MANUAL DE INSTALARE

POMPĂ DECĂLDURĂ AER-APĂ



Citiţi acest manual de instalare în întregime înainte de a instala produsul.

Traducerea instrucţiunii iniţiale

RO ROMÂNĂ

Unitatea Exterioară	Unitatea Interioară
HM121 / 141 / 161HF UB60	HN1616HC NK0
HM123 / 143 / 163HF UB60	HN1639HC NK0
HM093HFX UB60	
HM071 / 091HF UB40	
HM073 / 093HF UB40	

www.lg.com

Copyright © 2023 - 2026 LG Electronics Inc. Toate drepturile rezervate.

CUPRINS

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ 5
CITIȚI TOATE INSTRUCȚIUNILE ÎNAINTE DE UTILIZARE 5
INSTRUCȚIUNI DE AVERTIZARE.....6
INSTRUCȚII DE ATENȚIE 13
PIESE LIVRATE 25
INFORMAȚII GENERALE 27
Informații model.....27
Părți componente și dimensiuni 28
Cutie de comandă.....34
Panou de comandă.....36
Exemplu de instalare normală.....37
Diagramă ciclu 38
Diagramă de cablare.....40
INSTALARE UNITATE EXTERIOARÃ.....46
Condiții de luat în considerare la instalarea unității exterioare.....46
Spaţiu minim de operare.....47
Zonă de siguranţă 48
Instalarea la malul mării 51
Vânt sezonier și precauții pe timp de iarnă 52
Transportul unității.....53
Fundaţie pentru instalare 55
INSTALAREA UNITĂŢII INTERIOARE.....57
Condiţii de instalare a unităţii interioare 57
CABLAJ ELECTRIC 60
Considerații generale și avertismente.....60
CONDUCTE DE APĂ 74
Instalaţia de conducte cu apă şi conectarea la circuitul cu apă 74
Modul de instalare a conductelor de apă orientate în jos 76
Capacitate pompă de apă.....80
Scăderea presiunii 80
Curbă de performanță.....81
Calitate apă.....83
Protecție la îngheț prin antigel.....83
Protecție la îngheț prin valva de protecție la îngheț 84
Volumul apei și presiunea vasului de expansiune 86
INSTALAREA ACCESORIILOR.....87
Înainte de instalare.....90
Termostat 90
Circuitul al 2-lea 94
Boiler terț.....97

Controler terț 98
Interfață de măsurare 99
Controler central 101
Rezervor de apă caldă 102
Un set de rezervoare pentru apă caldă menajeră 105
Kit termic solar 107
Senzor de temperatură rezervor tampon 109
Contact uscat 110
Controler extern - setarea funcționării intrării digitale programabile 112
Senzor de temperatură la distanță 113
Pompă solară 115
Pompă externă 116
Modem Wi-Fi 117
Stare de energie 118
Intrare digitală pentru economia de energie (ESS, grilă inteligentă) 119
Supapă cu 2 căi 121
Supapă cu 3 căi (A) 122
Senzor de aer montat pe perete 123
Verificare finală 124

CONFIGURARE 125
Configurare comutator DIP 125

SETARE SERVICE 131
Cum puteți accesa setarea de service 131
Setare de service 131
Service Contact 132

SETARE INSTALATOR 133
Cum puteți accesa setarea instalator 133
Setare instalator 134
Setările instalatorului în detaliu 160
Mod automat - Temp. automată sezonieră 175
Apă caldă menajeră - setările de temperatură ACM 176
Apă caldă menajeră - Dezinfectare termică 177
Apă caldă menajeră - durată încălzire ACM 178
Apă caldă menajeră - re-încălzire electrică ACM 178
Apă caldă menajeră - Recirculare ACM 179
Sistem termic solar - Interval func. pentru colectorul solar 180
Sistem termic solar - limita de temp. a rezervorului solar 180
Sistem termic solar - dT termic solar 180
Service - Test de funcționare a pompei 181
Service - Test actuator - Mod Test 181
Service - Test actuator - Test pompă 181
Service - Test actuator - Test supapă 181

Service - Temperatura de protecție la îngheț 182
Conectivitate - Adresă Modbus (HEX) 183
Conectivitate - CN_EXT 187
Conectivitate - cazan terț 188
Conectivitate - Stare energetică 190
PUNERE ÎN FUNCȚIUNE 191
Listă de verificări înainte de a începe operarea 191
Operațiunea de pornire 193
Diagrama de flux pentru operațiunea de pornire 193
Depanare 194
ANEXĂ 203

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

CITIȚI TOATE INSTRUCȚIUNILE ÎNAINTE DE UTILIZARE

Următoarele instrucțiuni de siguranță au scopul de a preveni riscurile neprevăzute sau daunele cauzate de funcționarea nesigură sau incorectă a aparatului.

Mesaje de siguranță

⚠ Acest simbol este afișat pentru a indica probleme și operațiuni care pot cauza riscuri.
Citiți cu atenție piesa cu acest simbol și urmați instrucțiunile pentru a evita riscurile.

⚠ AVERTISMENT

Aceasta indică faptul că nerespectarea instrucțiunilor poate provoca vătămări grave sau deces.

⚠ ATENȚIE

Acest lucru indică faptul că nerespectarea instrucțiunilor poate cauza răni minore sau deteriorare a produsului.

Note pentru agentul frigorific inflamabil

Următoarele simboluri sunt afișate pe unități.



Acest simbol indică faptul că acest aparat utilizează un agent frigorific inflamabil. Dacă agentul frigorific se scurge și este expus la o sursă externă de aprindere, există riscul de incendiu.



Acest simbol indică faptul că manualul de utilizare trebuie citit cu atenție.



Acest simbol indică faptul că personalul de service trebuie să manipuleze acest echipament cu referire la Manualul de instalare.



Acest simbol indică faptul că informațiile sunt disponibile în Manualul de utilizare sau Manualul de instalare.

INSTRUCȚIUNI DE AVERTIZARE

⚠ AVERTISMENT

- Pentru a reduce riscul de explozie, incendiu, deces, șoc electric, rănire sau opărire a persoanelor atunci când utilizați acest produs, urmați măsurile de precauție de bază, inclusiv următoarele:

Instalare

- Nu utilizați un întrerupător defect sau subestimat. Utilizați acest aparat pe un circuit dedicat.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.
- Pentru lucrări electrice, contactați dealer-ul, vânzătorul, un electrician calificat sau un centru de service autorizat.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.
- Împământați întotdeauna unitatea.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.

- Instalați în siguranță panoul și capacul cutiei de control.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.
- Instalați întotdeauna un circuit și un întrerupător dedicat.
  − Cablajul sau instalarea necorespunzătoare poate provoca incendiu sau electrocutare.
- Utilizați întrerupătorul sau siguranța nominală corectă.
  − Există risc de incendiu sau electric.
- Nu modificați și nu prelungiți cablul de alimentare.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.
- Nu instalați, îndepărtați, schimbați, inspectați și întrețineți, nu reparați sau reinstalați unitatea de unul singur (client).
  − Există risc de incendiu, electrocutare, explozie sau rănire.
- Nu schimbați, îndepărtați dispozitivele de siguranță.
  − Există risc de deces, rănire.
- Pentru antigel, contactați întotdeauna distribuitorul sau un centru de service autorizat.
  − Aproape antigelul este un produs toxic.
- Pentru instalare, contactați întotdeauna distribuitorul sau un centru de service autorizat.
  − Există riscul de incendiu, electrocutare, explozie sau rănire.
- Nu instalați unitatea pe un suport de instalare defect.
  − Poate cauza răniri, accidente sau deteriorarea unității.
- Asigurați-vă că zona de instalare nu se deteriorează odată cu vârsta.
  − Dacă baza se prăbușește, unitatea poate cădea odată cu ea, provocând daune materiale, defecțiuni și vătămări corporale.
- Nu instalați sistemul de conducte de apă ca tip buclă deschisă.
  − Poate cauza defectarea unității.
- Utilizați o pompă de vid sau un gaz inert (azot) când efectuați testul de scurgere sau purjați aerul. Nu comprimați aerul sau oxigenul și nu utilizați gaze inflamabile.
  − Există riscul de deces, rănire, incendiu sau explozie.

- Asigurați-vă că starea conectată a conectorului din produs după întreținere.
  − În caz contrar, poate cauza deteriorarea produsului.
- Nu atingeți direct agentul frigorific scurs.
  − Există riscul degerăturilor.
- Cuprul în contact cu agenții frigorifici trebuie să fie lipsit de oxigen sau dezoxidat, de exemplu Cu-DHP, așa cum este specificat în EN 12735-1 și EN 12735-2.
- Respectarea reglementărilor naționale privind gazele trebuie respectată.
- Tuburile de agent frigorific trebuie protejate sau închise pentru a evita deteriorarea.
- Instalarea conductelor trebuie redusă la minimum.
- Înainte de deschiderea supapelor trebuie realizată o conexiune lipită, sudată sau mecanică pentru a permite fluidului frigorific să curgă între părțile sistemului de refrigerare.
- Trebuie prevăzută o supapă de vid pentru a evacua conducta de interconectare și/sau orice parte neîncărcată a sistemului de refrigerare.
- Orice persoană care este implicată în lucrul sau spargerea unui circuit frigorific ar trebui să dețină un certificat valabil valabil de la o autoritate de evaluare acreditată de industrie, care le autorizează competența de a manipula refrigeranții în siguranță în conformitate cu o specificație de evaluare recunoscută în industrie. (Includeți instrumentele corespunzătoare și echipamentul individual de protecție necesar)
- Orice persoană care este implicată în lucrările sau spargerea unui circuit frigorific poartă echipament de protecție adecvat și are la dispoziție un stingător de incendiu.
- Nu folosiți mijloace de accelerare a procesului de dezghețare sau de curățare, altele decât cele recomandate de producător.
- Nu perforați sau ardeți.
- Rețineți că agenții frigorifici ar putea să nu conțină miros.

- Demontarea unității, tratarea uleiului frigorific și eventualele piese trebuie făcute în conformitate cu standardele locale și naționale.
- Conectorii flexibili pentru agent frigorific (cum ar fi liniile de conectare între unitatea interioară și exterioară) care pot fi deplasați în timpul funcționării normale trebuie protejați împotriva deteriorării mecanice.
- Conductele trebuie să fie montate în siguranță și protejate împotriva daunelor fizice.
- Conexiunile mecanice (conectori mecanici sau îmbinări evazate) trebuie să fie accesibile în scopuri de întreținere.
- Conectați apa pentru umplerea sau reumplerea sistemului de încălzire conform specificațiilor EN 1717/EN 61770 pentru a evita contaminarea apei potabile prin retur.
- Aparatul trebuie instalat în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea.
- Asigurați-vă că instalați dispozitivele de siguranță necesare.
- Nu lăsați agentul frigorific să intre în sistemul de canalizare.
- Verificați întotdeauna dacă există scurgeri de gaz (de agent frigorifiînainte de instalarea sau repararea unității, utilizând un sniffer de gaz (Snifferul de gaz trebuie să fie potrivit pentru R290).
  − Există risc de explozie sau incendiu și defectarea unității.

Operațiunea

- Aveți grijă să vă asigurați că cablul de alimentare nu poate fi scos sau deteriorat în timpul funcționării.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.
- Nu așezați nimic pe cablul de alimentare.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.
- Nu conectați sau deconectați ștecherul de alimentare în timpul funcționării.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.
- Nu atingeți (operați) unitatea cu mâinile ude.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.

- Nu așezați un încălzitor sau alte aparate în apropierea cablului de alimentare.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.
- Nu lăsați apa să curgă în părțile electrice.
  − Există risc de incendiu, defecțiune a unității sau șoc electric.
- Nu depozitați și nu utilizați gaze inflamabile sau combustibili în apropierea unității.
  − Există risc de incendiu sau defecțiune a unității.
- Nu utilizați unitatea într-un spațiu etanș închis pentru o perioadă lungă de timp.
  − Poate cauza deteriorarea unității.
- Când se scurge gaz inflamabil, opriți gazul și deschideți o fereastră pentru ventilație înainte de a porni unitatea.
  − Există risc de explozie sau incendiu.
- Dacă sunete ciudate, miros sau fum provine de la unitate, opriți întrerupătorul sau deconectați cablul de alimentare.
  − Există riscul de electrocutare sau incendiu.
- Opriți funcționarea și închideți geamul în caz de furtună sau uragan. Dacă este posibil, scoateți unitatea de pe fereastră înainte de sosirea uraganului.
  − Există riscul de deteriorare a proprietății, defecțiune a unității sau șoc electric.
- Aveți grijă ca copiii să nu calce pe unitatea exterioară.
  − În caz contrar, copiii pot fi răniți grav din cauza căderii.
- Nu deschideți capacul frontal al unității în timpul funcționării. (Nu atingeți filtrul electrostatic, dacă unitatea este echipată astfel.)
  − Există riscul de rănire fizică, șoc electric sau defectarea unității.
- Nu atingeți nicio piesă electrică cu mâinile ude. ar trebui să fie oprit înainte de a atinge partea electrică.
  − Există riscul de electrocutare sau incendiu.
- Nu atingeți conducta de agent frigorific și conducta de apă sau orice părți interne în timp ce unitatea funcționează sau imediat după funcționare.
  − Există risc de arsuri sau degerături, vătămări corporale.

- Dacă atingeți țeava sau părțile interne, ar trebui să purtați protecție sau să așteptați timp pentru a reveni la temperatura normală.
  − În caz contrar, poate provoca arsuri sau degerături, vătămări corporale.
- Porniți alimentarea principală cu 6 ore în urmă înainte ca produsul să înceapă să funcționeze.
  − În caz contrar, poate cauza deteriorarea compresorului.
- Nu atingeți piesele electrice timp de 10 minute după oprirea alimentării principale.
  − Există risc de rănire fizică, șoc electric.
- Încălzitorul interior al produsului poate funcționa în timpul modului de oprire. Este destinat să protejeze produsul.
- Aveți grijă ca o parte din cutia de control să fie fierbinte.
  − Există riscul de vătămare fizică sau arsuri.
- Când unitatea este înmuiată (inundată sau scufundată), contactați un centru de service autorizat.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.
- Aveți grijă că apa nu poate fi turnată direct în unitate.
  − Există riscul de incendiu, șoc electric sau deteriorarea unității.
- Aerisiți unitatea din când în când atunci când o utilizați împreună cu o sobă etc.
  − Există risc de incendiu sau electrocutare.
- Opriți alimentarea principală când curățați sau întrețineți unitatea.
  − Există riscul de electrocutare.
- Aveți grijă să vă asigurați că nimeni nu poate călca sau cădea pe unitate.
  − Acest lucru poate duce la vătămări corporale și deteriorarea unității.
- Nu instalați produsul acolo unde zgomotul sau aerul fierbinte de la unitatea exterioară ar putea deteriora sau deranja vecinătățile. Poate cauza o problemă vecinilor tăi și, prin urmare, o dispută.
- Dacă unitatea nu este utilizată o perioadă lungă de timp, vă recomandăm insistent să nu opriți sursa de alimentare a unității.
  − Există riscul înghețului apei.

- Dacă unitatea nu este utilizată și opriți alimentarea cu energie a unității pentru o perioadă lungă de timp, vă recomandăm insistent să evacuați toată apa din unitate de către o persoană autorizată.
  − Există riscul înghețului apei.
- Aparatul trebuie depozitat într-o zonă în care dimensiunea încăperii corespunde zonei încăperii specificate pentru funcționare.
- Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere care funcționează continuu (de exemplu: flăcări deschise, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune).
- Aparatul trebuie depozitat astfel încât să nu se producă deteriorări mecanice.
- Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără flăcări deschise care funcționează continuu (de exemplu, un aparat cu gaz în funcțiune) sau alte surse potențiale de aprindere (de exemplu, un încălzitor electric în funcțiune, suprafețe fierbinți)
- Întreținerea trebuie efectuată numai conform recomandărilor producătorului echipamentului. Întreținerea și reparațiile care necesită asistența altui personal calificat se efectuează sub supravegherea persoanei competente în utilizarea agenților frigorifici inflamabili.
- Întreținerea trebuie efectuată numai conform recomandărilor producătorului.
- Conectorii mecanici utilizați în interior trebuie să fie conforme cu ISO 14903. Când conectorii mecanici sunt reutilizați în interior, părțile de etanșare trebuie reînnoite. Atunci când îmbinările evazate sunt refolosite în interior, partea evazată va fi refabricată.
- Curățarea periodică (mai mult de o dată/an) a particulelor de praf sau sare blocate pe schimbătoarele de căldură cu ajutorul apei.
- Păstrați orice orificii de ventilație necesare fără obstacole.
- Componentele electrice trebuie înlocuite numai cu piese specificate de producătorul aparatului.
- Înlocuirea cu alte piese poate duce la aprinderea agentului frigorific în cazul unei scurgeri.

INSTRUCȚII DE ATENȚIE

⚠ ATENŢIE

• Pentru a reduce riscul de rănire minoră a persoanelor, defecțiuni sau deteriorare a produsului sau proprietății atunci când utilizați acest produs, urmați măsurile de precauție de bază, inclusiv următoarele:

Instalare

• Mențineți nivelul chiar și atunci când instalați unitatea.
  − Pentru a evita vibrațiile sau scurgerile de apă.
• Două sau mai multe persoane pentru a ridica și transporta unitatea. Evitați vătămarea corporală.
• Dacă altcineva decât un profesionist autorizat instalează, repara sau modifică produsele LG Electronics pentru aer condiționat, garanția este anulată.
  − Toate costurile asociate cu reparația sunt apoi responsabilitatea totală a proprietarului.
• Nu introduceți un furtun de scurgere în conducta de scurgere sau de pământ.
  − Pot apărea mirosuri neplăcute și duc la coroziunea unui schimbător de căldură sau a țevii.
• Nu instalați unitatea în atmosfere potențial explozive.
• Agenții frigorifici sunt preîncărcați din fabrică la unitatea exterioară. Agenții frigorifici suplimentari trebuie încărcați în funcție de lungimea și dimensiunea conductei.
• Faceți conexiunile în siguranță, astfel încât forța exterioară a cablului să nu fie aplicată la terminale.
  − Conexiunea și fixarea necorespunzătoare pot genera căldură și pot provoca un incendiu.

Operațiunea

- Nu utilizați produsul în scopuri speciale, cum ar fi conservarea alimentelor, opere de artă etc. Este un AWHP de consum, nu un sistem de refrigerare de precizie. Există riscul de deteriorare sau pierdere a proprietății.
- Utilizați o cârpă moale pentru a curăța. Nu utilizați detergenți agresivi, solvenți etc.
  - − Există riscul de incendiu, șoc electric sau deteriorarea pieselor din plastic ale unității.
- Nu călcați și nu puneți nimic pe unitate.
  - − Există riscul de vătămare corporală și defectarea unității.
- Utilizați un scaun sau o scară fermă atunci când curățați sau întrețineți unitatea.
  - − Fiți atenți și evitați vătămarea corporală.
- Nu porniți întrerupătorul sau alimentarea cu condiția ca dulapul panoului frontal, capacul superior, capacul cutiei de control să fie scoase sau deschise.
  - − În caz contrar, poate provoca incendiu, electrocutare, explozie sau moartea.
- Aparatul trebuie deconectat de la sursa de alimentare în timpul service-ului și la înlocuirea pieselor.
- Mijloacele de deconectare trebuie să fie încorporate în cablajul fix în conformitate cu regulile de cablare.
- Setul de instalare furnizat împreună cu aparatul trebuie utilizat și acel vechi kit de instalare nu trebuie reutilizat.
- Dacă cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau persoane calificate similare pentru a evita un pericol. Lucrările de instalare trebuie efectuate în conformitate cu standardele naționale de cablare numai de către personal autorizat.
- Instrucțiunile de service care trebuie efectuate de personal specializat, mandatat de producător sau de reprezentantul autorizat, pot fi furnizate într-o singură limbă comunitară pe care personalul specializat o înțelege.

- Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experiență și cunoștințe, cu excepția cazului în care acestea au fost supravegheate sau instruite cu privire la utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă pentru siguranța lor. Copiii trebuie supravegheați pentru a se asigura că nu se joacă cu aparatul.
- Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de la 8 ani și peste și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experiență și cunoștințe, dacă au primit supraveghere sau instrucțiuni privind utilizarea aparatului într-un mod sigur și înțeleg pericolele implicate. Copiii nu se vor juca cu aparatul. Curățarea și întreținerea utilizatorului nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.
- Înlocuiți toate bateriile din telecomandă cu altele noi de același tip. Nu amestecați baterii vechi cu noi sau diferite tipuri de baterii. Există riscul de incendiu sau defectarea produsului.
- Producătorul trebuie să specifice alte surse potențiale de funcționare continuă despre care se știe că provoacă aprinderea agentului frigorific utilizat.
- Pentru a evita un pericol cauzat de resetarea accidentală a întreruperii termice, acest aparat nu trebuie alimentat printr-un dispozitiv de comutare extern, cum ar fi un temporizator, sau conectat la un circuit care este pornit și oprit în mod regulat de către utilitar.

Instrucțiuni de siguranță pentru service

Verificări în zonă

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

Procedura de lucru

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

Zona de lucru generală

• Tot personalul de întreținere și alții care lucrează în zona locală vor fi instruiți cu privire la natura lucrărilor efectuate. Trebuie evitată munca în spații închise.

Verificarea prezenței agentului frigorific

• Zona trebuie verificată cu un detector de agent frigorific adecvat înainte și în timpul lucrului, pentru a se asigura că tehnicianul este conștient de atmosfere potențial toxice sau inflamabile.

• Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este adecvat pentru utilizarea cu toți agenții frigorifici aplicabili, adică fără scântei, etanșat adecvat sau sigur intrinsec.

Prezența extinctorului

• În cazul în care urmează să fie efectuată vreo lucrare la cald asupra echipamentului de refrigerare sau a oricăror componente asociate, trebuie să fie la îndemână echipamente adecvate de stingere a incendiilor. Aveți un stingător cu pulbere uscată sau CO_2 lângă zona de încărcare.

Fara surse de aprindere

• Nicio persoană care efectuează lucrări în legătură cu un sistem frigorific care implică expunerea oricărei conducte nu trebuie să folosească surse de aprindere în așa fel încât să poată duce la riscul de incendiu sau explozie.

• Toate sursele posibile de aprindere, inclusiv fumatul de țigară, trebuie ținute suficient de departe de locul de instalare, reparare, îndepărtare și eliminare, timp în care agentul frigorific poate fi eliberat în spațiul înconjurător. Înainte de începerea lucrărilor, zona din jurul echipamentului trebuie supravegheată pentru a se asigura că nu există pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Se vor afișa semne „Fumatul interzis”.

Zona ventilata

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

Verificări la echipamentul frigorific

• În cazul în care componentele electrice sunt schimbate, acestea trebuie să fie adecvate scopului și specificațiilor corecte. În orice moment, trebuie respectate instrucțiunile de întreținere și service ale producătorului.

• Dacă aveți îndoieli, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență.

• Următoarele verificări se aplică instalațiilor care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

  − Încărcarea agentului frigorific este în concordanță cu dimensiunea încăperii în care sunt instalate părțile care conțin agentul frigorific;

  − Mașinile de ventilație și orificiile de evacuare funcționează corespunzător și nu sunt obturate.

  − Dacă se utilizează un circuit de refrigerare indirect, circuitul secundar trebuie verificat pentru prezența agentului frigorific.

  − Marcajul echipamentului continuă să fie vizibil și lizibil. Marcajele și semnele care sunt ilizibile vor fi corectate.

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

Verificări la aparatele electrice

- Reparația și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări inițiale de siguranță și proceduri de inspecție a componentelor.
- Dacă există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci nicio sursă electrică nu trebuie conectată la circuit până când nu este rezolvată în mod satisfăcător.
- Dacă defecțiunea nu poate fi remediată imediat, dar este necesară continuarea funcționării, trebuie utilizată o soluție temporară adecvată.
- Acest lucru va fi raportat proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate.
- Verificările inițiale de siguranță includ:
  - Că condensatorii sunt descărcați: acest lucru se va face într-o manieră sigură pentru a evita posibilitatea apariției scânteilor
  - Să nu fie expuse componentele electrice sub tensiune și cablurile în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului
  - Că există continuitate a legăturii cu pământul.

Componente electrice sigilate

- Componentele electrice sigilate nu trebuie reparate.

Cablare

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

Detectarea agentilor frigorifici inflamabili

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

- Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru toate sistemele de refrigerare.
  - − Detectoarele electronice de scurgeri pot fi utilizate pentru a detecta scurgerile de agent frigorific, dar, în cazul agenților frigorifici inflamabili, sensibilitatea poate fi inadecvată sau poate necesita recalibrare. (Echipamentul de detectare trebuie calibrat într-o zonă fără agent frigorific.)
  - − Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și că este potrivit pentru agentul frigorific utilizat.
  - − Echipamentul de detectare a scurgerilor trebuie setat la un procent din LFL al agentului frigorific și trebuie calibrat la agentul frigorific utilizat și se confirmă procentul corespunzător de gaz (25 % maxim).
  - − Fluidele de detectare a scurgerilor sunt, de asemenea, potrivite pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar trebuie evitată utilizarea detergenților care conțin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda conductele de cupru.

NOTĂ

Exemple de metode de detectare a scurgerilor sunt

− Metoda cu bule,

− Metoda agentului fluorescent.

  - − Dacă se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise vor fi îndepărtate/stinse.
  - − Dacă se constată o scurgere de agent frigorific care necesită lipire, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (prin intermediul supapelor de închidere) într-o parte a sistemului îndepărtată de scurgere.
  - − Îndepărtarea agentului frigorific se va face conform procedurii de îndepărtare a agentului frigorific și de evacuare a circuitului.

Îndepărtarea agentului frigorific și evacuarea circuitului

- La spargerea circuitului de agent frigorific pentru a face reparații – sau pentru orice alt scop – se vor folosi proceduri convenționale. Cu toate acestea, pentru agenții frigorifici inflamabili este important să se respecte cele mai bune practici, deoarece inflamabilitatea este o considerație. Se va respecta următoarea procedură:
  - Îndepărtați în siguranță agentul frigorific conform reglementărilor locale și naționale;
  - Evacuez;
  - Purjați circuitul cu gaz inert (opțional pentru A2L);
  - Evacuare (optional pentru A2L);
  - Clătiți continuu cu gaz inert atunci când folosiți flacăra pentru a deschide circuitul;
  - Deschide circuitul.
- Încărcarea cu agent frigorific trebuie recuperată în cilindrii corecti de recuperare.
- Producătorul trebuie să specifice gazele inerte care pot fi utilizate.
- Aerul comprimat sau oxigenul nu trebuie utilizat pentru purjarea sistemelor de refrigerare.

NOTĂ

Un exemplu de gaz inert este azotul uscat.

- Purjarea circuitului frigorific se realizează prin întreruperea vidului din sistem cu gaz inert și continuând umplerea până la atingerea presiunii de lucru, apoi evacuarea în atmosferă și, în final, tragerea în vid.
- Acest proces trebuie repetat până când nu există agent frigorific în sistem.
- Sistemul trebuie aerisit la presiunea atmosferică pentru a permite efectuarea lucrărilor.
- Asigurați-vă că ieșirea pompei de vid nu este aproape de nicio sursă potențială de aprindere și că este disponibilă ventilația.

Proceduri de încărcare

- Pe lângă procedurile convenționale de încărcare, trebuie respectate următoarele cerințe.
  - Asigurați-vă că nu are loc contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când utilizați echipamentul de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific conținută în ele.
  - Cilindrii trebuie păstrați într-o poziție adecvată conform instrucțiunilor.
  - Asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împământat înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific.
  - Etichetați sistemul când încărcarea este completă (dacă nu este deja etichetat).
  - Se va avea mare grijă pentru a nu umple excesiv sistemul de refrigerare.
- Înainte de reîncărcare, sistemul va fi testat la presiune cu gazul de purjare corespunzător.
- Sistemul va fi testat pentru etanșeitate la finalizarea încărcării, dar înainte de punere în funcțiune.
- Înainte de a părăsi amplasamentul, se va efectua un test de scurgere.

Dezafectarea

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

- Este esențial ca puterea electrică să fie disponibilă înainte de începerea sarcinii.
  1) Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea acestuia.
  2) Izolați sistemul electric.
  3) Înainte de a încerca procedura, asigurați-vă că:
     a) Sunt disponibile echipamente mecanice de manipulare, dacă este necesar, pentru manipularea buteliilor de agent frigorific;
     b) Toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și utilizate corect;
     c) Procesul de recuperare este supravegheat în orice moment de către o persoană competentă;
     d) Echipamentele și buteliile de recuperare sunt conforme cu standardele corespunzătoare.
  4) Pompați sistemul de refrigerare, dacă este posibil.
  5) Dacă nu este posibilă aspirarea, faceți un colector astfel încât agentul frigorific să poată fi îndepărtat din diferite părți ale sistemului.
  6) Asigurați-vă că cilindrul este situat pe cântar înainte de a avea loc recuperarea.
  7) Porniți mașina de recuperare și operați în conformitate cu instrucțiunile.
  8) Nu umpleți excesiv buteliile (nu mai mult de 80 % din volumul de încărcare lichidă).
  9) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a cilindrului, chiar și temporar.
  10) Când buteliile au fost umplute corect și procesul s-a încheiat, asigurați-vă că buteliile și echipamentul sunt îndepărtate prompt de pe amplasament și că toate supapele de izolare ale echipamentului sunt închise.
  11) Agentul frigorific recuperat nu trebuie încărcat într-un alt sistem de refrigerare decât dacă a fost curățat și verificat.

Etichetarea

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

Recuperare

- Când scoateți agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru întreținere, fie pentru dezafectare, este necesar să urmați bunele practici, astfel încât toți agenții frigorifici să fie îndepărtați în siguranță.
- Când transferați agentul frigorific în cilindri, asigurați-vă că sunt utilizate numai butelii adecvate de recuperare a agentului frigorific.
- Asigurați-vă că este disponibil numărul corect de cilindri pentru menținerea încărcării totale a sistemului.
- Toate buteliile care urmează să fie utilizate sunt desemnate pentru agentul frigorific recuperat și etichetate pentru acel agent frigorific (adică butelii speciali pentru recuperarea agentului frigorific).
- Cilindrii trebuie să fie complet cu supapă de reducere a presiunii și supape de închidere asociate în stare bună de funcționare. Buteliile de recuperare goale sunt evacuate și, dacă este posibil, răcite înainte de a avea loc recuperarea.
- Echipamentul de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, cu un set de instrucțiuni privind echipamentul aflat la îndemână și trebuie să fie adecvat pentru recuperarea agentului frigorific inflamabil.
- Consultați producătorul dacă aveți dubii. În plus, un set de cântare calibrate trebuie să fie disponibil și în stare bună de funcționare.
- Furtunurile trebuie să fie complete cu cuplaje de deconectare fără scurgeri și în stare bună.
- Agentul frigorific recuperat va fi procesat în conformitate cu legislația locală în cilindrul de recuperare corect, iar nota de transfer a deșeurilor aranjată.

- Nu amestecați agenți frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales în cilindri. Dacă compresoarele sau uleiurile de compresoare trebuie îndepărtate, asigurați-vă că acestea au fost evacuate la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că agentul frigorific inflamabil nu rămâne în lubrifiant.
- Corpul compresorului nu trebuie încălzit de o flacără deschisă sau de alte surse de aprindere pentru a accelera acest proces.
- Scurgerea uleiului dintr-un sistem trebuie efectuată în siguranță.

Calificarea lucrătorilor

- Manualul trebuie să conțină informații specifice despre calificarea necesară a personalului de lucru pentru operațiuni de întreținere, service și reparații. Orice procedură de lucru care afectează mijloacele de siguranță trebuie efectuată numai de persoane competente.

  Exemple de astfel de proceduri de lucru sunt:

  − Spargerea în circuitul frigorific;

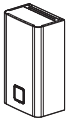
  − Deschiderea componentelor sigilate;

  − Deschiderea incintelor ventilate.

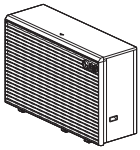
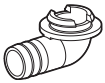
PIESE LIVRATE

Înainte de a începe instalarea, asigurați-vă că toate piesele se găsesc în interiorul cutiei produsului.

Caseta Unităţii Interioare

Element	Imagine	Cantitate
Unitatea interioară		1
Fișa de instalare		1
Cablu adaptabil		1
Manual De Instalare (1Sheet)		1
Manual de utilizare/instalare (Simplu)		1

Caseta Unităţii Exterioare

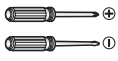
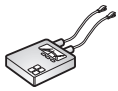
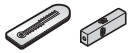
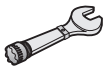
Element	Imagine	Cantitate
Unitatea exterioară		1
Capac de scurgere		6
Dop de scurgere		1
Sită		1
Umidificator		4* 6**
Curea chingă		2

Kit de conducte în jos (opțional)

Element	Imagine	Cantitate
Conductă de cauciuc		1
Conductă de cauciuc		1
Clemă		4

※ Poate fi diferit în funcție de model.
*: UB40
**: UB60

INSTRUMENTE DE INSTALARE

Figura	Nume	Figura	Nume
	Șurubelniță		Ohmmetru
	Bormașină electrică		Ampermetru
	Ruletă, cuțit		Detector de scurgeri (adecvat pentru R290)
	Carotieră		Termometru, metru orizontal
	Cheie pentru piulițe		Patent
	Cheie dinamometrică		Extinctor

INFORMAȚII GENERALE

Informații model

Informații suplimentare despre toate combinațiile posibile, inclusiv etichetele energetice și fișele de date ErP, se regăsesc pe următorul site web:
https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc

NOTĂ

Căutați numele modelului unității exterioare pe site-ul web respectiv.

Starea de funcționare

- Temperatura maximă de funcționare a apei: 75 °C
- Temperatura minimă de funcționare a apei: 15 °C
- Presiunea maximă de admisie a apei: 0.3 MPa
- Presiunea minimă de admisie a apei: 0.03 MPa

Nume model cumpărător

Unitatea Exterioară

Lichid de răcire	Nu.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R290	H	M	16	1	H	F	-	UB60

Nu.	Explicație
1	Pompă de încălzire pentru aer-apă
2	Clasificare - M: Monobloc
3	Capacitate de încălzire - de ex. 9 : 09 kW - de ex. 16 : 16 kW
4	Etalonări electrice - 1 : 1Ø 220-240 V~ 50 Hz - 3 : 3Ø 380-415 V~ 50 Hz
5	Combinație evacuare apă - H: Temperatură ridicată
6	Lichid de răcire - F : R290
7	Funcţie - X: Modele pentru clienți specifici
8	Denumirea şasiului - UB40: șasiu UN36B - UB60: șasiu UN60B

Unitatea Interioară

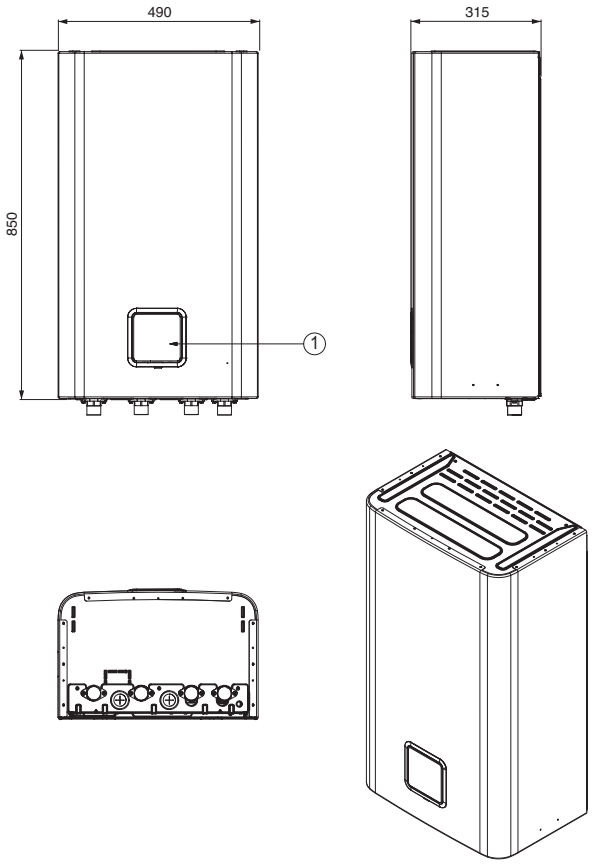
Lichid de răcire	Nu.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R290	H	N	16	1	6	H	C	NK	0

Nu.	Explicație
1	Pompă de încălzire pentru aer-apă
2	Clasificare - N : Unitate interioară
3	Capacitate de încălzire - de ex. 16 : 16 kW
4	Etalonări electrice - 0 : Atât pentru 1Ø, 220-240 V 50 Hz cât și pentru 3Ø, 380-415 V 50 Hz - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz - 3 : 3Ø, 380-415V, 50 Hz
5	Capacitate încălzitor (kW) - 0 : accesoriu opțional - 6 : încălzitor de 6 kW - 9 : încălzitor de 9 kW * Pentru R32 seria 5 : încălzitor de 6 kW
6	Combinație evacuare apă - H: Temperatură ridicată
7	Funcţie - B : funcția generală Hydrosplit 1-Pipe - C : funcția generală Hydrosplit 2-Pipe
8	Denumirea şasiului - NK : șasiu K1
9	Număr de serie (cumpărător)

Părți componente și dimensiuni

Unitate interioară : Extern

(Unitate : mm)



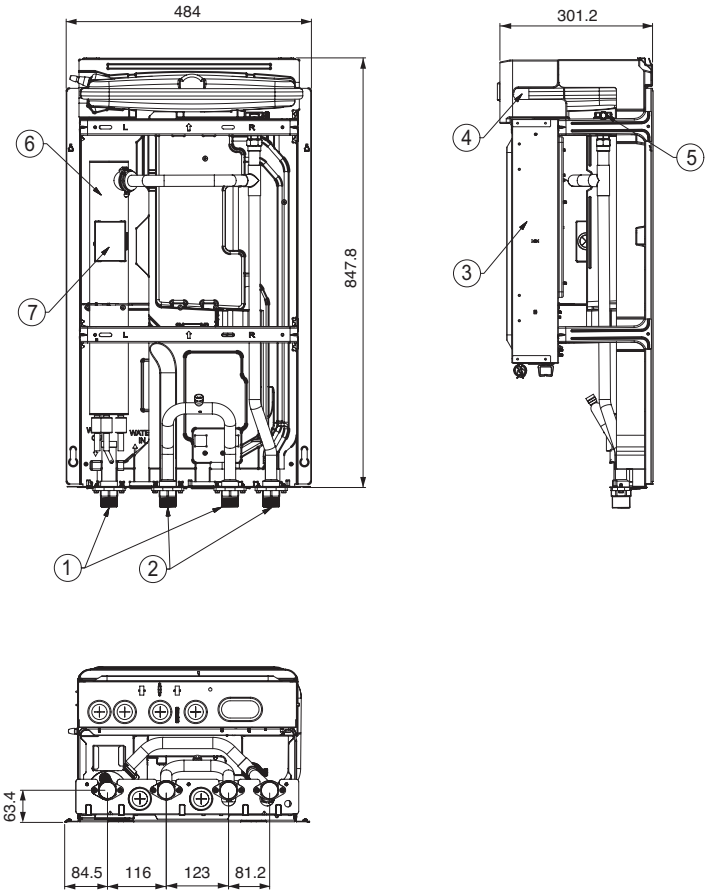
* Caracteristica poate varia, în funcție de tipul de model.

Descriere

Nu	Nume	Observaţii
1	Panou de control	Telecomandă încorporată

Unitate interioară : Internă

(Unitate : mm)



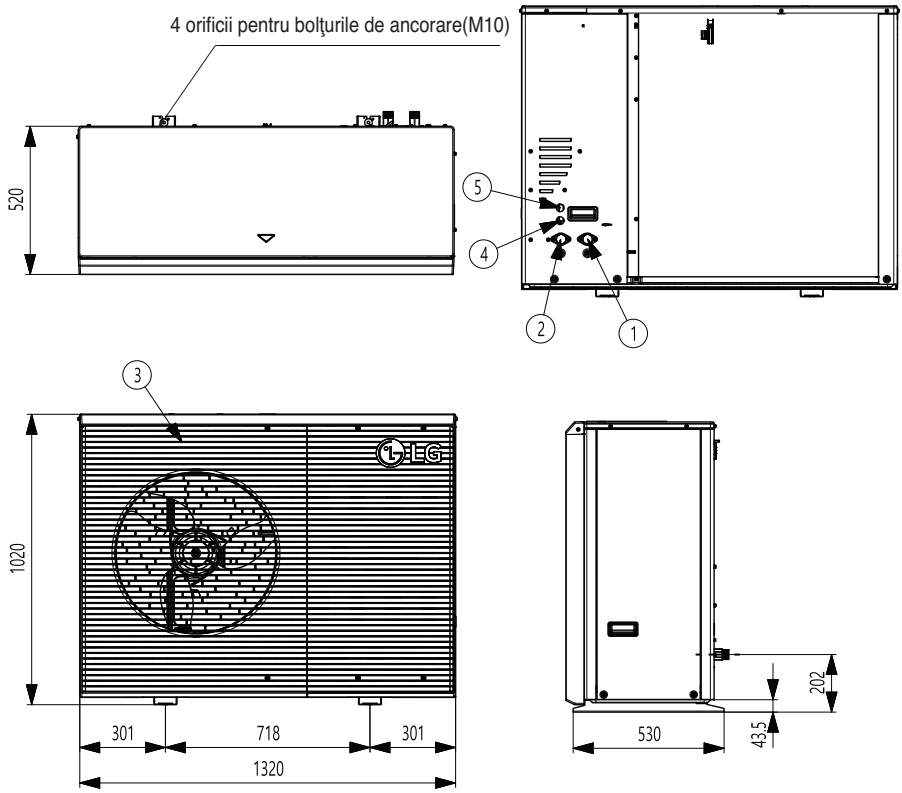
Descriere

Nu	Nume	Observaţii
1	Conducta de evacuare a apei	Mascul PT 1 inch
2	Conducta de admisie a apei	Mascul PT 1 inch
3	Casetă de control	Blocuri de PCB şi terminal
4	Rezervor de expansiune	Modificare volum de absorbție apă încălzită
5	Gură de ventilație	Purjare aer la încărcarea cu apă
6	Radiator de rezervă	Capacitate: 6 kW (1Ø), 9 kW (3Ø)
7	Comutator termic	Tăiați puterea absorbită la radiatorul de rezervă la 90 °C (revenire manuală la 55 °C)

Unitatea exterioară : Extern

[UN36B]

(Unitate : mm)

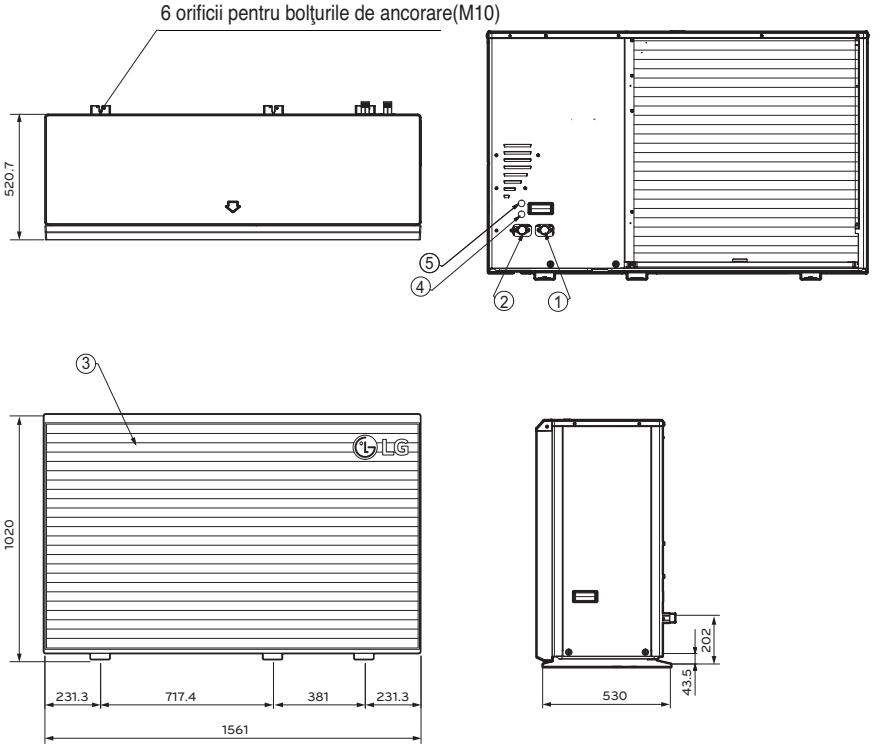


Descriere

Nu	Nume
1	Conducta de admisie a apei (Tată PT 1 inch)
2	Conducta de ieșire a apei (Tată PT 1 inch)
3	Grilă evacuare aer
4	Canal de cablu (alimentare)
5	Canal de cablu (comunicare)

Unitatea exterioară : Extern

[UN60B] (Unitate : mm)



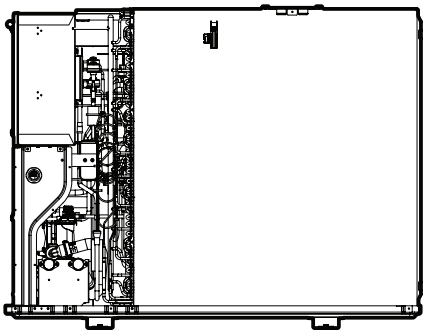
Descriere

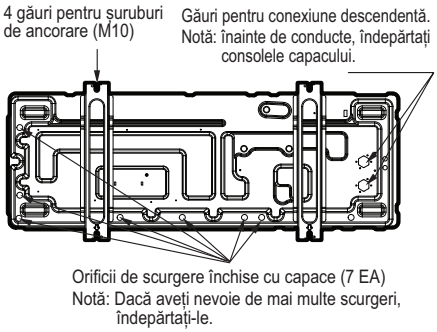
Nu	Nume
1	Conducta de admisie a apei (Tată PT 1 inch)
2	Conducta de ieșire a apei (Tată PT 1 inch)
3	Grilă evacuare aer
4	Canal de cablu (alimentare)
5	Canal de cablu (comunicare)

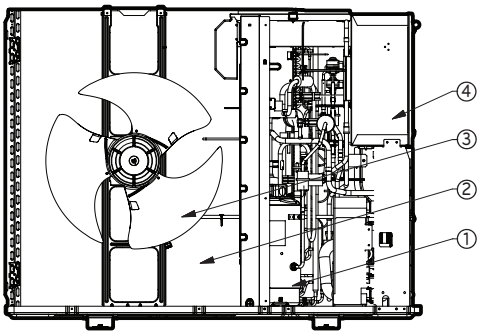
Unitatea exterioară : Internă

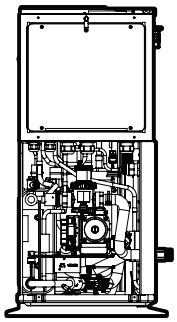
[UN36B]

(Unitate : mm)









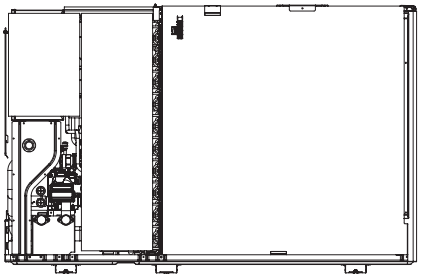
Descriere

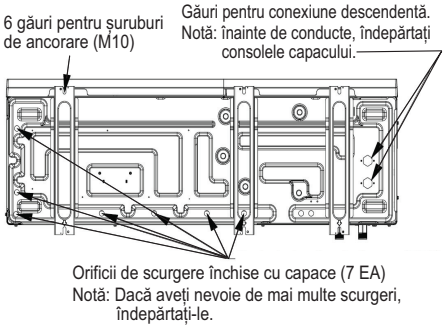
Nu	Nume	Observaţii
1	Compresor	Creșteți presiunea agentului frigorific
2	Schimbător de căldură cu tub cu muchii	Schimb de căldură între agentul de răcire și aer.
3	Ventilator	Circularea aerului.
4	Cutie de control	PCB și blocuri de conexiuni.

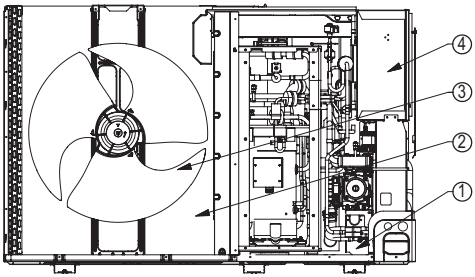
Unitatea exterioară : Internă

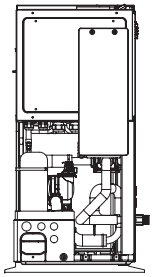
[UN60B]

(Unitate : mm)









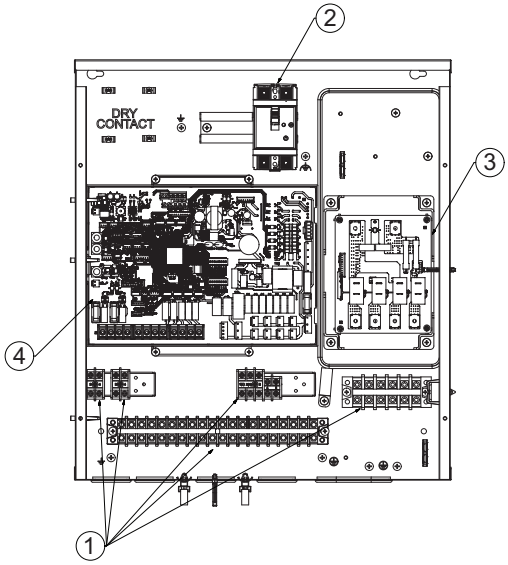
Descriere

Nu	Nume	Observaţii
1	Compresor	Creșteți presiunea agentului frigorific
2	Schimbător de căldură cu tub cu muchii	Schimb de căldură între agentul de răcire și aer.
3	Ventilator	Circularea aerului.
4	Cutie de control	PCB și blocuri de conexiuni.

