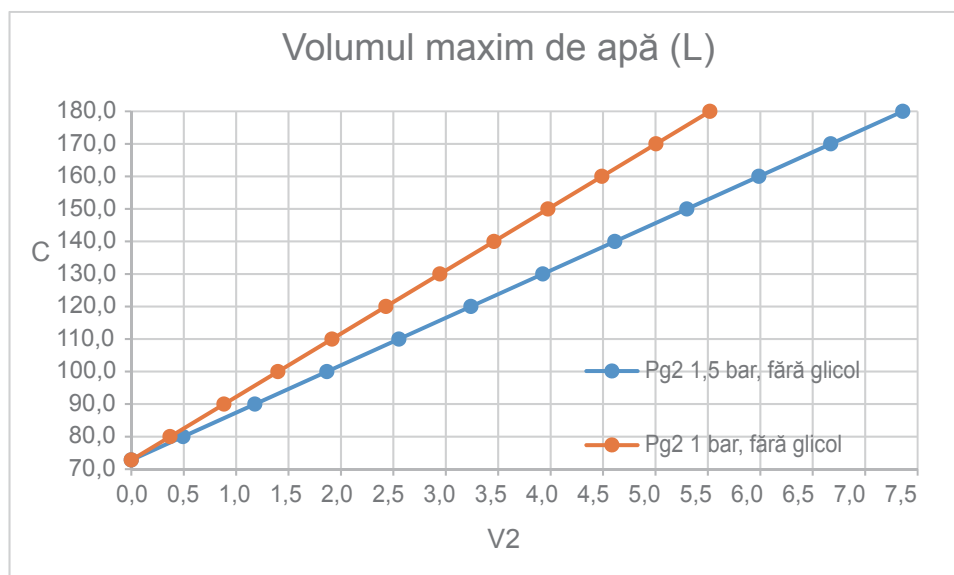
V2: Volumul vasului de expansiune suplimentar, în L;

V1: Volumul vasului de expansiune integrat, în L, 5 L;

C: Volumul de apă din sistem, în L;

Pg2: Pre-presiunea (presiunea relativă) a vasului de expansiune suplimentar, în bari.

Pg1: Pre-presiunea (presiune relativă) vasului de expansiune integrat, în bari, 1,5 bari.



NOTĂ

Se recomandă instalarea unui vas de expansiune pentru partea cu apă potabilă.

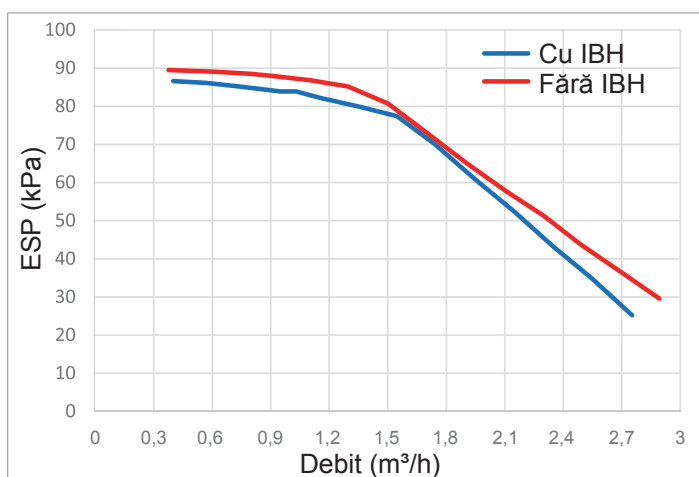
Verificați că volumul total de apă din instalație, excluzând volumul intern de apă al unității, este de cel puțin 40 L.

3.7 Pompa de circulație

Relația dintre presiunea statică exterioară (ESP) și debitul de apă este prezentată după cum urmează:

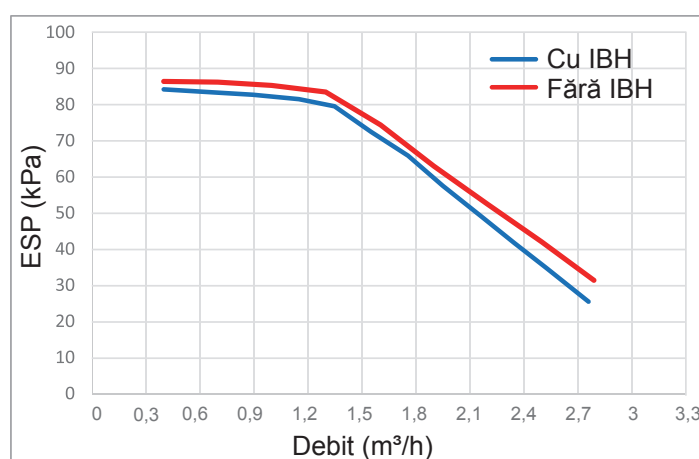
4-6 kW

Fără IBH		Cu IBH	
ESP (kPa)	Debit (m³/h)	ESP (kPa)	Debit (m³/h)
29,6	2,892	25,2	2,753
36,1	2,708	34,8	2,548
43,7	2,49	43,4	2,345
51,2	2,301	52,3	2,15
57,9	2,101	61,1	1,943
65,2	1,901	70,1	1,741
73,1	1,699	77,4	1,547
80,7	1,5	79,9	1,35
85,2	1,297	82,2	1,15
86,8	1,1	83,9	1,03
88	0,901	83,9	0,949
88,5	0,8	85,1	0,75
89,1	0,61	86,1	0,571
89,5	0,376	86,6	0,4



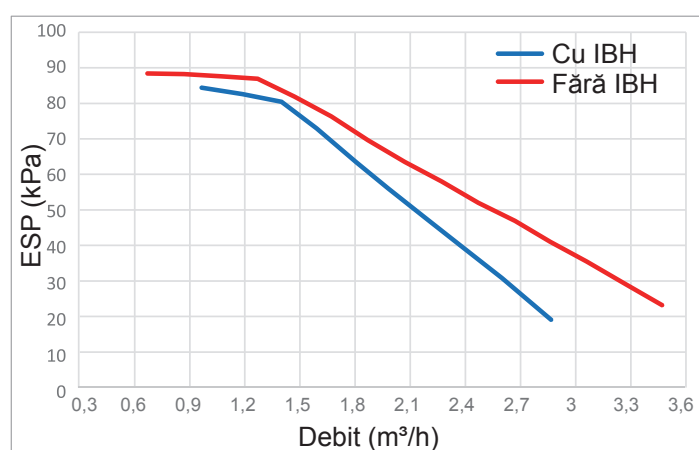
8-10 kW

Fără IBH		Cu IBH	
ESP (kPa)	Debit (m³/h)	ESP (kPa)	Debit (m³/h)
		25,6	2,76
31,5	2,79	34,8	2,527
42,1	2,5	41,8	2,348
52,5	2,2	49,3	2,16
63	1,9	57,6	1,951
74,4	1,605	65,9	1,758
83,5	1,3	72,5	1,551
85,3	1	79,5	1,349
86,2	0,7	81,5	1,15
86,4	0,4	82,7	0,896
		83,3	0,691
		83,9	0,49
		84,2	0,4



12-16 kW

Fără IBH		Cu IBH	
ESP (kPa)	Debit (m³/h)	ESP (kPa)	Debit (m³/h)
23,2	3,47	19,1	2,866
29,1	3,271	22,2	2,796
35,5	3,06	30,8	2,599
41	2,861	39,8	2,377
46,9	2,67	47,2	2,196
52	2,47	56	1,98
58	2,27	63,4	1,806
63,5	2,07	72,9	1,59
69,6	1,87	80,4	1,4
76,3	1,67	82,6	1,187
81,9	1,47	84,4	0,965
86,9	1,27	85,3	0,81
87,6	1,07	86	0,585
88,2	0,87		
88,4	0,67		



NOTĂ

Instalarea supapelor în poziții greșite poate duce la avariarea pompei de circulație.

ATENȚIE

Dacă este necesar să verificați starea de funcționare a pompei când unitatea este alimentată cu energie electrică, nu atingeți componentele cutiei de comandă interne care conține componente electronice pentru a evita șocurile electrice.

3.8 Termistor

Tabelul 3-1 prezintă senzorul de temperatură din 2.4 Accesoriiile unității (senzorul de temperatură din bucla de apă).

Tabel 3-1 Caracteristicile rezistenței senzorului de temperatură

Temperatură (°C)	Rezistență (kΩ)	Temperatură (°C)	Rezistență (kΩ)	Temperatură (°C)	Rezistență (kΩ)
-10	269,569	30	39,427	70	8,547
-9	255,439	31	37,784	71	8,259
-8	242,131	32	36,219	72	7,983
-7	229,593	33	34,726	73	7,717
-6	217,774	34	33,304	74	7,461
-5	206,63	35	31,947	75	7,215
-4	196,119	36	30,653	76	6,978
-3	186,201	37	29,419	77	6,75
-2	176,84	38	28,241	78	6,531
-1	168,001	39	27,115	79	6,319
0	159,653	40	26,042	80	6,115
1	151,766	41	25,015	81	5,919
2	144,311	42	24,036	82	5,73
3	137,264	43	23,1	83	5,548
4	130,599	44	22,206	84	5,372
5	124,293	45	21,35	85	5,204
6	118,326	46	20,532	86	5,041
7	112,679	47	19,749	87	4,884
8	107,33	48	19,001	88	4,732
9	102,265	49	18,285	89	4,587
10	97,466	50	17,6	90	4,446
11	92,918	51	16,944	91	4,31
12	88,607	52	16,316	92	4,179
13	84,519	53	15,714	93	4,053
14	80,642	54	15,139	94	3,932
15	76,963	55	14,586	95	3,814
16	73,471	56	14,058	96	3,701
17	70,157	57	13,55	97	3,591
18	67,011	58	13,064	98	3,486
19	64,023	59	12,597	99	3,384
20	61,184	60	12,15	100	3,286
21	58,486	61	11,721	101	3,191
22	55,921	62	11,309	102	3,098
23	53,483	63	10,913	103	3,009
24	51,165	64	10,533	104	2,923
25	48,959	65	10,168	105	2,84
26	46,86	66	9,818	106	2,759
27	44,863	67	9,481	107	2,681
28	42,961	68	9,157	108	2,606
29	41,151	69	8,846	109	2,533
				110	2,463

NOTĂ

Toleranța rezistenței este de 3% la 50°C și 5% la 25°C.

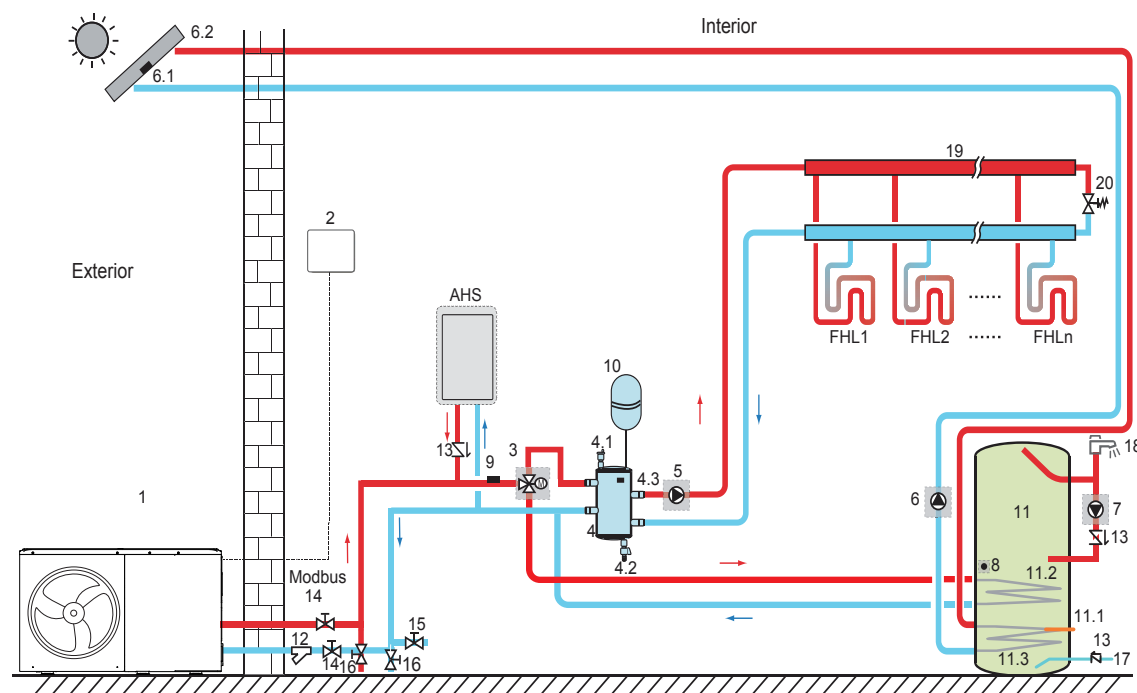
3.9 Aplicații tipice

Exemplele de aplicație date mai jos sunt doar în scop ilustrativ.

3.9.1 Controlat prin intermediul telecomenzii cablate

Puteți seta temperatura apei, temperatura camerei și controlul pe două zone pe telecomanda cablată. Trei opțiuni: TEMP. DEBIT APĂ, TEMP CAMERĂ, DOUĂ ZONE (consultați 10.2.5 Setarea tipului de temperatură).

Controlul zonei unice



Cod	Componentă/unitate	Cod	Componentă/unitate
1	Unitate principală	11	Rezervor de apă caldă menajeră (furnizat de utilizator)
2	Telecomandă cablată	11.1	TBH: încălzitor auxiliar pentru rezervorul de apă caldă menajeră (furnizat de utilizator)
3	SV1: supapă cu 3 căi (furnizată de utilizator)	11.2	Bobina 1, schimbător de căldură pentru pompa de căldură
4	Rezervor de echilibrare (furnizat de utilizator)	11.3	Bobina 2, schimbător de căldură pentru energie solară
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	12	Filtru (accesoriu)
4.2	Supapă de scurgere	13	Supapă de reținere (furnizată de utilizator)
4.3	Tbt1: senzor superior de temperatură al rezervorului de echilibrare (opțional)	14	Supapă de închidere (furnizată de utilizator)
5	Pump_O: pompă de circulație exterioară (furnizată de utilizator)	15	Supapă de umplere (furnizată de utilizator)
6	Pump_S: pompă temperatură solară (furnizată de utilizator)	16	Supapă de scurgere (furnizată de utilizator)
6.1	Tsolar: senzor de temperatură solară (opțional)	17	Conductă de intrare apă potabilă (furnizat de utilizator)
6.2	Panou termic solar (furnizat de utilizator)	18	Robinet de apă caldă (furnizat de utilizator)
7	Pump_D: Pompă ACM (furnizată de utilizator)	19	Colector/distribuitor (furnizat de utilizator)
8	T5: senzor de temperatură pentru rezervorul de apă menajeră (accesoriu)	20	Supapă de derivație (furnizată de utilizator)
9	T1: senzor de temperatură totală a apei pe tur (opțional)	FHL 1...n	Bucă de încălzire în pardoseală (furnizată de utilizator)
10	Vas de expansiune (furnizat de utilizator)	AHS	Sursă auxiliară de încălzire (furnizată de utilizator)

• Încălzirea spațiului

Semnalul de pornire/oprire, modul de funcționare și temperatura sunt setate pe telecomanda cablată. Pump_O să funcționeze atât timp cât unitatea este PORNITĂ pentru încălzirea spațiului, iar SV1 rămâne DEZACTIVATĂ.

• Încălzirea apei menajere

Semnalul de pornire/oprire și temperatura țintă a apei din rezervor (T5S) se setează pe telecomanda cablată. Pump_O se oprește din funcționare atât timp cât unitatea este PORNITĂ pentru încălzirea apei calde menajere cât timp SV1 rămâne ACTIVATĂ.

• Control AHS (sursă auxiliară de încălzire)

Funcția AHS este setată pe HMI (pentru personalul de întreținere)

1) Când AHS este setat să fie activ numai pentru modul de încălzire, AHS se poate porni în următoarele moduri:

a. Activați AHS folosind funcția Încălzitor de rezervă de pe telecomanda cablată;

b. AHS va porni automat dacă temperatura inițială a apei este prea mică sau dacă temperatura țintă a apei este prea mare la o temperatură mică a mediului ambiant.

Pump_O funcționează cât timp AHS este PORNITĂ și SV1 rămâne DEZACTIVATĂ.

2) AHS este setat să fie activ pentru modurile încălzire și ACM. În modul de încălzire, controlul AHS este la fel ca în Articolul 1) prezentat mai sus; În modul ACM, AHS va porni automat atunci când temperatura inițială a apei menajere T5 este prea scăzută sau dacă temperatura țintă a apei menajere este prea mare la o temperatură ambiantă scăzută. Pump_O se oprește cât timp SV1 rămâne PORNITĂ.

3) Când AHS este setat să fie activ, M1M2 poate fi setat să fie activ pe telecomanda cablată. În modul încălzire, AHS va porni atunci când contactul uscat M1M2 se închide. Această funcție este nevalidă în modul ACM.

- Controlul TBH (încălzitor auxiliar rezervor)

Funcția TBH este setată pe telecomanda cablată.

1) Când TBH este setat activ, TBH poate fi pornit utilizând funcția Încălzitor rezervor de pe telecomanda cablată; În modul ACM, TBH va porni automat atunci când temperatura inițială a apei menajere T5 este prea scăzută sau dacă temperatura țintă a apei menajere este prea mare la o temperatură ambiantă scăzută.

2) Când TBH este setat să fie activ, M1M2 poate fi setat să fie activ pe telecomanda cablată. TBH va porni în cazul în care contactul uscat M1M2 se închide.

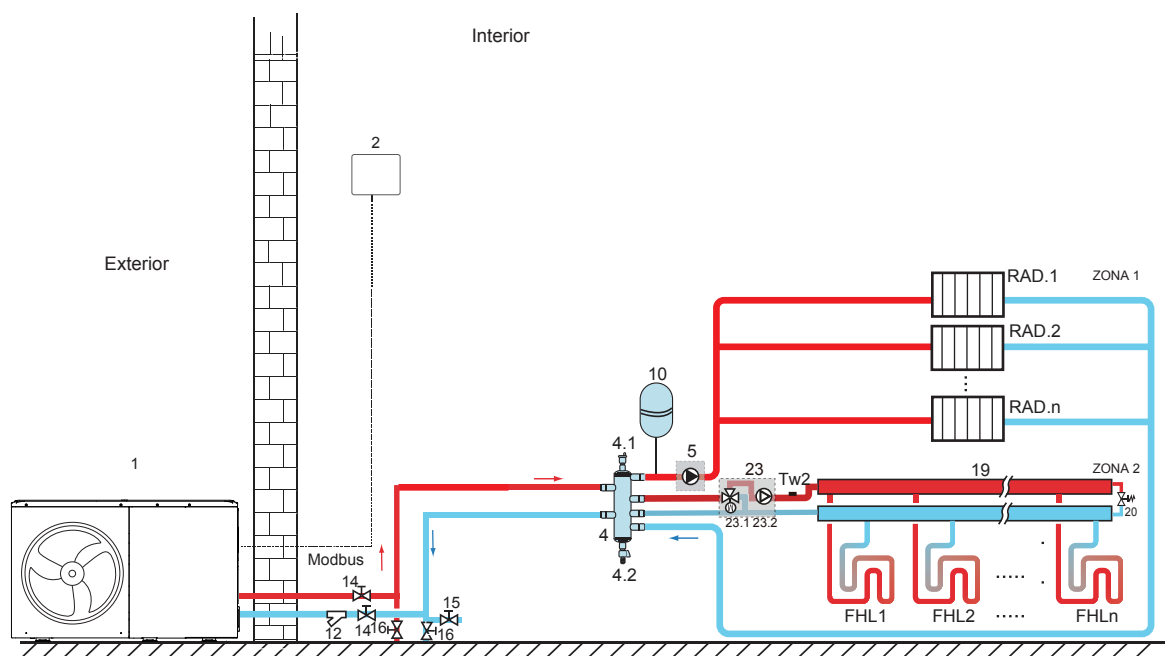
- Controlul energiei solare

Modulul hidraulic recunoaște semnalele de energie solară analizând valoarea Tsolar sau primind semnalul SL1SL2 (a se vedea 10.2.7 Altă sursă de încălzire). Metoda de recunoaștere poate fi setată prin Control solar de pe telecomanda cablată. Vă rugăm să consultați 7.6.8 Cablajul semnalului de intrare pentru energia solară.

1) Când Tsolar este setat să fie activă, modul de energie solară PORNEȘTE când Tsolar este suficient de ridicată, iar Pump_s începe să funcționeze; modul de energie solară se OPREȘTE atunci când Tsolar e scăzută, iar Pump_s se oprește.

2) Atunci când SL1SL2 este setat să fie activ, modul de energie solară PORNEȘTE după ce primește semnalul pentru kitul solar, iar Pump_S începe să funcționeze; dacă nu se primesc semnale pentru kitul solar, modul de energie solară se OPREȘTE, iar Pump_S se oprește.

Controlul zonei duble



Cod	Componentă/unitate	Cod	Componentă/unitate
1	Unitate principală	16	Supapă de scurgere (furnizată de utilizator)
2	Telecomandă cablată	19	Colector/distribuitoare (furnizat de utilizator)
4	Rezervor de echilibrare (furnizat de utilizator)	20	Supapă de derivație (furnizată de utilizator)
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	23	Stație de amestecare (furnizată de utilizator)
4.2	Supapă de scurgere	23.1	SV3: supapă de amestecare (furnizată de utilizator)
5	Pump_O: Pompă de circulație în zona 1 (furnizată de utilizator)	23.2	Pump_C: Pompă de circulație în zona 2 (furnizată de utilizator)
10	Vas de expansiune (furnizat de utilizator)	Tw2	Senzor de temperatură a apei în zona 2 (opțional)
12	Filtru (accesoriu)	FHL 1...n	Bucă de încălzire în pardoseală (furnizată de utilizator)
14	Supapă de închidere (furnizată de utilizator)	RAD. 1...n	Radiator (furnizat de utilizator)
15	Supapă de umplere (furnizată de utilizator)		

- Încălzirea spațiului

Logica generală de comandă a unității este aceeași ca logica pentru O zonă. SV3 și Pump_C funcționează atunci când Zona 2 este PORNITĂ.

Zona 2 poate funcționa în modul de răcire.

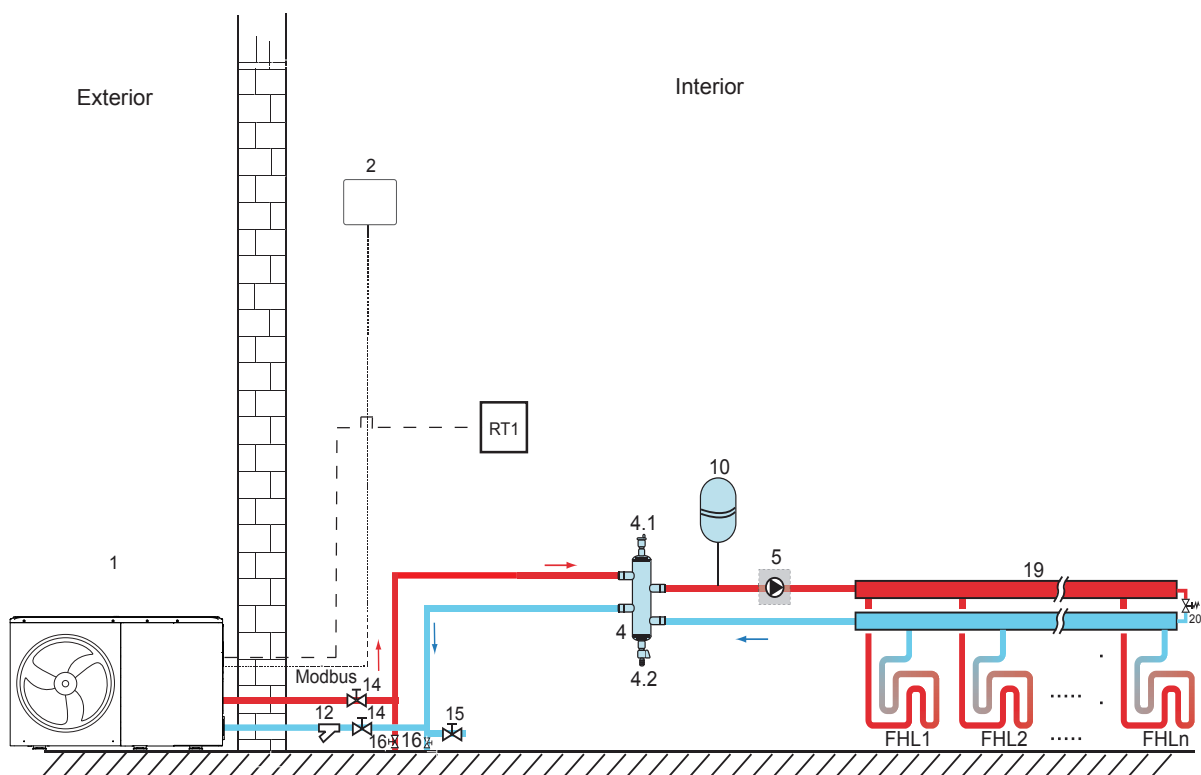
- Rezervorul de apă caldă menajeră, AHS (sursa de încălzire auxiliară), TBH (Încălzitor auxiliar al rezervorului de apă) și controlul solar pot fi conectate. Metoda de control este aceeași precum cea descrisă în secțiunea de mai sus.

3.9.2 Comanda prin telecomanda cablată și prin termostatul camerei

Comandarea încălzirii și răcirii spațiului de către termostatul camerei trebuie setată pe telecomanda cablată. Pot fi comandate prin setarea modului, comandă cu o zonă sau cu două zone. Unitatea monobloc poate fi conectată la un termostat de cameră de înaltă tensiune sau de joasă tensiune.

Vă rugăm să consultați 7.6.7 Cablajul termostatului camerei pentru realizarea cablajului. Pentru setări, consultați 10.2.6 Setare termostat cameră.

Controlul zonei unice



Cod	Componentă/unitate	Cod	Componentă/unitate
1	Unitate principală	14	Supapă de închidere (furnizată de utilizator)
2	Telecomandă cablată	15	Supapă de umplere (furnizată de utilizator)
4	Rezervor de echilibrare (furnizat de utilizator)	16	Supapă de scurgere (furnizată de utilizator)
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	19	Colector/distribuitor (furnizat de utilizator)
4.2	Supapă de scurgere	20	Supapă de derivație (furnizată de utilizator)
5	Pump_O: pompă de circulație exterioară (furnizată de utilizator)	RT 1	Termostată camerei de joasă tensiune (furnizat de utilizator)
10	Vas de expansiune (furnizat de utilizator)	PAR 1...n	Bucă de încălzire în pardoseală (furnizată de utilizator)
12	Filtru (accesoriu)		

- Încălzirea spațiului

Control pe o zonă: PORNIREA/OPRIREA unității este controlată de termostatul camerei. Modul de răcire sau de încălzire și temperatura apei sunt setate pe telecomanda cablată. Sistemul este PORNIT atunci când borna „HT” a termostatului se închide. Când „HT” se deschide, sistemul se OPREȘTE.

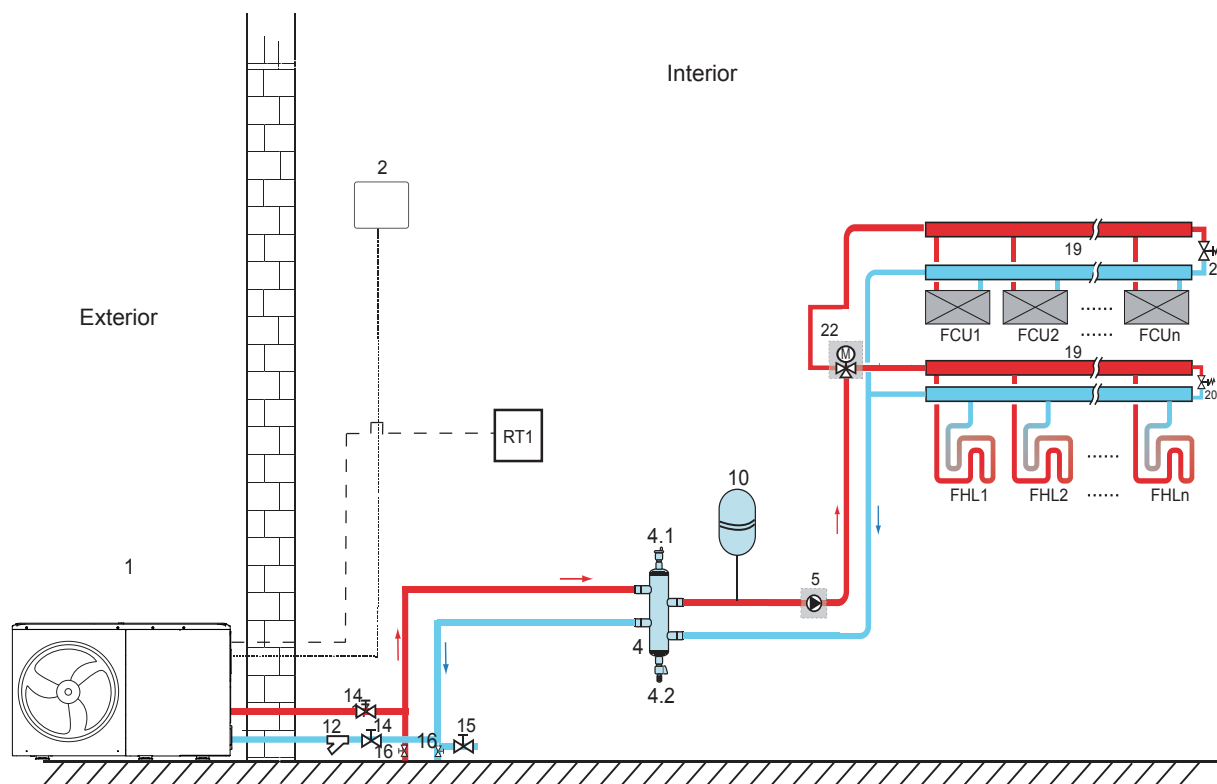
- Funcționarea pompei de circulație

Când sistemul este PORNIT, ceea ce înseamnă că borna „HT” a termostatului se închide, Pump_O începe să funcționeze; când sistemul se OPREȘTE, ceea ce înseamnă că „HT” se deschide, Pump_O se oprește.

- Rezervorul de apă caldă menajeră, AHS (sursa de încălzire auxiliară), TBH (Încălzitor auxiliar al rezervorului de apă) și controlul solar pot fi conectate.

Metoda de control este aceeași precum cea descrisă în secțiunea de mai sus.

Control prin setarea modului de comandă



Cod	Componentă/unitate	Cod	Componentă/unitate
1	Unitate principală	15	Supapă de închidere
2	Telecomandă cablată	16	Supapă de scurgere (furnizată de utilizator)
4	Rezervor de echilibrare (furnizat de utilizator)	19	Colector/distribuitoare
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	20	Supapă de derivație (furnizată de utilizator)
4.2	Supapă de scurgere	22	SV2: Supapă cu 3 căi (furnizată de utilizator)
5	Pump_O: pompă de circulație exterioară (furnizată de utilizator)	RT 1	Termostat camerei de joasă tensiune (furnizat de utilizator)
10	Vas de expansiune (furnizat de utilizator)	PAR 1...n	Bucă de încălzire în pardoseală (furnizată de utilizator)
12	Filtru (accesoriu)	FCU 1...n	Ventiloconvector (furnizat de utilizator)
14	Supapă de închidere (furnizată de utilizator)		

• Încălzirea spațiului

Modul de răcire sau de încălzire este setat de termostatul camerei, iar temperatura apei este setată pe telecomanda cablată.

1) Atunci când borna „CL” a termostatlui se închide, sistemul va fi setat să funcționeze în modul răcire.

2) Când borna „HT” a termostatlui se închide și „CL” se deschide, sistemul va fi setat să funcționeze în modul încălzire.

• Funcționarea pompei de circulație

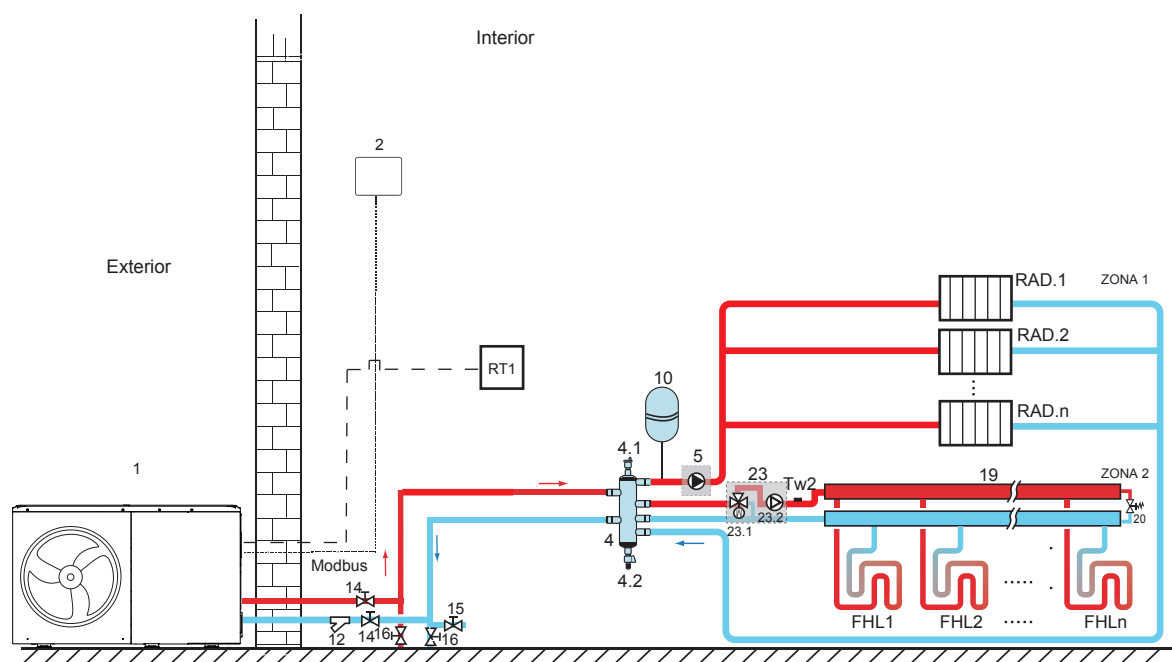
1) Când sistemul este în modul răcire, ceea ce înseamnă că borna „CL” a termostatlui se închide, SV2 rămâne DEZACTIVATĂ, iar Pump_O începe să funcționeze.

2) Când sistemul este în modul încălzire, ceea ce înseamnă că borna „HT” se închide și „CL” se deschide, SV2 rămâne ACTIVĂ, iar Pump_O începe să funcționeze.

• Rezervorul de apă caldă menajeră, AHS (sursa de încălzire auxiliară), TBH (Încălzitor auxiliar al rezervorului de apă) și controlul solar pot fi conectate.

Metoda de control este aceeași precum cea descrisă în secțiunea de mai sus.

Controlul zonei duble



Cod	Componentă/unitate	Cod	Componentă/unitate
1	Unitate principală	19	Colector/distribuitor (furnizat de utilizator)
2	Telecomandă cablată	20	Supapă de derivație (furnizată de utilizator)
4	Rezervor de echilibrare (furnizat de utilizator)	23	Stație de amestecare (furnizată de utilizator)
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	23.1	SV3: Supapă de amestecare (furnizată de utilizator)
4.2	Supapă de scurgere	23.2	Pump_C: Pompă de circulație în zona 2 (furnizată de utilizator)
5	Pump_O: Pompă de circulație în zona 1 (furnizată de utilizator)	RT 1	Termostat camerei de joasă tensiune (furnizat de utilizator)
10	Vas de expansiune (furnizat de utilizator)	Tw2	Senzor de temperatură a apei în zona 2 (opțional)
12	Filtru (accesoriu)	PAR 1...n	Bucă de încălzire în pardoseală (furnizată de utilizator)
14	Supapă de închidere (furnizată de utilizator)	RAD. 1...n	Radiator (furnizat de utilizator)
15	Supapă de umplere (furnizată de utilizator)		
16	Supapă de scurgere (furnizată de utilizator)		

• Încălzirea spațiului

Zona 1 poate funcționa în modul de răcire sau de încălzire, în timp ce Zona 2 poate funcționa numai în modul de încălzire; În timpul instalării, pentru termostatele din Zona 1, trebuie conectate doar bornele „HT”. Pentru termostatele din Zona 2, trebuie conectate doar bornele „CL”.

1) PORNIREA/OPRIREA pentru Zona 1 este controlată de termostatele camerelor din acea zonă. Când portul „HT” al termostatului din Zona 1 se închide, Zona1 PORNEȘTE. Când portul „HT” se deschide, Zona 1 se OPREȘTE. Temperatura țintă și modul de funcționare sunt setate pe telecomanda cablată.

2) În modul de încălzire, PORNIREA/OPRIREA Zonei 2 este controlată de termostatele camerelor din acea zonă. Atunci când borna „CL” a termostatului din Zona 2 se închide, Zona 2 se activează; Zona 2 poate funcționa doar în modul încălzire. Atunci când modul de răcire este setat pe telecomanda cablată, Zona2 rămâne OPRITĂ.

• Funcționarea pompei de circulație

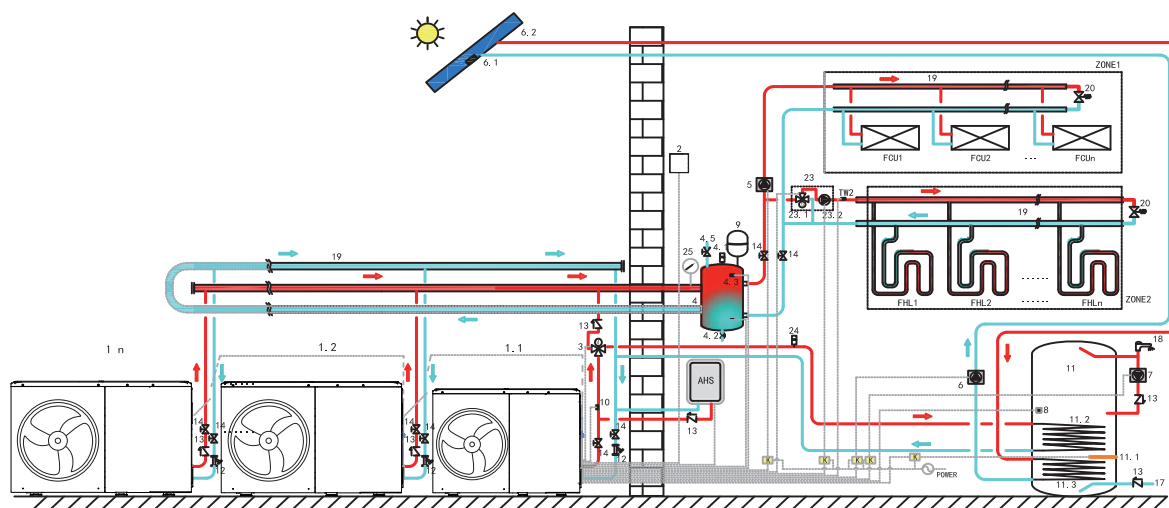
Atunci când Zona 1 PORNEȘTE, Pump_o începe să funcționeze; Când Zona 1 se OPREȘTE, Pump_o se oprește din funcționare; Când Zona 2 PORNEȘTE, SV3 comută între ACTIVAT și DEZACTIVAT în funcție de Tw2 setat, iar Pump_C rămâne PORNITĂ; când Zona 2 se OPREȘTE, SV3 rămâne DEZACTIVATĂ și Pump_C se oprește.

