

POMPĂ DE

CĂLDURĂ AER APĂ

Invertor de curent continuu, Premium, EVI



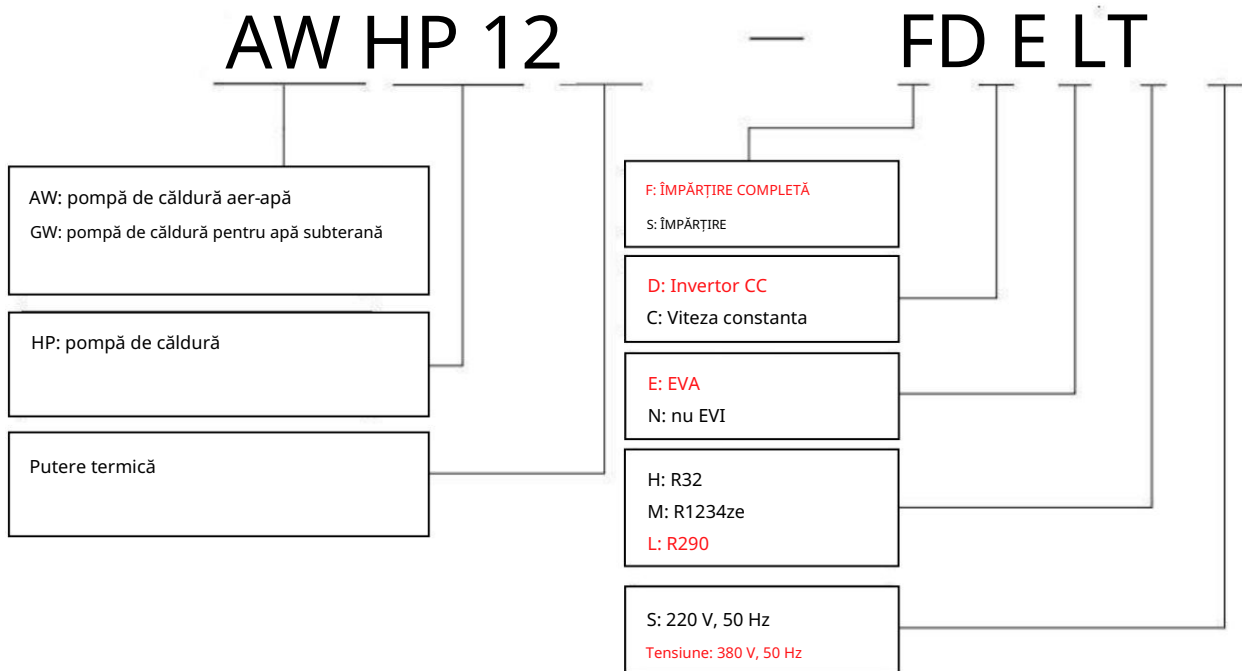
Instalarea acestui aparat trebuie să respecte toate codurile locale și codurile de construcție.

Cuprins

Nomenclatură.....	4
Instrumente specializate	5
Instalare	6
Mutarea și depozitarea	6
Siguranță	6
Locație.....	8
Descrierea sistemului.....	9
Încălzire și răcire.....	9
Încălzirea apei calde	10
Componente interne ale pompei de căldură aer-apă, split.	11
Instalarea sistemului de alimentare cu apă	12
Conexiuni ale țevilor cu freon	13
Conectarea conductei de agent frigorific	13
Conexiuni electrice	15
Manual de service.....	16
Informații despre funcționarea sistemului	18
Schema de control	18
Schema sistemului. Principiul de funcționare.	19
Porturi de intrare/ieșire.....	20
Descrieri tehnice.....	20
Protecții generale.....	21
Mod de funcționare.....	25
Mod de încălzire.....	25
Mod de răcire.....	26
Controlul frecvenței.....	27
Mod de dezghețare.....	28
Mod de dezghețare.....	28
Condiții de dezghețare:.....	28
Operațiunea procesului de dezghețare :	29
Supapă de control electronică a supapei de expansiune.....	29
Reguli de control pentru supapa de expansiune electronică auxiliară (EVI)	30
Controlul returului uleiului.....	31
Interfețe de ieșire digitală.....	31
Supapă cu patru căi.....	31
Pompă de circulație a apei cu viteză constantă și pompă de apă cu viteză variabilă PWM.....	31
Pompă de apă cu viteză variabilă PWM.....	32

Controlul vitezei mari/mici a ventilatorului CA și CC.....	32
Încălzire electrică a șasiului (externă).....	33
Încălzire cu compresor electric.....	33
Electrovalvă (valvă de adăugare a entalpiei / EVI).....	33

Nomenclatură.



Instrumente specializate

Unelte specializate care pot fi utilizate pentru instalare, punere în funcțiune și întreținere. Unelte exclusive pentru agentul frigorific R410A, R32, R290. 1. Manifold de măsurare · Doar R410A, R32, R290.

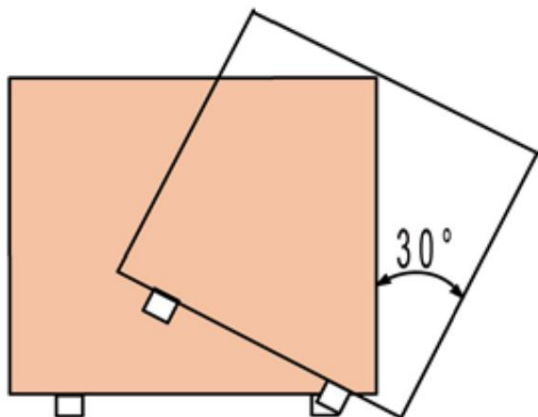
- Utilizați specificațiile de instalare existente (G1/4").
- Utilizați presiunea pe partea de înaltă tensiune de 5,3 MPa G sau mai mult.

2. Furtun de încărcare · numai R410A, R32, R290. Utilizați specificația de presiune de 5,09 MPa G sau mai mult. 3. Cântar electronic. 4. Detector de scurgeri de gaz · Utilizați detectorul R410A, R32, R290. 5. Pompă de vid (pompă cu funcție de prevenire a refluxului). 6. Bază de încărcare a agentului frigorific. 7. Cilindru de agent frigorific · numai R410A. Capac cilindru (roz). Cilindru sifon. 8. Echipament de recuperare a agentului frigorific. 9. Cheie fixă. 10. Multimetric. 11. Șurubelnițe.

Instalare

Mutare și depozitare

Dispozitivul nu trebuie transportat, mutat sau depozitat la un unghi mai mare de 30° față de poziția verticală. Depozitați dispozitivul într-un loc uscat până când este necesar.



Unitatea trebuie instalată de un distribuitor calificat, iar toate lucrările electrice trebuie efectuate de un electrician autorizat, în conformitate cu toate codurile locale.

Siguranță

Instalarea trebuie efectuată sub supravegherea unui tehnician calificat pentru a evita instalarea necorespunzătoare, care poate duce la deteriorarea dispozitivului sau la vătămări corporale. Orice defecțiuni și/sau scurgeri trebuie reparate imediat înainte ca unitatea să poată continua să funcționeze. Dacă unitatea a fost reparată, funcționarea dispozitivelor de siguranță și a parametrilor trebuie verificate din nou.

Dacă apare o scurgere de agent frigorific, îndepărtați întreaga încărcătură folosind o unitate de recuperare și depozitați agentul frigorific într-un recipient portabil.

Notă: Se recomandă prudență, deoarece agentul frigorific se poate deteriora din cauza temperaturilor ridicate, aceste produse secundare ale agenților frigorigeni. După

repararea scurgerii, reumpleți unitatea cu greutatea plăcuța de identificare a unității.

- Unitatea trebuie instalată pe o suprafață solidă și plană pe o fundație de beton care nu este conectată la fundația casei. Se pot adăuga tamponi de cauciuc, dacă este necesar, pentru a reduce vibrațiile și zgomotul.
- Unitatea trebuie amplasată departe de dormitoare sau zone sensibile la zgomot, inclusiv la marginile unei unități adiacente. (Unitatea

Notă: Asigurați-vă că unitatea este alimentată cu

Se utilizează agentul frigorific corect, deoarece nu utilizați oxigen pentru a purja țevile sau pentru a presuriza unitatea în niciun caz. Gazele rășile pot fi periculoase pentru sănătatea dumneavoastră. Dacă este necesar, consultați manualul de operare.

ulei, grăsime și alte substanțe comune. Folosiți doar agent frigorific sau azot uscat pentru testare. Urmele de vapori trebuie înlocuite cu azot uscat. Agentul frigorific va elibera gaze toxice atunci când este expus la o flacără deschisă.

Asigurați-vă că echipamentul de siguranță necesar este disponibil pentru întreținere. Aveți stingătoarele de incendiu corecte pentru sistem.

Nu transferați agent frigorific. Evitați contactul cu pielea și ochii. Purtați ochelari de protecție. Spălați orice urmă de săpun și piele. Dacă agentul frigorific lichid intră în contact cu ochii, clătiți-i imediat cu multă apă și consultați un medic.

Notă: Nu aduceți niciodată

flacără deschisă sau jet către recipient cu ulei de compresor tip: 3MA POE agent frigorific. Acest lucru poate duce la suprapresiune

periculoasă și explozie. Notă: Aveți grijă să nu lăsați agentul frigorific să se scurgă.

Atenție, deoarece agentul frigorific se poate descompune din cauza temperaturii ridicate, aceste produse secundare ale agentului frigorific fiind periculoase.

Sistemul de încălzire trebuie testat sub presiune și complet ventilat. Apa de umplere și apa suplimentară trebuie să fie potabilă (incoloră, limpede, fără sedimente). Apa de umplere și apa suplimentară trebuie filtrate. (dimensiunea porilor max. 5 μm)

Dispozitivul trebuie aliniat pe ambele axe (toleranță mai mică de 2 mm pe metru).

va produce zgomot peste valoarea nominală minimă de 45 de decibeli).

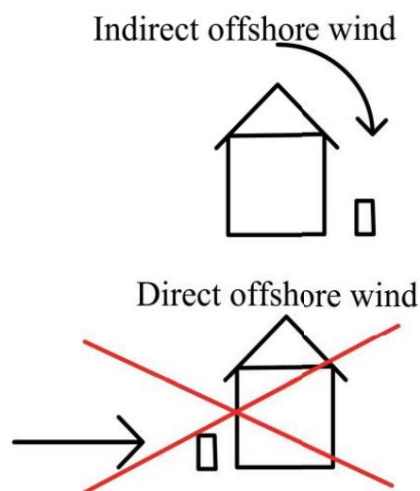
- Instalația trebuie să fie bine ventilată, neobstrucționată și întreținută periodic.

- Asigurați-vă că există spațiu în jurul locului de instalare există un drenaj bun și asigurați-vă că această apă nu se poate scurge de pe șine, deoarece acest lucru poate cauza formarea de gheață sau noroi, ceea ce este nedorit. (Unitatea poate produce mult condens atunci când funcționează în zone cu umiditate ridicată. Există, de asemenea, multe scurgeri atunci când unitatea topește gheața în timpul ciclului de dezghețare.)

- Evitați zonele expuse la expunerea la vapori de ulei de motor, aer sărat, izvoare termale sau alte substanțe agresive.

- Când funcționează pentru o perioadă lungă de timp la temperaturi sub 0 °C sau în zone în care este posibilă ninsoarea, unitatea trebuie ridicată cu cel puțin 300 mm deasupra solului. Acest lucru este necesar pentru a preveni formarea de gheață pe șasiul unității.