Cutie de comandă

Cutie de comandă : unitate interioară

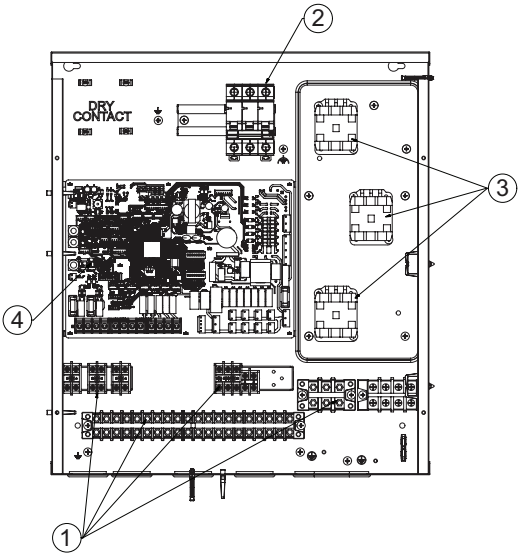
Model de încălzitor electric 1Ø



Descriere

Nu	Nume	Observaţii
1	Blocuri terminale	Blocurile terminale permit conectarea uşoară a cablajelor
2	Întrerupător de scurgere la pământ pentru unitate	ELB protejează unitatea împotriva suprasarcinii sau scurtcircuitului
3	Placa de bază a radiatorului	Placa de bază a încălzitorului controlează funcționarea încălzitorului de rezervă
4	PCB Principal	PCB-ul principal controlează funcționarea unității și a accesoriilor conectate

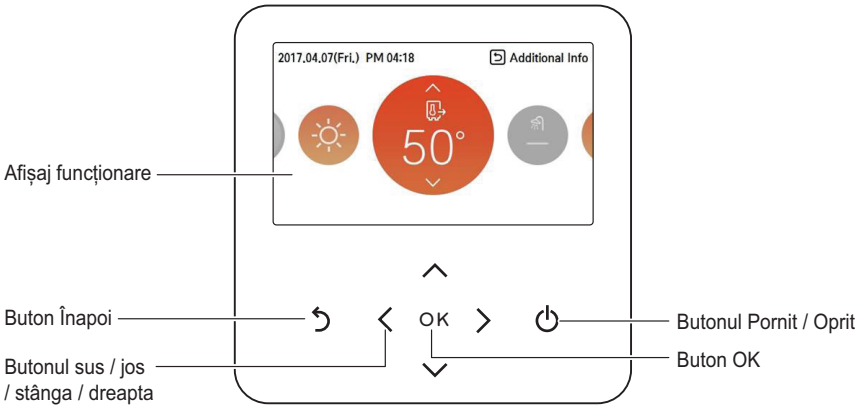
Model de încălzitor electric 3Ø



Descriere

Nu	Nume	Observaţii
1	Blocuri terminale	Blocurile terminale permit conectarea uşoară a cablajelor
2	Întrerupător de scurgere la pământ pentru unitate	ELB protejează unitatea împotriva suprasarcinii sau scurtcircuitului
3	Comutator magnetic	Comutatorul magnetic controlează funcționarea radiatorului de rezervă
4	PCB Principal	PCB-ul principal controlează funcționarea unității și a accesoriilor conectate

Panou de comandă

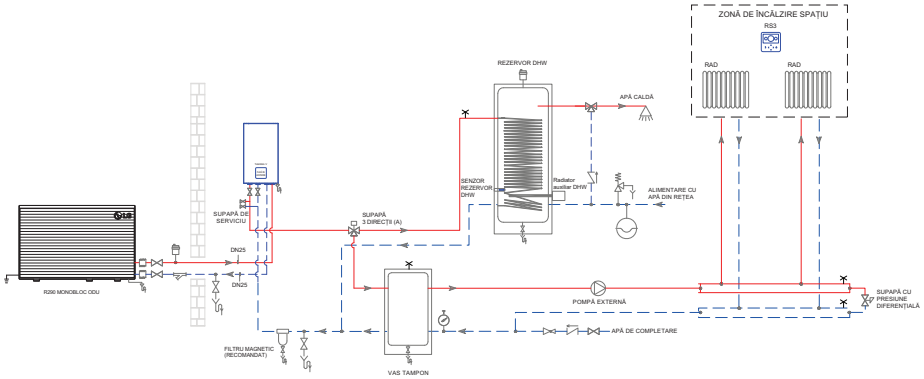


Afișaj funcționare	- Afișaj stare funcționare și setări
Buton Înapoi	- Ecranul Acasă: Afișare „Ecran de monitorizare” - Alte cazuri: Trecere la etapa anterioară
Butonul sus / jos / stânga / dreapta	- Navigați în meniu și în opțiunile pentru setări - Modificare valori
Buton OK	- Intrați în meniu - Confirmare setări
Butonul Pornit / Oprit	- Porniți/opriți pompa de căldură - Activare/dezactivare moduri (Încălzire/Răcire/DHW/Silențios)

Exemplu de instalare normală

⚠ ATENŢIE

Pentru cablajele electrice și conductele de apă detaliate, contactați instalatorul autorizat. Se recomandă să instalați un rezervor tampon - cu excepția cazului în care debitul poate fi garantat altfel. În special în casele mai vechi, se recomandă utilizarea unui filtru magnetic.



※ Poate fi diferit în funcție de model.

NOTĂ

Diagrama cu titlu de exemplu nu include toate dispozitivele de siguranță și de instalare necesare. Acesta nu este un „desen conform cu execuția”.

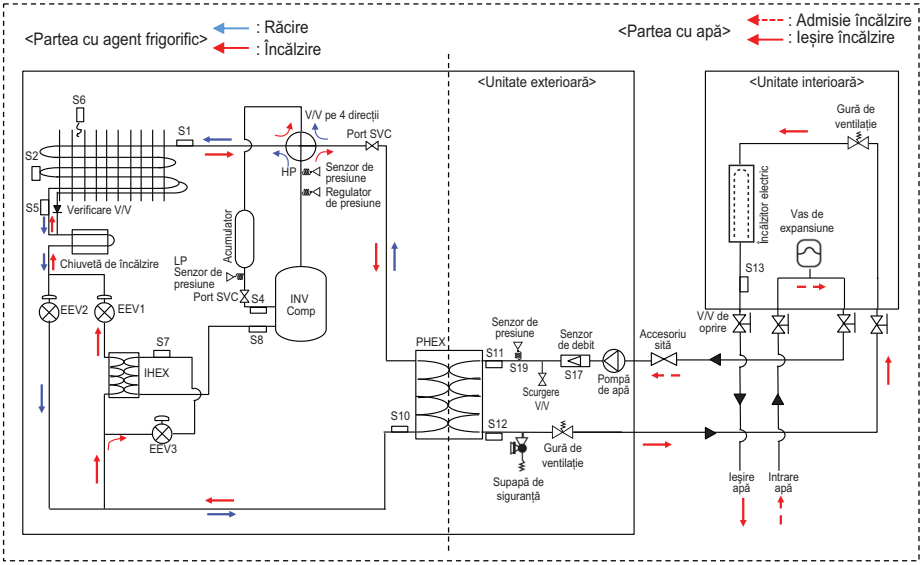
Descriere

	Pompă de circulație		Supapă motorizată pe 3 direcții		Verificați valva		Telecomandă RS3
	Vas de expansiune		Supapă motorizată pe 2 direcții		Supapă vas de expansiune pentru eliberare în siguranță cu scurgere		Senzor de aer din încăpere la distanță
	Gură de ventilație automată		Supapă cu presiune diferențială		Sită de tip Y		Contact uscat
	Manometru		Supapă de amestec termostatică		Senzor de debit		Modem Wi-Fi
	Conexiune flexibilă		Supapă de oprire		Contactor magnetic		Termostat
	Scurgere		Supapă de reducere a presiunii		Recipient evacuare		Placă de acoperire
	Gură de ventilație manuală						

※ Pentru mai multe scenarii de instalare, accesați http://partner.lge.com/ sau contactați biroul LG local. Selectați Regiune → Bibliotecă doc. → (Produs) Încălzire → Ghid de aplicație → Desen cu referință pentru aplicație

Diagramă ciclu

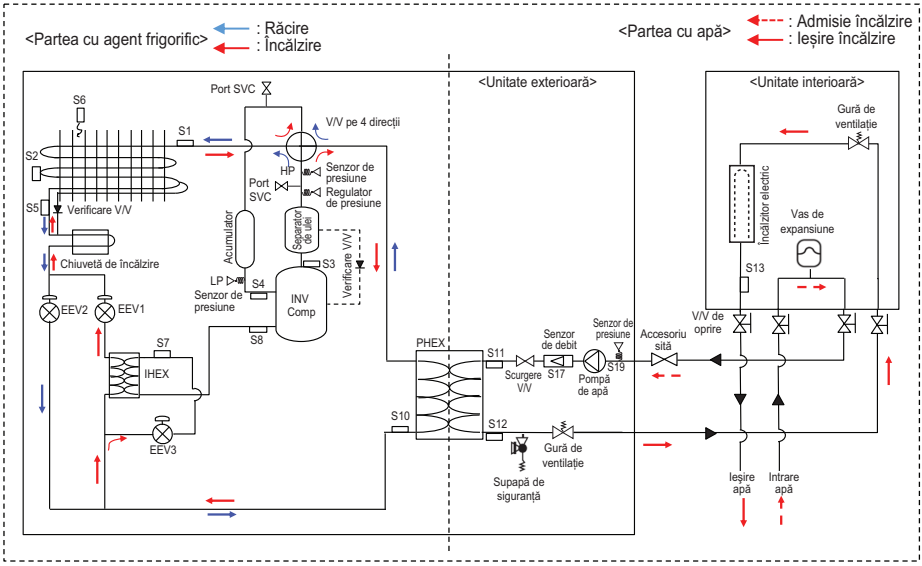
[UN36B]



Descriere

Categorie	Simbol	Semnificație
Partea cu agent frigorific	S1	Temp. gaz exterioară-HEX senzor
	S2	Temp. medie exterioară-HEX senzor
	S3	Temperatură de emisie compresor senzor
	S4	Temp. conductă de aspirație compresor senzor
	S5	Temp. exterioară-HEX senzor
	S6	Temperatură aer exterior senzor
	S7	Temp. INTRARE pentru conducta de injecție a compresorului senzor
	S8	Temp. IEȘIRE pentru conducta de injecție a compresorului senzor
	S10	Senzor de temperatură a lichidului senzor
	LP	Senzor Presiune Scăzută
	HP	Senzor Presiune Ridicată
Partea cu apa	S11	Temp. apei la intrare senzor
	S12	Temp. apei la ieșire senzor
	S13	Temp. de ieșire a încălzitorului electric de rezervă senzor
	S17	Senzor de debit
	S19	Senzor de presiune pentru apă

[UN60B]



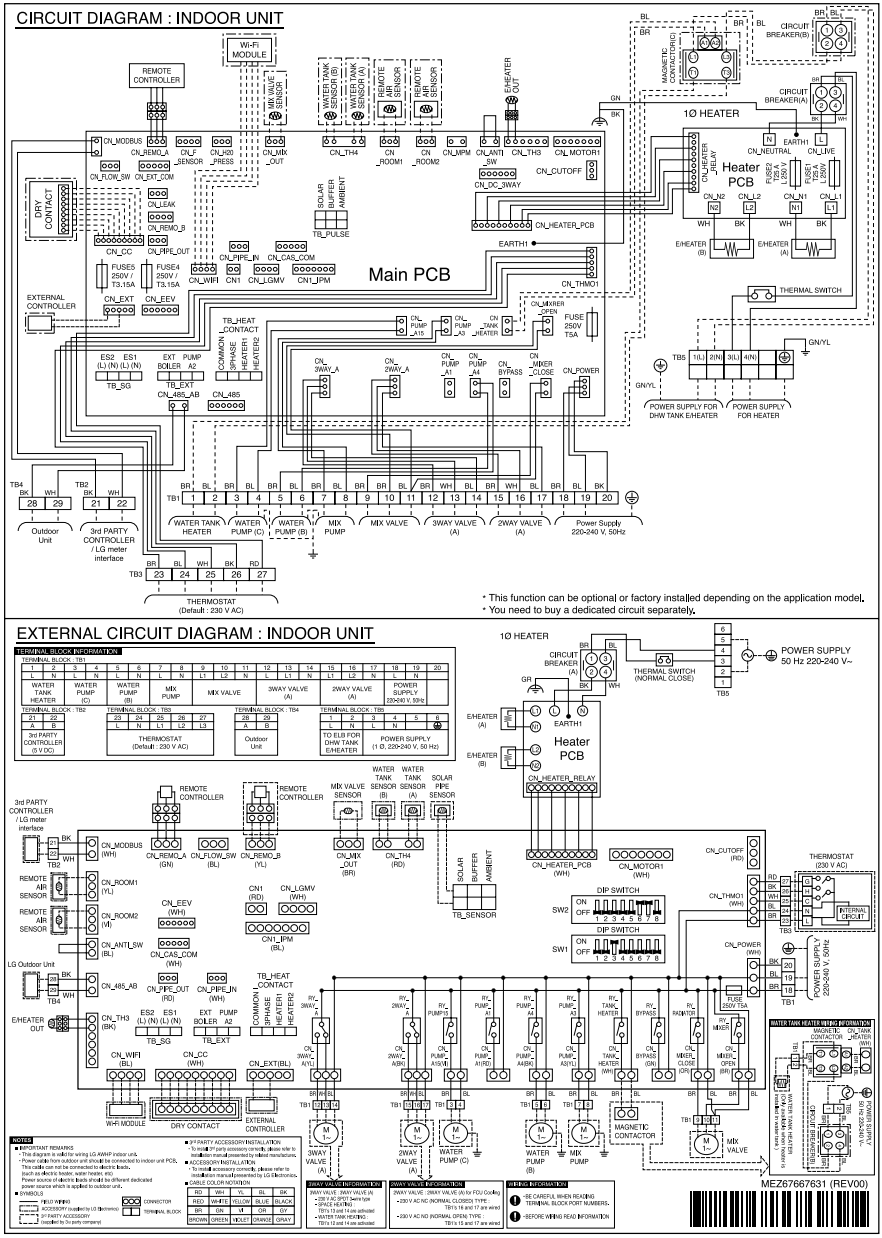
Descriere

Categorie	Simbol	Semnificație
Partea cu agent frigorific	S1	Temp. gaz exterioară-HEX senzor
	S2	Temp. medie exterioară-HEX senzor
	S3	Temperatură de emisie compresor senzor
	S4	Temp. conductă de aspirație compresor senzor
	S5	Temp. exterioară-HEX senzor
	S6	Temperatură aer exterior senzor
	S7	Temp. INTRARE pentru conducta de injecție a compresorului senzor
	S8	Temp. IEȘIRE pentru conducta de injecție a compresorului senzor
	S10	Senzor de temperatură a lichidului senzor
	LP	Senzor Presiune Scăzută
	HP	Senzor Presiune Ridicată
Partea cu apa	S11	Temp. apei la intrare senzor
	S12	Temp. apei la ieșire senzor
	S13	Temp. de ieșire a încălzitorului electric de rezervă senzor
	S17	Senzor de debit
	S19	Senzor de presiune pentru apă

Diagramă de cablare

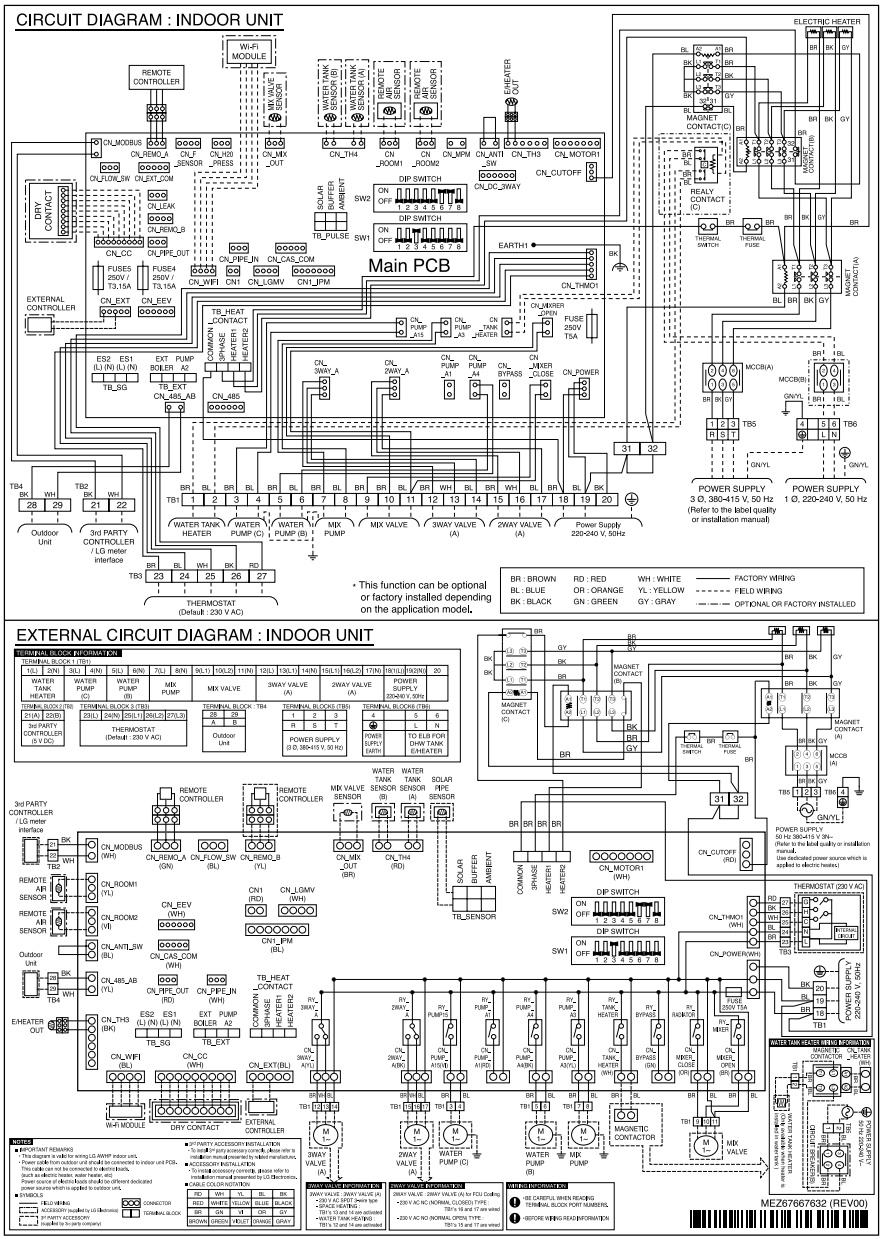
Unitatea Interioară : 1 Fază (Ø)

■ FHNW16606C0 [HN1616HC NK0]



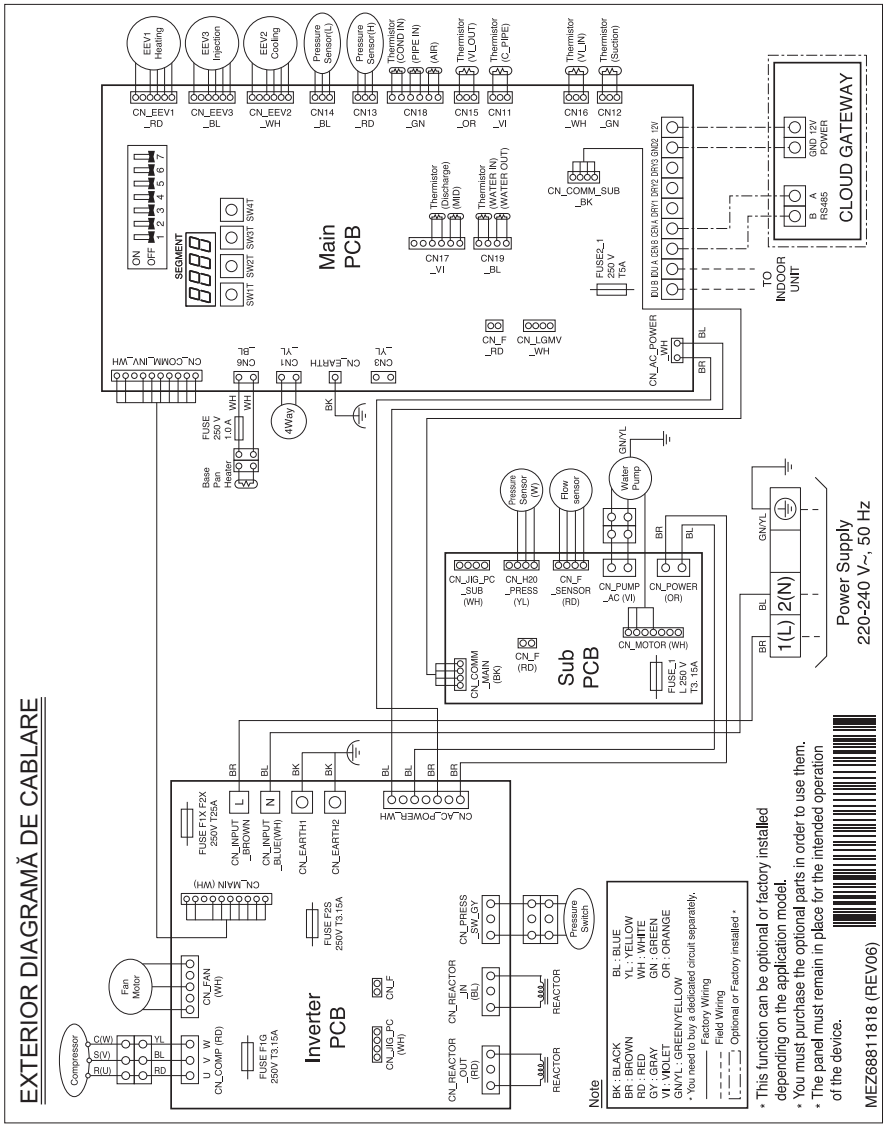
Unitatea Interioară : 3 Fază (Ø)

■ FHNW16809C0 [HN1639HC NK0]



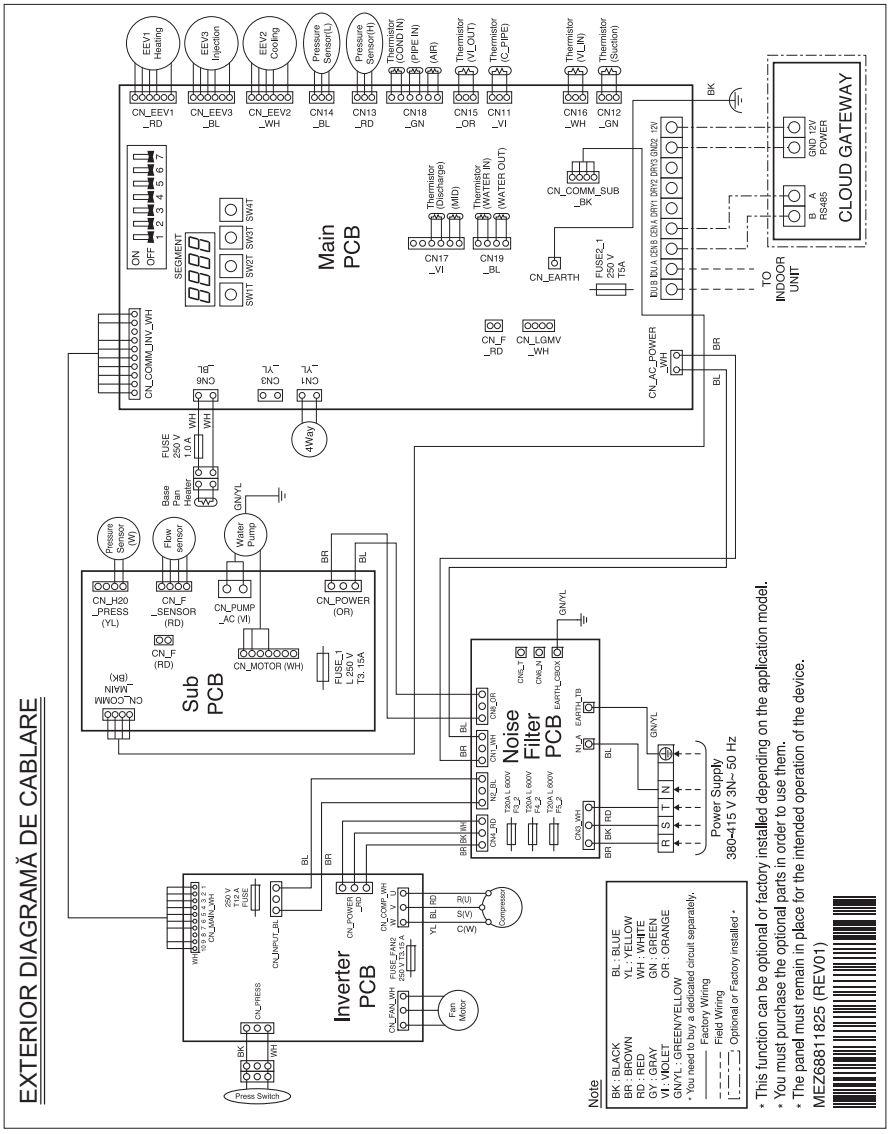
Unitatea Exterioară : 1 Fază (Ø)

■ FHBW076B0 [HM071HF UB40] / FHBW096B0 [HM091HF UB40]



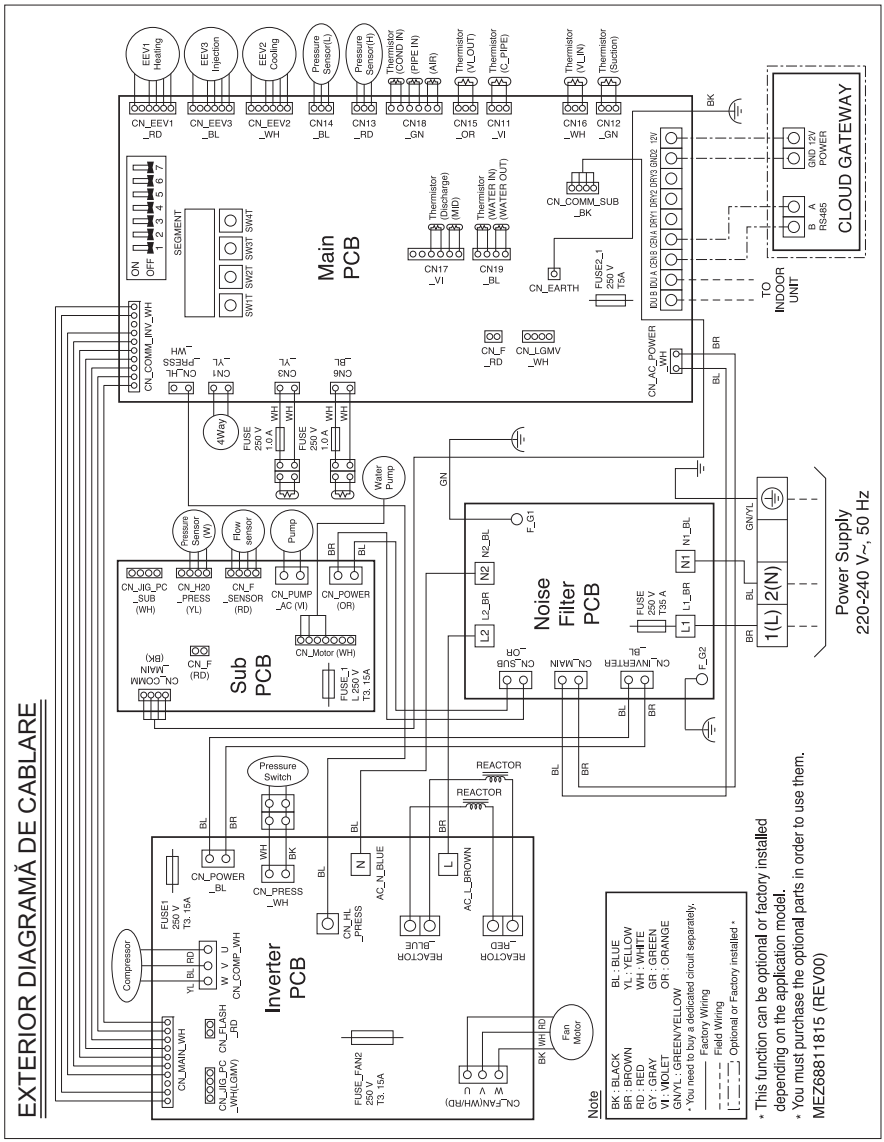
Unitatea Exterioară : 3 Fază (Ø)

■ FHBW078B0 [HM073HF UB40] / FHBW098B0 [HM093HF UB40]



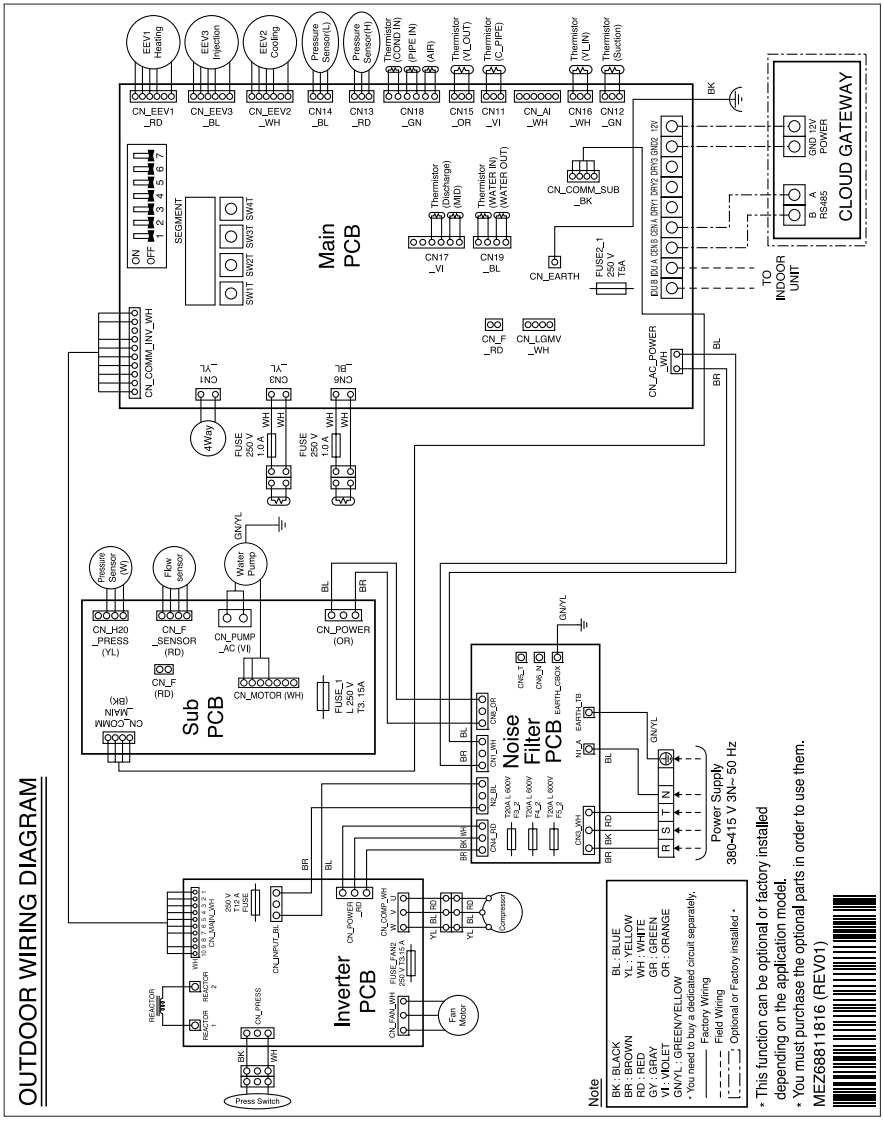
Unitatea Exterioară : 1 Fază (Ø)

■ FHBW126B0 [HM121HF UB60] / FHBW146B0 [HM141HF UB60] / FHBW166B0 [HM161HF UB60]



Unitatea Exterioară : 3 Fază (Ø)

■ FHBW098X0 [HM093HFX UB60] / FHBW128B0 [HM123HF UB60]
FHBW148B0 [HM143HF UB60] / FHBW168B0 [HM163HF UB60]

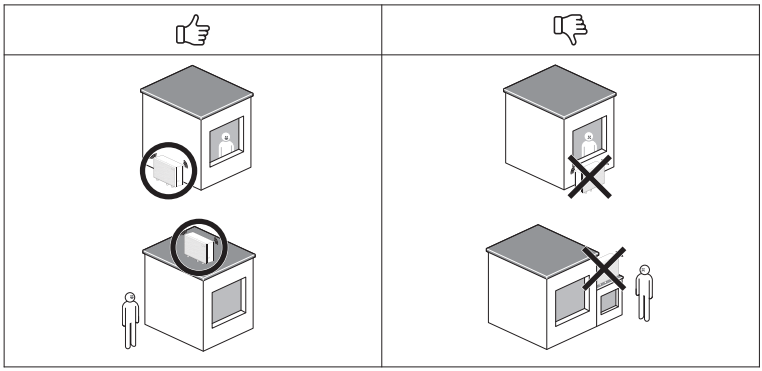


INSTALARE UNITATE EXTERIOARÃ

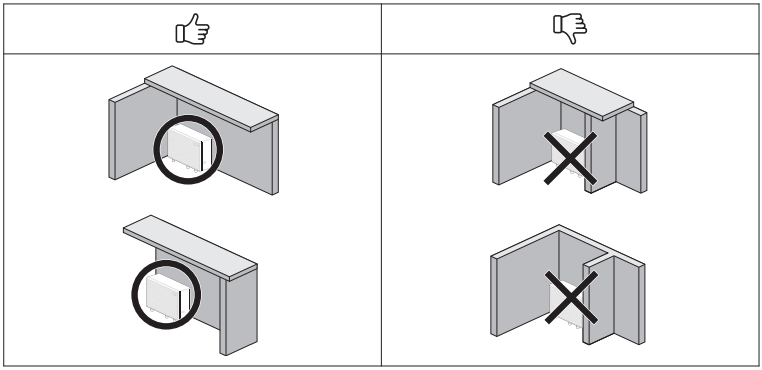
Unitatea exterioară este instalată în exterior pentru a schimba căldura cu aerul ambiental.
Astfel, este important să asigurați spațiul necesar în jurul unității exterioare și să respectați anumite condiții specifice externe. Acest capitol prezintă ghidul de instalare al unității exterioare, realizarea unui traseu de conectare la interior și indicaţii pentru cazul în care instalarea se face la malul mării.

Condiții de luat în considerare la instalarea unității exterioare

Pentru reducerea zgomotului



Pentru o bună ventilaţie



NOTĂ

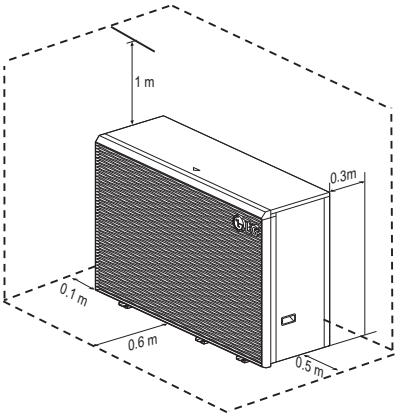
• Nu blocați fantele din panourile exterioare.

※ Poate fi diferit în funcție de model.

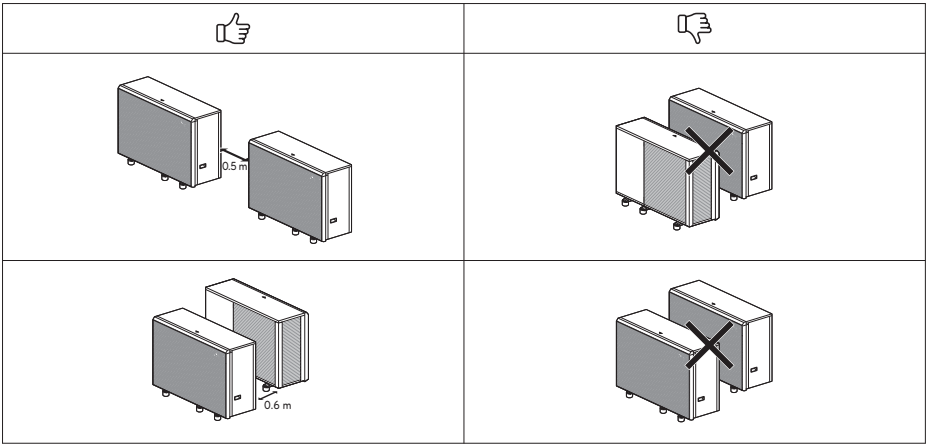
Spaţiu minim de operare

Pentru o funcționare normală, următoarele distanțe din jurul unității exterioare trebuie respectate în orice condiție: Distanțele sunt destinate doar pentru funcționare și nu trebuie considerate zonă de siguranță.

Spațiul de instalare în jurul fiecărei unități



Instalare multiplă



※ Poate fi diferit în funcție de model.

Zonă de siguranţă

Deoarece unitatea exterioară conține agent frigorific inflamabil, trebuie definită o zonă de siguranță separată în apropierea unității exterioare.



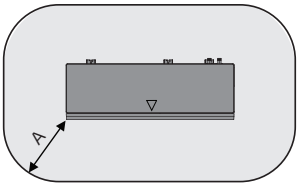
⚠ ATENŢIE

Fiți foarte atent la zona de siguranţă

- Nu trebuie să existe deschideri în clădire. (ferestre, uși, ferestre de acoperiș etc.)
- Nu trebuie să existe deschideri externe și pentru evacuarea aerului. (de ex., admisiile sistemului de ventilație centrală)
- Nu ar trebui să existe limite de clădiri, clădiri adiacente, căi de trecere sau drumuri.
- Nu trebuie să fie prezente admisii, arbori ai pompei, burlane de scurgere și lacuri de baie.
- Nu trebuie să fie prezente alte caneluri, funduri și arbori
- Nu trebuie să existe avalanșe pe acoperiș.
- Nu trebuie utilizate surse de aprindere.
- Sursele de aprindere (precum comutatoarele sau lămpile electrice) nu trebuie utilizate.
- Nici o componentă nu trebuie să aibă o temperatură a suprafeței mai mare de 360 °C.
- Flăcările deschise sunt strict interzise!

În cadrul zonelor marcate de mai jos, trebuie luate măsurile speciale de siguranță de mai sus.

1 Instalare pe sol fără obstacole

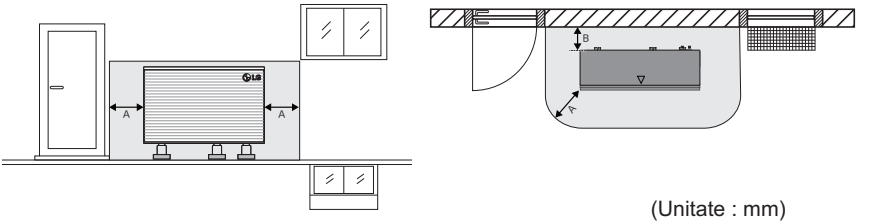


(Unitate : mm)

A	1 000

※ Poate fi diferit în funcție de model.

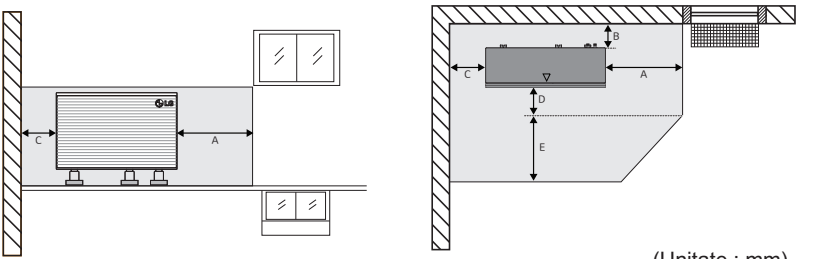
2 Instalare pe sol în fața peretelui



(Unitate : mm)

A	1 000
B	300

3 Instalarea pe sol într-un colț în partea stângă

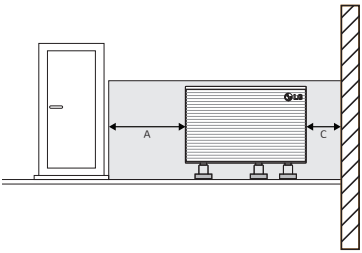


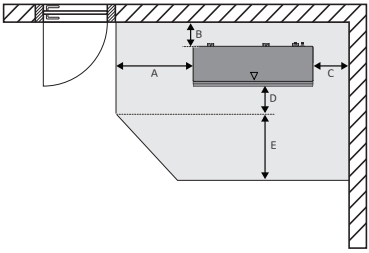
(Unitate : mm)

A	1 000
B	300
C	500
D	600
E	1 800

※ Poate fi diferit în funcție de model.

4 Instalarea pe sol într-un colț în partea dreaptă





(Unitate : mm)

A	1 000
B	300
C	500
D	600
E	1 800

※ Poate fi diferit în funcție de model.

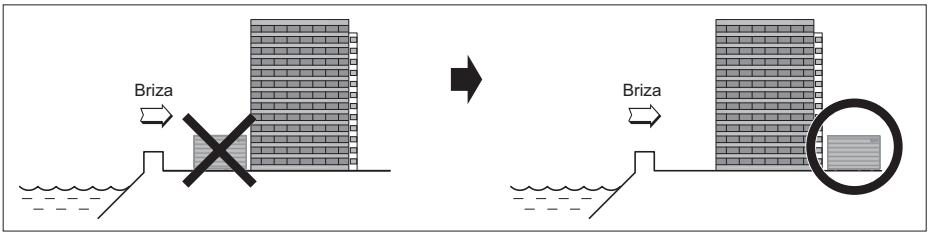
Instalarea la malul mării

⚠ ATENŢIE

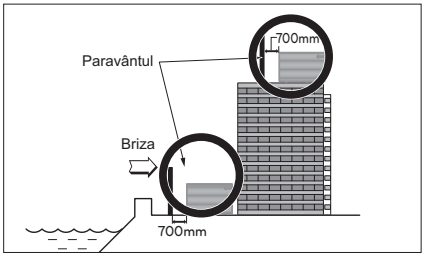
- Unităţile de aer condiţionat nu se vor instala în zone în care se produc gaze corozive, cum ar fi acizii sau gazele alcaline.
- Nu instalați produsul într-un loc în care poate fi expus direct brizei (brizã sărată). Produsul se poate coroda. Corodarea, în special pe condensator şi lamelele evaporatorului, poate cauza funcţionarea defectuoasă sau performanţe ineficiente ale produsului.
- Dacă o unitate exterioară este instalată aproape de mare, ar trebui evitată expunerea directă la briză. În caz contrar, acesta necesită un tratament anti-coroziv pentru schimbătorul de căldură.

Alegerea locației (Unitatea exterioară)

- Dacă o unitate exterioară este instalată aproape de mare, ar trebui evitată expunerea directă la briză. Instalați unitatea exterioară în direcția opusă a brizei.



- În cazul în care instalați unitatea exterioară într-o zonă apropiată de mare, puneți un paravânt pentru a evita expunerea unității la briză.



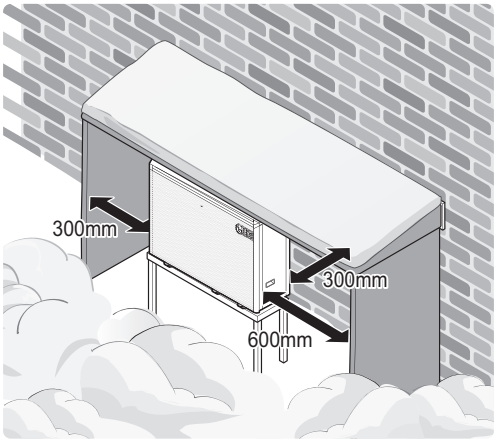
- Trebuie să fie suficient de puternic, precum betonul, pentru a asigura protecţie împotriva curentului de aer venit dinspre mare.
- Înălțimea și lățimea trebuie să fie mai mare de 150 % din suprafața unității exterioare.
- Pentru a permite circularea ușoară a aerului ar trebui să existe un spațiu mai mare de 700 mm între paravânt și unitatea exterioară.
- Alegeţi un loc bine uscat.
  Curățați periodic (de mai multe ori /an), cu apă, particulele de nisip sau sare prinse în schimbătorul de căldură.
- În cazul în care nu puteți îndeplini specificațiile de mai sus pentru instalarea pe litoral, vă rugăm să vă contactați furnizorul pentru un tratament suplimentar anticoroziune.

Vânt sezonier și precauții pe timp de iarnă

- Într-o zonă cu multă zăpadă sau cu temperaturi foarte scăzute pe timp de iarnă, sunt necesare suficiente măsuri încât produsul să poată fi utilizat corect.
- Pregătiţi-vă pentru vânt sau zăpadă sezonieră iarna, chiar şi în alte zone.
- Montaţi o conductă de aspiraţie şi de scurgere pentru a nu permite accesul zăpezii sau al ploii.
- Montaţi unitatea exterioară astfel încât să nu intre în contact direct cu zăpada. Dacă pe orificiul de admisie se adună zăpadă şi îngheaţă, sistemul se poate defecta. Dacă montaţi sistemul într-o zonă cu multă zăpadă, adăugaţi şi un înveliş de protecţie.
- Montați unitatea exterioară pe o consolă de montare mai înaltă cu 500 cm decât nivelul stratului de zăpadă mediu (nivelul mediu al stratului de zăpadă anual) dacă sistemul este montat într-o zonă cu multe căderi de zăpadă.
- Acolo unde zăpada se acumulează pe partea superioară a unităţii exterioare pe mai mult de 100 mm, pentru o bună funcţionare, îndepărtaţi întotdeauna stratul de zăpadă.

⚠ ATENŢIE

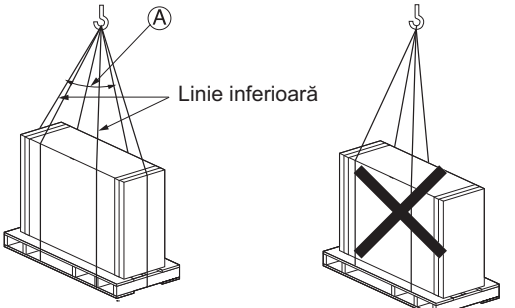
- Înălţimea cadrului H trebuie să fie de două ori mai mare decât căderea de zăpadă, iar lăţimea acestuia nu va depăşi lăţimea produsului. (Dacă lăţimea cadrului este mai mare decât cea a produsului, în spaţiul rămas liber se poate acumula zăpada)
- Nu montaţi orificiile de aspiraţie şi scurgere ale unităţii exterioare în bătaia vântului de sezon.



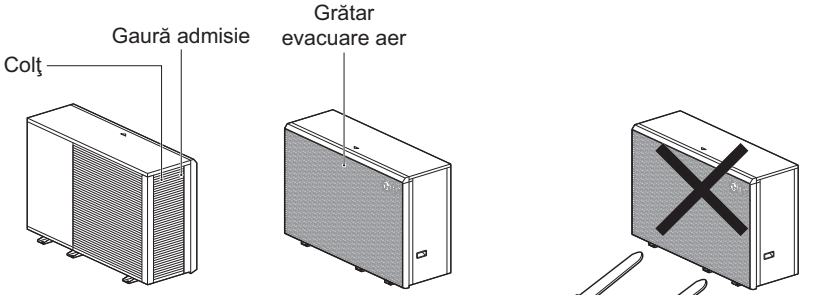
※ Poate fi diferit în funcție de model.

Transportul unității

- Atunci când transportați unitatea suspendată, treceți sforile printre picioarele panoului de bază al unității.
- Ridicați întotdeauna unitatea cu sfori legate de cele patru puncte, astfel încât impactul să nu fie aplicat asupra unității.
- Legați sforile de unitate la un unghi Ⓐ mai mic sau egal cu 40°.
- Folosiți numai accesorii și piese cu specificațiile corespunzătoare în timpul instalării.
- Nu utilizați un stivuitor fără un palet sub unitate.
- Aveți grijă să nu deteriorați produsul în timpul mutării cu motostivuitorul.



Ⓐ unghi de 40º sau mai mic



Țineți întotdeauna unitatea de colțuri, deoarece susținerea de orificiile de admisie poate cauza deformarea acestora.

※ Poate fi diferit în funcție de model.

⚠ ATENŢIE

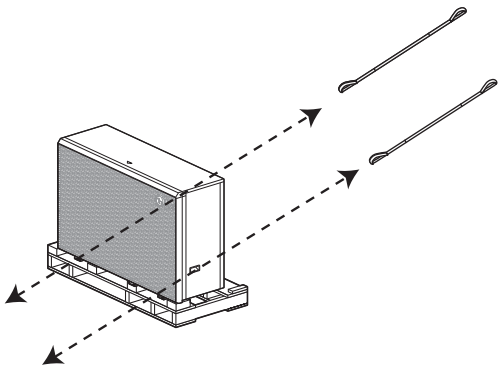
Aveţi grijă în timpul transportării produsului.