Buclele de încălzire prin pardoseală necesită o temperatură mai scăzută a apei în regim de încălzire în comparație cu radiatoarele sau ventiloconvectoarele. Pentru a atinge aceste a atinge valori de temperatură referință, este utilizată o stație de amestecare pentru a adapta temperatura apei în conformitate cu cerințele buclelor de încălzire prin podea. Radiatoarele sunt conectate direct la bucla de apă al unității și buclele de încălzire prin podea, după stația de amestecare. Stația de amestecare este controlată de unitate.

• Rezervorul de apă caldă menajeră, AHS (sursa de încălzire auxiliară), TBH (Încălzitor auxiliar al rezervorului de apă) și controlul solar pot fi conectate.

Metoda de control este aceeași precum cea descrisă în secțiunea de mai sus.

3.9.3 Sistem în cascadă



Cod	Componentă/unitate	Cod	Componentă/unitate	Cod	Componentă/unitate
1.1	Unitate principală	5	Pump_O: pompă de circulație exterioară (furnizată de utilizator)	11.1	TBH: încălzitor auxiliar pentru rezervorul de apă caldă menajeră
1.2...n	Unitate subordonată	6	Pump_S: pompă temperatură solară (furnizată de utilizator)	11.2	Bobina 1, schimbător de căldură pentru pompa de căldură
2	Telecomandă cablată	6.1	Tsolar: senzor de temperatură solară (opțional)	11.3	Bobina 2, schimbător de căldură pentru energie solară
3	SV1: Supapă cu 3 căi (furnizată de utilizator)	6.2	Panou termic solar (furnizat de utilizator)	12	Filtru (accesoriu)
4	Rezervor de echilibrare (furnizat de utilizator)	7	Pump_D: Pompă conducte ACM (furnizată de utilizator)	13	Supapă de reținere (furnizată de utilizator)
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	8	T5: senzor de temperatură pentru rezervorul de apă menajeră (accesoriu)	14	Supapă de închidere (furnizată de utilizator)
4.2	Supapă de scurgere	9	Vas de expansiune (furnizat de utilizator)	17	Conductă de intrare apă potabilă (furnizat de utilizator)
4.3	Tbt1: senzor de temperatură superior al rezervorului de echilibrare (opțional)	10	T1: senzor de temperatură globală a apei (opțional)	18	Robinet de apă caldă (furnizat de utilizator)
4.5	Supapă de umplere	11	Rezervor de apă caldă menajeră (furnizat de utilizator)	19	Colector/distribuitor (furnizat de utilizator)

20	Supapă de derivație (furnizată de utilizator)	25	Manometru apă (furnizat de utilizator) zona 1	ZONE1	Doar modul încălzire este aplicabil pentru spațiul de locuit
23	Stație de amestecare (furnizată de utilizator)	TW2	Senzor de temperatură a apei în zona 2 (opțional)	ZONE2	Doar modul încălzire este aplicabil pentru spațiul de locuit
23.1	SV3: supapă de amestecare (furnizată de utilizator)	FCU1...n	Ventiloconvector (furnizat de utilizator)	AHS	Sursă auxiliară de încălzire (furnizată de utilizator)
23.2	Pump_C: Pompă de circulație în zona 2 (furnizată de utilizator)	FHL1...n	Bucă de încălzire în pardoseală (furnizată de utilizator)		
24	Supapă de purjare automată a aerului (furnizată de utilizator)	K	Contactator (furnizat de utilizator)		

● Încălzirea apei menajere

Doar unitatea principală (1.1) poate funcționa în modul ACM. T5S este setat pe telecomanda cablată (2). În modul ACM, SV1 (3) rămâne ACTIVAT. Când unitatea principală funcționează în modul ACM, unitățile subordonate pot funcționa în modul de răcire/încălzire a spațiului.

● Mod încălzire al unităților subordonate

Toate unitățile subordonate pot funcționa în modul de încălzire a spațiului. Modul de funcționare și temperatura sunt setate pe telecomanda cablată (2). Ca urmare a variațiilor temperaturii exterioare și a sarcinii necesare în interior, mai multe unități exterioare pot funcționa în momente diferite de timp.

În modul răcire, SV3 (23.1) și Pump_C (23.2) rămân DEZACTIVATE, iar Pump_O (5) rămâne ACTIVATĂ.

În modul de încălzire, când atât Zona 1, cât și Zona 2 funcționează, Pump_C (23.2) și Pump_O (5) rămân ACTIVATE, iar SV3 (23.1) comută între ACTIVAT și DEZACTIVAT în funcție de Tw2 setat.

În modul încălzire, când funcționează numai Zona 1, Pump_O (5) rămâne ACTIVAT, iar SV3 (23.1) și Pump_C (23.2) rămân DEZACTIVATE.

În modul încălzire, când funcționează numai Zona 2, Pump_O (5) rămâne DEZACTIVAT, Pump_C (23.2) rămâne ACTIVAT, iar SV3 (23.1) comută între ACTIVAT și DEZACTIVAT conform TW2 setat.

● Control AHS (sursă de încălzire auxiliară)

Echipamentul AHS trebuie setat pentru modul Pt. reprezentant service. AHS este controlat doar de unitatea principală. Când unitatea principală funcționează în modul ACM, AHS poate fi utilizat numai pentru producerea apei calde menajere; când unitatea principală funcționează în modul de încălzire, AHS poate funcționa în modul de încălzire.

1) Când funcția AHS este setată să fie activă numai pentru modul de încălzire, va fi pornită în următoarele condiții:

a. Funcția Încălzitor de rezervă este activată pe telecomanda cablată;

b. Unitatea principală funcționează în modul de încălzire. Atunci când temperatura apei de admisie sau temperatura mediului ambiant este prea mică, iar temperatura țintă a apei de la ieșire este prea mare, AHS va porni automat.

2) Când funcția AHS este setată să fie activă în modul de încălzire și modul ACM, va fi pornită în următoarele condiții: Atunci când unitatea principală funcționează în modul Încălzire, condițiile de pornire pentru AHS sunt aceleași ca la punctul 1); Când unitatea principală funcționează în modul ACM, dacă temperatura T5 sau temperatura mediului ambiant sau temperatura T5 țintă este prea mare, AHS va porni automat.

3) Atunci când AHS este activ, funcționarea AHC este controlată de M1M2. Când M1M2 se închide, AHS este pornit. Când unitatea principală funcționează în modul ACM, AHS fi pornit prin închiderea M1M2.

● Controlul TBH (încălzitor auxiliar rezervor)

Echipamentul TBH trebuie setat pentru modul Pt. reprezentant service. TBH este controlat doar de unitatea principală. Consultați secțiunea 3.9.1 pentru controlul TBH specific.

● Controlul energiei solare

Energia solară este controlată doar de unitatea principală. Consultați secțiunea 3.9.1 pentru controlul specific al energiei solare.

💡 NOTĂ

1. Maxim 6 unități pot fi montate în cascadă într-un sistem. Unitatea cu telecomandă cablată este unitatea principală, unitățile fără telecomandă cablată sunt unitățile secundare; doar unitatea principală poate funcționa în modul ACM. În timpul instalării, verificați schema de conexiuni a sistemului în cascadă și determinați unitatea principală; Înainte de a porni alimentarea, îndepărtați toate telecomenzile cablate ale unităților secundare.
2. SV1, SV2, SV3, Pump_O, Pump_C, Pump_S, T1, T5, Tw2, Tbt, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, interfața cu utilizatorul sunt conectate doar la bornele corespondente de pe placa de bază a unității principale.
3. Codul adresei unității subordonate trebuie setat pe comutatoarele DIP ale plăcii de bază (PCB) a modului hidraulic (consultați schema de conexiuni de pe unitate). Codurile adresei subordonate nu pot fi identice și nu pot fi 0#.
4. Se recomandă utilizarea inversată a sistemului de apă de retur pentru a evita dezechilibrul hidraulic între unitățile dintr-un sistem în cascadă.

💡 NOTĂ

1. Într-un sistem în cascadă, senzorul Tbt trebuie să fie conectat la unitatea principală și Tbt trebuie setat ca „valid” pe telecomanda cablată. În caz contrar, nicio unitate secundară nu va funcționa;
2. Dacă pompa de circulație exterioară trebuie să fie conectată în serie în sistem atunci când înălțimea de cădere a pompei interne de apă nu este suficientă, se recomandă instalarea pompei de circulație exterioare după rezervorul de echilibrare.
3. Asigurați-vă că intervalul maxim de pornire a tuturor unităților nu depășește 2 minute, acest lucru poate cauza probleme de comunicație între unitățile subordonate.
4. Conducta de ieșire a fiecărei unități trebuie să fie instalată cu o supapă de reținere.

4 ZONE DE SIGURANȚĂ

Circuitul de refrigerare din unitatea exterioară conține agent frigorific inflamabil, din grupa A3, așa cum se descrie în ISO 817 și standardul 34 ANSI/ASHRAE. De aceea este nevoie să se definească o zonă de siguranță în vecinătatea imediată a unității exterioare, în care se aplică condiții speciale. Vă rugăm să remarcați că agentul frigorific are densitatea mai mare decât aerul. În cazul unei scurgeri, agentul frigorific ieșit se va lăsa la nivelul solului.

Următoarele condiții trebuie evitate în interiorul zonei de siguranță:

- Deschiderile clădirilor: ferestre, uși, luminatoare și ferestre de acoperiș;
- Deschiderile de aer exterior și aer evacuat al sistemelor de ventilație și climatizare;
- Marginile proprietăților, cartierelor, căile pietonale și intrările pentru vehicule;
- Puțuri, intrările în sistemele de ape reziduale, conducte de evacuare și puțuri de apă reziduală etc;
- Alte pante, canale, depresuni și puțuri;
- Conexiunile de electricitate ale caselor;
- Sistemele electrice, prizele, lămpile și întrerupătoarele de lumini; Zăpada de pe acoperișuri.

Nu introduceți surse de aprindere în zona de siguranță:

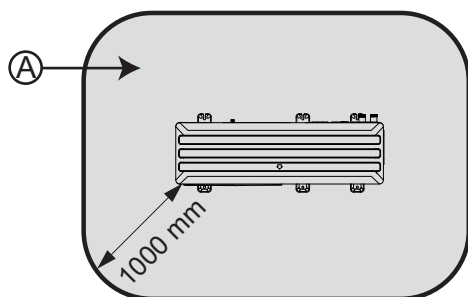
- Flăcări deschise sau arzătoare.
- Grătare.
- Unelte care generează scântei.
- Dispozitive electrice cu surse de aprindere, dispozitive mobile cu baterii integrate (cum ar fi telefoanele mobile și ceasurile de fitness).
- Obiecte a căror temperatură este mai mare de 360°C.

NOTĂ

Zona de siguranță depinde de împrejurimile unității exterioare.

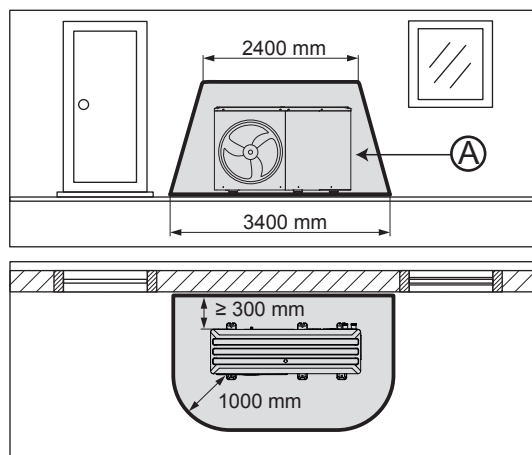
- Zonele de siguranță de mai jos sunt prezentate pentru instalarea pe sol. Aceste zone de siguranță nu sunt aplicabile pentru alte tipuri de instalări.

Amplasarea simplă a unității exterioare



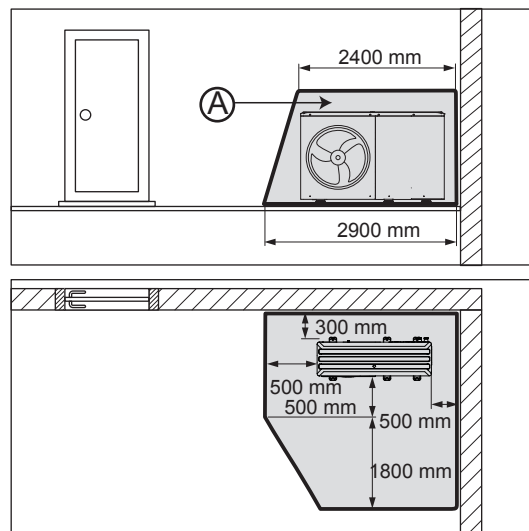
Ⓐ Zonă de siguranță

Amplasarea unității exterioare în fața unui zid exterior



Ⓐ Zonă de siguranță

Amplasarea unității exterioare într-un colț, spre stânga



5 INSTALAREA UNITĂȚII

5.1 Reguli generale

În plus față de zona de siguranță, trebuie respectate următoarele condiții.

Mediu

- Pentru siguranța și performanța unității, zona de montaj trebuie să permită un flux de aer suficient.
- În scop de întreținere și de service, zona de montaj trebuie să asigure un acces facil.
- Trebuie luate măsuri de protecție la impact dacă zona de montaj prezintă risc ridicat de impact, cum ar fi o zonă de deplasare a vehiculelor.
- Țineți unitatea la distanță de substanțele și gazele inflamabile.
- Țineți unitatea la distanță de sursele de căldură.
- Pe cât posibil, protejați unitatea de picăturile de ploaie.
- Nu expuneți unitatea exterioară la murdărie, praf și atmosfere corozive.
- Țineți unitatea la distanță de gurile de ventilație sau de tuburile de ventilație.

Natură

Aveți grijă de modul în care natura afectează aparatul:

- Plantele agățătoare pot bloca admisia de aer pe măsură ce cresc.
- Frunzele căzute pot bloca admisia de aer a unității sau pot intra în canalul de aer.
- Insectele, șerpii sau alte animale mici pot intra în unitate. Animalele sălbatice pot mușca sau deteriora conductele și cablajul unității.

NOTĂ

În cazul constatării unor avarii cauzate de animale, solicitați lucrări de verificare și de întreținere persoanelor calificate.

Vânt puternic

- Atunci când montați o unitate într-un loc expus la vânt puternic, acordați atenție deosebită următoarelor aspecte: Un vânt de 5 m/s sau mai puternic care bate direct în gura de ieșire a aerului din unitate poate cauza o buclă de aspirație (absorbția aerului evacuat), ceea ce poate avea următoarele consecințe:
 - Deteriorarea capacității operaționale.
 - Jivraj frecvent la funcționarea în modul încălzire.
 - Perturbarea funcționării din cauza creșterii presiunii.
 - Când un vânt puternic bate încontinuu pe partea din față a unității, elicea ventilatorului poate începe să se rotească foarte repede până când se defectează.

Efectul zgomotului

- Selectați un loc de instalare cât mai departe de sufragerii și dormitoare.
- Vă rugăm să luați în considerare emisiile sonore. Selectați un loc de instalare cât mai departe de ferestrele clădirilor adiacente.

Instalarea pe litoral

- Dacă locul instalării este în apropierea litoralului, asigurați-vă că produsul este protejat împotriva stropilor de apă de către un dispozitiv de protecție suplimentar.
- Vântul dinspre mare aduce stropi de apă cu sare pe țarm. Acest lucru poate afecta unitatea din cauza expunerii îndelungate la soluție salină. Pentru a prelungi durata de viață a unității, solicitați profesioniștilor un plan personalizat de întreținere și respectați acest plan.

Altitudine

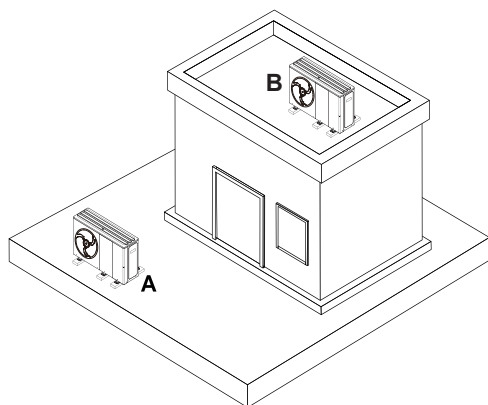
- Unitatea este proiectată pentru a fi folosită la altitudini mai mici de 2000 m. Dacă este instalată deasupra acestei altitudini, performanța și fiabilitatea acesteia nu pot fi garantate.

5.2 Locul de instalare

Produsul este destinat instalării pe sol, perete sau pe un acoperiș orizontal.

NOTĂ

Instalarea pe un acoperiș înclinat (loc înclinat) nu este permisă.



(A) Instalarea pe sol

(B) Instalarea pe un acoperiș plat

5.2.1 Precauții pentru instalarea pe pământ

- Evitați locurile de montare care se află în colțurile camerelor, între pereți și între garduri.
- Împiedicați revenirea aerului de la evacuare la admisie.
- Asigurați-vă că nu se poate acumula apa în sol.
- Asigurați-vă că subsolul poate absorbi bine apa.
- Creați un pat de pietriș și balast pentru evacuarea apei din condensare.
- Selectați un loc de montaj în care nu se acumulează zăpada iarnă.
- Selectați un loc de montaj unde admisia aerului nu este influențată de vânt puternic. Pe cât posibil, amplasați unitatea în diagonală față de direcția vântului.
- Dacă locul montajului nu este protejat împotriva vântului, este necesar un perete de protecție.
- Vă rugăm să luați în considerare emisiile sonore. Evitați colțurile camerelor, nișele și zonele dintre pereți.
- Selectați un loc de montaj cu caracteristici excelente fonoabsorbante, precum cele cu iarbă, tufișuri sau garduri.
- Amplasați conductele hidraulice și cablurile electrice în subteran.
- Montați o conductă de siguranță care duce de la unitatea exterioară la peretele clădirii.

5.2.2 Precauții pentru instalarea pe un acoperiș plat

- Instalați produsul într-o clădire doar cu o structură rezistentă care are plafoane de beton.
- Nu instalați produsul în clădiri cu structură de lemn sau cu plafoane ușoare.
- Selectați un loc de montaj care este ușor accesibil, astfel încât frunzele sau zăpada pot fi curățate periodic de pe produs.
- Selectați un loc de montaj unde admisia aerului nu este influențată de vânt puternic. Pe cât posibil, amplasați unitatea în diagonală față de direcția vântului.
- Dacă locul montajului nu este protejat împotriva vântului, este necesar un perete de protecție.
- Vă rugăm să luați în considerare emisiile sonore. Lăsați o distanță suficient de mare de clădirile adiacente.
- Amplasați conductele hidraulice și cablurile electrice.
- Asigurați traversarea peretelui.

5.2.4 Siguranța ocupațională

Instalarea pe un acoperiș plat

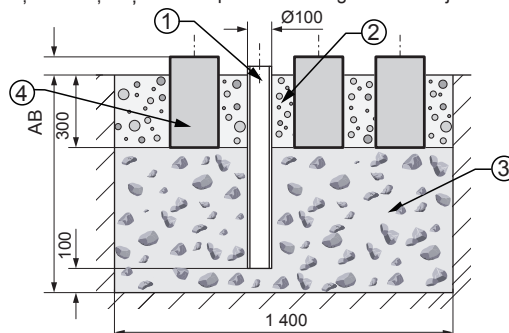
- Asigurați-vă că acoperișul plat poate fi accesat în siguranță.
- Păstrați o zonă de siguranță la 2 metri de margini și o distanță necesară pentru lucrul la aparat. Zona de siguranță trebuie să fie inaccesibilă.
- Dacă nu este posibil, instalați protecții tehnice împotriva căderii la margini, cum ar fi niște balustrade solide. În mod alternativ, montați echipament tehnic de siguranță, cum ar fi schele sau plase de siguranță.
- Păstrați o distanță suficientă de la trape de siguranță sau de la luminatoare. Folosiți echipamente de protecție potrivite (de exemplu, bariere) pentru a preveni persoanele să calce sau să cadă prin trape de siguranță sau luminatoare.

5.3 Fundație și instalarea unității

5.3.1 Instalarea pe sol

Instalarea pe sol moale

În cazul montării pe sol moale, cum ar fi pe iarbă sau pe pământ, creați o fundație așa cum se prezintă în imaginea de mai jos.



1) Conductă de scurgere

2) Fundație

3) Pietriș grosier permeabil la apă

4) Fundație de beton

- Săpați o groapă în pământ. Consultați 5.4.1 Poziția orificiului de scurgere pentru amplasarea conductei.
- Introduceți o conductă (1) pentru a ghida apa din condensare.
- Adăugați un strat de pietriș permeabil la apă (3).
- Calculați adâncimea (A) în conformitate cu condițiile locale.
- Regiune cu îngheț la sol: adâncimea minimă: 900 mm
- Regiune fără îngheț la sol: adâncimea minimă: 600 mm
- Calculați înălțimea (B) în conformitate cu condițiile locale. Această înălțime nu trebuie să fie mai mică de 100 mm.
- Creați o fundație de beton cu trei elemente (4). Dimensiunile recomandate pot fi găsite în imagine.
- Asigurați-vă că postamentele sunt perfect orizontale.
- Nu există restricții de lățime sau de lungime pentru fundație dacă unitatea poate fi montată corespunzător pe fundație și dacă conducta de scurgere nu este blocată.

- Adăugați un pat de pietriș între și lângă fundație (2) pentru a devia apa din condensare.

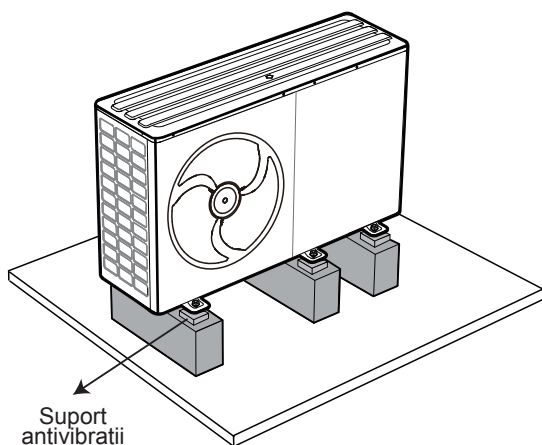
Instalarea pe sol tare

În cazul instalării pe sol tare, cum ar fi pe beton, creați o fundație comparabilă cu cea ce se descrie în secțiunea de mai sus. Înălțimea fundației trebuie să nu fie mai mică de 100 mm.

Montarea unității

Instalarea cu fundație: Fixați unitatea în șuruburile din fundație. (Sunt necesare șase șaibe, prezoane și piulițe de $\phi 10$, furnizate la locul montajului). Înșurubați prezoanele la 20 mm în fundație.

Instalarea fără fundație: Instalați tamponare antivibrații și verificați orizontalitatea unității.



ATENȚIE

Toate cele șase picioare trebuie să fie bine prinse.

5.3.2 Montarea pe un acoperiș plat

În cazul instalării pe un acoperiș plat, realizați o fundație de beton comparabilă cu cea descrisă în capitolul 5.3.1

Instalarea pe sol. Înălțimea fundației trebuie să nu fie mai mică de 100 mm.

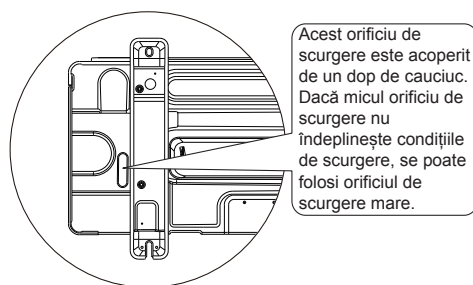
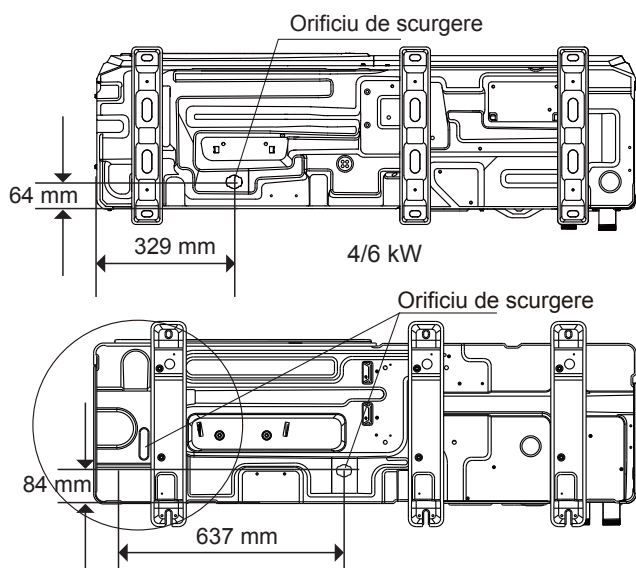
- Luați în considerare dispunerea circuitului de scurgere și instalați unitatea aproape de scurgere.

Montarea unității

La fel ca în cazul 5.3.1 Instalarea pe sol.

5.4 Scurgere

5.4.1 Poziția orificiului de scurgere



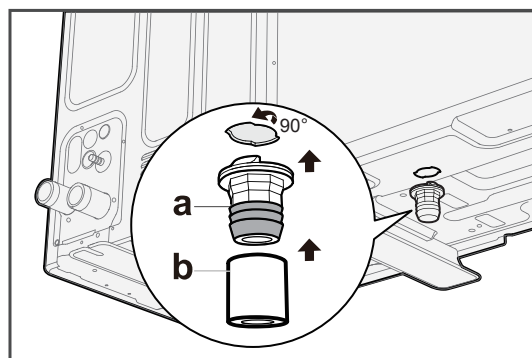
8/10/12/14/16 kW

ATENȚIE

- Urmăriți condensul atunci când scoateți dopul de cauciuc de pe orificiul de scurgere suplimentar.
- Asigurați-vă că condensul se scurge corect. Colectați și direcționați condensul care se poate scurge de la baza unei unități către o tavă de scurgere. Împiedicați scurgerea apei pe podea, acest lucru poate deveni periculos iarna.
- Pentru zone cu climă rece: se recomandă să se instaleze o centură de încălzire pentru a evita avariarea unității din cauza înghețării condensului în cazul unui debit de curgere mic.

5.4.2 Dispunerea scurgerii (instalare pe sol)

Racordul scurgerii



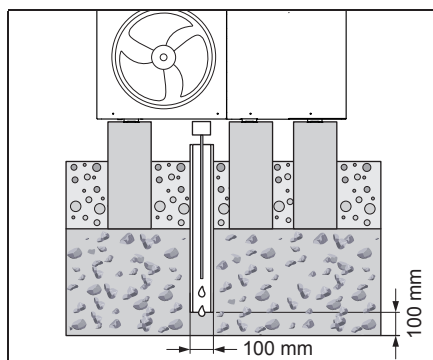
a - Racord de scurgere (plastic, racord drept tip Pagodă, 1")

b - Furtun de scurgere (furnizat la locul instalării)

Instalarea pe sol moale

Scurgerea apei din condensare într-un strat de pietriș

Pentru instalarea pe sol, apa din condensare trebuie să se scurgă printr-o conductă de scurgere într-un strat de pietriș amplasat într-o zonă care nu îngheață.

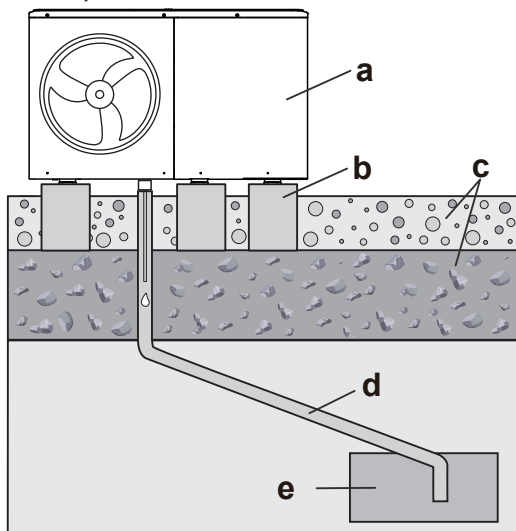


Conducta de scurgere trebuie să fie îndreptată spre un strat suficient de mare de pietriș astfel încât apa provenită din condensare să se scurgă liber.

NOTĂ

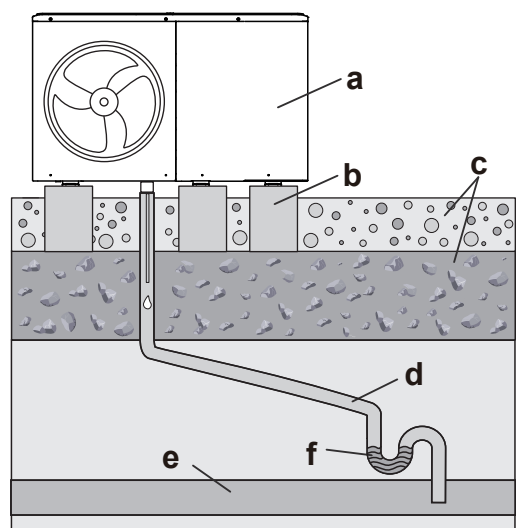
Pentru a preveni înghețarea apei din condensare, un cablu de încălzire care se reglează automat (furnizat la locul instalării) trebuie tras prin conducta de scurgere astfel încât apa provenită din condensare să poată fi evacuată prin conductă.

Scurgerea apei din condensare printr-un sorb/puț filtrant



- a - Unitate exterioară
- b - Fundație de beton
- c - Fundație (consultați 5.3.1 Instalarea pe sol)
- d - Conductă de scurgere (cel puțin DN 40)
- e - Sorbul pompei/puț filtrant

Canalizare



- a - Unitate exterioară
- b - Fundație de beton
- c - Fundație (consultați 5.3.1 Instalarea pe sol)
- d - Supapă de scurgere (cel puțin DN 40)
- e - Canalizare
- f - Sifon într-o zonă în care nu există pericolul înghețului

Instalarea pe sol tare

Conducta de scurgere trebuie să ducă spre canalizare, spre sorbul unei pompe sau spre un puț filtrant.

Conducta de scurgere din pachetul de accesorii nu se poate îndoi în altă direcție. Pentru a face asta, orientați furtunul pentru a ghida apa din condensare într-un canal, sorb de pompă sau puț filtrant printr-un șanț, scurgere de balcon sau de acoperiș.

Șanțurile deschise din zona de siguranță nu prezintă niciun risc de siguranță.

Instalarea pe un acoperiș plat

Consultați capitolul Instalarea pe sol tare.

NOTĂ

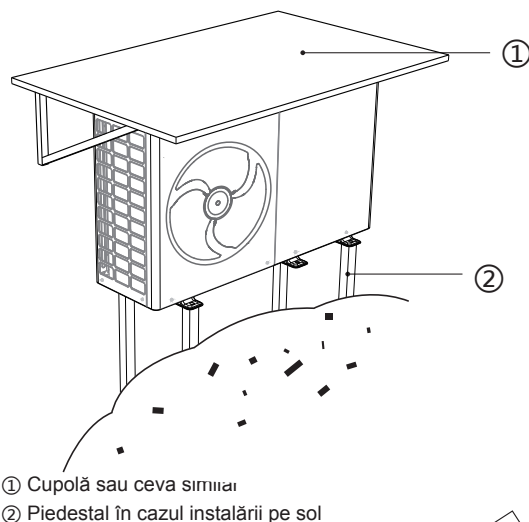
- Pentru toate tipurile de instalații, asigurați-vă că apa din condensare care se acumulează este evacuată într-o zonă care nu îngheață.
- Pentru a preveni înghețarea apei din condensare, un cablu de încălzire care se reglează automat (furnizat la locul instalării) poate fi tras prin conducta de scurgere astfel încât apa provenită din condensare să poată fi evacuată prin conductă.

5.5 În zonele cu climă rece

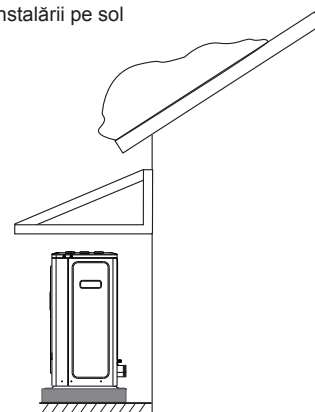
Se recomandă ca unitatea să fie amplasată cu spatele la perete.

Instalați o cupolă laterală deasupra unității pentru a preveni acumularea zăpezii în lateral în zonele cu climă extremă.

Instalați un piedestal înalt sau instalați unitatea pe un perete pentru a avea o distanță corespunzătoare (cel puțin 100 mm) între unitate și stratul de zăpadă.



- ① Cupolă sau ceva similar
- ② Piedestal în cazul instalării pe sol



Dacă există riscul căderii de zăpadă de pe acoperiș, trebuie instalat un acoperiș sau o acoperire de protecție pentru a proteja pompa de căldură, conductele și cablajul.

5.6 Expunerea la lumina puternică a soarelui

Expunerea îndelungată la soare a senzorului de temperatură ambientală poate afecta senzorul și poate avea efecte nedorite asupra unității. Protejați unitatea de soare cu un paravan sau altceva similar.

6 INSTALAREA HIDRAULICĂ

6.1 Pregătiri de instalare

NOTĂ

- În cazul conductelor de plastic, asigurați-vă că sunt etanșe la oxigen, conform DIN 4726.
- Difuzia oxigenului în conducte poate cauza coroziune excesivă.

6.1.1 Volumul minim de apă

Verificați că volumul total de apă din instalație este de cel puțin 40 L, excluzând volumul intern de apă al unității exterioare.

NOTĂ

- Este posibil să fie nevoie de apă suplimentară în procesele critice sau în camerele cu sarcină mare de încălzire.
- Atunci când circulația în fiecare buclă de încălzire/răcire a spațiului este controlată de supape acționate de la distanță, este necesar să se garanteze volumul minim de apă, chiar dacă toate supapele sunt închise.

6.1.2 Interval de debit

Verificați că debitul minim al instalației este garantat în toate condițiile. Acest debit este necesar în timpul dejivrării/funcționării încălzitorului de rezervă.

NOTĂ

- Atunci când unul sau mai multe circuite de încălzire sunt comandate prin supape acționate de la distanță, debitul minim de apă trebuie să fie garantat, chiar dacă toate supapele sunt închise. Dacă nu poate fi realizat debitul minim, E0 și E8 (oprirea unității) vor fi declanșate.

Unitate	Interval de debit (m³/h)
4 kW	0,40* - 0,90
6 kW	0,40* - 1,25
8 kW	0,40* - 1,65
10 kW	0,40* - 2,10
12 kW	0,70* - 2,50
14 kW	0,70* - 2,75
16 kW	0,70* - 3,00

* Debitul minim de ieșire al Pump_I poate fi setat pe telecomanda cablată.

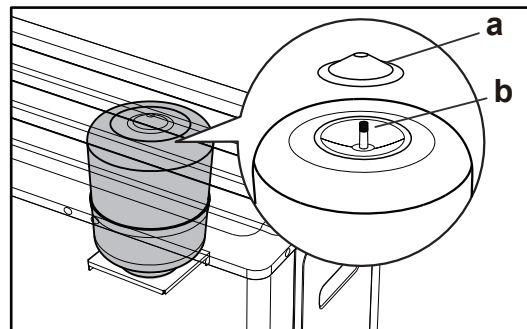
ATENȚIE

- Schimbătorul de căldură poate fi avariat de înghețarea apei cauzată de debitul mic de apă.

6.1.3 Ajustarea pre-presiunii vasului de expansiune

Unitatea este prevăzută cu un vas de expansiune de 8 L care are o pre-presiune implicită de 1,5 bari.

Verificați pre-presiunea la fiecare doi ani.



a - Capac superior

b - supapă Schrader

6.1.4 Cerințe pentru rezervoarele de la furnizori terți

Dacă se folosește un rezervor de la un alt furnizor, acesta trebuie să respecte următoarele cerințe:

- Serpentina schimbătorului de căldură al rezervorului este $\geq 1,05 \text{ m}^2$, $1,94 \text{ m}^2$ este valoarea recomandată.
- Termistorul rezervorului trebuie amplasat deasupra serpentinei schimbătorului de căldură.
- Încălzitorul auxiliar trebuie amplasat deasupra serpentinei schimbătorului de căldură.
- Luați în considerare căderea de presiune a rezervorului, instalați o pompă de apă suplimentară dacă este nevoie.

NOTĂ

• Performanță

Datele de performanță pentru rezervoarele de la terți nu sunt disponibile, iar performanța nu poate fi garantată.

• Configurare

Configurarea unui rezervor de la un furnizor terț depinde de dimensiunea bobinei schimbătorului de căldură al rezervorului.

Pentru instalarea unui rezervor de apă caldă menajeră în sistem (furnizat de utilizator), consultați manualul dedicat rezervorului de apă caldă menajeră.

6.1.5 Termistorul rezervorului de apă caldă menajeră

Lungimea maximă admisă a cablului termistorului este de 20 m, egală cu distanța maximă admisă dintre rezervor de apă caldă menajeră și unitate (doar pentru instalațiile cu rezervor de apă caldă menajeră). Cablul termistorului furnizat cu rezervorul de apă caldă menajeră are lungimea de 10 m.

6.1.6 Cerințe pentru volumul rezervorului de echilibrare

Consultați capitolul 3.5 pentru alegerea rezervorului de echilibrare.

6.1.7 Racordarea la locul montajului al componentelor hidraulice

NOTĂ

- Atunci când se va folosi o supapă cu 3 căi în bucla de apă, se recomandă un robinet cu bilă pentru a garanta separarea deplină între bucla de apă caldă menajeră și bucla de încălzire prin podea.
- Atunci când se folosește o supapă cu 3 sau cu 2 căi în circuitul de apă, se recomandă ca durata de comutare între bucle a supapei să fie mai mică de 60 de secunde.
- Pentru a optimiza eficiența unității, vă sfătuim să montați supapa cu 3 căi și rezervorul de apă caldă menajeră cât mai aproape de unitate.