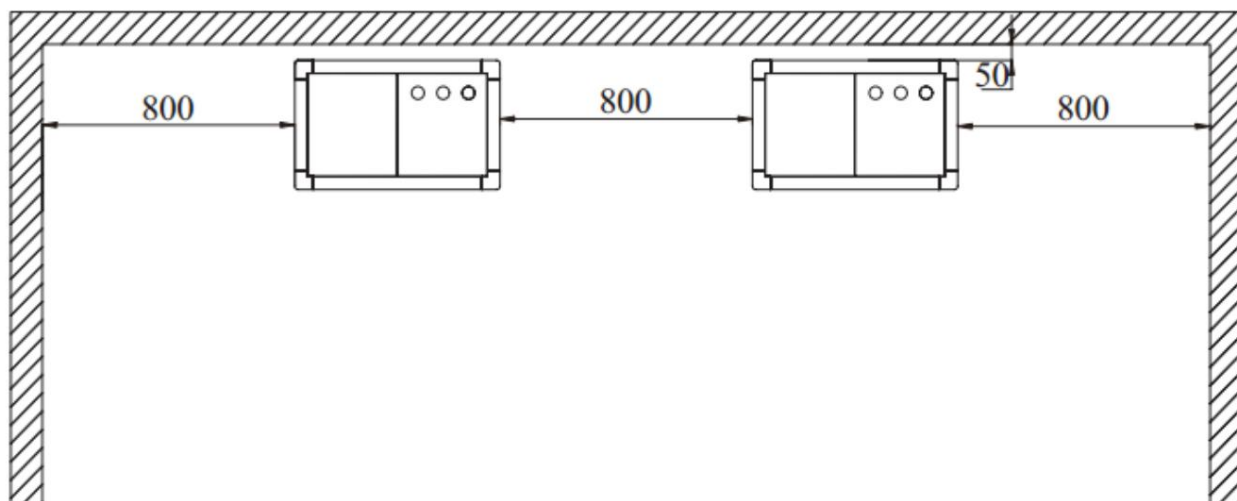
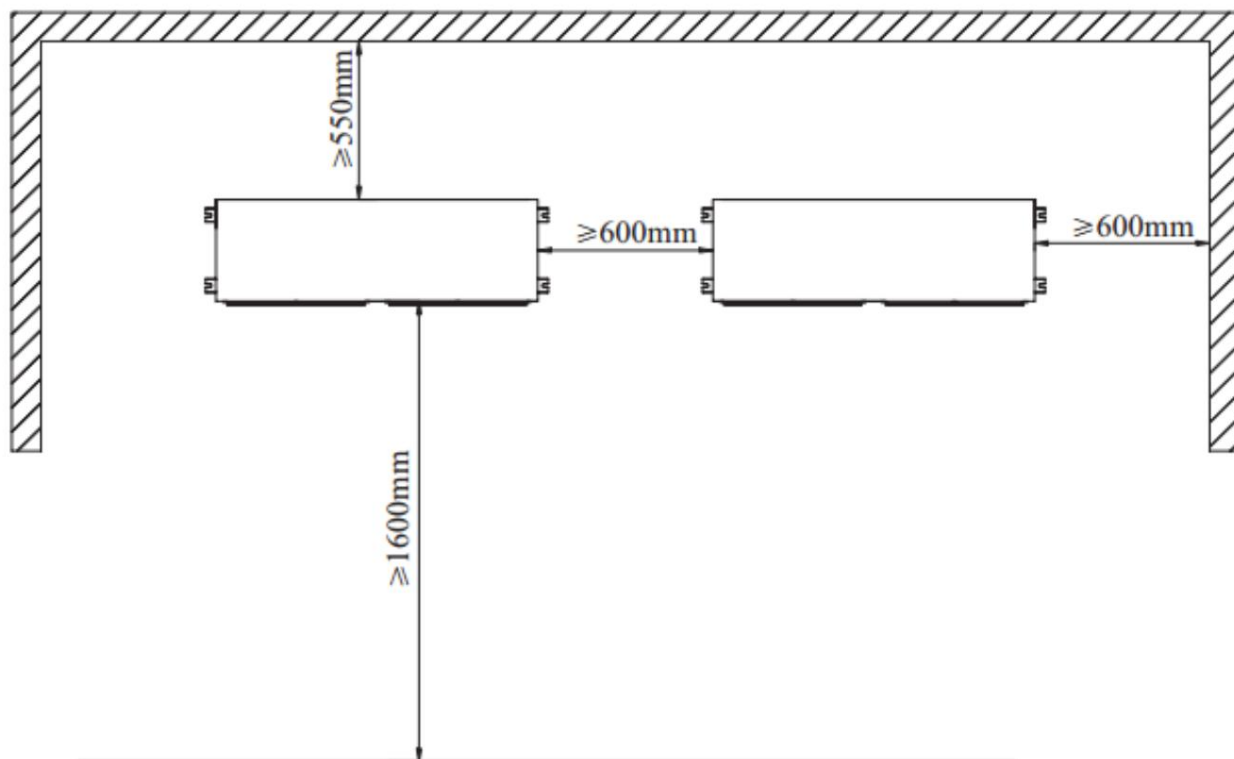
Trebuie evitate locațiile expuse la vânturi puternice, altfel ar putea fi necesare deflectoare pentru a devia vânturile puternice și a împiedica zăpada să sufle direct în unitate.



Acestea nu trebuie să restricționeze fluxul de aer în instalație.

Mențineți o distanță adecvată între unitate și clădire pentru a asigura funcționarea normală a unității și spațiu suficient pentru întreținere.

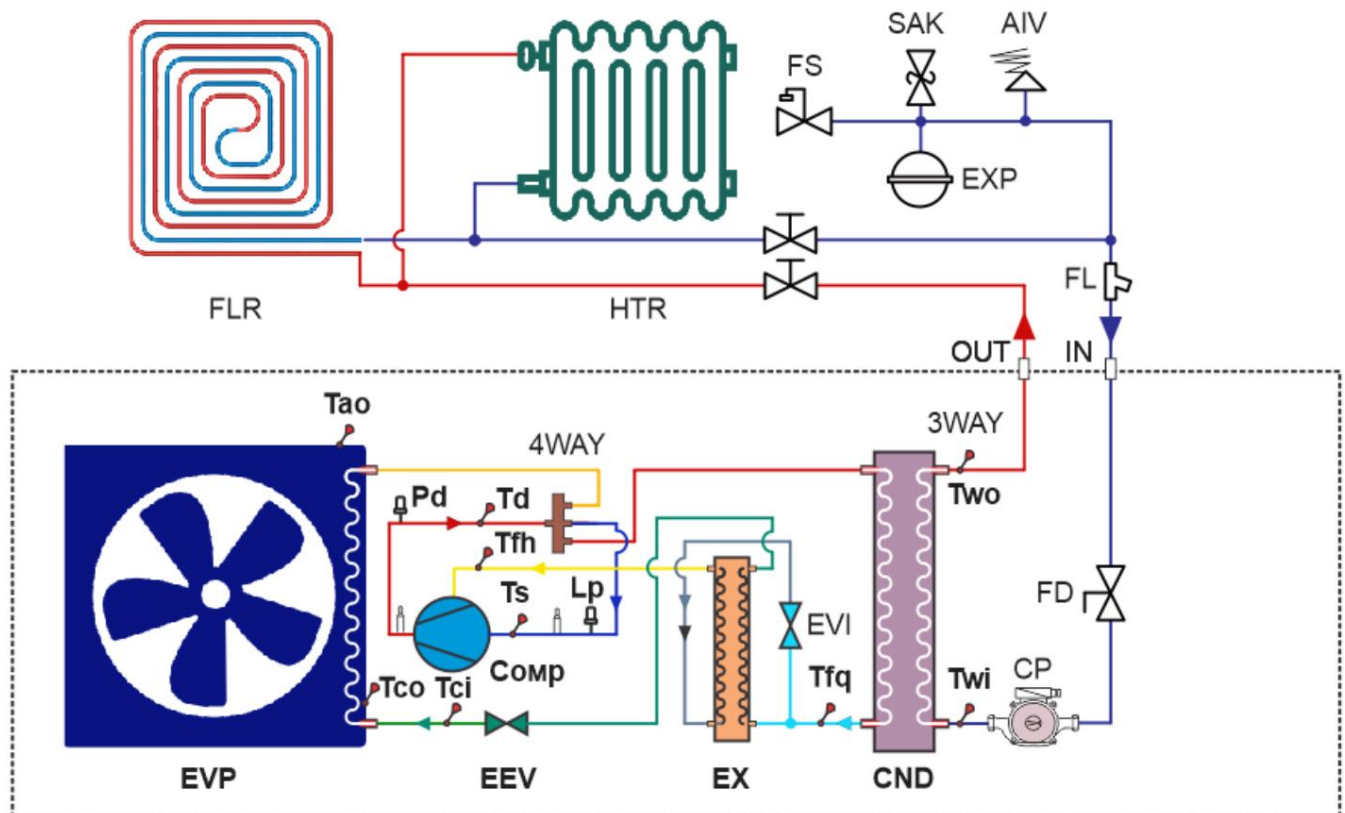
Loca ie.



Descrierea sistemului aer-apă

Încălzire și răcire

(fără vană cu trei căi și fără rezistență electrică).



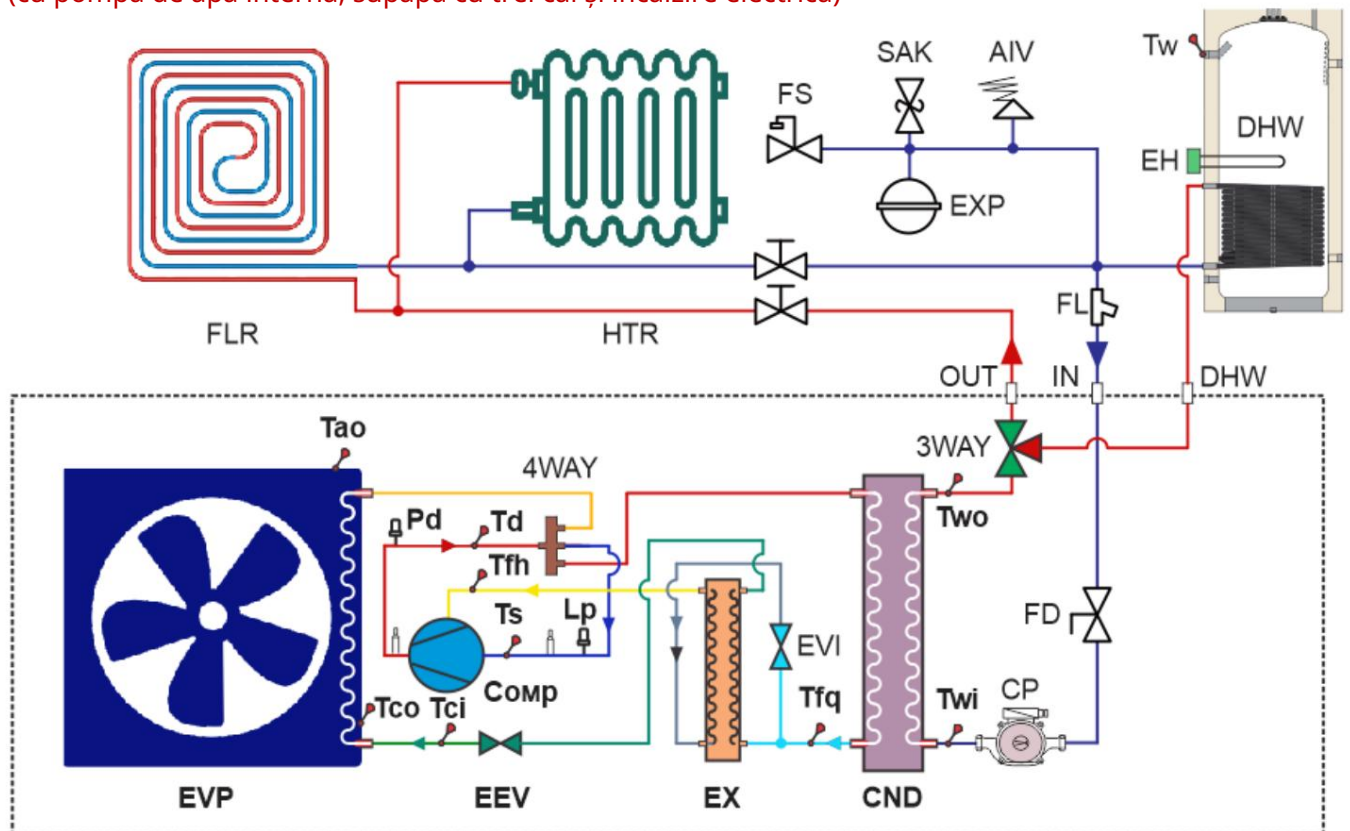
Nume	Descriere	Nume port	Descriere	Port	
Senzori de temperatură					
Două surse de încălzire		ADC	Temperatura Tfq înainte de economizor	ADC	
Twi	Temperatura		Economizor după Tfh		
Persoană	returului încălzirii		T-uri		Senzor de temperatură de aspirație
Tci	Temperatura exterioară după ERV		Td		Senzor de temperatură de refulare
Temperatura Tw în rezervor					
Senzori de presiune					
Ps.	Senzor de presiune joasă	Intrare Pd	Senzor de înaltă presiune Ieșiri pentru	Log in	
controlul dispozitivului					
CP	Pompă de circulație 220 V EVI		Supapă de injecție abur	220 V	
Compresor Somr cu supapă inversă cu 4 căi		EEV principal de 220V		220 V	
Schimbătoare de căldură					
Evaporator EVP			Condensator CND		
Elemente de conectare hidraulică					
DE	Conexiune moale		Filtru FL		
Persoană	Conexiune moale		Supapă de siguranță SAK		
FS	Supapă de umplere		Senzor de debit de apă FD		
AIV	Supapă de scurgere		Vas de expansiune EXP		

Dacă nu se utilizează tehnologia inverter, se recomandă utilizarea unui rezervor tampon pentru a asigura funcționarea fără probleme a pompei de căldură. Un rezervor tampon adecvat poate preveni ciclurile excesive de pornire și oprire ale pompei de căldură. Rezervorul tampon asigură separarea hidraulică a debitului volumetric de la pompa de căldură și circuitele de încălzire. Debitul volumetric din circuitul pompei de căldură rămâne constant, chiar dacă debitul volumetric al circuitului de încălzire este redus de robinete termostactice. **Dacă volumul total de apă din sistem este mai mic de 15 l/kW, trebuie instalat un rezervor tampon pentru a reduce sarcina compresorului din ciclul PORNIT/OPRIT.** Acest lucru va prelungi durata de viață a compresorului. La instalarea unui rezervor tampon, sistemul de încălzire va absorbi mai întâi energia din rezervorul tampon. Pentru a economisi energie, instalați o pompă CP internă care se pornește numai atunci când compresorul este pornit. Acest lucru se face prin schimbarea modului pompei CP interne la „funcționare de reglare”.