- Dacă produsul are peste 20 de kg, este nevoie de mai mult de o persoană.
- Benzile PP sunt folosite pentru ambalarea unor produse. Nu le folosiți ca mijloc de transport, pentru că sunt periculoase.
- Nu atingeți marginile schimbătorului de căldură cu mâinile goale. În caz contrar, vă puteți tăia la mâini.
- Desfaceți ambalajul de plastic și aruncați-l, astfel încât copiii să nu se joace cu el. În caz contrar, ambalajul de plastic poate cauza moartea copiilor prin sufocare.
- Când transportați unitatea, asigurați-vă că o susțineți din patru puncte. Transportul și ridicarea din 3 puncte poate dezechilibra unitatea de exterior, rezultând căderea acesteia.
- Folosiți două benzi de cel puțin 8 m lungime.
- Așezați pături sau panouri suplimentare în locurile în care carcasa intră în contact cu banda pentru a preveni daunele.
- Ridicați unitatea pentru a vă asigura că aceasta este susținută de centrul de greutate.
- Nu înclinaţi produsul dincolo de unghiul maxim de 45°.

1 Treceţi cureaua chingii (livrată ca accesoriu) prin piciorul unităţii.

2 Transportaţi unitatea folosind curelele chingii şi mânerul unităţii (din dreapta) şi aşezaţi-o pe structura de instalare.

3 Îndepărtaţi curelele chingii şi aruncaţi-le.



※ Poate fi diferit în funcție de model.

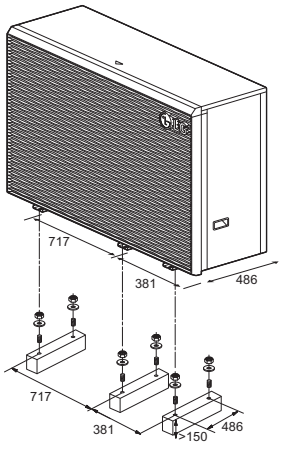
Fundaţie pentru instalare

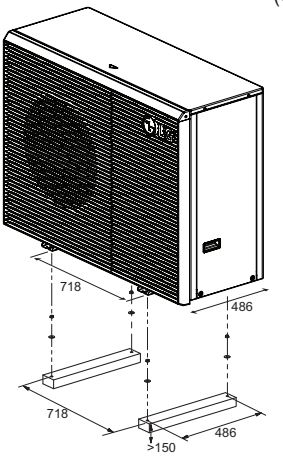
- Verificați rezistența și nivelul suprafeței de instalare, astfel încât unitatea să nu genereze vibrații în timpul funcționării sau zgomot în urma instalării.
- Fixaţi bine unitatea cu ajutorul şuruburilor de fixare. Pregătiți 6 seturi(4 seturi) de șuruburi de susținere M12, piulițe și șaibe disponibile pe piață.
- Se recomandă înșurubarea șuruburilor de susținere până când lungimea acestora este de 20 mm față de suprafața de susținere.
- Când instalaţi unitatea pe sol, instalaţi un piedestal separat cu o înălţime suficientă pentru a instala ştuţul de scurgere şi mai sus decât cantitatea medie de ninsori din zona dvs.

HM121 / 141 / 161HF UB60
HM123 / 143 / 163HF UB60
HM093HFX UB60

HM071 / 091HF UB40
HM073 / 093HF UB40

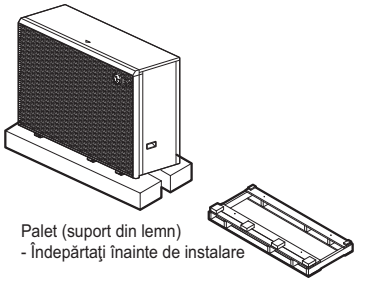
(Unitate : mm)





⚠ AVERTISMENT

• Pentru a evita îngheţarea acumulată a condensului, asiguraţi-vă că nu este evacuat condensul pe şosea

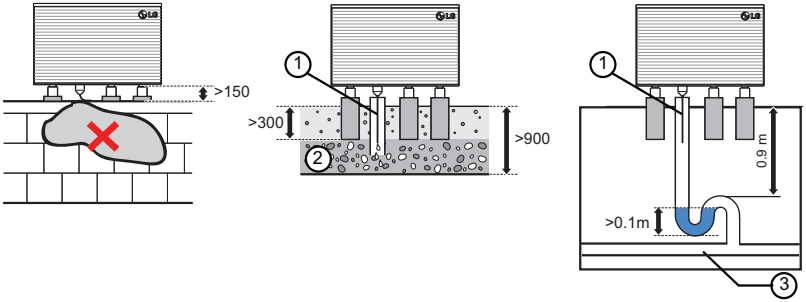


Palet (suport din lemn)
- Îndepărtaţi înainte de instalare

1 Trebuie izolată secțiunea conductei de evacuare a condensului expusă la aerul liber.

2 În cazul în care condensul este evacuat într-un pat de pietriș, conducta trebuie să fie îndreptată spre o zonă ferită de îngheț. Pietrișul trebuie să poată absorbi până la 100 l de condens pe zi.

3 Dacă apa de condens este evacuată într-un canal de scurgere a apei pluviale sau într-o altă conductă de evacuare, notați panta conductei și asigurați-vă că aceasta este ferită de îngheț.



⚠ ATENŢIE

• Nu conectați la un canal care este conectat la interior, deoarece agentul frigorific scurs poate pătrunde în clădire.

INSTALAREA UNITĂŢII INTERIOARE

Unitatea interioară trebuie să fie instalată într-o încăpere care să permită accesul ușor atât la unitatea exterioară, cât și la sistemul de încălzire.

În acest capitol sunt descrise condițiile locului de instalare. În plus, sunt prezentate și informații despre instalarea accesoriilor sau a accesoriilor de la terți.

Condiţii de instalare a unităţii interioare

Sunt necesare anumite condiții pentru locul de instalare cum ar fi spațiul de service, montarea pe perete, lungimea și înălțimea conductei de apă, volumul total de apă, reglarea vasului de expansiune și calitatea apei.

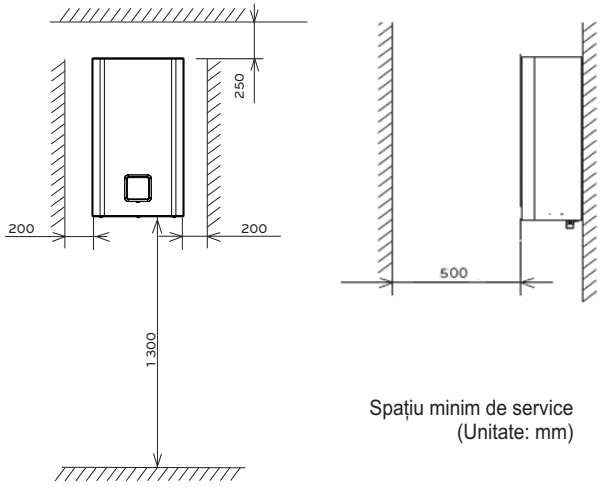
Consideraţii Generale

Trebuie luate in considerare următoarele înainte de a instala unitatea de interioară.

- Alegeți un loc cu podea rezistentă la apă și cu acces la sistemul de evacuare a apei din casă.
- Trebuie asigurat spațiul de service.
- Nu trebuie să existe în jur materiale inflamabile.
- Atenţie la şoareci. Aceştia nu trebuie să pătrundă în unitate sau să distrugă cablurile.
- Nu așezați nimic în fața unității interioare pentru a asigura circulația aerului în jurul unității interioare.
- Nu așezați sub unitate niciun obiect care poate fi deteriorat de scurgerile de apă.

Spaţiu de serviciu

- Asigurați-vă că spațiile - indicate de săgeți - din jurul unității sunt lăsate libere.
- Sunt de preferat spațiile mai largi pentru întreținerea facilă și instalare.
- Dacă nu este asigurat spațiul minim, circulația aerului va fi împiedicată și acest lucru poate afecta părțile interioare ale unității interioare și aceastea se pot defecta din cazua supraîncălzirii.



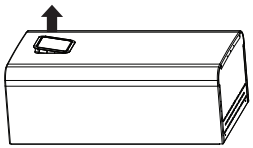
Spațiu minim de service
(Unitate: mm)

NOTĂ

• Setarea implicită a produsului este destinată doar încălzirii. Dacă este utilizată funcția de răcire, DIP S / W 4 trebuie să fie pornit și trebuie instalat un accesoriu suplimentar pentru recipientul de evacuare.

Montarea pe perete

Pasul 1. Deconectați carcasa telecomenzii de pe panoul frontal și deconectați cablul pentru telecomandă.



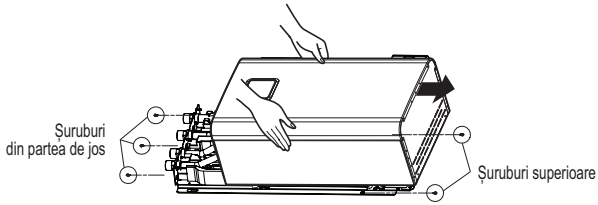
⚠ ATENŢIE

După finalizarea instalației, montați telecomanda înapoi în poziția inițială.

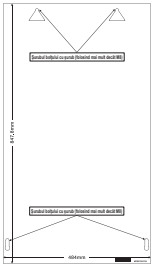
NOTĂ

Folosiți o șurubelniță cu cap drept sau o monedă pentru a îndepărta carcasa telecomenzii.

Pasul 2. După desfacerea celor cinci șuruburi, demontați capacul frontal de pe unitatea de interior. În timpul demontării capacului frontal, țineți de partea stângă și dreaptă a capacului frontal. Apoi trageți-l în sus.



Pasul 3. Atașați „Coala de instalare” la perete și marcați locul bolțurilor. Această coală vă ajută să găsiți locul corect al bolțurilor.



⚠ ATENŢIE

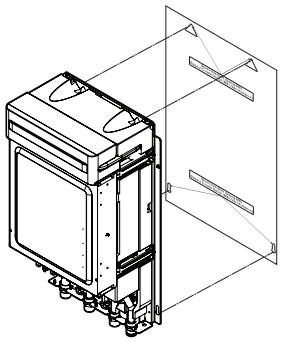
„Placa de instalare” atașată trebuie să fie la nivel.
Coala trebuie să fie dreaptă. În caz contrar, placa de susținere a unității interioare nu va fi montată corect.

Pasul 4. Demontați placa de montare. Înșurubați șuruburile în orificiile marcate de pe perete.
Cu bolțurile înșurubate, folosiți șuruburile de prindere M8-M11 pentru a prinde în siguranță unitatea interioară.

NOTĂ

Puteți folosi șuruburi autofiletante în locul șuruburilor de ancoraj M8 ~ M11. Dar sunt recomandate șuruburi de ancoraj M8 ~ M11.

Pasul 5. Prindeți unitatea interioară la placa de susținere.



CABLAJ ELECTRIC

Considerații generale și avertismente

- Urmați ordonanțele organizației dumneavoastră guvernamentale pentru standardele tehnice cu privire la reglementările privind echipamentul și cablajele electrice, precum și instrucțiunile companiei de electricitate.

⚠ AVERTISMENT

• Angajați ingineri electricieni autorizați pentru realizarea cablajelor electrice, folosind circuite speciale, în conformitate cu reglementările și cu acest manual de instalare. În cazul în care circuitul sursei de alimentare are o capacitate inferioară sau o defecțiune a sistemului electric, acesta poate cauza șocuri electrice sau incendii.

- Instalați linia de transmisie a unității departe de cablajul sursei de alimentare, astfel încât aceasta să nu fie afectată de zgomotul electric al sursei de alimentare. (Nu le instalați în cadrul aceluiași circuit.)
- Asigurați furnizarea unor lucrări de împământare corespunzătoare pentru unitate.

⚠ ATENŢIE

• Asigurați conectarea unității la pământ. Nu conectați firul de împământare la conducte de gaz, de lichid, paratrăsnet sau linie telefonică de împământare. În cazul în care împământarea nu este adecvată, acest lucru poate cauza șocuri electrice.

- Cablajul din cutia electrică a unității trebuie să rămână mai lung, deoarece cutia este îndepărtată uneori în timpul lucrărilor de reparație.
- Nu conectați niciodată sursa de alimentare principală la blocul terminal al liniei de transmisie. În acest caz, piesele electrice se vor arde.
- Numai linia de transmisie specificată trebuie conectată la blocul terminal pentru transmisia unității.

⚠ ATENŢIE

• Acest produs are un detector de protecție cu fază inversă, care funcționează numai atunci când alimentarea este pornită. În cazul în care există o cădere de tensiune sau electricitatea pornește și se oprește în timpul funcționării produsului, montați local un circuit de protecție cu fază inversă. Funcționarea produsului în faza inversă poate distruge compresorul și alte piese.

• Folosiți cabluri cu 2 fire pentru liniile de comunicare. Nu le folosiți împreună cu liniile de alimentare.

• Stratul conductor de protecție al cablului trebuie împământat pe partea metalică a ambelor unități.

• Nu folosiți niciodată un cablu cu mai multe fire

• Deoarece acest echipament este dotat cu un invertor, instalarea unui condensator de conducere a fazei nu doar că va deteriora efectul de îmbunătățire a factorului electric, dar va cauza și încălzirea anormală a condensatorului. Prin urmare, nu instalați niciodată un condensator de conducere a fazei.

• Asigurați-vă că raportul de dezechilibru al energiei nu este mai mare de 2 %. În cazul în care este mai mare, durata de funcționare a unității va fi redusă.

• Instalarea unei faze N lipsă sau a unei faze N necorespunzătoare va deteriora echipamentul

Consideraţii generale

Trebuie să se ţină cont de următoarele aspecte înainte de cablarea unităţii interioare:

- Componentele electrice asigurate de client cum sunt întrerupătoarele de alimentare, întrerupătoarele de circuit, cablurile, cutiile de borne, etc. trebuie să fie alese în mod corespunzător în conformitate cu legislaţia sau reglementările naţionale pentru componentele electrice.
- Asiguraţi-vă că energia furnizată este suficientă pentru funcţionarea unităţii, inclusiv a unităţii exterioare, a încălzitorului electric, a încălzitorului rezervorului de apă, etc. Capacitatea siguranţei trebuie să fie de asemenea selectată în conformitate cu consumul de energie.
- Sursa principală de alimentare cu electricitate trebuie să fie o linie dedicată. Nu este permisă folosirea sursei principale de alimentare cu electricitate pentru alte dispozitive cum ar fi maşina de spălat sau aspiratorul.

⚠ ATENŢIE

- Înainte de a începe activitatea de cablare, trebuie să se închidă sursa principală de alimentare cu electricitate până la finalizarea cablării.
- Atunci când reglaţi sau schimbaţi cablurile, sursa principală de alimentare cu electricitate trebuie să fie oprită şi cablul pentru împământare trebuie să fie conectat în siguranţă.
- Locul de instalare trebuie să fie protejat împotriva atacurilor animalelor sălbatice. De exemplu, firele roase de şoareci sau pătrunderea broaştelor în unitatea interioară ar putea cauza accidente electrice grave.
- Toate conexiunile electrice trebuie să fie protejate împotriva formării de condens prin izolare termică.
- Toate cablurile electrice trebuie să respecte prevederile sau reglementările legislaţiei naţionale sau locale.
- Împământarea trebuie să fie conectată cu exactitate. Nu efectuaţi împământarea unităţii în apropierea conductelor de cupru, gardurilor din oţel de la verandă, a conductelor de evacuare a apei menajere sau a altor materiale conductoare.
- Fixaţi strans toate cablurile cu ajutorul unor cleme. (Atunci când cablurile nu sunt fixate cu ajutorul clemelor, folosiţi colierele de cablu furnizate suplimentar).

Când linia de conectare dintre unitatea interioară şi cea exterioară este de peste 40 m, conectaţi linia de telecomunicaţii şi linia de alimentare separat.

Pentru a evita un pericol datorat resetării accidentale a întreruperii termice, acest aparat nu trebuie alimentat printrun dispozitiv extern de comutare, cum ar fi un temporizator, sau conectat la un circuit care este pornit și oprit în mod regulat de către utilitar.

In cazul in care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie inlocuit de producător sau de agentul responsabil de reparaţii sau de persoanele care au calificări similare, pentru a evita pericolul.

Punct de atenționare privind calitatea furnizării curentului electric public

- Standard tehnic european/internațional care stabilește limitele pentru schimbările de tensiune, fluctuațiile și pâlpâirile de tensiune în sisteme de alimentare publice cu tensiune-scăzută pentru echipament cu un curent nominal ≤ 75 A.
- Standard tehnic european/internațional care stabilește limitele pentru curenți armonici produși de echipament conectat la sisteme de alimentare publice cu tensiune-scăzută, cu un curent de intrare ≤ 16 A.

Unitatea exterioară (HM091HF UB40, HM071HF UB40)

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-12 în limitele de emisie alecurenților armonici corespunzători Rsce =33.

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-3.

Unitatea exterioară (HM093HF UB40, HM073HF UB40)

Acest echipament respectă IEC (EN) 61000-3-12 cu condiția ca puterea Ssc de scurtcircuit săfie mai mare sau egală cu 1339 kVA la punctul de interferență dintre alimentarea utilizatorului șisistemul public. Este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului echipamentului să seasigure, în colaborare cu operatorul rețelei de distribuție dacă este necesar, că echipamentuleste conectat numai la o sursă de alimentare cu o putere Ssc de scurtcircuit mai mare sau egalăcu 1339 kVA.

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-3.

Unitatea exterioară (HM161HF UB60, HM141HF UB60, HM121HF UB60)

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-12 în limitele de emisie alecurenților armonici corespunzători Rsce =33.

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-3.

Unitatea exterioară (HM163HF UB60, HM143HF UB60, HM123HF UB60, HM093HFX UB60)

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-12.

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-3.

Unitatea interioară (HN1616HC NK0)

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-2.

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-12 în limitele de emisie alecurenților armonici corespunzători Rsce =33.

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-3.

Dispozitivul este destinat conectării la o sursă de alimentare cu o impedanță maximă a sistemului permisă ZMAX de 0.4305 Ω la punctul de interfață (panoul electric) al cuplării la rețea. Utilizatorul trebuie să se asigure că dispozitivul este conectat la singură sursă de alimentare care îndeplinește cerințele de mai sus. Dacă este necesar, utilizatorul poate cere informații societății de alimentare la rețeaua publică pentru aflarea impedanței la punctul de interfață.

Unitatea interioară (HN1639HC NK0)

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-2.

Acest echipament este în conformitate cu IEC (EN) 61000-3-3.

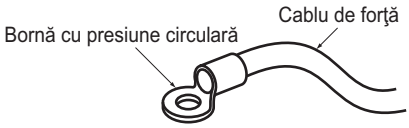
⚠ ATENŢIE

După ce ați verificat și confirmat condițiile de mai jos, începeți lucrarea de cablare.

- Sursă de curent dedicată, sigură, pentru pompa Aer-Apă. Diagrama de cablare (atașată în interiorul cutiei de comandă a unității interioare) oferă informațiile necesare.
- Asiguraţi un comutator pentru întrerupătorul de circuit între sursa de alimentare şi unitatea exterioară.
- Deși este un caz rar, uneori șuruburile folsite pentru a strânge firele din interior se pot desface datorită vibrațiilor din timpul transportării produsului. Verificați aceste șuruburi și asiguraţi-vă ca sunt bine strânse. Dacă nu sunt strânse, se poate produce scurt-circuitarea firelor.
- Verificați specificațiile sursei de alimetare : fază, voltaj, frecvență etc.
- Asiguraţi-vă că este suficientă capacitatea electrică.
- Asiguraţi-vă că tensiunea de pornire este menţinută la peste 90 % din tensiunea nominală marcată pe plăcuţa cu denumirea.
- Asiguraţi-vă că grosimea cablurilor este cea specificată pentru sursele de alimentare. (În special reţineţi relaţia dintre lungimea şi grosimea cablurilor.)
- Unitatea trebuie să fie echipată întotdeauna cu un întrerupător cu scurgere la pământ!
- Următoarele probleme pot să apară din cauza furnizării de tensiune electrică neobişnuită, ca o creștere sau o scădere bruscă de tensiune.
  - Zgomotul produs de întrerupătorului magnetic (frecvent la oprirea şi pornirea funcționării)
  - Deteriorarea fizică a porţiunilor unde întrerupătorul magnetic este contactat.
  - Siguranță sărită
  - Eroare la porţiunile de protecție de suprasarcină sau algoritmi de control asemănători.
  - Eroare la pornirea compresorului
- Împământare la unitatea exterioară pentru a preveni electrocutarea.

Precauţii la efectuarea cablajelor de forţă

Folosiţi borne cu presiune circulară pentru conexiunile efectuate la cutia de borne de forţă.



Dacă nu este niciunul disponibil, urmaţi instrucţiunile de mai jos.

- Nu conectaţi cabluri de grosimi diferite la cutia de borne de forţă. (O slăbire a cablurilor de forţă poate conduce la încălzire anormală).
- Când conectaţi cabluri de aceeaşi grosime, procedaţi după cum se arată în figura de mai jos.



- Pentru cablaj, folosiți firul de alimentare corespunzător și conectați-l bine, apoi fixați-l, pentru a preveni exercitarea presiunii externe pe blocul terminal.
- Utilizați o șurubelniță manuală adecvată în loc de o șurubelniță electrică pentru strângerea șuruburilor de bornă. O șurubelniță cu capul prea mic va distruge capul șuruburilor și va face imposibilă o strângere adecvată.
- În cazul în care strângeți prea tare șuruburile terminalului, le puteți rupe.

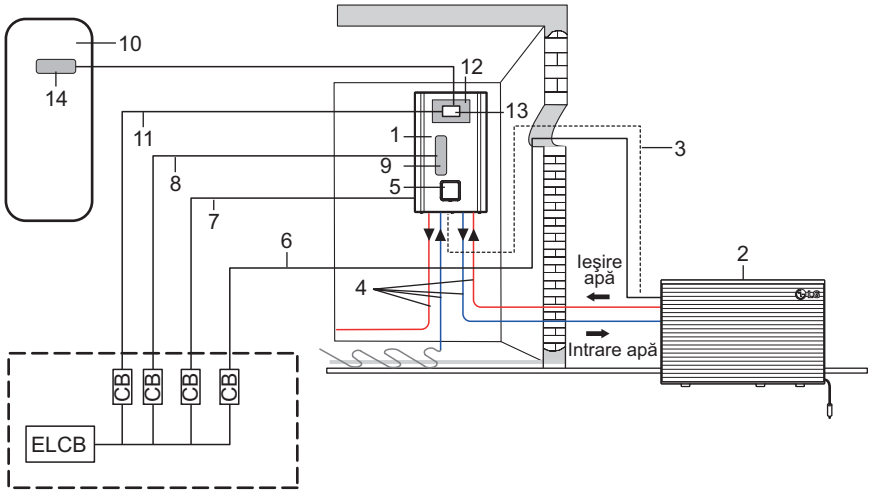
⚠ AVERTISMENT

Asiguraţi-vă că şuruburile cutiei nu sunt slăbite.

Efectuați cablajele electrice în conformitate cu legarea cablurilor electrice.

- Toate cablajele trebuie să respecte cerințele locale.
- Alegeți o sursă de alimentare care poate furniza curentul necesar pentru aparatul de aer condiționat.
- Folosiţi un ELCB (întrerupător pe circuitul de scurgere la pământ) recunoscut între sursa de alimentare şi aparat. Trebuie să montaţi un dispozitiv de deconectare pentru deconectarea adecvată a tuturor liniilor de alimentare.
- Modelul disjunctorului trebuie sa fie recomandat numai de personalul autorizat

*Conductele și cablurile trebuie achiziționate separat pentru montarea produsului.



※ Poate fi diferit în funcție de model.

Descriere

Nu	Numele	Nu	Numele
1	Unitatea Hydro	9	Radiator de rezervă*
2	Unitate de exterior	10	Rezervor DHW*
3	Cablu comunicare	11	Sursă de alimentare pentru radiatorul auxiliar DHW*
4	Conductele de apă de încălzire	12	Kit rezervor DHW (PHLTA/PHLTC)*
5	Telecomanda	13	Disjunctor pentru radiatorul auxiliar DHW*
6	Sursă de alimentare unitate exterioară	14	Radiator auxiliar DHW*
7	Sursă de alimentare unitate interioară	*Opțional	
8	Sursă de alimentare pentru radiatorul de rezervă*		

ELCB : împământare întrerupător de circuit
CB : întrerupător de circuit

Specificaţia firelor şi a disjunctoarelor

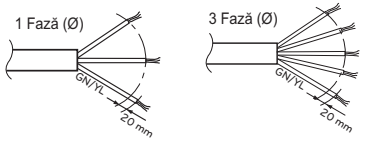
	Denumire model (cumpărător)	Sursă de alimentare	Max. curent	Disjunctor	Cablu de alimentare (incl. Împământare)	Spec. cablu
Sursă de alimentare unitate exterioară	HM163HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm² x 5C	H07RN-F
	HM143HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm² x 5C	H07RN-F
	HM123HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm² x 5C	H07RN-F
	HM093HFX	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm² x 5C	H07RN-F
	HM161HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm² x 3C	H07RN-F
	HM141HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm² x 3C	H07RN-F
	HM121HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm² x 3C	H07RN-F
	HM091HF	220-240 V 50 Hz	17 A	20 A	2.5 mm² x 3C	H07RN-F
	HM093HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm² x 5C	H07RN-F
	HM071HF	220-240 V 50 Hz	17 A	20 A	2.5 mm² x 3C	H07RN-F
	HM073HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm² x 5C	H07RN-F
Cablu comunicare	-	-	-	-	0.75 mm² x 2C (ecranat)	H07RN-F
Sursă de alimentare unitate interioară	HN1616HC HN1639HC	220-240 V 50 Hz	0.6 A	10 A	0.75 mm² x 3C	H07RN-F
Sursă de alimentare pentru radiatorul de rezervă (IDU)	HN1616HC	220-240 V 50 Hz	26 A	32 A	4 mm² x 3C	H07RN-F
	HN1639HC	380-415V 50 Hz	13 A	16 A	2.5 mm² x 4C	
Sursă de alimentare pentru radiatorul auxiliar (IDU/DHW)	PHLTA PHLTC	220-240 V 50 Hz	32A	40A	6 mm² x 3C	H07RN-F

※ Diametrul recomandat este fezabil până la 20 m lungime cablu. În orice caz, diametrul trebuie să fie verificat de un electrician profesionist pe baza normelor și standardelor naționale

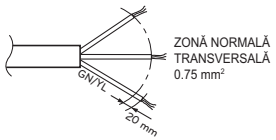
⚠ ATENŢIE

Cablul de alimentare trebuie să respecte IEC 60245 sau HD 22.4 S4 (Acest echipament se va furniza cu un cablu în conformitate cu reglementările naţionale.)

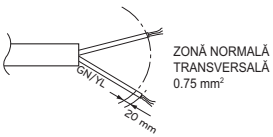
- Sursă de alimentare unitate exterioară



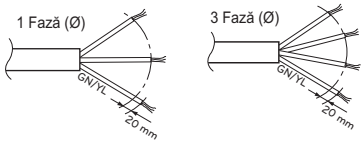
- Sursă de alimentare unitate interioară



- Cablu comunicare



- Sursă de alimentare radiator de rezervă şi radiator auxiliar (opţional)

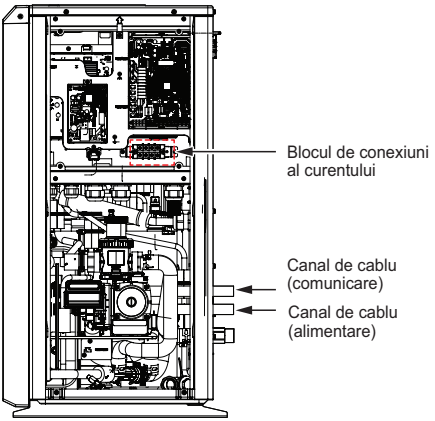


Conexiuni electrice la unitatea exterioară

[UN36B]

Pasul 1. Dezasamblaţi panoul lateral şi capacul cutiei de control de pe unitatea exterioară

1 Fază (Ø), 3 Fază (Ø)

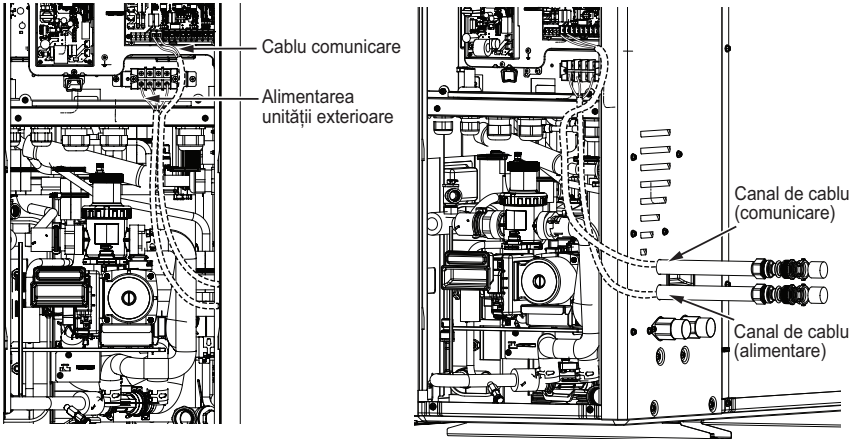


Pasul 2. Conectaţi cablul de curent la borna de curent de la reţea
Cablul de împământare este conectat la caseta cutiei de control, unde este marcat simbolul de împământare ⏚.

Pasul 3. Folosiţi clemele de cablu (sau cele de fir) pentru a împiedica mişcarea nedorită a cablului de curent.

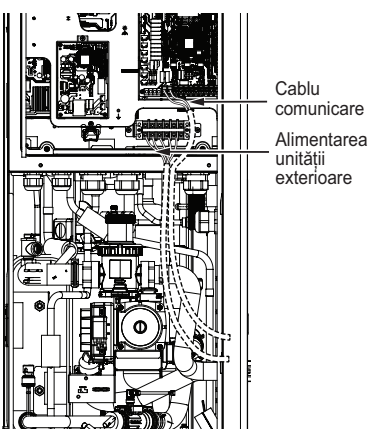
Pasul 4. Reasamblaţi panoul lateral şi capacul unităţii exterioare strângând şuruburile.

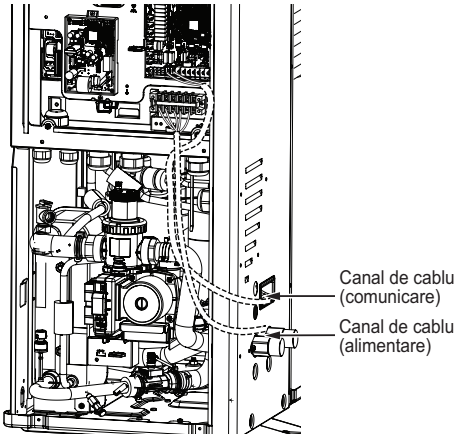
1 Fază (Ø)



Niezastosowanie się do tej instrukcji może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub śmierć.
• Upewnij się, że kabel zasilający nie dotyka rurki miedzianej
• Upewnij się, że [zacisk przewodu] jest mocno zamocowany, aby utrzymać połączenie terminala.

3 Fază (Ø)





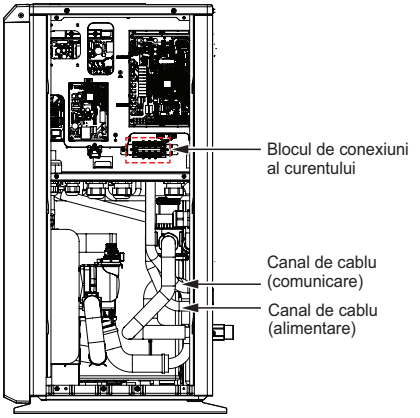
Niezastosowanie się do tej instrukcji może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub śmierć.

- Upewnij się, że kabel zasilający nie dotyka rurki miedzianej
- Upewnij się, że [zacisk przewodu] jest mocno zamocowany, aby utrzymać połączenie terminala.

[UN60B]

Pasul 1. Dezasamblaţi panoul lateral şi capacul cutiei de control de pe unitatea exterioară

1 Fază (Ø), 3 Fază (Ø)

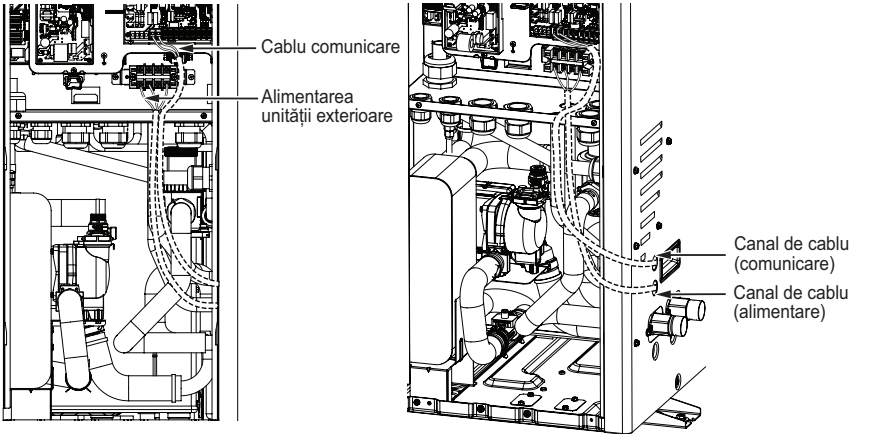


Pasul 2. Conectați cablul de curent la borna de curent de la rețea
Cablul de împământare este conectat la caseta cutiei de control, unde este marcat simbolul de împământare ⏚.

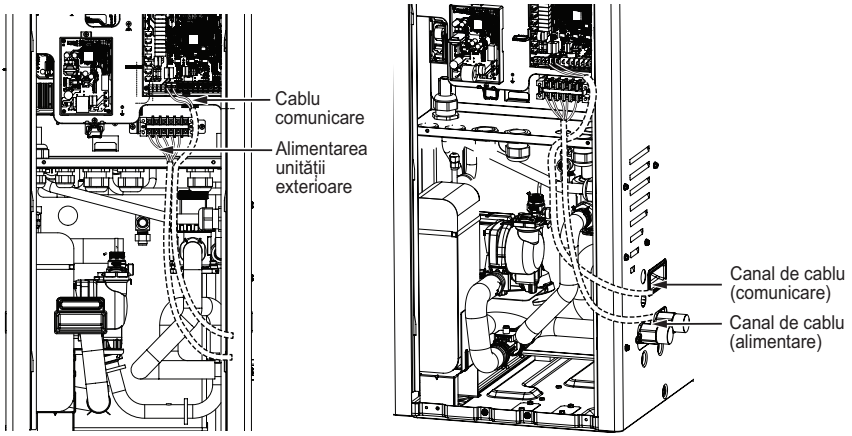
Pasul 3. Folosiţi clemele de cablu (sau cele de fir) pentru a împiedica mişcarea nedorită a cablului de curent.

Pasul 4. Reasamblaţi panoul lateral şi capacul unităţii exterioare strângând şuruburile.

1 Fază (Ø)



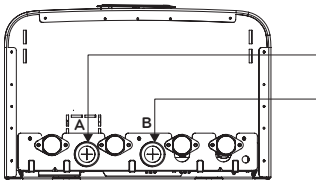
3 Fază (Ø)



Niezastosowanie się do tej instrukcji może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub śmierć.

- Upewnij się, że kabel zasilający nie dotyka rurki miedzianej
- Upewnij się, że [zacisk przewodu] jest mocno zamocowany, aby utrzymać połączenie terminala.

Conexiuni electrice la unitatea interioară



Gaura A: Pentru linia de DC (cablul conectat la PCB al casetei de control)

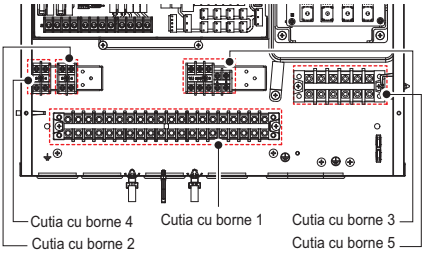
Gaura B: Pentru linia de AC (cablul conectat la blocul terminal din caseta de control)

Informaţii despre Cutia cu borne

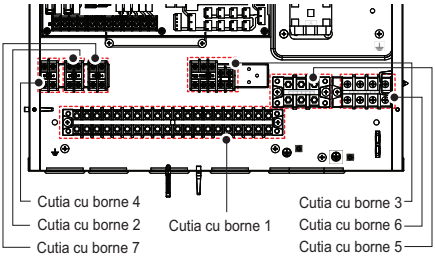
Simbolurile folosite în imaginile de mai jos sunt următoarele

- L, L1, L2: Aflat sub tensiune (230 V c.a.)
- N: Neutru (230 V c.a.)
- BR: maro , WH : Alb , BL : Albastru , BK : Negru

1 Fază (Ø)



3 Fază (Ø)



Cutia cu borne 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	N	L	N	L	N	L	N	L1	L2	N	L	L1	N	L1	L2	N	L	N	
WATER TANK HEATER		WATER PUMP (C)		WATER PUMP (B)		MIX PUMP		MIX VALVE			3WAY VALVE (A)			2WAY VALVE (A)			POWER SUPPLY (1Ø, 220-240 V, 50 Hz		

Opriţi sau porniţi încălzitorul amplificator

Pompă de apă energizantă pentru recirculareа DHW

Alimentarea cu energie a pompei de apă pentru sistemul termic solar

Alimentare cu energie electrică pentru kitul de încălzire al celui de-al doilea circuit

Schimbarea fluxului de apă între încălzirea spaţiului şi încălzirea rezervorului de DHW

Închiderea altor circuite în timpul operaţiunii de răcire

Sursă de alimentare pentru unitatea interioară

Cutia cu borne 4

28	29
A	B
OUTDOOR UNIT	

Conexiune pentru comunicare

Cutia cu borne 2

21	22
A	B
3rd PARTY CONTROLLER (5V DC)	

Conexiune pentru controlerul terţ sau Modbus RTU sau modulul de contorizare (5 V CC)

Cutia cu borne 3

23	24	25	26	27
L	N	L1	L2	L3
THERMOSTAT (Default : 230 V AC)				

Cutia cu borne 5

1 Fază (Ø)

1 (L)	2 (N)	3 (L)	4 (N)		⏚
TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER		POWER SUPPLY (1 Ø, 220-240 V, 50 Hz)			

Sursa de alimentare electrică externă pentru radiatorul auxiliar

Sursă de alimentare pentru radiatorul de rezervă

3 Fază (Ø)

R	S	T
POWER SUPPLY (3 Ø, 380-415 V, 50 Hz)		

conectarea sursei externe de alimentare cu energie pentru încălzitorul de rezervă

Cutia cu borne 6

3 Fază (Ø)

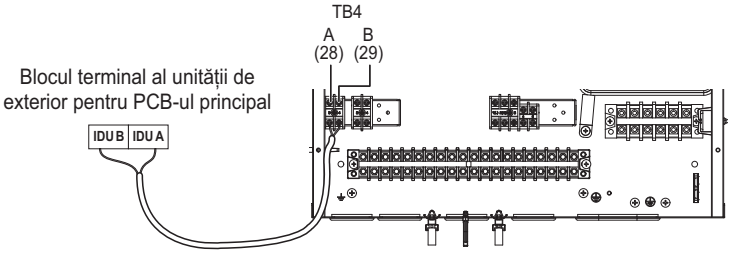
⏚		L	N
POWER SUPPLY EARTH		TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER	

conectarea sursei externe de alimentare cu energie pentru încălzitorul de rezervă

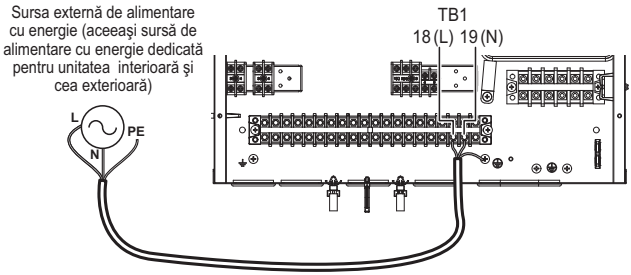
Sursă de alimentare pentru radiatorul de rezervă

1 Fază (Ø)

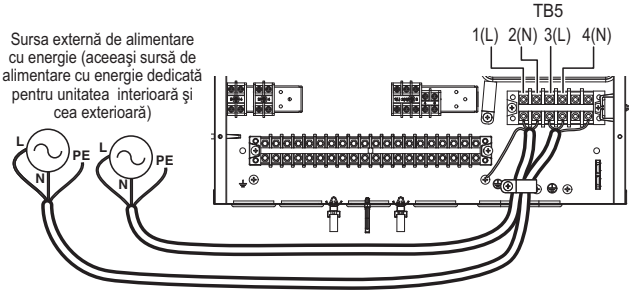
Cablu comunicare



Sursă de alimentare unitate interioară

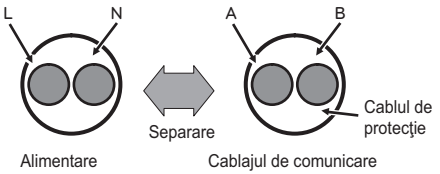


Sursă de alimentare radiator de rezervă şi radiator auxiliar (opţional)



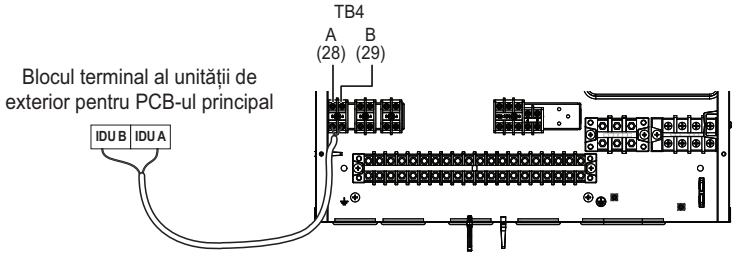
⚠ ATENŢIE

Trebuie să separaţi cablajul de comunicare, în cazul în care lungimea acestuia este peste 40 m.

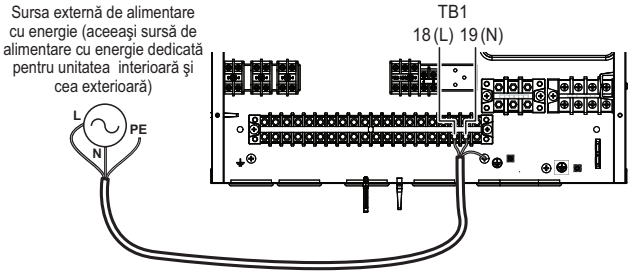


3 Fază (Ø)

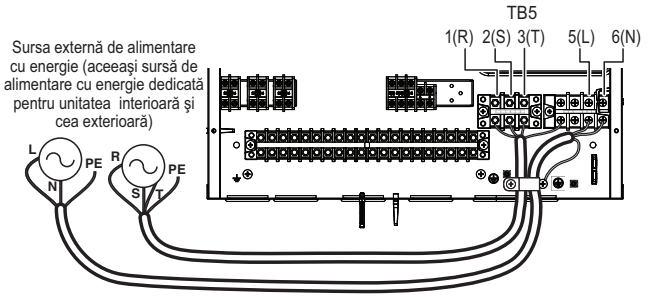
Cablu comunicare



Sursă de alimentare unitate interioară

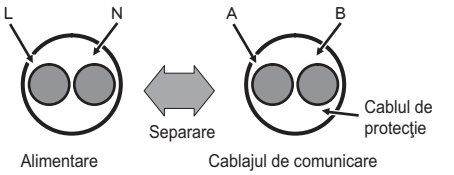


Sursă de alimentare radiator de rezervă şi radiator auxiliar (opţional)



⚠ ATENŢIE

Trebuie să separaţi cablajul de comunicare, în cazul în care lungimea acestuia este peste 40 m.



CONDUCTE DE APĂ

În acest capitol sunt descrise procedurile pentru racordarea conductelor de apă şi cablarea electrică a unităţii interioare Conectarea conductelor de apă şi a circuitului apei, încărcarea cu apă, izolaţiile conductelor vor fi prezentate pentru procedurile legate de conductele de apă. Vor fi prezentate procedurile pentru cablare, conectarea cutiei cu borne la unitatea exterioară şi cablarea încălzitorului electric.

Conectarea accesoriilor, cum sunt rezervorul de apă sanitară, supapele cu 2 sau 3 direcţii, etc. vor fi prezentate într-un alt capitol.

Instalaţia de conducte cu apă şi conectarea la circuitul cu apă

⚠ ATENŢIE

Consideraţii Generale

Următoarele aspecte trebuie să fie luate în considerare înainte de începerea conectării circuitului de apă.

- Spaţiul de lucru trebuie să fie asigurat.
- Conductele de apă şi racordurile trebuie să fie curățate cu apă.
- Trebuie să se asigure spațiul pentru instalarea pompei de apă externe în cazul în care capacitatea pompei de apă interne nu este suficientă pentru locul de instalare.
- Nu conectați niciodată surse de energie electrică în timpul încărcării cu apă.

Definirea termenilor este furnizată mai jos:

- Conducte de apă : Instalarea conductelor prin care curge apa.
- Racordarea circuitului de apă : Efectuarea legăturii dintre unitate și conductele de apă sau dintre conducte. Racordarea supapelor și coturilor, de exemplu, se încadrează în această categorie.

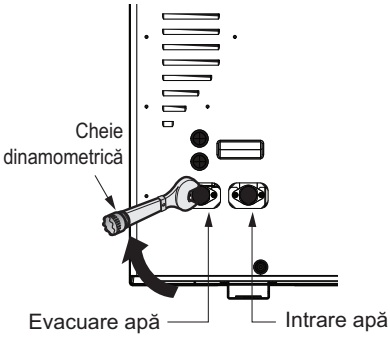
Toate conexiunile trebuie să respecte diagrama prezentată.

În timpul racordării conductelor de apă, trebuie să se țină cont de următoarele :

- În timpul întroducerii sau așezării conductelor de apă, închideți capătul conductei cu ajutorul capacului conductei pentru a se evita pătrunderea prafului.
- Atunci când tăiați sau sudați conducta, asigurați-vă întotdeauna că secțiunea interioară a conductei nu prezintă defecte. De exemplu, să nu fie urme de sudură sau margini crestate în interiorul conductei.
- Tuburile de scurgere trebuie prevăzute în cazul evacuării apei prin acţionarea supapei de siguranţă, scurgerii condensului şi zăpezii sau ploii. Această situație poate apărea atunci când presiunea interioară este mai mare de 3.0 bar și apa din unitatea interioară va fi evacuată prin furtunul de scurgere.
- Într-o regiune cu climă rece, drenarea apelor trebuie să fie rezistentă la îngheț.

În timpul conectării conductelor de apă, trebuie să se țină cont de următoarele:

- Racordurile pentru conducte (de ex. Coturile în L, racordurile în T cu 3 căi, reductorul de diamteru, etc.) trebuie să fie bine strânse pentru a preveni scurgerea apei.
- Secțiunile conectate trebuie să fie tratate pentru etanșeitate cu bandă de teflon, manșoane din cauciuc, soluții pentru etanșare,etc.
- Trebuie să se folosească instrumente și metode adecvate pentru a se preveni ruperea mecanică a racordurilor.
- Tubul de drenaj trebuie să fie racordat la conducta de scurgere.
- Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy na połączeniu wodociągu wynosi 50 N · m



⚠ AVERTISMENT

Condensul de apă de pe podea

În timp ce unitatea funcţionează în modul de răcire utilizând încălzirea prin pardoseală, este foarte important să păstraţi temperatura apei pe tur mai mare de 16°C. În caz contrar, poate apărea condensul pe podea. Dacă podeaua este în mediu umed, nu setați temperatura apei pe tur sub 18 °C.

Condensul de apă pe radiator

În timp ce unitatea funcţionează în modul răcire, s-ar putea ca apa rece să nu curgă spre radiator.
Dacă apa rece pătrunde în radiator, poate apărea condens pe suprafața radiatorului.

Tratarea scurgerilor

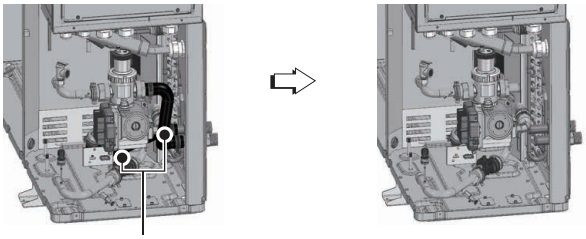
În timpul operației de răcire, este posibil să cadă picături de condens în partea inferioară a unității interioare. În acest caz, este necesar să luați măsuri pentru tratarea condensului (de exemplu, un vas care să rețină picăturile de condens) pentru a evita căderea apei.
Trebuie instalat un accesoriu suplimentar pentru tava de scurgere pentru a preveni formarea de rouă.

Modul de instalare a conductelor de apă orientate în jos

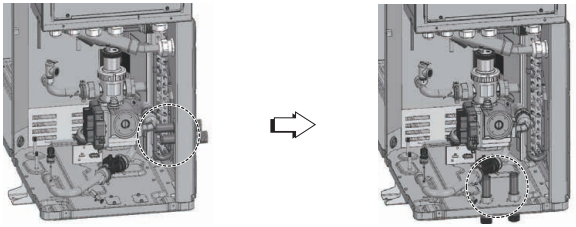
Este posibilă schimbarea direcției conductelor din partea din spate în jos cu ajutorul kitului de conducte descendente. Acesta trebuie achiziționat și instalat separat.