6.2 Racordarea buclei de apă Derularea tipică a operațiunilor

Racordarea buclei de apă constă în general din etapele următoare:

- 1) Racordarea conductelor de apă la unitatea exterioară.
- 2) Racordarea furtunului de scurgere la scurgere.
- 3) Umplerea buclei de apă.
- 4) Umplerea rezervorului de apă caldă menajeră (dacă este montat).
- 5) Izolarea conductei de apă.

Cerințe

NOTĂ

- Interiorul conductelor trebuie să fie curat.
- Țineți conducta cu capătul în jos când o debavurați.
- Acoperiți capătul conductei când o introduceți printr-un perete pentru a preveni pătrunderea prafului și a murdăriei în conductă.
- Folosiți substanță de etanșare a filetelor corespunzătoare pentru a etanșa racordurile. Etanșarea trebuie să poată rezista la presiunea și temperatura sistemului.
- Când utilizați conducte metalice din alt material decât cuprul, izolați cele două tipuri de materiale unul de altul pentru a preveni coroziunea galvanică.
- Cuprul este moale. Folosiți instrumente apropiate pentru a evita deteriorările.
- Nu se pot folosi piese zincate.
- Utilizați întotdeauna materiale care nu reacționează cu apa din sistem și cu materialele din unitate.
- Asigurați-vă că piesele instalate în conductele de la locul montajului pot rezista la presiunea și temperatura apei.

ATENȚIE

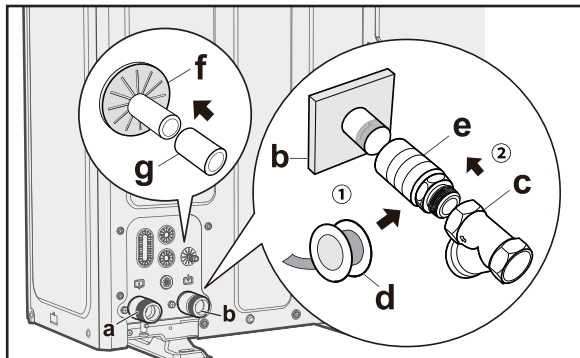
- Direcționarea greșită a ieșirii și intrării apei poate cauza funcționarea defectuoasă a unității.
- Nu aplicați forță excesivă atunci când racordați conductele la locul instalării și asigurați-vă că sunt aliniate corect. Deformarea conductelor de apă poate cauza funcționarea defectuoasă a unității.
- Unitatea va fi utilizată doar într-un sistem de apă închis (consultați 3.9 Aplicații tipice).

1) Racordați filtrul tip Y la unitate, la intrarea apei și etanșați racordul cu substanță de etanșare a filetelor. (Ca să aveți acces la filtrul tip Y pentru curățare, puteți racorda o conductă de extindere între filtru și admisia de apă, în funcție de condițiile de la locul instalării)

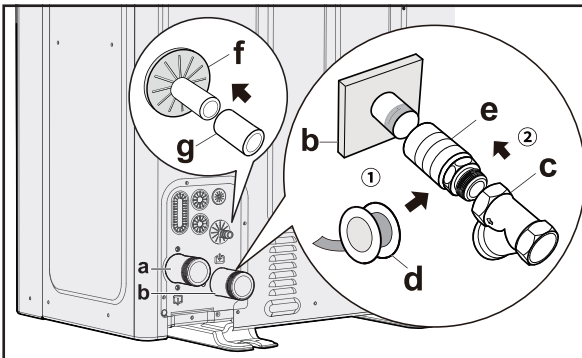
2) Racordați conducta furnizată la locul instalării la evacuarea apei de pe unitate.

3) Racordați un furtun de lungime și diametru corespunzătoare la ieșirea supapei de siguranță și orientați-l spre scurgerea apei din condensare, așa cum se arată în 5.4.2 Amplasarea scurgerii.

4-6 kW



8-16 kW



a	IEȘIRE apă (racord cu șuruburi, tată, 1" pentru unitățile de 4/6 kW și 1 1/4" pentru unitățile de 8-16 kW)
b	INTRARE apă (racord cu șuruburi, tată, 1" pentru unitățile de 4/6 kW și 1 1/4" pentru unitățile de 8-16 kW)
c	Filtru tip Y (furnizat împreună cu unitatea) (2 șuruburi de racordare, mamă, 1" pentru unitățile de 4/6 kW și 1 1/4" pentru unitățile de 8-16 kW)
d	Bandă de etanșare pentru filet
e	Conductă de extindere (recomandată, lungimea se stabilește la locul instalării)
f	Ieșire supapă de siguranță (furtun, $\phi 16$ mm)
g	Furtun de scurgere (furnizat la locul instalării)

ATENȚIE

- Instalarea filtrului tip Y la intrarea apei este obligatorie. Pentru a evita avarierea unității de către particulele metalice, se recomandă să instalați un filtru magnetic înainte de filtrul tip Y.
- Acordați atenție direcției de curgere prin filtrul tip Y.
- Depunerile sedimentare pot deteriora schimbătorul de căldură în plăci și există riscul apariției scurgerilor de agent frigorific fără filtru.
- Se recomandă instalarea unui filtru cu dimensiunea ochiurilor de 0,25 mm (60 mesh) sau mai mică.

NOTĂ

Problemele cauzate de neinstalarea unui filtru nu sunt acoperite de garanție.

Apă caldă menajeră

Pentru instalarea unui rezervor de apă caldă menajeră în sistem (furnizat la locul instalării), consultați manualul dedicat rezervorului de apă caldă menajeră.

Altele

NOTĂ

- Supapele de aerisire trebuie să fie instalate în zonele cele mai înalte ale sistemului.
- Robinetele de scurgere trebuie să fie instalate în zonele cele mai joase ale sistemului.

6.3 Apă

NOTĂ

- Pompele de circulație funcționează corespunzător exclusiv cu apă de la robinet de bună calitate.
- Risc de avariere a materialelor din cauza calității precare a apei.
- Cei mai frecvenți factori care afectează pompele de circulație și sistemul sunt oxigenul, calcarul, mătza, aciditatea și alte substanțe (inclusiv clorurile și mineralele).
- Suplimentar față de calitatea apei, și instalarea are un rol important. Sistemul de încălzire trebuie să fie etanș. Alegeți materiale care nu sunt sensibile la difuzia oxigenului (risc de coroziune).

Caracteristicile apei

- Respectă reglementările locale.
- Are indicele Langlier (LI) între 0 și +0,4.
- Se încadrează în limitele din grafic.

Calitatea apei trebuie verificată de personal calificat.

Duritatea apei

Dacă apa are o duritate mare, instalați un sistem pentru a preveni afectarea unității de către depunerile dăunătoare și depunerile de calcar.

NOTĂ

Dacă este necesar, montați un dispozitiv de reducere a durității apei.

Curățenie

Înainte de racordarea unității la apă, curățați cu atenție sistemul cu produse specifice pentru îndepărtarea reziduurilor și impurităților care pot afecta funcționarea. Sistemele existente trebuie să nu prezintă mătza și substanțe contaminante și trebuie protejate împotriva depunerilor.

Sisteme noi

În cazul instalațiilor noi, este esențial să spălați întreaga instalație (cu circulatorul neinstalat) înainte de a pune în funcțiune instalația centrală. În acest fel îndepărtați reziduurile rămase de la instalare (suduri, deșeuri, îmbinări...) și substanțele de protecție (inclusiv uleiul mineral). Sistemul trebuie umplut cu apă curată, de calitate înaltă de la robinet.

Sisteme existente

Dacă se instalează un boiler nou sau o pompă de căldură nouă pe un sistem de încălzire existent, sistemul trebuie spălat pentru a îndepărta particulele, mătza și deșeurile. Sistemul trebuie scurs înainte de instalarea unei unități noi. Murdăria poate fi îndepărtată numai cu un debit suficient de apă. Fiecare secțiune trebuie spălată separat.

Trebuie acordată o atenție deosebită „unghiurilor moarte”, unde se poate acumula multă murdărie din cauza debitului de apă redus. Sistemul trebuie umplut cu apă curată, de calitate înaltă de la robinet. Dacă după clătire, calitatea apei este tot neadecvată, trebuie luate unele măsuri pentru a evita problemele. O posibilitate de a elimina substanțele poluante este de a instala un filtru. Sunt disponibile o varietate de tipuri de filtre. Un filtru cu sită este proiectat pentru a filtra particulele de murdărie de dimensiuni mari. Acest filtru se instalează de obicei într-un loc cu debit mare. Un filtru de hârtie este proiectat pentru a filtra particulele de murdărie de dimensiuni mai mici.

Compușii din apă pentru limita de coroziune a cuprului

PH	7,5-9,0	
Indice de stabilitate Ryznar (RSI)	< 6,0	
Conductivitate electrică	100-500	μS/cm
Duritate maximă	4,5-8,5	dH
Cantitatea de glicol maximă	40	%
Ioni de sulfat (SO ₄)	< 50	ppm
Alcalinitate (HCO ₃)	70-300	ppm
Ioni de clor (Cl ⁻)	< 50	ppm
Fosfați (PO ₄)	< 2,0	ppm
NH ₃	< 0,5	ppm
Fier (Fe)	< 0,3	ppm
Mangan (Mn)	< 0,05	ppm
Sulf (S)	Nu există	
Ioni de amoniac (NH ₄)	Nu există	
Siliciu (SiO ₂)	< 30	ppm
CO ₂	< 50	ppm
Conținut de oxigen	< 0,1	ppm
Nisip	< 10 mg/L, diametru maxim de la 0,1 la 0,7 mm	
Hidroxid feric Fe ₃ O ₄ (negru)	Doză < 7,5 mg/L, 50% din masă, cu diametrul < 10 μm	
Oxid de fier Fe ₂ O ₃ (roșu)	Doză < 7,5 mg/L, diametru < 1 μm	

ATENȚIE

Dacă sursa de apă a echipamentului este o sursă de apă potabilă, trebuie instalat un dispozitiv de prevenire a efectului de curgere inversă între sursa de apă potabilă și echipament.

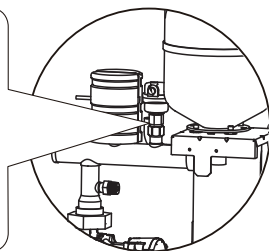
6.4 Umplerea buclei de apă cu apă

NOTĂ

Înainte să umpleți cu apă, consultați capitolul 6.3 Apă, pentru a vedea specificațiile privitoare la calitatea apei. Pompele și supapele se pot bloca din cauza calității deficitare a apei.

- Conectați sursa de apă la robinetul de umplere și deschideți robinetul. Respectați regulile în vigoare.
- Asigurați-vă că supapa de aerisire automată este deschisă.
- Asigurați-vă că apa are presiunea de aproximativ 0,2 MPa (2 bar). Îndepărtați aerul din buclă pe cât posibil cu ajutorul supapelor aerisire. Prezența aerului în buclă apei poate duce la defectarea încălzitorului electric de rezervă.

Nu fixați capacul de plastic negru de pe supapa de aerisire din partea superioară a unității atunci când sistemul funcționează. Deschideți supapa de aerisire, rotiți anterior cel puțin 2 rotații complete pentru a elibera aerul din sistem.



NOTĂ

În timpul umplerii, este posibil să nu puteți să eliminați tot aerul din sistem. Aerul rămas va fi îndepărtat prin supapa automată de purjare a aerului în timpul primei funcționări a sistemului.

După aceea, poate fi necesară completarea cu apă.

- Presiunea apei variază în funcție de temperatura apei (presiune mai mare la temperatură mai ridicată a apei). Presiunea apei trebuie să rămână întotdeauna peste 0,03 MPa (0,3 bari) pentru a evita intrarea aerului în circuit.
- Unitatea ar putea elimina prea multă apă prin supapa de eliberare a presiunii.

Presiune maximă apă

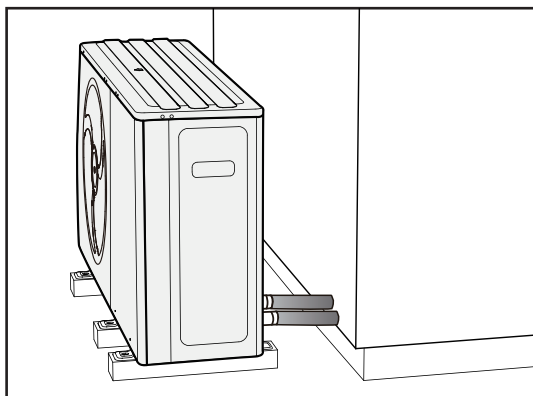
0,3 MPa (3 bar)

6.5 Umplerea rezervorului de apă caldă menajeră

Consultați manualul dedicat al rezervorului de apă caldă menajeră.

6.6 Izolația conductelor de apă

Întreaga buclă de apă, cu toate conductele, trebuie izolată pentru a preveni apariția condensului în timpul funcționării în modul răcire, reducerea capacității de încălzire și răcire sau înghețarea conductelor de apă din exterior în timpul iernii.



NOTĂ

- Materialul de izolație trebuie să aibă gradul de rezistență la foc de cel puțin B1 și să respecte toate reglementările în vigoare.
- Conductivitatea termică a materialului de izolare termică trebuie să fie mai mică de 0,039 W/mK.

Grosimea recomandată a materialului de izolare termică este afișată mai jos.

Lungimea conductelor (m) între unitate și dispozitivul terminal	Grosimea minimă a izolației (mm)
< 20	19
20~30	32
30~40	40
40~50	50

Dacă temperatura mediului exterior este mai mare de 30°C și umiditatea este mai mare de RH 80%, grosimea materialelor de izolare termică trebuie să fie de cel puțin 20 mm pentru a evita formarea condensului pe suprafața izolației.

6.7 Protecția antiîngheț

6.7.1 Protejat de software

Software-ul are funcții specifice pentru a proteja întreg sistemul împotriva înghețului prin folosirea pompei de căldură și a încălzitorului de rezervă (dacă este disponibil).

- Când temperatura apei care circulă în sistem scade la o anumită valoare, unitatea va încălzi apa, fie folosind pompa de căldură, banda de încălzire electrică sau încălzitorul de rezervă.
- Funcția antiînghețare este dezactivată numai atunci când temperatura crește la o anumită valoare.

ATENȚIE

- În cazul unei întreruperi a alimentării electrice, caracteristicile de mai sus nu vor putea proteja unitatea împotriva înghețului. De aceea trebuie ca unitatea să fie alimentată permanent.
- Dacă sursa de alimentare a unității urmează să fie oprită un timp mai îndelungat, apa din conductele sistemului trebuie să fie evacuată pentru a evita avariarea unității și a conductelor din cauza înghețului.
- În caz de întrerupere a alimentării electrice, adăugați glicol în apă. Glicolul scade punctul de îngheț al apei.

6.7.2 Protejat de glicol

Glicolul scade punctul de îngheț al apei.

ATENȚIE

Etilenglicolul și propilenglicolul sunt toxice.

ATENȚIE

Glicolul poate coroda sistemul. Dacă nu este ținut sub control, glicolul intră în contact cu oxigenul și devine acid. Coroziunea este accelerată de prezența cuprului și a temperaturilor ridicate. Glicolul acid care nu este neutralizat atacă suprafețele metalice și formează celule de coroziune galvanică care produc daune grave sistemului. De aceea este important să urmați acești pași:

- Lăsați un specialist calificat să trateze corect apa;
- Selectați un glicol cu inhibitori de coroziune care contracarează acizii formați din oxidarea glicolului;
- Nu folosiți glicol de la autovehicule fiindcă inhibitorii de coroziune din acesta au durată de viață limitată și conține silicați care pot contamina sau bloca sistemul;
- Nu folosiți conducte galvanizate în sistemele care conțin glicol, aceste conducte pot cauza precipitarea unor anumite componente din inhibitorii de coroziune ai glicolului.

NOTĂ

Glicolul este higroscopic, deci este important să evitați expunerea glicolului la aer. Dacă glicolul este lăsat descoperit, conținutul de apă din el crește, reducând concentrația de glicol și putând cauza înghețarea componentelor hidraulice. Pentru a preveni asta, luați-vă măsuri de precauție și micșorați expunerea glicolului la aer.

Tipuri de glicol

Tipurile de glicol care pot fi utilizate depind de prezența sau nu a unui rezervor de apă caldă menajeră în sistem:

Dacă	Atunci
Sistemul conține un rezervor de apă caldă menajeră	Folosiți doar propilenglicol (a)
Sistemul NU conține un rezervor de apă caldă menajeră	Poate fi folosit propilenglicol (a) sau etilenglicol

(a), Propilen glicol, inclusiv inhibitorii necesari, sunt clasificați în categoria III conform EN1717.

Concentrația necesară de glicol

Concentrația necesară de glicol depinde de cea mai scăzută temperatură exterioară previzionată și dacă doriți să protejați sistemul de explozie sau de îngheț. Pentru a preveni înghețarea sistemului, este necesar mai mult glicol.

Adăugați glicol conform tabelului de mai jos.

Cea mai joasă temperatură posibilă	Prevenirea spargerii circuitului (1)	Prevenirea înghețului (2)
-5°C	10%	15%
-10°C	15%	25%
-15°C	20%	35%
-20°C	25%	N/A*
-25°C	30%	N/A*
-30°C	35%	N/A*

* Sunt necesare acțiuni suplimentare pentru a preveni înghețarea.

- (1): Glicolul poate preveni spargerea conductelor, dar nu poate preveni înghețarea lichidului din conducte.
- (2): Glicolul poate preveni înghețarea lichidului din conducte.

NOTĂ

- Concentrația necesară poate varia în funcție de tipul glicolului folosit. Comparați ÎNTOTDEAUNA cerințele din tabelul de mai sus cu specificațiile furnizate de producătorul glicolului. Dacă este necesar, îndepliniți cerințele stabilite de producătorul glicolului.
- Concentrația de glicol adăugat nu trebuie să depășească NICIODATĂ 35%.
- Dacă lichidul din sistem este înghețat, pompa NU va putea porni. Vă rugăm să observați că faptul că împiedică sistemul să se spargă nu înseamnă că lichidul dinăuntru nu va îngheța.
- Dacă apa stagnează în circuit, este foarte probabil că va îngheța și va cauza deteriorarea sistemului.

Glicolul și volumul maxim permis de apă

Adăugarea de glicol în circuitul de apă reduce volumul de apă maxim permis în sistem.

6.7.3 Despre supapele de protecție împotriva înghețului (furnizate de utilizator)

NOTĂ

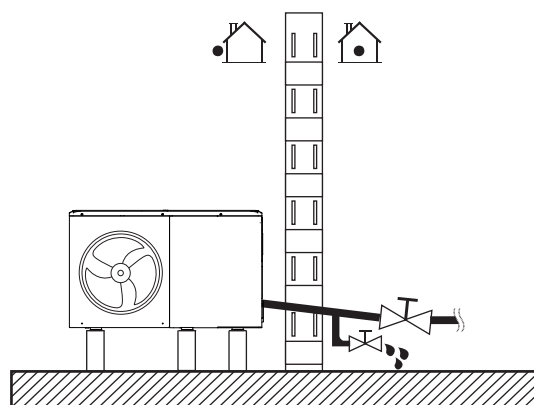
NU instalați supape de protecție la îngheț dacă se adaugă glicol în apă. În caz contrar, glicolul se poate scurge pe la supapele de protecție la îngheț.

Dacă nu se adaugă glicol în apă, puteți utiliza supape de protecție împotriva înghețului pentru a scurge apa din sistem înainte ca aceasta să înghețe.

- Instalați supape de protecție împotriva înghețului (furnizate de utilizator) în toate punctele cele mai joase ale circuitului de conducte.
- Supapele normal închise (amplasate în interior, lângă punctele de intrare/ieșire ale conductelor) pot împiedica scurgerea apei din conductele interioare la deschiderea supapelor de protecție împotriva înghețului.

6.7.4 Măsurile de luat fără protecția la îngheț

În zonele reci, dacă nu există antigel (de ex. glicol) în sistem sau dacă se prevede o întrerupere a alimentării sau o defecțiune de durată a pompei, scoateți apa din sistem (așa cum se arată în imaginea de mai jos).



NOTĂ

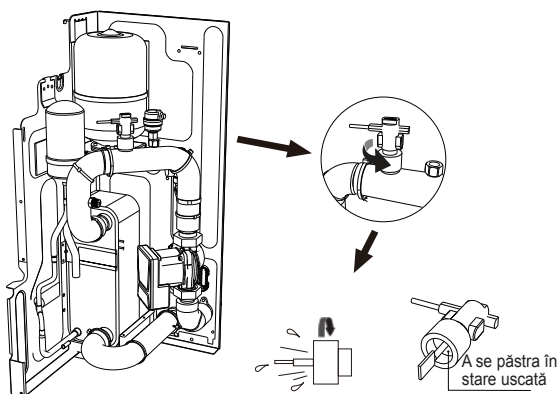
Dacă apa nu este scoasă din sistem în condiții de îngheț atunci când unitatea nu este utilizată, apa înghețată poate deteriora părțile circuitului de apă.

6.7.5 Protecția antiîngheț a buclei de apă

Toate componentele hidraulice interne sunt izolate pentru a reduce pierderile de căldură. Conductele sistemului trebuie să fie izolate. În caz de întrerupere a alimentării cu curent, funcțiile de mai sus nu vor proteja unitatea de îngheț.

Software-ul conține funcții speciale la utilizarea pompei de căldură și a încălzitorului de rezervă (opțional, dacă este disponibil) pentru a proteja întregul sistem împotriva înghețului. Când temperatura apei care circulă în sistem scade la o anumită valoare, unitatea va încălzi apa, fie folosind pompa de căldură, derivația de încălzire electrică sau încălzitorul de rezervă. Funcția antiînghețare va fi dezactivată numai atunci când temperatura crește la o anumită valoare.

Apa poate intra în comutatorul de debit, nu poate fi evacuată și poate îngheța atunci când temperatura este suficient de scăzută. Comutatorul de debit trebuie îndepărtat și uscat, înainte să fie instalat în unitate.



NOTĂ

- Rotiți comutatorul de debit în sens antiorar pentru a-l scoate.
- Uscați complet comutatorul de debit.

6.8 Verificarea buclei de apă

Condițiile de mai jos trebuie îndeplinite înainte de instalare:

- Presiunea maximă a apei este mai mică sau egală cu 3 bari.
- Temperatura maximă a apei este mai mică sau egală cu 75°C în conformitate cu setarea de siguranță a dispozitivului.
- Supape de drenare trebuie să fie instalate în punctele cele mai joase ale sistemului pentru a asigura golirea completă a circuitului în timpul întreținerii.
- Supapele de purjare a aerului trebuie să fie instalate în zonele cele mai înalte ale sistemului. Gurile de aerisire trebuie să fie amplasate în puncte ușor accesibile pentru mentenanță. O supapă de purjare automată a aerului este prevăzută în interiorul unității. Verificați dacă supapa de purjare a aerului nu este strânsă, astfel încât să fie posibilă eliberarea automată a aerului din bucla de apă.

7 INSTALAREA ELECTRICĂ

⚠ PERICOL

Risc de electrocutare.

7.1 Deschiderea capacului cutiei electrice

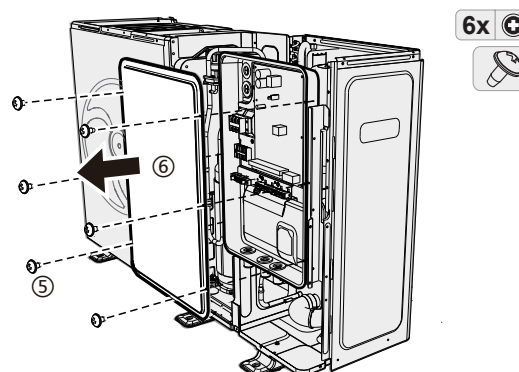
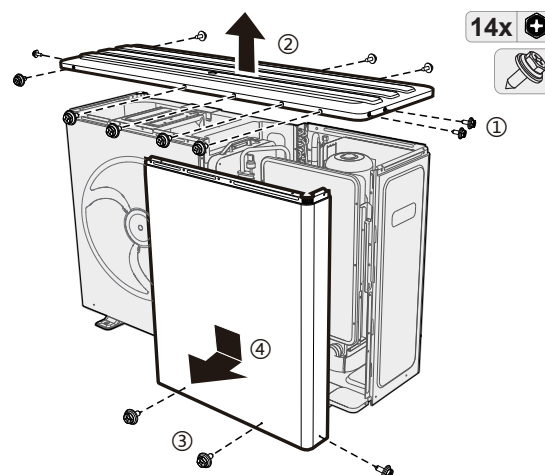
Pentru a accesa unitatea pentru instalare și întreținere, respectați instrucțiunile de mai jos.

⚠ AVERTISMENT

Risc de electrocutare.
Risc de arsuri.

NOTĂ

- Ilustrațiile de mai jos sunt pentru unități de 8-16 kW. Principiul este același pentru unitățile de 4-6 kW.
- Păstrați șuruburile pentru utilizare ulterioară.



7.2 Precauții pentru cablajul electric

⚠ AVERTISMENT

- Aparatul trebuie instalat în conformitate cu reglementările naționale de cablare.
- Respectați SCHEMA DE CONEXIUNI pentru cablajul electric, care este amplasată pe partea din spate a capacului tabloului electric.
- Acest aparat include o conexiune la pământ doar în scopuri funcționale.
- Asigurați-vă că instalați siguranțele sau disjunctoarele necesare (tip CA este suficient). În cazul cablajului fixat, se va încorpora un separator pe toți polii, care are o distanță de separare de cel puțin 3 mm între poli.

⚠ AVERTISMENT

Este interzis să instalați comutatoare de oprire de urgență, comutatoare la distanță pentru oprirea unității, inclusiv disjunctoare, contactoare sau relee, pe o rază de 2 metri în jurul unității.

⚠ ATENȚIE

- Un comutator principal sau un alt mijloc de deconectare, prevăzut cu separarea contactului între toți polii, trebuie să fie încorporat în cablarea fixă în conformitate cu legile și reglementările locale relevante.
- Folosiți numai fire de cupru.
- Nu strângeți cablurile în mănunchi și nu le apropiați de conducte și de marginile ascuțite.

- Asigurați-vă că nu este aplicată nicio presiune externă asupra bornelor.
- Cablarea la locul de montaj trebuie realizată în conformitate cu schema de conexiuni furnizată împreună cu unitatea și cu instrucțiunile prezentate mai jos.
- Asigurați-vă că folosiți o sursă de alimentare dedicată, nu una partajată cu alt echipament. Împământați corespunzător unitatea, inclusiv telecomanda cablată. Nu împământați unitatea pe o conductă, o protecție la supratensiune sau o împământare a cablurilor de telefonie. Împământarea necorespunzătoare poate cauza electrocutarea.
- Trebuie instalat un întrerupător de circuit în caz de defecțiune a împământării (30 mA) pentru a evita șocurile electrice. Utilizați cabluri ecranate cu 3 miezuri.
- Instalați siguranțele sau disjunctoarele necesare.
- Un comutatorul de protecție împotriva scurgerilor de curent trebuie instalat pe sursa de alimentare a unității.
- Atașați un întrerupător de circuit în caz de defectare de împământare și o siguranță pe linia de alimentare.

Cablu de alimentare și cablu de comunicații

💡 NOTĂ

- Cablurile de comunicație trebuie ecranate, inclusiv cablul unitate-telecomandă cablată ABXYE.
- Folosiți cabluri de alimentare H07RN-F. Doar cablajul termistorului și telecomenzii cablate este alimentat la tensiune joasă.
- Cablurile de alimentare și de comunicație trebuie pozate separat, nu pot fi așezate în aceeași galerie de cablu. În caz contrar, pot apărea interferențe electromagnetice.
- Fixați cablurile electrice cu coliere, așa cum se arată în imagine, astfel încât să nu intre în contact cu conductele, în special pe partea de înaltă presiune.
- Unitatea este dotată cu un inverter. Instalarea unui condensator de avansare în fază nu numai că va reduce îmbunătățirea a factorului de putere, dar, de asemenea, poate provoca încălzirea anormală a condensatorului din cauza undelor de înaltă frecvență. Nu este permisă instalarea unui condensator de avansare în fază.
- Curentul sarcinii externe trebuie să fie sub 0,2 A. În cazul în care curentul sarcinii unice este mai mare de 0,2 A, sarcina trebuie controlată printr-un contactor de curent alternativ.
- Bornele „AHS1” și „AHS2” furnizează doar semnale de pornire/oprire.
- Banda de încălzire electrică a supapei de expansiune, banda de încălzire electrică a schimbătorului de căldură în plăci și banda de încălzire electrică a comutatorului de debit au aceeași bornă.

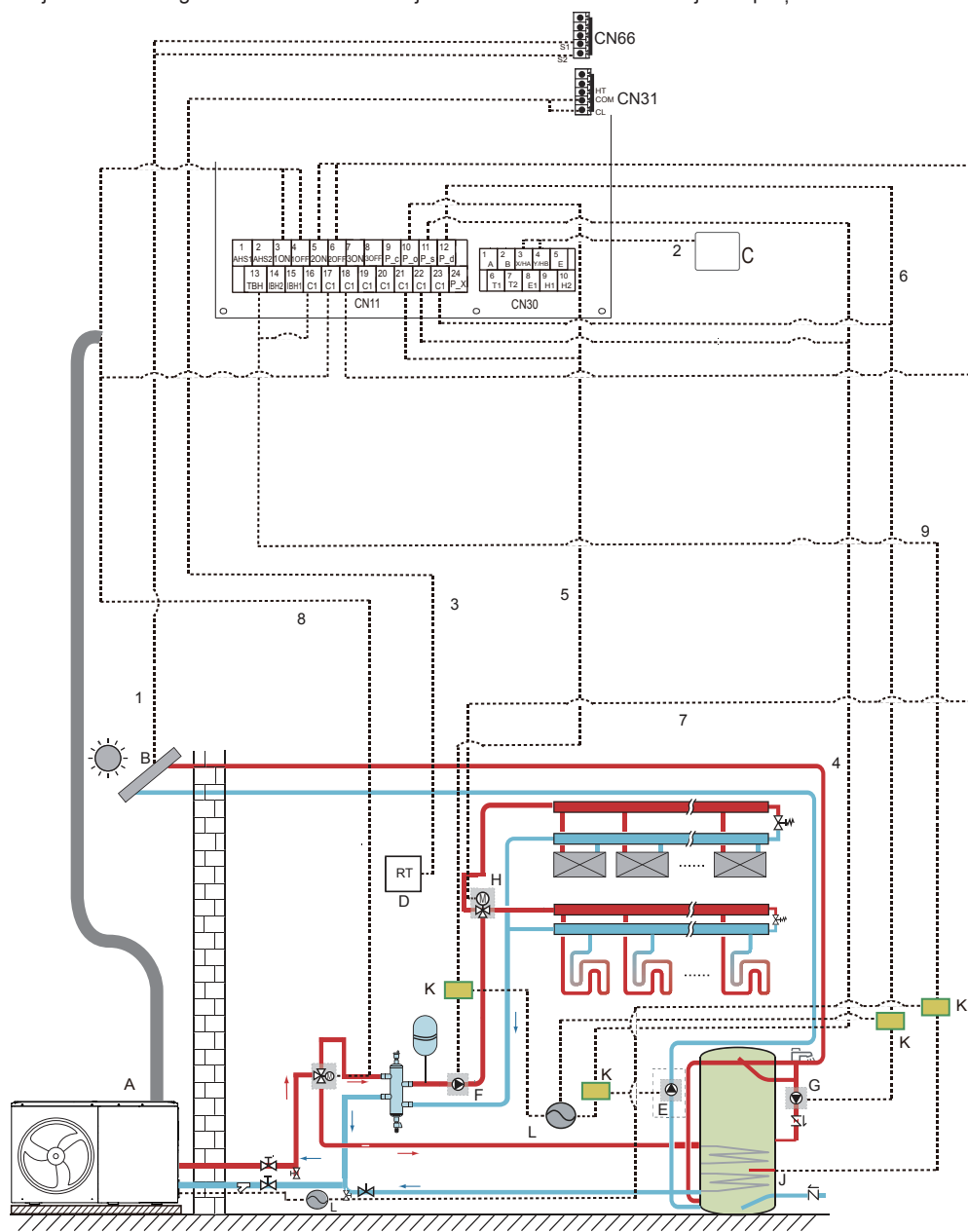
Împământare

💡 NOTĂ

- Echipamentul trebuie împământat.
- Orice sarcină electrică de tensiune înaltă, chiar dacă este metalică sau un port împământat, trebuie legată la pământ.
- Asigurați-vă că întrerupătorul de circuit în caz de defecțiune a împământării este compatibil cu inverterul (rezistent la zgomot de frecvență înaltă) pentru a evita declanșările inutile ale întrerupătorului.

7.3 Prezentare de ansamblu a cablajului electric

Ilustrația de mai jos oferă o imagine de ansamblu a cablajului necesar la locul de montaj între părțile diferite.



Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
A	Unitate principală	G	Pompă P_d:ACM (achiziție locală)
B	Kit de energie solară (achiziție locală)	H	SV2: vană cu 3 căi (achiziție locală)
C	Telecomandă cablată	I	SV1: vană cu 3 căi pentru rezervorul de apă caldă menajeră (achiziție locală)
D	Termostatul de cameră de joasă tensiune (achiziție locală)	J	Încălzitor auxiliar
E	P_s: pompă solară (achiziție locală)	K	Contactor
F	P_o: pompă de circulație exterioră (achiziție locală)	L	Sursa de alimentare

Articol	Descriere	Curent alternativ/Curent continuu	Număr de conductori necesar	Curent maxim de serviciu
1	Cablul de semnal pentru kitul de energie solară	Curent alternativ	2	200 mA
2	Cablul telecomenzii cablate	Curent alternativ	2	200 mA
3	Cablul termostatlui de cameră	Curent alternativ	2	200 mA (a)
4	Cablul de control al pompei de energie solară	Curent alternativ	2	200 mA (a)
5	Cablul de control al pompei de circulație exterioră	Curent alternativ	2	200 mA (a)
6	Cablul de control al pompei ACM	Curent alternativ	2	200 mA (a)
7	SV2: Cablul de control al vanei cu 3 căi	Curent alternativ	3	200 mA (a)
8	SV1: Cablul de control al vanei cu 3 căi	Curent alternativ	3	200 mA (a)
9	Cablul de control al încălzitorului auxiliar	Curent alternativ	2	200 mA (a)

(a) Secțiune minimă a cablului AWG18 (0,75 mm²).

(b) Cablul termistorului este livrat împreună cu unitatea: în cazul în care curentul absorbit de sarcină este mare, este necesar un contactor de curent alternativ.

7.4 Indicații pentru cablajul electric

7.4.1 Orientări privind cablarea la locul de montaj

- Majoritatea operațiunilor de cablare la locul de montaj al unității trebuie realizate pe blocul de borne din interiorul tabloului electric. Pentru a avea acces la borne, scoateți panoul de service al cutiei de distribuție.
- Fixați toate cablurile folosind coliere de plastic.
- Încălzitorul de rezervă necesită un circuit de alimentare dedicat.
- Instalațiile prevăzute cu un rezervor de apă caldă menajeră (furnizat de utilizator) necesită un circuit de alimentare dedicat încălzitorului auxiliar.
- Consultați Manualul de instalare și utilizare al rezervorului de apă caldă menajeră. Fixați cablurile în ordinea prezentată mai jos.
- Amplasați cablurile electrice astfel încât capacul frontal să nu se ridice în timpul cablării, apoi fixați bine capacul frontal.
- Instalați cablurile și fixați bine capacul, astfel încât capacul să se monteze corect.

7.4.2 Amperajul și aria secțiunii transversale a firelor

- 1) Selectați suprafețele secțiunilor transversale ale firelor (valoarea minimă) individual, pentru fiecare unitate, în funcție de curentul nominal prezentat în tabelele 7-1 și 7-2. Curentul nominal din Tabelul 7-1 înseamnă MCA în Tabelul 7-2. În cazul în care MCA depășește 63 A, diametrele firelor trebuie să fie selectate în conformitate cu reglementările locale privind cablajele.
- 2) Deviația maximă de tensiune admisă între faze este de 2%.
- 3) Selectați disjunctoare care au o distanță de separare a contactului de cel puțin 3 mm între toți polii pentru o deconectare completă. MFA e valoarea folosită pentru a selecta disjunctoarele de curent și a disjunctoarelor diferențiale.
- 4) Placa de bază (PCB) a invertorului este dotată cu protecție la supracurent (siguranță). În cazul în care este necesar un dispozitiv suplimentar de protecție la supracurent, consultați valoarea TOCA din Tabelul 7-2.

NOTA

- (a) Secțiune minimă a cablului AWG18 (0,75 mm²).
- (b) Cablul termistorului este livrat împreună cu unitatea.