Senzorul de temperatură a apei la intrare trebuie scos din unitate și plasat în mufa senzorului din rezervorul tampon. Senzorul de temperatură a apei la intrare este situat pe linia de alimentare cu apă. Senzorul de temperatură a apei la intrare Twi din rezervorul tampon va monitoriza temperatura rezervorului, pornind și oprind compresorul și pompa împreună, după cum este necesar. La schimbarea pe „reglat”, când unitatea atinge temperatura setată, compresorul se oprește, iar pompa CP se oprește. Se oprește în consecință datorită setării TI. „funcționează conform programului”. În acest caz, nu există flux de apă între pompa de căldură și rezervorul tampon. Temperatura apei la intrare își va menține temperatura, nu temperatura apei din rezervorul tampon. Senzorul de temperatură a apei la intrare Twi nu poate porni compresorul și pompa CP, chiar dacă apa din rezervorul tampon se răcește. Înlocuirea senzorului de temperatură a apei la intrare în rezervorul tampon va evita această problemă.

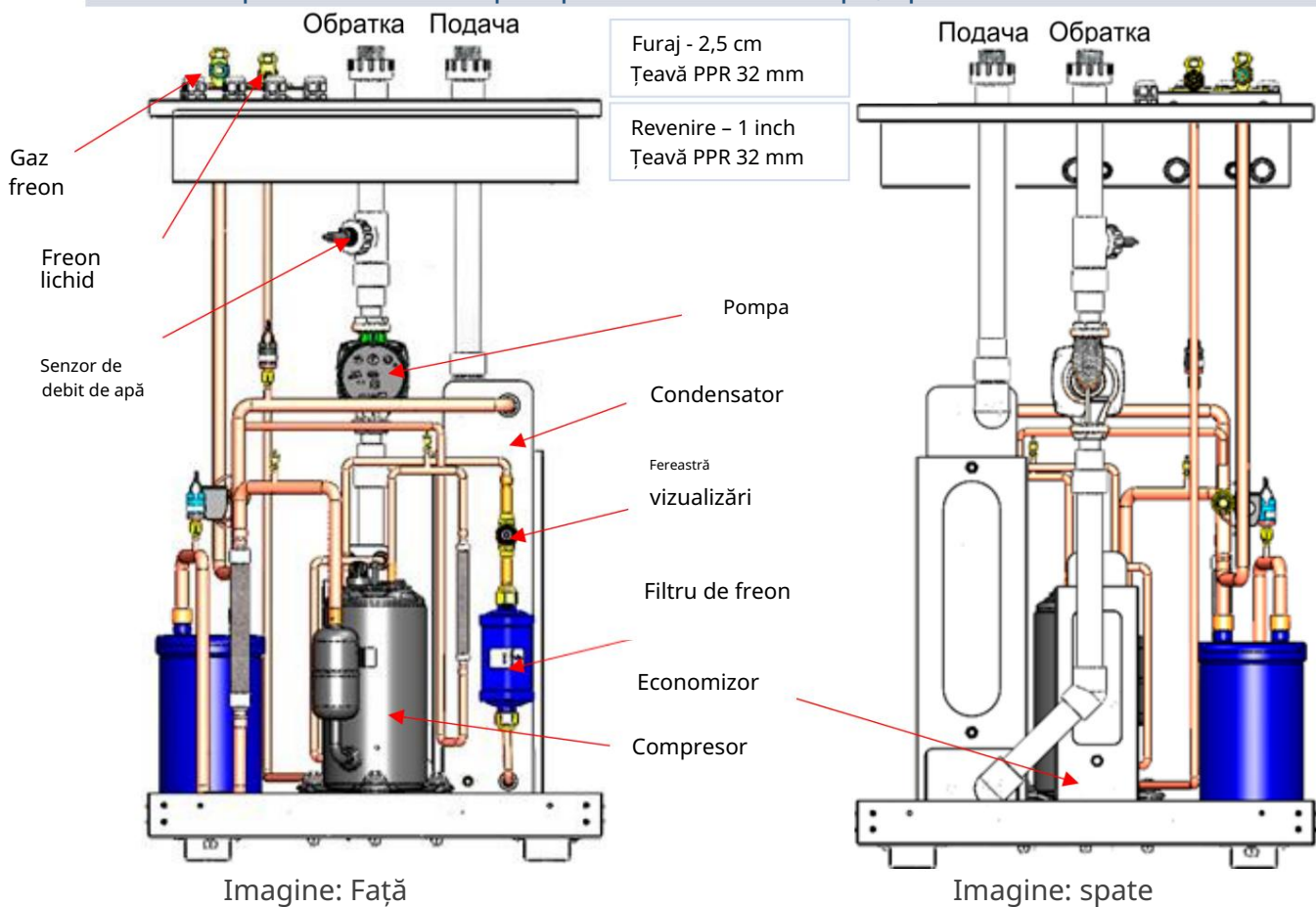
Încălzirea apei și prepararea apei calde

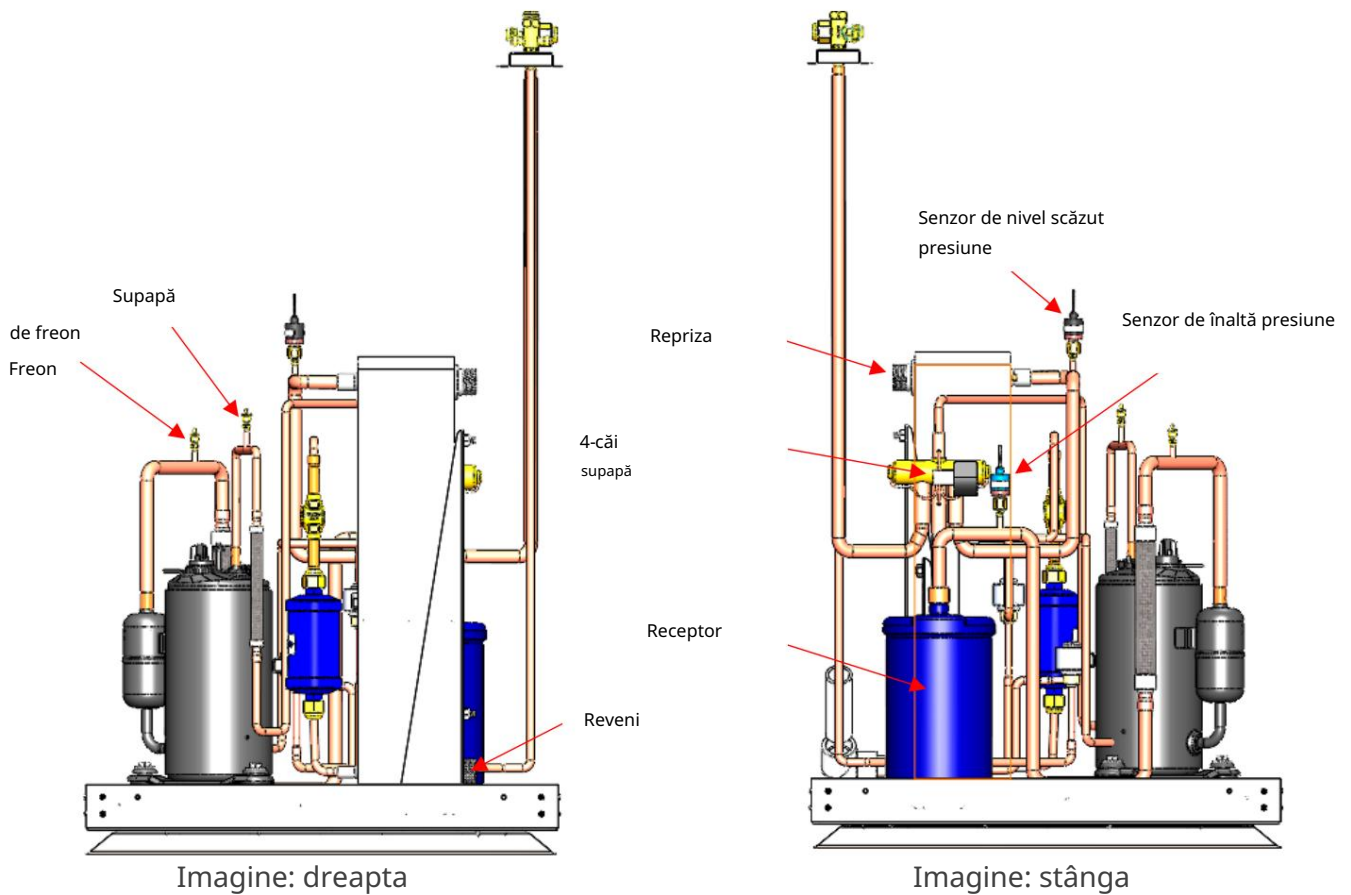
(cu pompă de apă internă, supapă cu trei căi și încălzire electrică)



Nume	Descriere	Nume port	Descriere	Port	
Senzori de temperatură					
Două surse de încălzire			Temperatura Tfq înainte de economizor		
Twi	Temperatura		Tfh	După economizor	
Persoană	returului încălzirii	ADC	T-uri	Senzor de temperatură de aspirație	ADC
Tci	Temperatura exterioară după ERV		Td	Senzor de temperatură de refulare	
	Temperatura Tw în rezervor				
Senzori de presiune					
Ps.	Senzor de presiune joasă	Intrare Pp	Senzor de înaltă presiune	Ieșiri pentru	Log in
controlul dispozitivului					
CP	Pompă de circulație	220 V CA		Încălzitor electric	220 V
	Compresor Somr cu supapă	Vană de apă caldă menajeră cu 3 căi , 220 V			220 V
	inversă cu 4 căi	EEV principal de 220V			220 V
ACASĂ	Supapă de injecție abur	220 V			
Schimbătoare de căldură					
	Evaporator EVP		Condensator CND		
Elemente de conectare hidraulică					
DE	Conexiune moale		ÎN	Filtra	
Persoană	Conexiune moale			Supapă de siguranță SAK	
FS	Robinet de umplere			Senzor de debit de apă FD	
AIV	Robinet de golire			Vas de expansiune EXP	
	Rezervor tampon TNK				

Componente interne: pompă de căldură aer-apă, split.





Instalații sanitare

1. Instalarea conductelor trebuie să respecte codurile locale de construcție, standardele și orice cerințe ale consiliului local.
 2. Asigurați-vă că debitul și returul apei sunt corecte și nu sunt inversate. Inversarea debitului de apă va reduce puterea unității; consultați etichetele de pe unitate pentru a afla direcția corectă a debitului de apă.
 3. Conductele de apă nu trebuie să transmită nicio forță radială sau axială schimbătorului de căldură. O conductă flexibilă între unitate și structură poate fi utilizată pentru a reduce orice probleme legate de solicitări și vibrații.
- Apa furnizată sistemului trebuie să fie curată și fără metale grele care pot deteriora instalația.
4. Apa trebuie tratată cu un inhibitor aprobat și testată anual pentru a preveni coroziunea, murdărirea și deteriorarea fittingurilor pompei.
 5. Se vor instala dispozitive de protecție pentru a proteja unitatea de funcționarea în afara parametrilor săi de funcționare, cum ar fi comenzi; supape de închidere, supape de evacuare, supape de siguranță și vas de expansiune.

6. Instalația conductelor trebuie proiectată astfel încât să aibă un număr cât mai mic de coturi și îmbinări, deoarece acestea reduc debitul. Instalați scurgeri în punctele joase, astfel încât apa să poată fi evacuată din sistem, dacă este necesar.
7. Conexiunile flexibile trebuie utilizate ori de câte ori este posibil pentru a reduce transmiterea vibrațiilor.
8. Izolați toate țevile expuse și zone pentru a proteja împotriva pierderilor de căldură și a preveni condensul pe țevile răcite.
9. La umplerea sistemului Folosiți orificii de ventilație și proceduri de clătire pentru a îndepărta buzunarele de aer reziduale din alimentarea cu apă.
10. Pompa de căldură nu este echipată cu robinete de închidere și, prin urmare, trebuie instalată în afara pompei de căldură pentru a facilita viitoarele necesități de întreținere.

Conexiuni de conducte cu freon

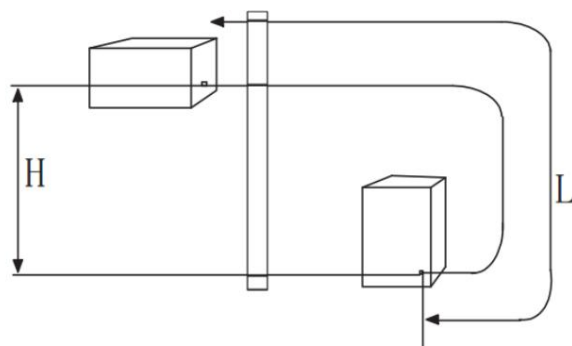
Conectarea conductei de agent frigorific

(nu este furnizat).