[HM071HF UB40 / HM073HF UB40]
[HM091HF UB40 / HM093HF UB40]

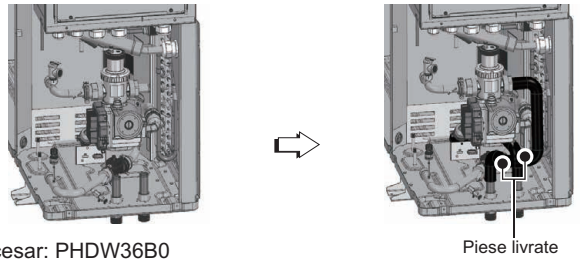
1. Îndepărtați 2 conducte de cauciuc existente



2. Modificați direcția a 2 conectori de alamă



3. Instalați kitul livrat de conducte de cauciuc



*Accesoriu necesar: PHDW36B0

⚠ AVERTISMENT

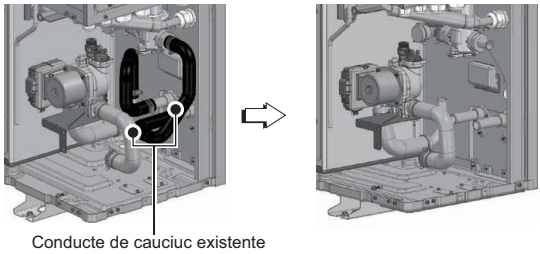
Nu uitați să utilizați clemele livrate pentru a repara conductele de cauciuc, în caz contrar pot apărea scurgeri de apă.

NOTĂ

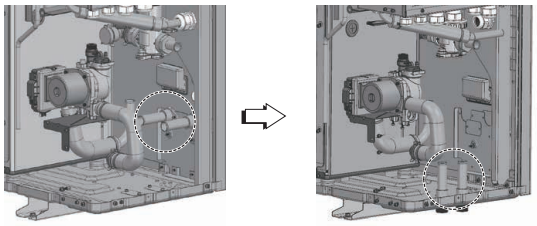
Când lucrarea este finalizată, mutați 2 console de la tava inferioară la panoul din spate și înșurubați-le.

[HM121HF UB60 / HM123HF UB60]
[HM141HF UB60 / HM143HF UB60]
[HM161HF UB60 / HM163HF UB60 / HM093HFX UB60]

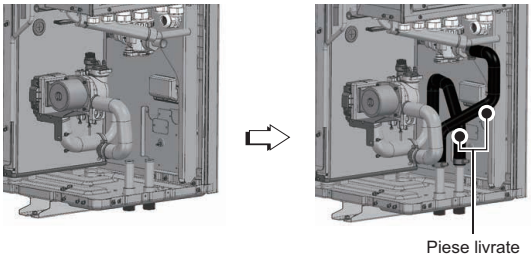
1. Îndepărtați 2 conducte de cauciuc existente



2. Modificați direcția a 2 conectori de alamă



3. Instalați kitul livrat de conducte de cauciuc



*Accesoriu necesar: PHDW60B0

⚠ AVERTISMENT

Nu uitați să utilizați clemele livrate pentru a repara conductele de cauciuc, în caz contrar pot apărea scurgeri de apă.

NOTĂ

Când lucrarea este finalizată, mutați 2 console de la tava inferioară la panoul din spate și înșurubați-le.

Alimentarea cu apă

Pentru încărcarea cu apă, a se vedea procedurile de mai jos.

Pasul 1. Deschideți toate supapele întregului circuit de apă. Apa trebuie să fie încărcată nu numai în unitatea interioară, ci și în circuitul conductelor din podea, în circuitul rezervorului de apă sanitară, în circuitul apei FCU şi în orice alte circuite de apă controlate de unitate.

Pasul 2. Conectați apa de alimentare la supapa de scurgere și supapa de umplere.

Pasul 3. Începeți alimentarea cu apă. În timpul alimentării cu apă, trebuie să se respecte următoarele condiții:

- Presiunea de alimentare cu apă ar trebui să fie aproximativ valoarea de prereglare.
- Pentru presiunea apei de alimentare, timpul care trebuie considerat de la 0 bar până la valoarea de prereglare trebuie să fie mai mare de 1 minut. Alimentarea bruscă cu apă poate duce la scurgerea apei prin supapa de siguranță.
- Deschideți complet capacul ventilului de aerisire pentru a asigura purificarea aerului. Existența aerului în circuitul de apă poate cauza reducerea performanței, zgomote în conductele de apă, defecte mecanice pe suprafața bobinei încălzitorului electric.
- Deschideți atât ventilația de aer din conducta de apă, cât și ventilația de aer din pompă.

Pasul 4. Opriți alimentarea cu apă atunci când manometrul situat în fața panoului de control indică valoarea de prereglare. Opriți alimentarea cu apă atunci când presiunea din telecomandă indică valoarea de prereglare.

Pasul 5. Închideți supapa de scurgere și supapa de alimentare. Apoi așteptați 20~30 secunde pentru a observa stabilizarea presiunii apei.

Pasul 6. În cazul în care condițiile următoare sunt satisfăcătoare, verificați apoi izolația conductei. În caz contrar, treceţi la pasul 3.

- Manometrul indică valoarea de prereglare. Reţineţi faptul că uneori presiunea scade după pasul 5 datorită încărcării cu apă a rezervorului de expansiune.
- Nu se aude niciun sunet la purificarea aerului şi nu sunt scurgeri de apă de la ventilul de aerisire.

Pasul 7. După efectuarea încărcării cu apă, asigurați-vă că toate gurile de ventilație din interiorul clădirii sunt acoperite și nu mai poate avea loc eliberarea aerului.
Capacul supapei de aer de pe pompă trebuie, de asemenea, închis.
Capacul de pe separatorul de aer din interiorul unității exterioare trebuie să fie întotdeauna deschis pentru a vă asigura că niciun R290 nu poate pătrunde în clădire în caz de scurgere.

⚠ ATENŢIE

Țineți deschisă ventilația de aer din conducta de apă și închideți ventilația de aer din pompă. În caz contrar, pompa ar putea face zgomote. Închideți toate gurile de ventilație după ce apa este vărsată din ventile.

Izolaţia conductelor

Scopul izolării conductei este :

- Prevenirea pierderii de căldură în mediul exterior.
- Prevenirea generării condensului pe suprafaţa conductei în timpul operaţiei de răcire.
- Recomandările privind grosimea minimă a izolației asigură funcționarea corectă a produsului, dar reglementările locale, care pot varia, trebuie respectate.
- Dacă este utilizată funcția de răcire, tipul de izolație trebuie să fie adecvat pentru apă rece și toate îmbinările trebuie să fie bine etanșate pentru a preveni umezirea izolației din interior.

Lungimea conductei de apă (m)	Grosimea minimă a izolației (mm)
<20	20
20~30	30
30~40	40
40~50	50

* λ = 0.04 W/mk (Conductibilitatea termică a izolației țevilor.)

Capacitate pompă de apă

Pompa de apă de tip variabil care este capabilă să schimbe debitul, deci poate fi necesară schimbarea turației implicite a pompei de apă în cazul zgomotului emis de debitul de apă. Cu toate acestea, în majoritatea cazurilor se recomandă ferm setarea turației la un nivel maxim.

Scăderea presiunii

NOTĂ

În timpul instalării produsului, instalați pompa suplimentară în funcție de pierderea de presiune și performanța pompei. În cazul în care debitul este scăzut, poate să apară supraîncărcarea produsului

Pentru pompa de apa GRUNDFOS

Capacitate [kW]	Debit nominal [LPM(m^3/h)]	Cap pompă [m] (la debitul nominal)	Scădere presiune produs [m] (Schimbător de căldură cu placă)	Cap care poate fi reparat [m]
7	20.1 (1.2)	7.3	0.3	7.0
9*	25.9 (1.6)	6.1	0.4	5.7
9**	25.9 (1.6)	10.0	0.4	9.6
12	34.5 (2.1)	9.8	0.8	9.0
14	40.3 (2.4)	9.3	1.1	8.2
16	46.0 (2.8)	8.3	1.4	6.9

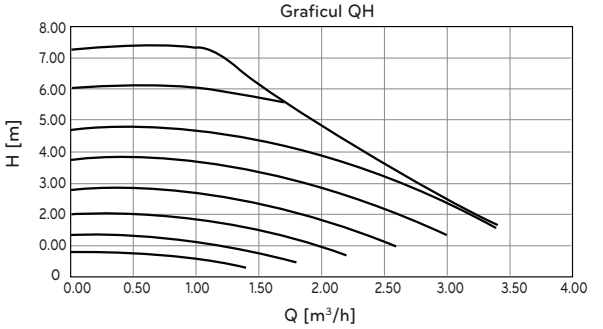
Pentru pompa de apa OH SUNG

Capacitate [kW]	Debit nominal [LPM(m^3/h)]	Cap pompă [m] (la debitul nominal)	Scădere presiune produs [m] (Schimbător de căldură cu placă)	Cap care poate fi reparat [m]
7	20.1 (1.2)	10.7	0.3	10.4
9	25.9 (1.6)	10.3	0.4	9.9
12	34.5 (2.1)	9.7	0.8	8.9
14	40.3 (2.4)	9.1	1.1	8.0
16	46.0 (2.8)	8.5	1.4	7.1

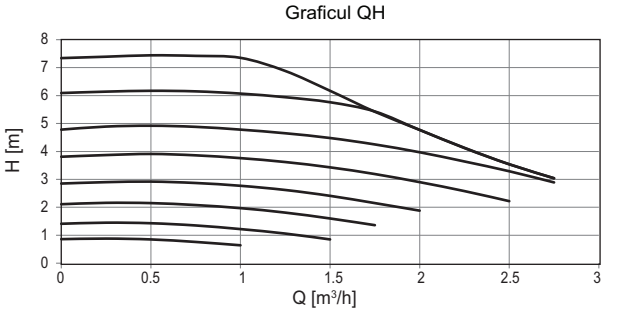
*: UB40
**: UB60

Curbă de performanță

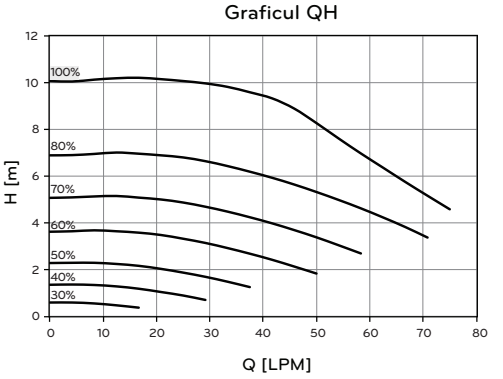
Pentru pompa de apa GRUNDFOS : UPM3K GEO 20 – 75 CHBL



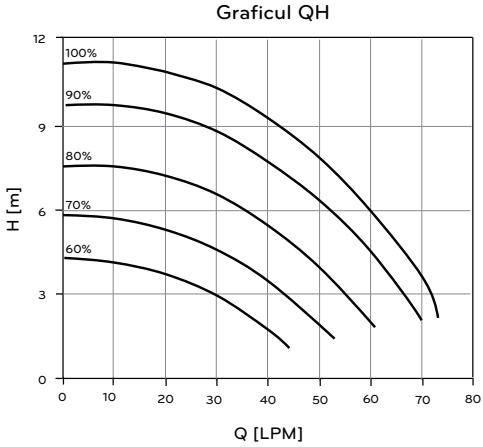
Pentru pompa de apa GRUNDFOS : UPM4K GEO 20 – 75 CHBL



Pentru pompa de apa GRUNDFOS : UPML GEO 20 – 105 CHBL



Pentru pompa de apa OH SUNG : ODM-061P



Efectuați testul de performanță bazat pe standardul ISO 9906 cu pre-presiunea de 2,0 bari și temperatura lichidului de 20 °C.

⚠ AVERTISMENT

- Dacă scăderea de presiune este mai mare decât cea pe care o poate acoperi pompa, debitul va scădea și va apărea o eroare de debit scăzut (CH14).

Calitate apă

Calitatea apei trebuie să respecte directivele EN 98/83 CE.
Starea detaliată a calității apei poate fi găsită în directivele EN 98/83 CE.

⚠ ATENŢIE

- Dacă produsul este instalat la circuite hidraulice de apă existente, este important să curățați conductele hidraulice pentru a elimina nămolul și calcarul.
- Instalarea filtrului de nămol în circuitul de apă este foarte important pentru a preveni degradarea performanței.
- Tratarea chimică pentru prevenirea ruginei trebuie efectuată de către instalator.
- Se recomandă insistent instalarea unui filtru suplimentar pe circuitul apei de încălzire. În special pentru a îndepărta particulele metalice din conductele de încălzire, se recomandă utilizarea unui filtru magnetic sau ciclon, care poate îndepărta particule mici. Particulele mici pot deteriora aparatul și NU vor fi îndepărtate de filtrul standard al sistemului pompei de căldură.

Protecție la îngheț prin antigel

În zonele din țară în care temperatura apei de alimentare scade sub 0 °C, conducta de apă trebuie protejată prin utilizarea unei soluții antigel aprobate. Consultați furnizorul dvs. de unități AWHP pentru soluții aprobate local în zona dvs. Calculați volumul aproximativ al apei din sistem. (Cu excepția unității AWHP.) Apoi adăugați șase litri la acest volum total pentru apa conținută în unitatea AWHP.

Tip antigel	Raport amestec antigel					
	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C
Etilenglicol	0 %	12 %	20 %	30 %	-	-
Propilenglicol	0 %	17 %	25 %	33 %	-	-
Metanol	0 %	6 %	12 %	16 %	24 %	30 %

Dacă folosiți funcția de protecție împotriva înghețului, modificați setarea comutatorului dip și introduceți condițiile de temperatură în Modul de instalare al telecomenzii. Consultați paginile 109 și 161. Consultați "CONFIGURARE > Setări întrerupător DIP > Informații întrerupător DIP > Comutator opțiune 3" și "SETARE INSTALATOR > Temperatură anti-îngheț".

⚠ ATENŢIE

- Utilizați numai unul dintre antigelurile de mai sus.
- Dacă se utilizează un antigel, poate avea loc scăderea presiunii și degradarea capacității sistemului.
- Dacă se folosește unul dintre antigeluri, se poate produce coroziune. Deci vă rugăm să adăugați inhibitor de coroziune.
- Vă rugăm să verificați concentrația de antigel periodic pentru a păstra aceeași concentrație.
- Când se utilizează antigel (pentru instalare sau funcționare), asigurați-vă că nu trebuie să atingeți antigelul.
- Asigurați-vă că respectați toate legile și normele țării dvs. cu privire la utilizarea antigelului.

Protecție la îngheț prin valva de protecție la îngheț

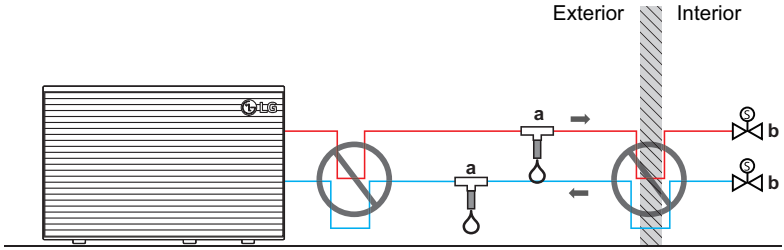
Despre valva de protecție la îngheț

Aceasta este o valvă care previne înghețarea pe timp de iarnă. Atunci când nu este adăugat antigel în apă, se pot folosi valvele de protecție la îngheț la toate punctele cele mai joase ale conductelor din teren pentru a scoate apa din sistem înainte să înghețe.

Pentru a instala valva de protecție la îngheț

Pentru a proteja conductele din teren împotriva înghețului, instalați următoarele părți:

Valvă de protecție la îngheț



※ Poate fi diferit în funcție de model.

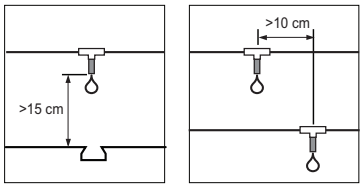
a Valvă de protecție la îngheț (opțional - necesar de teren)

b Valve închise de obicei (recomandat - alimentare teren)

Componentă	Descriere
a	Protecție pentru conducte teren. Valvele de protecție la îngheț trebuie să fie instalate: • vertical pentru a permite apei să se scurgă afară corespunzător și fără obstacole. • la cele mai joase puncte ale conductelor din teren. • în cele mai reci părți și departe de sursa de căldură
b	Izolare apei din interiorul casei atunci când este întrerupere a alimentării cu energie. Valvele închise normal (poziționate înăuntru aproape de punctele de intrare/ieșire a conductelor) pot preveni ca toată apa de la conducta interioară să fie scursă atunci când se deschid valvele de protecție la îngheț. • **Când este întrerupere a alimentării cu energie:** Valvele închise de obicei se închid și izolează apa din interiorul casei. Dacă valvele de protecție la îngheț se deschid, numai apa din exteriorul casei este scursă. • **În alte circumstanțe** (exemplu : atunci când este o avarie a pompei): Valvele închise de obicei rămân deschise. Dacă valvele de protecție la îngheț se deschid, apa din interiorul casei este de asemenea scursă.

NOTĂ

- Nu efectuați conectări de captare Dacă forma conductei de conectare are potențialul de a crea un efect de captare, parte a conductei nu se va putea scurge, iar protecția la îngheț nu va mai fi garantată.
- Lăsați cel puțin 15 cm distanță de la pământ pentru a preveni gheața să blocheze ieșirea apei.
- Lăsați o distanță de cel puțin 10 cm între valvele de protecție la îngheț.
- Pentru ca sistemul să funcționeze corect, valvele trebuie să nu aibă izolare.
- Atunci când valvele de protecție la îngheț sunt instalate, NU selectați un punct de referință răcire minim mai mic de 7 °C. Dacă este mai mic, valvele de protecție la îngheț se pot deschide în timpul operațiunii de răcire.
- Când se instalează în exterior, valva de protecție la îngheț trebuie protejată de ploaie, ninsoare și expunerea directă la soare.



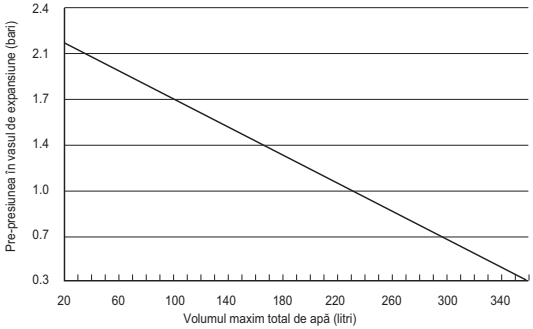
Volumul apei și presiunea vasului de expansiune

Vasul de expansiune este inclus în interiorul, care are o capacitate de 8 litri și o pre-presiune de 1 bar. Acest lucru înseamnă, în conformitate cu graficul cu volum și presiune, că este suportat un volum total de apă de 230 de litri. În cazul în care volumul apei este schimbat din cauza condiției instalării, pre-presiunea trebuie reglată, pentru asigurarea unei funcționări corespunzătoare.

Dacă	Volum minim de apă
Sistemul conține un radiator de rezervă	20 L
Sistemul NU conține un radiator de rezervă	80 L

* Volumul intern de apă al unității de exterior NU este inclus

- Pre-presiunea este reglată de volumul total de apă. În cazul în care unitatea de interior este situată în cel mai înalt punct din circuitul apei, nu este nevoie de reglaje.
- Pentru reglarea pre-presiunii, folosiți azot, prin intermediul unui instalator autorizat.



Reglarea pre-presiunii vasului de expansiune se face după cum urmează :

Etapa 1. Consultați tabelul „Volum și greutate”.
În cazul în care instalarea este potrivită cu Cazul A, mergeți la Etapa 2.
În Cazul B, nu trebuie să faceți nimic. (Reglarea pre-presiunii nu este necesară.)
În Cazul C, mergeți la Etapa 3.

Etapa 2. Reglați pre-presiunea după următoarea ecuație.
Pre-presiune [bari] = (0.1 x H + 0.3) [bari]
unde H : diferența dintre unitatea de interior și cea mai înaltă conductă de apă.
0.3 : presiunea minimă a apei pentru asigurarea funcționării produsului.

Etapa 3. Volumul vasului de expansiune este mai mic decât cel al instalației.
Vă rugăm să instalați un vas de expansiune suplimentar pe circuitul de apă extern.

Tabel cu volum și înălțime

	V < 230 litri	V ≥ 230 litri
H < 7 m	Cazul B	Cazul A
H ≥ 7 m	Cazul A	Cazul C

H : diferența dintre unitatea de interior și cea mai înaltă conductă de apă.
V : volumul total de apă al instalației.

INSTALAREA ACCESORIILOR

Acest produs poate fi interfațat cu diverse accesorii pentru a-și extinde funcționalitatea și pentru a îmbunătăți confortul utilizatorului. În acest capitol sunt prezentate specificațiile privind accesoriile de la terți acceptate și modul de conectare la acest produs.

Se va reţine faptul că acest capitol se referă doar la accesorii ale unor terţe părţi. Pentru accesoriile acceptate de LG Electronics, vă rugăm să consultaţi manualul de instalare al fiecăruia dintre aceste accesorii.

Accesorii acceptate de LG Electronics

Element	Scop	Model
Kit radiator ACM	Pentru montarea rezervorului ACM	PHLTA : 1Ø PHLTC : 3Ø
Senzor de temperatură al telecomenzii	Pentru a controla unitatea prin temperatura aerului	PQRSTA0
Contact uscat simplu	Pentru a primi semnal pornit și oprit	PDRYCB000
Contact uscat termostat	Contact uscat pentru termostat	PDRYCB320
Kit termic solar	Pentru a opera cu sistemul de încălzire solară	PHLLA
Rezervor ACM (bobină simplă)	Pentru a genera și depozita apa	OSHW-200F : 200 litri, Bobină unică de încălzire, Încălzitor amplificator 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW OSHW-300F : 300 litri, Bobină unică de încălzire, Încălzitor amplificator 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW OSHW-500F : 500 litri, Bobină unică de încălzire, Încălzitor amplificator 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW
Rezervor ACM (bobină dublă)	Pentru a genera și depozita apa	OSHW-300F : 300 litri, Bobină dublă de încălzire, Încălzitor amplificator 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW
Termistor pentru rezervorul de apă (rezervor tampon, rezervor ACM)	Pentru controlul temperaturii apei calde a rezervorului DHW	PHRSTA0
Recipient de evacuare IDU	Pentru a preveni picăturile de apă evacuată	PHDPB
Meter Interface*	Pentru a măsura puterea de producție / consum	PENKTH000

* Un singur dispozitiv poate fi conectat la un moment dat.

Element	Scop	Model
Temperatură aer exterior suport pe perete senzor	Pentru a controla funcționarea automată cu o temperatură exterioară mai exactă Senzorul de temperatură exterioară de bază este amplasat în spatele ODU. Acesta este afectat în special de lumina soarelui în timpul zilei.	PHATS0
Gateway Cloud	Pentru utilizarea semnalizatorului cloud	PWFMDB200
Modem Wi-Fi	Pentru activarea funcționării sistemului de la distanță, de pe smartphone	PWFMDD200
Cablu prelungitor pentru Wi-Fi	Pentru a conecta modemul Wi-Fi la cablul USB	PWYREW000
Termistor pentru circuitul 2	Pentru interblocarea cu funcționarea circuitului 2 și controlul temperaturii circuitului de amestec sau pentru interblocarea cu radiatorul electric de rezervă terț și controlul temperaturii de ieșire a acestuia.	PRSTAT5K10
Fir prelungitor	Pentru a extinde firul telecomenzii cu 10 m	PZCWRC1
Placă de acoperire	Pentru relocarea telecomenzii unității de interior	PDC-HK10
Telecomandă cu fir	Pentru controlarea unității cu 2 telecomenzi	PREMTW101
Fir 2 telecomenzi	Firul pentru 2 telecomenzi	PZCWRC2
Supapă 3 direcții	Pentru a devia debitul de apă dintre încălzirea spațiilor și încălzirea ACM	OSHA-3 V
Supapă de amestec termostatică	Pentru a amesteca apa caldă cu apă rece pentru a asigura o temperatură constantă și sigură a dușului și a evacuării băii.	OSHA-MV OSHA-MV1

* Un singur dispozitiv poate fi conectat la un moment dat.

⚠ ATENŢIE

- Instalați tava de scurgere în timpul răcirii.
- Dacă nu este instalat, se poate forma apă.
- Consultați manualul de instalare separat atunci când instalați tava de scurgere.

Accesorii acceptate de terțe companii

Element	Scop	Specificații
Sistem de încălzire solară	Pentru a genera energie de încălzire auxiliară pentru rezervorul de apă	• Colector solar • Pompă solară • Senzor termic solar: PT1000
Termostat	Pentru a controla în funcție de temperatura aerului din încăpere	Tip doar Încălzire (230 V c.a.) Tip încălzire/răcire (230 V c.a. cu comutator selectare mod)
Mix Kit	Pentru a utiliza circuitul 2	• Supapă de amestec • Pompă de amestec
Boiler terță parte	Pentru a utiliza cazanul auxiliar.	
Controler terț*	Pentru conectarea controlerului extern prin intermediul unui protocol modbus	Modbus RTU, 9600 bps, Stopbit 1, Paritate zero
Vava 3 cai și actuator	(A) : Pentru a controla debitul de apă pentru încălzirea apei calde sau încălzirea prin pardoseală / Pentru a controla debitul de apă la instalarea cazanului terț (B) : Pentru controlul modului deschis/închis al circuitului solar	fire, tip SPDT (Single Pole Double Throw), 230 V
Valva 2 cai și actuator	Pentru blocarea bobinei de încălzire sub podea de la apa de răcire	2 fire, tip NO (Normal Open) sau NC (Normal Closed), 230 V
Pompă externă	Pentru controlarea debitului de apă din partea din spate a vasului tampon	
Grilă inteligentă	Pentru controlul modului de funcționare în funcție de semnalul de intrare de la furnizor	2 x 230VAC
ESS de terță parte*	Pentru a controla modul de funcționare în funcție de starea de stocare a energiei	Modbus RTU
Valvă de protecție la îngheț	Pentru a proteja Schimbătorul, Placați împotriva înghețului	
Pompă de recirculare DHW	Pentru a controla debitul pompei de recirculare a DHW	

* Un singur dispozitiv poate fi conectat la un moment dat.

Înainte de instalare

⚠ AVERTISMENT

Înainte de instalare trebuie să luați în considerare următoarele:

- Sursa principală de alimentare trebuie să fie oprită în timpul instalării accesoriilor
- Accesoriile terților trebuie să respecte specificațiile suportate.
- Pentru instalare trebuie să aveți la îndemână instrumentele necesare.
- Nu realizați niciodată instalarea cu mâinile ude.

Termostat

În general, termostatul este folosit pentru a controla produsul prin temperatura aerului. Când termostatul este conectat la produs, funcționarea produsului este controlată de termostat.

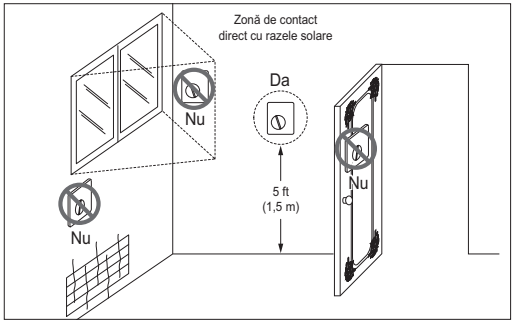
Stare instalare

⚠ ATENŢIE

- FOLOSIȚI un termostat 220-240 V~
- Unele termostate de tip electromecanic au timp de întârziere internă pentru a proteja compresorul. În acest caz, modificarea modului poate dura mai mult timp decât așteptările utilizatorului. Vă rugăm să citiți cu atenție manualul termostatului dacă unitatea nu răspunde rapid.
- Setarea intervalului de temperatură prin termostat poate fi diferită de cea a unității. Temperatura setată pentru încălzire sau răcire trebuie aleasă în intervalul de setare a temperaturii unității.
- Este recomandat ca termostatul să fie instalat în cazul în care este aplicată în principal încălzirea spațială.

Următoarea locație ar trebui evitată pentru a asigura funcționarea corectă :

- Înălțimea de la podea este de aproximativ 1.5 m.
- Termostatul nu poate fi localizat acolo unde zona poate fi ascunsă când ușa este deschisă.
- Termostatul nu poate fi localizat acolo unde se poate aplica o influență termică exterioară. (cum ar fi radiatorul de încălzire de mai sus sau fereastra deschisă)



Termostat

Informații generale

Pompa de căldură suportă următoarele termostaturi.

Tip	Energie electrică	Mod de funcționare	Acceptat
Mecanic (1)	230 V~	Numai încălzire (3)	Da
		Încălzire / Răcire (4)	
		Încălzire/răcire/încălzire ACM (5)	
Electric (2)	230 V~	Numai încălzire (3)	Da
		Încălzire / Răcire (4)	
		Încălzire/răcire/încălzire ACM (5)	

(1) Nu există circuit electric în interiorul termostatului și nu este necesară alimentarea cu energie a termostatului.

(2) Sunt incluse în termostat un circuit electric, cum ar fi afișaj, LED, avertizor sonor etc., iar alimentarea cu energie electrică este necesară.

(3) Termostatul generează semnal „Încălzire PORNITĂ sau Încălzire OPRITĂ” în funcție de temperatura țintă a utilizatorului.

(4) Termostatul generează și semnalul„Încălzire PORNITĂ sau Încălzire OPRITĂ” și „Răcire PORNITĂ sau Răcire OPRITĂ” în funcție de temperatura țintă a încălzirii și răcirii de către utilizator.

(5) Termostatul generează semnalul „Heating ON or Heating OFF” (încălzire pornită sau oprită), „Cooling ON or Cooling OFF” (răcire pornită sau oprită), „DHW Heating ON or DHW Heating OFF” (încălzire ACM pornită sau oprită), în conformitate cu temperatura țintă de încălzire sau răcire a utilizatorului și de încălzire a ACM.

⚠ ATENŢIE

Alegerea termostatului de încălzire/răcire

- Termostatul de încălzire/răcire trebuie să aibă funcția „Selecție mod” pentru a distinge modul de funcționare.
- Termostatul de încălzire/răcire trebuie să fie capabil să aloce diferit temperatura țintă pentru încălzire și temperatura țintă pentru răcire.
- Dacă nu se păstrează condițiile de mai sus, aparatul nu poate funcționa corect.
- Termostatul de încălzire/răcire trebuie să transmită imediat semnalul de răcire sau încălzire atunci când este îndeplinită condiția de temperatură. Nu este permis niciun decalaj de timp la transmiteriea semnalului de răcire sau de încălzire.

Cum se conectează termostatul de încălzire/răcire/încălzire ACM

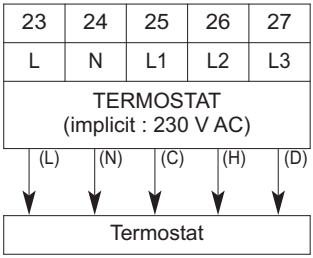
Urmați procedurile de mai jos Etapa 1 ~ Etapa 3.

Etapa 1. Desfaceți capacul frontal al unității și deschideți caseta de control.

Etapa 2. Identificați specificația de alimentare a termostatului. Dacă este 220-240 V~, mergeți la Etapa 3.

Etapa 3. Găsiți blocul de conexiuni și conectați firele conform instrucțiunilor de mai jos.

TB 1



(L) : Semnal activ de la PCB la termostat
(N) : Semnal neutru de la PCB la termostat
(C) : Semnal de răcire de la termostat la PCB
(H) : Semnal de încălzire de la termostat la PCB
(D) : Semnalul pentru încălzire ACM de la termostat la PCB

⚠ AVERTISMENT

Termostat de tip mecanic

Nu conectați firul (N) deoarece termostatul de tip mecanic nu necesită alimentarea cu energie electrică.

⚠ ATENŢIE

Nu conectați sarcini electrice externe.

Firele (L) și (N) trebuie să fie utilizate numai pentru funcționarea termostatului de tip electric.
Nu conectați niciodată sarcini electrice externe, cum ar fi supape, unități de bobine de ventilator, etc.
Dacă sunt conectate, ansamblul PCB principal (încălzitor) poate fi grav deteriorat.

Verificare finală

Configurare comutator DIP:

- Setați comutatorul DIP nr. 8 pe „ON”. Altfel, unitatea nu poate să recunoască termostatul.

Telecomandă :

- Textul „termostat” se afișează pe telecomandă.
- Este disponibilă doar setarea temperaturii apei, iar intrarea celuilalt buton este interzisă.
- În cazul încălzirii / răcirii / apei termostatice, selectați „Căldură și răcire / apă caldă” ca tip de control al termostatului în setările instalatorului telecomenzii
- Produsul funcționează conform condițiilor Termo pornit / oprit ale termostatului și telecomenzii.

Condiția Termo pornit/oprit		Produs
Termostat	Telecomandă	
Termo Oprire	Termo Oprire	Termo Oprire
Termo Oprire	Termo Pornire	Termo Oprire
Termo Pornire	Termo Oprire	Termo Oprire
Termo Pornire	Termo Pornire	Termo Pornire

Circuitul al 2-lea

Al doilea circuit este o funcție care poate controla separat Circuit 1 care necesită temperatură înaltă și Circuit 2 care necesită temperatură medie, trebuie să pregătiți un Kit de amestecare separat. Kitul de amestecare trebuie instalat în Circuit 2.

[Ghid de instalare pentru încălzirea circuitului de amestec]

Circuitul2 / Circuitul1	Podea (35 °C)	Convector (FCU, 45 °C)	Radiator (45 °C)	Radiator (55 °C)
Podea (35 °C)	×	×	×	×
Convector (FCU, 45 °C)	○	×	×	×
Radiator (45 °C)	○	○	×	×
Radiator (55 °C)	○	○	○	×

[Ghid de instalare pentru răcirea circuitului de amestec]

Circuitul2 / Circuitul1	Podea (18 °C)	Convector (FCU, 5 °C)
Podea (18 °C)	×	×
Convector (FCU, 5 °C)	○	×

※ Circuitele de încălzire care nu sunt proiectate pentru a transporta apă de răcire trebuie să fie blocate de o supapă pe 2 direcții.

NOTĂ

Circuit 1 = circuit direct: zonă unde temperatura apei este mai mare în timpul încălzirii

Circuit 2 = circuit de ameste : cealaltă zonă

Cum se leagă kitul de amestec

Urmați procedurile de mai jos: Pasul 1 ~ Pasul 3.

Pasul 1. Demontați capacul frontal al unității.

Pasul 2. Găsiți blocul terminal și conectați firele conform instrucțiunilor de mai jos.

TB 1

7	8	9	10	11
L	N	L1	L2	N
Pompă de amestec		Supapă de amestec		

(L) (N) (L1) (L2) (N1)

Pompă de amestec	Supapă de amestec

(L) : Semnal live de la placa PCB la pompa de combinare.

(N) : Semnal neutru de la placa PCB la pompa de combinare.

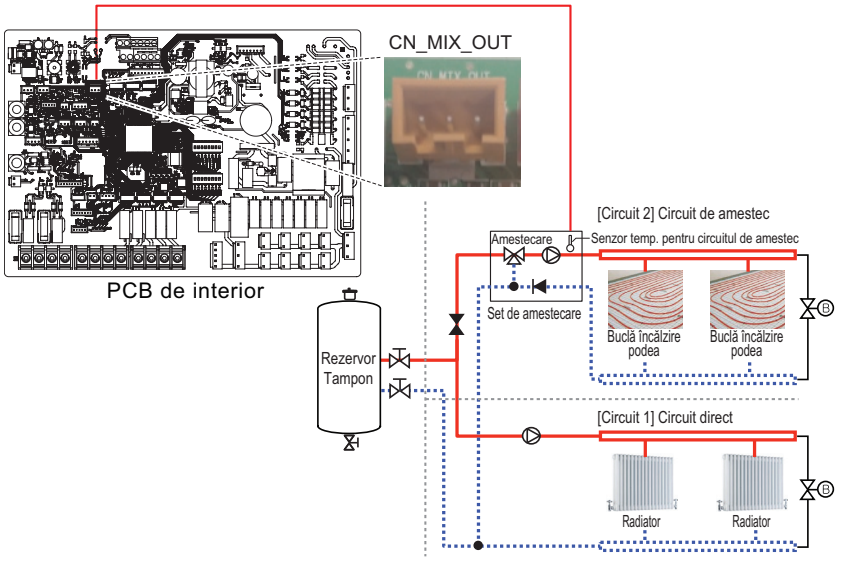
(L1) : Semnal live (pentru tipul Normal închis) de la placa PCB la supapa de combinare.

(L2) : Semnal live (pentru tipul Normal deschis) de la placa PCB la supapa de combinare.

(N1) : emnal neutru de la placa PCB la supapa de combinare

*Închisă = FĂRĂ amestec.

Pasul 3. Setați senzorul de temperatură la placa centrală "CN_MIX_OUT" (maro), după cum se arată mai jos. Senzorul trebuie montat corect pe conducta de evacuare a pompei de apă a setului de amestec, după cum se arată mai jos.



NOTĂ

- Locația pompei externe poate varia în funcție de setările instalatorului.
- Specificația senzorului de temperatură:
  Accesoriu LG PRSTAT5K10 la 25 °C: 5 kΩ
  Domeniu minim de temperatură de funcționare: -30 °C ~ 100 °C.

[Termistor pentru circuitul de amestec]



Senzor



Suport senzor



Conectorul senzorului

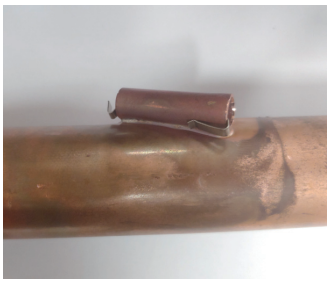
Urmați procedurile de mai jos Pasul 1 ~ Pasul 4.

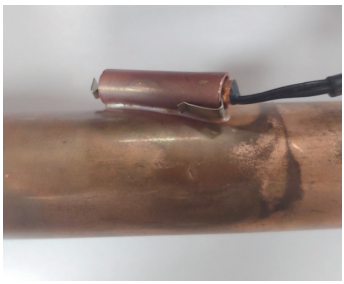
Pasul 1. Instalați conectorul senzorului de pe conducta de evacuare a pompei de apă din setul de amestec. (Este necesar să sudați conectorul senzorului cu conducta.)

Pasul 2. Verificați dacă alimentarea dispozitivului este oprită.

Pasul 3. Atașați conectorul senzorului la suportul senzorului așa cum se arată în figura de mai jos.

Pasul 4. Introduceți complet pachetul în placa cu circuite imprimate (CN_MIX_OUT) și fixați senzorul termic la conectorul tubului, după cum se arată mai jos.





Boiler terț

Produsul poate fi utilizat prin conectarea unui cazan auxiliar.

Cazanul terț poate fi activat/dezactivat manual, folosindu-se telecomanda sau în mod automat, prin compararea temperaturii aerului exterior cu temperatura prestabilită. Este posibilă numai funcționarea bivalent-alternativă.

În timp ce cazanul este activat, acesta trebuie să funcționeze prin propriile comenzi.

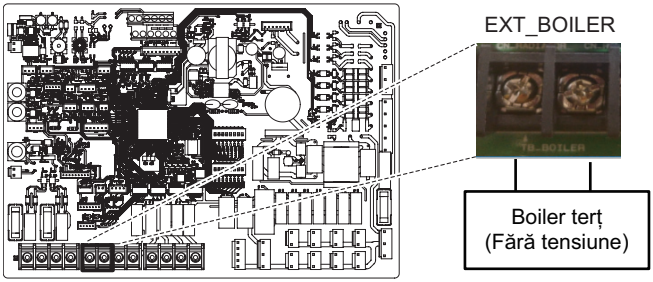
Cum să conectați un cazan terță parte

Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 3.

Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți blocul de conexiuni de pe placa PCB de interior.

Pasul 3. Conectați bine cablul de alimentare la blocul de conexiuni (TB_BOILER).



Controler terț

De asemenea, produsul poate fi conectat la un controler terț utilizând Modbus RTU. Diverse puncte de date și opțiuni de setare sunt disponibile prin protocolul Modbus. Pentru mai multe informații, contactați distribuitorul autorizat.

Mod de instalare a controlerului terț

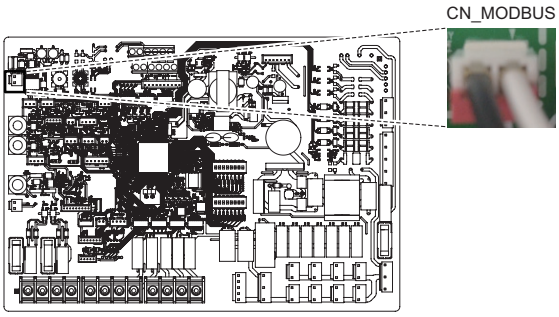
Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 4.

Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți cutia de control (pentru interior) a unității.

Pasul 3. Verificați dacă cablajul (alb) este introdus bine în placa PCB a unității de interior (CN_MODBUS).

Pasul 4. Conectați bine controlerul terț la blocul terminal 2(21/22).



PCB de interior

NOTĂ

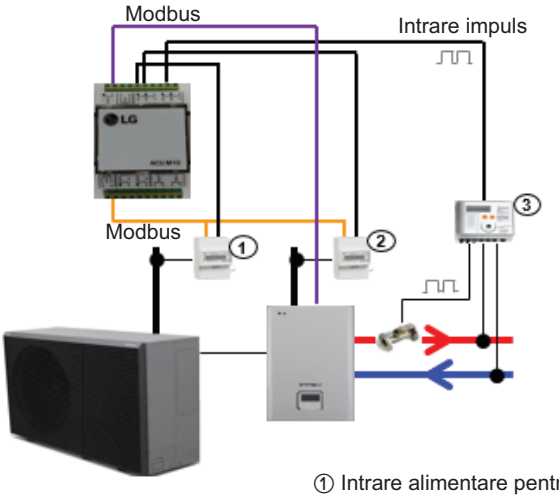
- Dacă portul CN_MODBUS este utilizat pentru interconectarea cu modulul de contorizare LG, nu poate fi conectat în același timp un controler terț.

Interfață de măsurare

Acest accesoriu (PENKTH000) poate fi utilizat pentru a conecta un wattmetru terț (max. 3) utilizând intrarea de impulsuri sau Modbus și un contor de căldură utilizând intrarea de impulsuri.

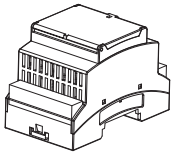
Puterea electrică consumată și/sau energia termică produsă este afișată pe telecomandă.

Mod de instalare a Interfeței de măsurare



① Intrare alimentare pentru unitatea exterioară
② Intrare alimentare pentru radiatorul de rezervă
③ Putere termică pentru unitatea interioară

[Piesele Interfeței metrice]



Corp interfață metrică

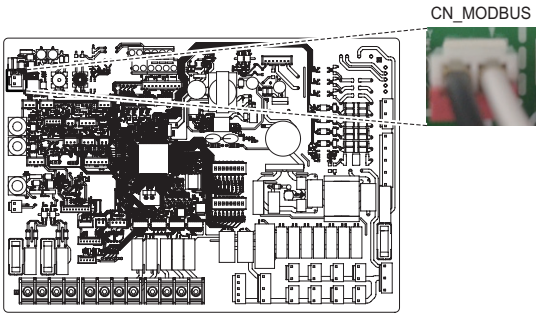
Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 4.

Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

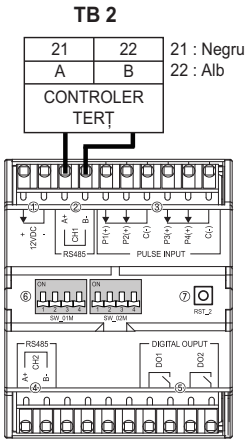
Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți cutia de control (pentru interior) a unității.

Pasul 3. Verificați dacă cablajul (alb) este introdus bine în placa PCB a unității de interior (CN_MODBUS).

Pasul 4. Conectați pompa externă la blocul de conexiuni 2(21/22).



PCB de interior



Interfață de măsurare

NOTĂ

- Dacă portul CN_MODBUS este utilizat pentru interconectarea cu un controler terț, modulul de contorizare nu poate fi conectat în același timp.
- Pentru mai multe informații, consultați manualul PENKTH000.

Controler central

Produsul poate comunica și controla prin controlerul central. Următoarele funcții pot fi controlate atunci când controlerul central este conectat (Funcționare/oprire, Temperatură dorită, Funcționare/oprire apă caldă, Temperatură apă caldă, Blocare completă, etc.)

Cum se instalează controlerul central

Pentru utilizarea controlerului central, trebuie să stabiliți un mediu pentru comunicare reciprocă între controlerul central și acest produs și să înregistrați dispozitivele respective prin funcțiile controlerului central.
Pentru a utiliza controlerul central, acesta trebuie instalat, conform următorilor pași.

Pasul 1. Inspectarea mediului de instalare și setarea adresei dispozitivului
Înainte de a instala controlerul central, verificați rețeaua pentru dispozitive care creează interferențe și alocați adrese care nu se suprapun dispozitivelor conectate.

Pasul 2. Racorduri
Conectați PI485 și controlerul central folosind cablul RS-485.

Pasul 3. Accesul și înregistrarea dispozitivului
Conectați-vă la controlerul central și înregistrați dispozitivul cu adresa setată.
Consultați un inginer / tehnician calificat pentru instalarea controlerului central. Dacă aveți neclarități privind instalarea, contactați centrul de service LG sau LG Electronics.

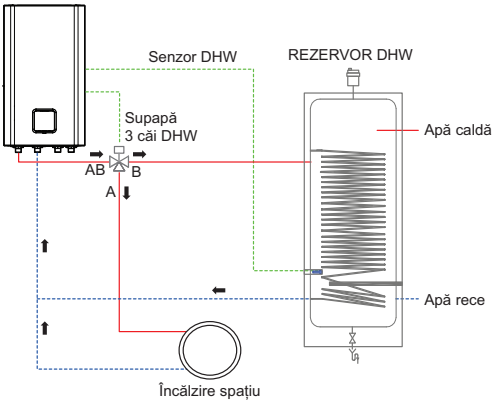
Rezervor de apă caldă

Pentru a stabili circuitul DHW, este necesară o supapă pe 3 direcții și un senzor DHW (PHRSTA0) sau un kit DHW (PHLTA/PHLTC).

Stare instalare

Instalarea rezervorului DHW având în vedere următoarele :

- Rezervorul DHW trebuie amplasat pe o suprafață plană.
- Calitatea apei trebuie să respecte directivele EN 98/83 CE.
- Deoarece acest rezervor de apă este rezervor de apă menajeră (schimb de căldură indirect), nu utilizați tratament anti-înghețare ca etilenglicol.
- Este recomandat să spălați interiorul rezervorului DHW după instalare. Asigură generarea de apă caldă curată.
- Sursa de apă și scurgerea trebuie să fie aproape de rezervorul DHW acces rapid și întreţinere.
- Setați valoarea maximă de temperatură a dispozitivului de control al rezervorului DHW.



※ Pentru conexiunea detaliată, consultați manualul producătorului rezervorului DHW.

⚠ AVERTISMENT

Schema nu include toate dispozitivele de siguranță necesare. Pentru detalii, consultați schemele Hydronic furnizate de biroul LG local.

Informații generale

THERMA V acceptă următoarele supape cu 3 căi.

Tip	Energie electrică	Mod de funcționare	Acceptat
SPDT[1] 3 fire	230 V AC	Selectarea fluxului A[2] între fluxul A și fluxul B	Da
		Selectarea fluxului B[3] între fluxul A și fluxul B	Da

1) SPDT = Anvergură dublă monopolară. Trei fire constau din activ1 (pentru selectarea fluxului A), activ 2 (pentru selectarea fluxului B) și neutru (comun).

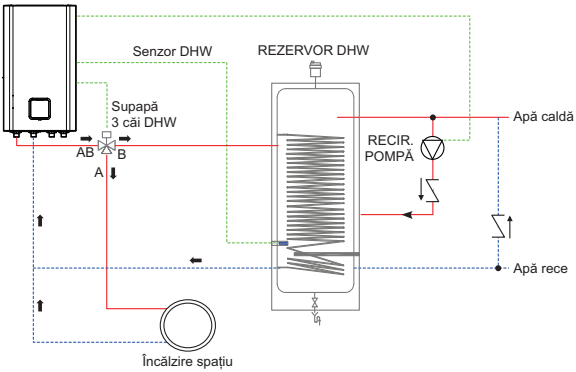
2) „Fluxul A” înseamnă debitul de apă de la unitate la circuitul de încălzire a spațiului.

3) „Fluxul B” înseamnă fluxul de apă de la unitatea de interior la rezervorul ACM.

Instalarea pompei de recirculare

O pompă de recirculare DHW poate fi conectată pentru a spori confortul, deoarece apa caldă va fi disponibilă imediat ce este deschis robinetul.

- Pentru a limita consumul de energie, este necesară prezenţa unui programator extern al timpului pentru a afla dacă pompa de recirculare trebuie pornită sau oprită.
- Timpul de pornire a pompei trebuie să fie anterior cererii de apă caldă menajeră.



※ Scena de instalare intrare apă / ieșire apă poate varia în funcție de model.

⚠ AVERTISMENT

Schema nu include toate dispozitivele de siguranță necesare. Pentru detalii, consultați schemele Hydronic furnizate de biroul LG local.

Cum se conectează pompa de recirculare

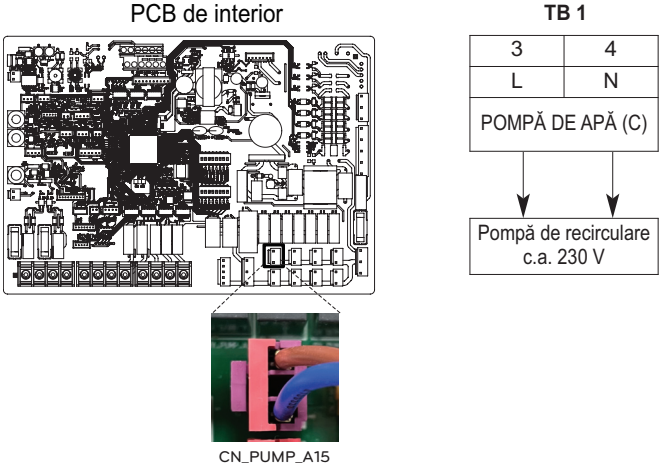
Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 4.

Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți cutia de control (pentru interior) a unității.

Pasul 3. Verificați dacă cablajul (Violet) este introdus bine în placa PCB a unității de interior (CN_PUMP_A15).

Pasul 4. Conectați pompa de recirculare DHW la blocul de conexiuni 1 (3/4).



⚠ ATENŢIE

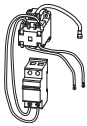
Atunci când conectați o pompă de 1.05 A sau mai mare, ieșirea acesteia trebuie utilizată numai ca linie de semnal.

Un set de rezervoare pentru apă caldă menajeră

Acest accesoriu (PHLTA/PHLTC) este utilizat pentru a conecta un radiator auxiliar DHW. Kitul constă din întrerupătorul de scurgere la pământ, întrerupătorul de circuit și firele interne. De asemenea, acesta include termistorul DHW.

Mod de instalare a kitului pentru rezervorul DHW

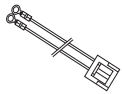
[Set de rezervoare. Piese de schimb pentru apă caldă menajeră]



PHLTA / PHLTC



Senzor



Cablaj multiplu

Senzorul de temperatură pentru rezervorul DHW este utilizat pentru a controla temperatura apei calde din rezervorul DHW. Dacă senzorul este defect sau nu aveți nevoie de un radiator auxiliar, îl puteți achiziționa separat. (Denumire model: PHRSTA0)

Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 6.

Pasul 1. Introduceți senzorul rezervorului DHW în „CN_TH4” (roșu) din PCB-ul principal, așa cum se arată mai jos.

Pasul 2. Introduceți sonda senzorului în buzunarul senzorului din rezervorul DHW.

Pasul 3. Montați kitul DHW în spațiul prevăzut în interiorul unității Hydro (Fig. 2)

Pasul 4. Cuplați conectorul alb în CN_TANK_HEATER de pe PCB-ul principal. (Fig. 1/3)

Pasul 5. Conectați comutatorul magnetic cu TB1. (Fig. 2/3)

Pasul 6. Conectați întrerupătorul de circuit cu TB5 sau TB6. (Fig. 2/3)

Interfață de măsurare

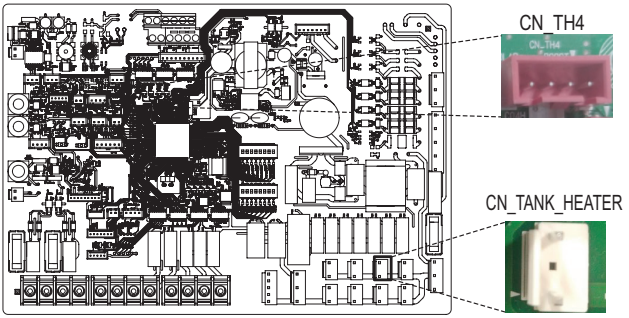


Fig. 1

Modul de cablare a radiatorului auxiliar DHW

Dacă este utilizat rezervorul LG [OSHW-x00F(D)], în rezervor este inclus un radiator auxiliar.

Pasul 1. Deschideți capacul din partea laterală a rezervorului.

Pasul 2. Găsiți blocul de conexiuni și conectați firele conform instrucțiunilor de mai jos. Firele sunt un articol furnizat pe teren.

(L): Semnalul sub tensiune de la pompa de căldură la radiatorul auxiliar.

(N): Semnalul neutru de la pompa de căldură la radiatorul auxiliar.

⚠ AVERTISMENT

Specificații fire

• Aria secțiunii transversale a firului trebuie să fie de 6 mm^2.

Reglarea temperaturii termostatului

- Pentru a garanta funcționarea optimă, se recomandă să setați temperatura termostatului la maximum.

HN1616HC NK0

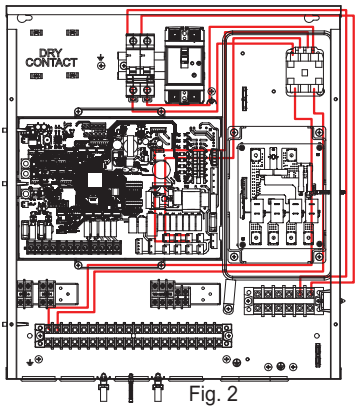


Fig. 2

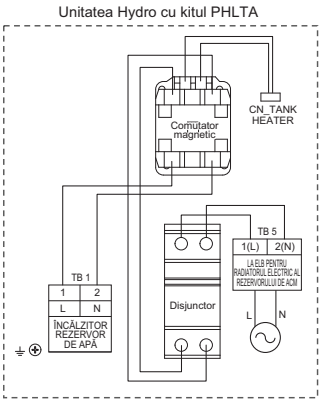


Fig. 3

HN1639HC NK0

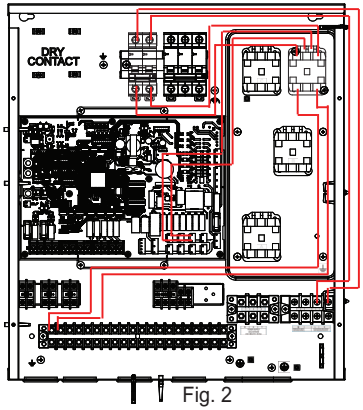


Fig. 2

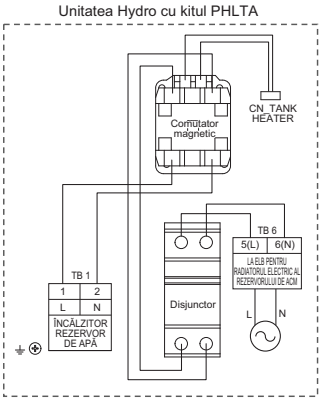


Fig. 3

Kit termic solar

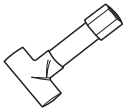
Acest produs poate fi utilizat prin conectarea kitului termic solar furnizat la fața locului. Acesta poate fi utilizat pentru apa caldă încălzită de sistemul termic solar. Utilizatorul final trebuie să instaleze accesoriul kit termic solar (PHLLA) furnizat de LG.

Mod de instalare a Kitului termic solar

[Piese ale Kitului termic solar]



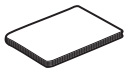
Suport senzor



Conector tub



Senzor termic solar



Manual De Instalare

Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 4.

Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

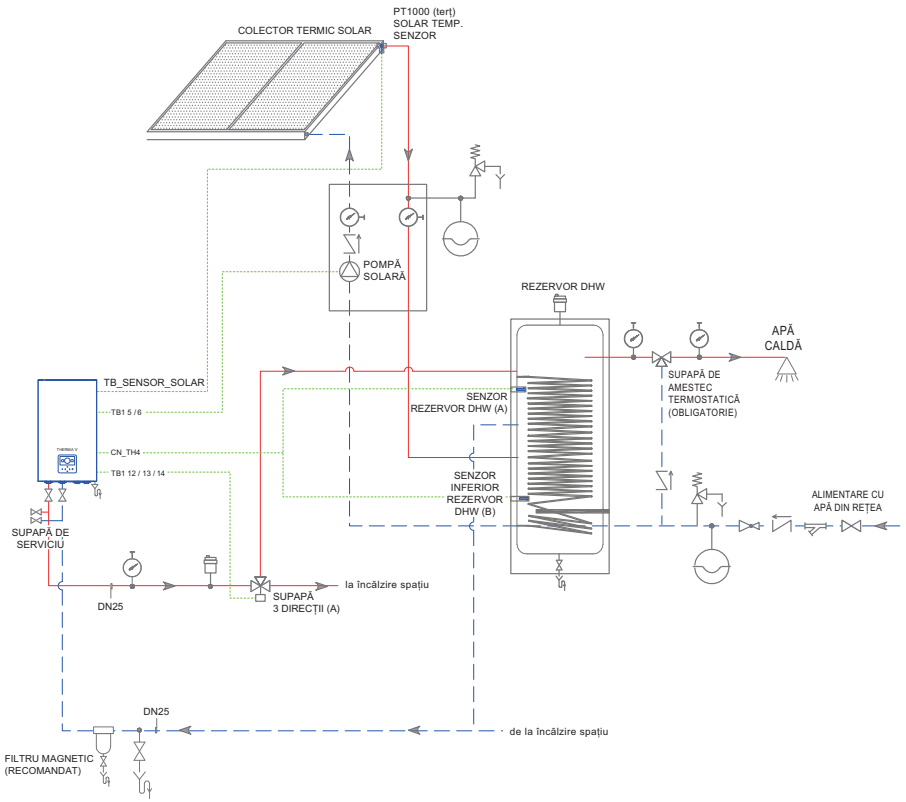
Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți cutia de control (pentru interior) a unității.

Pasul 3. Instalați un senzor PT1000 terț la ieșirea colectorului termic solar. Dacă este necesar, pot fi utilizate un conector de tub și un suport pentru senzor. Conectați cablul senzorului la portul CN_SOLAR.

Pasul 4. Instalați senzorii rezervorului furnizați cu kitul în partea superioară (WATER TANK SENSOR) și inferioară (SOLAR PIPE SENSOR) și introduceți conectorul în portul CN_TH4 de pe IDU-PCB.

NOTĂ

- Dacă un singur senzor DHW este deja conectat la portul CN_TH4, deconectați-l mai întâi, înainte de a conecta senzorul dublu.



* Scena de instalare intrare apă / ieșire apă poate varia în funcție de model.

Introduceți senzorul până se leagă cablul, așa cum se indică mai jos.



⚠ ATENŢIE

Montare senzor

Introduceți senzorul pe suportul pentru senzor și fixați-l bine.

Senzor de temperatură rezervor tampon

Dacă un rezervor tampon mare este conectat în paralel la pompa de căldură, un senzor separat poate fi conectat la conectorul PCB TB_SENSOR/BUFFER.

Acesta poate detecta temperatura la partea superioară a rezervorului sau la conducta de ieșire a acestuia.

În consecință, temperatura țintă dorită a apei (setată de utilizator sau definită de funcția dependentă de condițiile meteorologice) este comparată cu temperatura rezervorului tampon.

Modul de conectare a senzorului de temperatură al rezervorului tampon

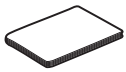
[Piesele senzorului de temperatură a rezervorului tampon]



Senzor rezervor tampon



Cablajul de racordare



Manual De Instalare

Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 5.

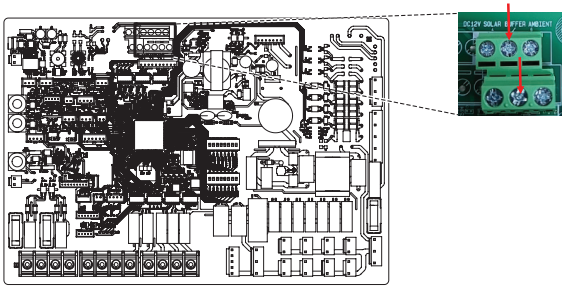
Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți cutia de control (pentru interior) a unității.

Pasul 3. Introduceți cablajul de racordare în PCB(TB_SENSOR / BUFFER) ca mai jos.

Pasul 4. Conectați senzorul rezervorului tampon și cablajul de racordare.

Pasul 5. Instalați senzorul rezervorului tampon la partea superioară a rezervorului sau la conducta de ieșire a acestuia.



Interfață de măsurare

Contact uscat

Contactul uscat este o soluție pentru controlul automat al sistemului HVAC, spre beneficiul proprietarului. Pe scurt, este un comutator care poate fi utilizat pentru Ponirea/Oprirea unității după primirea semnalului din surse externe.

Cum se instalează contactul uscat

[Piese ale Contactului uscat]



Unitate contact uscat



Cablu (pentru conectarea cu IDU

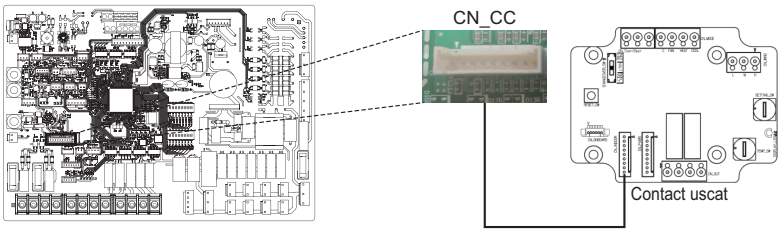
Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 4.

Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți blocul de conexiuni de pe placa PCB de interior.

Pasul 3. Conectați bine cablul la unitatea PCB (CN_CC).

Pasul 4. Apoi introduceți bine cablajul contactului uscat în placa PCB(CN_INDOOR), conform imaginii de mai jos.



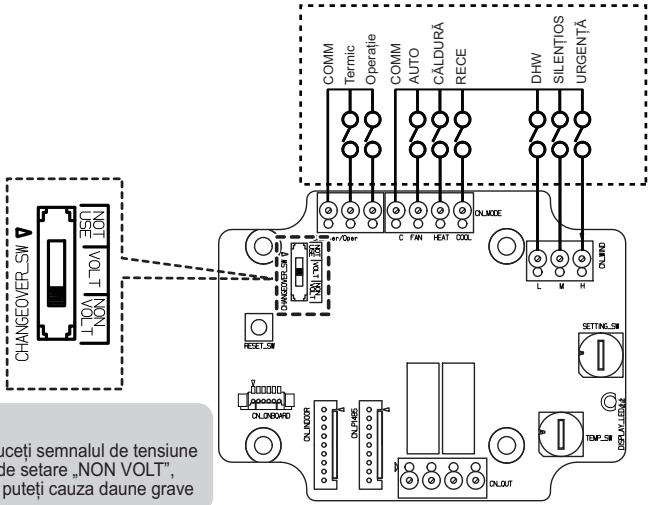
Interfață de măsurare

NOTĂ

- Pentru mai multe informații despre instalarea Contactului uscat, vă rugăm să consultați manualul de instalare furnizat împreună cu Contactul uscat.
- Pentru mai multe setări privind Modul contact uscat, consultați partea de setare a instalatorului „Mod contact uscat/CN_CC/CN_EXT”

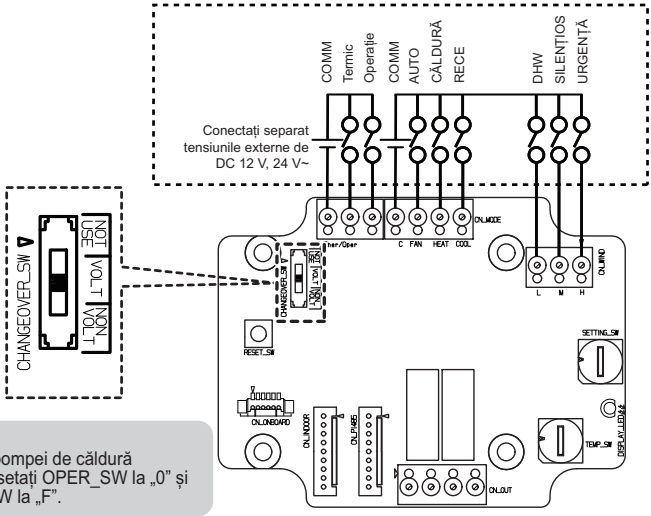
[Setarea intrării semnalului pentru contact]

• Doar pentru intrarea închiderii contactului (fără intrare pentru alimentare)



NOTĂ
Nu introduceți semnalul de tensiune în modul de setare „NON VOLT”, deoarece puteți cauza daune grave

• Pentru tensiunea de intrare a contactului: DC 12 V, 24 V~



NOTĂ
În cazul pompei de căldură aer-apă, setați OPER_SW la „0” și TEMP_SW la „F”.

Setare Setting_SW

- Normal (0): Poate fi controlată de telecomandă
- Forțat (1): Nu poate fi controlat de telecomandă
- Nu există nicio setare OPER_SW că fiecare semnal de intrare este dezactivat.

Controler extern - setarea funcționării intrării digitale programabile

Dacă trebuie să controlați în funcție de intrarea digitală externă (ON / OFF), conectați cablul la PCB interior (CN_EXT).

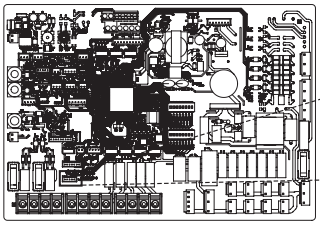
Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 4.

Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

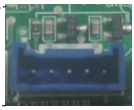
Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți cutia de control (pentru interior) a unității

Pasul 3. Conectați bine controlerul extern la placa PCB (CN_EXT).

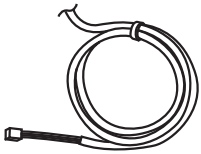
Pasul 4. Conectați cablul și piesa de instalare la fața locului.



Interfață de măsurare



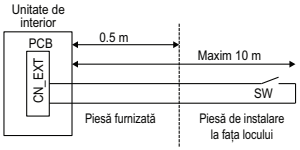
CN_EXT



Cablu adaptor

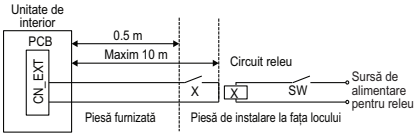
*Piesă livrată

Instalare exemplu #1



- SW: Comutator cu un singur pol
  - Selectați o pacte cu contacte pentru amperaje foarte reduse
  - DC 5 V ~ 12 V se folosește la punctul de contact
  - Sarcina de comutare este de aproximativ 0.5 ~ 1 mA
- Cablu de control
  - Dimensiune cablu: între 22 și 26 AWG
  - Nu prelungiți cablul mai mult de 10 metri

Instalare exemplu #2



- X: Releu (un punct de contact, DC 0.5 ~ 1 mA fixat)
- Comutator PORNIRE/OPRIRE de la distanță
- Cablu de control (de la unitatea de interior la circuitul releului)
  - Dimensiune cablu: între 22 și 26 AWG
  - Nu prelungiți cablul mai mult de 10 metri

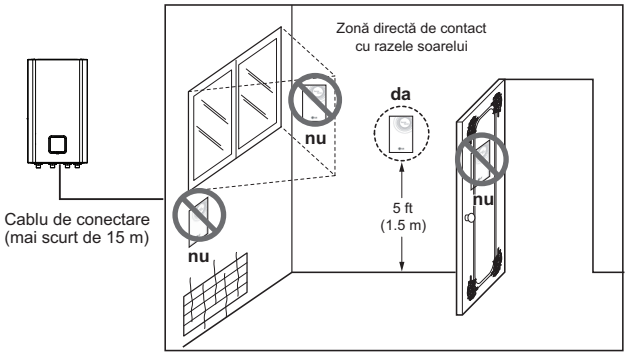
Senzor de temperatură la distanță

Senzorul de temperatură la distanță poate fi instalat în orice loc în care un utilizator dorește să detecteze temperatura.

Stare instalare

Rolul și limitările instalării senzorului de temperatură a aerului de la distanță sunt foarte asemănătoare cu cele ale termostatului.

- Distanța dintre unitatea de interior și senzorul de temperatură a aerului de la distanță trebuie să fie mai mică de 15 m din cauza lungimii cablului de conectare al senzorului de temperatură a aerului de la distanță.



Senzor de temperatură a aerului de la distanță

⚠ ATENŢIE

- Alegeți locul în care poate fi măsurată temperatura medie pentru funcționarea unității.
- Evitați lumina directă a soarelui.
- Alegeți locul unde dispozitivele de răcire/încălzire să nu afecteze senzorul la distanță.
- Alegeți locul unde ieșirea ventilatorului de răcire nu afectează senzorul la distanță.
- Alegeți locul în care senzorul la distanță nu este afectat atunci când ușa este deschisă.

NOTĂ

- Pentru mai multe informații despre instalarea Senzorului de temperatură de la distanță, vă rugăm să consultați manualul de instalare furnizat împreună cu Senzorul de temperatură de la distanță.
- Pentru mai multe setări privind senzorul de temperatură la distanță, consultați capitolul „Setări instalator” (Configurație/Selectare dispozitive din încăpere).

Cum se instalează senzorul de temperatură la distanță

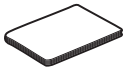
[Piesele senzorului de temperatură de la distanță]



Cablu



Șurub (pentru fixarea senzorului de la distanță)



Manual De Instalare

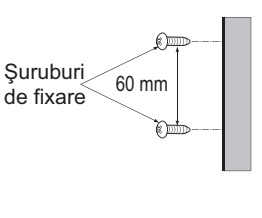
Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 5.

Pasul 1. Decideți locul de instalare al senzorului de temeperatură de la distanță. Apoi determinați locația și înălțimea pentru șuruburile de fixare, conform fig. 1 (distanță între șuruburi: 60 mm)

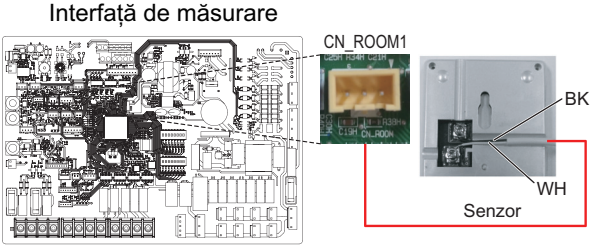
Pasul 2. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

Pasul 3. Demontați panourile frontale și distingeți cutia de control (pentru interior) a unității.

Pasul 4. Introduceți senzorul de temperatură în PCB(CN_ROOM1) și fixați ferm senzorul. (Fig. 2)



[Fig. 1]



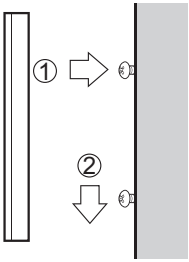
[Fig. 2]

NOTĂ

- Dacă este utilizat senzorul de aer de la distanță pentru a controla circuitul de amestecare, utilizați portul CN_ROOM2
  Polaritatea nu este relevantă, dacă trebuie să prelungiți firul.

Etapa 5. Integrați senzorul de temperatură la distanță cu șuruburile în ordinea săgeților.

Fixarea senzorului la distanță



Pompă solară

Pompa solară poate fi necesară pentru energizarea fluxului de apă atunci când este instalat un sistem termic solar.

Cum se conectează pompa solară

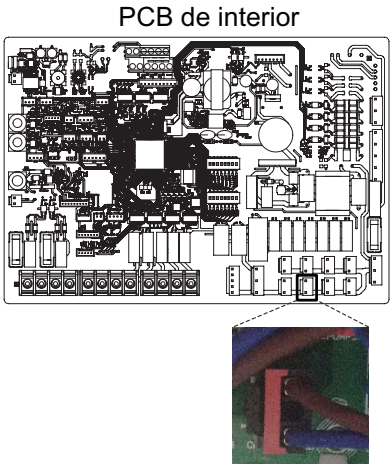
Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 4.

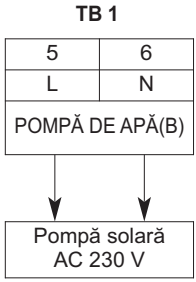
Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți cutia de control (pentru interior) a unității.

Pasul 3. Verificați dacă cablajul (negru) este introdus complet în placa PCB (CN_PUMP_A4) a unității de interior.

Pasul 4. Conectați pompa externă la blocul de conexiuni 1(5/6).





⚠ ATENŢIE

Atunci când conectați o pompă de 1.05 A sau mai mare, ieșirea acesteia trebuie utilizată numai ca linie de semnal.

NOTĂ

Pompa de tip PWM nu este acceptată de acest controler.

Pompă externă

Pompa externă (terță) poate fi utilizată dacă pompa internă nu poate depăși pierderile de presiune din sistem; dacă este necesară o pompă secundară (în cazul unui rezervor tampon paralel) sau - dacă sunt necesare două circuite de încălzire - ca pompă de circuit pentru alimentarea circuitului radiatorului.

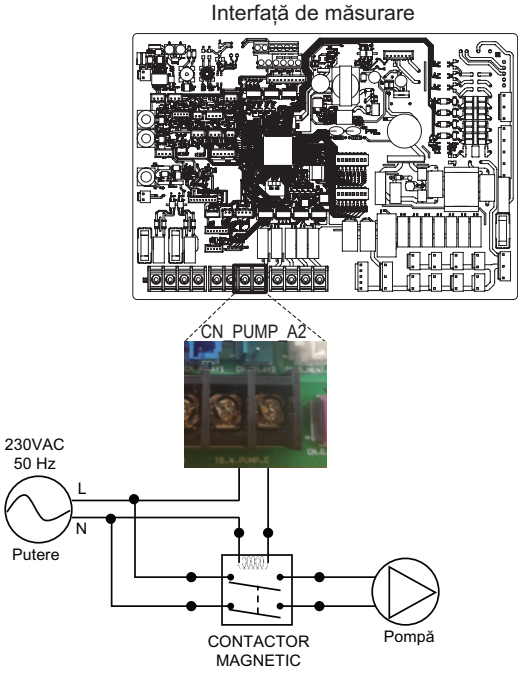
Cum se conectează pompa exterioară

Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 3.

Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți blocul de conexiuni de pe placa PCB de interior.

Pasul 3. Conectați bine cablul de alimentare la blocul de conexiuni.



Modem Wi-Fi

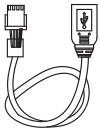
Modemul Wi-Fi permite operarea sistemului de la distanță, de pe un smartphone. Funcțiile disponibile include selectarea pornirii/opririi, modul de funcționare, încălzirea DHW, configurarea temperaturii și programarea săptămânală, etc. Pentru instrucțiuni detaliate, consultați manualul furnizat împreună cu accesoriile.

Mod de instalare a modemului Wi-Fi

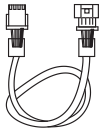
[Piesele modemului Wi-Fi]



Corp modem Wi-Fi



Cablu USB



Cablu prelungitor

※ Cablu prelungitor pentru modemul Wi-Fi : PWYREW000 (vândut separat)

Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 5.

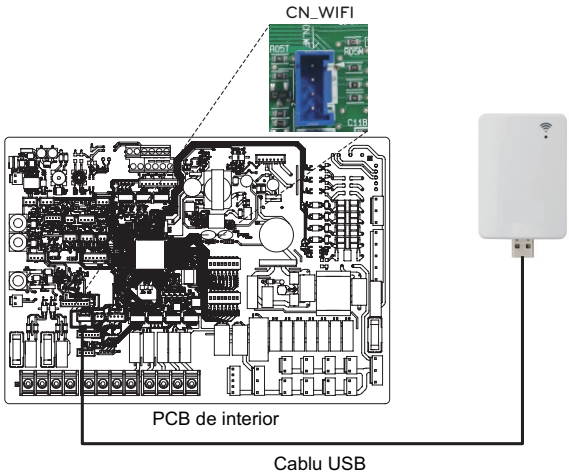
Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți cutia de control (pentru interior) a unității.

Pasul 3. Conectați cablul USB la placa PCB (CN_WIFI, albastru) a unității de interior, până când aceasta se fixează printr-un clic.

Pasul 4. Conectați bine modemul Wi-Fi la cablul USB.

Pasul 5. Consultați imaginea de mai jos pentru instalarea modemului Wi-Fi în poziția marcată.



Stare de energie

Acest produs oferă stări de energie care le permit clienților să utilizeze cât mai mult posibil din energia lor regenerabilă. Acesta poate schimba punctele setate în funcție de semnalul de intrare de la sistemul de stocare a energiei (ESS) sau de la orice alte dispozitive terțe care folosesc intrările Modbus RTU sau Digital 230V.

Stări de energie disponibile

Există 8 stări de energie disponibile. 4 fixe și 4 personalizabile - fiecare având posibilitatea de îmbunătățire a consumului de energie regenerabilă.

Stare de energie	Comandă	Starea de încărcare a bateriei	Funcționare (setare standard)					
			Încălzire		Răcire		Apă caldă menajeră	
			Setări	Interval	Setări	Interval	Setări	Interval
1	Oprire funcționare (blocare utilități)	Redusă	Funcționare internă forțată oprită	Fix	Forced internal operation off	Fix	Funcționare internă forțată oprită	Fix
2	Funcționare normală	Normal	Menținere stare de funcționare	Fix	Maintain operation status	Fix	Menținere stare de funcționare	Fix
3	Pornire funcționare - recomandată	Ridicată	Creștere cu 2 °C față de temperatura țintă	Fix	Maintain operation Status	Fix	Creștere cu 5 °C față de temperatura țintă	Fix
4	Pornire funcționare - recomandată	Foarte ridicată	Menținere stare de funcționare	Fix	Maintain operation status	Fix	Țintă ACM 80 °C	Fix
5	Funcționare la comandă	Foarte ridicată	Creștere față de temperatura țintă	0/+30 (Implicit : +5)	Decrease from target temperature	0/-30 (Implicit : -5)	Creștere față de temperatura țintă	0/+50 (Implicit : +30)
6	Pornire funcționare - recomandată	Ridicată	Creștere față de temperatura țintă	0/+30 (Implicit : +2)	Decrease from target temperature	0/-30 (Implicit : -2)	Creștere față de temperatura țintă	0/+50 (Implicit : +10)
7	Economisire funcționare	Redusă	Scădere față de temperatura țintă	0/-30 (Implicit : -2)	Increase from target temperature	0/+30 (Implicit : +2)	Scădere față de temperatura țintă	0/-50 (Implicit : 0)
8	Super economisire funcționare	Foarte scăzut	Scădere față de temperatura țintă	0/-30 (Implicit : -5)	Increase from target temperature	0/+30 (Implicit : +5)	Scădere față de temperatura țintă	0/-50 (Implicit : 0)

Intrare digitală pentru economia de energie (ESS, grilă inteligentă)

Acest produs oferă două intrări digitale (TB_SG:ES1/ES2), care pot fi utilizate pentru comutarea între stările de energie atunci când nu utilizați Modbus RTU (CN-COM).

Stări de energie disponibile

Există 8 stări de energie disponibile în total. Patru stări diferite pot fi activate prin intrări 230V - implicit, stările de energie 1-4.

Cu alocarea intrării digitale din meniu și alocarea intrării digitale Stare de energie/Intrare digitală de pe panoul de control, puteți selecta diferite stări de energie pentru semnalele 0:1 și 1:1.

0:0 este întotdeauna corelat cu ES2 (funcționare normală) și 1:0 este întotdeauna corelat cu ES1 (funcționare oprită/blocare utilizare).

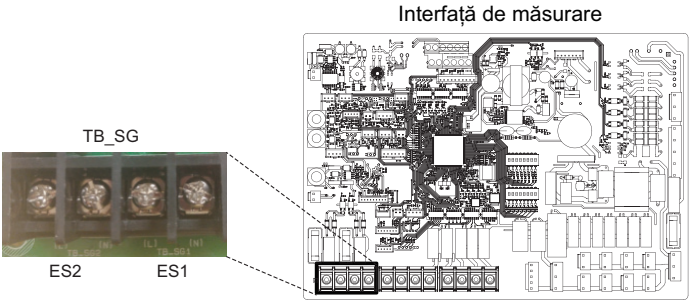
Modul de setare a semnalului de intrare digital

Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 3.

Pasul 1. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

Pasul 2. Demontați panourile frontale și distingeți blocul de conexiuni de pe placa PCB de interior.

Pasul 3. Conectați cablul de semnal la blocul de conexiuni de pe placa PCB (ES2, ES1), conform imaginii de mai jos.



Starea de energie este în funcție de semnalul de intrare de pe setarea conexiunii (LG ESS/SG Pregătit).

- Când setarea conexiunii este LG ESS

Semnal intrare		**Stare ieșire**	
ES1	ES2	Implicit	Gamă
0	0	Stare de energie 2	Fix
1	0	Stare de energie 1	
0	1	Stare de energie 3	Stare de energie 3 ~ Stare de energie 8
1	1	Stare de energie 4	

- Când setarea conexiunii este SG Pregătit

Semnal intrare		**Stare ieșire**	
ES1	ES2	Implicit	Gamă
0	0	Stare de energie 2	Fix
1	0	Limitare alimentare	0~25.0 kW (Implicit: 4.2 kW)
0	1	Stare de energie 3	Stare de energie 3 ~ Stare de energie 8
1	1	Limitare alimentare	0~25.0 kW (Implicit: 4.2 kW)

NOTĂ

Limitarea alimentării poate fi setată în Starea de energie din setarea instalatorului.

Supapă cu 2 căi

Supapa cu două căi este necesară pentru a controla debitul de apă în timpul operației de răcire. Rolul supapei cu 2 căi este de a întrerupe fluxul de apă în bucla de sub podea în modul de răcire atunci când unitatea ventilatorului este echipată pentru operațiunea de răcire.

Informații generale

THERMA V. acceptă următoarele supape cu 2 căi.

Tip	Energie electrică	Mod de funcționare	Acceptat
NO 2 fire 1)	230 V AC	Alimentare : se închide supapa	Da
		Întrerupere alimentare : se deschide supapa	
NC 2 fire 2)	230 V AC	Alimentare : se deschide supapa	Da
		Întrerupere alimentare : se închide supapa	

1) Tip deschidere normală. Atunci când energia electrică NU este furnizată, supapa este deschisă. (Atunci când energia electrică este furnizată, supapa este închisă.)

2) Tip închidere normală. Atunci când energia electrică NU este furnizată, supapa este închisă. (Atunci când energia electrică este furnizată, supapa este deschisă.)

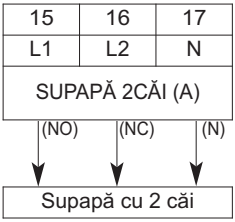
Cum se cablează supapa cu 2 căi

Urmați procedurile de mai jos Etapa 1 ~ Etapa 2.

Etapa 1. Demontați capacul frontal al unității.

Etapa 2. Găsiți blocul de borne și conectați cablul ca mai jos.

TB 1



(NO) : semnal live (pentru tipul normal deschis) de la PCB la supapa cu 2 căi
(NC) : semnal live (pentru tipul normal închis) de la PCB la supapa cu 2 căi
(N) : Semnal neutru de la PCB la supapa cu 2 căi

⚠ ATENŢIE

Condensarea de rouă

- Cablajul greșit poate genera condensare de rouă pe podea.
  Dacă radiatorul este conectat la bucla de apă de sub podea, poate apărea condens pe suprafața radiatorului.

⚠ AVERTISMENT

Cablare

- Tipul normal deschis trebuie conectat la firul (NO) și la firul (N) pentru închiderea supapei în modul de răcire.
- Tipul normal închis trebuie conectat la firul (NC) și la firul (N) pentru închiderea supapei în modul de răcire.

Verificare finală

Direcția fluxului :

- Apa nu trebuie să curgă în bucla sub podea în modul de răcire.
- Pentru a verifica direcția fluxului, verificați temperatura de la admisia apei la bucla inferioară.
- Dacă legătura este corectă, aceste temperaturi nu trebuie să scadă sub 16 °C în modul de răcire.

Supapă cu 3 căi (A)

Supapa cu 3 căi (A) este necesară pentru funcționarea rezervorului DHW. Rolul valvei cu 3 căi este comutarea debitului dintre bucla de încălzire prin pardoseală și bucla de încălzire a rezervorului de apă.

Informații generale

THERMA V acceptă următoarele supape cu 3 căi.

Tip	Energie electrică	Mod de funcționare	Acceptat
SPDT[1] 3 fire	220-240 V~	Selectarea fluxului A[2] între fluxul A și fluxul B	Da
		Selectarea fluxului B[3] între fluxul A și fluxul B	Da

1) SPDT = Anvergură dublă monopolară. Trei fire constau din activ1 (pentru selectarea fluxului A), activ 2 (pentru selectarea fluxului B) și neutru (comun).

2) Fluxul A înseamnă „fluxul de apă de la unitate la circuitul de apă din pardoseală”.

3) Fluxul B înseamnă „fluxul de apă de la unitate la rezervorul de apă menajeră”.

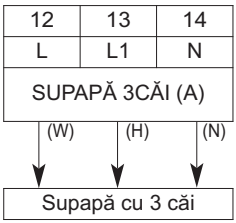
Modul de cablare a supapei cu 3 căi(A)

Urmați procedurile de mai jos Etapa 1 ~ Etapa 2.

Etapa 1. Demontați capacul frontal al unității.

Etapa 2. Găsiți blocul de borne și conectați cablul ca mai jos.

TB 1



(W) : semnal live (încălzirea rezervorului de apă) de la PCB la supapa cu 3 căi.

(H) : Semnal live (Încălzire spațiu) de la PCB la supapa pe 3 direcții

(N) : Semnal neutru de la PCB la supapa cu 3 căi.

⚠ AVERTISMENT

- Supapa cu 3 căi ar trebui să selecteze bucla rezervorului atunci când alimentarea cu energie electrică este furnizată firului (W) și firului (N).
- Supapa pe 3 direcții trebuie să selecteze circuitul de încălzire atunci când alimentarea cu energie electrică este furnizată firului (W) și firului (N).

NOTĂ

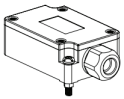
Timpul de funcţionare a supapei de control al curgerii (de ex., supapa pe 3 direcții sau supapa pe 2 direcții) trebuie să fie mai mic de 90 secunde.

Senzor de aer montat pe perete

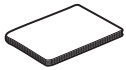
Senzorul de aer montat pe perete este puternic recomandat atunci când unitatea exterioară este expusă în mod excesiv la lumina soarelui. Acesta este utilizat pentru operarea în funcție de condițiile meteo (modul Automat).

Modul de conectare a senzorului de aer montat pe perete

[Piesele senzorului de aer montat pe perete]



Senzor de aer montat pe perete



Manual De Instalare



Cablu extern

* Nu este furnizat.

Urmați procedurile de mai jos: pasul 1 ~ pasul 5.

Pasul 1. Decideți asupra locului în care este instalat senzorul de temperatură montat pe perete. Apoi, fixați senzorul pe perete.

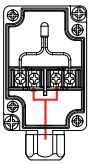
Pasul 2. Dezasamblați capacul senzorului și verificați termistorul.

Pasul 3. Conectați cablul extern cu senzorul ca în Fig. 1.

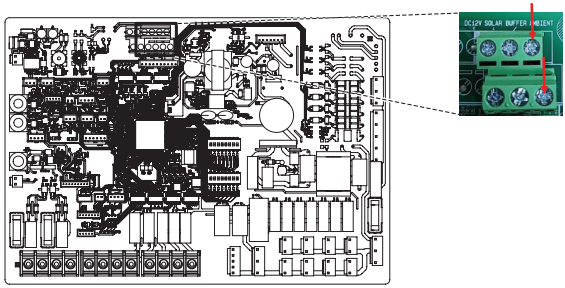
Pasul 4. Verificați dacă alimentarea unității este pornită.

Pasul 5. Dezasamblați panoul frontal al unității interioare.

Pasul 6. Introduceți cablul extern în PCB(TB_SENSOR/AMBIENT)



[Fig. 1]



Interfață de măsurare

[Fig. 2]

Verificare finală

Nr.	Punct de verificare	Descriere
1	Conectarea admisiei/ evacuării apei	- Verificați dacă supapele de închidere trebuie conectate la conductele de admisie și de evacuare a apei ale unității - Verificați locația conductei de admisie/evacuare a apei
2	Presiune hidraulică	- Verificați presiunea alimentării cu apă prin intermediul manometrului din unitate. (Ecranul de monitorizare) - Presiunea alimentării cu apă trebuie să fie sub aproximativ 3.0 bari
3	Capacitate pompă de apă	- Pentru asigurarea unui debit de apă suficient, nu setați viteza pompei de apă pe „Min”. - Acest lucru poate cauza eroarea neașteptată pentru debitul de apă CH14. (Consultați „Legătură conductă de apă și circuit de apă”)
4	Cablarea liniei de transmisie și a sursei de alimentare	- Verificați dacă cablajele liniei de transmisie și ale sursei de alimentare sunt separate. - Dacă nu, sursa de alimentare poate emite un sunet electronic.
5	Specificațiile cablului de alimentare	- Verificați specificațiile cablului de alimentare (Consultați „Cablul de comunicații”)
6	Supapă cu 3 căi	- Apa trebuie să curgă de la evacuarea de apă a unității la admisia apei din rezervorul de apă menajeră atunci când este selectată încălzirea rezervorului de apă menajeră. - Pentru a verifica direcția fluxului, asigurați-vă că temperatura de evacuare a apei din unitate și cea a admisiei apei în rezervorul de apă menajeră sunt asemănătoare
7	Supapă cu 2 căi	- Apa nu trebuie să curgă în bucla sub podea în modul de răcire. - Pentru a verifica direcția fluxului, verificați temperatura de la admisia apei la bucla inferioară. - Dacă legătura este corectă, aceste temperaturi nu trebuie să scadă sub 16 °C în modul de răcire.
8	Gură de ventilație	- Gura de ventilație trebuie să fie localizată în cel mai înalt punct al sistemului de conducte de apă - Aceasta trebuie să fie instalată în punctul cel mai ușor de accesat. - Eliminarea aerului din sistemul de apă poate dura puțin timp, iar dacă aerisirea nu este efectuată în mod corespunzător, poate apărea eroarea CH14. (Consultați „Încărcare cu apă”)

⚠ AVERTISMENT

Nu utilizați o gură de ventilație automată, deoarece agentul frigorific inflamabil se poate scurge în circuitul de apă și poate fi eliberat în clădire prin intermediul unei supape automate.

CONFIGURARE

Deoarece THERMA V este concepută pentru a satisface diverse medii de instalare, este important să configurați sistemul corect. Dacă nu este configurată corect, este de așteptat funcționarea necorespunzătoare sau degradarea performanței.

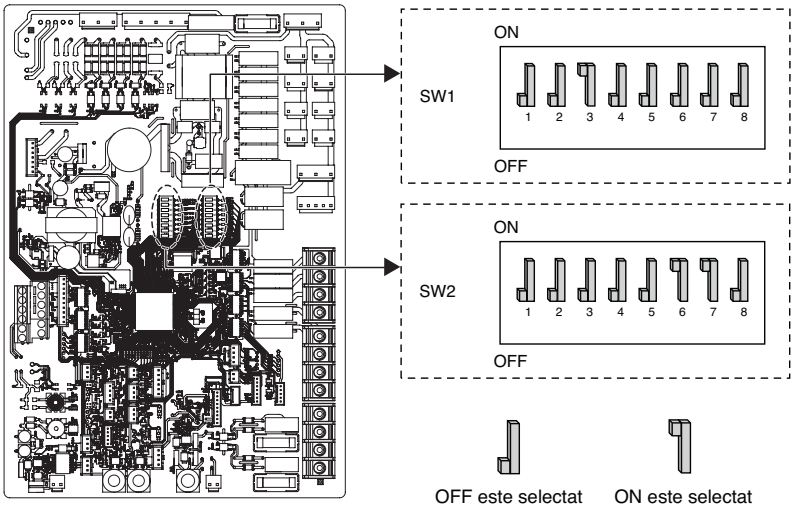
Configurare comutator DIP

⚠ ATENŢIE

Opriți alimentarea cu energie electrică înainte de a seta comutatorul DIP
- Ori de câte ori reglați comutatorul DIP, opriți alimentarea cu energie electrică pentru a evita șocurile electrice.

Informații Generale

PCB interior



Configurare comutator DIP

Comutator opțional 1

Descriere	Setare		Implicit
Tip de comunicare MODBUS	 1	Ca Maestru (module de extensie LG)	 1
	 1	Ca sclav (controler terț)	
Funcția MODBUS	 2	Protocol de deschidere unificat	 2
	 2	Nicio funcție	
Unitate exterioară ↔ interioară de comunicare	 3	Metoda AC (150bps / 7bytes)	 3
	 3	Metoda RS-485(EIA-485), plat (9600bps / TLV)	
Ciclu de încălzire limitat controlul funcționării*	 7	Funcția de protecție nu este utilizată	 7
	 7	Funcția de protecție este utilizată	
Antigel	 8	Nu se utilizează antigel	 8
	 8	Se utilizează antigel **	

* Funcționarea limitată a ciclului de încălzire poate limita funcționarea la limită a produsului pentru protejarea compresorului, INV-PCB. Dacă este utilizat controlul limitat al funcționării ciclului de încălzire și produsul funcționează în afara hărții de funcționare a produsului declarate, acesta va opri funcționarea termoficării.
- Harta de funcționare a produsului: consultați Manualul de date al produsului.

** Se poate permite temperatura mai joasă a apei din setare.
Puntea de la CN_ANTI_SW trebuie deconectată pentru a permite setarea.

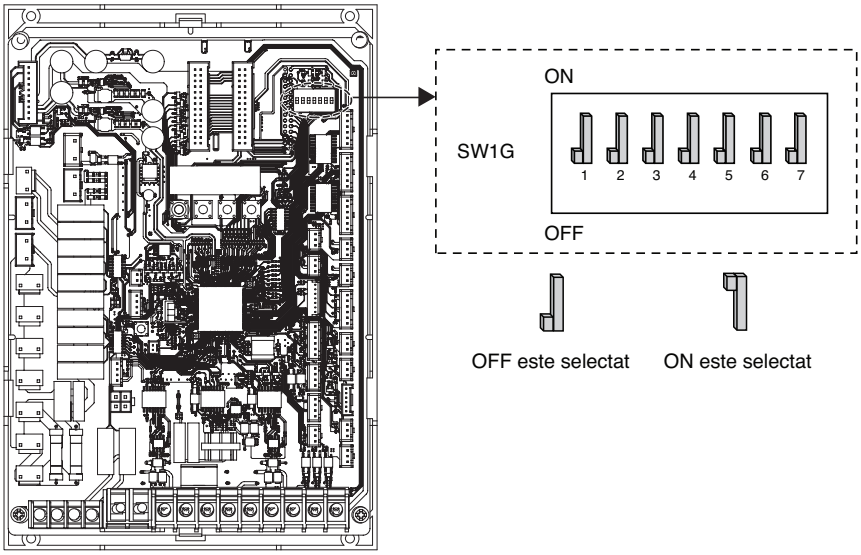
⚠ AVERTISMENT

Nu modificați NICIODATĂ setarea dacă nu este adăugat efectiv agent antigel (glicol).

Comutator opțional 2

Descriere	Setare		Implicit
Informații pentru instalarea accesoriilor	 2 3	Este montată pompa de căldură (doar circuitul încălzire(răcire))	 2  3
	 2 3	Sunt montate pompa de căldură + rezervorul DHW	
	 2 3	Sunt montate pompa de căldură + rezervorul DHW + sistemul termic solar	
Ciclu	 4	Numai încălzire	 4
	 4	Încălzire și Răcire	
Selectarea capacității încălzitorului de rezervă	 6 7	Încălzitorul electric nu este utilizat	 6  7
	 6 7	Este utilizată jumătate din capacitate	
	 6 7	Rezervat	
	 6 7	Este utilizată întreaga capacitate	
Informații pentru instalarea termostatului	 8	Termostatul NU este instalat	 8
	 8	Termostatul este instalat	

PCB de exterioară



Configurare comutator DIP

Descriere	Setare		Implicit
Mod zgomot redus	 2	Modul întotdeauna - Mențineți modul de zgomot scăzut, chiar dacă temp. țintă nu poate fi atinsă pentru o perioadă îndelungată.	 2
	 2	Modul pornit / oprit parțial - Ieșiți din modul de zgomot scăzut, dacă temp. țintă nu poate fi atinsă pentru o perioadă îndelungată.	
Controlul de vârf	 3 4	Modul maxim	
	 3 4	Control valoare maximă Pasul 1 - Pentru limitarea curentului maxim(economie de energie)	 3
	 3 4	Control valoare maximă Pasul 2 - Pentru limitarea curentului maxim(economie de energie)	 4
	 1 2 3	Control valoare maximă Pasul 3 (numai 3Ø) - Pentru a extinde frecvența maximă (utilizând decongelarea cu gaz cald)	 1 2 3
	 3 4 5	Control valoare maximă Pasul 4 (numai 3Ø) - Pentru a extinde frecvența maximă (NU utilizați dezghețarea cu gaz fierbinte)	 3 4 5
Modul de dezghețare cu gaz cald	 4 5	Dezghețarea cu gaz cald este activă (la o temperatură scăzută a apei de admisie)	 4 5
	 4 5	Dezghețarea cu gaz cald este inactivă (la o temperatură scăzută a apei de admisie)	

※ La setarea modului de zgomot scăzut limitat, se poate ieși din mod pentru a securiza capacitatea după funcționarea pe o anumită perioadă de timp.

※ În locația cu pompă externă, se recomandă dezactivarea modului de dezghețare cu gaz cald.

※ Control valoare maximă Pasul 3 și 4: pentru detalii, vă rugăm să contactați departamentul de service LG.

NOTĂ

Valoarea curentului de intrare poate fi limitată de funcționarea comutatorului DIP.

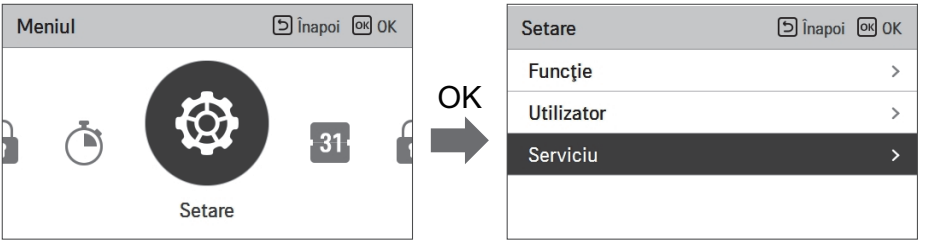
Numele modelului			Curentul de funcționare în modul de vârf (A)	
Cadru	Fază (Ø)	Capacitate (kW)	Pasul 1	Pasul 2
UN36B	1	7	-	15
		9	-	16
	3	7	7	5
		9	8	6
UN60B	1	12	-	20
		14	-	20
		16	-	20
	3	9	7	5
		12	7	5
		14	8	6
		16	9	7

SETARE SERVICE

Cum puteți accesa setarea de service

Pentru a intra în meniul afișat în partea inferioară, trebuie să accesați meniul de setare după cum urmează.