Tabel 7-1

Curent nominal (A)	Suprafața nominală a secțiunii transversale (mm ²)	
	Conductor multifilar	Conductor rigid
≤ 3	0,5 și 0,75	1 și 2,5
>3 și ≤6	0,75 și 1	1 și 2,5
>6 și ≤10	1 și 1,5	1 și 2,5
>10 și ≤16	1,5 și 2,5	1,5 și 4
>16 și ≤25	2,5 și 4	2,5 și 6
>25 și ≤32	4 și 6	4 și 10
>32 și ≤50	6 și 10	6 și 16
>50 și ≤63	10 și 16	10 și 25

Tabel 7-2

4-16 kW monofazat și 12-16 kW trifazat

Sistem	Unitate exterioră				Curent de alimentare			Compresor		OFM	
	Tensiune (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	15	16	-	10	0,08	0,32
6 kW	220-240	50	198	264	13,5	15	16	-	10	0,08	0,32
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	20	-	13	0,17	0,80
10 kW	220-240	50	198	264	17,5	19	20	-	13	0,17	0,80
12 kW	220-240	50	198	264	25	31	32	-	18	0,2	0,80
14 kW	220-240	50	198	264	26,5	31	32	-	18	0,2	0,80
16 kW	220-240	50	198	264	28	31	32	-	18	0,2	1,30
12 kW trifazat	380-415	50	342	456	8,5	11	16	-	18	0,2	0,57
14 kW trifazat	380-415	50	342	456	9	11	16	-	18	0,2	0,57
16 kW trifazat	380-415	50	342	456	9,5	11	16	-	18	0,2	1,25

Încălzitor de rezervă

Sistem	Unitate exterioară				Curent de alimentare		
	Tensiune (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)
3 kW monofazat	220-240	50	198	264	13,5	13,5	20
6 kW trifazat	380-415	50	342	456	9	9	20
9 kW trifazat	380-415	50	342	456	13,5	13,5	20

MCA: curent minim în circuit (A)

TOCA: curent total supracurent (A)

MFA: amperaj maxim siguranță (A)

MSC: curent maxim pornire. (A)

RLA: amperaj nominal sarcină (A); curentul nominal de intrare atunci când compresorul funcționează la frecvență maximă (max Hz), când unitatea funcționează în modul de răcire sau de încălzire

kW: puterea nominală a motorului

FLA: curent la sarcină maximă (A)

7.4.3 Cuplu de strângere

Articol	Cuplu de strângere (N·m)
M4 (bornă de alimentare, bornă placă de control electric)	1,2-1,5
M4 (împământare)	1,2-1,5

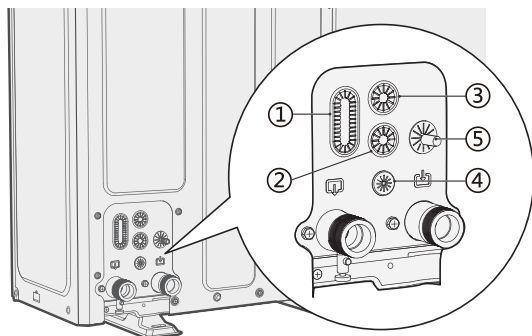
NOTĂ

Strângerea exagerată poate deteriora șuruburile.

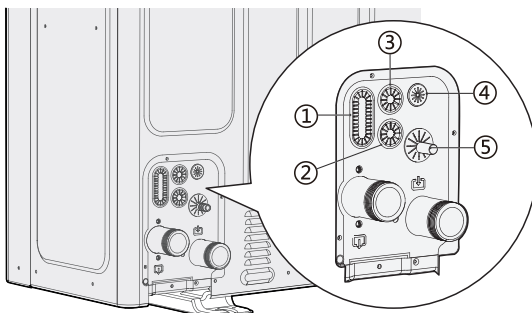
Strângeți șuruburile cu o șurubelniță corespunzătoare. Folosirea unei șurubelnițe necorespunzătoare poate deteriora șuruburile și le poate strânge la un cuplu necorespunzător.

7.4.4 Dispunerea plăcii din spate pentru cablaj

4-6 kW



8-16 kW



①②③	Pentru cablajul de înaltă tensiune.
④	Pentru cablajul de joasă tensiune.
⑤	Scurgerea supapei de siguranță.

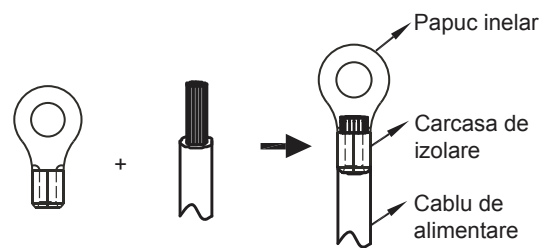
7.5 Conectarea sursei de alimentare

7.5.1 Precauții

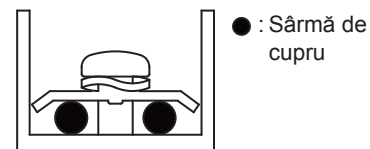
Pentru conectarea unității la o bornă de alimentare, trebuie să folosiți un papuc inelar cu izolație (vedeți imaginea 7.1).

Dacă este imposibil să folosiți un papuc inelar, respectați următoarele instrucțiuni:

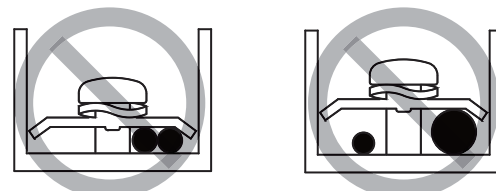
- Utilizați un cablu de alimentare conform specificațiilor și conectați-l ferm. Strângeți cu un cupru corespunzător, prezentat în secțiunea de mai sus (Cupluri de strângere) pentru a preveni deconectarea accidentală a cablului de o forță externă.
- Nu conectați două cabluri de alimentare cu diametre diferite la aceeași bornă de alimentare. În caz contrar, firele se pot încălzi din cauza contactelor slabe (vedeți imaginea 7.2).



Imaginea 7.1



Conexiuni corespunzătoare ale cablurilor de alimentare



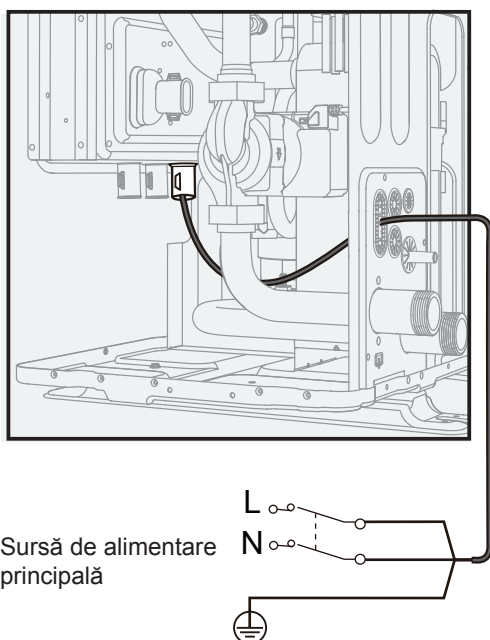
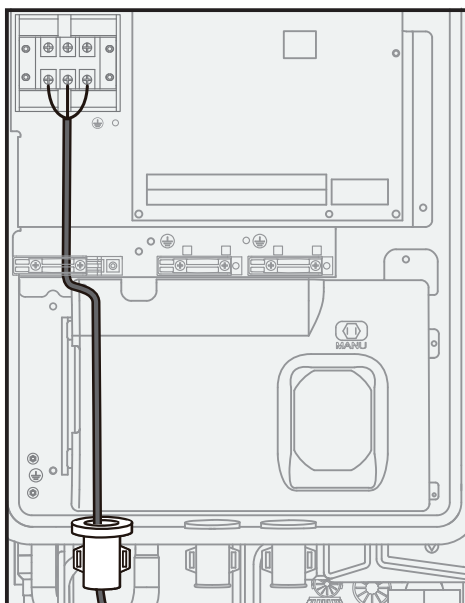
Imaginea 7.2

7.5.2 Cablajul sursei de alimentare principale

⚠ ATENȚIE

- Utilizați un papuc inelar sertizat pentru conectarea la placa de borne de alimentare.
- Modelul cablului de alimentare este H07RN-F.
- Ilustrațiile de mai jos sunt pentru unitățile trifazate. Principiul este același pentru unitățile monofazate.
- Ilustrațiile de mai jos sunt pentru unitățile cu încălzitor de rezervă.

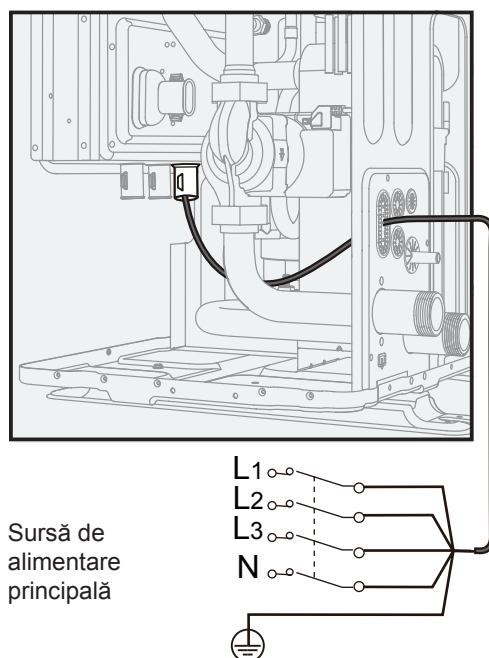
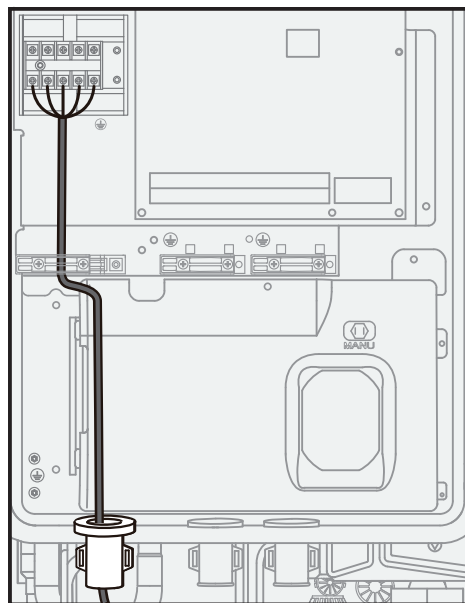
Monofazată fără încălzitor de rezervă.



⚠ ATENȚIE

Trebuie instalat un întrerupător diferențial.

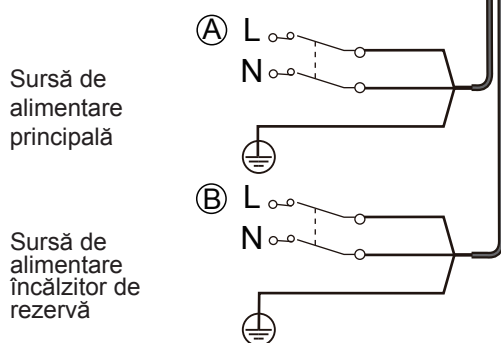
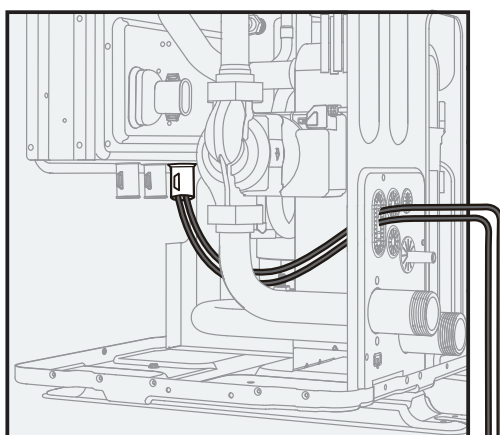
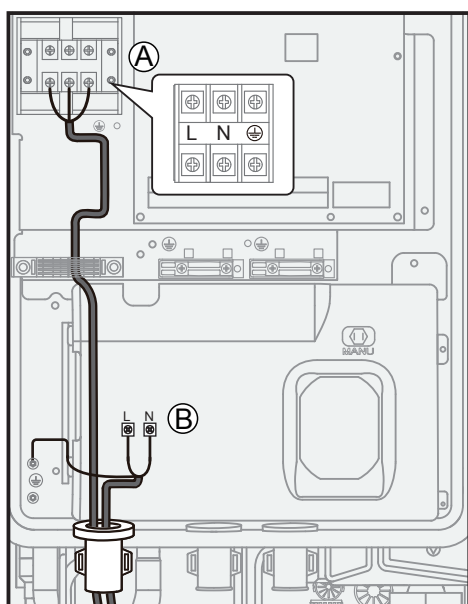
Trifazată fără încălzitor de rezervă.



⚠ ATENȚIE

Trebuie instalat un întrerupător diferențial.

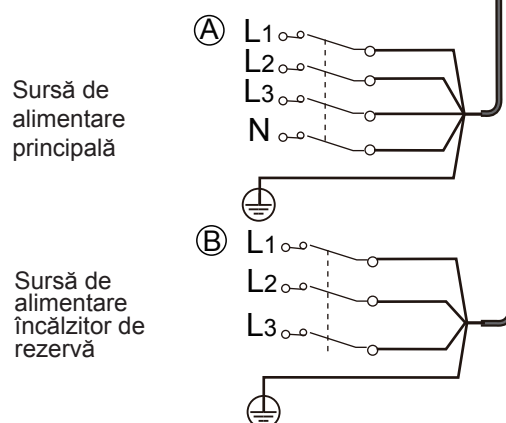
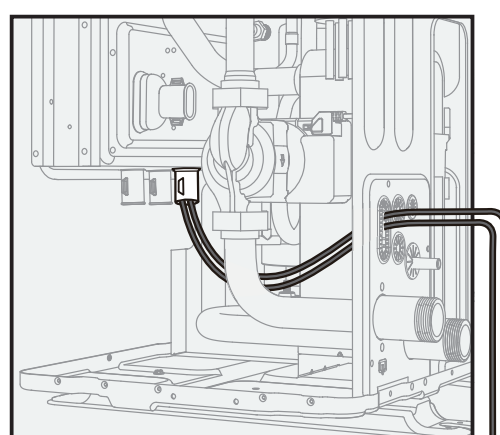
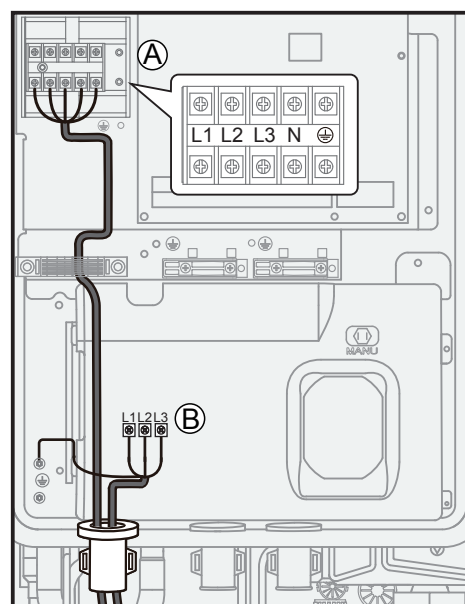
Monofazată cu încălzitor de rezervă.



⚠ ATENȚIE

Trebuie instalat un întrerupător diferențial.

Trifazată cu încălzitor de rezervă.



⚠ ATENȚIE

Trebuie instalat un întrerupător diferențial.

7.5.3 Cablajul sursei de alimentare a încălzitorului de rezervă (opțional)

Consultați ilustrația de mai sus pentru cablaj.

⚠ ATENȚIE

- Pentru a vă asigura că unitatea este împământată, sursa de alimentare a încălzitorului de rezervă și cablul de împământare al acestuia trebuie să rămână conectate întotdeauna.
- Acest aparat, care se conectează la încălzitorul de rezervă monofazat de 3 kW, poate fi conectat doar la o sursă cu impedanța sistemului nu mai mare de 0,465 Ω . Dacă este necesar, vă rugăm să solicitați furnizorului de utilități informații privind impedanța sistemului.

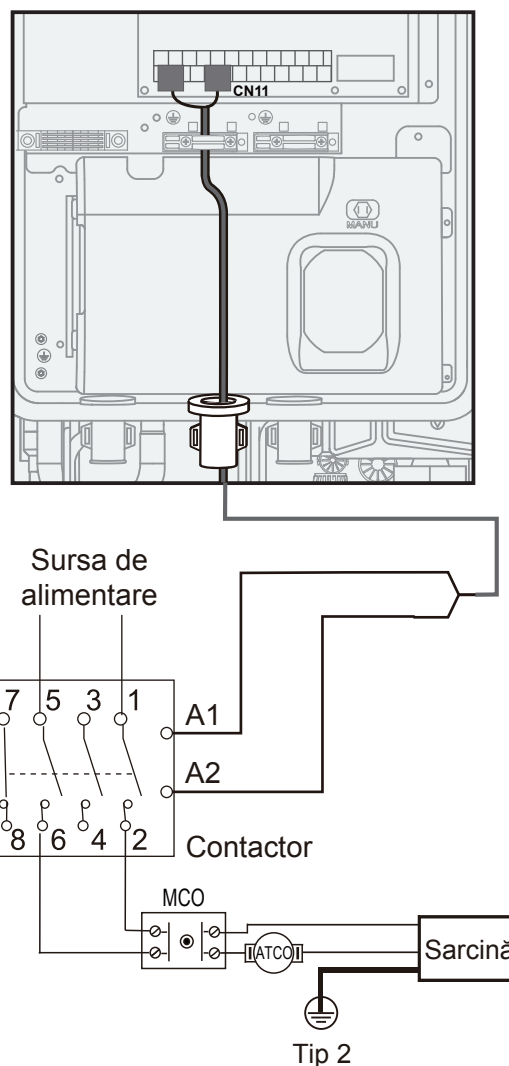
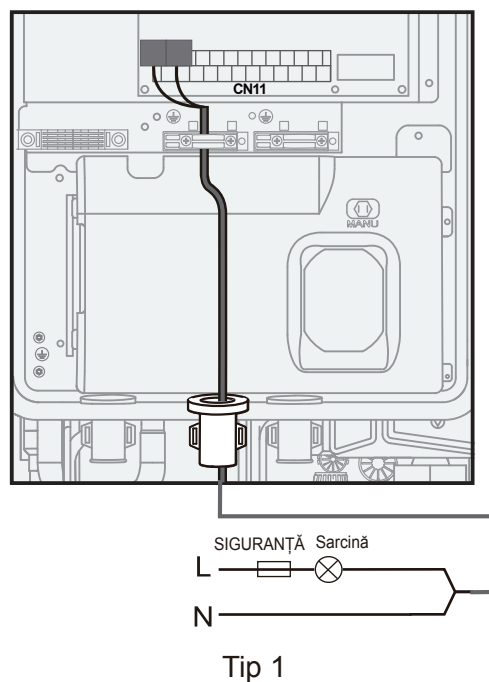
7.6 Conectarea celorlalte componente

Portul furnizează semnalul de control al sarcinii. Două tipuri de porturi de semnal de control:

- Tip 1: contactor uscat fără tensiune.
- Tip 2: portul furnizează semnalul cu tensiune de 220 - 240 V ~ 50 Hz.

💡 NOTĂ

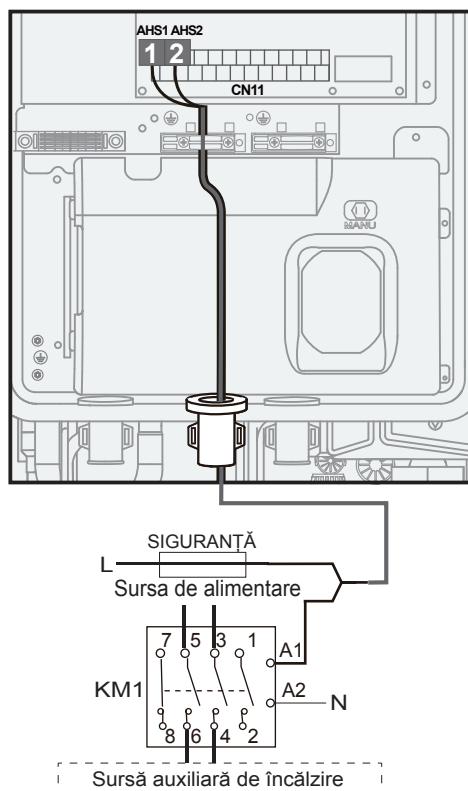
- Dacă curentul absorbit de sarcină este mai mic de 0,2 A, sarcina poate fi conectată direct la port. Dacă curentul absorbit de sarcină este mai mare sau egal cu 0,2 A, este necesar să conectați un contactor CA la sarcină.
- Ilustrațiile de mai jos sunt pentru unitățile trifazate. Principiul este același pentru unitățile monofazate.
- Ilustrațiile de mai jos sunt pentru unități cu încălzitor de rezervă.



Portul semnalului de control al modului hidraulic: CN11 conține bornele pentru supapa cu 3 căi, pompă, încălzitorul auxiliar și încălzitorul etc.

Conectați cablul la borna corespunzătoare, așa cum se arată în imagine, și fixați bine cablul.

7.6.1 Cablajul comenzii sursei auxiliare de încălzire (AHS)



Cablajul dintre tabloul electric și placa din spate este afișat în 7.5.2 Cablajul sursei de alimentare principale.

Tensiune L-N	220-240 V c.a.
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Suprafața minimă a secțiunii transversale a cablului (mm²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 1

NOTĂ

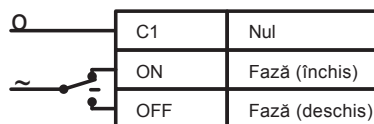
Această parte se aplică doar unităților standard (fără încălzitor de rezervă). Pentru unități personalizate (cu încălzitor de rezervă), modulul hidraulic nu trebuie legat la nicio sursă auxiliară de încălzire fiindcă există un încălzitor de rezervă în unitate.

7.6.2 Cablajul supapelor cu 3 căi SV1, SV2 și SV3

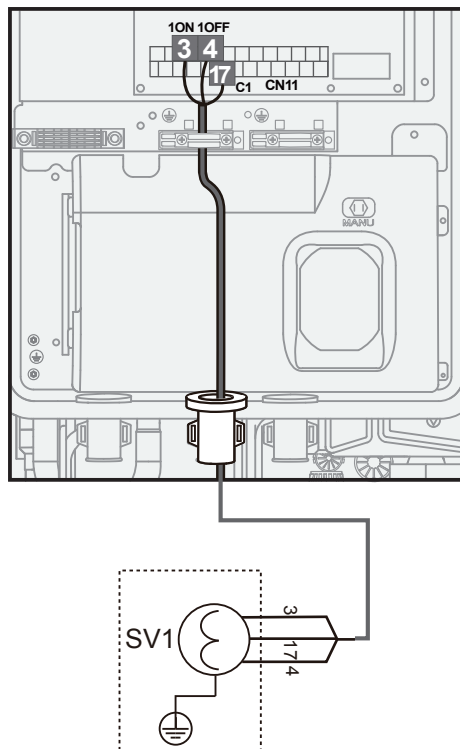
NOTĂ

Consultați 3.9 Aplicații tipice pentru a vedea poziții de instalare pentru SV1, SV2 și SV3.

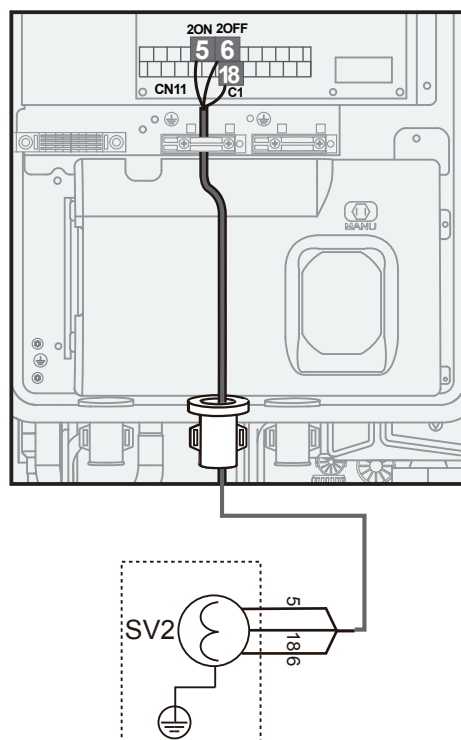
Imaginea de mai jos este pentru acest tip de SV:



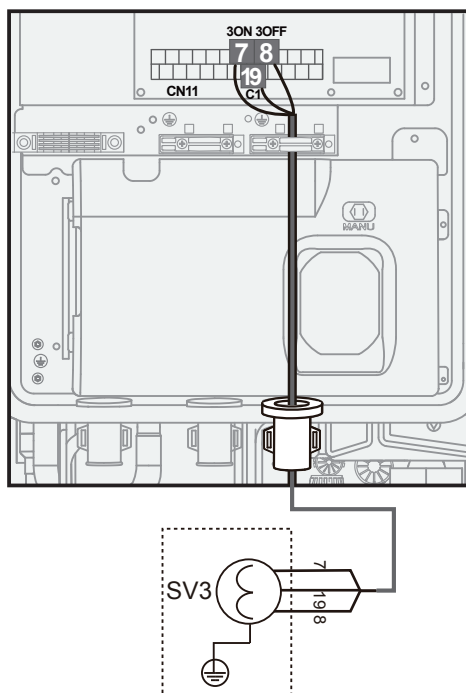
SV1:



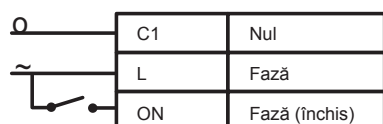
SV2:



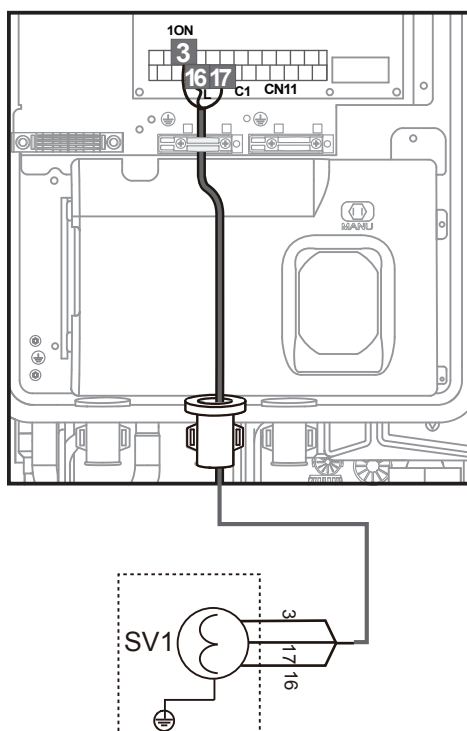
SV3:



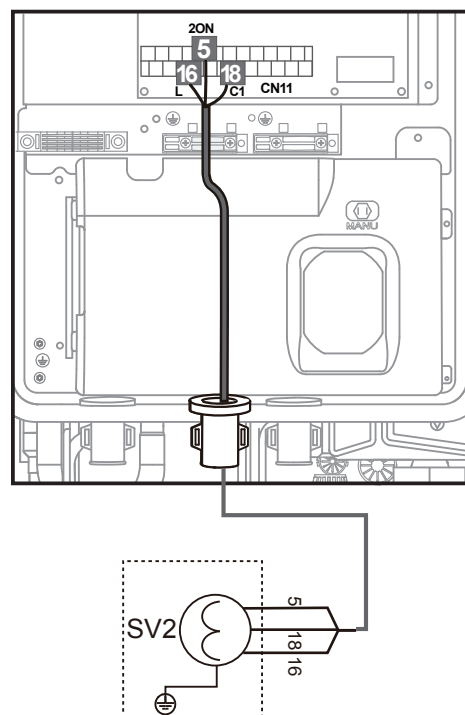
Imaginea de mai jos este pentru acest tip de SV:



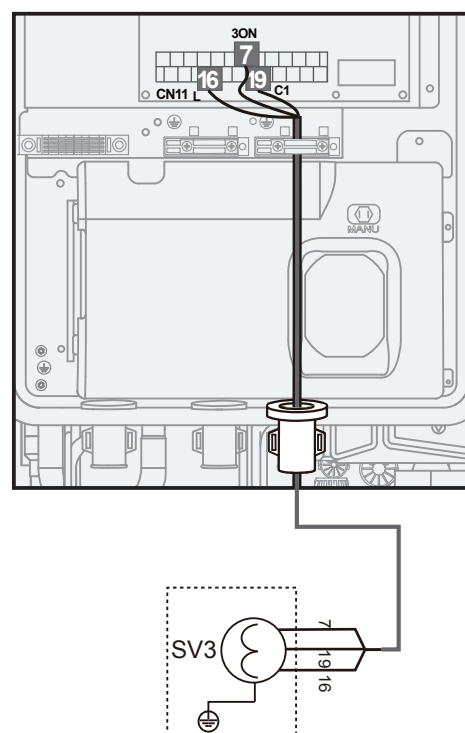
SV1:



SV2:



SV3:



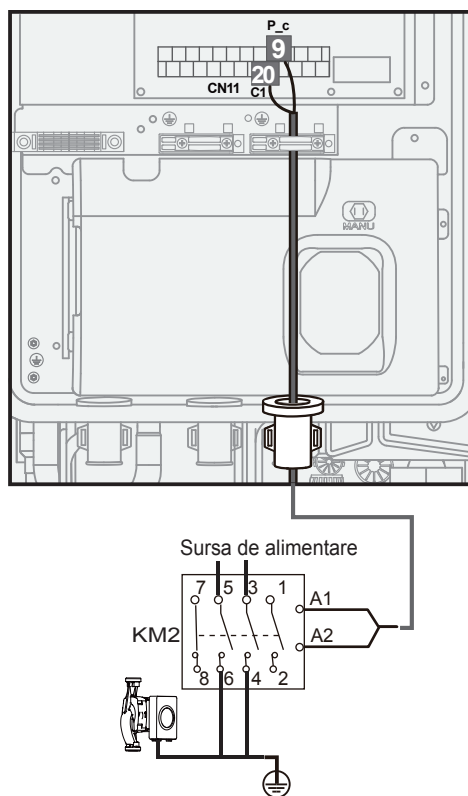
NOTĂ

C1 este pentru firul de nul.

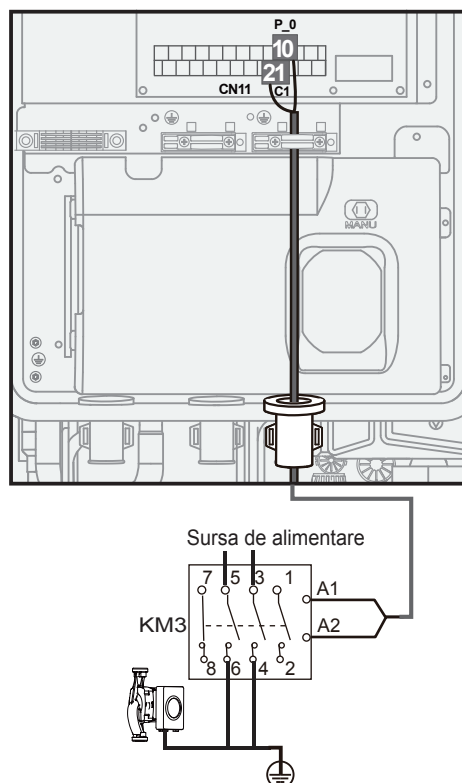
Tensiune	220-240 V c.a.
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Suprafața minimă a secțiunii transversale a cablului (mm ²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

7.6.3 Cablajul pompelor suplimentare

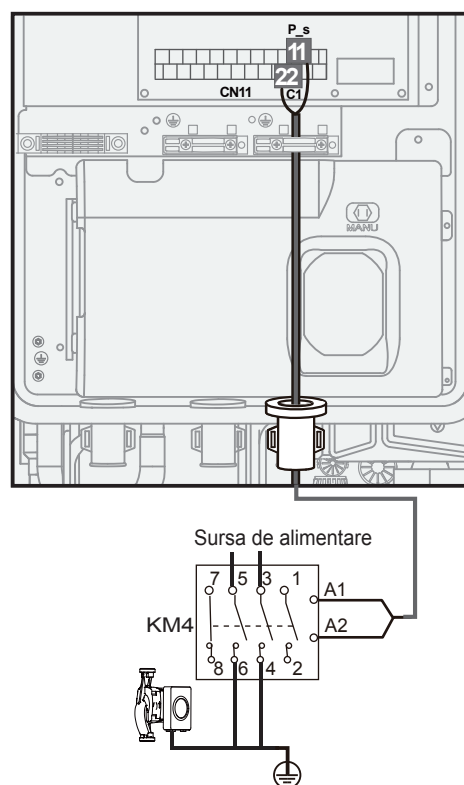
Pompă P_c zona 2:



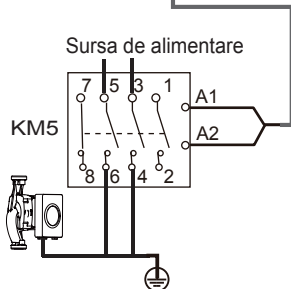
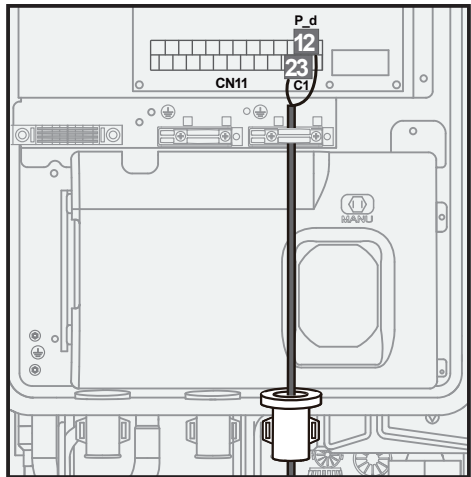
Pompa P_o de circulație suplimentară:



Pompă P_s energie solară:

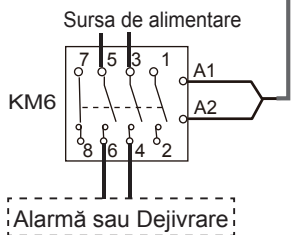
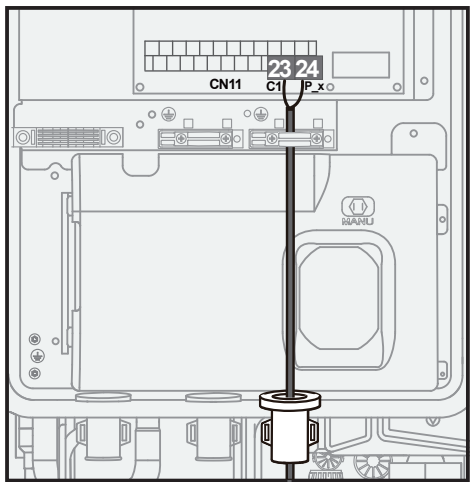


Pompă P_d ACM:



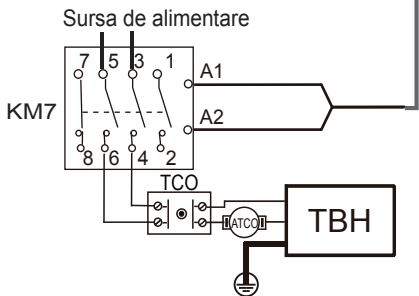
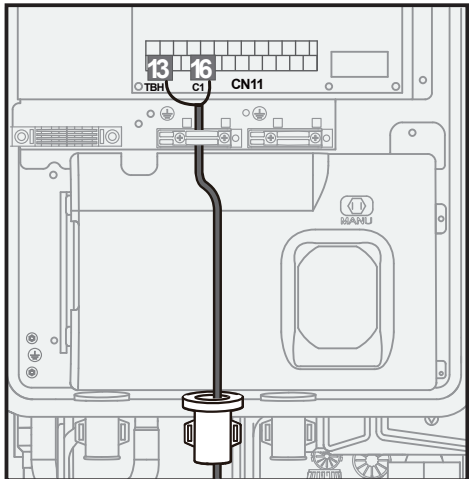
Tensiune	220-240 V c.a.
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Suprafața minimă a secțiunii transversale a cablului (mm ²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

7.6.4 Cablajul alarmei sau pentru funcționarea dejivrării (P_x)



Tensiune	220-240 V c.a.
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Suprafața minimă a secțiunii transversale a cablului (mm ²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

7.6.5 Cablajul încălzitorului auxiliar al rezervorului (TBH)



NOTĂ

TCO: Dispozitiv de protecție cu resetare manuală
ATCO: Dispozitiv de protecție cu resetare automată

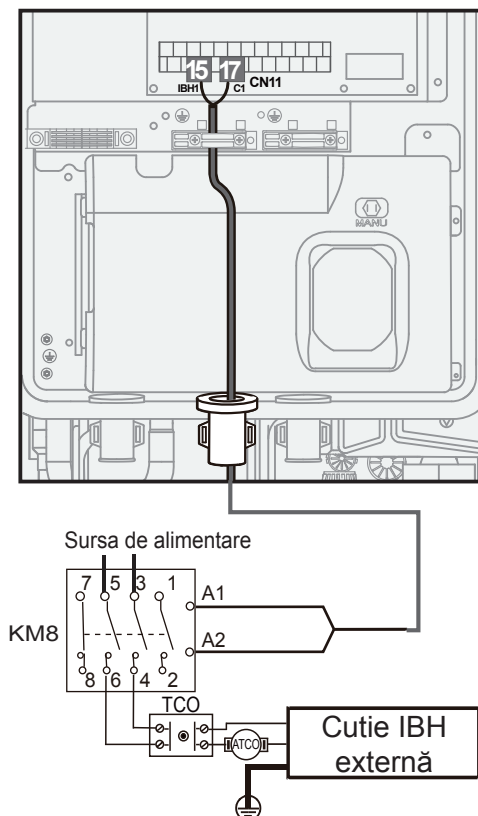
7.6.6 Cablajul casetei externe IBH

NOTĂ

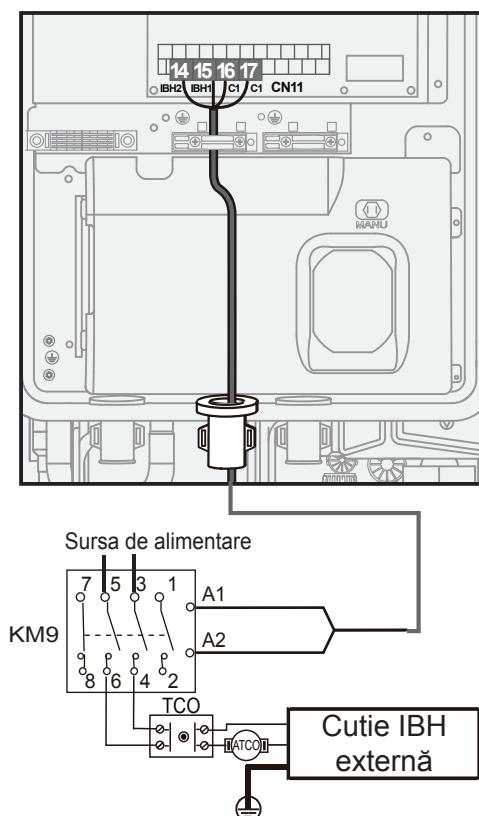
Consultați manualul cutiei IBH externe.

În cazul în care comutatorul DIP care corespunde încălzitorului de rezervă este setat pe poziția INTERN (consultați schema de conexiuni), va apărea eroarea C3 sau C4 după funcționarea încălzitorului de rezervă.