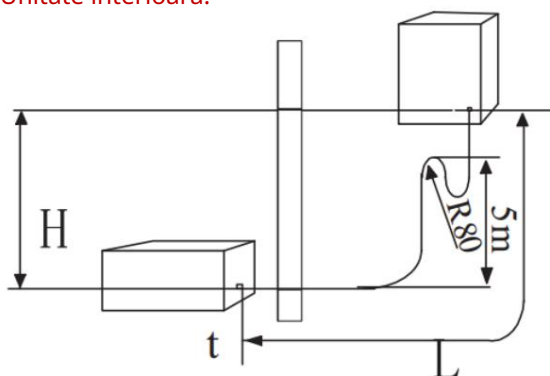
Instalați conductele de agent frigorific între unitatea exterioară și unitatea interioară. Instalarea trebuie efectuată în conformitate cu normele și directivele aplicabile.

Dacă unitatea interioară este cu mai mult de 5 m mai înaltă decât unitatea exterioară, curba de retur al uleiului trebuie trasată la fiecare 5 m.
Diferența maximă de înălțime dintre unitatea interioară și cea exterioară (H): 10 m
Lungime maximă a țevii (L): 9 m

Unitate exterioară:

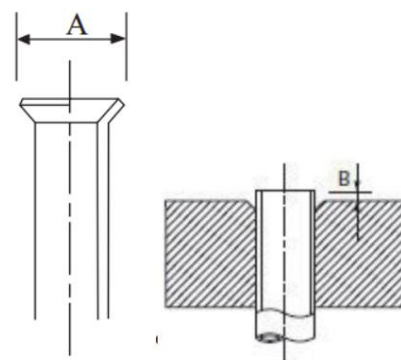


Unitate interioară:



	Conductă de lichid	Conductă de gaze
Dimensiunea țevii	φ9,52 mm (3/8 inch)	φ15,88 mm (5/8 inch)
Conexiune	Cheie priză (3/8 inch)	Cheie priză (5/8 inch)
Cupru minim grosimea țevii	1,0 mm	0,8 mm
Maxim presiune	4,5 MPa	

Îmbinări cu mufă. Dilatare:



Diametrul exterior al tubului de cupru (mm) (8 kW) φ9,52	m.
	13,2
φ15,88	19,7
Diametrul exterior al tubului de cupru (mm) (18 kW)	m.
φ12,5	15,8
φ19,5	24,6

Diametrul țevii de cupru (mm)	R, cu R410A instrument (mm)	R, cu unealtă normală (mm)
f9	0-0,5	0,7-1,3
φ15		
φ12,5		
φ19,5		

Robinetele de serviciu de pe conectorul conductei interioare/exterioare trebuie închise atunci când conductele sunt conectate. Conectorul conductei interioare/exterioare se referă la capitolul „Componente”.

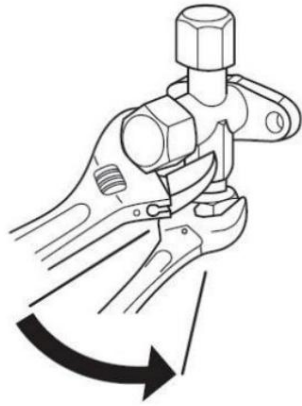
Asigurați-vă că apa și murdăria nu pătrund în țevi.

Îndoți țevile cât mai larg posibil (est R100 R150). Nu mai îndoți țeava. Folosiți o unealtă de îndoire.

Conectați conectorul evazat și strângeți la următorul cuplu: 3/8" (φ9,52 mm) 35-40 (N m), 3/8" (φ12,5 mm) 55-65 (N m), 5/8" (φ15,88 mm) 60-65 (N m),

5/8" ($\varnothing 15,88$ mm) 70-75 (N·m).

- Direcționează evazatul
Conectați bobina de cupru la centrul conexiunii filetate a pompei de căldură și strângeți piulița olandeză manual cât mai mult posibil.
- Strângeți piulița flanșei la cuplul necesar folosind o cheie dinamometrică.



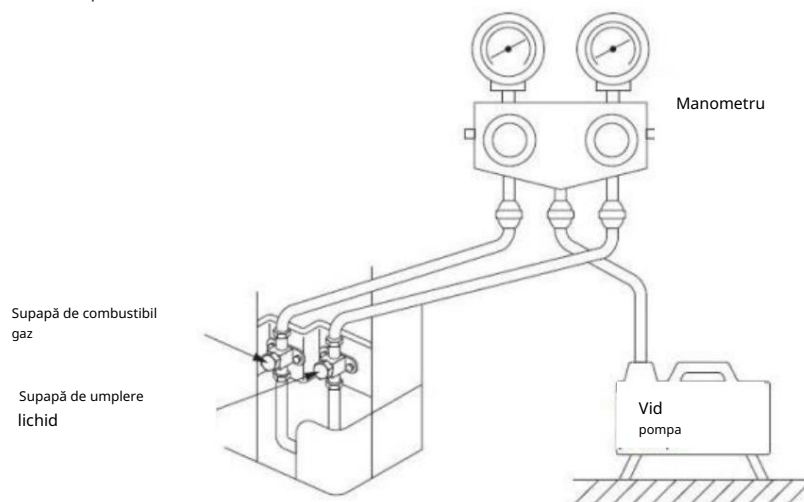
Test de presiune și test de scurgeri.

Conexiunea țevelor dintre unitățile interioare și exterioare trebuie testată sub presiune și verificată pentru scurgeri după instalare.

Doar azot poate fi utilizat pentru a crește presiunea și a spăla sistemul.

Folosiți o pompă de vid pentru a elimina tot aerul. Aspirați timp de cel puțin o oră, iar presiunea finală după eliberare trebuie să fie de 1 bar presiune absolută.

Dacă există umiditate în sistem sau dacă există scurgeri, presiunea vacuumului va crește după vidarea completă.



NOTA!

Țeava trebuie clătită înainte de conectarea pompei de căldură pentru a preveni deteriorarea componentelor de către orice contaminare.

Presiunea apei din schimbătorul de căldură nu poate depăși 0,5 MPa.

Încărcarea agentului frigorific:

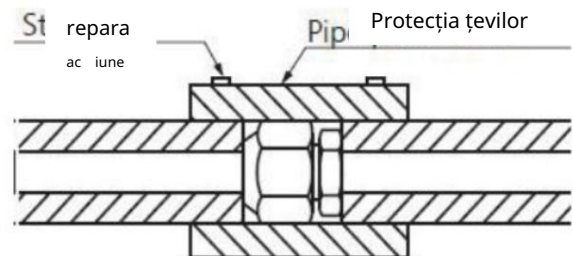
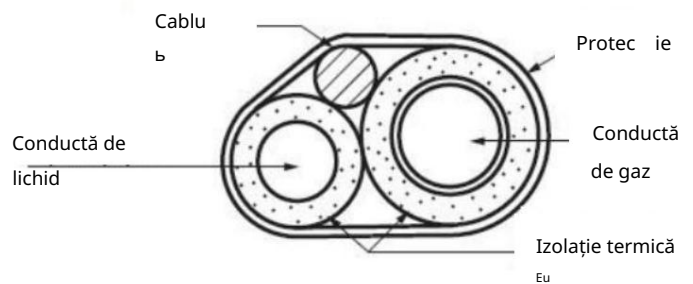
După finalizarea conexiunilor țevelor, testarea presiunii, testarea etanșeității și testarea vidului, se pot deschide robinetele de serviciu.

Gazul din interiorul unității interioare este suficient pentru 5 m de țeavă. Dacă țeava de conectare este mai lungă de 5 m, este necesar să adăugați R410A cu o cantitate mică de agent frigorific. Greutatea de umplere este de 50 g pe metru suplimentar.

Izolația țevelor de agent frigorific.

Izolați conductele de agent frigorific pentru izolare termică și pentru a preveni condensul.

Folosiți o izolație care poate rezista la temperaturi de cel puțin 120 °C. Izolația trebuie să aibă cel puțin 13 mm.



Conexiuni electrice

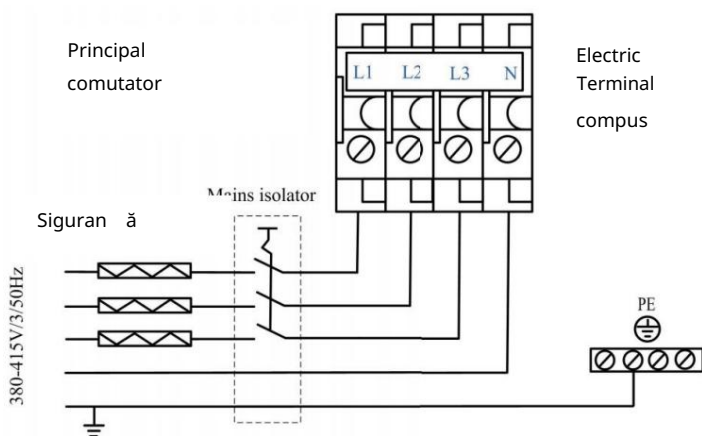
Conectarea la o sursă de alimentare înainte de a conecta sursa de alimentare, asigurați-vă că dispozitivul se potrivește cu sursa de alimentare.

- Protecție întrerupător de circuit trebuie setat la valoarea maximă indicată pe plăcuța de identificare atașată unității, în interiorul panoului frontal.

- Echipamentul trebuie instalat cu separator cu o distanță minimă de rupere de 3 mm.

- Sursa de alimentare trebuie să corespundă cu cea de pe plăcuța de identificare. Tensiunea de alimentare trebuie să se încadreze în intervalul specificat în tabelul cu date electrice. Pentru informații despre conectarea cablajului, consultați schema electrică de pe panoul interior al unității.

- Când clădirea este echipată cu un RCD, pompa de căldură trebuie să fie echipată cu un RCD separat.



Conectarea unităților interioare și exterioare. Folosind un cablu (cel puțin 1,5 mm²) (nu este inclus), conectați unitățile interioare și exterioare la terminalul de pe placa de control.



Nota:

- Unitatea exterioară trebuie împământată înainte de conectarea firelor înainte de a putea fi alimentată.
- Cablajul trebuie fixat astfel încât Blocul de terminale nu a fost supus sarcinii.

IMPORTANT:

La instalarea unității, conectați mai întâi alimentarea cu apă și apoi alimentarea cu energie electrică.

Dacă este necesară demontarea unității, deconectați mai întâi conexiunile electrice și apoi conexiunile de apă pentru a reduce riscul de electrocutare.

AVERTIZARE:

Opriti întrerupătorul principal de alimentare înainte de a atinge orice componente interne ale dispozitivului.

În caz de defecțiune gravă, opriti unitatea, deconectați sursa de alimentare și contactați un tehnician de service calificat.

Senzor de temperatură de retur intern Twi:

Senzorul de retur al apei (Twi) este plasat pe conducta de admisie a apei din circuitul de încălzire (în buzunarul schimbătorului de căldură). Dacă este instalat un rezervor tampon, senzorul de temperatură de admisie a apei Twi poate fi mutat în buzunarul de intrare al senzorului de temperatură al rezervorului tampon, iar valoarea parametrilor c5 și c15 (vezi Tabelul 1. Parametrii pompei de căldură) poate fi setată la 2, „rezervor”. Această metodă Oprește pompa când compresorul este oprit. Dacă senzorul de temperatură a apei la intrarea Twi nu poate fi mutat la intrarea senzorului de temperatură a rezervorului tampon, parametrii c5 și c15 trebuie setați la 1 „intrare încălzire” (setare implicită din fabrică). Acest lucru permite pompei să continue să funcționeze astfel încât citirile senzorului de temperatură a apei la intrarea Twi să corespundă cu temperatura apei din rezervorul tampon.

Senzor extern de temperatură ambientală Tao (6m).

Senzorul Tao este situat în unitatea exterioară.

Senzorul Tao este conectat la controlerul unității interioare.

Conectați cele două secțiuni ale **senzorului Tao** la conectorul său.

Senzor de temperatură a apei calde:

Senzorul de apă caldă Tw este conectat la contactele de pe placa principală; dacă este necesar, trebuie introdus un alt contact în buzunarul de intrare al senzorului de temperatură al rezervorului. Dacă cablul senzorului rezervorului de apă trece în apropierea cablurilor de alimentare, trebuie utilizat un cablu ecranat. Dacă se utilizează o țevă, aceasta trebuie etanșată pentru a preveni formarea condensului în sonda senzorului.

temperatură.

Important:

Senzorul de temperatură trebuie separat (cel puțin 20 cm) de cablurile de alimentare de înaltă tensiune pentru a evita interferențele care pot cauza fluctuații ale temperaturii citite și pot împiedica senzorul termic să funcționeze normal.

pompa.

Dacă se utilizează o conductă, aceasta trebuie etanșată pentru a preveni formarea condensului în sonda senzorului de temperatură exterioară.

Important:

Toți senzorii de temperatură trebuie separați (minim 200 mm) de cablurile de alimentare de înaltă tensiune pentru a evita interferențele care ar putea duce la fluctuații ale temperaturii citite și la funcționarea defectuoasă a pompei de căldură.