- În ecranul de meniu, apăsați butonul [<,>(stânga/dreapta)] pentru a selecta categoria „setare” și apăsați butonul [OK] pentru a vă deplasa la ecranul cu lista de setări.
- În lista de setări, selectați categoria setării de service și apăsați butonul [OK] pentru a vă deplasa la ecranul cu lista setărilor de service.



Setare de service

- Puteți seta funcțiile de service ale produsului.
- Este posibil ca unele funcții să nu fie afișate/funcționale pentru anumite tipuri de produse.

Meniu	Descriere
Contact service	Verificați și introduceți numărul de telefon al centrului de service pe care îl puteți apela în cazul unei probleme de service.
Informații model	Vizualizați informațiile privind capacitatea și grupul de produse de interior/exterior
Informații versiune RMC	Verificați modelul și versiunea de software a telecomenzii.
Licență cu sursă deschisă	Vizualizați licențele cu sursă deschisă ale telecomenzii.

Service Contact

Verificați și introduceți numărul de telefon al centrului de service pe care îl poate apela utilizatorul dacă apar probleme legate de service.

- În lista de setări, selectați punctul de contact pentru service și apăsați butonul [OK] pentru a vă deplasa la ecranul detaliat.
- În timpul selectării butonului „Editare”, apăsați butonul [OK] pentru a merge la ecranul de editare, efectuați modificările și apăsați butonul [OK] pentru a schimba punctul de contact pentru service.



SETARE INSTALATOR

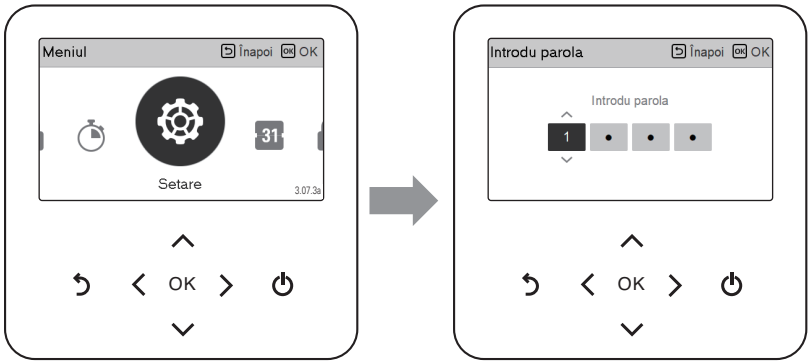
Cum puteți accesa setarea instalator

⚠ ATENŢIE

Modul de setare a instalatorului este modul pentru setarea funcției detaliate a telecomenzii. Dacă modul de setare a instalatorului este setat incorect, aceasta poate cauza defectarea produsului, vătămarea utilizatorului sau deteriorarea proprietății.

Acesta trebuie setat de specialistul de instalare cu licența de instalare, iar dacă este instalat sau modificat fără licență de instalare, toate problemele cauzate vor fi responsabilitatea instalatorului și pot anula garanția LG.

- În ecranul de meniu, apăsați butonul [<,>(stânga/dreapta)], pentru a selecta categoria de setări și apăsați butonul [∧(sus)] timp de 3 secunde, pentru a accesa ecranul de introducere a parolei pentru setarea instalatorului.
- Introduceți parola și apăsați butonul [OK], pentru a vă deplasa la lista de setări instalatorului.



※ Parolă setare instalator

Ecran principal ⟶ meniu ⟶ setare ⟶ service ⟶ Informații versiune RMC ⟶ Versiune SW,

Exemplu) Versiune SW: 3.07.3a

În cazul de mai sus parola este 3073.

NOTĂ

Este posibil ca unele categorii ale meniului de setare a instalatorului să nu fie disponibile, în funcție de funcția produsului sau ca numele meniului să fie diferit.

Setare instalator

• Puteți seta funcțiile pentru utilizatorul produsului.

• Este posibil ca unele funcții să nu fie afișate/funcționale pentru anumite tipuri de produse.

Ierarhie meniu și setare				Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CONFIGURARE	Metodă de control			Produsul poate fi utilizat în funcție de temperatura aerului, de temperatura apei sau de ambele. - **Apă:** Produsul funcționează prin compararea temperaturii curente a apei și a temperaturii țintă a apei. - **Aer:** Produsul funcționează prin compararea temperaturii curente a aerului și a temperaturii țintă a aerului. - **Aer+Apă:** Produsul funcționează luând în considerare ambele condiții de mai sus privind temperatura apei și temperatura aerului.	O	Aer / Apă / Aer+Apă	-	Apă
	Selectare dispozitive din încăpere	RMC conectat la		Definiție la care circuit este conectată această telecomandă. - **Circuit 1 și 2:** Acest RMC este utilizat pentru a controla întregul sistem de încălzire. - **Circuit 1:** Acest RMC este utilizat pentru a controla doar Circuitul 1 (circuitul neamestecat) - **Circuit 2:** Acest RMC este utilizat pentru a controla doar Circuitul 2 (circuitul amestecat)	O	Circuit 1 și 2 / Circuit 1 / Circuit 2	-	Circuit 1 și 2
		Circuit 1	Intrare digitală	Cu această setare, o intrare digitală (contact uscat, termostat terț sau intrare externă) poate fi conectată la Circuitul 1. În consecință, semnalul va fi utilizat drept comandă Termo pornit/oprit doar pentru Circuitul 1.		CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	-	CN-CC
			Opțiune senzor de aer pentru încăpere	În cazul metodei de control Aer- sau Apă+Aer, se poate utiliza fie un senzor de încăpere, fie telecomanda pentru a detecta temp. aerului din încăpere. Dispozitivul trebuie instalat într-o încăpere de referință a Circuitului 1.		Senzor încăpere / telecomandă	-	Telecomandă

Ierarhie meniu și setare				Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CONFIGURARE	Selectare dispozitive din încăpere	Circuit 2	Intrare digitală	Cu această setare, o intrare digitală (contact uscat, termostat terț sau intrare externă) poate fi conectată la Circuitul 2. În consecință, semnalul va fi utilizat drept comandă Termo pornit/oprit doar pentru Circuitul 2.		CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	-	CN-CC
			Opțiune senzor de aer pentru încăpere	În cazul metodei de control Aer- sau Apă+Aer, se poate utiliza fie un senzor de încăpere, fie telecomanda pentru a detecta temp. aerului din încăpere. Dispozitivul trebuie instalat într-o încăpere de referință a Circuitului 2.		Senzor încăpere / telecomandă	-	Telecomandă
	Circuit de amestec		Circuit de amestec	Circuitul de amestecare suplimentar este activat utilizând senzorul CN-MIX-OUT și mixerul terț. În cazul opțiunii „Doar încălzire”, supapa de amestec este închisă, iar pompa de amestecare este oprită în timpul operațiunii de răcire.		Nu se utilizează / Încălzire și răcire / Doar încălzire	-	Nu se utilizează
			Timp închidere supapă	Setați timpul de funcționare al motorului mixerului terț (deschidere completă -> închidere completă)		60 ~ 999	sec	240
	Radiator de rezervă pentru DHW			Definește dacă radiatorul de rezervă este utilizat pentru reîncălzirea ACM în caz de urgență. Pentru a utiliza această funcție, radiatorul de rezervă trebuie instalat și configurat de la comutatorul DIP! Dacă radiatorul auxiliar DHW din interiorul rezervorului este de asemenea configurat, ambele radiatoare vor funcționa în paralel! În cazul „Unității interioare combinate” cu rezervor integrat, radiatorul de rezervă susține întotdeauna atât încălzirea spațiului, cât și încălzirea ACM!		Se utilizează/ Nu se utilizează	-	Nu se utilizează

Ierarhie meniu și setare			Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CONFIGURARE	Pompă externă	Setare pompă	Setare dacă este utilizată pompa externă și în ce scop. - **Încălzire, răcire și ACM**: Pompa externă funcționează în sincron cu pompa integrată în interiorul produsului. - **Încălzire și răcire**: Pompa externă funcționează în sincron cu pompa integrată în interiorul produsului, cu excepția încălzirii ACM. - **Circuitul 1**: Pompa externă este instalată cu circuitul radiatorului (Circuitul 1) în cazul a două circuite.	O	Fără utilizare / Încălzire, răcire și ACM / Încălzire și răcire / Circuitul 1	-	Nu se utilizează
		Setare cazan	Setarea utilizării unei pompe externe atunci când utilizați cazanul. - **Observație**: dacă funcția de operare a cazanului este activată, funcția este activată.		Utilizare / Nu se utilizează	-	Nu se utilizează
	Ieșire cazan		Setare dacă este conectat cazanul terț la TB_EXT/EXT_BOILER și dacă este activat sub punctul Bivalent. **Observație:** Cazanul nu va fi controlat în mod activ. Acesta doar este eliberat și trebuie să funcționeze conform propriilor sale comenzi. **- Încălzire și DHW:** Cazanul este utilizat pentru încălzirea spațiilor și pentru DHW. **- Doar încălzire:** Cazanul este utilizat doar pentru încălzirea spațiilor. Pompa de căldură încălzește ACM pe tot parcursul anului.	O	Fără utilizare / Încălzire și ACM / Doar încălzire	-	Nu se utilizează

Ierarhie meniu și setare			Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CONFIGURARE	Radiator auxiliar DHW		Dacă un radiator auxiliar electric este instalat în rezervorul DHW, alegeți „Instalat”.		Instalat / neinstalat	-	Instalată
	Selectare senzor de aer exterior		Definiția senzorului care este utilizat pentru a citi temperatura aerului exterior necesară pentru modul automat.	O	Senzor de aer ODU / Senzor de aer montat pe perete	-	Senzor de aer ODU
	Senzor rezervor tampon		Un senzor de temperatură suplimentar este instalat în interiorul sau la ieșirea rezervorului tampon și este utilizat pentru a controla temperatura apei.		Nu se utilizează / utilizare	-	Nu se utilizează
	Funcționare pompă cazan	Pompă principală	Setarea definește dacă pompa principală rămâne în funcțiune în timp ce este activat cazanul.		Nu se utilizează / utilizare	-	Nu se utilizează
		Pompă externă	Setarea definește dacă pompa externă rămâne în funcțiune în timp ce este activat cazanul.		Nu se utilizează / utilizare	-	Utilizare
	RMC principal/auxiliar		Dacă este utilizat un RMC suplimentar care urmează să fie amplasat în interiorul camerei de referință, această setare trebuie să fie modificată la „Secundar”. RMC care devine „Principal” va afișa toate opțiunile de setare. „Secundar” va afișa meniul Utilizator complet, dar un meniu Instalator limitat. Temperatura aerului din încăpere măsurată de Secundar va fi utilizată ca referință pentru controlul „Aer” și „Aer+Apă”.	O	Principal / Secundar	-	Principal
	Configurare LG Therma V		Citirea datelor” va determina citirea fișierului de configurare de pe cardul SD. Numele de fișier trebuie să fie „RS3_AWHP_DATA” în directorul rădăcină! „Salvarea datelor” va determina salvarea fișierului de configurare pe cardul SD. Asigurați-vă că au fost ajustate toate setările înainte de copierea/lipirea pe un alt site care are același design de sistem.		Citirea datelor / Salvarea datelor	-	-

Ierarhie meniu şi setare			Explicaţie	Explicaţie detaliată	Opţiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
GENERAL	Funcţionarea forţată a pompei	Funcţionarea forţată a pompei	Dacă este activată această funcţie, pompa internă funcţionează la intervalul setat pentru a preveni blocarea pompei atunci când unitatea nu este în funcţiune pentru o perioadă de timp îndelungată. Pe baza setării „Configuraţie/pompă externă”, va fi activată şi pompa externă.		Se utilizează / Nu se utilizează	-	Se utilizează
		Funcţ. Ciclu	Dacă nu a fost utilizată în această perioadă de timp, pompa de apă integrată va fi activată forţat.		20 ~ 180	h	20
		Funcţ. Timp	După activare, pompa va funcţiona în această perioadă de timp.		1 ~ 10	min	10
	Funcţionare în prealabil / ulterioară a pompei	Funcţionare în prealabil a pompei	Timpul în care va funcţiona pompa înainte de pornirea compresorului.		1 ~ 10	h	1
		Funcţionare ulterioară a pompei	Timpul în care va funcţiona pompa după oprirea compresorului.		1 ~ 10	min	1

Ierarhie meniu și setare				Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
GENERAL	Control debit apă	Metodă de control		Diferite opțiuni pentru a controla pompa de circulare integrată (pompa principală): - Capacitate pompă: este aplicată setarea fixă pentru capacitatea pompei (0-100%). - Debit fix: este aplicată setarea fixă pentru debit în l/min. - △T fix: setarea fixă pentru diferența de temperatură dintre admisie și ieșire. - Debit optim: Diferența de temperatură țintă dintre admisie și ieșire este reglată automat (între 5 și 10 kelvini) pe baza temperaturii țintă.	O	- Debit optim - Capacitate pompă - Debit fix - △T fix	-	Debit optim
		Capacitate pompă	Încălzire / răcire	Capacitatea pompei este fixată la valoarea setată dacă este aleasă metoda de control „Capacitate pompă” și ciclul pompei de căldură este în funcțiune. - **Observație**: următoarele setări sunt utilizate pentru toate metodele de control.		10 ~ 100	%	100
			Cicluri	Setarea definește capacitatea pompei atunci când pompa de căldură funcționează în cicluri în timp ce compresorul este în standby (stare de oprire a termoficării).		10 ~ 100	%	30
			Anti-calcar	Setarea definește capacitatea pompei atunci când este activată funcția de protecție anti-îngheț.		10 ~ 100	%	50
			Protecție anti-îngheț	Setarea definește capacitatea pompei în timpul „Funcționării forțate a pompei”.		10 ~ 100	%	100
			Funcționare în prealabil/ulterioară	Setarea definește capacitatea pompei în timpul „Funcționării în prealabil/ulterioare a pompei”.		10 ~ 100	%	100

Ierarhie meniu și setare				Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
GENERAL	Control debit apă	Debit fix	Debit fix (încălzire)	Debitul țintă poate fi setat individual pentru fiecare mod de operare, dacă este aleasă metoda de control „Debit fix”.		11 ~ 46	l/min	46
			Debit fix (răcire)			11 ~ 46	l/min	46
			Debit fix (DHW)			11 ~ 46	l/min	46
		Fixed △T	△T fix (încălzire)	Diferența în temperatura țintă dintre admisie și ieșire poate fi setată individual pentru fiecare mod de operare, dacă este aleasă metoda de control „△ T fix”.		5 ~ 13	K	5
			△T fix (răcire)			5 ~ 13	K	5
			△T fix (DHW)			5 ~ 13	K	5
	Monitorizare energie	Monitorizare energie		- Fără utilizare: nu sunt afișate datele despre energie - Utilizare: sunt afișate datele despre energie. În general, senzorii interni sunt utilizați pentru a estima consumul de electricitate și energia termică generată. Dacă este conectat modulul de contorizare, valorile estimate vor fi suprascrise cu valorile măsurate. **Observație:** Dacă este utilizat antigel, contorizarea internă devine prea inexactă și trebuie conectat modulul de contorizare sau trebuie modificată setarea la „Fără utilizare”!		Fără utilizare / utilizare	-	Se utilizează

Ierarhie meniu și setare				Explicaţie	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
GENERAL	Monitorizare energie	Capacitate radiator de rezervă	Tip radiator de rezervă	Definiția tipului de radiator electric de rezervă care este utilizat.		LG 1 Ø / LG 3 Ø / Extern	-	LG 1Ø
			Capacitate radiator de rezervă	Introduceți capacitatea nominală a radiatorului extern de rezervă. Aceasta este utilizată doar pentru monitorizarea energiei.		1.0 ~ 10.0	kW	6
	Opțiune antigel			Setarea definește protecția anti-îngheț în timp ce telecomanda este oprită. **- Tipul 1:** Temp. aerului exterior și Temp. de admisie a apei este supervizată. **- Tipul 2:** Doar temp. aerului exterior este supervizată.	O	Type1 / Type2	-	Type 1
	Temp. de eliberare a radiatorului de rezervă			Punct Bivalent: Sub această temperatură a aerului exterior, este activat radiatorul de rezervă. **Observație:** Chiar dacă temp. exterioară este mai scăzută, radiatorul pornește doar dacă este necesar!	O	-25 ~ 18	°C	-5
	Uscare șapă		Activare	Activarea/dezactivarea programului de uscare a șapei. Dacă este activat, temp. țintă a apei de ieșire va urma tiparul strict în conformitate cu EN1264. Durata implicită de finalizare a programului este de 30 de zile!	O	Pornire / Oprire	-	Oprire
			Pas	Dacă a fost întrerupt, programul poate fi repornit de la orice pas.		1 ~ 11	-	1
			Max. temp.	Max. temp. țintă în timp ce este activă uscarea șapei. Potriviți această specificație a sistemului de încălzire prin pardoseală.		35 ~ 55	°C	55
			Pasul 8 Menținere	Definește cât timp va fi păstrată temperatura max.		1 ~ 30	zile	7
	Prioritate încălzire			Stabilire dacă încălzirea încăperii sau a apei calde de igienizare are o prioritate mai mare la încălzire.		DHW / Încălzire spațiu	-	DHW

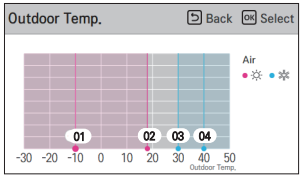
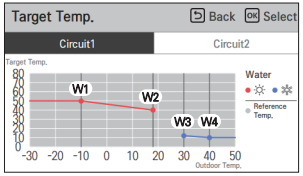
Ierarhie meniu și setare				Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
GENERAL	Histereză rezervor tampon			Dacă rezervorul tampon este suficient de cald pentru a satisface cererea de încălzire (răcire) a circuitului/circuitelor de încălzire (răcire), pompa de căldură nu pornește până când temp. rezervorului tampon nu a coborât sub ținta circuitului de încălzire (a crescut peste ținta circuitului de răcire). Histereza trebuie crescută pas cu pas dacă pompa de căldură realizează prea multe cicluri chiar și pe timp de iarnă.	O	0 ~ 20	K	2
	Resetare parolă			Setarea va reseta parola utilizatorului la „0000”.		Resetare	-	-
CIRCUIT1	Setări de bază	Metodă de control (încălzire)		Definiție dacă temp. de admisie sau de ieșire este utilizată ca țintă pentru funcționarea încălzirii.		Admisie/evacuare	-	Ieșire
		Metodă de control (răcire)		Definiție dacă temp. de admisie sau de ieșire este utilizată ca țintă pentru funcționarea răcirii.		Admisie/evacuare	-	Ieșire
		Funcționarea pompei principale (încălzire)	Tip	**- Setare oră:** Pompa de circulație principală este pornită și oprită în funcție de orele de pornire/oprire setate. **- Funcționare continuă:** Pompa de circulație principală funcționează continuu în timpul perioadei de încălzire (răcire). Aceasta este oprită doar pe timp de vară.		Setarea timpului/ Funcționare continuă		Setarea timpului
			Pornire	Setarea definește durata de funcționare a pompei principale pentru a detecta temp. de referință. din Circuitul 1. Valoarea trebuie reglată în funcție de lungimea conductelor.		1 ~ 60	min	3
			Oprire	Setarea definește intervalul dintre operațiunile pompei principale, la Termo oprit. Valoarea trebuie reglată în funcție de standardul de izolare al clădirii.		1 ~ 60	min	3

Ierarhie meniu și setare				Explicaţie	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CIRCUIT1	Setări de bază	Funcționarea pompei principale (răcire)	Tip	**- Setare oră:** Pompa de circulație principală este pornită și oprită în funcție de orele de pornire/oprire setate. **- Funcționare continuă:** Pompa de circulație principală funcționează continuu în timpul perioadei de încălzire (răcire). Aceasta este oprită doar pe timp de vară.		Setarea timpului/ Funcționare continuă		Operare continuă
			Pornire	Setarea definește durata de funcționare a pompei principale pentru a detecta temp. de referință. din Circuitul 1. Valoarea trebuie reglată în funcție de lungimea conductelor.		1 ~ 60	min	3
			Oprire	Setarea definește intervalul dintre operațiunile pompei principale, la Termo oprit. Valoarea trebuie reglată în funcție de standardul de izolare al clădirii.		1 ~ 60	min	3
		Histereză temp. apă (încălzire)	Temperatură pornire	Setările definesc histereza aplicată la temp. apei controlul Circuitului 1		-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
			Temperatură oprire			0.0 ~ 4.0	K	2.0
		Histereză temp. apă (răcire)	Temperatură pornire	Setările definesc histereza aplicată la temp. apei controlul Circuitului 1		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temperatură oprire			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
		Histereză aer încăpere (încălzire)	Temperatură pornire	Setările definesc histereza aplicată la temp. aerului din încăpere controlul Circuitului 1		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
			Temperatură oprire			0.0 ~ 4.0	K	1.5
		Histereză aer încăpere (răcire)	Temperatură pornire	Setările definesc histereza aplicată la temp. aerului din încăpere controlul Circuitului 1		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temperatură oprire			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
	Încălzire încăpere	Setare temp. încălzire aer	Minimă	Intervalul de setare al utilizatorului pentru temperatura țintă a aerului din încăpere în modul ÎNCĂLZIRE poate fi limitat	O	16 ~ 22	°C	16
			Capacitate			24 ~ 30	°C	30
		Temperatura de încălzire a apei	Minimă	Intervalul de setare al utilizatorului pentru temperatura țintă a apei în modul ÎNCĂLZIRE poate fi limitat	O	15 ~ 34	°C	15
			Capacitate			35 ~ 75	°C	65

Ierarhie meniu și setare				Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CIRCUIT1	Răcire încăpere	Setare temp. răcire aer	Minimă	Intervalul de setare al utilizatorului pentru temperatura țintă a aerului din încăpere în modul RĂCIRE poate fi limitat	O	16 ~ 22	°C	16
			Capacitate			24 ~ 30	°C	30
		Temperatura de răcire a apei	Minimă	Intervalul de setare al utilizatorului pentru temperatura țintă a apei în modul RĂCIRE poate fi limitat	O	5 ~ 20	°C	10
			Capacitate			22 ~ 27	°C	24
CIRCUIT2	Setări de bază	Temperatură de întrerupere (încălzire)		Temperatura maximă conform producătorului sistemului de încălzire prin pardoseală. Dacă senzorul de temp. max. atinge această temperatură, pompa de amestecare se oprește și supapa de amestecare se închide. Apa circulă în interiorul circuitului de amestecare până când scade temperatura.		20 ~ 75	°C	40
		Temperatură de întrerupere (răcire)		Temperatura minimă conform producătorului sistemului de încălzire prin pardoseală. Dacă temperatura este atinsă, pompa de amestec se oprește și supapa de amestecare se închide. Apa circulă în interiorul circuitului de amestecare până când crește din nou temperatura. Observație: prevenirea condensului trebuie realizată prin măsuri suplimentare precum monitorul de umiditate.		5 ~ 24	°C	18
		Funcționarea pompei de amestecare (încălzire)	Tip	- **Setare oră:** Pompa de circulație instalată în circuitul de amestecare este pornită și oprită în funcție de orele de pornire/oprire setate. - **Funcționare continuă:** pompa de circulație instalată în Circuitul de amestecare funcționează încontinuu în timpul perioadei de încălzire (răcire). Aceasta este oprită doar pe timp de vară.		Setarea timpului/ Funcționare continuă		Setarea timpului
			Pornire	Setarea definește durata de funcționare a pompei de amestecare pentru a detecta temp. de referință. din Circuitul 2. Valoarea trebuie reglată în funcție de lungimea conductelor.		1 ~ 60	min	3
			Oprire	Setarea definește intervalul dintre operațiunile pompei de amestecare, la Termo oprit. Valoarea trebuie reglată în funcție de standardul de izolare al clădirii.		1 ~ 60	min	3

Ierarhie meniu și setare				Explicaţie	Explicaţie detaliată	Opţiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CIRCUIT2	Setări de bază	Funcționarea pompei de amestecare (răcire)	Tip	- Setare oră: Pompa de circulaţie instalată în circuitul de amestecare este pornită și oprită în funcţie de orele de pornire/oprire setate. - Funcționare continuă: pompa de circulaţie instalată în Circuitul de amestecare funcționează încontinuu în timpul perioadei de încălzire (răcire). Aceasta este oprită doar pe timp de vară.		Setarea timpului/ Funcționare continuă		Operare continuă
			Pornire	Setarea definește durata de funcționare a pompei de amestecare pentru a detecta temp. de referință. din Circuitul 2. Valoarea trebuie reglată în funcție de lungimea conductelor.		1 ~ 60	min	3
			Oprire	Setarea definește intervalul dintre operațiunile pompei de amestecare, la Termo oprit. Valoarea trebuie reglată în funcție de standardul de izolare al clădirii.		1 ~ 60	min	3
		Histereză temp. apă (încălzire)	Temperatură pornire	Setările definesc histereza aplicată la temp. apei controlul Circuitului 2		-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
			Temperatură oprire			0.0 ~ 4.0	K	2.0
		Histereză temp. apă (răcire)	Temperatură pornire	Setările definesc histereza aplicată la temp. apei controlul Circuitului 2		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temperatură oprire			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
		Histereză aer încăpere (încălzire)	Temperatură pornire	Setările definesc histereza aplicată la temp. aerului din încăpere controlul Circuitului 2		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
			Temperatură oprire			0.0 ~ 4.0	K	1.5
		Histereză aer încăpere (răcire)	Temperatură pornire	Setările definesc histereza aplicată la temp. aerului din încăpere controlul Circuitului 2		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temperatură oprire			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5

Ierarhie meniu și setare				Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CIRCUIT2	Setări de bază	Temp. Funcționare		- Tipul 1: Când funcționează, compresorul face referire la temperatura țintă a Circuitului 1 și a Circuitului 2. Când doar Circuitul 2 are condiție termo pornit, compresorul funcționează în continuare. În anumite condiții, se poate întâmpla ca temperatura Circuitului 1 să își depășească temperatura țintă. - Tipul 2: Când funcționează, compresorul face referire la temperatura țintă a Circuitului 1. Când doar Circuitul 2 are condiție termo pornit, compresorul este oprit.		Type1 / Type2	-	Type 2
	Încălzire încăpere	Setare temp. încălzire aer	Minimă	Intervalul de setare al utilizatorului pentru temperatura țintă a aerului din încăpere în modul ÎNCĂLZIRE poate fi limitat	O	16 ~ 22	°C	16
			Capacitate			24 ~ 30	°C	30
		Temperatura de încălzire a apei	Minimă	Intervalul de setare al utilizatorului pentru temperatura țintă a apei în modul ÎNCĂLZIRE poate fi limitat. În același timp, aceasta este limitarea de temperatură pentru toate modurile, incl. Modul AUTOMAT! Setați în conformitate cu documentația producătorului sistemului de încălzire prin pardoseală.	O	15 ~ 34	°C	15
			Capacitate			35 ~ 75	°C	65
	Răcire încăpere	Setare temp. răcire aer	Minimă	Intervalul de setare al utilizatorului pentru temperatura țintă a aerului din încăpere în modul RĂCIRE poate fi limitat	O	16 ~ 22	°C	16
			Capacitate			24 ~ 30	°C	30
		Temperatura de răcire a apei	Minimă	Intervalul de setare al utilizatorului pentru temperatura țintă a apei în modul RĂCIRE poate fi limitat În același timp, aceasta este limitarea de temperatură pentru toate modurile, incl. Modul AUTOMAT! Setați în conformitate cu documentația producătorului sistemului de încălzire prin pardoseală.	O	5 ~ 20	°C	10
			Capacitate			22 ~ 27	°C	24

Ierarhie meniu și setare					Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
MOD AUTOMAT	Temp. automat sezonal	Mod			Definiție dacă dependența de condițiile meteo (modul automat) se aplică încălzirii și răcirii sau doar încălzirii.	O	Doar încălzire / Încălzire și răcire	-	Numai încălzire
		Temperaturi exterioare		O1	Setarea grafică a intervalelor de temperatură exterioară pentru încălzire și răcire în modul automat. 		-25 ~ 35	°C	-10
				O2			-25 ~ 35	°C	18
				O3			10 ~ 46	°C	30
				O4			10 ~ 46	°C	40
		Temperaturi țintă	Circuit 1	A1	Setarea grafică a temperaturilor țintă în funcționarea de Încălzire/Răcire pentru Circuitul 1& 2. - Dacă setarea „Configurație/Metodă de control = Aer”, atunci aici sunt definite țintele pentru temperatura din încăpere. - Dacă setarea „Configurație/Metodă de control = Apă sau Apă+Aer”, atunci sunt exprimate temperaturile pentru temperatura de ieșire sau de intrare. 		16 ~ 30	°C	21
				A2			16 ~ 30	°C	19
				A3			18 ~ 30	°C	21
				A4			18 ~ 30	°C	19
				W1			15 ~ 75	°C	50
				W2			15 ~ 75	°C	40
				W3			5 ~ 27	°C	12
				W4			5 ~ 27	°C	10
			Circuit 2	A1			16 ~ 30	°C	21
				A2			16 ~ 30	°C	19
				A3			18 ~ 30	°C	21
				A4			18 ~ 30	°C	19
				W1			15 ~ 75	°C	35
				W2			15 ~ 75	°C	28
				W3			5 ~ 27	°C	18
				W4			5 ~ 27	°C	16

Ierarhie meniu și setare				Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
APĂ CALDĂ MENAJERĂ	Setările de temperatură ale ACM	Interval temp. setată pentru DHW	Minimă	Limitarea intervalului de setare (temp. țintă DHW pe care o poate seta utilizatorul) Dacă nu este instalat niciun radiator auxiliar, intervalul de setare este limitat.	O	30 ~ 40	°C	40
			Max.			50 ~ 80	°C	65
		Temp. limită ciclu compresor	ACM	Aceasta este temp. max. ACM care poate fi atinsă utilizând doar ciclul compresorului (fără utilizarea radiatorului electric auxiliar). De asemenea, depinde de eficiența transferului de căldură de la pompa de căldură la rezervorul DHW (dimensiunea bobinei, poziționarea senzorului). Reducerea setării poate duce la creșterea consumului de electricitate.	O	40 ~ 65	°C	65
			Senzor de aer ODU	Aceasta setează temperatura maximă exterioară la care ciclul compresorului va fi folosit. După această temperatură exterioară, DHW va fi încălzit utilizând doar încălzitoarele electrice.		30 ~ 35	°C	35
		Histereză DHW		Diferența de temperatură dintre temp. țintă DHW (de către utilizator) și temperatura DHW când pornește reîncălzirea. **Exemplu:** Temp. țintă = 48 °C; histereză ACM = 5 K → Încălzirea ACM începe la 43 °C	O	1 ~ 30	K	5
	Dezinfectare termică 1		Dezinfectare activă	Activarea/dezactivarea operațiunii anti-legionella. Radiatorul electric trebuie să fie conectat și activat pentru a efectua această funcție.	O	Fără utilizare / utilizare	-	Nu se utilizează
			Zi din săptămână	Ziua din săptămână și ora la care este executată funcția anti-legionella.		Duminică / Luni / Marți / Miercuri / Joi / Vineri / Sâmbătă	-	Vineri
			Timp de pornire			0 ~ 23	hh:--	23:00
	Dezinfectare termică 2		Max. Temp.	Temp. țintă pentru ciclul de dezinfectare termică.		60 ~ 80	°C	70
			Durată	Durata în care temp. țină de dezinfectare este păstrată. După scurgerea timpului, ținta este redusă la valoarea de referință normală.		5 ~ 60	min	10
			Oră de sfârșit forțată	După scurgerea acestui timp, dezinfectarea termică se oprește - chiar dacă temp. de dezinfectare nu este atinsă.		1 ~ 12	ore	1

Ierarhie meniu și setare			Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
APĂ CALDĂ MENAJERĂ	Durată încălzire DHW	Timp activ	Durata în care continuă încălzirea DHW	O	5 ~ 95	min	30
		Timp oprire	Durata în care este întreruptă încălzirea DHW (dacă ținta DHW nu este atinsă într-un ciclu)		0 ~ 600	min	30
	Reîncălzire electrică DHW	Utilizare radiator DHW	**- Utilizare:** DHW va fi reîncălzită electric dacă ciclul pompei de căldură nu atinge temp. țintă. în cadrul setării de timp. **- Utilizarea dezinfectării:** Reîncălzirea electrică este utilizată numai pentru operațiunea anti-legionella și în caz de urgență. Dacă este aleasă opțiunea „Utilizare dezinfectare", intervalul de setare a temp. ACM este limitat!	O	Utilizare întotdeauna / Utilizare dezinfectare	-	Utilizare întotdeauna
		Timp întârziere radiator DHW	După scurgerea timpului, este eliberat radiatorul auxiliar DHW.		10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 90 / 120 / 1440	min	30
	Recirculare ACM	Activare recirculare	Definiție dacă pompa de recirculare DHW este conectată sau nu. Dacă este utilizată, în meniul principal este disponibil un program pentru a seta intervalele de timp pentru funcționarea pompei.	O	Se utilizează/ Nu se utilizează	-	Nu se utilizează
		Pornire	Definiția tiparului ciclurilor pompei de recirculare în timpul programului de eliberare. În mod implicit, pompa funcționează la fiecare douăzeci de minute timp de 10 minute (numai în timpul programului setat!)		5 ~ 60	min	10
		Oprire			5 ~ 60	min	20
SISTEM SOLAR TERMIC	Interval de funcționare colector solar	Minimă	Ciclul solar nu începe până când colectorul nu atinge această temp.	O	5 ~ 50	°C	10
		Capacitate	Ciclul solar nu începe în cazul în care colectorul depășește această temp.		60 ~ 200	°C	135
	Temp. rezervorului solar Limită	Capacitate	Ciclul solar nu începe dacă rezervorul DHW a atins temp. maximă.		20 ~ 90	°C	80

Ierarhie meniu și setare				Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
SISTEM SOLAR TERMIC	ΔT termic solar		Temperatură pornire	Temp. delta între colectorul solar și rezervorul de ACM poate fi atinsă înainte de pornirea pompei solare. **Exemplu:** temp. ACM efectivă = 45°C, Temperatură pornire = 8K → Începerea ciclului solar, în cazul în care colectorul depășește 53°C	O	3 ~ 40	K	8
			Temperatură oprire	Temp. delta între colectorul solar și rezervorul de ACM trebuie să scadă înainte de oprirea ciclului solar. **Exemplu:** temp. ACM efectivă = 45°C, Temperatură oprire = 2K → Ciclul solar se oprește, în cazul în care colectorul scade la 47°C		1 ~ 20	K	2
	Încălzire ACM regenerabilă			Radiatorul auxiliar electric DHW poate fi dezactivat în timpul funcționării ciclului solar.		Activare / dezactivare	-	Activare
	Spălarea circuitului solar	Program spălare pompă solară	Comandă	Activarea frecventă a pompei solare poate fi activată/dezactivată. Această funcție este recomandată doar dacă există umbre aleatorii (copac, horn...) care acoperă senzorul colectorului. În cazul în care ciclul solar nu este în funcțiune, pompa solară pornește după expirarea acestui timp, pentru a verifica temp. solară disponibilă. Durata trebuie să fie atât de mare cât este necesar, dar cât mai mică posibil. În cazul în care colectorul este rece, căldura va fi irosită „până la acoperiș"!		Pornire / Oprire	-	Oprire
			Oră de început	În acest interval de timp, funcția de spălare solară este activată. Spălarea este rezonabilă doar pe timp de zi.		0 ~ 23	hh:--	6:00
			Minut de început			0 ~ 59	--:mm	
			Oră de sfârșit			0 ~ 23	hh:--	18:00
			Minut de sfârșit			0 ~ 59	--:mm	
		Setarea de spălare a pompei solare	Funcț. Timp	Durata în care pompa solară funcționează pentru a spăla circuitul		1 ~ 10	-	1
			Funcț. Ciclu	Durata până la următoarea pornire a spălării		30 ~ 120	-	60
	Testarea funcționării pompei solare			Pornirea activează pompa solară timp de 1 oră. În această perioadă, pompa va fi pornită și oprită intermitent pentru purjarea aerului din ciclu.		Start / Stop	-	-

Ierarhie meniu și setare			Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
SERVICE	Funcționare test pompă		„Testarea funcționării” activează pompa principală timp de 1 oră. În această perioadă, pompa va fi pornită și oprită intermitent pentru purjarea aerului din ciclu. Pe baza setării „Configurație/pompă externă”, va fi activată și pompa externă. Funcționarea poate fi oprită apăsând butonul de pornire/oprire de pe telecomandă.	O	Test de funcționare	-	-
	Temp. de protecție la îngheț		În mod implicit, protecția la îngheț este activată dacă oricare dintre senzorii de temperatură a apei măsoară o temperatură sub 4 °C Temperatura poate fi redusă dacă este adăugat agent antigel în circuitul de apă. Această setare este totuși valabilă numai atunci când este îndepărtat pinul scurt al antigelului (CN_ANTI_SW) și este pornit comutatorul Dip SW1 - nr. 8. Consultați descrierea detaliată din acest manual.	O	4 / -1 / -6 / -11 / -16 / -21	K	-1
	Test dispozitiv de acționare	Mod de testare	Înainte ca ieșirile dispozitivele de acționare să poată fi testate, trebuie activat „Modul de testare”. În timp ce este activat, funcțiile normale sunt suprimate. Asigurați-vă că toate lucrările de cablare electrică și de conducte sunt executate corect înainte de a porni Modul de testare! Numai utilizatorii profesioniști trebuie să utilizeze această funcționalitate! Se recomandă insistent să testați o singură ieșire la un moment dat. În afară de funcțiile „Testarea funcționării pompei solare” și „Testarea funcționării pompei”, dispozitivele de acționare sunt pornite încontinuu până când setarea este schimbată din nou la Oprit.	O	Pornire / Oprire	-	Oprire

Ierarhie meniu și setare				Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
SERVICE	Test dispozitiv de acționare	Test pompă	Pompa principală A1	În acest meniu Service, dispozitivele de acționare, precum pompele și supapele, pot fi activate pentru a verifica funcționarea corectă în timpul punerii în funcțiune. **Observație:** A6 (supapă de amestec deschisă) și A7 (supapă de amestec închisă) nu pot fi pornite în același timp		Pornire / Oprire	-	-
			Pompa externă A2			Pornire / Oprire	-	-
			Pompa de amestecare A3			Pornire / Oprire	-	-
			Pompa solară A4			Pornire / Oprire	-	-
			Pompa de recirculare DHW A15			Pornire / Oprire	-	-
		Testare supapă	Supapa pe 3 direcții DHW A5			DHW / spațiu	-	-
			Deschidere supapă de amestec A6			Pornire / Oprire	-	-
			Închidere supapă de amestec A7			Pornire / Oprire	-	-
			Supapa pe 2 direcții de răcire A12			Pornire / Oprire	-	-
	Monitorizare	Valoare senzor	Gaz agent frigorific S9	În acest meniu de service, sunt afișate toate valorile senzorului pentru a recunoaște cu ușurință dacă sunt rezonabile toate valorile.		-	°C	-
			Lichid agent frigorific S10			-	°C	-
			Apă de intrare S11			-	°C	-
			Apă de ieșire S12			-	°C	-
			Ieșire radiator de rezervă S13			-	°C	-
			Rezervor DHW S14			-	°C	-
			Colector solar S15			-	°C	-
			Rezervor solar S16			-	°C	-
			Senzor de debit de apă S17			-	°C	-
			Circuit de amestecare S18			-	°C	-
			Presiune apă S19			-	°C	-
			Temp. camerei S21 Circuit direct			-	°C	-
			Temp. camerei S22 Circuitul de amestecare			-	°C	-
			Senzor de aer montat pe perete S24			-	°C	-
			Senzor rezervor tampon S25			-	°C	-

Ierarhie meniu și setare				Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
SERVICE	Monitorizare	Stare intrare	SG1	În acest meniu de service, sunt enumerate stările pentru toate intrările fizice **Observație:** Dacă semnalul de intrare este normal, se afișează „1”, dacă nu există semnal, se afișează „0”.		0 / 1	-	-
			SG2			0 / 1	-	-
			CN-EXT			0 / 1	-	-
			Tastă scurtă antigel			0 / 1	-	-
			Termostat (încălzire)			0 / 1	-	-
			Termostat (răcire)			0 / 1	-	-
			Termostat (DHW)			0 / 1	-	-
		Stare ieșire	Pompa principală A1	În acest meniu de service, sunt enumerate stările pentru toate ieșirile fizice **Observație:** Se afișează „1” dacă se trimite un semnal și „0” dacă nu există semnal.		0 / 1	-	-
			Pompa externă A2			0 / 1	-	-
			Pompa de amestecare A3			0 / 1	-	-
			Pompa solară A4			0 / 1	-	-
			Supapa pe 3 direcții DHW A5			DHW / spațiu	-	-
			Supapă de amestec A6 (deschidere)			0 / 1	-	-
			Supapă de amestec A7 (închidere)			0 / 1	-	-
			Supapa pe 2 direcții de răcire A12			0 / 1	-	-
			Pompa de recirculare DHW A15			0 / 1	-	-
			Radiator de rezervă A8 (pasul 1)			0 / 1	-	-
			Radiator de rezervă A9 (pasul 2)			0 / 1	-	-
			Radiator auxiliar DHW A10			0 / 1	-	-
			Cazan extern A11			0 / 1	-	-

Ierarhie meniu și setare			Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
SERVICE	Durate de funcționare	Compresor (durată totală de funcționare)	Sunt afișate duratele totale de funcționare ale componentelor principale. Informațiile pot fi utilizate pentru identificarea cauzelor consumului excesiv de energie sau ale ciclurilor anormale ale compresorului.		-	h	-
		Compresorul pornește			-	-	-
		Compresor (mod de încălzire)			-	h	-
		Compresor (mod de răcire)			-	h	-
		Compresor (mod DHW)			-	h	-
		Compresor (dezghețare)			-	h	-
		Radiator de rezervă (pasul 1)			-	h	-
		Radiator de rezervă (pasul 2)			-	h	-
		Radiator auxiliar			-	h	-
		Pompă principală			-	h	-
		Pompă solară			-	h	-
	Resetare durate de funcționare	Temp. Resetare	În acest meniu, pot fi resetate duratele de funcționare.		Resetare	-	-
		Resetare radiator de rezervă			Resetare	-	-
		Resetare radiator auxiliar			Resetare	-	-
		Durată funcționare pompă			Resetare	-	-
		Resetare pompă solară			Resetare	-	-

Ierarhie meniu și setare			Explicaţie	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CONECTIVITATE	Contact uscat	Mod contact uscat	- Manual: Unitatea trebuie să fie pornită de la telecomandă după eliberarea prin contact uscat. - Automat: Unitatea pornește automat (revenire la operațiunea anterioară) după eliberarea contactului uscat		Automat / manual	-	Automat
		CN_CC	- D/C automat: După pornirea alimentării, unitatea recunoaște contactul uscat conectat - D/C neinstalat: Contactul uscat nu este instalat - D/C instalat: Contactul uscat este instalat și unitatea verifică întotdeauna starea acestuia. În plus, verificați setarea pentru „Mod contact uscat”!		- D/C automat - D/C neinstalat - D/C instalat	-	D/C automat
	Adresă control central (HEX)		Setarea adresei dacă este conectat controlerul central LG		00 ~ FF	hexazec.	00
	Adresă Modbus (HEX)		Setarea adresei dacă pompa de căldură este controlată prin Modbus de un controler terț **Observație**: Pentru a utiliza această funcție, trebuie pornit comutatorul nr. 1 al comutatorului DIP SW 1.	O	01 ~ FF	hexazec.	21
	CN_EXT		- Fără utilizare: CN_EXT nu este utilizat - Funcționare simplă: deschis= Funcționare oprită; închis= Funcționare pornită - Contact uscat simplu: deschis= Funcționare oprită cu blocare contact uscat; închis= blocare eliberată, pornirea/oprirea funcționării depinde de setarea „Mod contact uscat” - Oprire de urgență singulară: deschis = Oprire de urgență cu blocare forțată; închis = Blocare forțată eliberată	O	Fără utilizare / Funcționare simplă / Contact uscat simplu / Oprire de urgență singulară	-	Nu se utilizează

Ierarhie meniu și setare			Explicație	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CONECTIVITATE	Cazan terț	Mod	Cazanul poate fi activat fie manual (prin setarea utilizatorului), fie automat (sub o anumită temp. exterioară.) - **Manual**: cazanul este (dez)activat manual (prin setarea utilizatorului) Dacă este activat cazanul, pompa de căldură este oprită. - **Biv-alternativ**: comutare automată între pompa de căldură și cazan. Sub temperatura bivalentă, pompa de căldură este oprită. - **Biv-paralel**: deblocarea automată a cazanului. Sub temperatura bivalentă, pompa de căldură încă este în funcțiune. Cazanul este activat suplimentar, dacă pompa de căldură nu poate atinge singură temp. țintă în perioada rezonabilă.	O	Manual / Biv-alternativ / Biv-paralel	-	Manual
		Temp.	Cazanul va fi activat, dacă temp. exterioară. scade sub această valoare. Pompa de căldură se oprește.		-25 ~ 25	°C	-7
		Histerezis	Cazanul va fi dezactivat și pompa de căldură va fi reactivată, dacă temp. exterioară depășește setarea de temp. plus histereza. **Exemplu:** „Temp." = -7 °C, „Histereză" = 4K → Cazanul este activat la temp. exterioară - 7 °C și dezactivat la -3 °C		2 ~ 10	K	4
	Supapă terță cazan		Setarea direcției supapei cu 3 direcții atunci când utilizați cazanul.		DHW / încălzire	-	DHW

Ierarhie meniu și setare				Explicaţie	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CONECTIVITATE	Control cazan după temp. camerei			Dacă pompa de căldură este activă, CAZANUL TB_EXT de ieșire este întotdeauna oprit. În timp ce este activat cazanul, există două opțiuni: - Fără utilizare: ieșirea este activată în mod continuu. Utilizare: CAZANUL TB_EXT de ieșire este pornit/oprit în funcție de starea temperaturii camerei. Observație: dezactivat în modul Biv-paralel.		Nu se utilizează / utilizare	-	Nu se utilizează
	Interfață contor	Adresă Modbus		- Fără utilizare: Interfața contorului nu este conectată - B0: Interfața contorului este conectată (adresa 1); DIP SW_01M @ PENKTH000 = Oprit - B1: Interfața contorului este conectată (adresa 2); DIP SW_01M @ PENKTH000 = Pornit		Nu se utilizează / B0 / B1	-	Nu se utilizează
		Unitate	Portul 1: impuls/kWh	Spec. wattmetrului la portul 1 (consumul de energie al pompei de căldură)		0.1 ~ 9999.9	impuls/ kWh	0000.0
			Portul 2: impuls/kWh	Spec. wattmetrului la portul 2 (consumul de energie al radiatorului de rezervă)		0.1 ~ 9999.9	impuls/ kWh	0000.0
			Portul 3: impuls/kWh	Spec. wattmetrului la portul 3 (consumul de energie al radiatorului auxiliar DHW)		0.1 ~ 9999.9	impuls/ kWh	0000.0
			Portul 4: impuls/kWh	Spec. contorului de căldură la portul 4 (Căldura produsă de pompa de căldură + radiatorul de rezervă)		0.1 ~ 9999.9	impuls/ kWh	0000.0
	Stare de energie	Conexiune		Selectați utilizarea Stării de energie din Sistemele de Management ale Energiei de Acasă.		LG ESS / SG Pregătit	-	SG pregătit
		Tip semnal		Setați tipul de semnal al conexiunii a fi conectat la dispozitivele externe. *ThinQ este disponibil doar pentru conexiunea LG ESS.	O	Nu se utilizează / 230V intrări / Modbus / ThinQ (Disponibil doar pentru LG ESS)	-	Nu se utilizează

Ierarhie meniu și setare				Explicaţie	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CONECTIVITATE	Stare de energie	Definiție stare de energie	Stare de energie 5	Setare dacă este utilizată sau nu Starea de energie 5.	O	Nu se utilizează / utilizare		
			Stare de energie 5 - Temp. încălzire	Definiție cu cât temp. țintă de încălzire va crește când este aplicată Starea de energie 5.		0 ~ 30	K	5
			Stare de energie 5 - Temp. răcire	Definiție cu cât temp. țintă de răcire va scădea când este aplicată Starea de energie 5.		0 ~ -30	K	-5
			Stare de energie 5 - Temp. ACM	Definiție cu cât temp. țintă DHW va crește când este aplicată Starea de energie 5.		0 ~ 50	K	30
			Stare de energie 6	Setare dacă este utilizată sau nu Starea de energie 6.		Nu se utilizează / utilizare		
			Stare de energie 6 - Temp. încălzire	Definiție cu cât temp. țintă de încălzire va crește când este aplicată Starea de energie 6.		0 ~ 30	K	2
			Stare de energie 6 - Temp. răcire	Definiție cu cât temp. țintă de răcire va scădea când este aplicată Starea de energie 6.		0 ~ -30	K	-2
			Stare de energie 6 - Temp. ACM	Definiție cu cât temp. țintă DHW va crește când este aplicată Starea de energie 6.		0 ~ 50	K	10
			Stare de energie 7	Setare dacă este utilizată sau nu Starea de energie 7.		Nu se utilizează / utilizare		
			Stare de energie 7 - Temp. încălzire	Definiție cu cât temp. țintă de încălzire va crește când este aplicată Starea de energie 7.		0 ~ 30	K	-2
			Stare de energie 7 - Temp. răcire	Definiție cu cât temp. țintă de răcire va scădea când este aplicată Starea de energie 7.		0 ~ -30	K	2
			Stare de energie 7 - Temp. ACM	Definiție cu cât temp. țintă DHW va crește când este aplicată Starea de energie 7.		0 ~ 50	K	0

Ierarhie meniu și setare				Explicaţie	Explicație detaliată	Opțiuni de setare disponibile (interval)	Unitate	Implicit
CONECTIVITATE	Stare de energie	Definiție stare de energie	Stare de energie 8	Setare dacă este utilizată sau nu Starea de energie 8.	O	Nu se utilizează / utilizare		
			Stare de energie 8 - Temp. încălzire	Definiție cu cât temp. țintă de încălzire va crește când este aplicată Starea de energie 8.		0 ~ 30	K	-5
			Stare de energie 8 - Temp. răcire	Definiție cu cât temp. țintă de răcire va scădea când este aplicată Starea de energie 8.		0 ~ -30	K	5
			Stare de energie 8 - Temp. ACM	Definiție cu cât temp. țintă DHW va crește când este aplicată Starea de energie 8.		0 ~ 50	K	0
		Alocare intrări digitale	Starea 3 (0:1)	Definiția stării de energie 3: - 3 : Răcire/fără efect, Încălzire/Țintă +2K, ACM/Țintă +5K - 4 : Răcire/fără efect, Încălzire/fără efect, ACM/Țintă=80 °C - 5~8: conform setării „Definiție stare de energie”	O	3 ~ 8	-	3
			Starea 4 (1:1)	Definiția stării de energie 4: - 3 : Răcire/fără efect, Încălzire/Țintă +2K, ACM/Țintă +5K - 4 : Răcire/fără efect, Încălzire/fără efect, ACM/Țintă=80 °C - 5~8: conform setării „Definiție stare de energie” *Când SG Pregătit este conectat prin Intrarea Digital, Starea 4 (1:1) este în starea Alimentare Limitată și setarea este dezactivată.		3 ~ 8	-	4
		Setare limitare alimentare	Limită	Activ doar când SG Pregătit stabilește o conexiune prin setarea digitală input. Limitare alimentare poate fi setată de la 0.1 kW până la 25.0 kW.	O	0.1 ~ 25.0	kW	4.2
	Tip de control termostat			Setarea pentru timpul de termostat care este conectat		- Înc. și răc. - Încălzire și răcire/ACM - Doar ACM	-	Înc. și răc.