Pentru IBH cu comandă într-o treaptă:



Pentru IBH cu comandă în două/trei trepte:



Tensiune	220-240 V c.a.
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Suprafața minimă a secțiunii transversale a cablului (mm ²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

NOTĂ

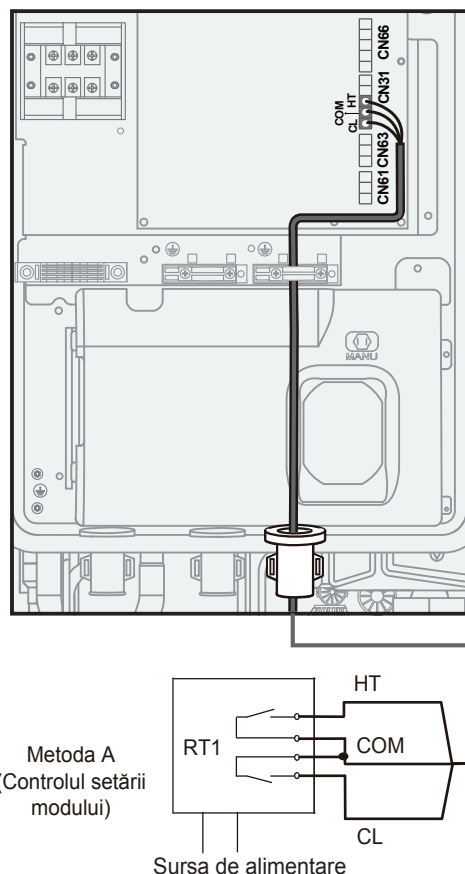
- Unitatea trimite doar un semnal de pornire/oprire către încălzitor.
- IBH2 nu se poate cabla independent.

7.6.7 Cablajul termostatlui camerei (RT)

Termostatul camerei (joasă tensiune): „Sursa de alimentare” alimentează RT cu tensiune electrică.

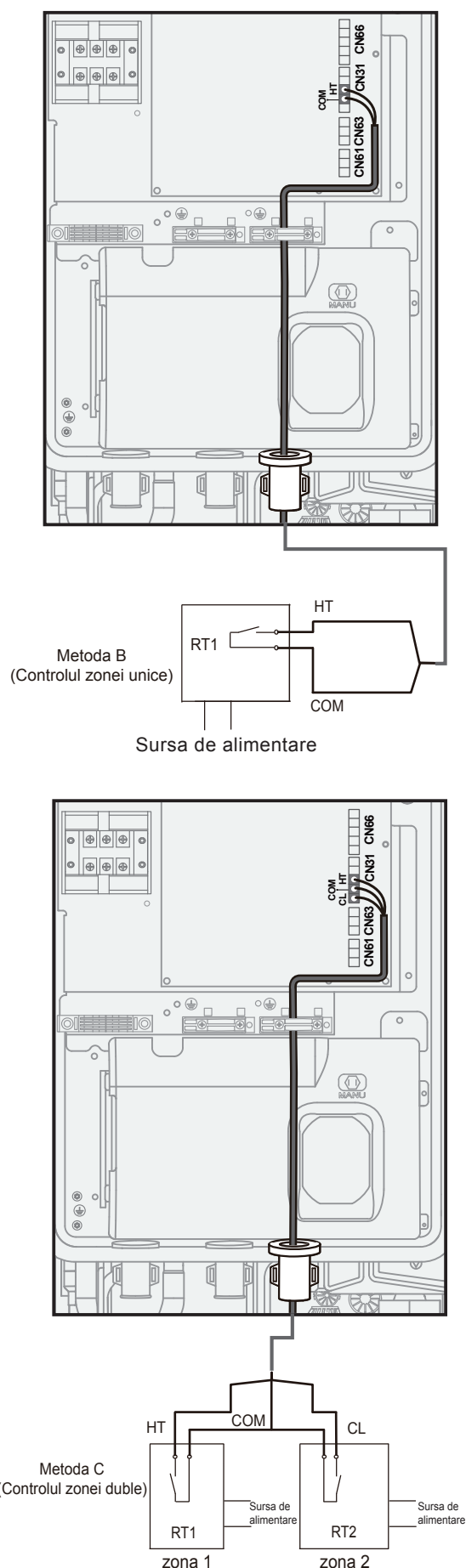
NOTĂ

Termostatul camerei trebuie să funcționeze la joasă tensiune.



Metoda A
(Controlul setării
modului)

Sursa de alimentare



Cablul termostatlui poate fi conectat în trei moduri (așa cum se prezintă în imaginile de mai sus), iar metoda de conectare specifică depinde de aplicație.

Metoda A (controlul setării modului)

RT poate comanda individual încălzirea și răcirea. Atunci când modulul hidraulic este conectat cu sistemul de control exterior al temperaturii, TERMOSTATUL CAMEREI este setat în MOD SETAT pe interfața cu utilizatorul:

A.1 Când „CL” de pe termostat rămâne închis timp de 15 s, sistemul va funcționa conform modului prioritar setat pe interfața cu utilizatorul. Modul prioritar implicit este modul încălzire.

A.2 Când „CL” de pe termostat rămâne deschis timp de 15 s și „HT” se închide, sistemul va funcționa conform modului non-prioritar setat pe interfața cu utilizatorul.

A.3 Când „HT” de pe termostat rămâne deschis timp de 15 s și „CL” este deschis, sistemul se va opri. (Controlul setării modului)

A.4 Când „CL” de pe termostat rămâne deschis timp de 15 s și „HT” este deschis, sistemul se va opri.

Tensiunea de închidere a portului este de 12 V c.c., iar tensiunea de deschidere a portului este de 0 V c.c.

Metoda B (control pentru o zonă)

RT furnizează semnalul de comutare la unitate. TERMOSTATUL CAMEREI este setat pe O ZONĂ pe interfața cu utilizatorul:

B.1 Când „HT” de pe termostat se tot închide timp de 15 s, unitatea pornește.

B.2 Când „HT” de pe termostat se tot deschide timp de 15 s, unitatea se oprește.

Metoda C (controlul zonei duble)

Atunci când modulul hidraulic este conectat cu două termostate de cameră, iar TERMOSTATUL CAMEREI este setat pe DOUĂ ZONE pe interfața cu utilizatorul:

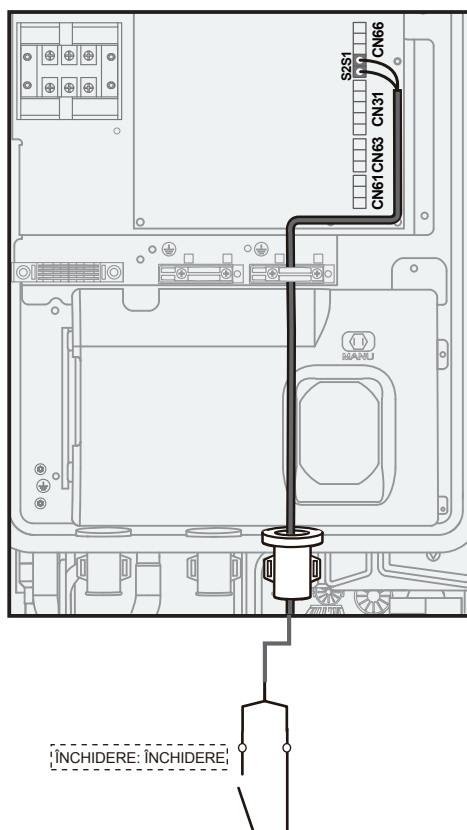
C.1 Când „HT” de pe termostat se tot închide timp de 15 s, zona 1 pornește. Când „HT” de pe termostat se tot deschide timp de 15 s, zona 1 se oprește.

C.2 Când „CL” de pe termostat se tot închide timp de 15 s, zona 2 pornește. Când „CL” de pe termostat se tot deschide timp de 15 s, zona 2 se oprește.

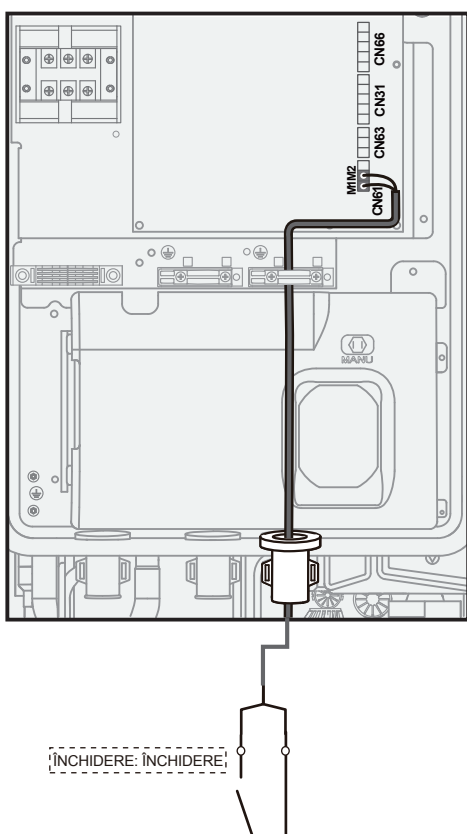
NOTĂ

- Cablarea termostatlui trebuie să corespundă setărilor telecomenzii cablate. Consultați 10.2 Configurare.
- Sursa de alimentare a dispozitivului și termostatlui camerei trebuie conectate la același fir de nul.
- Când TERMOSTATUL CAMEREI este setat la NU, senzorul de temperatură interioară Ta nu poate fi setat ca fiind VALID.
- Zona 2 poate funcționa numai în modul încălzire. Când modul de răcire este setat pe telecomanda cablată și zona 1 este DEZ., „CL” în zona 2 se închide, iar sistemul rămâne în continuare DEZ. În timpul instalării, cablarea termostatelor pentru zona 1 și zona 2 trebuie să fie corectă.

7.6.8 Cablajul semnalului de intrare pentru energia solară (tensiune mică)

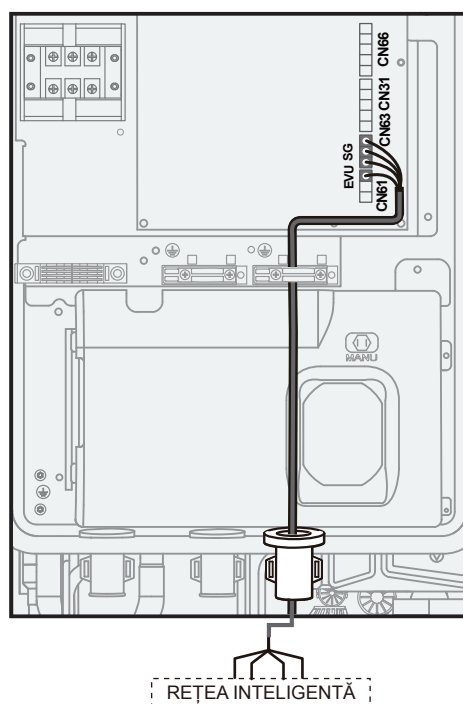


7.6.9 Cablajul pentru oprirea de la distanță



7.6.10 Cablajul rețelei inteligente

Unitatea are funcție de rețea inteligentă. Pe placa de bază (PCB) există două porturi care conectează semnalele SG și EVU după cum urmează:



NOTĂ

Pentru a folosi funcția Rețea inteligentă, modul ACM trebuie să fie setat ca disponibil.

1) SG=PORNIT, EVU=PORNIT

- Pompa de căldură va funcționa mai întâi în modul ACM.
- TBH este setat ca disponibil T5 este mai mică de 69°C, TBH va porni forțat (pompa de căldură și TBH pot funcționa în același timp); dacă T5 este mai mare sau egală cu 70°C, TBH se va opri. (ACM: Apă caldă menajeră; T5S este temperatura setată a rezervorului de apă.)
- Când TBH este setat ca indisponibil și IBH este setat în modul ACM, dacă T5 este mai mică de 69°C, IBH va porni forțat (pompa de căldură și IBH pot funcționa în același timp); dacă T5 este mai mare sau egală cu 70°C, IBH se va opri.

2) SG=OPRIT, EVU=PORNIT

- Pompa de căldură va funcționa mai întâi în modul ACM.
- Dacă TBH este setat ca disponibil și modul ACM este PORNIT dacă T5 este mai mică decât T5S-2, TBH va porni (pompa de căldură și TBH pot funcționa în același timp); dacă T5 este mai mare sau egală cu T5S+ 3, TBH se va opri.
- Când TBH este setat ca indisponibil și IBH este setat în modul ACM, dacă T5 este mai mică de T5S-dT5_ON, IBH va porni (pompa de căldură și IBH pot funcționa în același timp); dacă T5 este mai mare sau egală cu Min (T5S+ 3,70) IBH se va opri.

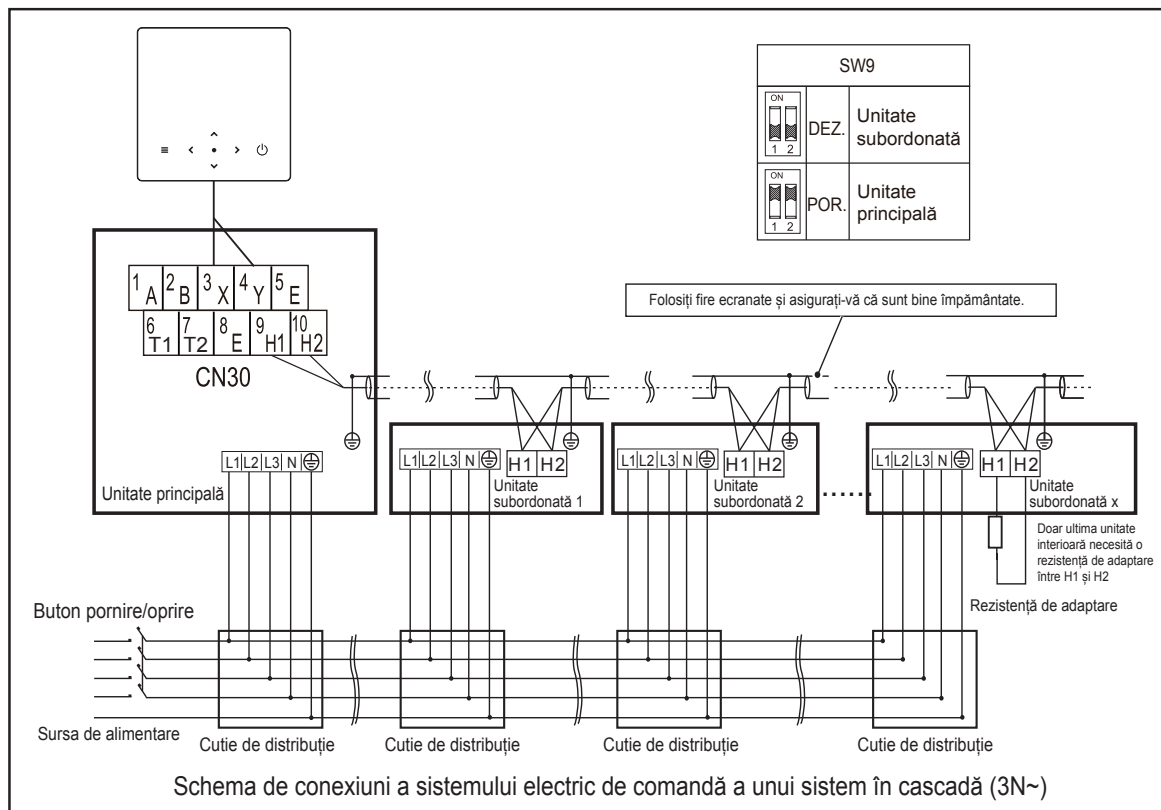
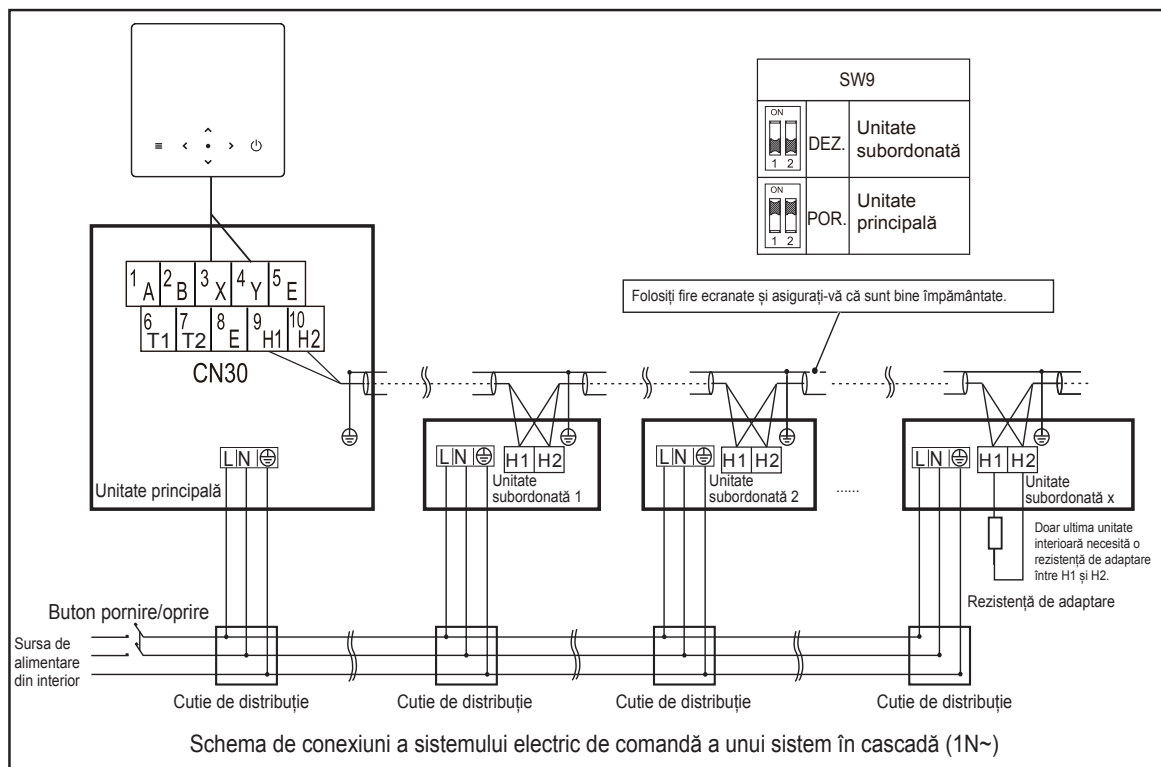
3) SG=OPRIT, EVU=PORNIT

Unitatea va funcționa normal.

4) SG=PORNIT, EVU=OPRIT

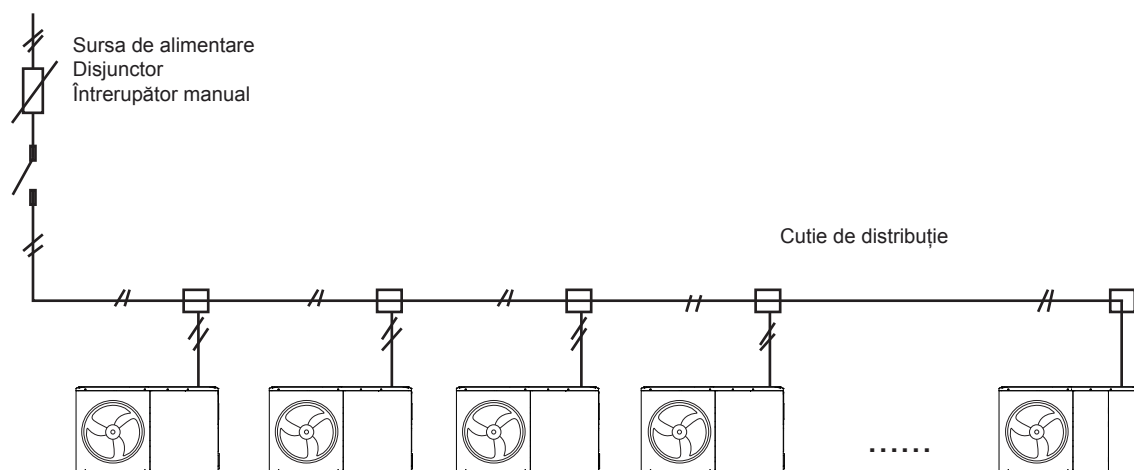
Pompa de căldură, IBH și TBH vor fi oprite imediat.

7.7 Funcția în cascadă



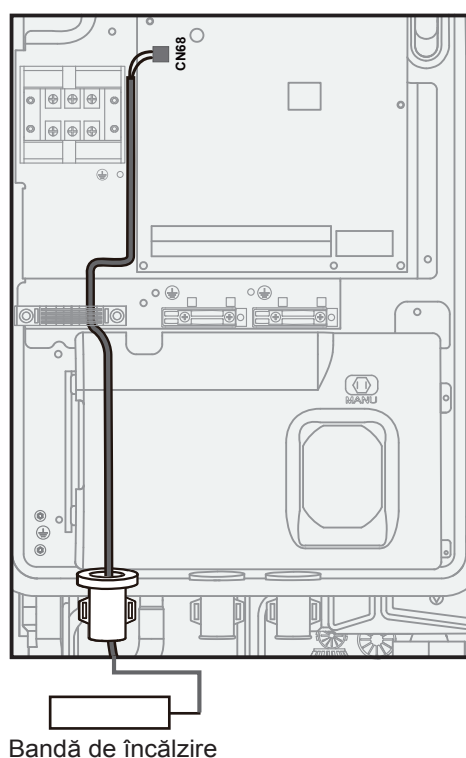
⚠ ATENTIE

1. Funcționarea în cascadă a sistemului acceptă cel mult 6 aparate.
2. Pentru a asigura succesul alocării automate a adresei, toate unitățile trebuie să fie conectate la aceeași sursă de alimentare și pornite simultan.
3. Numai unitatea se poate conecta cu sistemul de control, iar SW9 de pe unitatea principală trebuie să fie în starea „activat”. Unitățile subordonate nu se pot conecta cu sistemul de control.
4. Folosiți fire ecranate și asigurați-vă că sunt bine împământate.



7.8 Conectarea celorlalte componente opționale

7.8.1 Cablajul benzii de încălzire a conductei de scurgere



Puterea benzii de încălzire a conductei de scurgere nu trebuie să depășească 40 W. Curentul de lucru este de până la 200 mA, iar tensiunea de alimentare este 230 V c.a.

NOTĂ

Folosiți coliere

Pentru a preveni intrarea agentului frigorific sau a insectelor în cutia de comandă electrică și provocarea unui incendiu, după cablare, manșonul  trebuie fixat cu un colier (accesoriu) 

8 INSTALAREA TELECOMENZII CABLATE

⚠ ATENȚIE

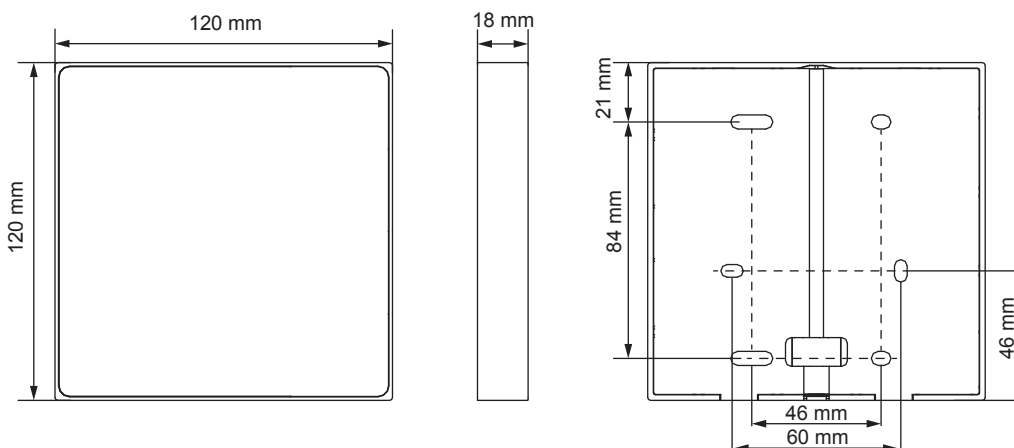
- Instrucțiunile generale privitoare la cablaj din capitolele anterioare trebuie respectate.
- Telecomanda cablată trebuie instalată în interior și nu trebuie lăsată în lumina directă a soarelui.
- Nu lăsați telecomanda cablată în apropierea niciunei surse de aprindere, a gazelor inflamabile, a uleiului, a vaporilor de apă sau a gazelor sulfuroase.
- Pentru a evita perturbațiile electromagnetice, amplasați telecomanda cablată la o distanță corespunzătoare de aparatele electrice, cum ar fi veiozele.
- Circuitul telecomenzii cablate este un circuit de tensiune joasă. Nu îl conectați niciodată la un circuit standard de 220-240 V~ / 380-415 V~ și nu-l introduceți în același tub de cablare cu acest circuit.
- Dacă este nevoie, folosiți un bloc de borne pentru a prelungi firul de semnal.
- Nu folosiți megaohmetre pentru a verifica izolația firului de semnal după finalizarea conexiunii.

8.1 Materiale de instalare

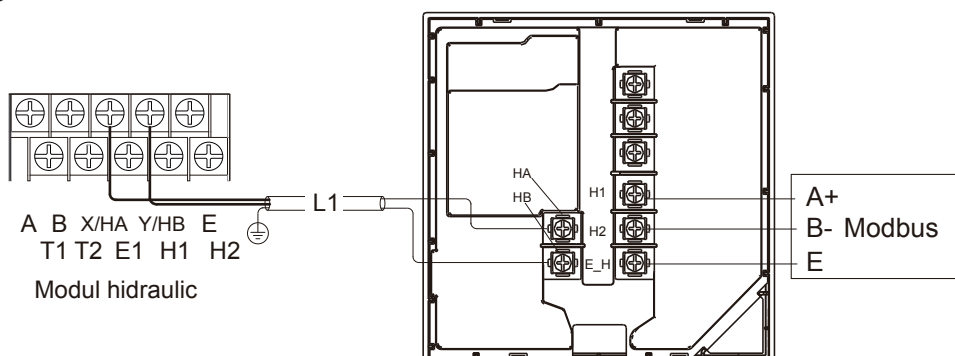
Verificați dacă punga de accesorii conține următoarele articole:

Nr.	Nume	Cant.	Observații
1	Telecomandă cablată	1	_____
2	Șurub de lemn ST4×20	4	Pentru montare pe perete
3	Bară de plastic de susținere	2	Pentru montarea pe o cutie tip 86
4	Șurub cu cap Phillips, M4×25	2	Pentru montarea pe o cutie tip 86
5	Dibluri	4	Pentru montare pe perete
6	Capacul inferior al telecomenzii cablate	1	_____

8.2 Dimensiuni



8.3 Cablare

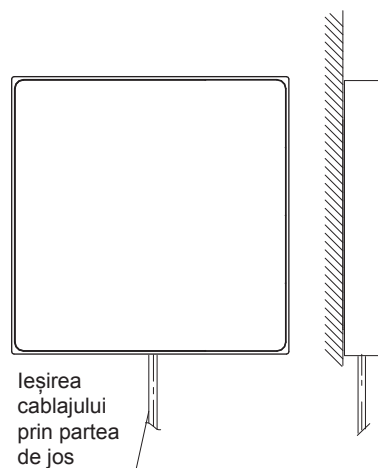
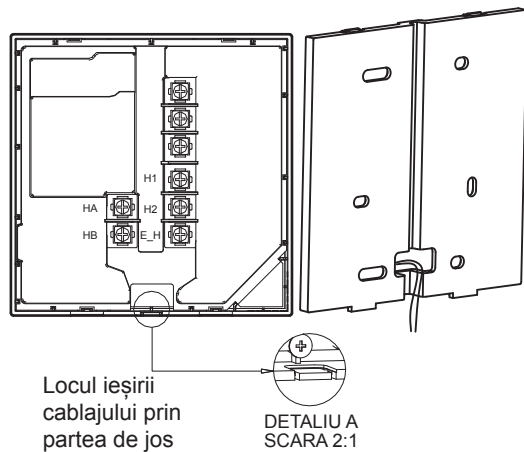


Tensiune de intrare (HA/HB)	18 V c.c.
Dimensiunea firului	0,75 mm ²
Tipul firului	Cablu pereche torsadată, ecranat cu 2 miezuri
Lungimea firului	L1 ≤ 50 m

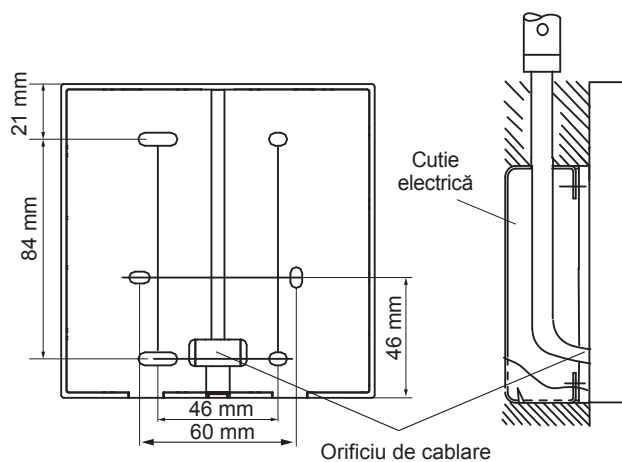
Lungimea maximă a cablurilor de comunicație între unitate și telecomandă este de 50 m.

Traseu

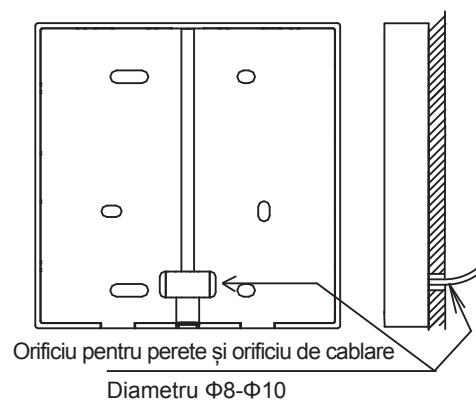
Scoaterea cablajului pe jos



Cablare în interiorul peretelui (cu cutie tip 86)



Cablare în interiorul peretelui (fără cutie tip 86)



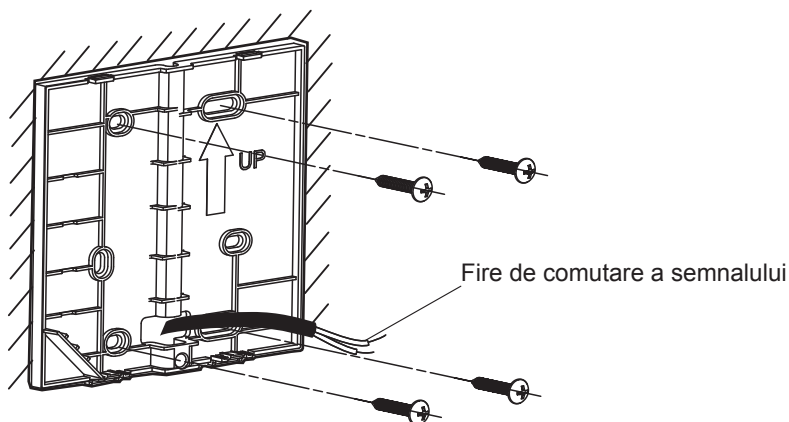
8.4 Montajul

NOTĂ

Montați telecomanda cablată numai pe perete, nu încastrată în perete, în caz contrar, întreținerea nu va fi posibilă.

Montarea pe perete (fără o cutie tip 86)

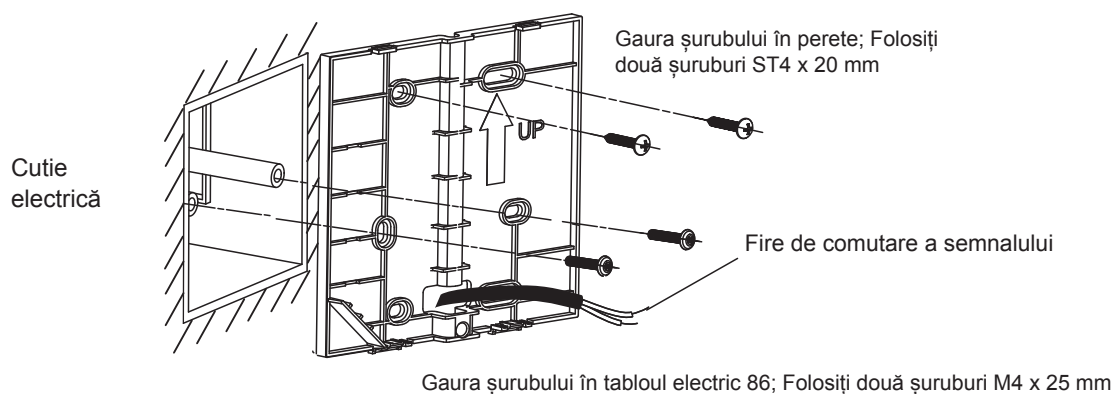
Instalați capacul din spate direct pe perete cu patru șuruburi ST4 x 20.



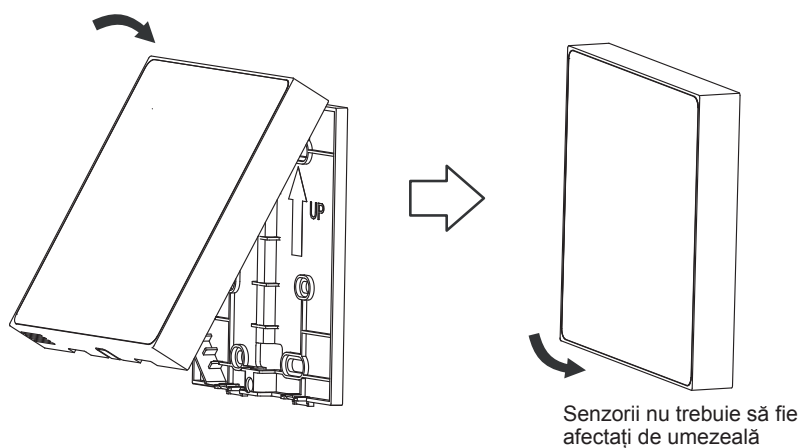
Montarea pe perete (cu o cutie tip 86)

Montați capacul din spate pe cutia tip 86 cu două șuruburi M4 x 25 și prindeți cutia de perete cu două șuruburi ST4 x 20. Dacă cutia nu este încastrată complet în perete, ați putea economisi 2 șuruburi ST4 x 20, în funcție de situație

- Reglați lungimea șurubului de plastic din cutia de accesorii pentru a corespunde instalării.
- Prindeți capacul din spate al telecomenzii cablate de perete prin bara de șuruburi, folosind șuruburi cu cap-cruce. Asigurați-vă că montați capacul din spate la față cu peretele.

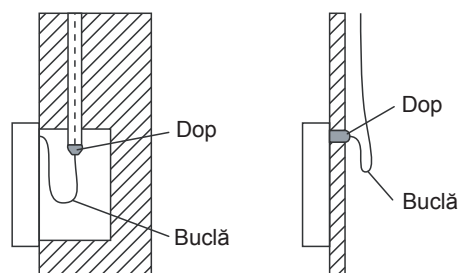


Înclinați capacul din față și montați-l corespunzător peste capacul din spate, lăsând firele neprinse în timpul instalării.



NOTĂ

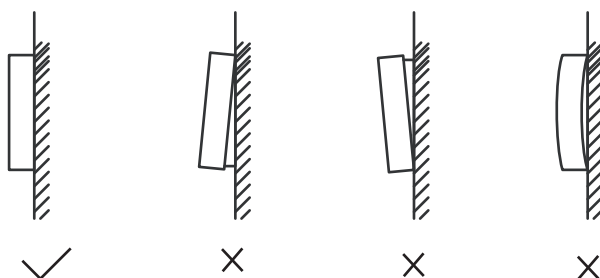
Pentru a preveni intrarea apei în telecomanda cablată, folosiți garnituri și dopuri pentru a etanșa conexiunile electrice în timpul cablării.



Evitați intrarea apei în telecomanda cablată, folosiți bucle de cablu și chit pentru a etanșa conectarea firelor în timpul realizării cablajului.

NOTĂ

Strângerea excesivă a șuruburilor poate duce la deformarea capacului din spate.



9 FINALIZAREA INSTALĂRII

⚠ PERICOL

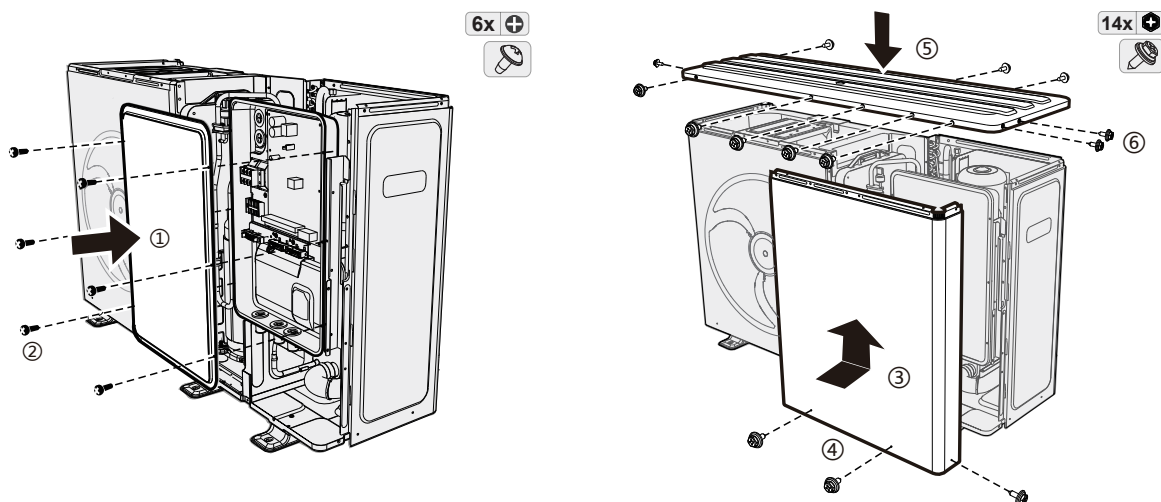
Risc de electrocutare.
Risc de arsuri.

💡 NOTĂ

Ilustrațiile de mai jos sunt pentru unități de 8-16 kW. Principiul este același pentru unitățile de 4-6 kW.

Cuplul de strângere

4,1 N·m



10 CONFIGURARE

Unitatea trebuie configurată de către un instalator autorizat pentru a se potrivi cu mediul de instalare (climă exterioară, opțiuni instalate etc.) și cu solicitările utilizatorului.

Urmați instrucțiunile de mai jos pentru pasul următor.