Încălzitor electric de apă caldă (EH)

Există un port de conectare (OUTA) utilizat pentru a porni și opri încălzitorul electric al rezervorului de apă caldă.

Curentul maxim este de 1 Amp, așadar trebuie utilizat un contactor extern pentru a controla încălzitorul electric de apă.

Parametrii utilizator c05, c06, c07 setează temperatura, intervalul de timp pentru pornire

încălzitor de apă și încălzirea apei la valoarea setată în c02 sau setările c161-c165

pentru a distruge bacteriile. După ce temperatura apei calde (ACM) atinge temperatura setată a apei C02, centrala termică

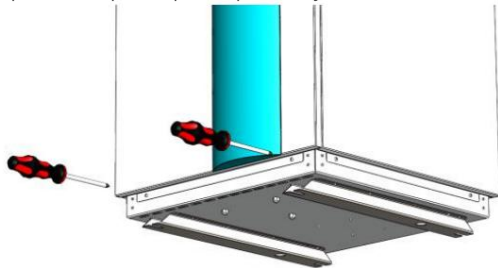
se oprește.

Manual de service

Pași pentru deschiderea dulapurilor:

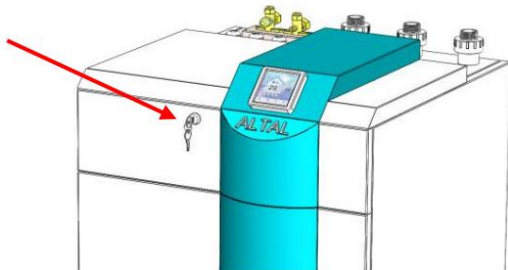
Panourile trebuie îndepărtate în următoarea ordine: panou frontal - panou stâng - panou drept. Panoul din spate se deschide separat și este independent de celelalte panouri.

1. Deșurubați cele două șuruburi din partea inferioară a panoului frontal, așa cum se arată mai jos, apoi scoateți panoul frontal. Panoul poate fi îndepărtat apăsând panoul în jos.

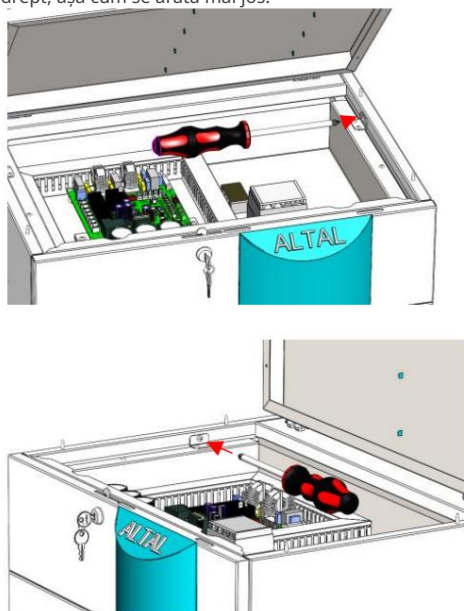


După această procedură, accesul la secțiunea internă este suficient.

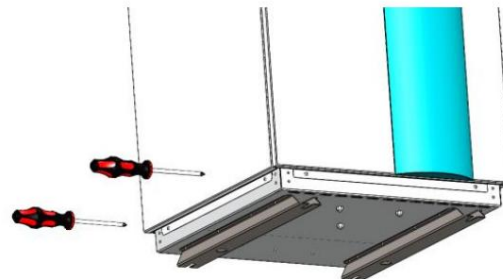
2. Pentru a avea acces din lateral, deschideți încuietorea de pe cheia compartimentului electric. Ridicați capacul.



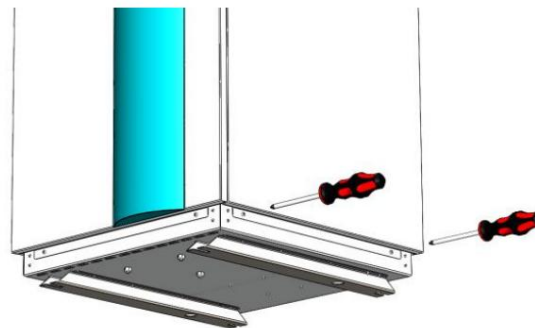
3. Deșurubați cele două șuruburi de pe partea superioară a panoului stâng sau drept, așa cum se arată mai jos.



4. Deșurubați cele două șuruburi de pe partea inferioară (stânga sau dreapta) a panoului stâng sau drept după cum urmează prezentat mai jos și apoi puteți elimina dreptul sau panoul din stânga apăsând panoul în jos.

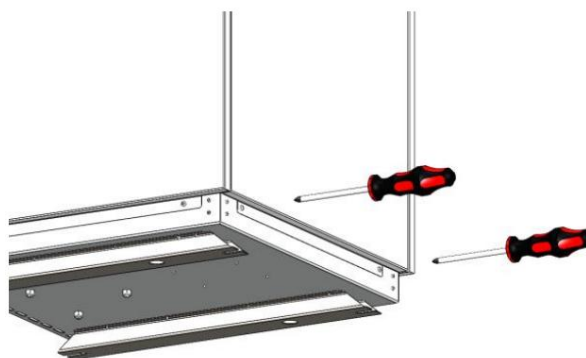


(Stânga)



(Corect)

4. Pentru a deschide panoul din spate, deșurubați cele două șuruburi din partea inferioară a panoului din spate, așa cum se arată. se arată mai jos, atunci panoul poate fi îndepărtat, făcând clic pe panou.



Informații despre funcționarea sistemului

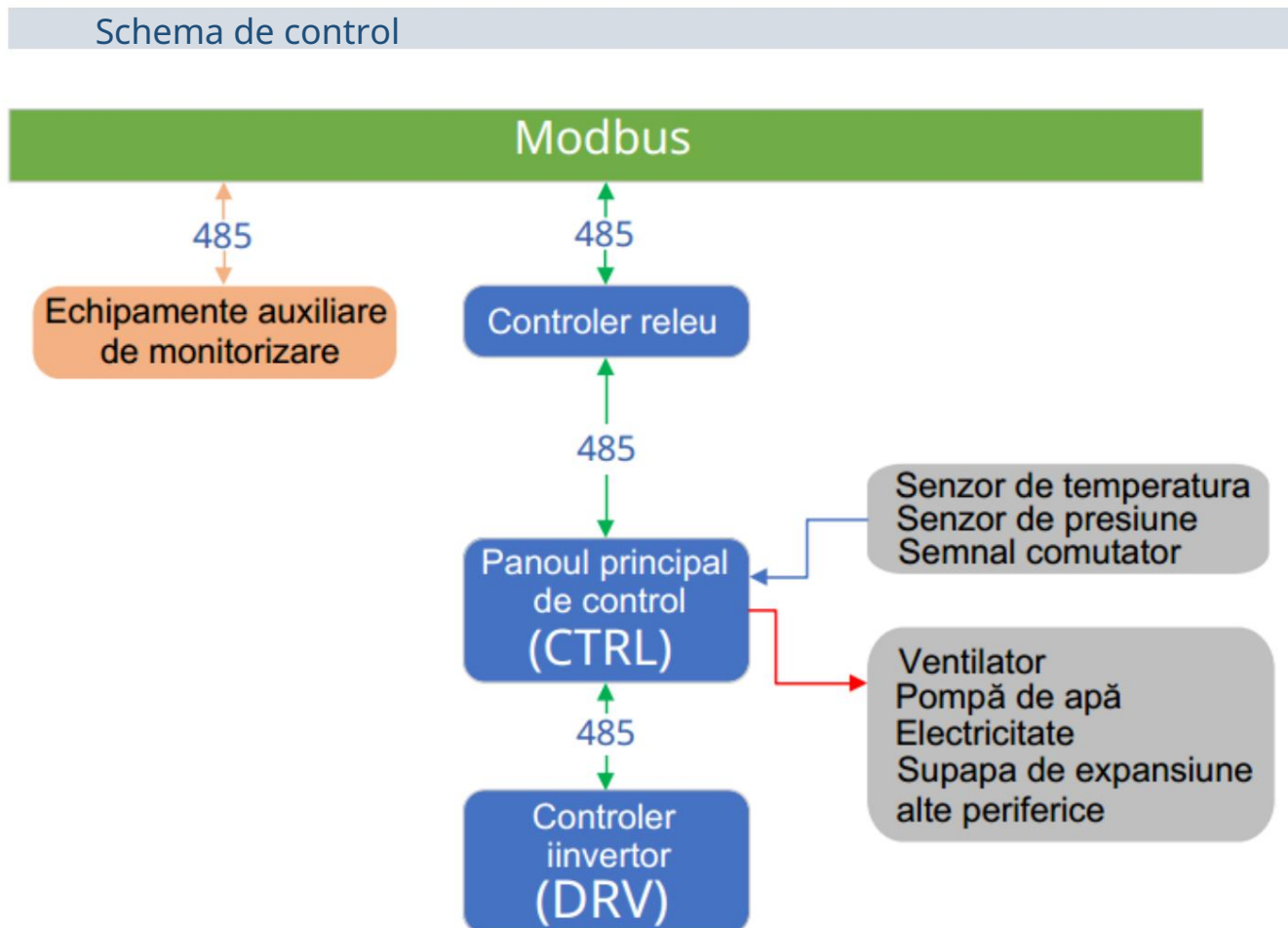


Figura 1: Configurarea interfeței de administrare.

Porturi de intrare și ieșire.

# Intrare digitală	Semnal Ieșire	Intrare analogică	Digital Ieșire	
1	Senzor de presiune joasă (rezerva ie)	Compresor, Vară	Temperatura rezervorului de apă (Tw)	Supapă electronică de expansiune 1 (supapă principală), EEV
2	Senzor de înaltă presiune (rezerva ie)	Patru Valvă direcțională cu 4 căi	Senzor de temperatură al evaporatorului (Tco)	Supapă de expansiune electronică 2, EVI
3	Senzor de debit de apă, FD	Încălzitor electric GVS, EH	Temperatura de refulare a compresorului (Td)	Supapă de expansiune electronică 3 (rezervă)
4	Protecția compresorului	Ventilator de curent constant actual	Temperatura gazului la intrarea compresorului (Ts)	Pompă cu frecvență variabilă PWM
5	Comutator de la distanță	Circula ie pompa	Temperatura ambiantă (Tao)	Senzor de înaltă presiune, Pd
6		Încălzitor electric pe șasiu	Temperatura apei de ieșire (Două)	Senzor de joasă presiune, Lrt
7		Încălzitor extern	Temperatura apei la intrare senzor (Twi)	
8		Vană cu trei căi (apă caldă menajeră)	Înainte de economizor senzor de temperatură (Tfq)	
9		Adăugați solenoid entalpie	După economizor senzor de temperatură (Tfh)	
10		Pompă de apă terminală	După supapa principală (Tci)	

Descrieri tehnice.

- Controlul temperaturii și precizia măsurării: 1 °C .
- În acest document, (E) indică faptul că datele sunt stocate în EEPROM și (D) indică faptul că Datele sunt stocate în driverul inverterului.
- Funcții avansate: Interfață de comunicare independentă de Modbus care poate monitoriza de la distanță starea de funcționare a sistemului prin intermediul unui PC sau al unui terminal de date din rețeaua de materiale.
- Oferă funcție de memorie de oprire (pornire automată după pornire).
- Temperatura apei la intrare: senzor de temperatură, agent de răcire exterior (debit către modul) pompă de căldură);
- Temperatura apei la ieșire: senzor de temperatură a lichidului de răcire (retur de la modulul de încălzire) pompa).
- Temperatura ambiantă se referă la temperatura ambiantă externă.
- EVI este prescurtarea de la Enhanced Vapor Injection (Injecție Îmbunătățită de Vaporii).
- Frecvența compresorului se referă de fapt la viteza cu care se rotește compresorul. O frecvență mai mică se referă la încetinire, o frecvență mai mare la accelerare, iar unitatea de măsură a vitezei este RPS (rotații pe secundă).
- Controlerul are diverse funcții de protecție și indicare a erorilor.

Protecții generale.