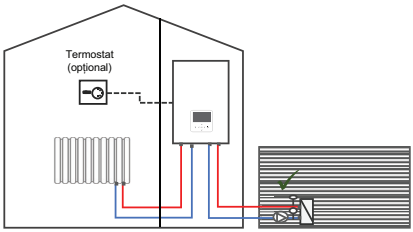
Setările instalatorului în detaliu

Acest capitol oferă explicații detaliate pentru unele dintre setări.

Configurație - metodă control

Apă

ciclul invertorului este controlat pe baza temperaturii țintă a apei și a temperaturii reale (de intrare sau de ieșire) a apei.
Este posibil să combinați această metodă de control cu un termostat terț pentru temperatura aerului din încăpere!
Este posibilă o temperatură în funcție de condițiile meteo (modul Automat) sau o țintă fixă (modul Încălzire/Răcire).

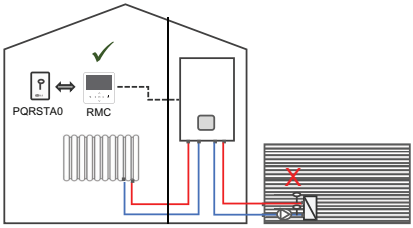


Aer

dacă este aleasă această metodă de control, senzorul/senzorii LG de temperatură a aerului din încăpere sau telecomanda LG trebuie să fie amplasate în interiorul încăperii/încăperilor de referință.

Ciclul invertorului va fi controlat direct prin utilizarea temperaturii țintă a aerului din încăpere și a temperaturii reale din încăpere.

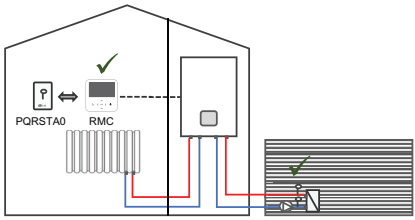
Deși transferul de căldură de la ciclul pompei de căldură la apă și la aer este condiționat de timp, această metodă de control poate duce la o depășire a temperaturii și la un consum mai mare de energie.
Utilizarea acesteia este fezabilă doar în cazul instalațiilor simple, cu doar câteva încăperi.



Aer+Apă

ciclul invertorului este controlat pe baza temperaturii țintă a apei și a temperaturii reale (de intrare sau de ieșire) a apei. În plus, este instalat un senzor LG pentru temperatura aerului din încăpere sau telecomanda este amplasată într-o încăpere de referință pentru a funcționa ca termostat de cameră. De fiecare dată când temperatura camerei scade sub valoarea de setare a temperaturii camerei, ciclul pompei de căldură pornește și vizează temperatura setată a apei.

Este posibilă o temperatură în funcție de condițiile meteo (modul Automat) sau o țintă fixă (modul Încălzire/Răcire).



Configurație - Alegere dispozitive cameră

În acest meniu, este posibilă definirea flexibilă a dispozitivelor utilizate pentru controlul temperaturii aerului din încăpere.
Opțiunile posibile depind de setarea „Metodă control”. Dispozitivele trebuie să fie amplasate în încăperi de referință adecvate. Consultați capitolul „Instalarea accesoriilor”.
Dacă sunt utilizați senzori de cameră LG, senzorul care controlează Circuitul 1 (Circuit direct) trebuie conectat la CN_ROOM, iar senzorul care controlează Circuitul 2 (Circuit de amestecare) la CN_ROOM2.
Dacă sunt utilizate telecomenzi, porturile CN_REMO_A (Circuit direct) și CN_REMO_B (Circuit de amestecare) trebuie să fie utilizate în mod corespunzător.
Dacă sunt utilizate termostate terțe, se poate utiliza intrarea termostatului și/sau un contact uscat pentru conectarea la pompa de căldură.

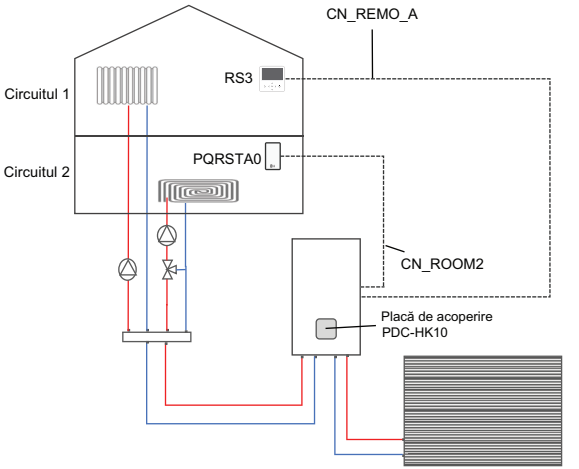
Exemplul 1)

Configurație - Metodă de control: Aer+Apă

Configurație - Alegere dispozitive cameră - RMC conectate la: Circuitul 1 și 2

Configurație - Alegere dispozitive cameră - Circuitul 1 - Opțiune senzor de temperatură cameră: Telecomandă

Configurație - Alegere dispozitive cameră - Circuitul 2 - Opțiune senzor de temperatură cameră: Senzor cameră



Exemplul 2)

- RS3(A) este folosit pentru a controla ambele niveluri (la etaj/radiatoare și la parter/încălzirea în pardoseală) inclusiv setările instalatorului. Această telecomandă este folosită și pentru a detecta temperatura camerei a parterului (Circuit de amestec).

Setări pe RS3(A):

Configurație - Metodă de control: Aer+Apă

Configurație - Alegere dispozitive cameră - RMC conectate la: Circuitul 1 și 2

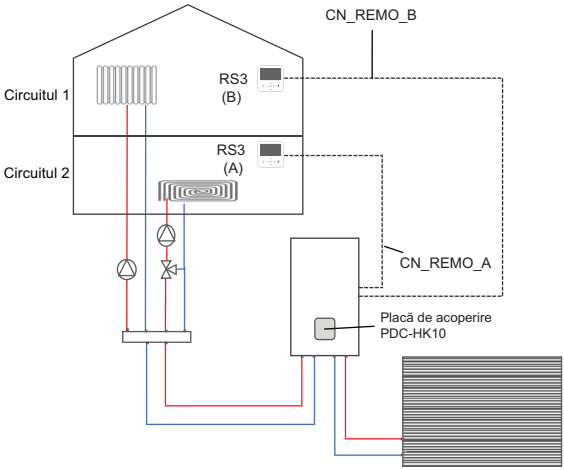
Configurație - Alegere dispozitive cameră - Circuitul 1 - Opțiune senzor de temperatură cameră: Telecomandă

Configurație - Alegere dispozitive cameră - Circuitul 2 - Opțiune senzor de temperatură cameră: Telecomandă

- RS3(B) este utilizat pentru a controla doar Circuitul 1 (la etaj/radiatoare) și pentru a detecta temperatura camerei acestuia.

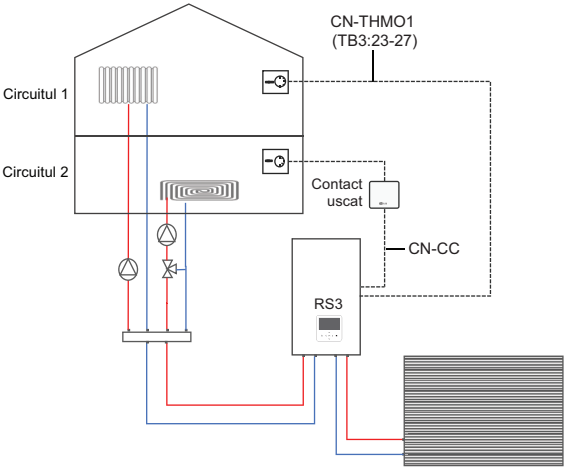
Setări pe RS3(B):

Configurație - Alegere dispozitive cameră - RMC conectate la: Circuitul 1



Exemplul 3)

Configurație - metodă de control: Apă
Configurație - Alegere dispozitive cameră - RMC conectate la: Circuitul 1 și 2
Configurație - Alegere dispozitive cameră - Circuitul 1 - Intrare digitală - CN-THMO
Configurație - Alegere dispozitive cameră - Circuitul 2 - Intrare digitală - CN-CC



NOTĂ

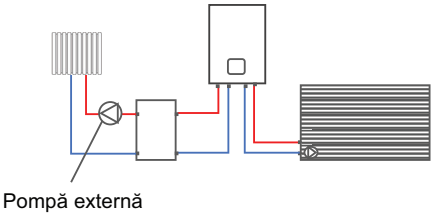
În această configurare, schimbarea modului este posibilă doar prin intrările termostatului de la unitatea interioară (și prin utilizarea telecomenzii).
Termostatul conectat prin contact uscat va fi utilizat doar pentru a transmite semnalul de pornire/oprire a termoficării.

Configurație - pompă externă

Această funcție poate fi setată pentru controlul pompei externe de apă. În funcție de amplasarea pompei, sunt posibile trei opțiuni.

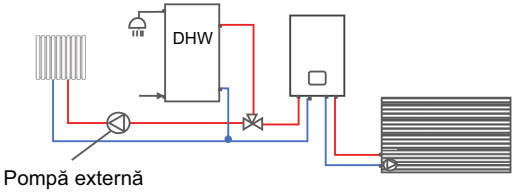
Utilizare

în cazul unor conducte lungi, pompa externă este utilizată pentru a depăși pierderile mari de presiune sau ca pompă secundară în combinație cu un rezervor tampon paralel. Cu această setare, pompa funcționează întotdeauna în paralel cu pompa internă.



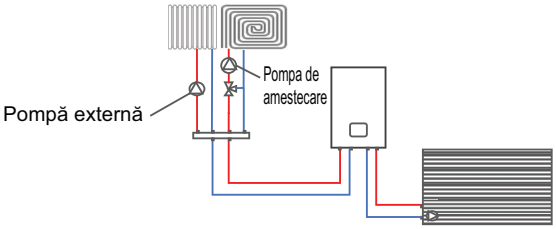
Încălzire/răcire

în cazul unor conducte lungi, pompa externă este utilizată pentru a depăși pierderile de presiune ridicate. Pompa este instalată în aval de racordul de ACM. Cu această setare, pompa funcționează în paralel cu pompa internă în timpul încălzirii și al răcirii spațiilor. În timp ce rezervorul de ACM este încărcat, pompa externă rămâne oprită.



Circuitul 1

Idacă este configurat circuitul de amestecare, pompa Externă poate fi utilizată pentru a deservi circuitul direct (Circuitul 1), în timp ce pompa de amestecare deservește Circuitul 2. În această setare, pompa externă funcționează în funcție de starea de activare/dezactivare termică a Circuitului 1.



Configurație - Ieșire cazan

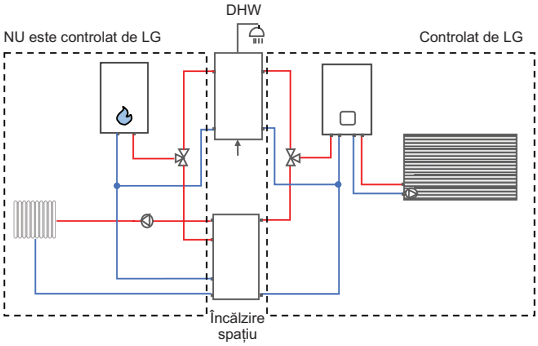
Această setare trebuie ajustată în funcție de configurația sistemului.

Configurația 1

Ieșire cazan= Heat & DHW

ACM prin pompa de căldură activată (⟶ comutator DIP SW2/2&3)

Atât pompa de căldură, cât și cazanul pot fi utilizate pentru încălzirea spațiilor și pentru încălzirea ACM. Dacă este atinsă temperatura bivalentă, cazanul preia complet controlul și pompa de căldură este oprită.

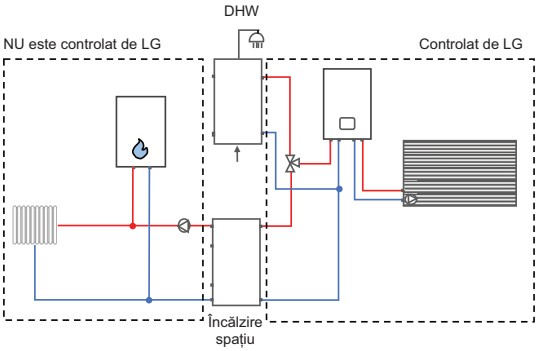


Configurația 2

Ieșire cazan = Doar Încălzire

ACM prin pompa de căldură activată (⟶ comutator DIP SW2/2&3)

Cazanul este conectat numai la circuitul de încălzire a spațiului. Pompa de căldură este utilizată pentru încălzirea ACM chiar și sub temperatura bivalentă.

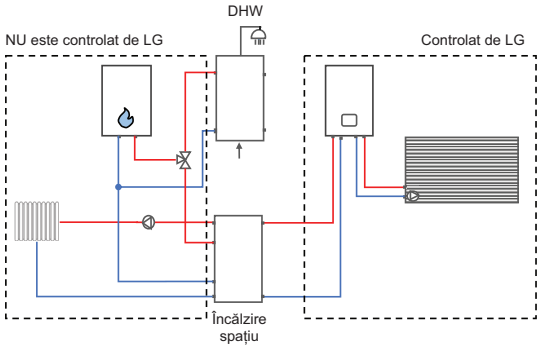


Configurația 3

Ieșire cazan = Încălzire și ACM

ACM prin pompa de căldură dezactivată (→ comutator DIP SW2/2&3)

Cazanul este conectat la circuitul de încălzire a spațiilor și acoperă cererea de ACM pe tot parcursul anului. Pompa de căldură este utilizată doar pentru încălzirea spațiilor peste temperatura bivalentă.

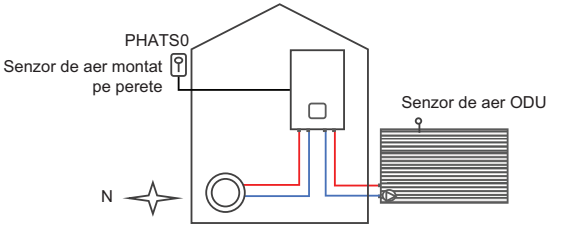


NOTĂ

În orice caz, cazanul nu este controlat în mod activ. Acesta doar este eliberat și atunci trebuie să funcționeze conform propriilor sale comenzi. Ieșirea externă a pompei nu trebuie utilizată pentru pompa secundară, deoarece aceasta va fi dezactivată atunci când pompa de căldură nu este în funcțiune!

Configurație - Selectează termistor exterior

Setarea definește dacă senzorul de aer preinstalat (montat la grila unității exterioare) sau un senzor exterior dedicat (montat pe perete / accesoriu) este utilizat pentru funcționarea în funcție de condițiile meteorologice (modul Automat). Este foarte recomandat să utilizați senzorul montat pe perete – în special atunci când unitatea exterioară este expusă la lumina soarelui.

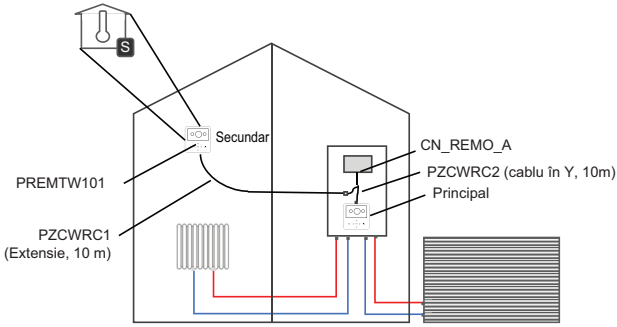


NOTĂ

Chiar dacă este utilizat senzorul montat pe perete, senzorul de la unitatea exterioară NU trebuie deconectat, deoarece acesta este utilizat în continuare pentru a controla ciclul agentului frigorific!
Pentru a selecta „Senzor de aer montat pe perete”, este necesar un accesoriu dedicat (PHATS0) (disponibil din 04/2024).

Configurație - RMC principal/secundar

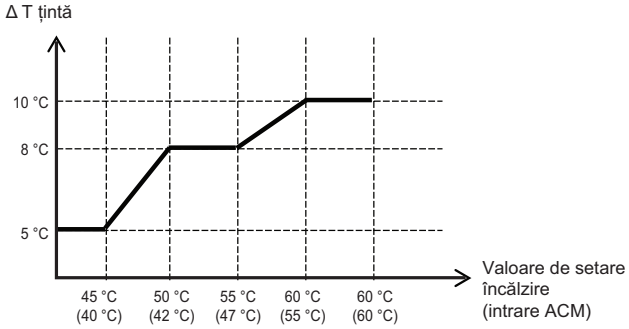
O telecomandă suplimentară poate fi utilizată pentru a funcționa ca unitate de cameră cu acces limitat.
Doar setările utilizatorului și funcțiile de monitorizare sunt disponibile pe controlerul secundar.
Pe ecranul de monitorizare, controlerul este indicat cu „S”. Este posibil să se utilizeze controlerul secundar pentru a detecta temperatura camerei, dacă este necesar.



Generalități - Control debit apă

Această setare definește modul în care este controlată pompa integrată de circulație a apei.
Selectați metoda dorită pentru a controla pompa și setați valoarea țintă, dacă este necesar.

- **Capacitatea pompei:** pompa funcționează cu capacitatea setată (10~100 %).
- **Debit fix:** Pompa de apă este controlată automat pentru a menține debitul de apă setat. Sunt posibile setări individuale pentru Încălzire, Răcire și Încălzire ACM.
- **ΔT fixă:** setați valoarea țintă ΔT (*ΔT = diferența de temperatură dintre temperatura de intrare și cea de ieșire a apei). Pompa de apă este controlată automat pentru a menține ΔT setată.
  Sunt posibile setări individuale pentru Încălzire, Răcire și Încălzire ACM.
  Pentru radiatoare, ΔT este de obicei ~10 K, pentru ventiloconvectoare ~8 K și pentru sistemul de încălzire prin pardoseală ~5 K sunt obișnuite.
- **Debit optim:** Pompa de apă este controlată automat la debitul optim necesar în funcție de setările curente de temperatură.



Target Observație: în modul de Răcire, ΔT țintă este fixată la 5 K.

NOTĂ

Debitul are un impact puternic asupra eficienței sistemului și, de asemenea, poate duce la erori (CH 14) și la zgomot de curgere.
Setările trebuie ajustate numai de către utilizatori profesioniști.

Opțiune generală - anti-îngheț

Această setare definește nivelul de protecție împotriva înghețului, atunci când telecomanda este oprită.

Setare	Detecție	Carcasa	Funcționare
Tip 1	Temperatura aerului din exterior + Temp. apei la ieșire	Temp. exterioară < 0 °C ȘI temp. apei la ieșire ≤ 20 °C	Pompa mereu PORNITĂ
		Temp. exterioară ≥ 0 °C ȘI temp. apei la ieșire > 20 °C	Pompa mereu OPRITĂ
		Cu excepția celor două cazuri de mai sus	Pompa PORNITĂ intermitent
Tip 2	Temperatura aerului din exterior	Temp. exterioară < 9 °C	Pompa PORNITĂ intermitent
		Temp. exterioară ≥ 9 °C	Pompa mereu OPRITĂ

⚠ ATENŢIE

Dacă setarea este modificată la „Tipul 2”, există un risc crescut de îngheț!

Generalități - temp. activare rezistență electrică

În funcție de condițiile climatice locale, este necesar să se schimbe condiția de temperatură în care este activată rezistența electrică. Rezistența electrică funcționează în ciclu „bivalent-paralel” cu cel al pompei de căldură. Aceasta înseamnă că este eliberat sub temperatura exterioară setată, dar funcționează numai dacă temperatura țintă nu este atinsă de ciclu.

NOTĂ

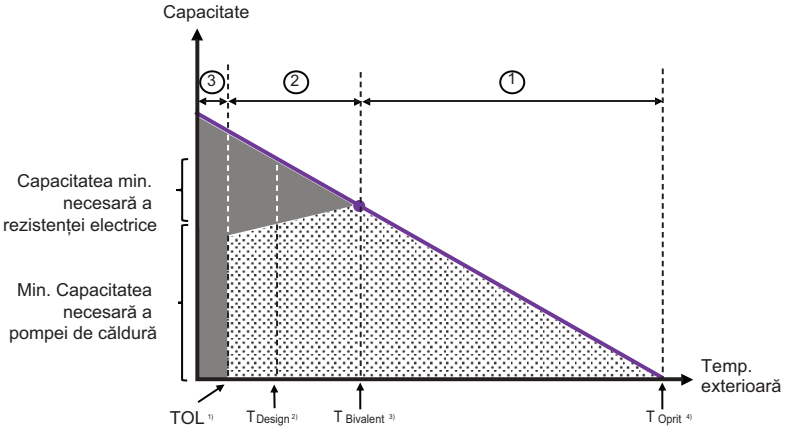
Comutatoarele Dip SW2-6/7 definesc dacă jumătate din capacitate sau capacitatea completă a încălzitorului electric este utilizată pentru a susține încălzirea. Dacă este activată capacitatea maximă, treptele sunt eliberate pe baza diferenței dintre temperatura țintă și cea reală.

1) TOL = -28 °C (R290 Mono)

2) Temp. proiectare încălzire (Temp. automată sezonieră/Temp. exterioară/O1)

3) Generalități/Temp. de activare a rezistenței electrice

4) Fără temp. de încălzire (Temp. automată sezonieră/Temp. exterioară/O2)



①	Doar pompa de căldură
②	Pompa de căldură + asistență rezistență electrică
③	Doar rezistența electrică (funcționare de urgență)

Generalități - Uscarea șapei

Această funcție este utilizată pentru a crește temperatura unui sistem de încălzire prin pardoseală nou instalat. Previne încălzirea prea rapidă și ruperea cimentului. După activare, pe ecranul principal este afișat textul „Uscarea șapei” și pasul în curs de desfășurare în partea de jos a ecranului.

- Pas: în mod implicit, programul începe cu Pasul1. Dacă uscarea șapei a fost întreruptă, este posibil să începeți de la orice alt pas.
- Max. temp.: Definește temperatura de vârf.
- Pasul 8 Menținere: Definește timpul în care se va menține temperatura Max.

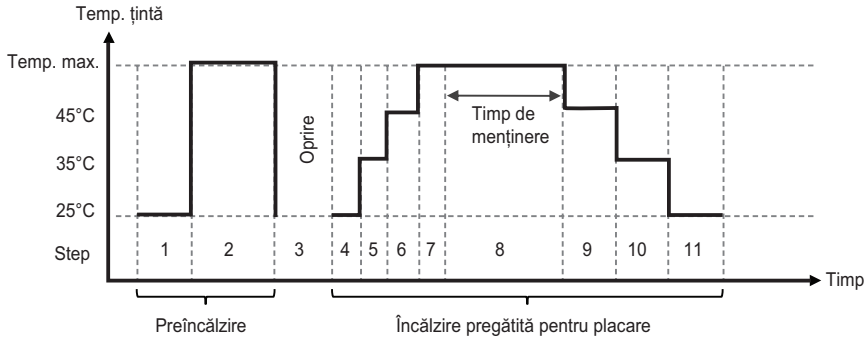
	Pas										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Temp. evacuare în °C	25	Max. temp.	Oprire	25	35	45	Max. temp.	Max. temp.	45	35	25
Durată în ore	72	96	72	24	24	24	24	Timp de menținere	72	72	72

⚠ ATENŢIE

Temperatura Max. temp. trebuie să se alinieze la specificațiile furnizate de producătorul încălzirii prin pardoseală!

NOTĂ

- Dacă valoarea de setare a limitei superioare a temperaturii LW de încălzire este mai mică decât sau egală cu 55 °C, aceasta este setată forțat la 55 °C. Dacă valoarea de setare a limitei inferioare a temperaturii LW de încălzire este mai mare decât sau egală cu 25 °C, aceasta este setată forțat la 25 °C.
- În timpul operațiunii de uscare a șapei, intrarea butoanelor - cu excepția funcțiilor instalatorului - și afișarea temperaturii sunt restricționate.
- Când se aplică din nou curentul electric după o întrerupere a alimentării în timpul funcționării produsului, starea de funcționare a produsului înainte de întreruperea alimentării este memorată și produsul este operat automat.
- Operațiunea de uscare a șapei se oprește atunci când apare o eroare. Când eroarea este ștearsă, repornește programul de uscare a șapei. (Cu toate acestea, dacă telecomanda cu fir este resetată la starea de apariție a erorii, aceasta este compensată în unitatea de o zi)
- La eliberarea după o eroare, operațiunea de uscare a șapei poate dura până la 1 minut de așteptare după inițializare. (Starea de funcționare a operațiunii de uscare a șapei este judecată ca un ciclu de 1 minut).
- În timpul operațiunii de uscare a șapei, modul Silențios, Încălzirea ACM, Încălzirea solară termică este setat la Oprit!
- În timpul operațiunii de uscare a șapei, temporizatoarele și rezervările nu sunt executate!
- După parcurgerea tuturor pașilor, setați funcția la „Oprit”!



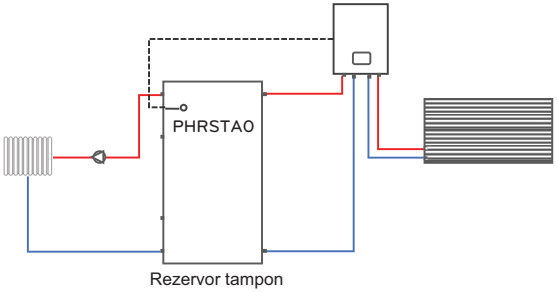
Generalități - Histereză rezervor tampon

Dacă un rezervor tampon mare este conectat în paralel la pompa de căldură, un senzor separat poate fi conectat la conectorul PCB TB_SENSOR/BUFFER care detectează temperatura la partea superioară a rezervorului sau la conducta de ieșire a acestuia.

În consecință, temperatura țintă dorită a apei (setată de utilizator sau definită de funcția dependentă de condițiile meteorologice) este comparată cu temperatura rezervorului tampon.

Practic, acceptă același interval de temperatură setat și același ciclu de funcționare ca și funcția obișnuită de control al temperaturii apei. În plus, poate fi setată o histereză dedicată - separată de histereza de control al temperaturii aerului sau al apei existente.

Histereza rezervorului tampon este de la 0 la 20 K (implicit 2 K), dacă temperatura țintă dorită este setată la 50 °C, temperatura de pornire a termoficării va fi de 48 °C și Temp. de oprire a termoficării va fi de 52 °C.



NOTĂ

Pentru a utiliza această funcție, este necesar un accesoriu dedicat (PHRSTA0) (disponibil începând cu 04/2024).

Circuitul 1(2) - Încălzire încăpere - Temperatura setată pentru încălzirea aerului

- TAceastă setare limitează intervalul de temperatură a aerului aplicat la funcționarea Încălzirii pe care Utilizatorul îl poate seta manual în telecomandă
  (Metoda de control=Aer sau Aer+apă; Mod=ÎNCĂLZIRE)

Circuitul 1(2) - Încălzire încăpere - Temperatura setată pentru încălzirea cu apă

- Această setare limitează intervalul de temperatură a apei aplicat la funcționarea încălzirii pe care utilizatorul o poate seta manual în telecomandă
  (Metoda de control=Apă; Mod=ÎNCĂLZIRE)

Circuitul 1(2) - Răcire încăpere - Temperatura setată pentru răcirea aerului

- Această setare limitează intervalul de temperatură a aerului aplicat la funcționarea Încălzirii pe care Utilizatorul îl poate seta manual în telecomandă
  (Metoda de control=Aer sau Aer+apă; Mod=RĂCIRE))

Circuitul 1(2) - Răcire încăpere - Temperatura setată pentru răcirea cu apăe

- Această setare limitează intervalul de temperatură a apei aplicat la funcționarea răcirii pe care utilizatorul o poate seta manual în telecomandă.
  (Metoda de control=Apă; Mod=RĂCIRE)

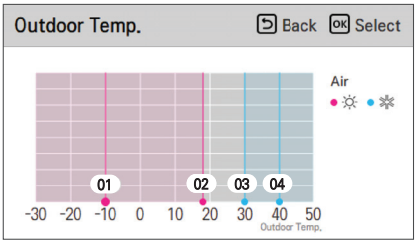
NOTĂ

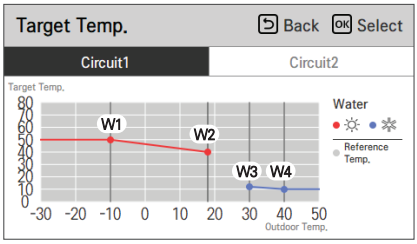
- Dacă este utilizat sistemul de răcire prin pardoseală, este foarte important să se mențină temperatura apei de ieșire mai mare de 16 °C. În caz contrar, se poate produce condens de rouă pe podea.
- În cazul unui mediu umed, nu setați temperatura de ieșire a apei sub 18 °C.
- Nu utilizați radiatoare pentru răcire! Dacă în radiatoare intră apă rece, pe suprafața radiatorului va apărea rouă.
- Dacă sunt utilizate ventiloconvectoare (FCU), este posibil să se răcească apa până la 5 °C.
- Dacă FCU sunt utilizate împreună cu alte tipuri de emițătoare, trebuie instalată supapa cu 2 căi pentru a bloca circuitele inadecvate pentru apă rece.

Mod automat - Temp. automată sezonieră.

Dacă modul este setat la Automat, temperatura țintă este adaptată la temperatura aerului exterior.

Acest mod de control este mult mai eficient din punct de vedere energetic decât modul de încălzire(răcire) cu temperatură țintă fixă. Dacă „Mod” este setat la „Încălzire și răcire”, este posibil să se definească temperaturile exterioare la care unitatea trece de la Încălzire la Oprit la Răcire și invers.





Setare	Descriere	Metodă de control	Interval	Implicit		Limită
				Circuitul 1	Circuitul 2	
O1	Temp. proiectare încălzire	Toate	-25 ~ 35 °C	-10 °C	-10 °C	O1 ≤ O2 -1
O2	Temp. limită încălzire			18 °C	18 °C	O2 ≥ O1 +1 O2 ≤ O3 -5
O3	Activare răcire		10 ~ 46 °C	30 °C	30 °C	O3 ≥ O2 +5 O3 ≤ O4 -1
O4	Temp. proiectare răcire			40 °C	40 °C	O4 ≥ O3 +1
W1	Temp. înaltă (Încălzire)	Apă / Apă + Aer	15 [1] ~ 75 [2] °C	50 °C	35 °C	W1 ≥ W2
W2	Detecție (Încălzire)			40 °C	28 °C	W2 ≤ W1
W3	Temp. înaltă (Răcire)		5 ~ 27 °C	12 °C	18 °C	W3 ≥ W4
W4	Detecție (Răcire)			10 °C	16 °C	W4 ≤ W3
A1	Temp. înaltă (Încălzire)	Aer	16 ~ 30 °C	21 °C	21 °C	A1 ≥ A2
A2	Detecție (Încălzire)			19 °C	19 °C	A2 ≤ A1
A3	Temp. înaltă (Răcire)		18 ~ 30 °C	21 °C	21 °C	A3 ≥ A4
A4	Detecție (Răcire)			19 °C	19 °C	A4 ≤ A3

1) Fără rezistența electrică, cea mai mică temp. a apei la ieșire este de 20°C.

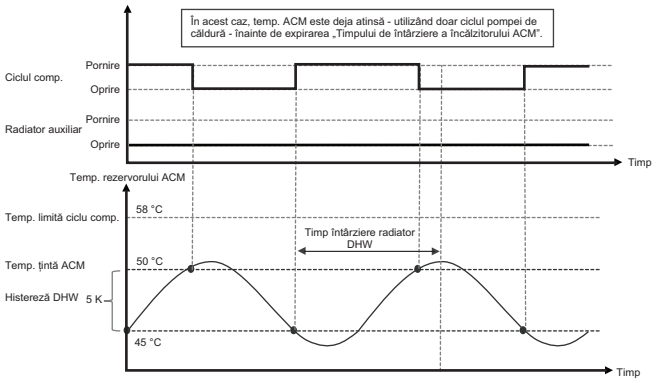
2) Dacă metoda de control este setată pe controlul temperaturii apei la „Ieșire”, punctul de setare maxim pentru încălzire este de 65 °C.

※ Intervalul este limitat de setările din meniul „Circuitul 1(2) / Răcire cameră / Temp. setată răcire cu apă”. În cazul „Controlul apei de intrare”, valoarea minimă a punctului de setare este cu 5 grade mai mare în comparație cu „Controlul temp. apei de ieșire”.

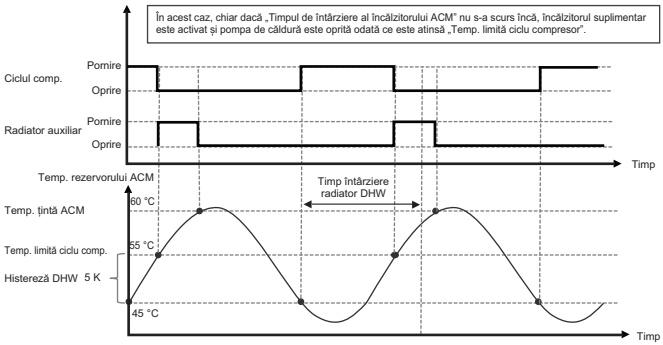
Apă caldă menajeră - setările de temperatură ACM

Temperatura țintă a ACM este setată în ecranul principal de către utilizator. „Setare interval temp. ACM” va limita intervalul de setare. Trebuie să se țină cont de tipul și volumul rezervorului, precum și de consum.

Cazul 1: „Temp. țintă ACM” setată mai mică decât „Temp. limită ciclu compresor”.



Cazul 2: „Temp. țintă ACM” setată mai mare decât „Temp. limită ciclu compresor”.



NOTĂ

Dacă „Temp. țintă ACM” este mai mare decât „Temp. limită ciclu comp.” (Cazul 2), temp. limită ciclu va fi utilizată ca referință pentru „Histereză ACM”!

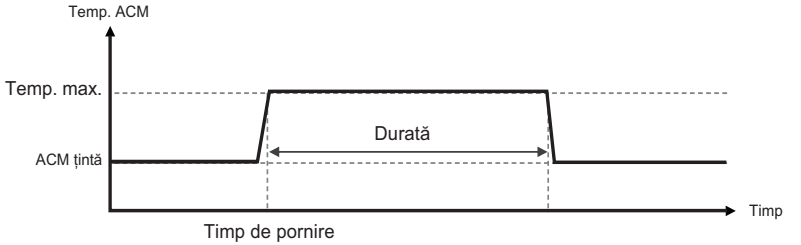
Setați „Temp. țintă ACM” la o valoare cât mai scăzută posibil (în raport cu nivelul de confort necesar) și „Temp. limită ciclu compresor” cât mai ridicată (atât timp cât nu apare nicio eroare).

Apă caldă menajeră - Dezinfectare termică

Această funcție poate ajuta la prevenirea dezvoltării bacteriilor de legionella. Se recomandă activarea funcției în cazul în care ACM nu se consumă în mod regulat.

Pentru a distruge bacteriile, se recomandă o temperatură de cel puțin 70 °C. În acest scop, este necesar să instalați și să activați un încălzitor electric suplimentar.

În timpul dezinfectării termice, temp. țintă a apei calde este crescută pentru o anumită perioadă de timp.



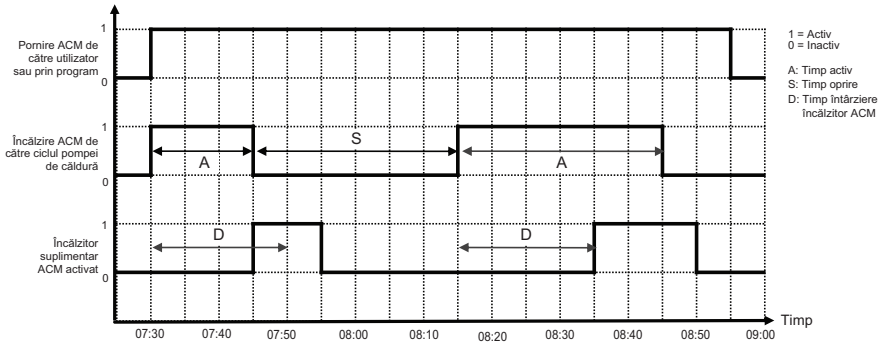
Apă caldă menajeră - durată încălzire ACM
Apă caldă menajeră - re-încălzire electrică ACM

Următoarele setări pot fi utilizate pentru a limita durata încălzirii ACM și a încălzitorului suplimentar ACM:

- Apă caldă menajeră - durată încălzire ACM - timpul activ:
Durata maximă cât timp este activată încălzirea ACM prin ciclul pompei de căldură, până când modul de funcționare revine la încălzirea spațiilor

- Apă caldă menajeră - durată încălzire ACM - timpul de oprire:
După oprirea ciclului de încălzire ACM prin pompa de căldură, acesta nu va reîncepe înainte de expirarea „Timpului de oprire". Ar putea fi utilizat încălzitorul suplimentar.

- Apă caldă menajeră - re-încălzire electrică ACM - timp întârziere încălzitor ACM:
Diferența de timp dintre pornirea încălzirii ACM prin ciclu și eliberarea încălzitorului suplimentar ACM.



Timp	Eveniment
7:30	Utilizatorul activează funcția ACM de la telecomandă. Încălzirea ACM începe prin utilizarea ciclului pompei de căldură, atunci când este atinsă condiția de pornire a termoficării.
7:45	Încălzitorul suplimentar ACM este activat, chiar dacă „Timp întârziere încălzitor suplimentar ACM" nu s-a încheiat încă. Acest lucru se datorează faptului că temperatura ACM a atins „Temp. limită ciclu compresor". Ciclul compresorului se oprește pentru a preveni eroarea de presiune înaltă. „Timpul activ" se termină imediat și începe contorul pentru „Timp oprire".
7:50	„Timp întârziere încălzitor ACM" (20 min.) se încheie, dar nu are niciun efect, deoarece încălzitorul este deja în funcțiune.
7:55	După atingerea punctului de setare pentru ACM, încălzirea ACM se oprește.
8:10	Temperatura ACM a scăzut din nou sub punctul de setare, dar încălzirea ACM nu este pornită din cauza „Timpului de oprire" (30 min).
8:15	După terminarea „Timpului de oprire", încălzirea ACM începe folosind doar ciclul pompei de căldură, deoarece temp. ACM este mai mică decât „Temp. limită ciclu compresor".
8:35	Încălzitorul suplimentar ACM este activat, după timpul de întârziere a încălzitorului suplimentar. Încălzitorul pornește, deoarece temp. țintă ACM nu este atinsă. Ciclul compresorului rămâne activ, deoarece temp. ACM încă este mai mică decât „Temp. limită ciclu compresor".
8:45	După terminarea „Timpului activ", ciclul pompei de căldură se oprește. Încălzirea ACM începe folosind doar încălzitorul suplimentar.
8:50	Este atinsă temperatura țintă ACM. Încălzitorul se oprește.
8:55	Utilizatorul oprește încălzirea ACM de la telecomandă.

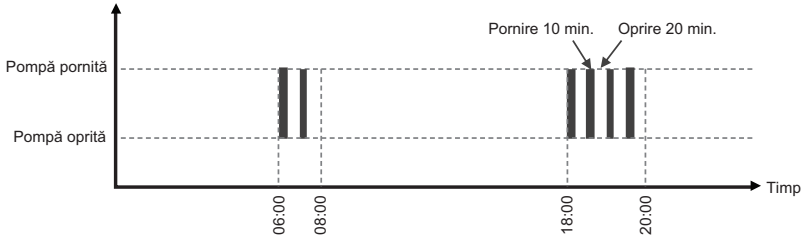
Apă caldă menajeră - Recirculare ACM

În acest meniu, pompa de recirculare poate fi activată și este definit modelul de funcționare.

NOTĂ

Timpii de funcționare a pompei de recirculare trebuie limitați la momentele în care este cu adevărat necesar confortul. Dacă pompa este eliberată pentru o perioadă de timp îndelungată, consumul de energie poate crește foarte mult din cauza disipării căldurii în clădire și a necesității de a reîncălzi rezervorul de apă caldă!

Exemplu)



Nivel instalator

Setare - Apă caldă menajeră - Recirculare ACM - Activare recirculare = Utilizare
Setare - Apă caldă menajeră - Recirculare ACM - Pornire = 10 min.
Setare - Apă caldă menajeră - Recirculare ACM - Oprire = 20 min.

NOTĂ

Devine disponibil un program (accesibil prin ecranul principal), după ce opțiunea „Activare recirculare” este setată la „Utilizare”.

Nivel utilizator

1. Program - Recirculare ACM - Utilizare = Utilizare
   Program - Recirculare ACM - Oră = 06:00 ~ 07:00
   Program - Recirculare ACM - Zi = Zilnic
2. Program - Recirculare ACM - Utilizare = Utilizare
   Program - Recirculare ACM - Oră = 18:00 ~ 20:00
   Program - Recirculare ACM - Zi = Zilnic

NOTĂ

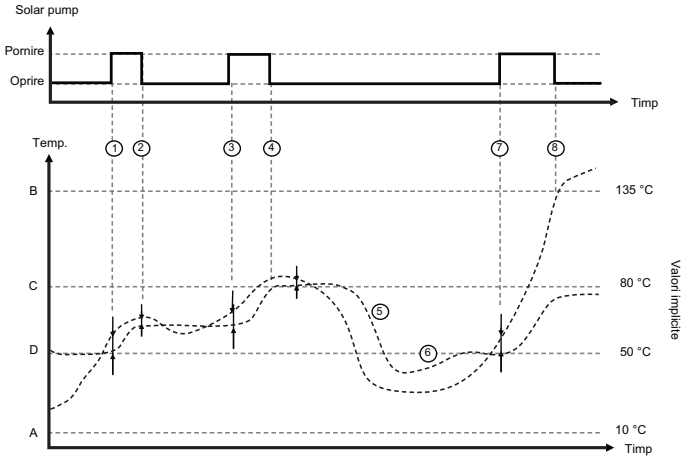
Dacă setați ora de pornire înainte de ora curentă, pompa va fi activată mâine, la ora setată.

Exemplu: Dacă ați setat orele ca mai sus și acum este ora 19:00, pompa va fi activată mâine la ora 06:00 pentru prima dată!

Sistem termic solar - Interval func. pentru colectorul solar
Sistem termic solar - limita de temp. a rezervorului solar
Sistem termic solar - dT termic solar

Practic, pompa solară pornește dacă temperatura colectorului (TB_SENSOR/SOLAR) este mai mare decât temperatura din partea inferioară a rezervorului ACM (CN_TH4/WATER TANK SENSOR (B)). În mod implicit, pompa pornește atunci când colectorul este cu 8 grade mai cald și se oprește când este cu numai 2 grade mai cald. Motivul în reprezintă faptul că se pot aștepta unele pierderi de căldură pe drumul de la acoperiș la camera tehnică.

În plus, pompa este oprită atunci când fie colectorul, fie rezervorul atinge temperatura maximă.

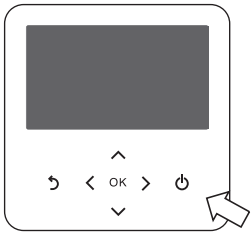


A) Sistem termic solar - Interval func. pentru colectorul solar - min.
B) Sistem termic solar - Interval func. pentru colectorul solar - max.
C) Sistem termic solar - limita de temp. a rezervorului solar - max.
D) Temperatura țintă ACM (setare utilizator)

Nu	Eveniment
1	Pompa solară pornește, deoarece temp. colectorului este cu opt grade mai mare decât rezervorul
2	Pompa solară se oprește, deoarece temp. colectorului este doar cu două grade mai mare.
3	După o perioadă înnorată, temp. colectorului crește din nou. Pompa solară pornește, deoarece temp. colectorului este din nou cu opt grade mai mare decât rezervorul.
4	Colectorul este în continuare cu cinci grade mai cald, dar pompa se oprește, deoarece rezervorul a atins temperatura maximă de 80 °C.
5	Seara, temperatura rezervorului scade din cauza consumului.
6	Pompa de căldură reîncălzește rezervorul ACM până la valoarea de setare de 50 °C, deoarece colectorul nu este suficient de cald.
7	A doua zi dimineața, pornește pompa solară, deoarece temp. colectorului este cu opt grade mai mare decât rezervorul.
8	Colectorul a atins temperatura maximă de 135°C. Pompa se oprește. Lichidul solar din interiorul colectorului se evaporă și împinge lichidul în conducte. Sistemul solar este în staționare.

Service - Test de funcționare a pompei

„Testul de funcționare” va activa pompa principală timp de 1 oră. În această perioadă, pompa va fi pornită și oprită intermitent pentru a purja aerul din ciclu.
În funcție de setarea „Configurație/pompă externă”, va fi activată și pompa externă.
Funcționarea poate fi oprită prin apăsarea butonului de pornire/oprire de pe telecomandă.



NOTĂ

Setările pentru Contact uscat trebuie să fie dezactivate pentru a utiliza funcția de efectuare a testării pompei.
Conectivitate - Contact uscat - CN-CC = D/C Nu este instalat
Conectivitate - CN_EXT = Fără utilizare
După terminarea Testului de funcționare, asigurați-vă că reveniți la setările anterioare.

Service - Test actuator - Mod Test
Service - Test actuator - Test pompă
Service - Test actuator - Test supapă

Aceste funcții permit activarea și dezactivarea directă a pompelor și a supapelor individuale pentru a verifica cablarea corectă și conexiunea hidronică.

NOTĂ

Setările pentru Contact uscat trebuie să fie dezactivate pentru a utiliza funcția de efectuare a testării pompei.
Conectivitate - Contact uscat - CN-CC = D/C Nu este instalat
Conectivitate - CN_EXT = Fără utilizare
După terminarea Testului de funcționare, asigurați-vă că reveniți la setările anterioare.

Service - Temperatura de protecție la îngheț

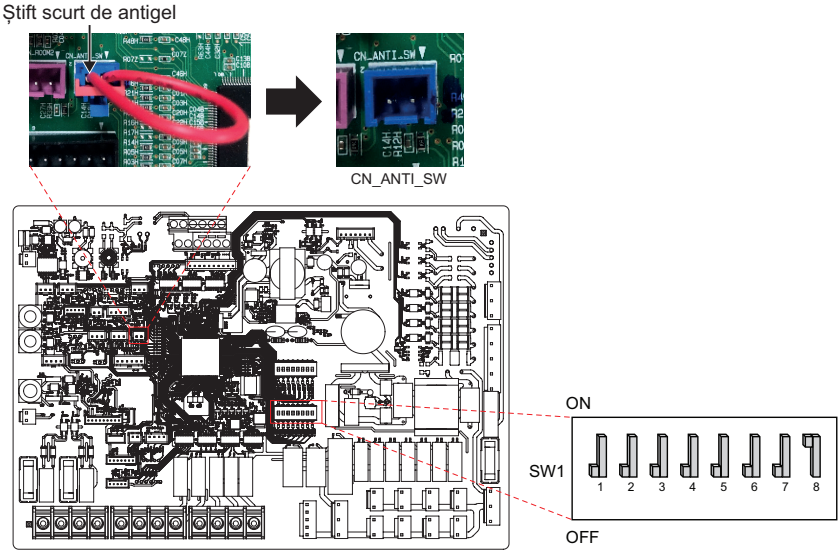
O funcție de protecție la îngheț previne înghețarea conductelor de apă. Dacă orice senzor de țeavă măsoară o temperatură mai mică de 4 °C (implicită), pompa de apă și rezistența electrică sunt pornite.

Operațiunea de dezghețare este blocată dacă temperatura apei de ieșire scade sub 4 °C (implicită) și nu va porni până când nu se atinge o temperatură de 15 °C (implicită).

Dacă se adaugă antigel (glicol) în apă, nivelul de temperatură permis poate fi de la -1 °C (redus cu 5 grade) până la -21 °C (redus cu 25 de grade).