10.1 Verificări înainte de configurare

Înainte să alimentați unitatea, faceți următoarele verificări:

☐	Cablarea la locul de montaj: asigurați-vă că toate conexiunile cablurilor respectă instrucțiunile din Capitolul 7. Instalarea electrică
☐	Siguranțe, disjunctoare sau dispozitive de protecție: Verificați tipul și caracteristicile în conformitate cu instrucțiunile din 7.4 Ghid pentru cablajul electric. Asigurați-vă că nu au fost omise siguranțe sau dispozitive de protecție.
☐	Disjunctorul încălzitorului de rezervă: asigurați-vă că disjunctorul încălzitorului de rezervă din tabloul electric este închis (depinde de tipul încălzitorului de rezervă). Consultați schema de conexiuni.
☐	Disjunctorul încălzitorului auxiliar: asigurați-vă că disjunctorul încălzitorului auxiliar este închis (aplicabil doar la unitățile cu rezervor de apă caldă menajeră opțional).
☐	Cablajul intern: verificați cablajul și conexiunile în tabloul electric ca să nu existe piese slăbite sau deteriorate, inclusiv împământarea.
☐	Montajul: verificați și asigurați-vă că unitatea și circuitul de apă sunt instalate corect pentru a preveni scurgerile de apă, zgomotele anormale și vibrațiile în timpul pornirii.
☐	Echipament deteriorat: verificați componentele și conductele din interiorul unității ca să nu fie deteriorate sau deformate.
☐	Scurgeri de agent frigorific: verificați dacă în interiorul unității există scurgeri de agent frigorific. În cazul în care sunt scurgeri de agent frigorific, consultați informațiile din capitolul Precauții de siguranță.
☐	Tensiunea sursei de alimentare: verificați tensiunea de alimentare. Tensiunea trebuie să corespundă tensiunii de pe eticheta de identificare a unității.
☐	Supapa de purjare a aerului: asigurați-vă că supapa de purjare a aerului este deschisă (cel puțin 2 rotație).
☐	Supape de închidere: asigurați-vă că supapele de închidere sunt complet deschise.
☐	Panouri de tablă: asigurați-vă că toate panourile de tablă ale unității sunt montate corect.
☐	Volumul de apă: asigurați-vă că volumul de apă din sistem este în limitele impuse.
☐	Filtru: asigurați-vă că filtrul este montat corespunzător și că este curat.

După pornirea unității, faceți următoarele verificări:

☐	La pornirea unității, nu se afișează nimic pe telecomanda cablată: Verificați prezența următoarelor situații anormale înainte de a începe diagnosticarea posibilelor coduri de eroare. - Probleme de cablaj (sursă de alimentare sau semnal de comunicație). - Siguranțe arse pe PCB.
☐	Codul de eroare „E8” sau „E0” este afișat pe telecomanda cablată: - Există aer rezidual în sistem. - Nivelul de apă din sistem este insuficient. Înainte de a efectua testarea funcționării, asigurați-vă că circuitul de apă și rezervorul sunt umplute cu apă și că sunt aerisite. În caz contrar, pompa și încălzitorul de rezervă (opțional) pot fi avariate.
☐	Codul de eroare „E2” este afișat pe telecomanda cablată: - Verificați cablajul între telecomanda cablată și unitate.
☐	Punerea inițială în funcțiune la temperatură ambientală exterioară scăzută: La pornirea inițială în condiții de temperatură exterioară joasă apa trebuie să fie încălzită gradual. Folosiți funcția de preîncălzire a podelei. (Consultați „FUNCȚIE SPECIALĂ” din modul „PT. REPRESENTANTUL SERVICE”)

NOTĂ

Pentru aplicațiile de încălzire în pardoseală, podeaua poate fi avariata dacă temperatura crește prea brusc.
Solicitați constructorului clădirii mai multe informații.

Consultați „13.3 Coduri de eroare” pentru informații despre codul de eroare.

10.2 Configurare

Pentru a inițializa unitatea, trebuie ca instalatorul să facă un grup de setări avansate. Setările avansate sunt accesibile în modul PT. REPRESENTANTUL SERVICE. Lista parametrilor din setările avansate poate fi găsit în Anexa B. Parametri setați de utilizator.

Cum se intră în modul PT. REPRESENTANTUL SERVICE

Țineți apăsat pe  și pe  timp de 3 secunde pentru a intra în pagina de autorizare. Introduceți parola 234 și confirmați-o. În continuare, sistemul afișează pagina cu lista de setări avansate.

Pt. reprezentantul service

0 0 0

Introduceți parola

Pt. reprezentantul service

Setare ACM	>
Setare răcire	>
Setare încălzire	>
Setare mod automat	>

NOTĂ

Modul „PT. REPRESENTANTUL SERVICE” este destinat instalatorului sau altor specialiști cu suficiente cunoștințe și abilități.

Dacă utilizatorul final folosește modul „PT. REPRESENTANTUL SERVICE”, se consideră drept utilizare necorespunzătoare.

Salvați setările și ieșiți din modul PT. REPRESENTANTUL SERVICE

După stabilirea tuturor setărilor, apăsați pe , apoi apare o pagină de confirmare. Selectați „Da” și confirmați că părăsiți modul PT. REPRESENTANTUL SERVICE.

NOTĂ

- Setările sunt salvate automat după ce părăsiți modul PT. REPRESENTANTUL SERVICE.
- Valorile de temperatură afișate pe telecomanda cablată sunt exprimate în °C.

10.2.1 Setare ACM

Selectați elementul dorit și intrați pe pagina de setări. Reglați setările și valorile de lansare conform solicitărilor utilizatorului final.

Setare ACM

Mod ACM	DA
Dezinfectare	NU
Prioritate ACM	DA
Pump_D	DA

Toți parametrii și limitările setate pot fi găsite la capitolul 10.3 Setări de funcționare.

10.2.2 Setare răcire

Setare răcire	
Mod răcire	DA
t_T4_FRESH_C	0,5 ore
T4CMAX	52°C
T4CMIN	10°C

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare.

10.2.3 Setare încălzire

Setare încălzire	
Mod încălzire	DA
t_T4_FRESH_H	0,5 ore
T4HMAX	25°C
T4HMIN	- 15°C

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare. Trebuie să fie activat fie modul răcire, fie modul încălzire, iar acestea nu pot să fie simultan în starea NU.

10.2.4 Setare mod Auto

Setare mod automat	
T4AUTOCMIN	25°C
T4AUTOHMAX	17°C

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare.

10.2.5 Setare tip temperatură

Setare tip temperatură	
Temperatură debit apă	DA
Temp cameră	NU
Două zone	DA

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare. Atunci când sunt activate DOUĂ ZONE și TEMP CAMERĂ, controlul temperaturii camerei este valabil doar pentru Zona 2, iar Zona 1 este mereu controlată de temperatura camerei.

Atunci când este activată opțiunea Temp cameră, curba de temperatură pentru zona de control a temperaturii camerei este impusă, iar temperatura setată în zona de control a temperaturii camerei poate fi reglată. Tipul curbei de temperatură și deviația de temperatură pot fi setate. (Unitatea se va opri dacă temperatura setată sau curba de temperatură este atinsă).

10.2.6 Setare termostat cameră

Setare termos. camerei	
Termostatul camerei	DA

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare.

- Atunci când opțiunea Termostatul camerei este setată la oricare altă valoare decât NU, setarea Tip temp. este nevalidă.
- Atunci când Termostatul camerei este setat pe DOUĂ ZONE, opțiunea DOUĂ ZONE este activată automat, iar modul de control al temperaturii este modul de control al temperaturii apei.
- Atunci când Termostatul camerei este setat pe SETAREA MODULUI/O ZONĂ, opțiunea DOUĂ ZONE este dezactivată automat, iar modul de control al temperaturii este modul de control al temperaturii apei.
 - 1) Atunci când Termostatul camerei este setat NU, termostatul camerei nu este valid.
 - 2) Atunci când Termostatul camerei este setat SETAREA MODULUI, este vizibilă opțiunea 10.2.6.2 Prioritate setare mod. Telecomanda cablată nu poate fi folosită pentru a porni/opri unitatea sau pentru a seta modul de funcționare. Pe lângă temporizatorul asociat modului ACM, toate temporizatoarele din program nu sunt valide. Unitatea poate citi starea de funcționare a unității și poate seta temperatura dacă curba de temperatură nu este activă.
 - 3) Atunci când Termostatul camerei este setat pe O SINGURĂ ZONĂ, telecomanda cablată nu poate fi folosită pentru a porni/opri Zona 1. Pe lângă temporizatorul asociat modului ACM, toate temporizatoarele din program nu sunt valide. Unitatea poate citi starea de funcționare a unității și poate seta modul (cu excepția modului Auto) și temperatura dacă curba de temperatură nu este activă.
 - 4) Atunci când Termostatul camerei este setat pe DOUĂ ZONE, telecomanda cablată nu poate fi folosită pentru a porni/opri Zona 1 sau Zona 2. Pe lângă temporizatorul asociat modului ACM, toate temporizatoarele din program nu sunt valide. Unitatea poate citi starea de funcționare a unității și poate seta modul (cu excepția modului Auto) și temperatura dacă curba de temperatură nu este activă.

10.2.7 Altă sursă de încălzire

Altă sursă de căldură	
Funcție IBH	DA
dT1_IBH_ON	5°C
t_IBH_DELAY	15 minute
T4_IBH_ON	-15°C

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare.

1) Atunci când EnSwitchPDC este setat la NU, T4_AHS_ON poate fi setat manual. Atunci când EnSwitchPDC este setat DA, T4_AHS_ON nu poate fi setat manual.

2) Atunci când funcția AHS este setată ca NU, EnSwitchPDC este forțat să fie NU.

3) Atunci când modul ACM este nevalid, funcția IBH este forțată în starea Încălzire.

4) Atunci când funcția AHS este setată ca NU, AHS_PUMPI CONTROL este forțată în starea FUNCȚIONARE.

10.2.8 Apel service

Apel service

Nr. telefon	0000000000000000
Număr de mobil	0000000000000000

Pot fi salvate până la două numere de telefon, iar lungimea maximă a unui număr poate fi de 15 caractere. Dacă lungimea este mai mică de 15 caractere, puneți zerouri în față pentru a semnala caracterele goale.

10.2.9 Revenirea la setările din fabrică

Setările vor reveni la valorile din fabrică. Vreți să resetați setările la valorile din fabrică?

NU | DA

Permiteți resetarea tuturor parametrilor de funcționare la valorile din fabrică.

Selectați DA și confirmați pentru a valida această funcție.

10.2.10 Testarea operării

Consultați capitolul 11. Punere în funcțiune pentru mai multe informații.

10.2.11 Funcție specială

Funcție specială

Preîncălzire pt. podea	>
Uscare podea	>

Preîncălzire pt. podea

Asigură încălzire redusă conductelor din pardoseală pentru încălzirea inițială, pentru a reduce riscul de avariere a pardoselii sau conductelor.

Preîncălzire pt. podea

Preîncălzire pt. podea	☐
T1S	25°C
t_ARSTH	72 ore
Durată trecută	--

Preîncălzire pt. podea

Temperatură Tw_out	0°C
--------------------	-----

Prima linie este starea de funcționare. Gri înseamnă oprit, verde înseamnă pornit.

T1S este temperatura setată. t_ARSTH este durata. Durata trecută este durata cât funcția a fost activată. Temperatură Tw_out este temperatura apei la ieșire în acel moment.

Uscare podea

Asigură încălzire redusă betonului și altor materiale structurale din jurul conductelor de încălzire în pardoseală pe o anumită perioadă de timp și accelerează procesul de dezumidificare.

Uscare podea

Uscare podea	☐
t_Dryup	8 zile
t_Highpeak	5 zile
t_Drydown	5 zile

Uscare podea

t_Drypeak	45°C
Oră de începere	00:00
Data începerii	12-02-2023

Prima linie este indicatorul de stare. Gri înseamnă oprit, verde înseamnă pornit.

t_Dryup este timpul în care unitatea crește temperatura. t_Highpeak este timpul în care unitatea menține temperatura. t_Drydown este timpul în care unitatea scade temperatura. t_Drypeak este temperatura țintă. Această funcție va fi activată numai atunci când se ajunge la Ora de început și Ziua de început.

Atunci când funcția este activată, interfața arată ca în imaginea de mai jos.

Uscare podea

Usc. podelei e activă.

Tw_out 15°C

Uscarea podelei funcționează pentru 3 zile.

10.2.12 Repornire automată

Repornire automată

Repor. auto. răc./înc. DA

Repornire auto mod ACM NU

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare.

10.2.13 Limitarea puterii absorbite

Limit. putere intrare

Limit. putere intrare 1

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare.

10.2.14 Definiție intrare

Definiție intrare

M1 M2 Remote ON/OFF

Rețea inteligentă NU

Tbt NU

P_X PORT Dezgheta

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare.

10.2.15 Setare cascadă

Setare cascadă

PER_START 10%

TIME_ADJUST 5 minute

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare.

10.2.16 Setare adresă HMI

Setare adresă HMI

Adresă HMI pentru BMS 1

Oprire BIT 1

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare.

10.2.17 Setarea comună

Setare comună

t_DELAY PUMP 2 minute

t_ANTILOCK PUMP 24 ore

t2_ANTILOCK PUMP RUN 60 secunde

t1-ANTILOCK SV 24 ore

Consultați 10.2.1 Setare ACM pentru metoda de operare.

10.3 Setări de funcționare

Titlu	Cod	Stare	Implicit	Minim	Maxim	Interval setat	Unitate
Setare ACM	Mod ACM	Activați sau dezactivați modul ACM: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
	Dezinfectare	Activați sau dezactivați modul de dezinfectare: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
	Prioritate ACM	Activați sau dezactivați modul Prioritate ACM: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
	Pump_D	Activați sau dezactivați modul pompa ACM: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
	Oră prior. ACM setată	Activați sau dezactivați setare orei prioritare ACM: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
	dT5_ON	Diferența de temperatură pentru pornirea modului ACM	10	1	30	1	°C
	dT1S5	Diferența dintre Twout și T5 în modul ACM	10	5	40	1	°C
	T4DHWMAX	Temperatura ambientală maximă la care pompa de căldură poate funcționa pentru încălzirea apei menajere	46	35	46	1	°C
	T4DHWMIN	Temperatura ambientală minimă la care pompa de căldură poate funcționa pentru încălzirea apei menajere	-10	-25	30	1	°C
	T5S_Disinfect	Temperatura țintă a apei în rezervorul de apă caldă menajeră și în modul DEZINFECTARE	65	60	70	1	°C
	t_DI_HIGHTEMP.	Durata cât se menține cea mai mare temperatură a apei în rezervorul de apă caldă menajeră în modul DEZINFECTARE	15	5	60	5	Minute
	t_DI_MAX	Durata maximă a modului de dezinfectare	210	90	300	5	Minute
	t_DHWHP_Restrict	Durata de funcționare pentru încălzire/răcire	30	10	600	5	Minute
	t_DHWHP_MAX	Durata maximă de funcționare continuă a pompei de căldură în modul PRIORITATE ACM	90	10	600	5	Minute
	Pump_D timer	Activați sau dezactivați pompa ACM să funcționeze așa cum este programat pentru a rămâne în funcționare pentru DURATA DE FUNCȚIONARE A POMPEI: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
Setare răcire	Pump_D running time	Durata de timp în care pompa ACM continuă să funcționeze	5	5	120	1	Minute
	Pump_D disinfect	Activați sau dezactivați pompa ACM să funcționeze atunci când unitatea este în modul DEZINFECTARE și T5 este mai mare sau egal cu T5S_DI-2: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
	Mod răcire	Activați sau dezactivați modul de răcire: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
	t_T4_Fresh_C	Timpul de actualizare a curbelor climatice în modul de răcire	0,5	0,5	6	0,5	Ore
	T4CMAX	Temperatura ambientală maximă în modul de răcire	52	35	52	1	°C
	T4CMIN	Temperatura ambientală minimă în modul de răcire	10	-5	25	1	°C
	dT1SC	Diferența de temperatură pentru pornirea pompei de căldură (T1)	5	2	10	1	°C
	dTSC	Diferența de temperatură pentru pornirea pompei de căldură (Ta)	2	1	10	1	°C
	Emisie R zona 1	Tipul de terminal zona 1 pentru modul de răcire: 0=FLH (încălzire în pardoseală), 1=FCU (ventiloconvector), 2=RAD (radiator)	1	0	2	1	/
	Emisie R zona 2	Tipul de terminal zona 2 pentru modul de răcire: 0=FLH (încălzire în pardoseală), 1=FCU (ventiloconvector), 2=RAD (radiator)	1	0	2	1	/
	Mod încălzire	Activați sau dezactivați modul de încălzire: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/

Setare încălzire	t_T4_Fresh_H	Timpul de actualizare a curbelor climatice în modul de încălzire	0,5	0,5	6	0,5	Ore
	T4HMAX	Temperatura ambientală maximă în modul de încălzire	25	20	35	1	°C
	T4HMIN	Temperatura ambientală minimă în modul de încălzire	-15	-25	30	1	°C
	dT1SH	Diferența de temperatură pentru pornirea unității (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	Diferența de temperatură pentru pornirea unității (Ta)	2	1	10	1	°C
	Emisie Î zona 1	Tipul terminalului zona 1 pentru modul de încălzire: 0=FLH (încălzire în pardoseală) , 1=FCU (ventiloconvector), 2=RAD (radiator)	2	0	2	1	/
	Emisie Î zona 2	Tipul terminalului zona 2 pentru modul de încălzire: 0=FLH (încălzire în pardoseală) , 1=FCU (ventiloconvector), 2=RAD (radiator)	0	0	2	1	/
	Dejivrare forțată	Activați sau dezactivați dejivrarea forțată: 0=NU, 1=DA.	0	0	1	1	/
Setare mod automat	T4AUTOCMIN	Temperatura ambiantă minimă pentru răcire în mod automat	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	Temperatura ambiantă maximă pentru încălzire în mod automat	17	10	17	1	°C
Setare tip temperatură	Temperatură debit apă	Activați sau dezactivați Temperatură debit de apă: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
	Temp cameră	Activați sau dezactivați Temperatură cameră: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
	Două zone	Activați sau dezactivați funcția Două zone: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
Setare termos. camerei	Termostatul camerei	Tipul termostatlui camerei: 0=NU, 1=Mod setat, 2=O singură zonă, 3=Două zone	0	0	3	1	/
	Prioritate setare mod	Selectați modul prioritar în Termostatul de cameră: 0=Încălzire, 1=Răcire	0	0	1	1	/
Altă sursă de căldură	Funcție IBH	Selectați modul IBH (Încălzitor intern de rezervă: 0=Încălzire și ACM, 1=Încălzire	0 (ACM=valid) 1 (ACM=nevalid)	0	1	1	/
	dT1_IBH_ON	Diferența de temperatură între T1S și T1 pentru pornirea încălzitorului de rezervă	5	2	10	1	°C
	t_IBH_Delay	Timpul de funcționare a compresorului înainte de pornirea prime părți a încălzitorului de rezervă	30	15	120	5	Minute
	T4_IBH_ON	Temperatura ambientală pentru pornirea încălzitorului de rezervă	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Alimentare cu energie IBH1	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	P_IBH2	Alimentare cu energie IBH2	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Funcție AHS	Activați sau dezactivați funcția AHS (Sursă de încălzire auxiliară): 0=NU, 1=Încălzire, 2=Încălzire și ACM	0	0	2	1	/
	AHS_Pump_I Control	Selectați starea de funcționare a pompei când numai AHS funcționează: 0=Funcționează, 1=Nu funcționează	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	Diferența de temperatură între T1S și T1 pentru pornirea sursei auxiliare de încălzire	5	2	20	1	°C
	t_AHS_Delay	Timpul de funcționare a compresorului înainte de pornirea sursei auxiliare de încălzire	30	5	120	5	Minute
	T4_AHS_ON	Temperatura ambiantă pentru pornirea sursei auxiliare de încălzire	-5	-15	30	1	°C
	EnSwitchPDC	Activați sau dezactivați pornirea automată a pompei de căldură și a sursei auxiliare de încălzire pe baza costurilor de funcționare: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
	COST GAZ	Prețul gazului	0,85	0,00	5,00	0,01	preț/m³
	COST ELECTRICITATE	Prețul energiei electrice	0,20	0,00	5,00	0,01	preț/kWh

Altă sursă de căldură	MAX-SETHEATER	Temperatura maximă setată a sursei auxiliare de încălzire	80	1	80	1	°C
	MIN-SETHEATER	Temperatura minimă setată a sursei auxiliare de încălzire	30	0	79	1	°C
	MAX-SIGHEATER	Tensiunea corespunzătoare temperaturii maxime setate a sursei auxiliare de încălzire	10	1	10	1	V
	MIN-SIGHEATER	Tensiunea corespunzătoare temperaturii minime setate a sursei auxiliare de încălzire	3	0	9	1	V
	FUNCȚIE TBH	Activați sau dezactivați funcționarea TBH (Încălzitor auxiliar rezervor): 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_OFF	Diferența de temperatură între T5 și T5S (temperatura setată a rezervorului de apă) pentru oprirea încălzitorului auxiliar	5	0	10	1	°C
	t_TBH_DELAY	Timpul de funcționare a compresorului înainte de pornirea încălzitorului auxiliar	30	0	240	5	Minute
	T4_TBH_ON	Temperatura ambiantă pentru pornirea încălzitorului de rezervă al rezervorului	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Alimentarea cu energie a TBH	2,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Funcție solară	Activați sau dezactivați funcția Solar: 0= NU, 1=Numai solar, 2=Solar și pompă de căldură	0	0	2	1	/
	Control solar	Controlul pompei solare (pompă_s): 0=SL1SL2, 1=Tsolar	0	0	1	1	/
	Deltatol	Deviația temperaturii pentru funcționarea funcției solare	10	5	20	1	°C
Funcție specială	Preîncălzire pt. podea	Activare sau dezactivare preîncălzire pardoseală: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
	T1S	Temperatura setată a apei la ieșire în timpul primei preîncălziri a podelei	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Durata de funcționare pentru prima preîncălzire a podelei	72	48	96	12	Ore
	Uscare podea	Activare sau dezactivare uscare pardoseală: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
	t_Dryup	Creșterea temperaturii pentru uscarea podelei	8	4	15	1	Zile
	t_Highpeak	Zile pentru uscarea podelei	5	3	7	1	Zile
	t_Drydown	Scăderea temperaturii după uscarea podelei	5	4	15	1	Zile
	t_Drypeak	Temperatura apei de ieșire pentru uscarea podelei	45	30	55	1	°C
	Oră de începere	Ora de începere a uscării podelei	00:00	00:00	23:30	1/30	h/min
Repornire automată	Repor. auto. răc./înc.	Activați sau dezactivați repornirea automată în modul de încălzire/răcire: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
	Repornire auto mod ACM	Activați sau dezactivați repornirea automată în modul ACM: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
Limit. putere intrare	Limit. putere intrare	Tipul de limitare a alimentării cu energie	1	1	8	1	/
Definiție intrare	M1 M2	Definiți funcția comutatorului M1M2: 0=PORNIRE/OPRIRE de la distanță, 1=TBH PORNIT/OPRIT, 2=AHS PORNIT/OPRIT	0	0	2	1	/
	Rețea inteligentă	Activați sau dezactivați funcția Rețea inteligentă: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
	T1T2	Opțiuni de control al portului T1T2: 0=NU, 1=RT/Ta_PCB	0	0	1	1	/
	Tbt	Activați sau dezactivați TBT: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
	P_X PORT	Selectați funcția portului P_X: 0=Dejivrare, 1=Alarmă	0	0	1	1	/
	Pump_I modul silentios	Setarea funcției silențioase Pump_I, 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
	Supapa de amestecare SV3	Setarea supapei de amestecare SV3, 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
	Reglarea supapei de amestecare SV3	Setarea ajustării supapei de amestecare SV3	120	60	240	30	Secunde
	Supapă anti-îngheț	Setarea supapei antiîngheț, 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/

Setare cascadă	PER_START	Procentul de unități funcționale dintre toate unitățile	10	10	100	10	%
	TIME_ADJUST	Intervalul de timp pentru stabilirea necesității încărcării/descărcării unității	5	1	60	1	Minute
Setare adresă HMI	Adresă HMI pentru BMS	Setați codul adresei HMI pentru BMS	1	1	255	1	/
	Oprire BIT	Bit de oprire superior al computerului: 1=Oprire BIT1, 2=Oprire BIT2	1	1	2	1	/
Setare comună	t_DELAY PUMP	Timpul de funcționare a compresorului înainte de pornirea pompei	2,0	0,5	20,0	0,5	Minute
	t1_Antilock pump	Intervalul pompei antiblocare	24	5	48	1	Ore
	t2_Antilock pump run	Timpul de funcționare a pompei antiblocare	60	0	300	30	Secunde
	t1_Antilock SV	Intervalul supapei antiblocare	24	5	48	1	Ore
	t2_Antilock SV run	Timpul de funcționare a supapei antiblocare	30	0	120	10	Secunde
	Ta-reglare	Valoarea corectată a Ta în telecomanda cablată	0	-10	10	1	°C
	IESIRE SILENT PUMP_I	Limitare ieșire maximă Pump_I	100	50	100	5	%
	Analiza energiei	Activați sau dezactivați analiza energetică: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
	Pump_O	Funcționarea pompei de circulație suplimentară: 0=POR. (funcționează încontinuu) 1=Auto (comandată de unitate)	0	0	1	1	/
	Glicol	Aplicații cu glicol: 0=Fără glicol, 1=Cu glicol	0	0	1	1	/
	Concentrația de glicol	Concentrația glicolului adăugat	10	10	30	5	%
	Pump_I putere minimă	Limita inferioară de funcționare a pompei de circulație Pump_I.	30	30	80	5	%
Setare funcție inteligentă	Corecție energie	Corecția pentru contorizarea energiei	0	-50	50	5	%
	Mod senzor de rezervă	Funcția de funcționare de rezervă pentru senzori, 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/

NOTĂ

Vă rugăm să setați P_IBH1, P_IBH2, P_TBH în conformitatea cu tipul de instalare. Dacă valorile sunt diferite de valorile actuale, calcularea consumului de energie poate fi diferită de situația actuală.

11 PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

Testarea funcționării se utilizează pentru a confirma funcționarea supapelor, a purjării aerului, a pompei de circulație, a răcirii, a încălzirii și a încălzirii apei menajere.

Testarea funcționării

- Verificare punctuală > |
- Purjare aer >
- Pompă de circulare >
- Funcționare mod răcire >

Testarea funcționării

- Funcționare mod încălzire > |
- Funcționare mod răcire >
- ACM >

Lista de verificări în timpul punerii în funcțiune

☐	Testarea funcționării servomecanismului
☐	Purjare aer
☐	Testarea funcționării sistemului
☐	Verificarea debitului minim

11.1 Testarea funcționării servomecanismului

NOTĂ

În timpul punerii în funcțiune a servomecanismului, funcția de protecție a unității este dezactivată. Vibrațiile excesive pot avaria componentele.

De ce

Verificați ca fiecare servomecanism să fie în condiții bune de funcționare.

Ce - Listă de servomecanisme

Nr.	Nume		Notă
1	SV2	Supapa 2 cu trei căi	
2	SV3	Supapa 3 cu trei căi	
3	PUMP_I	Pompă de circulație integrată	
4	PUMP_O	Pompă de circulație suplimentară (pentru Zona 1)	
5	PUMP_C	Pompă zona 2	
6	IBH	Încălzitor de rezervă intern	
7	AHS	Sursă auxiliară de încălzire	
8	SV1	Supapa 1 cu trei căi	Invizibil dacă opțiunea ACM este dezactivată
9	PUMP_D	Pompă ACM	Invizibil dacă opțiunea ACM este dezactivată
10	PUMP_S	Pompă de circulație pentru bucla de încălzire solară	Invizibil dacă opțiunea ACM este dezactivată
11	TBH	Încălzitor auxiliar rezervor	Invizibil dacă opțiunea ACM este dezactivată

Cum

1	Accesați modul PT. REPREZENTANTUL SERVICE (consultați 10.2 Configurare).
2	Căutați funcția „Testarea funcționării” și accesați-o.
3	Căutați funcția „Verificare punctuală” și accesați-o.
4	Selectați servomecanismul și apăsați pe  pentru a activa sau dezactiva servomecanismul. Starea POR. înseamnă că servomecanismul este activat, iar starea DEZ. înseamnă că este dezactivat.

NOTĂ

Atunci când reveniți la meniul anterior, toate servomecanismele se dezactivează automat.

11.2 Purjarea aerului

De ce

Pentru a elimina aerul rămas din circuitul de apă.

Cum

1	Accesați modul PT. REPREZENTANTUL SERVICE (consultați 10.2 Configurare).
2	Căutați funcția „Testarea funcționării” și accesați-o.
3	Căutați funcția „Purjarea aerului” și accesați-o.
4	Selectați „Purjarea aerului” și apăsați pe  pentru a activa sau dezactiva funcția de purjare a aerului.  înseamnă că funcția de purjare a aerului este activată și  înseamnă că funcția de purjare a aerului este dezactivată.

În plus

„Ieșire pompa_i pur. aer”	Se setează ieșirea pompei_i. Cu cât este mai mare valoarea, cu atât debitul pompei este mai mare.
„Durată funcț. pur. aer”	Durata setată a purjării aerului. După terminarea intervalului de timp, purjarea aerului se dezactivează.
„Verificare stare”	Se pot vedea parametri adiționali.

11.3 Testarea funcționării

De ce

Verificați dacă condițiile de funcționare a unității sunt bune.

Ce

Funcționarea pompei de circulație

Funcționare mod răcire

Funcționare mod încălzire

Funcționare ACM

Cum

1	Accesați modul PT. REPREZENTANTUL SERVICE (consultați 10.2 Configurare)
2	Căutați funcția „Testarea funcționării” și accesați-o.
3	Căutați funcția „Altele” și accesați-o.
4	Selectați „XXXX” și apăsați  pentru a efectua testul. În timpul testului apăsați pe  , selectați OK și confirmați revenirea la meniul anterior. * - Patru opțiuni de teste de performanță sunt afișate la Ce .

NOTĂ

În testul de performanță, temperatura țintă este prestabilită și nu poate fi schimbată. Dacă temperatura exterioară este în afara intervalului de funcționare, este posibil ca unitatea să nu funcționeze sau să nu funcționeze la capacitatea solicitată. În modul de funcționare cu pompă de circulație, dacă debitul este în afara intervalului recomandat, faceți modificările corespunzătoare ale instalației și asigurați-vă că debitul din instalație este garantat în toate condițiile.

11.4 Verificarea debitului minim

1	Verificați configurația hidraulică pentru a afla ce circuite de încălzire pot fi închise de supape mecanice, electronice sau de alte tipuri.
2	Închideți toate circuitele de încălzire care pot fi închise.
3	Porniți și operați pompa de circulație (consultați 11.3 Testarea funcționării).
4	Citiți valoarea debitului ^(a) și modificați setarea supapei de derivație până când valoarea setată atinge debitul minim necesar + 2 l/min.

(a) În timpul testării funcționării pompei, unitatea poate funcționa la un debit minim mai mic decât cel necesar.

12 PREDAREA CĂTRE UTILIZATOR

Odată ce se încheie funcționarea de probă și unitatea funcționează corect, asigurați-vă că următoarele aspecte sunt clare pentru utilizator:

- Completați tabelul de setări al instalatorului (în MANUALUL DE UTILIZARE) cu setările actuale.
- Ștergeți istoricul de erori din HMI înainte de predarea către utilizator.
- Se recomandă cu tărie să se realizeze conectarea WiFi a unității. Puteți citi mai multe informații în aplicație.
- Asigurați-vă că utilizatorul are documentația tipărită și cereți-i să o păstreze pentru consultări viitoare.
- Explicați-i utilizatorului cum să opereze corespunzător sistemul și ce să facă în cazul apariției problemelor.
- Principiile de bază ale funcționării pot fi găsite în MANUALUL DE UTILIZARE.
- Pentru informații suplimentare despre funcționare, consultați 12.2 Setări suplimentare de funcționare.
- Arătați-i cum să efectueze întreținerea unității.
- Dați-i utilizatorului indicații despre economisirea energiei așa cum este descris mai jos.

12.1 Sfaturi de economisire a energiei

Indicații despre temperatura camerei

- Asigurați-vă că temperatura dorită a camerei nu este NICIODATĂ prea mare (în modul încălzire) sau prea mică (în modul răcire), și ÎNTOTDEAUNA setați-o conform nevoilor dvs. actuale. O creștere/scădere de un grad Celsius poate economisi până la 6% din costurile cu încălzirea/răcirea.
 - NU creșteți/scădeți temperatura dorită a camerei pentru a grăbi încălzirea/răcirea spațiului, fiindcă această acțiune nu grăbește procesul de încălzire/răcire.
 - Atunci când dispunerea sistemului conține radiatoare lente de căldură (cum ar fi încălzirea în pardoseală), evitați fluctuațiile mari în temperatura dorită a camerei și NU creșteți sau scădeți excesiv temperatura în cameră. În caz contrar, va fi nevoie de mai mult timp și energie pentru a încălzi/răci camera din nou.
 - Folosiți un program săptămânal pentru a vă satisface nevoie de încălzire sau răcire. Dacă este necesar, puteți devia ușor de la program:
- 1) Pentru perioade scurte: Puteți anula temperatura camerei setată de program până la pornirea următoarei acțiuni programate. De exemplu, puteți face asta când dați o petrecere sau când plecați câteva ore.
 - 2) Pentru perioade mai lungi: Puteți folosi modul Vacanță.

Sfaturi pentru temperatura rezervorului ACM

- Folosiți un program săptămânal pentru a vă satisface nevoie normale de apă caldă menajeră (doar în modul programat).
- Programați încălzirea rezervorului ACM la o valoare prestabilită în timpul nopții, fiindcă atunci necesarul încălzire a spațiului este mai redus.
- Dacă încălzirea rezervorului ACM noaptea nu este suficientă, programați încălzirea suplimentară a rezervorului ACM în timpul zilei.
- Asigurați-vă că temperatura dorită a rezervorului ACM NU este prea mare. De exemplu, după instalare, reduceți zilnic temperatura rezervorului ACM cu câte 1°C și verificați dacă mai aveți suficientă apă caldă.
- Programați PORNIREA pompei de apă caldă menajeră doar în perioadele zilei în care este necesară apa caldă, cum ar fi dimineața și seara.

12.2 Indicații suplimentare de funcționare

12.2.1 Mod

Ce

Setați modul de funcționare a unității pentru confort în cameră.

- Trei moduri în totalitate – Încălzirea spațiului, răcirea spațiului și modul automat.

Mod automat	Unitatea va selecta automat modul de funcționare pe baza temperaturii mediului ambiant și a unor setări din „PT. REPREZENTANTUL SERVICE”. • Această pictogramă nu este vizibilă dacă funcția de răcire sau de încălzire este dezactivată.
Încălzire	Pictograma modului încălzire nu este vizibilă dacă funcția de încălzire este dezactivată.
Răcire	Pictograma modului răcire nu este vizibilă dacă funcția de răcire este dezactivată.

12.2.2 Program

Ce

Realizarea planurilor de funcționare a unității.

- Această funcție se bazează pe ora actuală afișată pe HMI. Asigurați-vă că ora este corectă.

Conflicte și priorități de funcționare

- 1) Programele zilnice și săptămânale pot să fie active simultan.
- 2) Pentru toate programele, temporizatoarele (dacă sunt mai multe) pentru aceeași zonă sau aparat trebuie să fie diferite, iar modul de funcționare din Zona 1 și Zona 2 cu aceeași setare de timp trebuie să fie identic. În caz contrar, cea mai recentă setare nu este validă și apare o fereastră de înștiințare.
- 3) Atunci când unitatea este în modul Plecat în vacanță sau Vacanță acasă, temporizatorul zilnic, cel săptămânal și funcția Curbă de temperatură (11.2.3 Setarea temperaturii vremii) devin nevalide și nu revin funcționale până când unitatea nu iese din modul Plecat în vacanță și Vacanță acasă.
- 4) Dacă modulele Plecat în vacanță și Vacanță acasă sunt active simultan, nu se pot suprapune datele pentru ambele moduri. În caz contrar, cea mai recentă setare nu este validă și apare o fereastră de înștiințare.

Mai multe

- 1) Toate programele zilnice și săptămânale devin inactice, ora setată revine la 0:00 și temperatura setată revine la 24°C în cazul oricărei modificări la modul de control al temperaturii.
- 2) Unitatea funcționează pe baza setărilor 11.2.4 Setare ACM, dacă funcția de dezinfectare în modul Plecat în vacanță este inactivă.
- 3) În cazul întreruperii alimentării electrice în modul Plecat în vacanță sau Vacanță acasă, unitatea va reveni la funcționarea într-unul dintre aceste moduri dacă data actuală este în intervalul setat pentru funcționarea în modul Plecat în vacanță sau Vacanță acasă.
- 4) Dacă setarea modului este DEZACTIVATĂ, temperatura setată devine 0°C.

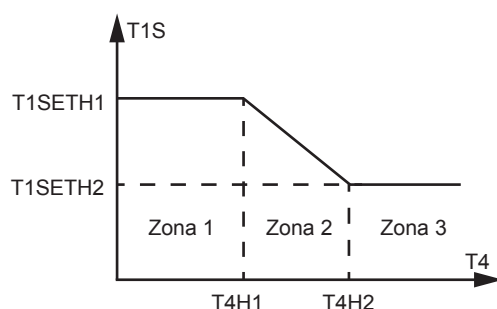
12.2.3 Setare temperatură vreme

Ce

Permite temperatura setată a apei să fie reglată în funcție de temperatura mediului ambiant.

- Această funcție este aplicabilă doar pentru încălzirea și răcirea spațiului. Atunci când funcția este activă, unitatea va urma curba de temperatură dacă modul actual de funcționare este același ca acela al funcției activate.
- În total, trei curbe – Standard, ECO, Personal.

Ilustrarea curbei de temperatură



T1S – temperatura setată a apei
T4 – temperatura mediului ambiant

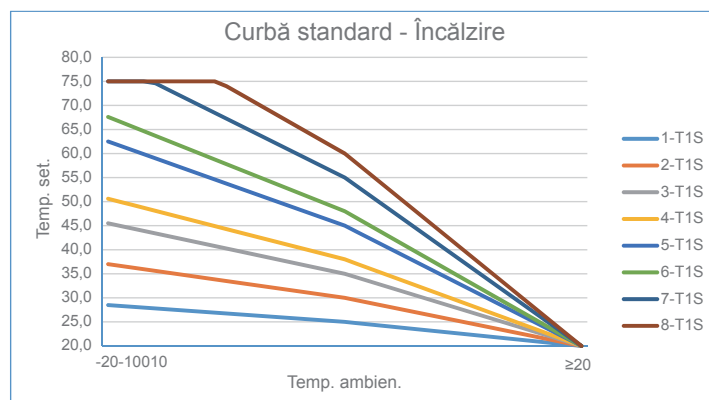
În Zona 1 și Zona 3, temperatura setată a apei rămâne stabilă în ciuda schimbării temperaturii mediului ambiant. În Zona 2, temperatura setată a apei variază în funcție de temperatura mediului ambiant.

Standard

Până la 8 curbe sunt prestabilite de fabricant, iar valorile parametrilor sunt cele de mai jos.
Pentru încălzire:

	$T4 < 0$	$0 \leq T4 < 20$	$T4 \geq 20$
1-T1S	$0,175 * (0-T4) + 25$	$0,25 * (20-T4) + 20$	20
2-T1S	$0,35 * (0-T4) + 30$	$0,5 * (20-T4) + 20$	20
3-T1S	$0,525 * (0-T4) + 35$	$0,75 * (20-T4) + 20$	20
4-T1S	$0,63 * (0-T4) + 38$	$0,9 * (20-T4) + 20$	20
5-T1S	$0,875 * (0-T4) + 45$	$1,25 * (20-T4) + 20$	20
6-T1S	$0,98 * (0-T4) + 48$	$1,4 * (20-T4) + 20$	20
7-T1S	$1,225 * (0-T4) + 55$	$1,75 * (20-T4) + 20$	20
8-T1S	$1,4 * (0-T4) + 60$	$2 * (20-T4) + 20$	20

Diagrama celor 8 curbe



Pentru răcire (FCU – aplicați e ventilconvector):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30 ≤ T4
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

Pentru răcire (RAD – aplicație radiator, FLH – aplicație încălzire în pardoseală):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30 ≤ T4
1-T1S	20	18	18	18
2-T1S	21	19	18	18
3-T1S	22	20	19	18
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20

Diagrama celor 8 curbe

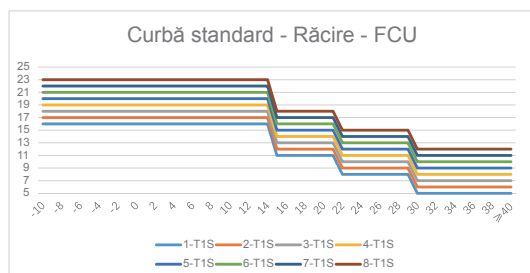
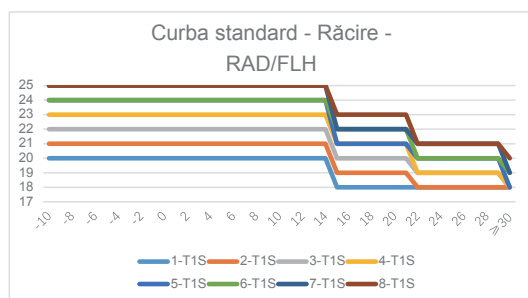


Diagrama celor 8 curbe



Despre Deviație temperatură

Face ca temperatura setată de ansamblu a apei de pe curba de temperatură să crească sau să scadă. Curba de temperatură crește sau scade în ilustrație.

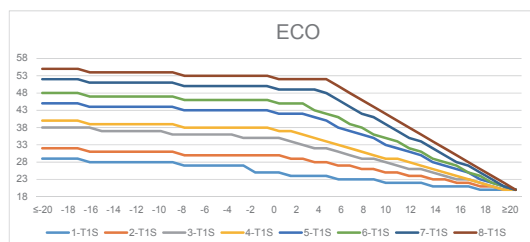
ECO

NOTĂ

Modul Eco este disponibil pentru modul încălzire al zonei 1.

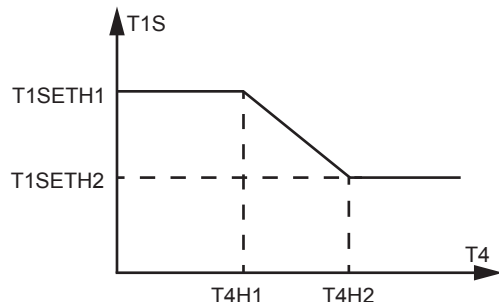
T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	25	25	25
2-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
4-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
5-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
6-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
7-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
8-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥ 20	
1-T1S	24	24	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	20	20
2-T1S	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	20
3-T1S	34	33	32	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	24	23	23	22	21	20	20	20
4-T1S	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	20
5-T1S	42	42	41	40	38	37	36	35	33	32	31	30	28	27	26	25	23	22	21	20	20
6-T1S	45	45	43	42	41	39	38	36	35	34	32	31	29	28	27	25	24	22	21	20	20
7-T1S	49	49	49	48	46	44	42	41	39	37	35	34	32	30	28	27	25	23	21	20	20
8-T1S	52	52	52	52	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	20

Diagrama celor 8 curbe



Puteți vedea „Temporizator ECO” în partea inferioară a paginii. Puteți seta ora de pornire și de terminare a temporizatorului și puteți activa temporizatorul. Dacă temporizatorul este activ, unitatea va funcționa conform curbei ECO doar pe perioada setată. Dacă temporizatorul este inactiv, unitatea va funcționa încontinuu conform curbei ECO.

Personal.



T1S – Temperatura setată a apei

T4 – Temperatura mediului ambiant

T1SETH1, T1SETH2, T4H1 și T4H2 pot fi ajustate.

NOTĂ

Ilustrația HMI este doar pentru referință. Dacă T1SETH1 este mai mică decât T1SETH2 sau T4H2 este mai mică decât T4H1, unitatea va inversa automat T1SETH1 și T1SETH2, T4H1 și T4H2.

12.2.4 Setare ACM

NOTĂ

Invizibil dacă opțiunea MOD ACM este dezactivată.

Ce

Mai multe setări ACM.

Dezinfectare

- Atunci când unitatea funcționează în modul Dezinfectare cu modul ACM pornit, dacă opriți modul ACM de pe pagina principală, unitatea vă va întreba dacă doriți să dezactivați și modul Dezinfectare. Dacă dvs. confirmați dezactivarea, se va afișa o fereastră de notificare.

NOTĂ

Dacă vreun temporizator al modului ACM declanșează oprirea în timpul dezinfectării. Atunci dezinfectarea se va opri automat fără nicio notificare.

- Atunci când unitatea funcționează în modul Dezinfectare cu modul ACM oprit, dacă porniți modul ACM de pe pagina principală, dezinfectarea va continua.

Rezervor încălzitor

Încălzitorul rezervorului și încălzitorul auxiliar nu pot funcționa simultan. Fiindcă setarea cea mai recentă este validă, iar cea anterioară devine nevalidă.

- De exemplu, atunci când încălzitorul de rezervă este activ și funcționează, dacă încălzitorul rezervorului se oprește, încălzitorul de rezervă se oprește și el.

12.2.5 Opțiuni

Ce

Mai multe setări generale.

Mod silențios

Ora de începere și ora de terminare a temporizatorului modului silențios nu pot fi identice.

Dacă se activează simultan două temporizatoare ale modului silențios, datele acestora nu pot fi suprapuse. În caz contrar, cea mai recentă setare nu este validă și apare o fereastră de înștiințare.

Încălzitor de rezervă

Nu este vizibil dacă IBH și AHS sunt dezactivate.

Setări Wi-Fi

În cazul în care se modifică numele rețelei Wi-Fi, se va întrerupe conexiunea unității cu rețeaua Wi-Fi și va trebui reconectată.

Dejivrare forțată

Nu este vizibil dacă unitatea funcționează în modul Răcire.

12.2.6 Starea unității

Ce

Mai multe informații despre unitate și starea acesteia de funcționare.

Parametri de funcționare

Valoarea duratei de funcționare este rotunjită. De exemplu, dacă unitatea de măsură este ora și durata reală de funcționare este 0,5 ore, valoarea afișată va fi 0.

Analiza energiei

Pentru date cumulate despre energie (zi, săptămână, lună, an),

- 1) Momentul începerii este începutul acelei zile, săptămâni, luni, an.
- 2) Dacă ora se resetează pe HMI și se face înregistrarea de jurnale de la începutul acelei zile, săptămâni, luni, an, calcularea va începe de la începutul acelei zile, săptămâni, luni, an.
- 3) Dacă ora se resetează pe HMI și nu se face înregistrarea de jurnale de la începutul acelei zile, săptămâni, luni, an, calcularea va începe de la momentul resetării.

Pentru Istoric date energie,

- Înregistrează date pe cel mult 10 ani. De exemplu, dacă unitatea este pusă în funcțiune în 2023 și dacă consultați datele în 2035, veți putea vizualiza numai datele între 2025 și 2035.

12.2.7 Informații despre eroare

Ce

Istoricul de erori al unității.

Prima coloană afișează numărul unității, dacă sunt disponibile unitățile subordonate.

Apăsați butonul Meniu timp de 5 secunde pentru a șterge toate erorile înregistrate.

12.2.8 Întrebări frecvente

Ce

Asistență pentru întrebări obișnuite.

13 DEPANARE

Această secțiune oferă informații utile despre diagnosticarea și corectarea anumitor probleme care pot apărea la unitate.

13.1 Reguli generale

- Înainte de a începe procedura de depanare, realizați o inspecție vizuală a unității și căutați defecte evidente, cum ar fi conexiuni slăbite sau cablaj necorespunzător.
- Când a fost activat un dispozitiv de siguranță, opriți unitatea și aflați de ce a fost activat dispozitivul de siguranță, înainte de a reseta dispozitivul de siguranță. Sub nicio formă nu șunțați dispozitivele de siguranță și nu schimbați parametrii. Dacă nu se găsește cauza problemei, apelați distribuitorul dvs. local.
- Dacă supapa de eliberare a presiunii nu funcționează corect sau ar trebui înlocuită, reconectați întotdeauna furtunul flexibil atașat la supapa de eliberare a presiunii pentru preveni scurgerea apei din unitate.

NOTĂ

Pentru probleme legate de kitul solar opțional pentru încălzirea apei menajere, consultați secțiunea de depanare din manualul kitului respectiv.

13.2 Situații anormale tipice

Simptomul 1: unitatea este pornită, dar nu funcționează în modul răcire sau încălzire așa cum era de așteptat.

CAUZĂ POSIBILĂ	DEPANARE
Temperatura setată este incorectă	Verificați parametrii (T4HMAX și T4HMIN în modul încălzire; T4CMAX și T4CMIN în modul răcire; T4DHWMAX și T4DHWMIN în modul ACM). Consultați 10.3 Setări de funcționare pentru intervalul de parametri.
Debit prea mic de apă	• Verificați că toate supapele de închidere ale buclei de apă sunt în poziția corectă. • Verificați dacă filtrul de apă este înfundat. • Asigurați-vă că nu există aer în sistemul de apă. • Verificați presiunea apei. Presiunea apei trebuie să fie mai mare sau egală cu 1,5 bar. • Asigurați-vă că vasul de expansiune nu este spart.
Volum prea mic de apă în instalație	Asigurați-vă că volumul de apă din instalație este peste valoarea minimă necesară. Consultați 3.6 Vas de expansiune suplimentar și volum de apă

Simptomul 2: unitatea este pornită, dar compresorul nu pornește.

CAUZĂ POSIBILĂ	DEPANARE
Este posibil ca unitatea să funcționeze în afara intervalului ei de funcționare (temperatura apei este prea mică).	În cazul temperaturii scăzute a apei, sistemul pornește încălzitorul de rezervă pentru a atinge mai întâi temperatura minimă a apei (12 °C). • Verificați dacă alimentarea încălzitorului de rezervă să face corect. • Verificați dacă siguranța termică a încălzitorului de rezervă este închisă. • Verificați dacă protectorul termic al încălzitorului de rezervă nu este declanșat. • Verificați dacă disjunctoarele încălzitorului de rezervă nu sunt declanșate.

Simptomul 3: pompa generează zgomot (cavitație).

CAUZĂ POSIBILĂ	DEPANARE
Aer în sistem.	Purjați aerul.
Presiune prea mică a apei la intrarea pompei	• Verificați presiunea apei. Presiunea apei trebuie să fie mai mare sau egală cu 1,5 bar. • Verificați dacă vasul de expansiune nu este spart. • Verificați dacă pre-presiunea vasului de expansiune este setată corect. Consultați 3.6 Vas de expansiune suplimentar și volum de apă

Simptomul 4: supapa de eliberare a presiunii apei se deschide.

CAUZĂ POSIBILĂ	DEPANARE
Vas de expansiune spart	Înlocuiți vasul de expansiune.
Presiunea apei din instalație este mai mare de 0,3 MPa.	Asigurați-vă că presiunea apei din instalație este între 0,1 și 0,2 MPa.

Simptomul 5: scurgere la supapa de eliberare a presiunii apei.

CAUZĂ POSIBILĂ	DEPANARE
Blocarea ieșirii supapei de eliberare a presiunii apei	• Verificați funcționarea corectă a supapei de eliberare a presiunii prin rotirea butonului negru de pe supapă în sens antiorar: • Dacă nu auziți un clic, contactați distribuitorul local. • Dacă apă continuă să curgă din unitate, închideți supapele de închidere de la intrarea și de la ieșirea apei, apoi contactați distribuitorul local.

Simptomul 6: capacitate insuficientă de încălzire a spațiului la o temperatură exterioară mică.

CAUZĂ POSIBILĂ	DEPANARE
Încălzitorul rezervă nu este activat	• Verificați dacă funcția IBH este activată. • Verificați dacă dispozitivul de protecție termică al încălzitorului de rezervă a fost activat. • Verificați dacă funcționează încălzitorul auxiliar. Încălzitorul de rezervă și încălzitorul auxiliar nu pot funcționa simultan.
O capacitate excesivă a pompei de căldură este utilizată pentru încălzirea apei calde menajere (se aplică numai instalațiilor cu rezervor de apă caldă menajeră).	Verificați dacă „t_DHWHP_MAX” și „t_DHWHP_RESTRICT” sunt configurate corespunzător: • Asigurați-vă că „Prioritate ACM” este dezactivată pe telecomanda cablată. • Activați „T4_TBH_ON” pe telecomanda cablată/PT. REPRESENTANTUL SERVICE pentru a activa încălzitorul auxiliar pentru încălzirea apei menajere.

Simptomul 7: unitatea nu poate comuta imediat din modul ACM în modul încălzire.

CAUZĂ POSIBILĂ	DEPANARE
Volumul rezervorului este prea mic și sonda de temperatură este amplasată prea jos	• Setati „dT1S5” la valoarea maximă și „t_DHWHP_RESTRICT” la valoarea minimă. • Setati dT1SH la 2°C. • Activați TBH. TBH trebuie să fie controlată de ODU. • Dacă AHS este disponibil, porniți-l. Pompa de căldură va porni odată ce condițiile de pornire sunt îndeplinite. • Dacă nici TBH și nici AHS nu sunt disponibile, încercați să schimbați poziția sondei T5 (consultați secțiunea 3.2 Rezervor de apă caldă menajeră (furnizat de utilizator)).

Simptomul 8: unitatea nu poate comuta imediat din modul ACM în modul încălzire

CAUZĂ POSIBILĂ	DEPANARE
Schimbător de căldură mic pentru încălzirea spațiului	• Setati „t_DHWHP_MAX” pentru supapă minimă. Valoarea sugerată este de 60 de minute. • Dacă pompa circulantă din afara unității nu este controlată de unitate, încercați să o conectați la unitate. • Adăugați o supapă cu 3 căi la intrarea ventiloconvectorului pentru a furniza un debit suficient de apă.
Sarcină mică de încălzire a spațiului	Normal, nu este nevoie de încălzire
Funcția de dezinfectare este activată fără TBH	• Dezactivați funcția de dezinfectare • Adăugați un TBH sau AHS pentru funcționarea în modul ACM
Funcția APĂ RAPID este activată manual după ce apa caldă îndeplinește cerințele, dar pompa de căldură nu trece în modul de aer condiționat la timp atunci când se solicită modul aer condiționat.	Dezactivați manual funcția APĂ RAPID
În cazul unei temperaturi exterioare mici, apa caldă nu este suficientă și AHS nu poate funcționa sau nu funcționează la timp.	• Setati „T4DHWMIN”. Valoarea sugerată este mai mare sau egală cu -5°C • Setati „T4_TBH_ON”. Valoarea sugerată este mai mare sau egală cu 5°C
Prioritate mod ACM	Dacă la unitate este conectat un AHS sau IBH, atunci când unitatea exterioară se defectează, placa modului hidraulic trebuie să funcționeze în modul ACM până când apa atinge temperatura setată înainte de a comuta la modul încălzire.

Simptomul 9: Pompa de căldură se oprește din funcționarea în modul ACM deși nu s-a atins temperatura setată și este necesară încălzirea spațiului, dar unitatea rămâne în modul ACM.

CAUZĂ POSIBILĂ	DEPANARE
Suprafața bobinei din rezervor este mică	La fel ca la simptomul 7
TBH sau AHS nu sunt disponibile	Pompa de căldură va rămâne în modul ACM până când se atinge „t_DHWHP_MAX” sau valoarea setată a temperaturii. Adăugați un TBH sau AHS pentru funcționarea în modul ACM. TBH și AHS trebuie să fie controlate de unitate.

13.3 Coduri de eroare

Explicația pentru fiecare cod de eroare poate fi găsită pe telecomanda cablată.

Resetați unitatea oprind-o și repornind-o.

Dacă resetarea unității nu rezolvă problema, contactați distribuitorul local.

⚠ ATENȚIE

În timpul iernii, dacă unitatea prezintă defecțiunile E0 și Hb și nu este reparată la timp, pompa de apă și sistemul de conducte pot fi deteriorate prin îngheț.

Luați măsuri corespunzătoare pentru a remedia defecțiunile E0 și Hb.

14 ÎNTREȚINERE

Verificările și inspecțiile regulate, la intervale anume, sunt necesare pentru a garanta funcționarea optimă a unității.

14.1 Precauții de siguranță pentru întreținere

PERICOL

Risc de electrocutare.

AVERTISMENT

- Rețineți că unele piese ale cutiei de componente electrice sunt fierbinți.
- Nu spălați cu apă unitatea. În caz contrar, poate apărea șoc electric sau incendii.
- Nu lăsați unitatea nesupravegheată atunci când panoul de service este demontat.

NOTĂ

- Înainte să efectuați lucrări de service sau de întreținere, atingeți părțile metalice ale unității pentru a disipa electricitatea statică și a proteja placa de bază (PCB).
- Fără întreținere regulată, performanțele unității se pot reduce și poate crește gradual riscul de defectare a pieselor.

14.2 Lista de verificare pentru întreținere

De către utilizator

Articole	Frecvența recomandată
Faceți curat în vecinătatea unității exterioare.	O dată pe lună.

De către instalator

Articole	Frecvența recomandată
Generalități	
Verificați dacă toate piesele sunt în poziția corectă.	O dată pe an.
Bucla de apă	
Verificați dacă presiunea apei este suficientă.	O dată pe an.
Curățați filtrul din sistemul de apă.	O dată pe an.
Verificați dacă comutatorul de sens al curgerii este în stare bună.	O dată pe an.
Verificați dacă supapa de eliberare a presiunii apei (din sistemul de apă) funcționează corespunzător.	O dată pe an.
Verificați dacă supapa de eliberare a presiunii apei (în bucla ACM) funcționează corespunzător.	O dată pe an.
Verificați dacă izolația încălzitorului de rezervă este în stare bună.	O dată pe an.
Verificați dacă există scurgeri de apă din bucla de apă. Aveți grijă dacă se aplică antigeli.	O dată pe an.
Verificați dacă încălzitorul auxiliar din rezervorul ACM este curat și în stare bună.	O dată pe an.
Verificați dacă parametrii apei respectă cerințele.	O dată pe an.
Cablaj și piese electrice	
Verificați dacă senzorul de temperatură funcționează corespunzător.	O dată pe an.
Verificați dacă cablajul și cablurile instalației sunt în stare bună.	O dată pe an.
Verificați dacă contactorii și disjunctorii funcționează corespunzător.	O dată pe an.
Bucla de refrigerare	
Verificați dacă există scurgeri de agent frigorific din bucla de agent frigorific.	O dată pe an.

NOTĂ

Solicitați furnizorului mai multe informații și consultați MANUALUL DE SERVICE pentru mai multe informații.

15 INFORMAȚII PENTRU SERVICE

15.1 Etichetă pentru prezența agentului frigorific

Echipamentele trebuie să fie furnizate cu etichete, indicând că au fost dezafectate și golate de agent frigorific. Eticheta trebuie să fie datată și semnată. Asigurați-vă că pe echipament s-au pus etichete corespunzătoare, care menționează că echipamentul conține agent frigorific inflamabil.

15.2 Metode de detectare a scurgerilor

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili. Detectarea agenților frigorifici inflamabili trebuie făcută cu detectoare electronice de scurgeri, dar este posibil ca sensibilitatea lor să nu fie adecvată sau detectoarele trebuie să fie recalibrate. (Detectoarele trebuie recalibrate într-un mediu fără agent frigorific.) Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și este potrivit pentru agentul frigorific. Echipamentele de detectare a scurgerilor trebuie setate la un procent din limita inferioară de inflamabilitate (LFL) a agentului frigorific și trebuie calibrate în funcție de agentul frigorific utilizat. Se confirmă procentul corespunzător de gaz (maxim 25%). Lichidele de detectare a scurgerilor sunt potrivite pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar nu trebuie utilizat detergenți care conțin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și coroda îmbinările conductelor de cupru. În cazul în care se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise trebuie eliminate sau stinse. Dacă se constată o scurgere de agent frigorific și este necesară o operațiune de brazare, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (cu ajutorul unor supape de închidere) într-o parte a sistemului îndepărtată de zona scurgerii. Apoi, trebuie purjat prin sistem azot fără oxigen (OFN), atât înainte, cât și în timpul procesului de brazare.

15.3 Verificarea echipamentului de refrigerare

În cazul în care trebuie schimbate componente electrice, acestea trebuie să fie adecvate scopului și să respecte specificațiile corecte. Întotdeauna respectați indicațiile de întreținere și de service ale fabricantului. În cazul în care aveți vreo îndoială, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență. Verificarea instalațiilor care folosesc agenți frigorifici inflamabili.

- Cantitatea de agent frigorific cu care se va încărca sistemul depinde de dimensiunea camerei în care sunt instalate piesele care conțin agentul frigorific.
- Ventilatoarele și evacuările trebuie să funcționeze adecvat și nu trebuie obstrucționate.
- Dacă se utilizează un circuit de refrigerare indirectă, circuitele secundare trebuie verificate pentru prezența agentului frigorific; marcajele echipamentului trebuie să fie vizibile și lizibile.
- Semnele și marcajele ilizibile trebuie remediate.
- Conductele sau componentele în contact cu agentul frigorific trebuie instalate într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse la orice substanță care poate coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt realizate din materiale care sunt inerent rezistente la coroziune sau sunt protejate corespunzător împotriva coroziunii.

15.4 Verificarea dispozitivelor electrice

Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări de siguranță inițiale și proceduri de inspecție a componentelor. În cazul în care există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci sursa de alimentare cu energie electrică nu va fi conectată la circuit până când defecțiunea nu este rezolvată în mod satisfăcător. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată imediat, dar este necesar să se continue funcționarea, trebuie adoptată o soluție temporară adecvată. Acest lucru trebuie raportat proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate.

Verificările de siguranță inițiale includ următoarele:

- Condensatorii trebuie descărcați în siguranță pentru a elimina riscurile apariției scântei;

- Componentele și cablurile electrice sub tensiune nu trebuie expuse în timpul încărcării și purjării sistemului și în timpul recuperării agentului frigorific.
- Împământarea trebuie să fie continuă.

15.5 Repararea componentelor etanșe

a) În timpul reparării componentelor etanșe, toate sursele de alimentare trebuie deconectate de la echipamentul la care se lucrează înainte de demontarea capacelor de etanșare. Dacă este obligatoriu să lăsați conectată o sursă de alimentare la echipament în timpul operațiunilor de service, trebuie amplasată permanent o formă de detecție a scurgerilor, care trebuie amplasată în cel mai critic punct, pentru a avertiza privitor la situații potențial periculoase.

b) O atenție deosebită trebuie acordată următoarelor situații pentru a vă asigura că, prin executarea de lucrări la componente electrice, carcasa nu este modificată astfel încât să fie afectată protecția. Acest aspect include deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conexiuni, borne care nu sunt realizate conform specificațiilor inițiale, deteriorarea garniturilor și montarea incorectă a presetupelor.

- Asigurați-vă că toată aparatura este montată în siguranță.
- Asigurați-vă că garniturile sau materialele de etanșare nu s-au degradat astfel încât să nu mai prevină pătrunderea de atmosfere inflamabile. Piese de schimb trebuie să fie conforme cu specificațiile producătorului.
- Utilizarea unei substanțe de etanșare pe bază de silicon poate inhiba eficiența unor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele sigure intrinsec nu trebuie izolate înainte de a lucra asupra lor.

15.6 Repararea componentelor sigure intrinsec

Nu aplicați sarcini inductive sau capacitive permanente pe circuit fără a verifica dacă acestea nu vor depăși tensiunea și curentul admis pentru echipamentul utilizat. Componentele sigure intrinsec sunt singurele tipuri la care se poate lucra în timp ce sunt într-o atmosferă inflamabilă. Aparatura de testare trebuie să aibă specificațiile corecte. Înlocuiți componentele numai cu piese specificate de producător. Alte componente pot cauza aprinderea agentului frigorific în atmosferă din cauza unor scurgeri.

15.7 Transportul și marcajele

Transportați echipamentele care conțin agenți frigorifici inflamabili în conformitate cu reglementările de transport. Marcați echipamentele cu semne în conformitate cu reglementările locale.

16 ELIMINAREA LA DEȘEURI

Generalități

Componentele și accesoriile unității nu sunt deșeuri menajere obișnuite.

Unitatea, compresoarele și motoarele pot fi eliminate doar de specialiști calificați.

Această unitate folosește hidrofluorcarbon și poate fi eliminată doar de specialiști calificați.

Ambalaj

- Eliminați ambalajele corespunzător la deșeuri.
- Respectați toate reglementările relevante.

Agent frigorific

Consultați 16.1 Scoaterea, evacuarea, încărcarea, recuperarea agentului frigorific și scoaterea din funcțiune a unității.



16.1 Scoaterea, evacuarea, încărcarea, recuperarea agentului frigorific și scoaterea din funcțiune a unității

⚠️ AVERTISMENT

Caracteristicile agentului frigorific R290 vă impun să efectuați lucrări doar dacă sunteți expert în refrigerare și dacă aveți abilități de manipulare a agentului frigorific R290.

1) Îndepărtarea și evacuarea

Atunci când interveniți asupra circuitului de refrigerare pentru a efectua reparații sau în oricare alt scop, trebuie folosite procedurile convenționale. Cu toate acestea, este important să respectați cele mai bune practici, din moment ce inflamabilitatea trebuie luată în considerare. Acționați conform procedurii următoare:

- Îndepărtați agentul frigorific;
- Purjați circuitul cu gaz inert;
- Evacuați;
- Purjați circuitul din nou cu gaz inert;
- Deschideți circuitul prin tăiere sau brazare

Agentul frigorific va fi recuperat în butelii de recuperare adecvate. Sistemul trebuie purjat cu OFN pentru a garanta siguranța unității. Este posibil ca acest proces să necesite repetarea de mai multe ori.

Nu trebuie utilizat aer comprimat sau oxigen.

Purjarea trebuie realizată realizează prin umplerea sistemului cu OFN până la obținerea presiunii a lucru, apoi se face aerisirea în mediul înconjurător atmosferică și, la final, se reface vidul în sistem. Procesul trebuie repetat până când nu mai există agent frigorific în sistem.

După încărcarea finală cu OFN, sistemul trebuie să fie aerisit la presiune atmosferică pentru începerea funcționării.

Această operațiune este absolut vitală dacă se realizează operațiuni de brazare pe conducte.

Asigurați-vă că ieșirea pompei de vid nu este aproape de nicio sursă de aprindere și că se face ventilație disponibilă.

2) Proceduri de încărcare

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

- Asigurați-vă că nu are loc contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când utilizați echipamente de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte pentru a reduce cantitatea de agent frigorific conținut în acestea.
- Împământați sistemul de refrigerare înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific.
- Etichetați sistemul după finalizarea încărcării (dacă sistemul nu a fost deja etichetat).
- Evitați cu mare atenție supraîncălcarea sistemului de refrigerare.
- Înainte de reîncărcarea sistemului, testați-l cu OFN (azot fără oxigen). Sistemul trebuie testat în ceea ce privește scurgerile la finalizarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune. Efectuați un test de etanșeitate înainte să părăsiți locul instalării.

3) Recuperare

Atunci când scoateți agentul frigorific din sistem, fie pentru service, fie pentru dezafectare, bunele practici recomandă ca toți agenții frigorifici să fie eliminați în siguranță.

Atunci când transferați agentul frigorific în butelii, folosiți doar butelii de recuperare corespunzătoare. Asigurați-vă că aveți la dispoziție numărul corect de butelii pentru a încărca toată cantitatea din sistem. Toate buteliile care urmează să fie utilizate sunt destinate agentului frigorific recuperat și etichetate pentru acel agent frigorific (de exemplu: butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Buteliile trebuie să fie complete, cu supapă de eliberare a presiunii și robinete de închidere asociate, în stare bună de funcționare.

Buteliile goale de recuperare trebuie să fie golite și, dacă este posibil, răcite înainte de recuperare.

Echipamentul de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, cu un set de instrucțiuni privitoare la echipamentele disponibile, și trebuie să fie adecvat pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili. În plus, un set de cântare calibrate trebuie să fie disponibil și stare de funcționare corespunzătoare.

Furtunurile trebuie să fie complete, cu cuplaje de deconectare fără scurgeri și în stare bună. Înainte de a utiliza echipamentul de recuperare, verificați dacă stare bună de funcționare, dacă a fost întreținut în mod corespunzător și dacă componentele electrice asociate sunt etanșe pentru a preveni aprinderea în cazul unor scurgeri de agent frigorific. Consultați fabricantul dacă aveți nelămuriri.

Agentul frigorific recuperat trebuie returnat furnizorului de agent frigorific în butelia de recuperare corectă, cu nota de transfer de deșeuri relevantă. Nu amestecați agenții frigorifici în unitățile de recuperare și, mai ales, nu în butelii. Dacă se elimină compresoare sau uleiuri de compresoare, asigurați-vă că au fost golite la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că agentul frigorific inflamabil nu rămâne în lubrifiant. Efectuați evacuarea înainte de a trimite compresorul la distribuitor. Pentru a accelera procesul, puteți încălzi numai electric compresorul. Scurgeți în siguranță uleiul din sistem.

4) Scoaterea din funcțiune

Înainte de începerea procedurii, tehnicianul trebuie să fie complet familiarizat cu echipamentul și cu toate detaliile acestuia. Se recomandă ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în siguranță. Înainte de recuperare, se va preleva o probă de ulei și una de agent frigorific pentru cazul în care este necesară analiza lor înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat. Alimentarea electrică trebuie să fie disponibilă înainte de începerea activității.

- a) Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea acestuia.
- b) Izolați electric sistemul.
- c) Înainte de a efectua procedura asigurați-vă de următoarele:

- echipamentele de manipulare mecanică sunt disponibile, dacă este necesar, pentru manipularea buteliilor de agent frigorific.
 - toate echipamentele individuale de protecție trebuie să fie disponibile și să fie utilizate corect.
 - procesul de recuperare trebuie supravegheat în permanență de o persoană competentă.
 - echipamentul de recuperare și buteliile trebuie să fie conforme cu standardele aplicabile.
- d) Evacuați instalația de refrigerare, dacă este posibil.
 - e) Dacă operațiunea de vidare nu este posibilă, utilizați un tub colector pentru a îndepărta agentul frigorific din diferitele părți ale sistemului.
 - f) Asigurați-vă că buteliile sunt amplasate pe cântare înainte de a realiza recuperarea.
 - g) Porniți mașina de recuperare și operați-o în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
 - h) Nu umpleți prea mult buteliile (nu mai mult de 80% din volum).
 - i) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a buteliilor, chiar și temporar.
 - j) Atunci când buteliile au fost umplute corect și procesul a fost finalizat, îndepărtați imediat buteliile și echipamentele de la fața locului și închideți toate supapele de izolare de pe echipament.
 - k) Agentul frigorific recuperat nu trebuie reutilizat într-un alt sistem de refrigerare decât dacă a fost curățat și verificat.

NOTĂ

În caz în care există îngrijorări:

Contactați reprezentantul local pentru mai multe informații despre eliminarea, evacuarea, încărcarea și recuperarea agentului frigorific R290. Contactați reprezentantul local pentru mai multe informații despre scoaterea din funcțiune.

17. DATE TEHNICE

17.1 Informații generale

Model	Monofazat		Monofazat		Monofazat			Trifazat		
	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Capacitate nominală	Consultați datele tehnice									
Dimensiuni ÎxlxL	717 x 1299 x 426 mm		865 x 1385 x 523 mm		865 x 1385 x 523 mm			865 x 1385 x 523 mm		
Dimensiunile ambalajelor ÎxlxL	885 x 1375 x 475 mm		1035 x 1465 x 560 mm		1035 x 1465 x 560 mm			1035 x 1465 x 560 mm		
Greutate (fără încălzitor de rezervă)										
Masă netă	90 kg		117 kg		135 kg			137 kg		
Masă (fără încălzitor de rezervă)										
Masă netă	95 kg		122 kg		140 kg			142 kg		
Conexiuni										
Intrare/ieșire apă	G1" BSP		G1 1/4"BSP							
Scurgere de apă	Niplul furtunului									
Vas de expansiune										
Volum	8 L									
Presiunea maximă de lucru (MWP)	8 bar									
Pompă										
Tip	Răcită cu apă									
Nr. viteze	Viteză variabilă									
Supapă de eliberare a presiunii în bucla de apă	0,3 MPa (3 bar)									
Interval de operare - circuit cu apă										
Încălzire	Maxim 75°C									
Răcire	Minim 25°C									
Interval de operare - circuit cu aer										
Încălzire	De la -25°C la 35°C									
Răcire	De la -5°C la 46°C									
Apă caldă menajeră utilizând pompa de căldură	De la -25°C la 46°C									

Agent frigorific				
Tipul de agent frigorific	R290			
Încărcare cu agent frigorific	0,7 kg	1,1 kg	1,25 kg	1,25 kg

Siguranță pe PCB		
Nume PCB	Placa de bază	Modulul inverter
Numele modelului	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-30A/250VAC-T-P-HT
Tensiune de funcționare (V)	250	
Curent de funcționare (A)	10	30

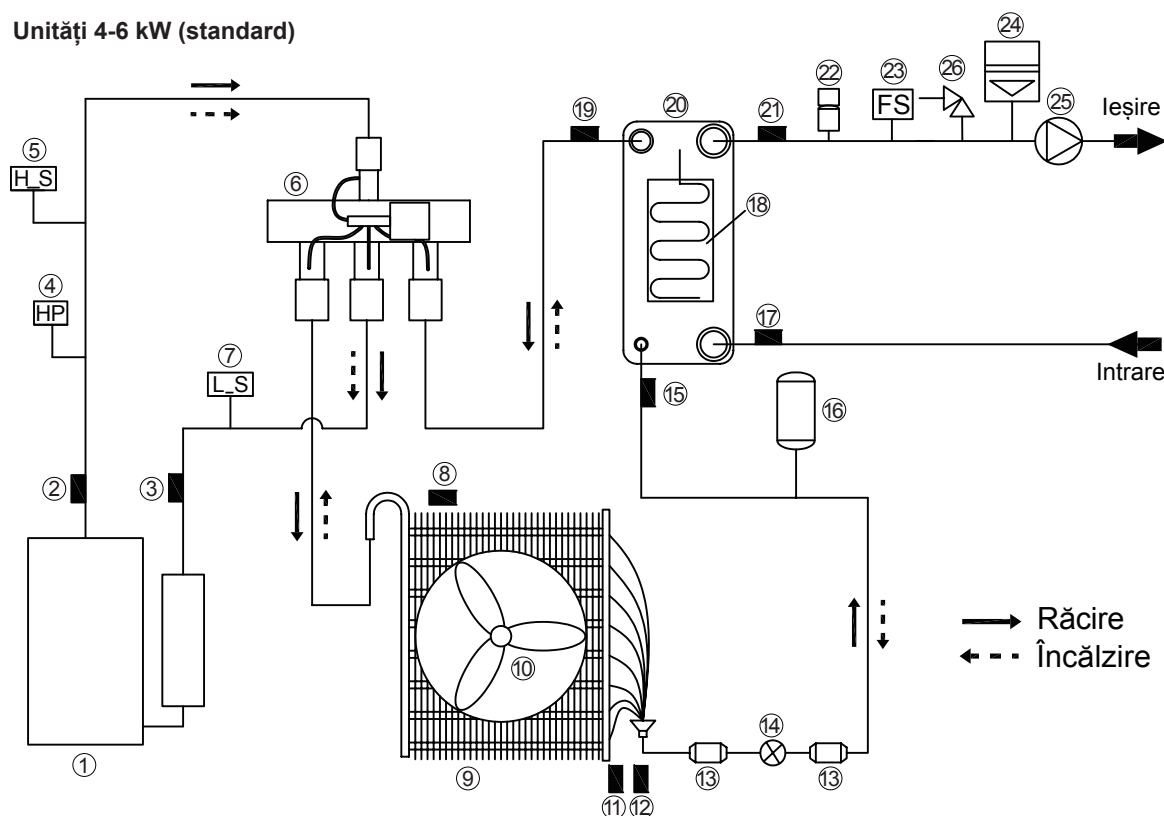
Comutator debit de apă		
Model	4/6/8/10 kW	12/14/16 kW
Valoare de referință	0,36 m³/h ± 0,06	0,6 m³/h ± 0,06

17.2 Specificații electrice

Model		Monofazat 4/6/8/10/12/14/16 kW	Trifazat 12/14/16 kW
Unitate standard	Sursa de alimentare	Consultați 7.4.1 Orientări privind cablarea la locul de montaj	
	Curent de serviciu nominal		
Încălzitor de rezervă	Sursa de alimentare		
	Curent de serviciu nominal		

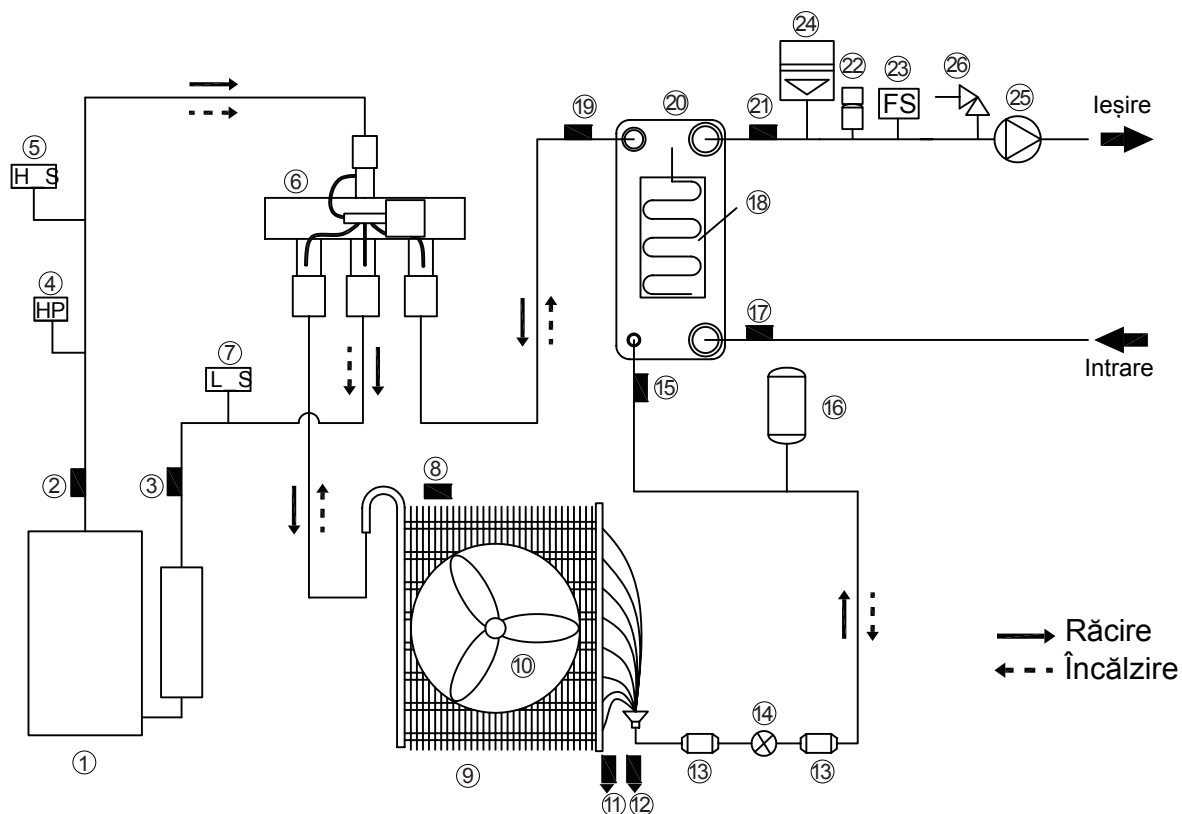
17.3 Schema conductelor

Unități 4-6 kW (standard)



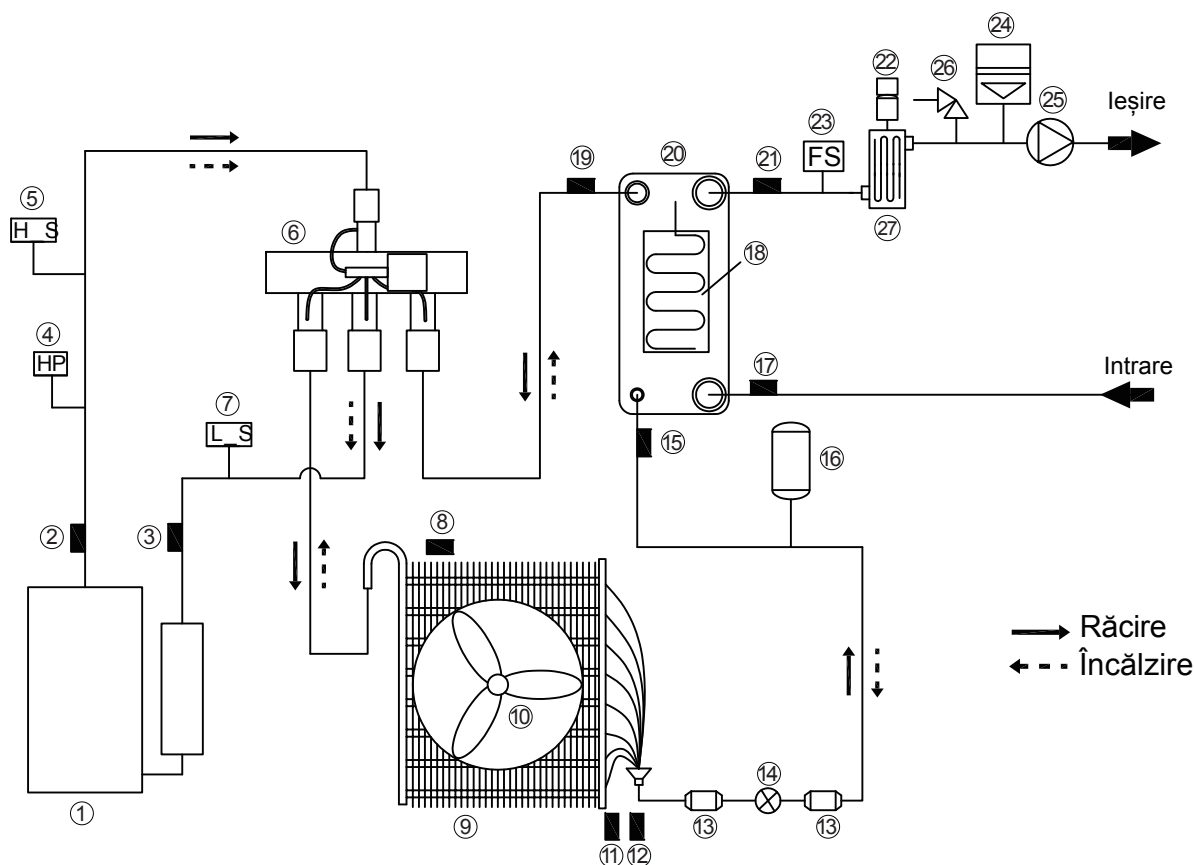
Articol	Descriere	Articol	Descriere
1	Compresor	14	Supapă de expansiune electronică
2	Senzor de temperatură (evacuare compresor)	15	Senzor de temperatură (admisie agent frigorific în schimbătorul de căldură în plăci: răcire)
3	Senzor de temperatură (admisie compresor)	16	Rezervor de lichid
4	Comutator de înaltă presiune	17	Senzor de temperatură (intrare apă)
5	Senzor de presiune mare	18	Bandă de încălzire (schimbătorul de căldură în plăci)
6	Vană cu 4 căi	19	Senzori de temperatură (ieșire agent frigorific din schimbătorul de căldură în plăci: răcire)
7	Senzor de presiune mică	20	Schimbător de căldură în plăci
8	Senzor de temperatură (aer din exterior)	21	Senzori de temperatură (ieșire apă)
9	Schimbător de căldură	22	Supapă de aerisire automată a aerului
10	Ventilator	23	Comutator debit de apă
11	Senzor de temperatură (schimbător de căldură)	24	Vas de expansiune
12	Senzor de temperatură (ieșire agent frigorific din schimbătorul de căldură: răcire)	25	Pompă de apă
13	Filtru	26	Supapă de eliberare a presiunii

Unități 8-16 kW (standard)



Articol	Descriere	Articol	Descriere
1	Compresor	14	Supapă de expansiune electronică
2	Senzor de temperatură (evacuare compresor)	15	Senzor de temperatură (admisie agent frigorific în schimbătorul de căldură în plăci: răcire)
3	Senzor de temperatură (admisie compresor)	16	Rezervor de lichid
4	Comutator de înaltă presiune	17	Senzor de temperatură (intrare apă)
5	Senzor de presiune mare	18	Bandă de încălzire (schimbătorul de căldură în plăci)
6	Vană cu 4 căi	19	Senzori de temperatură (ieșire agent frigorific din schimbătorul de căldură în plăci: răcire)
7	Senzor de presiune mică	20	Schimbător de căldură în plăci
8	Senzor de temperatură (aer din exterior)	21	Senzori de temperatură (ieșire apă)
9	Schimbător de căldură	22	Supapă de aerisire automată a aerului
10	Ventilator	23	Comutator debit de apă
11	Senzor de temperatură (schimbător de căldură)	24	Vas de expansiune
12	Senzor de temperatură (ieșire agent frigorific din schimbătorul de căldură: răcire)	25	Pompă de apă
13	Filtru	26	Supapă de eliberare a presiunii

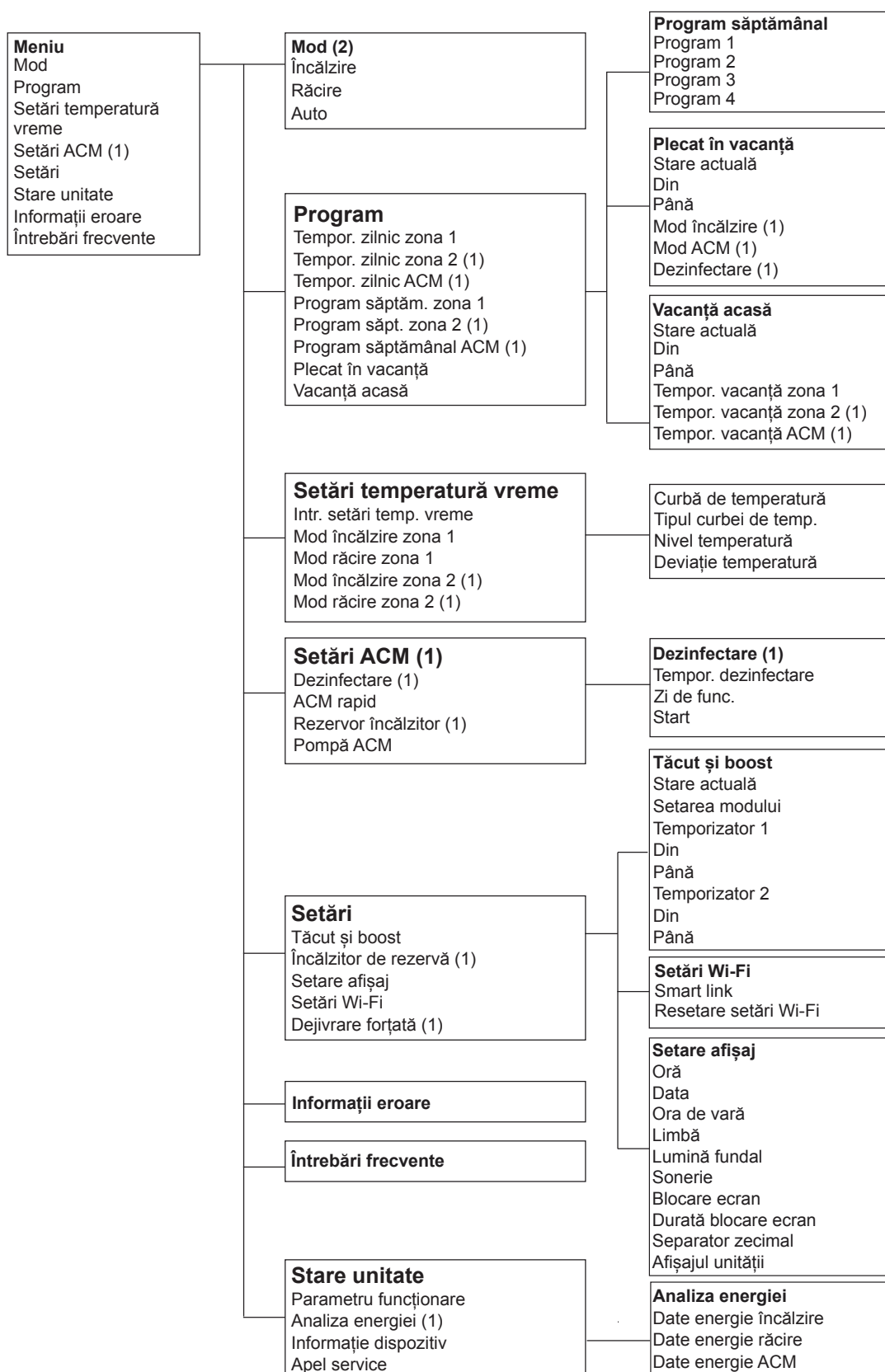
4-16 kW (cu IBH)



Articol	Descriere	Articol	Descriere
1	Compresor	14	Supapă de expansiune electronică
2	Senzor de temperatură (evacuare compresor)	15	Senzor de temperatură (admisie agent frigorific în schimbătorul de căldură în plăci: răcire)
3	Senzor de temperatură (admisie compresor)	16	Rezervor de lichid
4	Comutator de înaltă presiune	17	Senzor de temperatură (intrare apă)
5	Senzor de presiune mare	18	Bandă de încălzire (schimbătorul de căldură în plăci)
6	Vană cu 4 căi	19	Senzori de temperatură (ieșire agent frigorific din schimbătorul de căldură în plăci: răcire)
7	Senzor de presiune mică	20	Schimbător de căldură în plăci
8	Senzor de temperatură (aer din exterior)	21	Senzori de temperatură (ieșire apă)
9	Schimbător de căldură	22	Supapă de aerisire automată a aerului
10	Ventilator	23	Comutator debit de apă
11	Senzor de temperatură (schimbător de căldură)	24	Vas de expansiune
12	Senzor de temperatură (ieșire agent frigorific din schimbătorul de căldură: răcire)	25	Pompă de apă
13	Filtru	26	Supapă de eliberare a presiunii
		27	Încălzitor de rezervă (opțional)

ANEXA

Anexa A. Structura meniului (telecomanda cablată)



(1) Invizibil dacă funcția corespondentă este dezactivată.

(2) Dispunerea poate fi diferită dacă funcția corespondentă este dezactivată sau activată.

Mai sunt și alte elemente care sunt invizibile dacă funcția este dezactivată sau indisponibil.

Pt. reprezentantul service

Pt. reprezentantul service 1 Setare ACM 2 Setare răcire 3 Setare încălzire 4 Setare mod automat 5 Setare tip temperatură 6 Setare termos. camerei 7 Altă sursă de încălzire 8 Apel service 9 Rest. setări inițiale 10 Testarea funcționării 11 Funcție specială 12 Repornire automată 13 Limit. putere intrare 14 Definire intrare 15 Setare cascadă 16 Setare adresă HMI 17 Setare comună 18 Ștergere date energie 19 Setare funcție inteligentă 20 Revenire defecțiune C2	1 Setare ACM 1.1 Mod ACM 1.2 Dezinfectare 1.3 Prioritate ACM 1.4 Pump_D 1.5 Oră prior. ACM setată 1.6 dT5_ON 1.7 dT1S5 1.8 T4DHWMAX 1.9 T4DHWMIN 1.10 T5S_Disinfect 1.11 t_DI_HIGHTEMP. 1.12 t_DI_MAX 1.13 t_DHWHP_Restrict 1.14 t_DHWHP_MAX 1.15 Pump_D timer 1.16 Pump_D running time 1.17 Pump_D disinfect	7 Altă sursă de încălzire 7.1 Funcție IBH 7.2 dT1_IBH_ON 7.3 t_IBH_Delay 7.4 T4_IBH_ON 7.5 P_IBH1 7.6 P_IBH2 7.7 Funcție AHS 7.8 AHS_Pump_I Control 7.9 dT1_AHS_ON 7.10 t_AHS_Delay 7.11 T4_AHS_ON 7.12 EnSwitchPDC 7.13 COST_GAZ 7.14 COST_ELE 7.15 MAX_SETHEATER 7.16 MIN_SETHEATER 7.17 MAX_SIGHEATER 7.18 MIN_SIGHEATER 7.19 Funcție TBH 7.20 dT5_TBH_OFF 7.21 t_TBH_Delay 7.22 T4_TBH_ON 7.23 P_TBH 7.24 Funcție solară 7.25 Control Solar 7.26 Deltasol
	2 Setare răcire 2.1 Mod răcire 2.2 t_T4_Fresh_C 2.3 T4CMAX 2.4 T4CMIN 2.5 dT1SC 2.6 dTSC 2.7 Emisie R zona 1 2.8 Emisie R zona 2	8 Apel service Nr. telefon Număr de mobil
	3 Setare încălzire 3.1 Mod încălzire 3.2 t_T4_Fresh_H 3.3 T4HMAX 3.4 T4HMIN 3.5 dT1SH 3.6 dTSH 3.7 Emisie ↑ zona 1 3.8 Emisie ↑ zona 2 3.9 Dejivrare forțată	9 Rest. setări inițiale
	4 Setare mod automat 4.1 T4AUTOCMIN 4.2 T4AUTOHMAX	10 Testarea funcționării
	5 Setare tip temperatură 5.1 Temperatură debit apă 5.2 Temp cameră 5.3 Două zone	11 Funcție specială 11.1 Preîncălzire pt. podea 11.2 Uscare podea
	6 Setare termos. camerei 6.1 Termostatul camerei 6.2 Prioritate setare mod	12 Repornire automată 12.1 Repor. auto. răc./înc. 12.2 Repornire auto mod ACM
	16 Setare adresă HMI 16.1 Adresă HMI pentru BMS 16.2 Oprire BIT	13 Limit. putere intrare 13.1 Limit. putere intrare
	17 Setare comună 17.1 t_Delay pump 17.2 t1_Antilock pump 17.3 t2_Antilock pump run 17.4 t1_Antilock SV 17.5 t2_Antilock SV run 17.6 Ta_adj. 17.7 IEȘIRE SILENȚ PUMP_I 17.8 Analiza energiei 17.9 Pump_O 17.10 Glicol 17.11 Concentrația de glicol 17.12 Pump_I putere minimă	14 Definire intrare 14.1 M1M2 14.2 Rețea inteligentă 14.3 T1T2 14.4 Tbt 14.5 P_X PORT 14.6 Pump_I modul silentios 14.7 Supapă de amestecare SV3 14.8 Reglarea supapei de amestecare SV3 14.9 Supapa anti-îngheț
		15 Setare cascadă 15.1 PER_START 15.2 TIME_ADJUST
		18 Ștergere date energie
		19 Setare funcție inteligentă 19.1 Corecție energie 19.2 Setare senzor rezervă
		20 Restabilire defecțiune

Mai sunt și alte elemente care sunt invizibile dacă funcția este dezactivată sau indisponibilă.

Anexa B. Parametri setați de utilizator

Nr.	Cod	Definiție		Implicit	Minim	Maxim	Interval de setare	Unitate
6.1 Setarea modului și a temperaturii								
Mod	Modul de funcționare	Setarea modului de operare 1=Auto, 2=Răcire, 3=Încălzire		3	1	3	/	/
Tempera- tura setată	T1S	Temperatura apei la ieșire (Zona 1)	Pentru răcire FCU	12	5	25	1	°C
			Pentru răcire FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Pentru încălzirea FLH	30	25	55	1	°C
			Pentru încălzirea FCU / RAD	40	35	80	1	°C
	T1S2	Temperatura setată de ieșire a apei (Zona 2)	Pentru răcire FCU	12	5	25	1	°C
			Pentru răcire FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Pentru încălzirea FLH	30	25	55	1	°C
			Pentru încălzirea FCU / RAD	40	35	80	1	°C
	TS	Temperatura setată Ta a camerei	Răcire	24	17	30	0,5	°C
			Încălzire	24	17	30	0,5	°C
			AUTO	24	17	30	0,5	°C
	T5S (MOD ACM=Da)	Temperatura setată ACM		50	20	70	1	°C
6.2 Program								
Tempor. zilnic zona 1	TEMPORIZATOR1- TEMPORIZATOR6	Activare 0=dezactivat, 1=activat		0	0	1	1	/
	TEMPORIZATOR1- TEMPORIZATOR6 Oră	Ora de pornire a temporizatorului		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	TEMPORIZATOR1- TEMPORIZATOR6 Mod	Modul de funcționare a temporizatorului 2=Răcire, 1=Încălzire, 0=DEZ.		0	0	2	1	/
	TEMPORIZATOR1- TEMPORIZATOR6 Temp.	Temperatura setată pe temporizator	Pentru răcire FCU	12	5	25	1	°C
			Pentru răcire FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Pentru încălzirea FLH	30	25	55	1	°C
			Pentru încălzirea FCU / RAD	40	35	80	1	°C
Temperatura setată Ta pentru încălzirea camerei			24	17	30	0,5	°C	
Temperatura setată Ta pentru răcirea camerei	24	17	30	0,5	°C			
Tempor. zilnic zona 2	TEMPORIZATOR1-TEMPORIZATOR6	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	TEMPORIZATOR1-TEMPORIZATOR6 Oră	Ora de pornire a temporizatorului		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	TEMPORIZATOR1- TEMPORIZATOR6 Mod	Modul de funcționare a temporizatorului 2=Răcire, 1=Încălzire, 0=DEZ.		0	0	2	1	/
	TEMPORIZATOR1- TEMPORIZATOR6 Temp.	Temperatura setată pe temporizator	Pentru răcire FCU	12	5	25	1	°C
			Pentru răcire FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Pentru încălzirea FLH	30	25	55	1	°C
			Pentru încălzirea FCU / RAD	40	35	80	1	°C
Temperatura setată Ta pentru încălzirea camerei			24	17	30	0,5	°C	
Temperatura setată Ta pentru răcirea camerei	24	17	30	0,5	°C			
Tempor. zilnic ACM	TEMPORIZATOR1-TEMPORIZATOR6	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	TEMPORIZATOR1-TEMPORIZATOR6 Oră	Ora de pornire a temporizatorului		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	TEMPORIZATOR1-TEMPORIZATOR6 ACM	Modul de funcționare a temporizatorului 1=ACM 0=DEZ.		0	0	1	1	/
	TEMPORIZATOR1-TEMPORIZATOR6 Temp.	Temperatura setată pe temporizator		50	20	70	1	/
Program săptăm. zona 1	Program1 - Program4	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Program1 - Program4 Zi Duminică / Luni / Marți / Miercuri / Joi / Vineri / Sâmbătă	Activare 0=inactiv, 1=activ (dacă toate datele sunt active, atunci se afișează „Zilnic”)		0	0	1	1	/
	Comandă1-Comandă4	Activare		0	0	1	1	/
	Comandă1-Comandă4 Oră	Ora de pornire a temporizatorului		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Comandă1-Comandă4 Mod	Modul de funcționare a temporizatorului 2=Răcire, 1=Încălzire, 0=DEZ.		0	0	2	1	/
	Comandă1-Comandă4 Temp.	Temperatura setată pe temporizator	Pentru răcire FCU	12	5	25	1	°C
			Pentru răcire FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Pentru încălzirea FLH	30	25	55	1	°C
			Pentru încălzirea FCU / RAD	40	35	80	1	°C
Temperatura setată Ta pentru încălzirea camerei			24	17	30	0,5	°C	
Temperatura setată Ta pentru răcirea camerei			24	17	30	0,5	°C	

Program săpt. zona 2	Program1 - Program4	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Program1 - Program4 Zi Duminică / Luni / Marți / Miercuri / Joi / Vineri / Sâmbătă	Activare 0=inactiv, 1=activ (dacă toate datele sunt active, atunci se afișează „Zilnic”)		0	0	1	1	/
	Comandă1-Comandă4	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Comandă1-Comandă4 Oră	Ora de pornire a temporizatorului		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Comandă1-Comandă4 Mod	Modul de funcționare a temporizatorului 2=Răcire, 1=Încălzire, 0=DEZ.		0	0	2	1	/
	Comandă1-Comandă4 Temp.	Temperatura setată pe temporizator	Pentru răcire FCU	12	5	25	1	°C
			Pentru răcire FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Pentru încălzirea FLH	30	25	55	1	°C
			Pentru încălzirea FCU / RAD	40	35	80	1	°C
			Temperatura setată Ta pentru încălzirea camerei	24	17	30	0,5	°C
			Temperatura setată Ta pentru răcirea camerei	24	17	30	0,5	°C
Program săptămânal ACM	Program1 - Program4	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Program1 - Program4 Zi Duminică / Luni / Marți / Miercuri / Joi / Vineri / Sâmbătă	Activare 0=inactiv, 1=activ (dacă toate datele sunt active, atunci se afișează „Zilnic”)		0	0	1	1	/
	Comandă1-Comandă4	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Comandă1-Comandă4 Oră	Ora de pornire a temporizatorului		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Comandă1-Comandă4 ACM	Modul de funcționare a temporizatorului 2=Răcire, 1=Încălzire, 0=DEZ.		0	0	1	1	/
	Comandă1-Comandă4 Temp.	Temperatura setată pe temporizator		50	20	70	1	/
Plecat în vacanță	Stare actuală	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Din	Data de pornire a temporizatorului		Data actuală +1	Data actuală +1	12/31/2099	1/1/1	z/l/a
	Până	Data de încheiere a temporizatorului		Data actuală +1	Data actuală +1	12/31/2099	1/1/1	z/l/a
	Mod încălzire	Activare 0=inactiv, 1=activ		1	0	1	1	/
	Temperatură încălzire	Temperatură setată Plecat în vacanță		25	20	25	1	°C
	Mod ACM	Activare 0=inactiv, 1=activ		1	0	1	1	/
	Temperatură ACM	Temperatură setată Plecat în vacanță		25	20	25	1	°C
	Dezinfectare	Activare 0=inactiv, 1=activ		1	0	1	1	/
Vacanță acasă	Stare actuală	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Din	Data de pornire a temporizatorului		Data actuală +1	Data actuală +1	12/31/2099	1/1/1	z/l/a
	Până	Data de încheiere a temporizatorului		Data actuală +1	Data actuală +1	12/31/2099	1/1/1	z/l/a
	Tempor. vacanță zona 1 - temporizator1-temporizator6	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Tempor. vacanță zona 1 - temporizator1-temporizator6 Oră	Ora de pornire a temporizatorului		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Tempor. vacanță zona 1 - temporizator1-temporizator6 Mod	Modul de funcționare a temporizatorului 2=Răcire, 1=Încălzire, 0=DEZ.		0	0	2	1	/
	Tempor. vacanță zona 1 - temporizator1-temporizator6 Temp.	Temperatura setată pe temporizator	Pentru răcire FCU	12	5	25	1	°C
			Pentru răcire FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Pentru încălzirea FLH	30	25	55	1	°C
			Pentru încălzirea FCU / RAD	40	35	80	1	°C
			Temperatura setată Ta pentru încălzirea camerei	24	17	30	0,5	°C
			Temperatura setată Ta pentru răcirea camerei	24	17	30	0,5	°C
	Tempor. vacanță zona 2 - temporizator1-temporizator6	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Tempor. vacanță zona 2 - temporizator1-temporizator6 Oră	Ora de pornire a temporizatorului		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Tempor. vacanță zona 2 - temporizator1-temporizator6 Mod	Modul de funcționare a temporizatorului 2=Răcire, 1=Încălzire, 0=DEZ.		0	0	2	1	/

	Tempor. vacanță zona 2 - temporizator1-temporizator6 Temp.	Temperatura setată pe temporizator	Pentru răcire FCU	12	5	25	1	°C
			Pentru răcire FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Pentru încălzirea FLH	30	25	55	1	°C
			Pentru încălzirea FCU / RAD	40	35	80	1	°C
			Temperatura setată Ta pentru încălzirea camerei	24	17	30	0,5	°C
			Temperatura setată Ta pentru răcirea camerei	24	17	30	0,5	°C
	Tempor. vacanță ACM - temporizator1-temporizator6	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Tempor. vacanță ACM - temporizator1-temporizator6 Oră	Ora de pornire a temporizatorului		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Tempor. vacanță ACM - temporizator1-temporizator6 Mod	Modul de funcționare a temporizatorului 2=Răcire, 1=Încălzire, 0=DEZ.		0	0	1	1	/
	Tempor. vacanță ACM - temporizator1-temporizator6 Temp.	Temperatura setată pe temporizator		50	20	70	1	/
6.3 Setări temperatură vreme								
Mod încălzire zona 1	Curbă de temperatură	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Tipul curbei de temp.	Tipul curbei de temp. 0=Standard, 1=Personal., 2=ECO		0	0	2	1	/
	Standard - Nivel temperatură	Curbă pentru încălzirea FCU/ RAD		6	1	8	1	/
		Curbă pentru încălzirea FLH		3	1	8	1	/
	Standard - Deviație temperatură	Zona 1 deviația temperaturii setate de încălzire a curbei		0	-10	25	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T1SetH1	Temperatura setată de încălzire 1 a curbei		35	25	80	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T1SetH2	Temperatura setată de încălzire 2 a curbei		28	25	80	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T4H1	Temperatura ambientală de încălzire 1 a curbei		-5	-25	35	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T4H2	Temperatura ambientală de încălzire 2 a curbei		7	-25	35	1	°C
	ECO - Nivel temperatură	Curbă pentru încălzirea FLH		3	1	8	1	/
		Curbă pentru încălzirea FCU/ RAD		6	1	8	1	/
	Temporizator ECO	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Din	Data de pornire a temporizatorului		08:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Până	Data de încheiere a temporizatorului		19:00	00:00	23:50	1/10	h/min
Mod răcire zona 1	Curbă de temperatură	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Tipul curbei de temp.	Tipul curbei de temp. 0=Standard, 1=Personal.		0	0	1	1	/
	Standard - Nivel temperatură	Curba pentru răcire FLH / RAD		4	1	8	1	/
		Curba pentru răcire FCU		4	1	8	1	/
	Standard - Deviație temperatură	Curba deviației temperaturii setate în modul răcire pentru zona 1		0	-10	10	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T1SetC1	Curba temperaturii setate 1 în modul răcire		10	5	25	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T1SetC2	Curba temperaturii setate 2 în modul răcire		16	5	25	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T4C1	Curba temperaturii ambientale 1 în modul răcire		35	-5	46	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T4C2	Curba temperaturii ambientale 2 în modul răcire		25	-5	46	1	°C
Mod încălzire zona 2	Curbă de temperatură	Activare 0=inactiv, 1=activ		0	0	1	1	/
	Tipul curbei de temp.	Tipul curbei de temp. 0=Standard, 1=Personal.		0	0	1	1	/
	Standard - Nivel temperatură	Curbă pentru încălzirea FCU/ RAD		6	1	8	1	/
		Curbă pentru încălzirea FLH		3	1	8	1	/
	Standard - Deviație temperatură	Zona 2 deviația temperaturii setate de încălzire a curbei		0	-10	25	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T1SetH1	Temperatura setată de încălzire 1 a curbei		35	25	80	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T1SetH2	Temperatura setată de încălzire 2 a curbei		28	25	80	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T4H1	Temperatura ambientală de încălzire 1 a curbei		-5	-25	35	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T4H2	Temperatura ambientală de încălzire 2 a curbei		7	-25	35	1	°C

Mod răcire zona 2	Curbă de temperatură	Activare 0=inactiv, 1=activ	0	0	1	1	/
	Tipul curbei de temp.	Tipul curbei de temp. 0=Standard, 1=Personal.	0	0	1	1	/
	Standard - Nivel temperatură	Curba pentru răcire FLH / RAD	4	1	8	1	/
		Curba pentru răcire FCU	4	1	8	1	/
	Standard - Deviație temperatură	Curba deviației temperaturii setate în modul răcire pentru zona 2	0	-10	10	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T1SetC1	Curba temperaturii setate 1 în modul răcire	10	5	25	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T1SetC2	Curba temperaturii setate 2 în modul răcire	16	5	25	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T4C1	Curba temperaturii ambientale 1 în modul răcire	35	-5	46	1	°C
	Personal. - Setare temperatură - T4C2	Curba temperaturii ambientale 2 în modul răcire	25	-5	46	1	°C
6.4 Setări ACM							
Dezinfectare	Stare actuală	Stare DEZ.=0, POR.=1	1	0	1	1	/
	Zi de func. Duminică / Luni / Marți / Miercuri / Joi / Vineri / Sâmbătă	Activare 0=inactiv, 1=activ (dacă toate datele sunt active, atunci se afișează „Zilnic”)	Joi=1, altele=0	0	1	1	/
	Start	Oră de începere	23:00	00:00	23:50	1/10	h/min
ACM rapid Rezervor încălzitor	ACM rapid	Stare DEZ.=0, POR.=1	0	0	1	1	/
	Rezervor încălzitor	Stare DEZ.=0, POR.=1	0	0	1	1	/
Pompă ACM	Temporizator pompă ACM 1-12	Stare DEZ.=0, POR.=1	0	0	1	1	/
	Oră temporizator pompă ACM 1-12	Oră de începere	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
6.5 Setări							
Mod silențios	Tăcut și boost	Activare DEZ.=0, POR.=1	0	0	1	1	/
	Setarea modului	0=Silent, 1=Super silent, 2=Intensif.	0	0	1	1	/
	Temporizator 1	Activare 0=inactiv, 1=activ	0	0	1	1	/
	Din	Oră începere 1	12:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Până	Oră terminare 1	15:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Temporizator 2	Activare 0=inactiv, 1=activ	0	0	1	1	/
	Din	Oră începere 2	22:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Până	Oră terminare 2	07:00	00:00	23:50	1/10	h/min
Încălzitor de rezervă	Încălzitor de rezervă	Activare 0=DEZ., 1=POR.	0	0	1	1	/
Setare afișaj	Oră	Ora actuală	00:00	00:00	23:59	1/1	h/min
	Data	Data actuală	1/1/2023	1/1/2023	12/31/2099	1	/
	Ora de vară	Setarea orei de vară/iarnă, 0=DEZ., 1=POR.	0	0	1	1	/
	Oră de începere	Ora de începere a setării orei de vară/iarnă	00:00	00:00	23:59	1/1	h/min
	Data începerii	Data de începere a setării orei de vară/iarnă	1/3	1/3	30/4	1/1	z/l
	Sfârșitul timpului	Ora de terminare a setării orei de vară/iarnă	00:00	00:00	23:59	1/1	h/min
	Data de încheiere	Ora de terminare a setării orei de vară/iarnă	15/9	15/9	15/11	1/1	z/l
	Limbă	0=English, 1=Français, 2=Italiano, 3=Español, 4=Polski, 5=Português, 6=Deutsch, 7=Nederlands, 8=Română, 9=Русский, 10=Türkçe, 11=Ελληνικά, 12=Slovenščina, 13=Svenska, 14=Čeština, 15=Slovák, 16=Magyar, 17=Hrvatski, 18=Dansk, 19=українська, 20=Suomalainen, 21=Lietuvių, 22=Eesti keel	0	0	22	1	/
	Lumină fundal	Nivel iluminare de fundal	2	1	3	1	/
	Sonerie	Activare, 0=inactiv, 1=activ	1	0	1	1	/
	Durată blocare ecran	Blocare temporizator	0	0	300	30	Secunde
	Separator zecimal	Setare separator zecimale 0=Virgulă, 1=Punct	0	0	1	1	/
	Afișajul unității	Setare afișare unitate, 0=Metric, 1=Imperial	0	0	1	1	/
Dejivrare forțată	Dejivrare forțată	Activare 0=DEZ., 1=POR.	0	0	1	1	/

Anexa C. Tabel de cartografiere Modbus

1 SPECIFICAȚII PENTRU COMUNICAȚIILE PRIN PORTUL MODBUS

Port: RS-485; H1 și H2 sunt porturile de comunicație Modbus.

Adresa de comunicare: Sunt disponibile doar conexiunile unu-la-unu pentru computerul gazdă și telecomanda cablată, iar telecomanda cablată este o unitate subordonată. Adresa de comunicație a computerului gazdă și a telecomenzii cablate corespunde cu adresa din 17.2 Adresa HMI pentru BMS (în modul PT. REPRESENTANTUL SERVICE).

Viteza de transmisie: 9600. Număr de cifre: 8 Verificare: niciuna. Bit de oprire: 1 bit

Protocol de comunicare: Modbus RTU (Modbus ASCII nu este acceptat)

2) Cartografierea regiștrilor în telecomanda cablată

Descărcați fișierul prin intermediul codului QR.



Anexa D. Accesorii disponibile

Senzor de temperatură rezervor de echilibrare

Termistor pentru rezervorul de echilibrare (Tbt1)		1
Cablu prelungitor pentru Tbt1		1

Consultați capitolul 3.8 Termistor pentru caracteristicile rezistenței senzorului de temperatură.

Senzor de temperatură de debit pentru zona 2

Termistor pentru temp. pe tur în Zona 2 (Tw2)		1
Cablu prelungitor pentru Tw2		1

Consultați capitolul 3.8 Termistor pentru caracteristicile rezistenței senzorului de temperatură.

Senzorul de temperatură solară

Termistor pentru temp. solară (Tsolar)		1
Cablu prelungitor pentru Tsolar		1

Consultați capitolul 3.8 Termistor pentru caracteristicile rezistenței senzorului de temperatură.

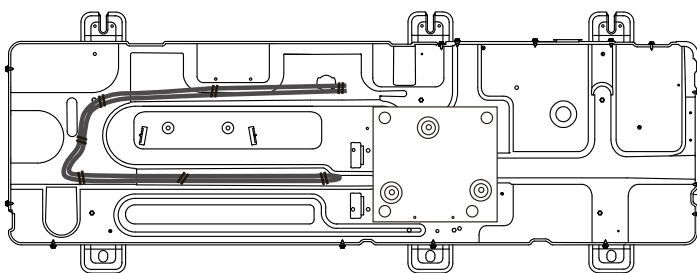
NOTĂ

Tbt1, Tw2 și Tsolar pot avea același senzor de temperatură și cablu de prelungire, dacă este necesar. Lungimea standard a cablului senzorului este de 10 metri. Dacă e nevoie să fie mai lung, comandați un prelungitor.

Anexa E. Termeni și abrevieri

Tp	Temperatura la evacuarea compresorului
Th	Temperatura la admisia compresorului
T4	Temperatura aerului exterior
T3	Temperatura schimbătorului de căldură
TL	Temperatura agentului frigorific la ieșirea schimbătorului de căldură (răcire)
T2	Temperatura agentului frigorific la intrarea schimbătorului de căldură în plăci (răcire)
T2B	Temperatura agentului frigorific la ieșirea schimbătorului de căldură în plăci (răcire)
Tw_in	Temperatura la admisia apei
Tw_out	Temperatura apei la ieșire
T5	Temperatura rezervorului ACM
Tw2	Temperatura apei în zona 2
Tbt	Temperatura rezervorului de echilibrare
T1	Temperatura apei la ieșirea IBH/AHS
Ta	Temperatura mediului Interior
SV	Supapă cu 3 căi
Pump_I	Pompă de circulație integrată
P_c (Pump_C)	Pompă zona 2
P_o (Pump_O)	Pompă de circulație suplimentară (pentru Zona 1)
P_s (Pump_S)	Pompă de circulație pentru bucla de încălzire solară
P_d (Pump_D)	Pompă ACM
AHS	Sursă auxiliară de încălzire
IBH	Încălzitor de rezervă intern
TBH	Încălzitor auxiliar rezervor
SG	Semnal 1 SG pregătit
EVU	Semnal 2 SG pregătit
HMI	Interfața om-mașină (telecomanda cablată)

Bandă de încălzire a plăcii inferioare



EM23IU-034E-RO