#	Funcții de securitate	Introducere
1	Temperatură depășită injectare	<p>1. Când temperatura gazelor de eșapament este între 95 °C și 120 °C, Controlul frecvenței compresorului este combinat pentru a determina temperatura gazelor de eșapament.</p> <p>2. Când $T_d = 120$ °C, compresorul se va opri.</p> <p>3. Dacă eroarea apare de trei ori în decurs de 60 de minute, aceasta va fi blocată. Poate fi remediată în maximum 25 de minute ([p114] Timp de remediere a erorii).</p>
2	Protecție la supraîncălzirea evaporatorului în modul de răcire	<p>1. $T_{co} = 60$ °C, compresorul își reduce frecvența;</p> <p>2. $T_{co} < 57$ °C, compresorul își mărește frecvența;</p> <p>3. $T_{co} > 63$ °C, compresorul se oprește;</p> <p>4. Când timpul de nefuncționare îndeplinește o anumită condiție și $T_{co} < 52$ °C, compresorul își revine după eroare.</p>
3	Protecția împotriva înghețului își menține circuit de apă în modul de răcire	<p>1. Determinați temperatura de saturație la presiune scăzută: T_{ps} (1 °C, ceea ce corespunde la aproximativ 8,2 bari T_{ps});</p> <p>2. $T_{ps} = 1$ °C (E), compresorul își reduce frecvența la 0,1r/s;</p> <p>3. T_{ps} începe să crească și $1^\circ C < T_{ps} < 4^\circ C$(E), compresorul menține frecvența;</p> <p>4. $4^\circ C < T_{ps} < 7^\circ C$(E), compresorul își mărește frecvența cu o viteză de 0,1r/s;</p> <p>5. $T_{ps} < -3^\circ C$ [c57] timp de 30sec [c61 *10S], compresorul se oprește;</p> <p>6. Când compresorul se oprește mai mult de 170 de secunde și $T_{ps} = 6$ °C, se recuperează.</p>
4	Depășirea valorii consumului curent	<p>1. Când I valoarea de setare a opririi (D), compresorul este protejat prin limitarea și reducerea frecvenței.</p> <p>2. Când I valoarea setată de oprire (D), compresorul se oprește;</p> <p>3. Dacă eroarea apare de trei ori în decurs de 60 de minute, sistemul va fi blocat. Poate fi restaurat în maximum 25 de minute ([c114] Timp de recuperare după eroare).</p>
5	Protecție la pornirea compresorului	<p>1. Timpul minim de oprire a preseii este de 3 minute, adică mașina trebuie oprită timp de 3 minute înainte de fiecare pornire. Dezghețarea nu este limitată de această condiție;</p> <p>2. Comutarea reciprocă între modurile de răcire și încălzire necesită un timp de nefuncționare de 3 minute;</p> <p>3. Nu va fi afișat la prima pornire, dar pornirea este permisă numai după inițializarea valvei electronice de expansiune;</p> <p>4. Compresorul și ventilatorul extern pornesc simultan, dar după ce compresorul se oprește, ventilatorul exterior își întârzie oprirea.</p>
6	Protecție la oprire compresoare	<p>1. Protecție împotriva opririi: oprire imediată la curent frecvența de funcționare;</p> <p>2. Oprire din cauza temperaturii: se oprește după scăderea frecvenței la o anumită frecvență.</p>
7	Protecție împotriva presiunii excesive	<p>1. Odată ce este detectată declanșarea presostatului de înaltă presiune, sistemul intră în modul de protecție la presiune înaltă și oprește compresorul;</p> <p>2. Detectarea erorilor este mascată în timpul dezghețării;</p> <p>3. Dacă eroarea apare de trei ori în decurs de 60 de minute, sistemul va fi blocat. Poate fi restaurat doar după 25 de minute. (E) (primele două dați poate fi restaurat automat).</p>

8	Protecție la presiune scăzută	<p>1. Când presostatul de joasă presiune se oprește sau Se detectează că temperatura gazelor de aspirație este mai mică de -5 °C timp de 10 secunde [c57] în modul de răcire, sistemul activează protecția la presiune scăzută și oprește compresorul.</p> <p>2. Detectarea erorilor este mascată în timpul dezghețării;</p> <p>3. Dacă eroarea apare de trei ori în decurs de 60 de minute, aceasta va fi blocată. Poate fi remediată doar după 25 de minute. (E) (primele două dați poate fi restaurat automat).</p>
9	Protecție împotriva lipsei debitului de lichid de răcire în circuit de încălzire	<p>1. După primirea solicitării de pornire, comutatorul de debit al apei este verificat la 30 de secunde după pornirea pompei de apă. Dacă se constată că există debit, compresorul poate porni. Dacă nu există debit, pompa se va opri și va fi afișată o eroare. După 5 secunde, pompa va porni din nou, iar după 30 de secunde, comutatorul de debit al apei este verificat. Dacă se constată că debitmetrul de apă este scurtcircuitat în decurs de 5 secunde, sistemul va porni compresorul. Verificarea se va repeta de trei ori. Dacă comutatorul de debit al apei nu este scurtcircuitat din nou, sistemul...</p> <p>se va opri și va afișa codul de eroare al protecției debitului de apă. Poate fi restabilită după 25 de minute;</p> <p>2. Dacă nu există semnal de debit de apă timp de 10 secunde în timpul funcționării normale a pompei de apă, toate sarcinile de încălzire (compresor și rezistență electrică) vor fi oprite, va fi afișată o eroare de debit de apă, iar releul de debit de apă va fi verificat conform instrucțiunilor de mai sus;</p> <p>3. Toate aceste alarme au oprit pompa de apă. După resetarea alarmei, pompa va începe să detecteze debitul de apă înainte de a porni compresorul.</p>
10	Protecția rezistenței electrice a boilerului de apă caldă menajeră	Detectarea continuă a declanșării acestui întrerupător determină declanșarea protecției;
11	Eroare senzor de temperatură evaporator, Tco	<p>1. Dacă se detectează în orice moment un scurtcircuit sau un circuit deschis al senzorului de temperatură al bobinei evaporatorului, acesta va fi considerat o eroare a senzorului de temperatură al bobinei evaporatorului și sistemul va activa protecția la oprire;</p> <p>2. Detectarea erorilor este mascată în timpul dezghețării;</p> <p>3. În modul de încălzire, dacă temperatura ambiantă este mai mică de -10 °C, detectarea opririi va fi mascată pentru primele 8 minute după pornirea compresorului;</p> <p>4. Această eroare poate fi corectată automat.</p>
12	Eroare senzor temperatură admisie lichid de răcire, Twi	<p>1. Dacă se detectează un scurtcircuit în orice moment sau o întrerupere a circuitului senzorului de temperatură la intrarea apei, aceasta va fi considerată ca intrare a senzorului de temperatură la intrarea apei, iar sistemul va activa protecția la oprire;</p> <p>2. Această eroare poate fi corectată automat.</p>
13	Eroare senzor de temperatură la ieșirea lichidului de răcire, Două	<p>1. Dacă se detectează un scurtcircuit în orice moment sau o întrerupere a circuitului senzorului de temperatură a apei la ieșire, aceasta va fi considerată o defecțiune a senzorului de temperatură a apei la ieșire, iar sistemul va activa protecția la oprire;</p> <p>2. Această eroare poate fi corectată automat.</p>
14	Eroare senzor temperatură aspirație, Ts	<p>1. Dacă se detectează un scurtcircuit sau un circuit deschis senzorul de temperatură de aspirație, aceasta va fi considerată o eroare a senzorului de temperatură de aspirație și sistemul va porni protecția;</p> <p>2. Detectarea erorilor măștii în timpul dezghețării;</p> <p>3. În modul de încălzire, dacă temperatura ambiantă este sub -10°C, detectarea opririi va fi mascată în primele 8 minute după pornirea compresorului;</p> <p>4. Această eroare poate fi corectată automat.</p>

15	Eroare senzor de presiune, Td	<p>1. Dacă în orice moment se detectează un scurtcircuit la temperatura de refulare sau se detectează un circuit deschis în termen de 4 minute de la pornirea compresorului, aceasta va fi considerată o eroare a senzorului de temperatură de refulare și sistemul îl va opri;</p> <p>2. Această eroare poate fi corectată automat;</p> <p>3. Când apare o eroare, telecomanda cu fir raportează întreținere necorespunzătoare și afișează un cod de eroare.</p>
16	Eroare senzor de mediu, Persoană	<p>1. Dacă se detectează în orice moment un scurtcircuit sau un circuit deschis al senzorului de temperatură ambientală, acesta va fi considerat o eroare a senzorului de temperatură ambientală și sistemul va activa protecția la oprire;</p> <p>2. Această eroare poate fi corectată automat;</p> <p>3. Când apare o eroare, telecomanda cu fir raportează întreținere necorespunzătoare și afișează un cod de eroare.</p>
17 ani	Protecție împotriva înghețului apei în sistem iarnă	<p>1. Temperatura apei la ieșire Twi și temperatura ambientală Mediile Tao sunt definite în modul standby;</p> <p>2. Când Tao = 2 °C și Twi = 4 °C, sistemul intră în starea protecție primară la îngheț și pompa de circulație a apei începe să funcționeze; Numai după ce Twi = 6 °C sau Tao = 4 °C se poate ieși din protecția la îngheț și se poate reveni la modul așteptări;</p> <p>3. Când Tao = 2 °C și Twi = 2 °C, sistemul intră în starea protecție secundară la îngheț și funcționează automat în starea de încălzire; Dacă nu se atinge Twi = 15 °C sau Tao > 4 °C, sistemul poate ieși din protecția la îngheț și poate intra în modul standby;</p> <p>4. În cazul erorii Tao, singurul criteriu de protecție împotriva înghețului este Twi; 5. În cazul erorii Twi, singurul criteriu de protecție împotriva înghețului este Tao;</p> <p>6. Dacă sistemul întâmpină alte erori care împiedică pornirea compresorului în acest interval de timp, este posibil să intre doar în protecția primară la îngheț în loc de protecția secundară la îngheț;</p> <p>7. În cazul defecțiunii simultane a senzorilor Twi și Tao Sistemul poate intra doar în modul principal de protecție împotriva înghețului, iar pompa de apă va funcționa automat.</p>
18 ani	2. În modul de încălzire, când apei la ieșire și temperatura apei la ieșire depășește 70°C după pornirea compresorului, sistemul va activa protecția la supraîncălzirea și va opri compresorul. Sistemul poate ieși din protecție cel mai devreme decât temperatura de ieșire = 65°C .	<p>1. În modul de răcire, dacă temperatura apei la ieșire este detectată ca fiind <5°C după pornirea compresorului, sistemul va activa protecția anti-îngheț pentru temperatura apei la ieșire și va opri compresorul. Imediat ce temperatura la ieșire crește la = 8°C, sistemul poate ieși din modul standby;</p>
19	Senzor de temperatură înainte de economizor (model cu injecție de abur)	<p>1. Dacă în orice moment al funcționării sistemului este detectat scurtcircuit sau circuit deschis al senzorului de temperatură dinaintea economizorului, aceasta va fi considerată o eroare a senzorului de temperatură, iar sistemul va activa protecția;</p> <p>2. Această eroare poate fi corectată automat.</p>
20	Senzor de temperatură după economizor (model cu injecție de abur)	<p>1. Dacă în orice moment se detectează un scurtcircuit sau un circuit deschis al senzorului de temperatură după economizor, acesta va fi considerat o eroare a senzorului de temperatură și sistemul se va porni;</p> <p>2. Această eroare poate fi corectată automat.</p>

21 de ani	Diferență excesivă temperaturile apei între intrare și ieșire	<p>Protecția împotriva diferenței excesive de temperatură a apei între admisie și evacuare este detectată numai în modul de răcire sau încălzire. Această eroare poate fi eliminată automat.</p> <p>Condiții de intrare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. În modul de răcire, temperatura apei la intrare este - temperatura apei la ieșire parametrul [c29]; 2. În modul de încălzire, temperatura apei la ieșire este temperatura apă la intrare parametrul [c29]; 3. După 2 minute de oprire, diferența de temperatură <(parametrul [c29] -1°C).
22	Eroare senzor temperatură rezervor ACM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă se detectează un scurtcircuit sau un circuit deschis al senzorului de temperatură al rezervorului de apă în orice moment, acesta va fi considerat o eroare a senzorului de temperatură al rezervorului de apă și sistemul va porni modul de protecție; 2. Această eroare poate fi corectată automat.
2. 3	Eroare senzor de temperatură după ERV-ul principal	<p>1. Dacă în orice moment după ajustare există Dacă se detectează un scurtcircuit sau un circuit deschis al senzorului de temperatură, aceasta va fi considerată o eroare a senzorului de temperatură după ERV, iar sistemul va activa protecția;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Această eroare poate fi corectată automat.
24	Limite de pornire la temperatura ambiantă	<ol style="list-style-type: none"> 1. Când temperatura ambiantă parametrul [c13] (reglabil: - 40 ~ 2°C , setare implicită: 30°C), sistemul se oprește; 2. Recuperare: Dacă temperatura este cu 2°C mai mare decât Setarea condiției de oprire [c13]; de exemplu: [c13] = -25°C, temperatura de recuperare este 2 + (- 25) = - 23°C . Dacă această condiție este îndeplinită și perioada de așteptare depășește 3 minute, dispozitivul poate fi pornit din nou.
25	Senzor de control 2. Această eroare poate fi corectată automat; Supraîncălzirea compresorului 3. Dacă eroarea apare de trei ori în decurs de 60 de minute, eroarea (setată va fi blocată. Nu poate fi restabilită decât după 25 de minute (E) separat, la modelele care nu sunt restabilite (primele două ori poate fi restabilită automat); instalat)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă se detectează o deschidere a circuitului de protecție la supraîncălzire de la terminalul K4 al regulatorului, acest lucru va fi considerat o eroare de supraîncălzire și sistemul va iniția protecția la oprire; 2. Dacă eroarea apare de trei ori în decurs de 60 de minute, eroarea (setată va fi blocată. Nu poate fi restabilită decât după 25 de minute (E) separat, la modelele care nu sunt restabilite (primele două ori poate fi restabilită automat); 4. Când apare o eroare, telecomanda cu fir raportează întreținere necorespunzătoare și afișează codul de eroare de urgență oprirea sistemului.
26	Control extern al pornirii și opririi sistemului	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă semnalul de pe terminalul K5 este deschis, acesta va fi considerat un semnal extern de oprire și sistemul va fi oprit. Semnalul de pornire a sistemului este un contact scurtcircuitat; 2. Acesta este un semnal de oprire, nu o defecțiune și poate fi anulat automat;
27	Senzor de nivel scăzut presiune (Opțional)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă se detectează un scurtcircuit în orice moment sau o întrerupere a circuitului senzorului de joasă presiune, aceasta va fi considerată o eroare a senzorului de joasă presiune și sistemul va activa protecția; 2. Erorile sunt mascate în timpul dezghețării și în primele 3 minute după lansare; 3. Această eroare poate fi corectată automat; 4. Când apare o eroare, telecomanda cu fir raportează 4. o funcționare incorectă și afișează un cod de eroare.

Modul de funcționare al sistemului.

Mod de lucru.

Modurile de funcționare includ modul de încălzire, modul de încălzire la putere mare și modul de răcire.

Modul de lucru disponibil poate fi redus și ajustat în următoarele trei cazuri, în funcție de configurația sistemului.

1. Mod de răcire;
2. Mod de încălzire, mod de încălzire la putere mare;
3. Mod automat de răcire și încălzire;
4. Mod automat de răcire și alimentare cu apă caldă;
5. Mod automat de încălzire și alimentare cu apă caldă;
6. Mod de preparare a apei calde (ACM).

Configurarea controlului temperaturii.

1. Pentru modul de răcire sau încălzire, senzorul de temperatură poate controla sistemul pe baza parametrului [c05] (selecția senzorului principal de temperatură) la selectarea controlului de la temperatura apei de ieșire, a apei de intrare sau a rezervorului de apă.
2. În modul de răcire, parametrul de setare a temperaturii este [c03]; În modul de încălzire, parametrul de setare a temperaturii este [c01];
3. „Controlul temperaturii apei” și „Setarea temperaturii apei” de mai jos corespund temperaturii reale a apei și temperaturii setate a apei de ieșire, a apei de intrare sau a rezervorului de apă, care sunt determinate de parametrul [c05].

Mod de încălzire.

Compresorul și încălzitorul electric suplimentar al rezervorului de apă pot fi utilizate împreună. Necesitatea ca elementul de încălzire să funcționeze împreună cu compresorul este determinată de sistem, în funcție de condiții și de parametrii setați.

Controlul pornirii/oprii compresorului:

- a. Controlul temperaturii apei temperatura setată a apei - diferența setată a temperaturii de retur [c04], pornirea compresorului și a ventilatorului, sistemul funcționează în modul de încălzire;
- b) Când se selectează controlul atingerii temperaturii (parametrul [c12], așa cum se arată mai jos) = 0 (compresorul nu reduce frecvența, ci se oprește după atingerea temperaturii), dacă temperatura apei de control temperatura setată a apei + 1°C (poate fi modificată în funcție de tipul modelului), compresorul se va opri;
- c. Când parametrul [c12] = 1, dacă temperatura apei de control temperatura setată a apei - 1,5°C, compresorul își va reduce frecvența. În această situație, când frecvența > 40 r/s (valoare minimă 40 r/s), compresorul se oprește până când temperatura apei de control temperatura setată a apei + 1,0°C;
- d. Controlul temperaturii apei temperatura setată a apei - diferența dintre temperatura setată pe retur [c04], dar nu la temperatura setată a apei, sistemul rămâne în modul de funcționare anterior (oprit/încălzire).

Controlul încălzitorului electric al rezervorului tampon:

Când compresorul funcționează timp de 5 minute și sunt îndeplinite următoarele trei condiții, rezistența electrică pornește imediat:

- A. Comutatorul încălzitorului electric de apă al rezervorului de apă [c27] este activat, adică parametrul [c27] = 1;
- b) temperatura ambiantă temperatura setată (parametrul [c06], așa cum se arată mai jos);
- c) Temperatura apei nu crește continuu pe durata setată de parametrul [c07] (timpul de compensare a pornirii încălzitorului electric, așa cum se arată mai jos);
- g. Temperatura apei de control este mai mică decât (diferența dintre temperatura setată a apei și temperatura de retur la pornire).

Adică, atunci când temperatura ambiantă temperatura setată (parametrul [c06]) și temperatura apei nu crește continuu pe durata setată de parametrul [c07], încălzitorul electric este pornit.

Selecția controlului atingerii temperaturii:

Când parametrul [c12] = 1:

A. Când încălzitorul electric este pornit, acesta se oprește cu 1,5 °C mai devreme;

b) luând temperatura apei ca țintă, compresorul începe să reducă frecvența cu un gradient de 1,5 °C anticipat;

c. La verificarea temperaturii apei - setați temperatura apei 1,0 °C, compresorul Stop;

Când parametrul [c12] = 0:

Când temperatura apei temperatura setată a apei +1°C, compresorul, rezistența electrică și ventilatorul se opresc.

Mod de încălzire puternic.

În modul de încălzire la putere mare, frecvența de funcționare va crește în funcție de mod.

încălzire, în timp ce celelalte comenzi logice sunt aceleași ca în modul încălzire.

Mod de răcire.

Controlul pornirii/oprii compresorului:

A. Controlul temperaturii apei temperatura setată a apei + diferența setată a temperaturii de retur [c04], pornirea compresorului și a ventilatorului, sistemul funcționează în modul de răcire

b) Când parametrul [c12] = 0, dacă temperatura apei de control temperatura setată a apei - 1°C, compresorul se va opri;

C. Când parametrul [c12]=1, dacă temperatura apei de control temperatura setată a apei +1,5°C, compresorul își va reduce frecvența. În această situație, când frecvența > 40r/s, compresorul se va opri până când temperatura apei de control temperatura setată a apei - 1,0°C;

g. Controlul temperaturii apei temperatura setată a apei + diferența setată a temperaturii de retur [c04], dar nu la temperatura setată a apei, sistemul rămâne în modul de funcționare anterior (oprit/răcire).

Regulator de frecvență de funcționare:

A. Frecvența de funcționare este ajustată în funcție de temperatura ambiantă, conform „Tabelului de afișare a frecvenței de funcționare a compresorului” - mod de răcire;

B. Este setat la setarea de selectare a controlului temperaturii [c12]. Dacă trebuie să intrați în modul de reducere a frecvenței: consultați descrierea „Selecția controlului atingerii temperaturii”.

c. Pentru limitele maxime și minime ale frecvenței de funcționare, consultați Limitele de frecvență ale compresorului și Limitele de răcire.

Controlul încălzitorului electric al rezervorului tampon:

Încălzitorul electric de apă este oprit.

Selecția controlului atingerii temperaturii:

Când parametrul [c12] = 1:

A. Când încălzitorul electric este pornit, acesta se oprește cu 1,5 °C mai devreme;

b) luând temperatura apei ca țintă, compresorul începe să reducă frecvența cu un gradient de 1,5 °C anticipat;

c. La verificarea temperaturii apei - setați temperatura apei 1,0 °C, compresorul Stop;

Când parametrul [c12] = 0:

Când verificați temperatura apei temperatura setată a apei +1°C, compresorul, rezistența electrică și ventilatorul se vor opri.

jos.

Controlul frecvenței.

Tabel de corespondență a frecvențelor de funcționare ale compresorului.

În funcție de temperatura ambiantă și temperatura apei care trebuie controlată, se întocmește un tabel de potrivire a frecvenței țintă. Corespondența detaliată va fi furnizată separat.

Limitele de frecvență ale compresorului.

Intervalul de frecvență de funcționare al compresorului (E).

CU FAȚA	TA 41°C	TA 43°C
Frecvență minimă răcire	28 rpm	28 rpm

	TA 18°C	20°C TA 26°C	28°C TA 36°C	TA 38°C
Frecvența maximă TA răcitoare	90 RPS	100 RPS	110 rpm	100 RPS

CU FAȚA	TA 22°C	TA 24°C
Frecvență minimă încălzire	28 rpm	28 rpm

CU FAȚA	TA 10°C	11°C TA 15°C	17°C TA 20°C	TA 22°C
Frecvență maximă încălzire	120 rpm	110 rpm	100 RPS	90 RPS

Frecvența de dezghețare	80 RPS
-------------------------	--------

Frecvențele maxime și minime de mai sus sunt, de asemenea, limitate de frecvențele maxime și minime ale modului driver. Când se efectuează mai multe calificări simultan, se calculează valoarea minimă de calificare.

Frânare compresor.

În mod implicit, încetinirea frecvenței se efectuează la următoarea viteză:

Frecvență rapidă în sus și în jos ----- 1 RPS

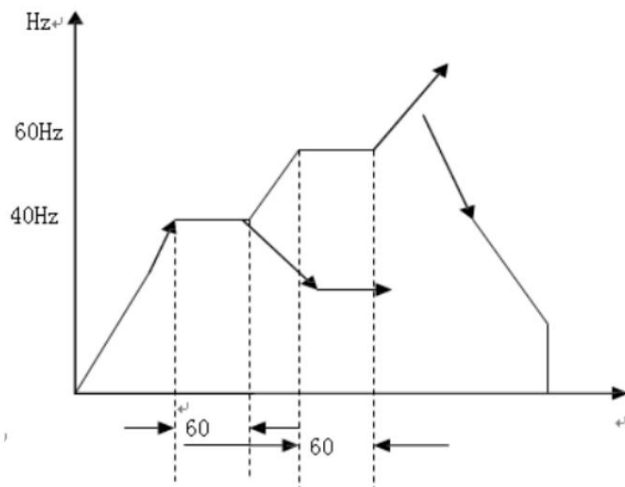
Creșteți lent viteza și reduceți frecvența ----- 0,1 RPS

Frecvență normală înaltă și joasă ----- 1 RPS

Punct de pornire lent și punct de salt al procesului de creștere a frecvenței

frecvențele compresorului.

Când compresorul pornește, dacă frecvența țintă este mai mare decât frecvența punctului de pornire ușoară [40r/s(E) și 60r/s(E)], acesta va rămâne la punctul de pornire pentru o perioadă de 60s(E) înainte de a funcționa la frecvența țintă.



Punct de salt al frecvenței compresorului:
Există cinci puncte care pot fi setate în Eeprom: 0RPS, 0RPS,
0RPS, 0RPS, 0RPS (0 înseamnă anulare).

Mod de dezghețare.

Mod de dezghețare

Condiții de dezghețare:

Categoria A Condiția 1: (Dacă sunt îndeplinite toate condițiile următoare):

- dacă compresorul continuă să funcționeze în modul de încălzire timp de cel puțin 10 minute și timpul de funcționare acumulat depășește perioada de dezghețare setată [A10];
- Când temperatura senzorului evaporatorului = temperatura de dezghețare setată [A08], sistemul intră în modul de dezghețare;

C. Temperatura serpentinei evaporatorului este sub temperatura ambiantă -8°C (parametrul [A36]) sau -30°C .

Dacă este îndeplinită condiția A, sistemul va activa modul de dezghețare a evaporatorului.

Categoria 2 B Condiție: (Dacă sunt îndeplinite toate condițiile următoare):

- dacă compresorul continuă să funcționeze în modul de încălzire timp de cel puțin 10 minute și timpul de funcționare acumulat depășește perioada de dezghețare setată [A10];
- Temperatura ambiantă $<5^{\circ}\text{C}$ și temperatura serpentinei evaporatorului -4°C ;
- Timpul total de lucru depășește 2 ore.

ATENȚIE! Setarea modului de dezghețare pentru unele modele. Când modul de dezghețare este automat ([c34] = 0), este îndeplinită doar condiția A. Și dacă se potrivește cu setările și temperatura evaporatorului, sistemul intră în modul de dezghețare. Când modul de dezghețare este fixat ([c34] = 1), sunt evaluate condițiile A și B. Și în funcție de executarea

una dintre ele, sistemul intră în modul de dezghețare. Este posibil ca unele modele să aibă doar un mod fix, adică este posibil să fie îndeplinită una dintre condițiile A și B.

Condiții de dezghețare:

Când temperatura senzorului de evaporator = temperatura setată la ieșirea de dezghețare [c09] sau timpul dezghețarea atinge timpul de dezghețare setat la ieșire [c11], are loc dezghețarea;

În următoarele cazuri speciale, modul de dezghețare este, de asemenea, dezactivat automat:

A. În timpul procesului de dezghețare, se va opri automat atunci când apare o eroare de presiune înaltă sau temperatura de refulare este prea mare și nu este raportată nicio eroare de presiune înaltă sau temperatură de refulare;

b. Se dezgheață automat când temperatura apei la ieșire este mai mică de 6°C .

Parametru	Valoare implicită	Interval de setare
-----------	-------------------	--------------------

Diferența de temperatură dintre evaporator și temperatura ambiantă (parametrul c36 (în °C))	1	0-40
Temperatura de intrare dezghețare c08 (în °C)	- 1	0--30
Temperatura de ieșire dezghețare c09 (în °C) Interval de dezghețare c10 (în min) Timp	13	2-20
de dezghețare c10 (în min) Timp	55	20-200
maxim de dezghețare c11 (în min)	8	1-20

Efectuarea procesului de dezghețare:

- Înainte de a intra în modul de dezghețare, compresorul începe să își reducă frecvența. 2. Când frecvența scade la 30 Hz, compresorul se oprește. 3. Supapa de inversare comută în modul invers după 5 secunde.
- Ventilatorul se oprește după 55 de secunde. 5. Supapa electronică de expansiune funcționează conform modului de dezghețare [c42] și [p. 43].
- La 60 de secunde după oprire, compresorul pornește și atinge frecvența de dezghețare. [p38].
- După finalizarea dezghețării, frecvența compresorului scade la 30 Hz înainte de oprire. 8. La 5 secunde după oprirea compresorului, supapa de inversare se comută. 9. La 40 de secunde după pornirea ventilatorului. 10. La 60 de secunde după oprire, compresorul pornește din nou la 40 Hz timp de 1 minut, intrând în modul normal de încălzire cu supapa de expansiune electronică.

Control electronic al supapei de expansiune.

Deschiderea maximă a valvei de expansiune electronice MAX_VAL este de 500.

Parametrii din următoarea logică de control pot varia de la model la model.

Reguli principale de control al supapei electronice de expansiune

- Reglați deschiderea supapei de expansiune electronice în funcție de temperatura ambiantă, temperatura controlată a apei și temperatura vaporilor de evacuare și setați două tabele de deschidere pentru modul de încălzire și răcire (parametrii detaliați vor fi furnizați separat);

- În modul de răcire și încălzire, după pornirea compresorului, supapa electronică de expansiune va fi deschisă la deschiderea inițială a fiecărui mod și trebuie menținută timp de 2 minute (nu este setată pentru 2 minute). După 2 minute, deschiderea inițială va fi ajustată din nou în funcție de temperatura ambiantă. După reglarea deschiderii inițiale, deschiderea supapei electronice de expansiune va rămâne neschimbată timp de 3 minute.

- Deschiderea inițială în modul de răcire este determinată de temperatura ambiantă și poate fi modificat în funcție de parametrul modului de răcire pentru compensarea valvei principale [c146].

- Deschiderea inițială în modul de încălzire este determinată de temperatura ambiantă și poate fi modificat în funcție de parametrul modului de compensare al vanei principale de încălzire [c147].

- Deschiderea inițială a modului de încălzire ridicată este determinată de temperatura ambiantă, iar deschiderea pentru compensarea temperaturii ridicate [c59] se adaugă la deschiderea inițială a valvei pentru modul de încălzire ridicată.

- După oprirea compresorului, supapa electronică de expansiune se deschide până la deschiderea maximă MAX_VAL;

- În timpul dezghețării, deschiderea supapei electronice de expansiune este de 470 de trepte [c42] și deschiderea valvei auxiliare este de 0 trepte [c43];

- Supraîncălzirea țintă în timpul răcirii este setată la TSH, care este determinată de tabelul următor: [c131 ~ c135] (reglabilă).

Înconjurător temperatură	Toate <26°C	26°C < 30°C	30°C < 33°C	33°C < 38°C	Toate > 38°C
Supraîncălzi	2	2	2	2	2

• Supraîncălzirea țintă în timpul încălzirii este setată la TSH, care este determinată de tabelul următor: [c136 ~ c145] (reglabilă).

Temperatura ambientală mediu	Toate <-22°C	-22°C < Vce -15°C	-15°C < Bse -9°C	-9°C < Bse -3°C	-3°C < Toate 4°C	4°C < Toate 11°C	11°C < 18°C	18°C < T _{ВЫХ} 26°C	26°C < Toate 35°C	Toate > 35°C
Supraîncălzit v.	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1

Când temperatura gazelor de eșapament este peste 100°C [c76], deschideți supapa principală; Pentru tipul cu adaos entalpie la temperatură joasă ([c116] = 1) este de preferat să se instaleze o supapă auxiliară.

Când controlul orificiului de supraîncălzire a gazelor de eșapament intră în funcțiune, reglarea gazelor de eșapament are prioritate față de reglarea supraîncălzirii.

În modul de răcire și încălzire, deschiderea minimă a valvei de expansiune electronice nu trebuie să fie mai mică decât valoarea minimă de deschidere.

Deschidere minimă de încălzire: [c149~c158 reglabilă], deschidere minimă de răcire: [c49~c53 reglabilă].

Pentru a se potrivi diferitelor tipuri de valve de expansiune electronice, valorile de compensare Vanele principale ([c146], [c147]) sunt setate pentru modul de răcire și încălzire. Valoarea offset este adăugată la valoarea inițială de deschidere pe baza valorii obținute din căutarea în tabel.

Reguli de control al supapei de expansiune electronice auxiliare supapă (EVI).

- În starea de răcire și oprire, supapa electronică auxiliară de expansiune este închisă (pasul 0) În modul de dezghețare, va urma deschiderea dezghețării, pasul 0 [c43];
 - La o temperatură ambientală > 7°C [c45] + 2°C, supapa de expansiune electronică suplimentară nu se deschide;
 - Condițiile de deschidere ale valvei electronice auxiliare de expansiune trebuie să corespundă cu condițiile de deschidere ale valvei de adăugare a entalpiei. Pentru detalii, consultați Valva de adăugare a entalpiei;
- Dacă deschiderea valvei de expansiune electronice calculate > MAX_VAL, deschiderea valvei de expansiune electronice = MAX_VAL;

În decurs de 4 minute de la deschiderea supapei electronice auxiliare, se va activa o deschidere inițială în funcție de temperatura ambientală; aceasta poate fi modificată în funcție de parametrul de compensare al supapei auxiliare de încălzire [c148]. Deschiderea inițială a supapei auxiliare în modul de încălzire la temperatură înaltă este determinată de temperatura ambientală.

 - În funcție de modul de încălzire, s-a adăugat o deschidere compensatorie a uneia puternice. supapa auxiliară [c60] pentru a efectua deschiderea inițială a supapei auxiliare în modul de încălzire puternică;
- Supapa electronică de expansiune cu adăugare de entalpie este reglată în funcție de supraîncălzirea dinainte și de după supapa auxiliară. Supraîncălzirea țintă a TSH dinainte și de după supapă este setată la [c118] și [c119];
- Când temperatura gazelor de eșapament este peste 100°C [c76], este de dorit ca supapa auxiliară să fie deschisă;

- Pentru a se adapta la diferite tipuri de valve de expansiune electronice, Supapa auxiliară pentru modul de încălzire este setată cu o valoare de compensare ([c148]). Valoarea de offset este adăugată la valoarea inițială de deschidere pe baza valorii obținute din căutarea în tabel.

Controlul returului uleiului.

Condiții de intrare.

- În modul de răcire, viteza totală a compresorului este mai mică de 30 r/s (E) timp de 1 oră;
- În timpul procesului de acumulare a timpului, dacă frecvența depășește 60 r/s și durata depășește 10 minute, timpul de retur al uleiului va fi șters;
- Dacă este îndeplinită condiția a, atunci se intră în acțiunea de returnare a uleiului ;
- La intrarea în modul de dezghețare, timpul de retur al uleiului va fi șters;

Returnare ulei.

- Compresorul își mărește frecvența la 70 rpm (E) și durează 3 minute pentru ca uleiul să se întoarcă, apoi compresorul își scade frecvența la 30 rpm (E), după 30 de secunde sistemul revine la funcționarea normală.
- Deschiderea valvei principale este aceeași ca și orificiul de dezghețare, 480 [c42] (complet deschisă).

Interfețe de ieșire digitală.

Supapă cu patru căi.

※ Notă: Parametrul [c74] este opțiunea pentru supapă cu patru căi.

Controlul parametrilor	Modul	Starea supapei cu patru căi
[p74] = 0	Răcire	Activat
	Încălzire	Oprit
	dezghețare	Pornit (vezi procesul de dezghețare)
[p74] = 1	Răcire	Oprit
	Încălzire	Activat
	dezghețare	Oprit (vezi procesul de dezghețare)
Notă: Modul fix nu este disponibil pentru anumite modele.		

Pompă de circulație a apei cu viteză constantă și apă Pompă cu viteză variabilă PWM.

※ Notă: Parametrul [c15] indică modul în care funcționează pompa de apă.

Pompă de circulație a apei cu viteză constantă.

- Când se primește o comandă de pornire, pompa pornește cu 30 de secunde înainte de pornirea compresorului;
- Verificați debitmetrul la 30 de secunde după pornirea pompei de apă (vezi protecția debitmetrului);

- Consultație privind protecția împotriva înghețului;
- Când aparatul atinge temperatura setată a apei, acesta funcționează conform

parametrul [c15];

A. Când [c15]=0, dacă se atinge temperatura setată, pompa de apă va continua să funcționeze;

b) Când [c15] = 1, dacă se atinge temperatura setată, pompa de apă se va opri la 60 de secunde după oprirea compresorului;

• Dacă temperatura apei este prea scăzută sau prea ridicată sau este sub protecție din cauza supraîncălzirii. Pompa de apă este forțată să pornească.

• Condiții de control al temperaturii la pornirea necesară (indiferent dacă este prezentă protecția la blocare):
(de exemplu, mod non-stop)

A. Temperatura apei \geq punct de protecție la supraîncălzire, pornirea pompei.

B. Temperatura apei \leq punct de protecție la supraîncălzire - diferența de retur, pompa se oprește.

C. Corecți eroarea, urmați logica normală a pompei de apă.

Pompă de apă cu viteză variabilă PWM.

În funcție de diferența de temperatură, viteza pompei de apă este reglată cu frecvență variabilă, în conformitate cu programul de control.

Controlul vitezei mari/mici a ventilatorului de aer condiționat și curent continuu.

Reglează automat viteza ventilatorului în funcție de mediu, serpentina evaporatorului și frecvență.

Tipul de ventilator poate fi selectat conform parametrului [c26]:

A. [c26] = 1, selectați ventilatorul de curent continuu. Când viteza este mai mică de 200 rpm, ventilatorul funcționează la 200 rpm;

b) [c26] = 0, selectați ventilatorul de curent alternativ cu două viteze;

c) [c26] = 2, selectați ventilatorul de curent alternativ cu o singură viteză. Viteza vântului la ieșire este vânt puternic când ventilatorul este pornit.

Controlul ventilatorului de aer condiționat.

Tabel de control al vitezei ventilatorului de aer condiționat în modul de încălzire.

Frecvența compresorului		°C 25 RPS	25 RPS ~ 45 RPS	45 RPS
Persoană (senzor)	°C 15°C	Încet, încet	Mare	Mare
	15°C ~ 20°C		Încet	Mare
Mijloc (O)	°C 20°C	Încet		

Controlul ventilatorului în curent continuu.

Treptele de viteză a vântului sunt împărțite în 6 grade după cum urmează.

Tabel de viteză:

	Viteza 1	Viteză 2	Viteză 3	Viteză 4	Viteză 5	Viteză 6
Viteză (rpm)	520°C ~ 92 °C	580°C ~ 93 °C	600°C ~ 94°C	640°C ~ 95°C	700°C ~ 96°C	800°C ~ 97°C

Încălzire electrică a șasiului (externă).

În starea de eroare, starea de pornire sau starea de oprire pentru atingerea temperaturii:

1. Mai întâi, pentru a porni încălzitorul șasiului, comutatorul trebuie să fie disponibil (parametrul [c28] = 1);
2. În caz contrar, încălzitorul electric al șasiului se va opri indiferent de oricare dintre următoarele condiții de temperatură:
 - Când temperatura ambiantă este sub 6 °C, încălzitorul electric al șasiului este pornit;
 - Când 6°C temperatura ambiantă 8°C, rămâne în starea inițială;
 - Când temperatura ambiantă este peste 8 °C, încălzitorul electric al șasiului se oprește.

Încălzire cu compresor electric.

În starea oprită:

Când temperatura ambiantă este sub 6°C, rezistența electrică a compresorului se va porni;

- Când 6°C temperatura ambiantă 8°C, rămâne în starea inițială;
- Când temperatura ambiantă este peste 8 °C, rezistența electrică a compresorului se oprește.

Electrovalvă (valvă de reglare a entalpiei / EVI).

În modul nageva, electrovalva EVI (poate lipsi) este permisă să pornească numai când pornește compresorul;

În modul de răcire, modul de dezghețare sau starea de oprire, electrovalva EVI este închisă.

1. Când temperatura ambiantă $T_{ao} < \text{parametrul [A45]}$, electrovalva EVI pornește; Când temperatura ambiantă $T_{ao} > \text{parametrul [A45]} + 2^\circ\text{C}$, electrovalva EVI se oprește;
2. Când $[A45] < \text{temperatura ambiantă}$. $T_{ao} < [A45] + 2^\circ\text{C}$, electrovalva EVI va rămâne în starea sa inițială;
3. Când temperatura de refulare 60 °C și temperatura de refulare este temperatura apei la ieșire parametrul [A46], electrovalva EVI este permisă să pornească;
4. Electrovalva EVI se va opri dacă diferența de retur depășește 10°C.