Toate temperaturile aferente vor fi decalate în același mod. De exemplu, dacă „Temp. de protecție la îngheț" este selectată ca -1 °C, toate temperaturile care stau la baza evaluării protecției la îngheț sunt de asemenea decalate cu 5 grade.

În consecință, protecția la îngheț va fi anulată la o temperatură a apei de 10 °C în loc de 15 °C.



NOTĂ

Înainte de a se aplica modificarea setării, știftul scurt de antigel (CN_ANTI_SW) trebuie să fie îndepărtat și comutatorul DIP SW1 - nr. 8 trebuie să fie pornit.
Protecția la îngheț trebuie testată frecvent cu un refractometru!

Conectivitate - Adresă Modbus (HEX)

Această funcție permite controlul pompei de căldură prin intermediul dispozitivelor externe.

NOTĂ

Pentru a utiliza această funcție, comutatorul DIP nr.1 din SW1 trebuie să fie setat pe PORNIT și nr.2 pe PORNIT

Hartă memorie Modbus

- Rată baud: 9 600 bps
- Stop Bit: 1 stop bit
- Paritate: Nicio paritate

Înregistrare bobină (0x01)

Înregistrare	Descriere	Explicație valoare
00001	Activare/dezactivate (încălzire/răcire)	0: Funcționare OPRITĂ/1: Funcționare PORNITĂ
00002	Activare/dezactivate (ACM)	0: Funcționare OPRITĂ/1: Funcționare PORNITĂ
00003	Mod silențios setat	0: Mod silențios OPRIT /1: Mod silențios PORNIT
00004	Declanșare funcționare dezinfectare	0: menținere stare / 1: inițiere funcționare
00005	Oprire de urgență	0: Funcționare normală/1: Oprire de urgență
00006	Declanșare funcționare de urgență	0: menținere stare / 1: inițiere funcționare
00007	Limitare activă a alimentării	0: Neutilizat / 1:Limitare alimentare cf. Reg. 40025

Registru individual (0x02)

Înregistrare	Descriere	Explicație valoare
10001	Stare debit de apă	0: Debit ok/1: Debit prea mic
10002	Stare pompă de apă	0: Pompă de apă OPRIT/1: Pompă de apă PORNIT
10003	Ext. Stare pompă de apă	0: Pompă de apă OPRIT/1: Pompă de apă PORNIT
10004	Stare compresor	0: Compresor OPRIT/1: Compresor PORNIT
10005	Stare dezghețare	0: Dezghețare OPRITĂ/1: Dezghețare PORNITĂ
10006	Stare încălzire ACM (ACM termică pornit/oprit)	0: ACM inactivă/1: ACM activă
10007	Stare dezinfectare rezervor ACM	0: Dezinfectare inactivă/1: Dezinfectare activă
10008	Stare mod silențios	0: Mod silențios inactiv/1: Mod silențios activ
10009	Stare răcire	0: Fără răcire/1: Funcționare răcire
10010	Stare pompă solară	0: Pompă solară OPRITĂ/1: Pompă solară PORNITĂ
10011	Starea încălzitorului de rezervă (pasul 1)	0: OPRIT / 1: PORNIT
10012	Starea încălzitorului de rezervă (pasul 2)	0: OPRIT / 1: PORNIT
10013	Starea încălzitorului pentru amplificarea ACM	0: OPRIT / 1: PORNIT
10014	Stare eroare	0: Nicio eroare/1: Stare eroare
10015	Funcționare de urgență disponibilă (Încălzire/răcire spațiu)	0: Indisponibil/1: Disponibil
10016	Funcționare de urgență disponibilă (ACM)	0: Indisponibil/1: Disponibil
10017	Stare pompă de amestec	0: Pompă de amestec OPRITĂ/1: Pompă de amestec PORNITĂ

Registrul de intrare (0x03)

Înregistrare	Descriere	Explicație valoare
30001	Cod eroare	Error Code
30002	Ciclu de funcționare ODU	0: Așteptare (OPRIT)/1: Răcire/2: Încălzire
30003	Temperatură intrare apă	[0.1 °C ×10]
30004	Temperatură ieșire apă	[0.1 °C ×10]
30005	Temp. de ieșire a încălzitorului de rezervă	[0.1 °C ×10]
30006	Temperatură apă rezervor ACM	[0.1 °C ×10]
30007	Temperatură colector solar	[0.1 °C ×10]
30008	Temperatură aer în încăpere (Circuit 1)	[0.1 °C ×10]
30009	Debit actual	[0.1 LPM ×10]
30010	Temperatură debit (Circuit 2)	[0.1 °C ×10]
30011	Temperatură aer în încăpere (Circuit 2)	[0.1 °C ×10]
30012	Intrare stare de energie	0 : Stare de energie 0; 1 : Stare de energie 1….
30013	Temperatură aer exterior	[0.1 °C ×10]
30014	Presiune apă	[0.1 bar ×10]
39998	Grup de produse	0x8X (0x80, 0x83, 0x88, 0x89)
39999	Informații produs	Split: 0 / Monobloc: 3 / Temperatură ridicată. :4 = Temperatură medie :5 / Cazan sistem: 6

Registrul de deținere (0x04)

Înregistrare	Descriere	Explicație valoare
40001	Mod de funcționare	0: Răcire/4: Încălzire/3: Automat
40002	Metodă de control (Circuit 1/2)	0: Temperatură ieșire apă control 1: Temperatură intrare apă control 2: Control aer încăpere
40003	Temperatură țintă (încălzire/răcire) Circuit 1	[0.1 °C ×10]
40004	Temperatură aer în încăpere Circuit 1	[0.1 °C ×10]
40005	Valoare schimb (țintă) în mod automat Circuit 1	1K
40006	Temperatură țintă (încălzire/răcire) Circuit 2	[0.1 °C ×10]
40007	Temperatură aer în încăpere Circuit 2	[0.1 °C ×10]
40008	Valoare schimb (țintă) în mod automat Circuit 2	1K
40009	Țintă ACM Temperatură	[0.1 °C ×10]
40010	Intrare stare de energie	0: Nu se utilizează 1: Oprire forțată (egal cu TB_SG1=închis/ TB_SG2=deschis) 2: Funcționare normală (egal cu TB_SG1= deschis/ TB_SG2=deschis) 3: La recomandare (egal cu TB_SG1= deschis/ TB_SG2=închis) 4: La comandă (egal cu TB_SG1= închis/ TB_SG2=închis) 5: Pas 2 la comandă (consum de energie ++ comparativ cu normal) 6: Pas 1 la recomandare (consum de energie + comparativ cu normal) 7: Mod economie de energie (consum de energie comparativ cu normal) 8: Mod super economie de energie (consum de energie comparativ cu normal)
40025	Valoare limitare alimentare	0.1 kW ~ 25.0 kW

Conectivitate - CN_EXT

În locul contactului uscat extern, CN-EXT poate fi utilizat pentru a bloca pompa de căldură prin semnale externe.

Setarea	Intrare contact	Funcționare *	Observație
Nu se utilizează	-	-	CN_EXT nu este utilizat
Funcționare simplă	Deschis	Funcționare „Oprită”	În cazul funcționării simple, este posibilă pornirea/oprirea în funcție fie de telecomandă, fie de semnalul de intrare extern.
	Închis	Funcționare „Pornită”	
Contact uscat simplu	Deschis	Funcționare „Oprită” cu blocare contact uscat	În acest caz, „Funcționarea pornită” este posibilă numai cu controlerul central.
	Închis	Blocare eliberată	Eliberați setarea de blocare a contactului uscat, iar „Funcționarea pornită” este posibilă în funcție de setarea automată a contactului uscat **Urmează setarea** „Mod contact uscat”: Automat = Contact închis → Funcționare pornită Manual = Contact închis → Menține starea de „funcționare oprită”, dar „funcționarea pornită” este posibilă manual cu ajutorul telecomenzii
Oprire de urgență singulară	Deschis	Oprire de urgență cu blocare forțată	În acest caz, „Funcționarea pornită” este imposibilă cu orice alt controler.
	Închis	Blocare forțată eliberată	Eliberați blocarea forțată și mențineți starea de „funcționare oprită”, dar "funcționarea pornită" este posibilă manual de la telecomandă Prioritate: Blocare oprire de urgență > Blocare control central > Blocare contact uscat

* Această operațiune de pornire / oprire înseamnă pornirea / oprirea telecomenzii pentru încălzire și răcire.

Conectivitate - cazan terț

Pentru încălzirea spațiilor se utilizează fie pompa de căldură, fie cazanul

Sunt disponibile trei moduri diferite de comutare între pompa de căldură și cazan:

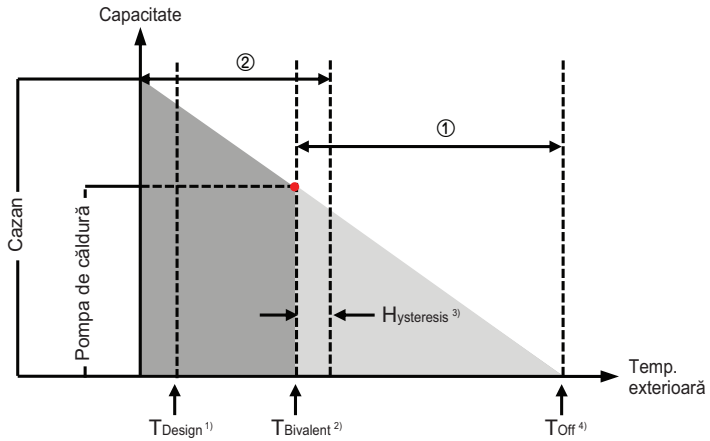
- Manual: Cazanul este activat și dezactivat prin setarea de utilizator „Funcție/cazan terț”.
- Biv-alternativ: Ieșirea cazanului este activată în funcție de temperatura exterioară. Temperatura bivalentă (implicită: -7 °C) și histereza de comutare (implicită: 4 K) pot fi ajustate prin intermediul setării.
- Biv-paralel: Eliberarea automată a cazanului. Sub temperatura bivalentă, pompa de căldură încă este în funcțiune. Cazanul este activat suplimentar, dacă pompa de căldură nu poate atinge singură temperatura țintă în perioada rezonabilă. Temperatura bivalentă (implicită: -7 °C) și histereza de comutare (implicită: 4 K) pot fi ajustate prin intermediul setării. Temperatura limită de funcționare depinde de tipul de model.

NOTĂ

Prețurile la energie electrică și combustibil, precum și capacitatea maximă a pompei de căldură trebuie luate în considerare atunci când se schimbă temp. bivalentă.

Biv-alternativ

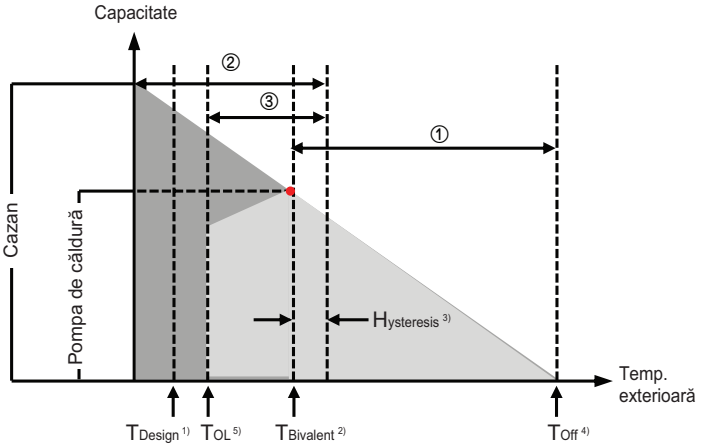
1) Temp. automată sezonieră/Temp. exterioară/O1
2) Conectivitate/cazan terț/temp.
3) Conectivitate/cazan terț/histereză
4) Temp. automată sezonieră/Temp. exterioară/O2



①	Doar pompa de căldură
②	Doar cazanul

Biv-paralel

1) Temp. automată sezonieră/Temp. exterioară/O1
2) Conectivitate/cazan terț/temp.
3) Conectivitate/cazan terț/histereză
4) Temp. automată sezonieră/Temp. exterioară/O2
5) Temp. limită de funcționare (AP)
   - HM***HF U*** = -28°C
   - HM***MRS U*** = -25°C



①	Doar pompa de căldură
②	Doar cazanul
③	Pompa de căldură + cazanul

Conectivitate - Stare energetică

Submeniul „Stare energie” poate fi utilizat pentru a influența funcționarea pompelor de căldură în funcție de disponibilitatea energiei regenerabile - de exemplu, de la panourile fotovoltaice.

Există două opțiuni pentru a utiliza această logică:

- Folosiți Modbus : LG ESS sau SG-Pregătit sau alt dispozitiv parte terță este conectat la linia de serie Modbus.
- Utilizați intrările digitale : LG ESS sau SG-Pregătit sau alt controler parte terță (de ex. Controlerul SmartHome sau invertorul PV) este conectat de intrări de 230 V.
- Utilizați ThinQ : LG ESS sau alt dispozitiv parte terță este conectat de ThinQ.

Utilizarea Modbus RTU permite utilizarea a opt stări de energie diferite, în timp ce intrările digitale asigură patru stări de energie diferite.

Intrări digitale (TB_SG)		Stare de energie	Mod	Implicit	Interval
ES1	ES2				
Închis	Deschis	1	Încălzire	Oprire	Fixă
			Răcire	Oprire	Fixă
			DHW	Oprire	Fixă
Deschis	Deschis	2	Încălzire	Normal	Fixă
			Răcire	Normal	Fixă
			DHW	Normal	Fixă
Deschis	Închis	3	Încălzire	2	Fixă
			Răcire	+/- 0	Fixă
			DHW	5	Fixă
Închis	Închis	4	Încălzire	+/- 0	Fixă
			Răcire	+/- 0	Fixă
			DHW	Țintă: 80 °C	Fixă
-	-	5	Încălzire	5	0 ~ +30
			Răcire	-5	-30 ~ 0
			DHW	30	0 ~ +50
-	-	6	Încălzire	2	0 ~ +30
			Răcire	-2	-30 ~ 0
			DHW	10	0 ~ +50
-	-	7	Încălzire	-2	-30 ~ 0
			Răcire	2	0 ~ +30
			DHW	+/- 0	-50 ~ 0
-	-	8	Încălzire	-5	-30 ~ 0
			Răcire	5	0 ~ +30
			DHW	+/- 0	-50 ~ 0

NOTĂ

Utilizați setarea „Alocare intrări digitale” pentru a înlocui starea energetică 3 și/sau 4 cu oricare dintre stările energetice 3~8.

Când este conectat la SG Pregătit, funcția de Limitare alimentare funcționează atunci când ES1 este Închis.

PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

Înainte de punerea în funcțiune, în acest capitol sunt descrise punctele de verificare preliminară. Sunt prezentate câteva comentarii despre întreținere și despre modul de remediere a problemelor.

Listă de verificări înainte de a începe operarea

⚠ ATENŢIE

Opriți alimentarea înainte de a schimba cablajul sau de a manipula produsul.

Nr.	Categorie	Articol	Punct de verificare
1	Electricitate	Cablare câmp	• Toate întrerupătoarele care au contacte pentru poli diferiți trebuie să fie conectate strâns în conformitate cu legislația regională sau națională. • Numai o persoană calificată poate efectua cablarea. • Cablurile electrice și piesele electrice furnizate local trebuie să respecte reglementările europene și regionale. • Cablarea trebuie să urmărească diagrama de cablare furnizată împreună cu produsul.
2		Dispozitive de protecție	• Instalați un ELB (întrerupător de scurgere la pământ) cu un curent rezidual de 30 mA. • ELB al radiatorului de rezervă situat în interiorul unității Hydro trebuie să fie pornit înainte de începerea funcționării.
3		Împământare	• Pământul ar trebui conectat. Nu împământați la conducta de alimentare cu gaz sau apă a orașului, secțiunea metalică a unei clădiri, absorbantul de supratensiune etc.
4		Alimentare electrică	• Utilizați o linie electrică dedicată.
5		Cablare bloc terminal	• Conexiunile pe blocul terminal (în interiorul cutiei de control a unității interioare) trebuie strânse.
6	Apă	Presiune apă încărcată	• După încărcarea cu apă, indicatorul de presiune (în fața unității interioare) ar trebui să indice 2,0 ~ 2,5 bari. Nu depășiți 3,0 bari.
7		Purjare aer	• În timpul încărcării cu apă, aerul trebuie evacuat prin intermediul epuratoarelor de aer până când apa se revarsă. După ce este eliberat tot aerul, verificați dacă toate gurile de ventilație sunt bine închise. Nu trebuie să existe niciun zgomot cauzat de bulele de aer care circulă în orice parte a sistemului.
8		Supapă de închidere	• Trebuie să fie deschise două supape de oprire (furnizate pe teren) - situate la capătul conductei de intrare a apei și al conductei de ieșire a apei din unitate).
9		Supapă de ocolire	• Un dispozitiv care asigură debitul minim (de ex., valvă de derivație, separator hidronic, rezervor tampon) trebuie instalat și reglat pentru a asigura un debit de apă suficient. Dacă debitul de apă este scăzut, poate apărea o eroare de comutator de debit (CH14).
10	Instalarea produsului	Montare pe perete	• Deoarece unitatea de interior este montată pe perete, se pot auzi vibrații sau zgomote în cazul în care unitatea de interior nu este fixată bine. • În cazul în care unitatea de interior nu este fixată bine, aceasta poate să cadă în timpul funcționării.
11		Inspectare piese	• Nu trebuie să existe piese aparent deteriorate în interiorul unității interioare.
12		Scurgere lichid refrigerant	• Scurgerile de agent frigorific reprezintă un pericol grav. Dacă s-a descoperit o scurgere, contactați persoana calificată penrtu instalarea aerului condiționat LG.
13		Tratament drenaj	• În timpul operațiunii de răcire, roua condensată poate cădea pe partea inferioară a unității interioare. În acest caz, pregătiți tratamentul de drenare (de exemplu, vasul pentru a conține roua condensată) pentru a evita picurarea apei.

Pentru asigurarea unei performanțe maxime a THERMA V., trebuie să efectuați verificări și întrețineri periodice. Se recomandă să efectuați următoarele acțiuni de verificare o dată pe an.

⚠ ATENŢIE

Opriți alimentarea înainte de a continua întreținerea.

Nr.	Categorie	Articol	Punct de verificare
1	Apă	Presiune apă	• În starea normală, manometrul (din partea din față a unității interioare) ar trebui să indice 2,0 ~ 2,5 bari. • În cazul în care presiunea este mai mică de 0,3 bari, efectuați din nou alimentarea cu apă.
2		Filtru (filtru de apă)	• Închideți supapele de închidere și demontați filtrul. Curățați filtrul prin spălare. • În timpul demontării filtrului, aveți grijă la scurgerile de apă.
3		Supapă de siguranță	• Deschideți comutatorul supapei de siguranță și verificați dacă pe furtunul de scurgere există apă. • După verificare, închideți supapa de siguranță.
4	Electricitate	Cablare bloc terminal	• Verificați și observați dacă există vreo conexiune slăbită sau defectă pe blocul terminal.

Operațiunea de pornire

Verificări înainte de operațiunea de pornire

- Verificați dacă există scurgeri de agent frigorific și verificați dacă cablul de alimentare sau de transmisie este conectat corect.
- Confirmați că fuziunea de 500 V indică o valoare de 2.0 MΩ sau mai mult între blocul terminal de alimentare și masă. Nu acționați în cazul unei valori de 2.0 MΩ sau mai mică.

NOTĂ

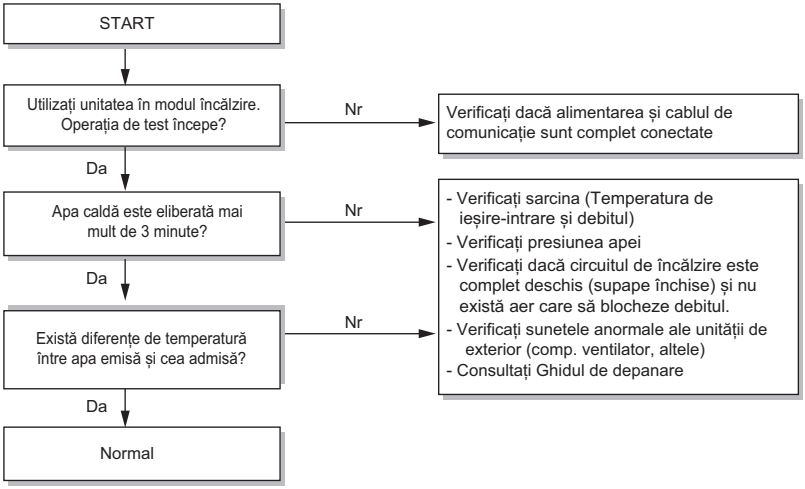
Nu efectuați niciodată verificarea mega ohm peste placa de comandă a terminalelor. În caz contrar, tabloul de comandă se poate strica.

Imediat după montarea aparatului sau după oprirea acestuia pentru o perioadă lungă de timp, rezistența izolației dintre placa terminalului sursei de alimentare și sol poate să scadă până la aprox. 2.0 MΩ ca urmare a acumulării agentului frigorific în compresorul intern.

Dacă rezistența de izolație este mai mică de 2.0 MΩ, activați sursa de alimentare principală.

- Atunci când alimentarea se aplică pentru prima dată, operați produsul după preîncălzire timp de 6 ore. Pentru a proteja unitatea prin creșterea temperaturii uleiului compresorului.

Diagrama de flux pentru operațiunea de pornire



Depanare

În cazul în care THERMA V nu funcționează în mod corespunzător sau nu începe funcționarea, vă rugăm să verificați lista următoare.

⚠ ATENŢIE

Opriți alimentarea înainte de a continua cu depanarea.

		Probleme critice / Eroare	Problemă majoră	Problemă minoră	Probleme la opțiuni
Descriere		Problema care poate opri funcționarea sistemului și poate fi reluată numai după verificarea profesională certificată.	Problemă la ciclul compresorului. Funcționarea în modul de urgență este realizată de către încălzitorul electric opțional.	În majoritatea cazurilor, această problemă are legătură cu problemele senzorilor.	Se găsește o problemă la opțiunea de funcționare, cum ar fi încălzirea rezervorului de apă.
Prioritate [1]		1	2	3	4
Disponibilitatea modului de urgență	Ciclul pompei de căldură	X	X	O	O [2]
	Radiator de rezervă	X	O [3]	O	O [2]
Coduri de eroare asociate		03,09,14,15,16, 20,52,232	02,05,06, 22,23,24,26,27,29, 32,34,35,40,41,43, 44,45,46,48,53,57, 60,61,62,114,115	01,17,18,19, 21,54,231	08,13

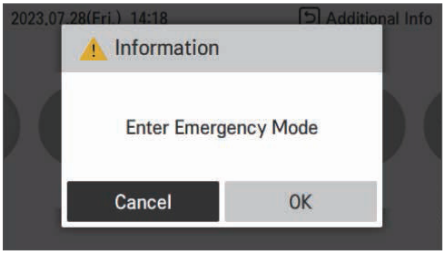
1) Dacă apar mai multe probleme („Probleme duplicate”), problema cu prioritate mai mare definește consecințele (dacă este posibilă sau nu funcționarea de urgență).

2) Funcționarea este posibilă fără funcția opțională care prezintă o problemă. De exemplu, când senzorul DHW este defect (CH08), încălzirea apei calde nu este disponibilă.

3) Numai operare de încălzire. Nu este posibilă utilizarea funcției de răcire.

NOTĂ

- Funcționarea de urgență este activată prin apăsarea butonului OK de pe fereastra pop-up!
- După resetarea alimentării, modul de urgență NU este reluat automat!



Depanare pentru probleme în timpul funcționării

Problema	Motiv	Soluţie
Încălzirea sau răcirea nu este suficientă.	• Setarea temperaturii țintă nu este corespunzătoare.	• Setați temperatura țintă corectă. • Verificaţi dacă temperatura este pe bază de apă sau pe bază de aer. Consultați „Senzor la distanță activ” și „Selectare senzor temperatură”
	• Alimentarea cu apă nu este suficientă.	• Verificați manometrul și alimentați cu mai multă apă, până când acesta indică 2~2.5 bari
	• Debitul apei este scăzut.	• Verificați dacă filtrul este acoperit de prea multe particule. În acest caz, filtrul trebuie curățat. • Verificați dacă manometrul indică o presiune mai mare de 4 bari. • Verificați dacă conducta de apă este înfundată din cauza particulelor depuse sau a calcarului.
Chiar dacă sursa de alimentare electrică este OK (telecomanda afișează informațiile), unitatea nu funcționează.	• Temperatura apei de intrare este prea ridicată.	• În cazul în care temperatura de intrare a apei este mai mare de 65 °C, unitatea nu funcționează pentru a proteja sistemul.
	• Temperatura apei de intrare este prea scăzută.	• În cazul în care temperatura de intrare a apei este mai mică de 5 °C, unitatea nu funcționează pentru a proteja sistemul. Așteptați până când unitatea încălzește temperatura apei de intrare. • În cazul în care temperatura de intrare a apei este mai mică de 15 °C în modul de încălzire, unitatea nu funcționează pentru a proteja sistemul. Așteptați până când unitatea încălzește temperatura apei de intrare la 18 °C. • În cazul în care nu folosiți accesoriul încălzitorului de rezervă (HA**1M E1), măriți temperatura apei prin sursa de încălzire externă (încălzitor, boiler). În cazul în care problema persistă, contactați-vă furnizorul. • În cazul în care doriți să folosiți funcția de uscare a șapei, asigurați-vă că ați achiziționat și instalat accesoriul încălzitorului de rezervă (HA**1M E1).
Zgomot la pompa de apă.	• Aerisirea nu este finalizată complet.	• Deschideți capacul de aerisire și alimentați cu mai multă apă, până când manometrul indică 2~2.5 bari. • Dacă apa nu stropește atunci când vârful (în partea superioară a orificiului) este apăsat, purjarea aerului nu este încă finalizată. Dacă este bine purjat, apa va stropi ca o fântână.
	• Presiunea apei este scăzută.	• Verificați dacă manometrul indică o presiune mai mare de 0.3 bari. • Verificați dacă rezervorul de expansiune și manometrul funcționează corespunzător.
Apa curge prin furtunul de scurgere.	• A fost alimentată prea multă apă.	• Evacuați apa deschizând comutatorul supapei de siguranță, până când manometrul indică 2~2.5 bari.
	• Rezervorul de expansiune este deteriorat.	• Schimbați rezervorul de expansiune.
ACM nu este fierbinte.	• Protecția termică a încălzitorului rezervorului de apă este activată.	• Deschideți panoul lateral al rezervorului ACM și apăsați butonul de resetare pentru protecția termică. (Pentru mai multe informații, vă rugăm să consultați manualul de instalare al rezervorului ACM.)
	• Încălzirea ACM este dezactivată.	• Selectați Funcționarea încălzirii ACM și observați dacă pictograma este afișată pe telecomandă.

Depanare pentru coduri de eroare

Cod de eroare	Titlu	Cauza erorii	Punct de verificare
1	Temperatura aerului din încăpere senzorul este defect	• Conexiune incorectă între senzor și PCB • Defecțiune a plăcii cu circuite imprimate • Defecțiune a senzorului	• Rezistență*: 10 kΩ la 25 °C (deconectat) • Tensiune: 2.5 V CC la 25 °C (conectat) • Rezistență*: 5 kΩ la 25 °C (deconectat) • Tensiune: 2.5 V CC la 25 °C (conectat)
2	Senzorul de temperatură a gazului de agent frigorific este defect		
3	Eroare de comunicare (PCB interioară ↔ telecomandă)	• Linia de comunicare este defectă • RMC este defect sau are un software incorect • IDU-PCB este anormal	• Verificați starea și polaritatea cablului între controlerul la distanță și PCB interioară
5	Eroare de comunicare a unității exterioare judecând după PCB interioară cu metoda de comunicare AC* (PCB exterioară ↔ PCB interioară)	• Linia de comunicare dintre unitatea exterioară și cea interioară este defectă • PCB exterioară este deteriorată • Configurarea software-ului nu este compatibilă • Metoda de comunicare nu corespunde. (Metoda plată în unitatea exterioară ↔ metoda AC în unitatea interioară)	• Verificați starea și polaritatea cablului între PCB exterioară și interioară • Verificați cablajul intern între blocurile de borne și PCB • Verificați versiunile software ale PCB exterioară și interioară • Verificați metoda de comunicare care corespunde unității de interior și celei de exterior. Dacă unitatea exterioară utilizează metoda plată, porniți DIP SW1-3 în PCB interioară.
6	Senzorul de temperatură a lichidului de agent frigorific este defect	• Conexiune incorectă între senzor și PCB • Defecțiune a plăcii cu circuite imprimate • Defecțiune a senzorului	• Rezistență*: 5 kΩ la 25 °C (deconectat) • Tensiune: 2.5 V CC la 25 °C (conectat)
8	Senzorul rezervorului DHW este defect		
9	Eroare EEPROM	• Deteriorări electrice sau mecanice ale EEPROM (PCB interioară)	• Solicitare asistență de la LG
10	Blocare pompă de apă BLDC	• Probleme cu pompa de apă de tip BLDC	• Defect al pompei de apă BLDC • Conexiune incorectă sau deteriorare a cablului driverului
11	Eroare de corespondență (PCB exterioară ↔ PCB invertor)	• Linia de comunicare dintre PCB exterioară și PCB invertor este defectă • PCB-ul invertor este deteriorat	• Conector sau cablaj slăbit între PCB-urile interioare din unitatea exterioară
13	Senzorul termic solar este defect	• Conexiune incorectă între senzor și PCB • Defecțiune a plăcii cu circuite imprimate • Defecțiune a senzorului	• Rezistență*: 5 kΩ la 25 °C (deconectat) • Tensiune: 2.5 V CC la 25 °C (conectat)

* Metoda plată este implicită în modelul HM1**HF* și HN16**HC.
Dar modelul HN16* *HC poate schimba metoda de comunicare pentru compatibilitatea comunicării cu modelele anterioare

Cod de eroare	Titlu	Cauza erorii	Punct de verificare
14	Eroare comutator de flux/senzor de debit	• Debit <= Debit minim timp de cel puțin 15 secunde în timp ce pompa de apă este în funcțiune. Debit minim : (7, 9 kW) 5 LPM (12,14,16 kW) 10 LPM	• Verificați debitul efectiv în controlerul la distanță (ecranul de monitorizare) • Asigurați-vă că nu există scurgeri de apă / presiune scăzută • Asigurați-vă că sita sau conducta de apă nu sunt obstrucționate și că supapele sunt deschise. • Asigurați-vă că tot aerul este eliberat din circuitul de încălzire (!) • Verificați starea pompei interne de circulare a apei • Verificați instalarea pompei externe (dacă este necesar) • Verificați senzorul de debit
15	Supraîncălzire anormală a conductei de apă	• Funcționare anormală a radiatorului de rezervă • Temperatura de ieșire a apei > 75°C	• Sursa de căldură externă nu este decuplată de la pompa de căldură • Probleme cu radiatorul de rezervă
16	Eroare imediată a senzorului de temperatură AWHP	• Mai mult de un senzor prezintă date nevalide	• Senzori amestecați sau deteriorări multiple
17	Temp. de intrare PHEX Eroare senzor	• Conexiune incorectă între senzor și PCB • Defecțiune a plăcii cu circuite imprimate • Defecțiune a senzorului	• Rezistență*: 5 kΩ la 25 °C (deconectat) • Tensiune: 2.5 V CC la 25 °C (conectat)
18	Temp. de ieșire PHEX Eroare senzor		
19	Temp. ieșire (încălzitor electric) pentru unitate Eroare senzor		
20	Radiator de rezervă/Comutator termic	• Supraîncălzire anormală (>= 80 °C) a radiatorului intern de rezervă	• Defecțiune mecanică la siguranța termică • Fir deteriorat
21	DC maxim (eroare IPM)	• Supracurent instantaneu • Peste curentul nominal • Izolație slabă a IPM	• Un supracurent instantaneu în faza U,V,W - Blocare comp. - Conexiune anormală a U,V,W • Stare suprasarcină - Supraîncărcare a agentului frigorific - Lungimea/diametrul conductei - Ventilator exterior blocat • Izolație necorespunzătoare a compresorului

Cod de eroare	Titlu	Cauza erorii	Punct de verificare
22	CT 2 (CT max.)	• Supracurent de intrare	• Defecțiune a compresorului • Blocarea conductei • Tensiune de intrare scăzută • Agent frigorific, Lungime conductă, Blocaj...
23	Tensiunea de legătură c.c. este scăzută sau ridicată	• Tensiunea de legătură c.c. este peste 420 V CC • Tensiunea de legătură c.c. este sub 140 V CC	• Verificați conexiunea CN_(L), CN_(N) • Verificați tensiunea de intrare • Verificați piesele senzorului de tensiune de legătură c.c. al PCB
24	Comutator de înaltă presiune Eroare de percepție	• Presiunea înaltă este de peste 34~36 kgf/cm^2 • Regulatorul de presiune se defectează singur	• Verificați presiunea înaltă • Verificați conexiunea cablajului
26	Poziționarea compresorului CC	• Eroare de nereușită la pornirea compresorului	• Verificați conexiunea firului comp. „U, V, W” • Defecțiune a compresorului • Verificați componenta „IPM”, piese de detectare.
27	Supracurent instantaneu de intrare CA	• Curentul de intrare al PCB (invertorului) este de peste 100 A (vârf) timp de 2 us	• Funcționare la suprasarcină (înfundare conducte/acoperire/defect EEV/Ref. supraîncărcare) • Deteriorare compresor (deteriorare izolație/deteriorare motor) • Tensiune de intrare anormală (L,N) • Starea de asamblare a liniei electrice este anormală • Deteriorare a ODU-PCB (ansamblul 1) (partea de detectare a curentului de intrare)
29	Supracurent al compresorului invertorului	• Curent de fază INV HM** 1HF.UB60 >= 33A • Curent de fază INV HM** 3HF* .UB60 >= 31A	• Funcționare la suprasarcină (înfundare conducte/acoperire/defect EEV/Ref. supraîncărcare) • Deteriorare compresor (deteriorare izolație/deteriorare motor) • Tensiune de intrare scăzută • Deteriorare a ODU-PCB (ansamblul 1)
32	Temperatura la conducta de evacuare este prea ridicată	• Funcționare la suprasarcină (Ventilator exterior restricționat, ecranat, blocat) • Scurgere de agent frigorific sau încărcare insuficientă • Comp. INV defectarea senzorului de evacuare • Conector LEV deplasat/slab • Ansamblu LEV	• Verificați restricția ventilatorului exterior/structura de ecranare/structura debitului • Verificare scurgeri de agent frigorific • Verificați dacă senzorul este normal • Verificați starea ansamblului EEV

Cod de eroare	Titlu	Cauza erorii	Punct de verificare
35	Eroare presiune joasă	• Scădere excesivă a presiunii joase	• Senzor de presiune JOASĂ defect • Ventilator defect (motor) • Lipsa/scurgeri de agent frigorific • Deformare a conductei de agent frigorific • EEV defect • HEX exterior blocat • Înfundare supapă SVC • PCB defectă • Senzor conductă defect
41	Problemă la senzorul de temperatură al conductei de evacuare	• Deschis / scurtcircuitat • Lipit slab • Eroare circuit intern	• Racord incorect al conectorului termistorului • Defect al conectorului termistorului (deschis/scurtcircuitat) • Defect al PCB exterioare (invertor)
42	Senzor de (joasă) presiune (Deschis/Scurtcircuitat)	• Valoare anormală a senzorului (Deschis/Scurtcircuitat)	• Conexiune incorectă a conectorului PCB • Racord incorect al conectorului de joasă presiune • Defect al conectorului de joasă presiune (Deschis/Scurtcircuitat) • Defect al conectorului PCB (Deschis/Scurtcircuitat) • Defect al PCB
43	Senzor de (înaltă) presiune (Deschis / Scurtcircuitat)	• Valoare anormală a senzorului (Deschis/Scurtcircuitat)	• Conexiune incorectă a conectorului PCB • Racord incorect al conectorului de înaltă presiune • Defect al conectorului de înaltă presiune (Deschis/Scurtcircuitat) • Defect al conectorului PCB (invertor) (Deschis/Scurtcircuitat) • Defect al PCB
44	Problemă la senzorul de temperatură a AERULUI	• Deschis / scurtcircuitat • Lipit slab • Eroare circuit intern	• Racord incorect al conectorului termistorului • Defect al conectorului termistorului (deschis/scurtcircuitat) • Defect al PCB exterioare
45	Problemă la senzorul de temperatură al conductei medii a condensatorului	• Deschis / scurtcircuitat • Lipit slab • Eroare circuit intern	• Racord incorect al conectorului termistorului • Defect al conectorului termistorului (deschis/scurtcircuitat) • Defect al PCB exterioare
46	Problemă la senzorul de temperatură al conductei de aspirație	• Deschis / scurtcircuitat • Lipit slab • Eroare circuit intern	• Racord incorect al conectorului termistorului • Defect al conectorului termistorului (deschis/scurtcircuitat) • Defect al PCB exterioare

Cod de eroare	Titlu	Cauza erorii	Punct de verificare
48	Problemă la senzorul de temperatură al conductei de ieșire a condensatorului	• Deschis / scurtcircuitat • Lipit slab • Eroare circuit intern	• Racord incorect al conectorului termistorului • Defect al conectorului termistorului (Deschis/Scurtcircuitat) • Defect al PCB exterioare
52	Eroare de corespondență (PCB invertor ↔ PCB exterioară)	• Linia de comunicare dintre PCB exterioară și PCB invertor este defectă • PCB-ul invertor este deteriorat	• Generarea unei surse de zgomot care interferează cu comunicarea • Verificarea stării de comunicare între PCB exterioară și PCB invertor
53	Comunicare unitate interioară Eroare la judecarea după PCB exterioară. (PCB exterioară ↔ PCB interioară)	• Linia de comunicare dintre PCB exterioară și PCB interioară este defectă • PCB interioară este deteriorată • Configurarea software-ului nu este compatibilă	• Verificați starea și polaritatea cablului între PCB exterioară și interioară • Verificați cablajul intern între blocurile de borne și PCB • Verificați versiunile software ale PCB exterioară și interioară
54	Secvență de fază incorectă	• Prevenirea dezechilibrului de fază și prevenirea rotirii inverse a compresorului concentrat	• Defecțiune a cablajului de alimentare principală
60	Sumă de verificare EEPROM neconcordantă	• Eroare de acces la EEPROM și eroare SUMĂ de verificare	• Defect de contact EEPROM/introducere incorectă • Versiune EEPROM diferită • Deteriorare la invertorul ODU și PCB principal (ansamblul 1)
61	Temperatura la conducta condensatorului este prea ridicată	• Funcționare la suprasarcină (Ventilator exterior restricționat, ecranat, blocat) • Schimbătorul de căldură al unității este contaminat • Conector EEV deplasat / slab Ansamblu EEV • Cond. slab Ansamblu senzor conductă / ars	• Verificați restricția ventilatorului exterior / structura de ecranare / structura debitului • Verificați dacă agentul frigorific este supraîncărcat • Verificați starea ansamblului EEV • Verificați starea ansamblului senzorilor / arsură
62	Temperatura la radiator este prea ridicată	• Senzorul radiatorului a detectat o temp. ridicată (85 °C)	• HM**1HF.UB60 : EBR39538401 • HM**3HF*.UB60 : EBR89145606 - Verificați starea lipiturii din pinul T1, T2 al IGBTM - Verificați senzorul radiatorului: 5kΩ ±5% / at 25 ℃ (neconectat) - Verificați cuplul de strângere a șuruburilor de la IGBTM - Verificați starea de răspândire a unsorii termice de pe IGBTM - Verificați performanța de răcire a agentului frigorific al conductei

Cod de eroare	Titlu	Cauza erorii	Punct de verificare
65	Problemă la senzorul de temperatură al radiatorului	• Valoare anormală a senzorului (Deschis / Scurtcircuitat)	• Verificați dacă există un defect al conectorului termistorului (Deschis/Scurtcircuitat) • Verificați defectul pentru PCB exterioară
67	Blocare ventilator ODU BLDC	• Viteza de rotație a ventilatorului < 10 rpm timp de 5 secunde în timpul operațiunii de pornire sau < 40 rpm în regim de funcționare normală	• Deteriorarea motorului ventilatorului. • Stare de asamblare anormală. • Ventilator blocat de împrejurimi.
88	Eroare invertor PCBA PFC EEPROM		
114	Problemă la temperatura de admisie a injecției EEV senzor	• Deschis (sub -48.7 °C)/ scurtcircuitat (peste 96,2 °C) Lipit slab Eroare circuit intern	• Racord incorect al conectorului termistorului • Defect al conectorului termistorului (deschis/scurtcircuitat) • Defect al PCB exterioare
115	Problemă la temp. de evacuare a injecției EEV senzor	• Deschis (sub - 48,7 °C)/scurtcircuitat (peste 96,2 °C) • Lipit slab • Eroare circuit intern	• Racord incorect al conectorului termistorului • Defect al conectorului termistorului (Deschis/Scurtcircuitat) • Defect al PCB exterioare
117	Problemă la senzorul de temperatură al conductei de intrare a condensatorului	• Deschis / scurtcircuitat • Lipit slab • Eroare circuit intern	• Racord incorect al conectorului termistorului • Defect al conectorului termistorului (Deschis/Scurtcircuitat) • Defect al PCB exterioare
145	Eroare de comunicare (PCB principală ↔ PCB secundară)	• Linia de comunicare este defectă • PCB principală este defectă sau are un software incorect • PCB secundară este defectă sau are un software incorect	• Verificați starea și polaritatea cablului între PCB principală și PCB secundară
231	Problemă la senzorul de presiune a apei	• Conexiune incorectă între senzor și PCB • Defecțiune a plăcii cu circuite imprimate • Defecțiune a senzorului	• Verificați valoarea efectivă a presiunii apei afișată pe controlerul la distanță. • Tensiune: 0.65 V la 1,0 bari (conectat) • Consultați tabelul privind tensiunea-presiunea pentru verificarea la diferite presiuni.
232	Problemă la senzorul de debit de apă	• Conexiune incorectă între senzor și PCB • Defecțiune a plăcii cu circuite imprimate • Defecțiune a senzorului	• Verificați debitul efectiv de apă indicat pe controlerul la distanță • Tensiune: 1.22 V la 23 LPM (conectat) • Consultați tabelul privind tensiunea-debitul pentru verificarea la diferite debite

Cod de eroare	Titlu	Cauza erorii	Punct de verificare
233	Problemă la senzorul de temperatură al rezervorului solar de apă caldă	• Deschis / scurtcircuitat • Lipit slab • Eroare circuit intern	• Racord incorect al conectorului termistorului • Defect al conectorului termistorului (Deschis/Scurtcircuitat) • Defect al PCB interioare
234	Problemă la senzorul de temperatură ambiantă	• Deschis / scurtcircuitat • Lipit slab • Eroare circuit intern	• Racord incorect al conectorului termistorului • Defect al conectorului termistorului (Deschis/Scurtcircuitat) • Defect al PCB interioare
235	Problemă la senzorul de temperatură al rezervorului tampon	• Deschis / scurtcircuitat • Lipit slab • Eroare circuit intern	• Racord incorect al conectorului termistorului • Defect al conectorului termistorului (Deschis/Scurtcircuitat) • Defect al PCB interioare
237	Eroare modem de comunicare la unitatea interioară cu metoda de comunicare plată *RS-485(EIA-485)	• Linia de comunicare dintre unitatea exterioară și cea interioară este defectă • PCB exterioară este deteriorată • Configurarea software-ului nu este compatibilă • Metoda de comunicare nu corespunde. (Metoda AC în unitatea exterioară ↔ metoda plată în unitatea interioară)	• Verificați starea și polaritatea cablului între PCB exterioară și interioară • Verificați cablajul intern între blocurile de borne și PCB • Verificați versiunile software ale PCB exterioară și interioară

ANEXĂ

NOTĂ

Rețineți! Valoarea rezistenței senzorului și valoarea tensiunii la ambele capete pot varia în funcție de temperatura ambiantă, iar valoarea are o abatere de 5 %.
În funcție de echipamentul de măsurare, pot exista anumite erori.

Senzorii de temperatură a aerului din cameră / Senzorul de aer montat pe perete (NTC 10kOhm)

Temp. interioară (°C)	Rezistență (kΩ)	Tensiune (V)
-10 °C	60 kΩ	4.1 V
-5 °C	44 kΩ	3.9 V
0 °C	33 kΩ	3.6 V
5 °C	25 kΩ	3.4 V
10 °C	0 kΩ	3.1 V
15 °C	15 kΩ	2.8 V
20 °C	12 kΩ	2.5 V
25 °C	10 kΩ	2.2 V
30 °C	8 kΩ	1.9 V
35 °C	6 kΩ	1.6 V
40 °C	5 kΩ	1.5 V
45 °C	4 kΩ	1.3 V

Senzorii de temperatură a conductelor / senzorii de temperatură a rezervorului (NTC 5 kOhm)

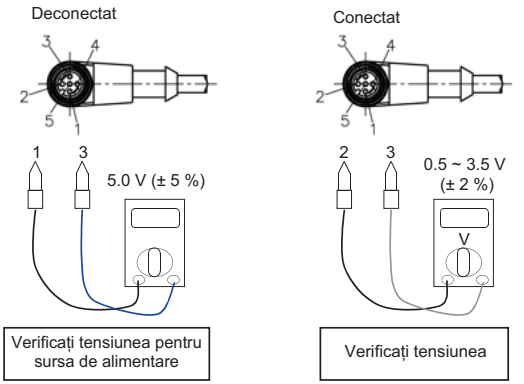
Temp. interioară (°C)	Rezistență (kΩ)	Tensiune (V)
-10 °C	29 kΩ	4.1 V
-5 °C	22 kΩ	3.9 V
0 °C	17 kΩ	3.6 V
5 °C	13 kΩ	3.3 V
10 °C	10 kΩ	3 V
15 °C	8 kΩ	2.8 V
20 °C	6 kΩ	2.5 V
25 °C	5 kΩ	2.2 V
30 °C	4 kΩ	1.9 V
35 °C	3.2 kΩ	1.7 V
40 °C	2.6 kΩ	1.5 V
45 °C	2.1 kΩ	1.2 V
50 °C	1.7 kΩ	1 V
55 °C	1.4 kΩ	0.9 V
60 °C	1.2 kΩ	0.8 V
65 °C	1 kΩ	0.7 V

Senzorul de temperatură solară (PT1000)

Temperatură	Rezistență (Ω)
-40	842.47
-30	882.11
-20	921.57
-10	960.86
0	1000
10	1039.03
20	1077.94
30	1116.73
40	1155.41
50	1193.97
60	1232.42
70	1270.75
80	1308.97
90	1347.07
100	1385.06
110	1422.93
120	1460.68

Senzor de debit

Debit (l/min.)	Tensiune (V)
5.0	0.50
10.0	0.70
15.0	0.90
20.0	1.10
25.0	1.30
30.0	1.50
35.0	1.70
40.0	1.90
45.0	2.10
50.0	2.30
55.0	2.50
60.0	2.70
65.0	2.90
70.0	3.10
75.0	3.30
80.0	3.50



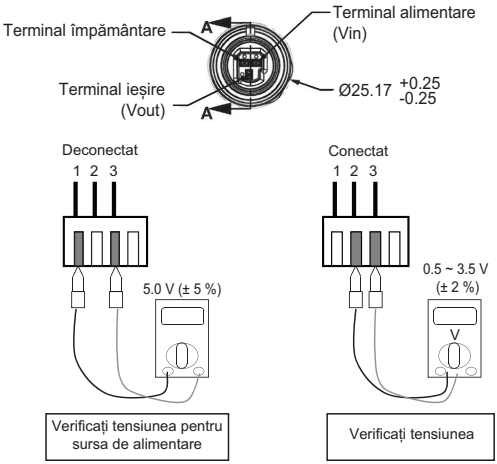
PINUL 1	Negru	Sursă de alimentare 5 V c.c. ±5%
PINUL 2	Alb	Debit de ieșire analogic 0,5 - 3,5 V corespunde 5 - 80 l/min.
PINUL 3	Albastru	GND
PINUL 4	Colector	deschis NPN maro, 200 impulsuri/litru
PINUL 5	-	neconectat
Vout=1,5*P+0,5 sau Vin*(0,3*P+0,1) Unde, P=presiunea aplicată [MPaG]		

NOTĂ

Între pinii 1 (negru) și 3 (albastru) trebuie să fie furnizată o tensiune de alimentare de 5 V c.c.
Măsurați tensiunea între pinii 2 (alb) și 3 (albastru) și comparați-o cu diagrama de mai sus.

Senzor de presiune pentru apă

Presiune (bari)	Tensiune (V)
0.2	0.53
0.4	0.56
0.6	0.59
0.8	0.62
1.0	0.65
1.2	0.68
1.4	0.71
1.6	0.74
1.8	0.77
2.0	0.80
2.2	0.83
2.4	0.86
2.6	0.89
2.8	0.92
3.0	0.95



PINUL 1	Roșu	Vin 5,0 ± 0,5 V c.c.
PINUL 2	Alb	Vout 0,5 V c.c. - 3,5 V c.c. (la 3,8 V)
PINUL 3	Negru	GND

NOTĂ

Între pinii 1 (ROȘU) și 3 (negru) trebuie să fie furnizată o tensiune de alimentare de 5 V c.c. Măsurați tensiunea între pinii 2 (alb) și 3 (Negru) și comparați-o cu diagrama de mai sus.



Factory : LG Electronics Inc.
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

UK Importer :
LG Electronics U.K. Ltd
Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

Eco design requirement
The information for Eco design is available on the following free access website.
https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc