MANUAL DE INSTALARE

APARAT DE AER CONDIȚIONAT

Citiţi acest manual de instalare în întregime înainte de a instala produsul.
Lucrarea de instalare trebuie efectuată numai de personal autorizat, conform standardelor naţionale de cablare electrică.
Păstraţi acest manual de instalare pentru referinţă ulterioară, după ce l-aţi citit în detaliu.

MULTI V™ S

Traducerea instrucţiunii iniţiale

LIMBA ROMÂNĂ

www.lg.com

Copyright © 2018 - 2025 LG Electronics Inc. Toate drepturile rezervate.

SFATURI PENTRU A ECONOMISI ENERGIE

Vă prezentăm câteva sfaturi care vă vor ajuta să minimizați consumul de energie electrică atunci când veți folosi aparatul de aer condiționat. Puteți folosi mai eficient aparatul dumneavoastră de aer condiționat dacă urmați instrucțiunile de mai jos :

- Nu răciți în mod excesiv aerul din încăpere. Acest lucru vă poate afecta sănătatea și poate duce la un consum mai mare de curent electric.
- Trageți jaluzelele sau draperiile atunci când aparatul de aer condiționat este în funcțiune, pentru a-l feri de lumina soarelui.
- Țineți ușile și ferestrele închise ermetic atunci când aparatul de aer condiționat este în funcțiune.
- Reglați direcția fluxului de aer în poziție verticală sau orizontală pentru a pune în circulație aerul din încăpere.
- Accelerați ventilatorul pentru a răci sau încălzi repede aerul din încăpere, într-o perioadă scurtă de timp.
- Deschideți ferestrele în mod regulat pentru a aerisi încăperea deoarece calitatea aerului din interior poate scădea dacă instalația de aer condiționat este folosită multe ore.
- Curățați filtrul de aer o dată la două săptămâni. Praful și impuritățile colectate în filtrul de aer pot bloca fluxul de aer sau pot diminua funcțiile de răcire / dezumidificare.

Pentru informarea dumneavoastră

Capsați de această pagină chitanța sau bonul fiscal de la cumpărare în cazul în care va fi nevoie să faceți dovada datei achiziționării aparatului sau pentru probleme legate de garanție. Scrieți aici numărul și seria modelului.

Număr model :

Seria :

Le puteţi găsi pe o etichetă care se găseşte pe partea laterală a fiecărui aparat.

Numele comerciantului :

Data cumpărării :

INSTRUCȚIUNI IMPORTANTE DE SIGURANȚĂ

CITIȚI TOATE INSTRUCȚIUNILE ÎNAINTE DE A FOLOSI APARATUL.

Respectați întotdeauna următoarele măsuri de siguranță pentru a evita situații periculoase și pentru a asigura cel mai înalt nivel de performanță a produsului dumneavoastră.

⚠ AVERTISMENT

Ignorarea acestor instrucțiuni poate cauza vătămări corporale sau deces.

⚠ ATENŢIE

Ignorarea acestor instrucțiuni poate duce la vătămări corporale sau la deteriorarea produsului.

⚠ AVERTISMENT

- Instalarea sau reparații efectuate de persoane necalificate pot constitui pericole atât pentru dumneavoastră cât și pentru ceilalți.
- Informațiile conținute în acest manual sunt destinate utilizării de către un tehnician calificat, familiarizat cu procedurile de siguranță și echipat cu unelte și instrumente de testare adecvate.
- Necitirea cu atenție și nerespectarea tuturor instrucțiunilor din acest manual pot determina defectarea echipamentelor, pagube materiale, vătămare corporală și/sau deces.

Instalarea

- Toate circuitele electrice trebuie făcute de un electrician autorizat conform „Standardului privind instalaţiile electrice” şi „Reglementele de cablare interne” şi conform instrucţiunilor din acest manual; utilizaţi întotdeauna un circuit special.
  - Dacă capacitatea sursei de alimentare nu este corectă sau dacă lucrările electrice nu sunt conforme există pericolul de şoc electric sau foc.
- Apelaţi la distribuitor sau la un tehnician autorizat pentru a instala aparatul.
  - Instalarea necorespunzătoare efectuată de către utilizator poate duce la pierderi de apă, şoc electric sau incendiu.
- Împământaţi întotdeauna produsul.
  - Există riscul de incendiu sau electrocutare
- Instalaţi întotdeauna pe un circuit şi întrerupător de circuit dedicat.
  - Cablarea sau instalarea necorespunzătoare pot provoca incendiu sau electrocutare.
- Pentru instalarea din nou a unui produs contactaţi distribuitorul sau Centrul de Service Autorizat.
  - Există riscul de incendiu sau electrocutare, explozie sau rănire.
- Nu instalaţi, demontaţi sau reinstalaţi dvs. (clientul) unitatea.
  - Există riscul de incendiu sau electrocutare, explozie sau rănire.
- Nu depozitaţi şi nu utiliza produse inflamabile sau combustibile lângă aparatul de aer condiţionat.
  - Există riscul de incendiu sau defectare a produsului.
- Folosiţi dispozitive de întrerupere sau siguranţe corespunzătoare.
  - Există riscul de incendiu sau electrocutare
- Aveţi grijă la vântul puternic sau la cutremure şi instalaţi unitatea în locul specificat.
  - Instalarea necorespunzătoare poate cauza căderea unităţii şi rănirea persoanelor.
- Nu instalaţi produsul pe un stativ de instalare defect.
  - Poate provoca rănire, accidentare sau deteriorarea produsului.

- Folosiți o pompă cu vid sau gaz inert (nitrogen) când faceți testul de scurgere sau vidanjarea aerului. Nu comprimați aerul sau oxigenul și Nu folosiți gaz inflamabil. În caz contrar, poate cauza explozii sau incendii.
  - Există riscul de deces, rănire, incendiu sau explozie.
- La instalarea şi mutarea aparatului la altă locaţie, nu îl încărcaţi cu agent de răcire diferit faţă de cel specificat pe unitate.
  - Dacă un agent frigorific diferit sau de aer este amestecat cu agent frigorific original, ciclul frigorific se poate defecta, iar unitatea se poate deteriora.
- Nu modificaţi setările dispozitivelor de protecţie.
  - Dacă comutatorul de presiune, comutatorul termic sau alt dispozitiv de protecţie este scurtcircuitat sau utilizat greşit sau sunt utilizate alte piese decât cele specificate de LGE, se pot produce incendii sau explozii.
- Ventilaţi înainte de utiliza aparatul, atunci când prezintă scurgeri.
  - Poate duce la explozie, incendiu şi arsuri.
- Instalaţi sigur capacul cutiei de control şi panoul.
  - Dacă capacul panoului nu este instalat corespunzător, praful sau apa pot intra in unitatea exterioară şi se produce şoc electric sau incendiu.
- Dacă aparatul este instalat într-o încăpere mică, trebuie luate măsuri pentru a preveni depăşirea limitelor de siguranţă a concentraţiilor de agent de răcire în cazul scurgerilor de agent de răcire.
  - Consultaţi distribuitorul cu privire la măsurile corespunzătoare pentru a preveni depăşirea limitei de siguranţă. Dacă agentul de răcire prezintă scurgeri şi depăşeşte limita de siguranţa, pot apărea pericole din cauza lipsei de oxigen din cameră.

Operare

- Nu deterioraţi şi nu utiliza un cablu de alimentare necorespunzător.
  - Există riscul de incendiu sau electrocutare, explozie sau rănire.
- Utilizaţi o priză doar pentru acest aparat.
  - Există riscul de incendiu sau electrocutare
- Fiţi atenţi ca apa să nu pătrundă în produs.
  - Există riscul de incendiu, electrocutare sau defectare a produsului.
- Nu atingeţi comutatoarele cu mâinile ude.
  - Există riscul de incendiu sau electrocutare, explozie sau rănire.
- Dacă produsul este udat (stropit sau scufundat), contactaţi un Centru de service autorizat.
  - Există riscul de incendiu sau electrocutare
- Nu atingeţi marginile ascuţite atunci când instalaţi aparatul.
  - Poate duce la rănire.
- Aveţi grijă să vă asiguraţi că nicio persoană nu poate călca sau cădea pe unitatea externă.
  - Există pericolul unor leziuni sau de avariere a produsului.
- Nu deschideţi grilajul de admisie al produsului în cursul funcţionării.
  (Nu atingeţi filtrul electrostatic, dacă unitatea este echipată astfel.)
  - Există riscul de rănire, electrocutare sau defectare a produsului.

⚠ ATENŢIE

Instalarea

- Totdeauna verificaţi să nu existe scurgeri de gaz (agent de răcire) după instalarea sau repararea produsului.
  - Nivelurile scăzute ale refrigerantului pot cauza defectarea produsului.
- Nu instalaţi produsul în locuri unde zgomotul sau aerul cald de la unitatea exterioară ar putea produce avarii sau deranja vecinii.
  - Poate provoca probleme vecinilor.
- Menţineţi nivelul chiar şi când instalaţi produsul.
  - Pentru a evita vibrarea sau scurgerile de apă.
- Nu instalaţi unitatea în locurile unde se pot produce scurgeri de gaz.
  - În cazul în care există scurgeri şi acumulări de gaz în jurul unităţii, poate rezulta o explozie.
- Utilizaţi cabluri de alimentare de capacitatea şi tensiunea corespunzătoare.
  - Cablurile care sunt pentru mici pot prezenta scurgeri, pot genera căldură şi pot cauza incendii.
- Nu utilizaţi produsul în scopuri speciale, precum pentru conservarea alimentarelor, lucrărilor artistice etc. Este un aparat de aer condiţionat de consum, nu un sistem de refrigerare de precizie.
  - Există pericolul de avariere.
- Menţineţi unitatea departe de copii. Schimbătorul de căldură este foarte ascuţit.
  - Poate cauza rănirea, cum ar fi tăierea degetelor. Deteriorarea poate cauza degradarea capacităţii unităţii.

- Atunci când instalaţi unitatea în interiorul unui spital, staţie de comunicare sau alt loc similar, asiguraţi o protecţie suficientă la zgomot.
  - Echipamentul inversorului, generatorul particular, echipamentul medical de înaltă frecvenţă sau echipamentul de comunicare radio pot determina aparatul de aer condiţionat să funcţioneze greşit sau deloc. Pe de altă parte, aparatul de aer condiţionat poate afecta aceste echipamente prin zgomot care poate deranja tratamentul medical sau transmiterea imaginilor.
- Nu instalaţi produsul în bătaia directă a brizei marine (pulverizare cu sare).
  - Acest lucru poate provoca coroziunea produsului. Coroziunea, în special a condensatorului şi a muchiilor evaporatorului, poate provoca funcţionarea defectuoasă sau ineficientă a produsului.
- Nu instalați unitatea în atmosfere cu potențial exploziv.

Operare

- Nu utilizaţi aparatul de aer condiţionat în medii speciale.
  - Uleiul, aburul, fumul sulfuric, etc. pot reduce substanţial performanţele aparatului de aer condiţionat sau pot deteriora piesele acestuia.
- Nu blocaţi admisia sau evacuarea.
  - Poate cauza defectarea aparatului sau accidente.
- Fixaţi bine conexiunile astfel încât forţa exterioară a cablului să nu fie aplicată asupra bornelor.
  - Conexiunile şi fixarea necorespunzătoare pot duce la supraîncălzire şi incendii.
- Asiguraţi-vă că zona de instalare nu se deteriorează cu vechimea.
  - Dacă baza cedează, aparatul de aer condiţionat poate cădea împreună cu aceasta, provocând daune materiale, defectarea produsului şi rănirea persoanelor.
- Instalaţi şi izolaţi furtunul de scurgere pentru a vă asigura că apa este evacuată corespunzător pe baza manualului de instalare.
  - O conexiune necorespunzătoare poate cauza scugeri de apă.
- Acordaţi foarte multă atenţie în timpul transportării produsului.
  - Produsul nu trebuie transportat de o singură persoană dacă acesta cântăreşte mai mult de 20 kg.
  - Unele produse folosesc pentru ambalare benzi PP. Nu utilizaţi benzile PP ca mijloc de transport. Este periculos.
  - Nu atingeţi nervurile schimbătorului de căldură. Vă puteţi tăia degetele.
  - Atunci când transportaţi unitatea exterioară, suspendaţi-o în poziţiile specificate la baza unităţii. De asemenea, sprijiniţi unitatea exterioară în patru puncte astfel încât să nu poată aluneca în lateral.
- Aruncaţi cu atenţie materialul ambalajului.
  - Materialele ambalajului, cum ar fi cuiele şi alte metale sau părţi din lemn pot determina înţepături sau alte răni.
  - Rupeţi şi aruncaţi ambalajele din plastic, astfel încât copiii să nu se poată juca cu acestea. În cazul în care copiii se joacă cu o pungă de plastic care nu a fost ruptă, se expun riscului de a se sufoca.
- Porniţi alimentarea cu cel puţin 6 ore înainte de a pune aparatul în funcţiune.
  - Punerea aparatului în funcţiune imediat după pornirea alimentării poate deteriora sever părţile interne. Lăsaţi alimentarea pornită în timpul perioadei de funcţionare.
- Nu atingeţi conductele de răcire în timpul funcţionării sau după.
  - Acest lucru poate determina arsuri sau degerături.
- Nu operaţi aparatul de aer condiţionat cu panourile sau protecţiile îndepărtate.
  - Părţile rotative, fierbinţi sau sub tensiune pot cauza leziuni.
- Nu opriţi direct alimentarea după încetarea funcţionării.
  - Aşteptaţi cel puţin 5 minute înainte de a opri alimentarea. În caz contrar, aceasta poate duce la scurgeri de apă sau alte probleme.
- Adresarea trebuie efectuată în cazul conectării la sursa de curent a tuturor unităţilor de interior şi de exterior. Auto-adresarea trebuie, de asemenea, efectuată în cazul schimbării PCB unităţii interioare.
- Utilizaţi un suport stabil sau o scară atunci când curăţaţi sau întreţineţi aparatul de aer condiţionat.
  - Fiţi atenţi şi evitaţi să vă loviţi.
- Nu introduceţi mâinile sau alte obiecte prin admisia de aer sau prin evacuare în timpul funcţionării aparatului de aer condiţionat.
  - Componentele ascuţite, în mişcare, v-ar putea răni.

CUPRINS

2 SFATURI PENTRU A ECONOMISI ENERGIE

2 INSTRUCȚIUNI IMPORTANTE DE SIGURANȚĂ

6 PROCESUL DE INSTALARE

6 INFORMAȚII DESPRE UNITĂȚILE EXTERIOARE

6 LICHID DE RĂCIRE ALTERNATIV R410A

7 SELECTAȚI CEA MAI BUNĂ LOCAȚIE

8 SPAȚIUL DE INSTALARE

9 Lucrări privind fluxul aerului

10 METODA DE RIDICARE

10 INSTALARE

10 Locaţia bolţurilor de ancorare
10 Fundaţie pentru instalare
11 Pregătirea traseului
12 Materiale pentru conducte și metode de depozitare

13 INSTALAREA CONDUCTELOR DERĂCIRE

13 Precauţii la conectarea conductelor / Funcţionarea supapei
13 Procedură de instalare pentru unitatea HR
13 Instalarea unităţii exterioare, a unităţii HR, a ţevii pentru agentul frigorific a unităţii interioare
14 Tipul de unitate HR
14 Instalarea sistemului de control climatizare zonală

15 CONEXIUNILE CONDUCTELOR ÎNTRE UNITATEA INTERIOARĂ ŞI EXTERIOARĂ

15 Lucrări de pregătire
15 Extragerea conductelor pe durata conexiunilor simple / în serie
16 Sistem conducte de agent de refrigerare
18 Încărcarea lichidului de răcire
19 Fixarea Conductei de Derivaţie
20 Test de scurgere și uscare în vid
21 Mod Vacuum
21 Izolarea termică a conductelor agentului frigorific

22 CIRCUITE ELECTRICE

22 Atenție
23 Cutia de control și poziția de conectare a cablurilor
23 Comunicare și linii electrice
24 Cablarea alimentării principale și Capacitatea Echipamentului
24 Cablarea pe teren
25 Verificarea setărilor unității exterioare

25 PCB unitate HR

25 Setarea întrerupătorului pentru Unitatea HR
27 Adresare automată
28 Grafic cu adresarea automată pentru detectarea ţevilor
28 Grafic cu adresarea manuală pentru detectarea ţevilor
28 Exemplu de adresare a supapei manuale (setarea non-climatizare zonală)
28 Exemplu de adresare manuală a supapelor(Setare zonală)
29 Exemplu de adresare a supapelor de închidere
30 Setarea Numărului de Grup

30 RULARE TEST

30 Selector răcire și încălzire
31 Mod compensare presiune statică
31 Funcția de zgomot redus în timpul nopii
31 Setarea adresei unității exterioare
31 Îndepărtarea zăpezii & dezgheţare rapidă
32 Reglarea presiunii dorite
33 Funcţia de auto-diagnoză

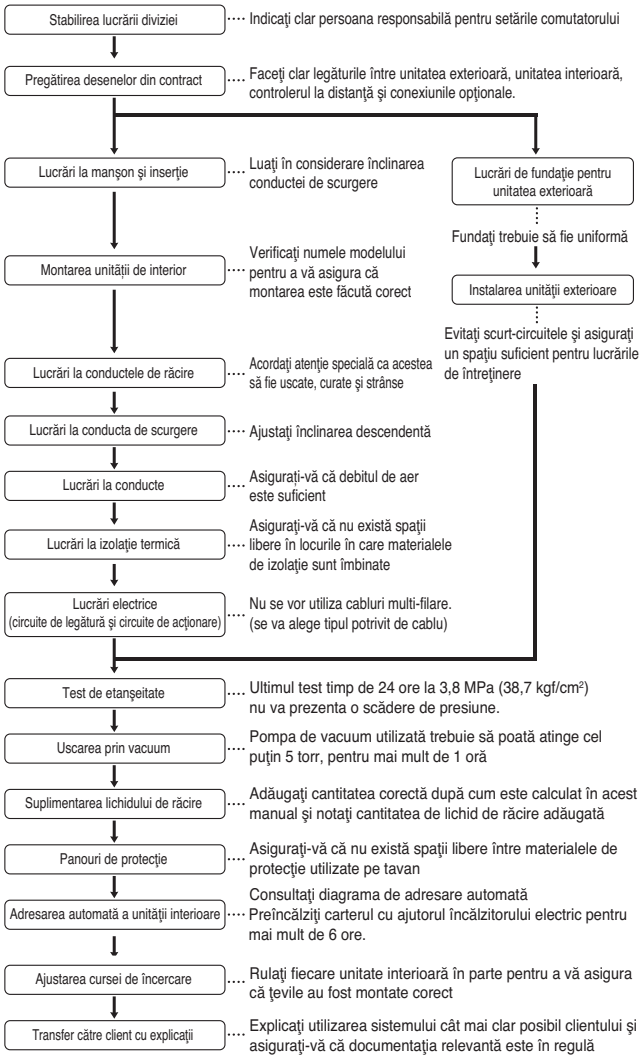
35 FIȚI ATENȚI LA SCURGERILE DE LICHID DE RĂCIRE

35 Introducere
35 Verificarea procesurii concentrației maxime admise

36 GHID DE INSTALARE LA MALUL MĂRII

36 Denumirea modelului
36 Emisie de zgomot aeriană

PROCESUL DE INSTALARE



⚠ ATENŢIE

- Lista de mai sus indică ordinea în care operaţiunile individuale sunt executate în mod normal, dar această ordine poate varia în funcţie de condiţiile locale.
- Grosimea pereţilor conductelor trebuie să respecte regulamentele locale şi naţionale relevante cu privire la presiunea proiectată de 3.8MPa.
- Având în vedere că R410A este un lichid de răcire mixt, lichidul de răcire adiţional trebuie încărcat în stare lichidă. (În cazul în care lichidul de răcire este încărcat în stare gazoasă, compoziţia acestuia se poate modifica, iar sistemul nu va funcţiona corespunzător.)

INFORMAȚII DESPRE UNITĂȚILE EXTERIOARE

⚠ ATENŢIE

- Raportul Unităților interioare conectabile la Exterior: Între 50 ~ 160%.
- Raportul Unităților interioare funcționale la Exterior: Între 10 ~ 100%.
- O operație combinată de peste 100% poate cauza reducerea capacității fiecărei unități interioare.

LICHID DE RĂCIRE ALTERNATIV R410A

Lichidul de răcire R410A are proprietatea de operare la o presiune mai mare în comparaţie cu R22.
De aceea, toate materialele au caracteristici de rezistenţă mai mare la presiune în comparaţie cu cele pentru R22, iar această caracteristică ar trebui de asemenea luată în considerare în timpul instalării.
R410A este un azeotrop al R32 și R125 amestecate la 50:50, astfel încât ODP al R410A este 0.

⚠ ATENŢIE

- Grosimea pereţilor conductelor trebuie să respecte regulamentele locale şi naţionale relevante cu privire la presiunea proiectată de 3,8MPa
- Având în vedere că R410A este un lichid de răcire mixt, lichidul de răcire adiţional trebuie încărcat în stare lichidă.
  În cazul în care lichidul de răcire este încărcat în stare gazoasă, compoziţia acestuia se poate modifica, iar sistemul nu va funcţiona corespunzător.
- Nu amplasaţi recipientul cu lichidul de răcire la lumina soarelui pentru a preveni explodarea acestuia.
- Pentru lichidul de răcire sub presiune, nu trebuie utilizate conducte neautorizate.
- Nu încălziţi conductele mai mult decât este necesar pentru a nu le înmuia.
- Acordaţi atenţie pentru a nu instala conductele greşit astfel încât să minimizaţi pierderile, deoarece lichidul de răcire este scump în comparaţie cu R22.

SELECTAȚI CEA MAI BUNĂ LOCAȚIE

Selectați locația pentru instalarea unității exterioare, care va îndeplini următoarele condiții:

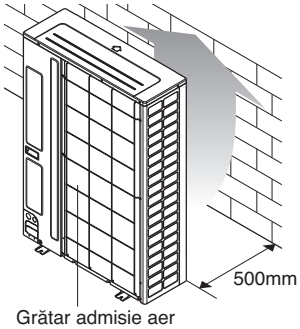
- Nu există radiații termice de la alte surse de căldură.
- Nu există posibilitatea de a deranja vecinii din cauza zgomotului emis de aparat.
- Nu exista expunere la vânt puternic.
- Există suport care să susțină greutatea aparatului.
- Rețineți că apa se scurge din aparat când acesta încălzește.
- Cu spațiu pentru trecerea aerului și lucrări de întreținere indicat mai jos.
- Din cauza pericolului de incendiu, nu instalați aparatul în locul în care este posibilă emisia, admisia, stagnarea sau scurgerile de gaz inflamabil.
- Evitați instalarea aparatului în locul în care soluțiile acide și spray-ul (sulf) sunt des utilizate.
- Nu utilizați aparatul în niciun mediu în care există ulei, abur sau gaz sulfuric
- Este recomandabil să îngrădiți unitatea de exterior pentru a preveni accesul oricărui animal sau persoane la unitatea exterioară.
- Dacă locul de instalare se află într-o zonă cu ninsori puternice, trebuie urmate instrucțiunile de mai jos.
  - Realizați o fundație cât mai înaltă.
  - Realizați o husă de protecție contra zăpezii.

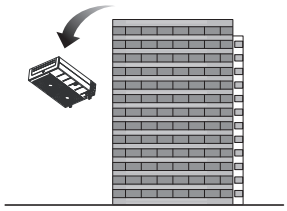
Alegeți locația de instalare având în vedere detaliile următoare pentru evitarea condițiilor nefavorabile când realizați suplimentar și operația de dezghețare.

- Instalați unitatea exterioară într-un loc în care există aerisire corespunzătoare și în lumina soarelui în cazul în care produsul este instalat într-un loc cu umiditate ridicată pe timpul iernii (lângă plajă, țărm, lac etc.). (De ex.) Pe acoperiș unde soarele bate mereu.
- Performanța de încălzire va fi redusă și timpul de pre-încălzire a unității interioare va fi prelungit în cazul instalării unității exterioare în următoarele locații pe timp de iarnă:
  - Locație umbroasă într-un spațiu îngust.
  - Locație cu multă umezeală în podeaua învecinată.
  - Locație cu multă umiditate în jur.
  - Locație unde aerisirea este bună. Este recomandată instalarea unității exterioare într-un loc cu cât mai mult soare.
  - Locație unde se adună apa datorită podelei inegale.

Când instalați unitatea exterioară într-un loc care este expus constant la vânturi puternice cum ar fi țărmul sau un etaj înalt al unei clădiri, realizați operația de ventilare normală folosind un tub sau un paravan de vânt.

- Instalați unitatea astfel încât orificiul de evacuare să fie cu fața la peretele clădirii. Păstrați o distanță de 500 mm sau mai mult între unitate și suprafața peretelui.
- Analizând direcția vântului în timpul sezonului de funcționare a aparatului de aer condiționat, instalați aparatul astfel încât orificiul de evacuare să fie poziționat într-un unghi corespunzător față de direcția vântului.





[Unitate de măsură: mm]

Întoarceți latura cu emisie a aerului către peretele clădirii, gard sau panoul de protecție contra vântului.

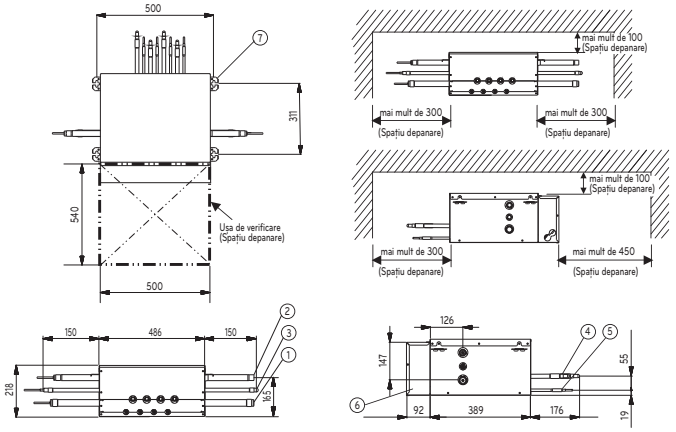
⚠ AVERTISMENT

Fixați bine unitatea exterioară cu șuruburile de prindere pentru a evita căderea și rănirea oamenilor. (Consultați "Fundația instalării")

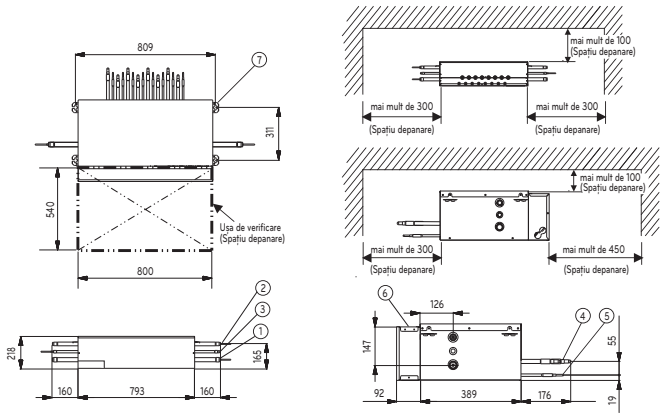
Selectaţi o locaţie de instalare a unităţii HR adecvată pentru următoarele condiţii

- Evitaţi locaţiile în care poate ajunge ploaia deoarece unitatea HR este o unitate de interior.
- Alocaţi suficient spaţiu pentru operaţiunile de service.
- Ţeava pentru agentul frigorific nu trebuie să depăşească limita de lungime.
- Evitaţi expunerea la radiaţia puternică a altor surse de căldură.
- Evitaţi locaţiile în care există pulverizări de ulei, de vapori şi zgomot electric de înaltă frecvenţă.
- Instalaţi unitatea într-o locaţie care nu este afectată de zgomotul generat de modul de funcţionare. (Instalarea într-o celulă cum ar fi o cameră de conferinţe etc. poate deranja întâlnirile datorită zgomotului.)
- Amplasaţi unitatea acolo unde aveţi acces facil la ţevile pentru agentul frigorific, de evacuare şi cablurile electrice.

PRHR023/PRHR033/PRHR043 [Unitate : mm]



PRHR063/PRHR083 [Unitate : mm]



[Unitate : mm]

Nr.	Denumire piesă	Description	
		PRHR033/PRHR043 PRHR063/PRHR083	PRHR023
1	Port de conectare la ţeava de gaz de joasă presiune	Conexiune prin brazură Ø28.58	Conexiune prin brazură Ø22.2
2	Port de conectare la ţeava de gaz de înaltă presiune	Conexiune prin brazură Ø22.2	Conexiune prin brazură Ø19.05
3	Port de conectare ţeavă lichid	Ø15.88 Conexiune prin lipire (În cazul PRHR033, folosiți Ø12.7)	Conexiune prin brazură Ø9.52
4	Port de conectare a ţevii de gaz pentru unitatea interioară	Conexiune prin brazură Ø15.88 – Ø12.7	Conexiune prin brazură Ø15.88 – Ø12.7
5	Port de conectare a ţevii de lichid pentru unitatea interioară	Conexiune prin brazură Ø9.52 – Ø6.35	Conexiune prin brazură Ø9.52 – Ø6.35
6	Casetă de comandă	-	-
7	Cârlig metalic	Ancoră de fixare M10 sau M8	Ancoră de fixare M10 sau M8

! OBSERVAŢIE

- Montaţi uşa de verificare pe partea cu cutia de control.
- Dacă utilizaţi reductoare, spaţiul destinat operaţiunilor de service trebuie mărit astfel încât să fie egal cu dimensiunea reductorului.

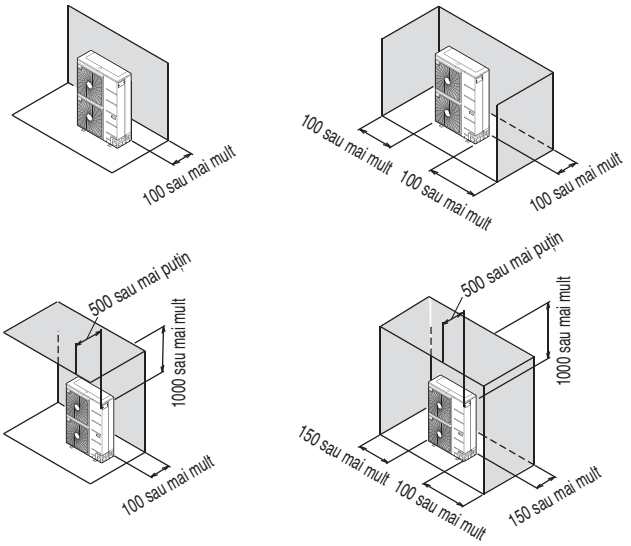
Pentru instrucțiuni detaliate privind instalarea unității HR, consultați manualul de instalare furnizat împreună cu unitatea HR.

SPAȚIUL DE INSTALARE

- Valorile următoare reprezintă spațiul minim pentru instalare. Dacă este necesar un spațiu pentru întreținere în funcție de locație, asigurați spațiul necesar.
- Valorile sunt exprimate în mm.

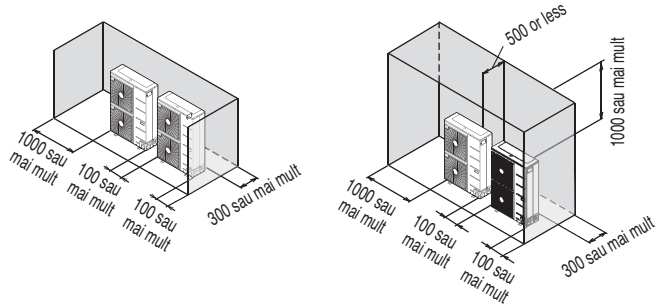
În cazul obstacolelor în partea de admisie

1. Instalare singulară



[Unitate de măsură: mm]

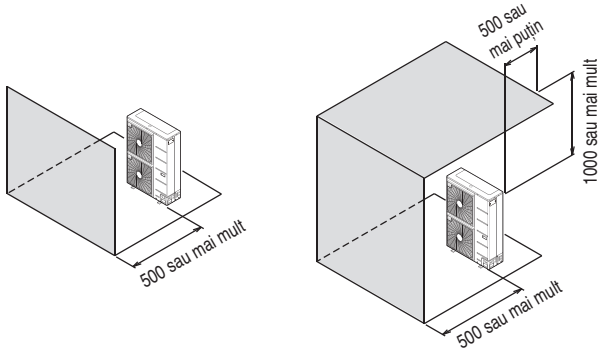
2. Instalare colectivă



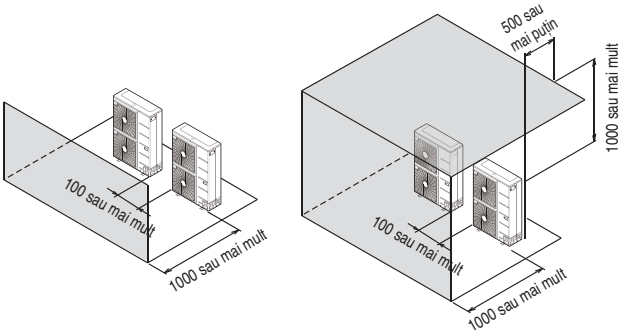
[Unitate de măsură: mm]

În cazul obstacolelor în partea de evacuare

1. Instalare singulară



2. Instalare colectivă



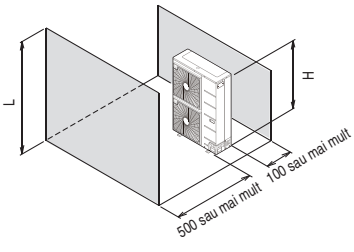
[Unitate de măsură: mm]

În cazul obstacolelor în partea de admisie și evacuare

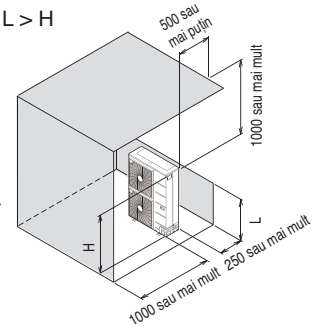
Înălțimea obstacolului în partea de evacuare este mai mare decât unitatea

1. Instalare singulară

L > H



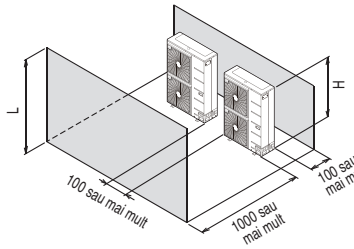
L > H



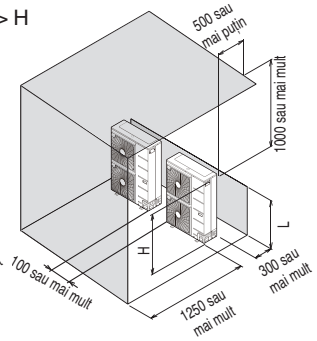
[Unitate de măsură: mm]

2. Instalare colectivă

L > H



L > H

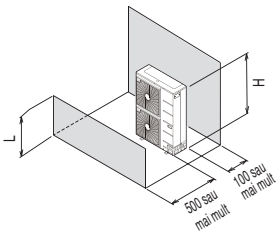


[Unitate de măsură: mm]

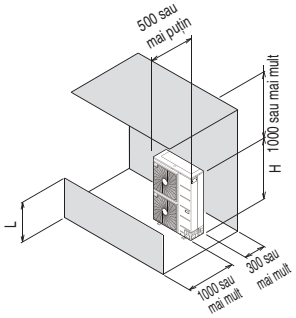
Înălțimea obstacolului în partea de evacuare este mai mică decât unitatea

1. Instalare singulară

L ≤ H

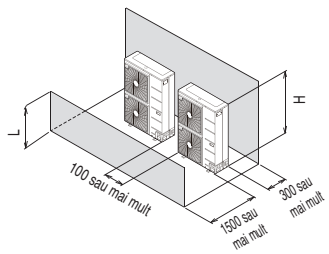


L ≤ H

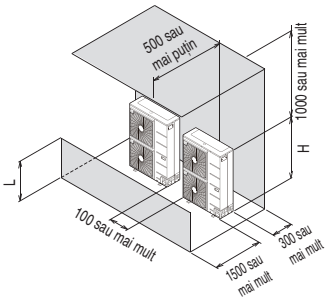


2. Instalare colectivă

L ≤ H



L ≤ H



[Unitate de măsură: mm]

Măsuri de siguranţă în condiţii de vânt şi pe timp de iarnă

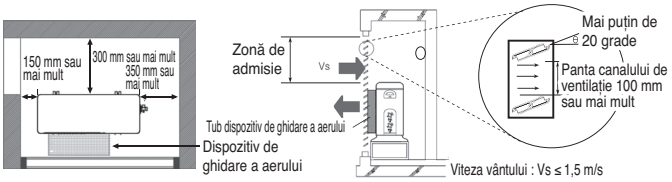
- Instalați corect, ținând cont de perspectiva zăpezii și temperaturilor scăzute.
- Instalați unitatea exterioară astfel încât aceasta să nu intre în niciun caz în contact direct cu zăpada. Dacă se va acumula zăpadă, aceasta va îngheța schimbătorul de căldură, iar sistemul se va defecta. Atașați o apărătoare de zăpadă pentru a preveni orice probleme.
- Platforma de suport elevată trebuie să fie suficient de sus, astfel încât unitatea să rămână deasupra eventualelor căderi de zăpadă și trebuie să fie mai sus decât căderile de zăpadă maxime anticipate pentru locația respectivă.
- Îndepărtați orice zăpadă care se adună într-un strat ce depășește 100 mm în partea superioară a unității.

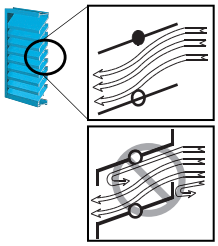
- În zonele cu vânt puternic, nu instalați schimbătorul de căldură sau ventilatorul de evacuare perpendicular pe direcția vântului

Lucrări privind fluxul aerului

În cazul în care unitatea exterioară este instalată într-un spațiu închis, trebuie să aveți grijă să asigurați un flux adecvat de aer în jurul produsului, în caz contrar ar putea apărea defecțiuni.

- Rata de funcționare trebuie să fie de cel puțin 80%
- Unghiul de jaluzea trebuie să fie între 0~20 grade
- Înclinarea jaluzelei trebuie să fie mai mare de 100 mm (3,9 inch)





Asigurați o zonă minimă de admisie

Când zona de admisie nu este asigurată poate provoca scăderea eficienței și produsul poate să nu funcționeze.

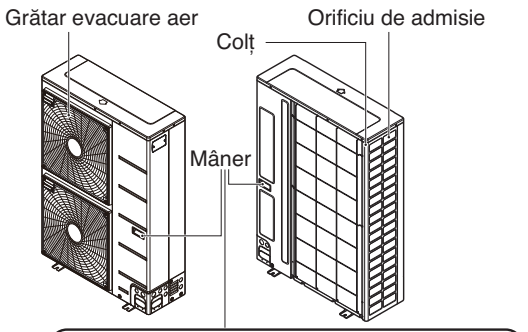
- Zonă minimă de admisie (Pentru referință)

Unitate : m²

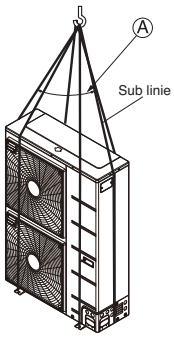
Model	ARUB060GSS4
Zonă minimă de admisie	1.2

METODA DE RIDICARE

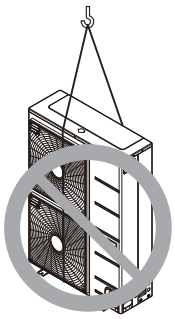
- Când transportați unitatea suspendată, asigurați legăturile între picioarele panoului de bază de sub unitate.
- Ridicați mereu aparatul cu legături atașate în patru puncte astfel încât impactul să nu fie resimțit de unitate.
- Atașați legăturile la unitate în unghi de 40° sau mai mic.
- Folosiți doar accesorii și componente care sunt special destinate instalării.



Țineți întotdeauna unitatea de colțuri, deoarece prinderea ei laterală de orificiile de admisie de pe carcasă poate cauza deformarea acestora.



Ⓐ 40° sau mai puțin



AVERTISMENT

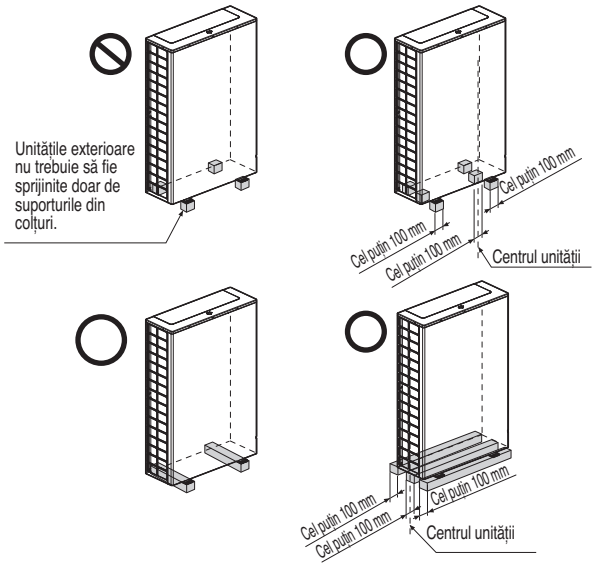
⚠ ATENŢIE

Acordaţi atenţie atunci când transportaţi produsul.

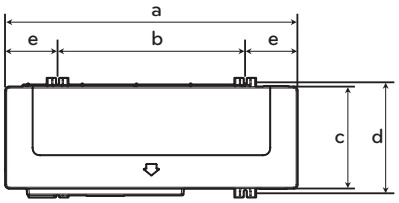
- Nu transportaţi produsul de unul singur, dacă acesta depăşeşte 20 kg.
- Benzile PP sunt utilizate pentru ambalarea unor produse. Nu le utilizaţi ca mijloc de transport deoarece sunt periculoase.
- Nu atingeţi nervurile schimbătorului de căldură cu mâinile goale. În caz contrar vă puteţi tăia la mâini.
- Rupeţi ambalajele din plastic şi aruncaţi-le, astfel încât copiii să nu se poată juca cu acestea. În caz contrar, ambalajele din plastic pot sufoca până la moarte.
- Atunci când transportaţi unitatea exterioară, asiguraţi-vă că o sprijiniţi în toate cele patru puncte. Transportul şi ridicarea unităţii sprijinite în trei puncte poate face ca aceasta să fie instabilă şi să cadă.
- Utilizaţi 2 curele cu o lungime de cel puţin 8 m.
- Puneţi mai multe cârpe sau plăci în locurile în care carcasa intră în contact cu dispozitivele de prindere, pentru a preveni deteriorarea.
- Agăţaţi unitatea, asigurându-vă că este ridicată în centrul de greutate.

INSTALARE

- Instalați într-un loc care poate suporta greutatea și vibrațiile/zgomotul unității exterioare.
- Consolele din partea de jos a unității exterioare vor avea lățimea de cel puțin 100 mm sub picioarele unității înainte de a fi fixate.
- Consolele din partea de jos a unității exterioare vor avea înălțimea de cel puțin 200 mm.
- Șuruburile de prindere trebuie introduse cel puțin 75 mm



Locaţia bolţurilor de ancorare

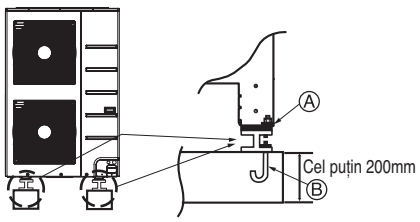


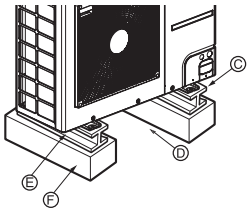
Unitate: mm

	ARUB060GSS4
a	920(36-7/32)
b	618(24-11/32)
c	330(13)
d	360(14-3/16)
e	151(5-15/16)

Fundaţie pentru instalare

- Fixaţi bine unitatea cu ajutorul şuruburilor după cum este indicat mai jos, astfel încât unitatea să nu cadă în cazul unui cutremur sau al unei rafale de vânt.
- Utilizaţi suportul în H ca bază de sprijin
- Zgomotul şi vibraţiile pot să apară de la podea sau perete deoarece vibraţia este transmisă prin elementul de instalare în funcţie de starea de instalare. De aceea, utilizaţi materiale anti-vibraţii (o pernă) (baza trebuie să aibă cel puţin 200mm).





Ⓐ Partea de pe colț trebuie fixată bine. În caz contrar, suportul pentru instalaţie se poate înclina.

Ⓑ Procurați și utilizați bolțuri de ancorare M10.

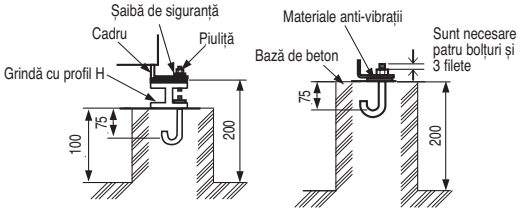
Ⓒ Puneți perna amortizoare între unitatea exterioară și suportul de bază pentru protecția împotriva vibrațiilor pe o suprafață întinsă.

Ⓓ Spațiu pentru conducte și rețeaua de cabluri (conductele și rețeaua de cabluri pentru partea inferioară)

Ⓔ Suport de sprijin în H

Ⓕ Suport din beton

Unitate: mm

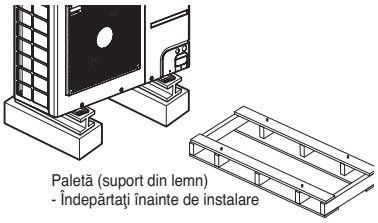


⚠ AVERTISMENT

- Asiguraţi-vă că instalaţi unitatea într-un loc suficient de rezistent pentru a-i susţine greutatea. Dacă rezistenţa suportului nu este destul de mare, există riscul ca unitatea exterioară să cadă şi să cauzeze prejudicii oamenilor.
- Lucrările de instalaţie trebuie efectuate astfel încât să asigure protecţie la vânturi puternice şi cutremur. Dacă există vreun defect de suport, există riscul ca unitatea exterioară să cadă şi să cauzeze prejudicii oamenilor.
- Acordaţi atenţie în special rezistenţei suprafeţei de sprijin de pe podea, scurgerii apei (procesarea fluxului de apă evacuat de unitatea exterioară în timpul funcţionării) şi orientării conductelor şi a firelor electrice atunci când efectuaţi un suport de bază.
- Nu utilizaţi conductele sau ţevile pentru scurgerea apei în tava de bază. Pentru scurgerea apei, utilizaţi în schimb canalizarea.

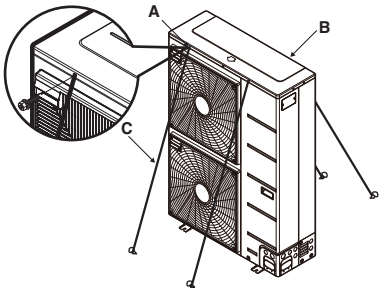
⚠ ATENŢIE

- Asiguraţi-vă că aţi îndepărtat paleta (suportul din lemn) de la baza tăvii unității exterioare înainte de fixarea bolţului. Aceasta s-ar putea să cauzeze o instabilitate a unităţii exterioare, determinând înghețarea schimbătorului de căldură şi prin urmare funcţionarea anormală.
- Asiguraţi-vă că aţi îndepărtat paleta (suportul din lemn) de la baza tăvii unității exterioare înainte de sudare. Dacă nu îndepărtaţi paleta (suportul din lemn), poate apărea pericolul de incendiu pe durata sudării.



Dacă este necesar să preveniți căderea unității, instalați așa cum se arată în figură.

- Pregătiți toate cele 4 fire așa cum este indicat în desen
- Deșurubați placa superioară la locul 4 indicat A și B
- Puneți șuruburile în șaibe și înșurubați-le bine înapoi



A : Localizarea celor două găuri de fixare pe partea frontală a unității

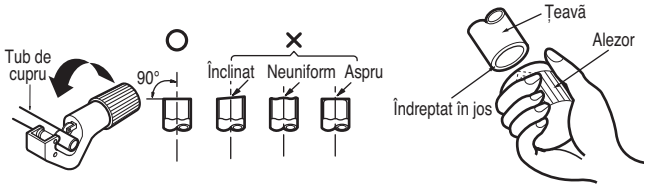
B : Localizarea celor două găuri de fixare de pe partea din spate a unității

C : fire

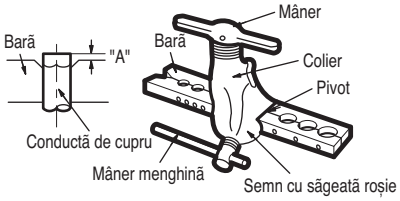
Pregătirea traseului

Principala cauză a scurgerilor de gaz o reprezintă o defecțiune la lucrările de evazare. Efectuați corect lucrările de evazare din următoarea procedură.

Tăiați conductele și cablul.
- Folosiţi kitul de conducte accesorii sau conducte achiziţionate pe plan local.
- Măsurați distanța dintre unitatea interioară și cea exterioară.
- Tăiați conductele lăsându-le puțin mai lungi decât distanța măsurată.
- Tăiați cablul lăsându-l cu 1,5 m mai lung decât lungimea conductei.



Îndepărtarea bavurii
- Îndepărtați în întregime bavura de la secțiunea tăiată a conductei/tubului.
- Aşezaţi capătul tubului/ţevii de cupru în jos în timp ce îndepărtaţi bavura, pentru a evita ca bavura să rămână în tubulatură.

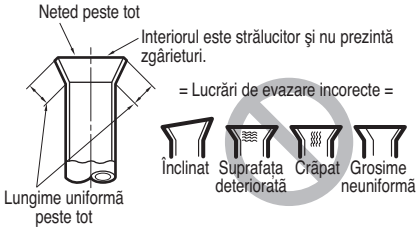


Lucrare de lărgire a țevilor
- Realizaţi lucrarea de lărgire a ţevilor utilizând o unealtă de lărgire conform instrucţiunilor de mai jos.

Unitatea internă [kW(Btu/h]	Țeavă		" A "	
	Gas	Lichid	Gas	Lichid
<5,6(19.100)	1/2"	1/4"	0,5~0,8	0~0,5
<16,0(54.600)	5/8"	3/8"	0,8~1,0	0,5~0,8
<22,4(76.400)	3/4"	3/8"	1,0~1,3	0,5~0,8

Ţineţi bine tubul de cupru într-o menghină (sau cuplă), conform dimensiunii indicate în tabelul de mai sus.

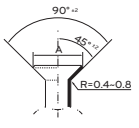
Verificați
- Comparați lucrarea de bercuit efectuată cu figura de mai jos.
- Dacă se observă că bercuitul este defect, îndepărtaţi secţiunea bercuită şi efectuaţi din nou lucrarea de bercuit.



FORMĂ BERCUIT ŞI CUPLU DE STRÂNGERE PIULIŢĂ BERCUIT

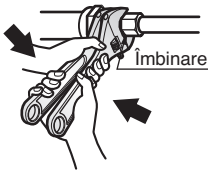
Atenţionări la conectarea conductelor

- Consultaţi următorul tabel pentru dimensiunile de procesare a părţilor bercuitului.
- Atunci când conectaţi piuliţele bercuitului, aplicaţi ulei de răcire pe interiorul şi exteriorul bercuitului şi rotiţi iniţial de trei sau de patru ori. (utilizaţi ulei ester sau ulei eteric.)
- A se vedea în tabelul următor forța de strângere. (Aplicarea unei forțe de strângere prea mari poate cauza fisurarea bercuitului).
- După conectarea tuturor conductelor, utilizaţi azot pentru a verifica dacă există scurgeri de gaze.

Dimensiune conductă	Cuplu de strângere (N-cm)	A(mm)	Formă bercuit
Ø9,52	38±4	12,8-13,2	
Ø12,7	55±6	16,2-16,6	
Ø15,88	75±7	19,3-19,7	

⚠ ATENŢIE

- Utilizaţi întotdeauna un furtun de încărcare pentru conectarea portului de întreţinere.
- După strângerea capacului, verificaţi dacă există scurgeri de lichid de răcire.
- Atunci când slăbiţi o piuliţă, utilizaţi ntotdeauna o combinaţie de două cheie. Atunci când conectaţi conductele, utilizaţi întotdeauna un cleşte şi o cheie dinamometrică în combinaţie pentru a strânge piuliţele.
- Atunci când conectaţi o piuliţă, acoperiţi bercuitul (suprafeţele interioare şi cele exterioare) cu ulei pentru R410A (PVE) şi rotiţi manual piuliţa de 3 sau 4 ori la cuplul iniţial.



Deschiderea supapei de Închidere

1 Îndepărtaţi capacul şi rotiţi supapa în sens invers acelor de ceasornic cu ajutorul cheii hexagonale.

2 Rotiţi până când arborele se opreşte.
Nu aplicaţi forţă excesivă pe supapa de închidere. Acest lucru poate duce la deteriorarea corpului supapei, deoarece aceasta nu este sprijinită în spate. Utilizaţi întotdeauna un instrument special.

3 Asiguraţi-vă că aţi strâns bine capacul.

Închiderea supapei de închidere

1 Îndepărtaţi capacul şi rotiţi supapa în sensul acelor de ceasornic cu ajutorul cheii hexagonale.

2 Strângeţi bine supapa până când arborele intră în contact cu sigiliul principal al corpului.

3 Asiguraţi-vă că aţi strâns bine capacul.
* Pentru cuplul de strângere, consultaţi tabelul de mai jos.

Cuplu de strângere

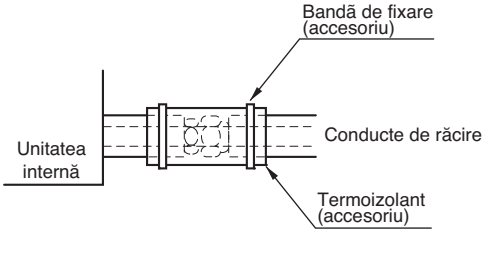
Dimensiune supapă de închidere	Cuplu de strângere N-m (pentru a închide, rotiţi în sensul acelor de ceasornic)						
	Arbore (corp supapă)			Capac (capac supapă)	Port întreţinere	Bucşă de evazare	Conducte linie de gaz ataşate la unitate
	Închisă	Deschisă	Cheie hexagonală				
Ø6,35	6,0±0,6	5,0±0,0	4mm	17,6±2,0	12,7±2	16±2	-
Ø9,52						38±4	
Ø12,7	10,0±1,0			20,0±2,0		55±6	
Ø15,88	12,0±1,2		5mm	25,0±2,5		75±7	
Ø19,05	14,0±1,4					110±10	
Ø22,2	30,0±3,0		8mm			-	
Ø25,4							25±3

Izolarea supapei de închidere

1 Utilizaţi un material de izolaţie termică pentru conductele de răcire cu caracteristici excelente de rezistenţă la căldură (peste 120°C).

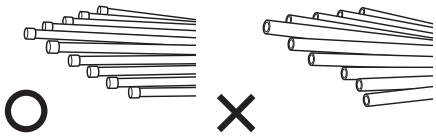
2 Atenţionări în condiţii de umiditate ridicată:
Acest aparat de aer condiționat a fost testat în conformitate cu "Condițiile ISO pe timp de ceață" și s-a confirmat că nu există defecțiuni. Cu toate acestea, dacă aparatul este utilizat o perioadă lungă într-o atmosferă umedă (temperatura punctului de condensare: peste 23°C), este posibil să apară picăturile de apă. În acest caz, adăugaţi un material de izolaţie termică, în conformitate cu următoarea procedură:

- Se va pregăti un material termo-rezistent... EPDM (etilen-propilenă dienmetilen)-peste 120°C temperatură de rezistenţă la căldură.
- Adăugaţi izolaţia cu o grosime de peste 10mm în mediul umed.

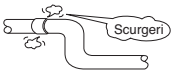


Materiale pentru conducte și metode de depozitare

Conductele trebuie să poată obține grosimea specificată și trebuie să fie folosite cu nivel redus de impurități.
De asemenea, în timpul depozitării conductele trebuie să fie manevrate cu atenție pentru a se preveni fisurarea, deformarea sau îndoirea.
Nu trebuie să se permită contaminarea cu praf sau umezeală.



Conductele pentru lichid de răcire cu trei principii

	Uscare	Curățenie	Etanșeitate
	Nu trebuie să conțină umezeală în interior	Nu trebuie să conțină praf în interior	Să nu fie scurgeri de lichid de răcire
Articole			
Cauzează defectarea	- Hidroliza semnificativă a uleiului de răcire - Degradarea uleiului de răcire - Izolarea necorespunzătoare a compresorului - Oscilațiile de temperatură - Înfundarea EEV, a tuburilor capilare	- Degradarea uleiului de răcire - Izolarea necorespunzătoare a compresorului - Oscilațiile de temperatură - Înfundarea EEV, a tuburilor capilare	- Deficitul de gaz - Degradarea uleiului de răcire - Izolarea necorespunzătoare a compresorului - Oscilațiile de temperatură
Măsuri de prevenție	- Nu trebuie să fie umezeală în interiorul conductelor - Până la finalizarea conectării, trebuie să se controleze cu strictețe admisia conductelor. - Trebuie să se oprească lucrările de instalație în perioadele ploioase. - Admisia conductelor trebuie să orientată în lateral sau în partea inferioară. - Atunci când eliminați bavurile după tăierea conductelor, admisia conductelor trebuie să fie orientată în jos. - Trebuie să se instaleze un capac pentru admisia conductei la trecerea prin ziduri.	- Nu trebuie să fie praf în interiorul conductei. - Până la finalizarea conectării, trebuie să se controleze cu strictețe admisia conductelor. - Admisia conductelor trebuie să orientată în lateral sau în partea inferioară. - Atunci când eliminați bavurile după tăierea conductelor, admisia conductelor trebuie să fie orientată în jos. - Trebuie să se instaleze un capac pentru admisia conductei la trecerea prin ziduri.	- Trebuie să se efectueze testul de etanșeitate. - Operațiile de sudare trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile. - Bercuitul trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile. - Conexiunile cu flanșă trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile.

Metoda de substituire a azotului

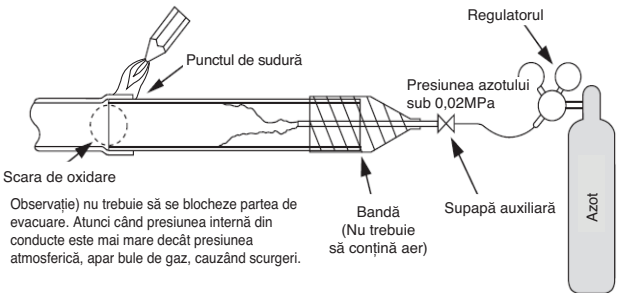
Sudarea, ca și încălzirea fără substituirea azotului, cauzează formarea unei cantități mari de oxid sub formă de peliculă în interiorul conductelor.

Stratul de oxid este cauzat de înfundarea EEV, a tuburilor capilare, a orificiului pentru ulei al acumulatorului și a orificiului de aspirație al pompei de ulei a compresorului.

Aceasta împiedică funcționarea normală a compresorului.

Pentru a evita apariția acestei probleme, sudura trebuie să se facă după înlocuirea aerului cu azot.

La sudarea conductelor, trebuie să se respecte următoarele condiții:



⚠ ATENŢIE

1 Folosiți întotdeauna azot (nu folosiți oxygen, dioxid de carbon sau un gaz Chevron): vă rugăm să folosiți următoarea presiune a azotului - 0,02MPa. Oxigenul favorizează degradarea prin oxidare a uleiului de răcire. Datorită faptului că este inflamabil, este strict interzis să se folosească dioxid de carbon – degradează caracteristicile de uscare ale gazului Chevron – apar gaze toxice la expunerea la flacără directă.

2 Folosiți întotdeauna o supapă de reducere a presiunii.

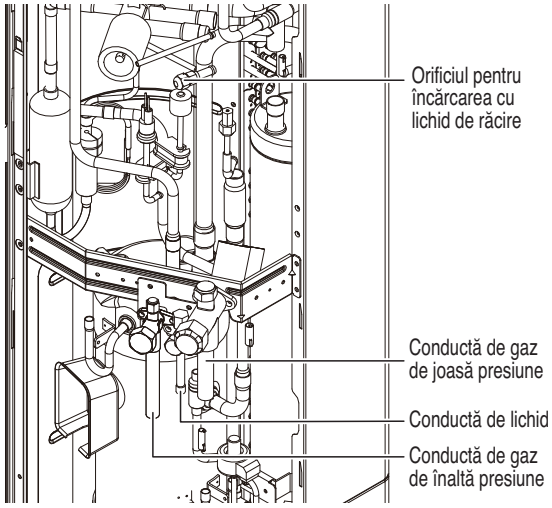
3 Vă rugăm să nu folosiți antioxidanți disponibili în comerț. Materialele reziduale par a indica scara de oxidare. De fapt, datorită acizilor organici generați de oxidarea alcoolului conținut de antioxidanți, apare coroziunea sub formă de mușuroi de furnică (cauzele acidului organic ⟶ alcool + cupru + apă + temperatură)

INSTALAREA CONDUCTELOR DE RĂCIRE

Precauţii la conectarea conductelor / Funcţionarea supapei

Conectarea conductei se face prin conectarea de la capătul conductei la derivaţia pentru conducte iar conducta cu refrigerent care iese din unitatea exterioară este divizată la capăt pentru a se putea conecta la fiecare unitate interioară. Conexiunea de bercuit pentru unitatea interioară şi conexiunile de sudură pentru conducta exterioară şi derivaţia pentru conducte.

- Utilizaţi o cheie fixă pentru a deschide / închide supapa.



⚠ AVERTISMENT

- Asiguraţi-vă întotdeauna ca lichidul de răcire să nu se scurgă pe durata sudurii.
- Lichidul de răcire produce un gaz toxic care dăunează corpului uman dacă este aprins.
- Nu efectuaţi lucrări de sudură în spaţii închise.
- Asiguraţi-vă că aţi închis capacul portului de întreţinere pentru a preveni scurgerile de gaze în urma efectuării lucrărilor.

⚠ ATENŢIE

Vă rugăm să blocaţi desprinderile conductelor de pe panourile frontale şi laterale în urma instalării conductelor.
(Animalele sau obiectele străine aduse pot cauza daune cablurilor.)

Procedură de instalare pentru unitatea HR

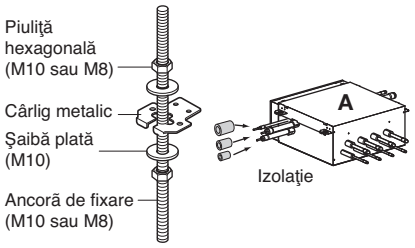
1 Utilizând un conexpand, atârnaţi ancora de fixare.

2 Montaţi o piuliţă hexagonală şi o şaibă plată (procurate local) pe ancora de fixare, conform figurii de jos, iar apoi fixaţi unitatea principală şi fixaţi-o pe cârligul de suspendare.

3 Cu ajutorul unui indicator de nivel, asiguraţi-vă că unitatea este uniform montată şi apaoi strângeţi piuliţa hexagonală.
* Înclinaţia unităţii trebuie să fie în intervalul ±5° în faţă / spate şi în stânga / dreapta.

4 Această unitate trebuie instalată prin suspendare de tavan, iar partea A trebuie întotdeauna orientată în sus.

5 Nu izolaţi complet ţevile utilizate, ca în figură.



Instalarea unităţii exterioare, a unităţii HR, a ţevii pentru agentul frigorific a unităţii interioare

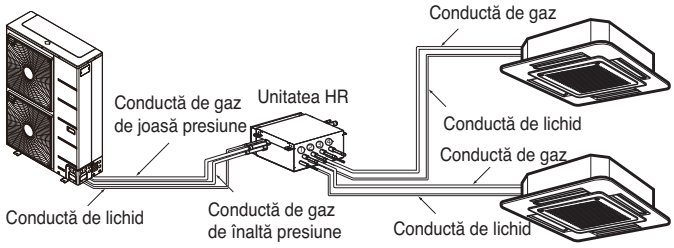
Se conectează trei ţevi la unitatea HR de la unităţile exterioare, respectiv o ţeavă de lichid, una pentru gaz de joasă presiune şi una pentru gaz de înaltă presiune, în funcţie de starea transferului agentului frigorific prin ţeavă.

De la unitatea exterioară la unitatea HR trebuie să conectaţi trei conducte.

Pentru conexiunea dintre unitatea interioară şi unitatea HR, trebuie să conectaţi ambele conducte, cea de lichid şi cea de gaz, de la unitatea HR la unitatea interioară.

În acest caz, conectaţi-le la unitatea interioară începând de la portul de conectare nr. 1 al unităţii HR (numărul portului este afişat pe porturile unităţii HR).

Utilizaţi manşoanele auxiliare ca părţi anexate la unitatea interioară.



⚠ ATENŢIE

Când conectaţi unităţile interioare la unitatea HR, instalaţi unităţile interioare în ordine numerică, începând cu Nr. 1

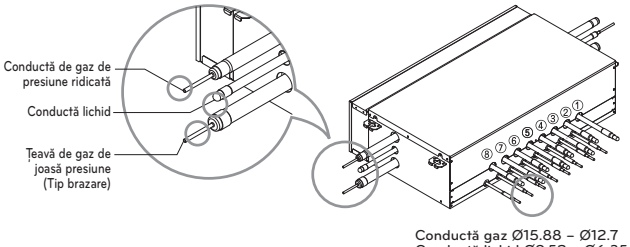
Exemplu) În cazul instalării a trei unităţi interioare: Nr. 1, 2, 3 (O), Nr. 1, 2, 4 (X), Nr. 1, 3, 4 (X), Nr. 2, 3, 4 (X).

⚠ AVERTISMENT

Înainte de efectuarea lucrărilor de lipire, îndepărtați gazul din unitatea HR, detașând cele trei țevi în cercurile mici arătate în figură.

În caz contrar, se pot produce leziuni.

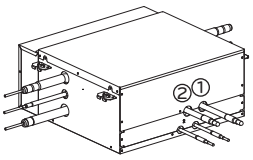
Îndepărtați capacele înainte de conectarea țevilor.



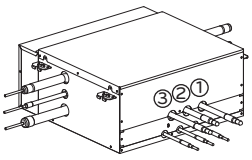
Tipul de unitate HR

Selectaţi o unitate HR conform numărului de unităţi interioare de instalat. Unităţile HR se clasifică în trei tipuri, în funcţie de numărul de unităţi interioare conectabile.

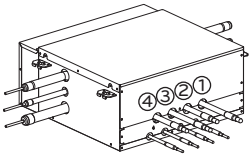
Exemplu) Instalarea a 10 unităţi interioare
Constă dintr-o unitate HR pentru 8 camere şi o unitate HR pentru 2 camere.



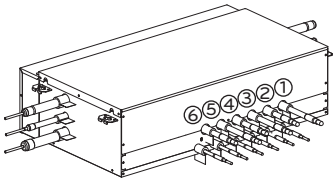
PRHR023(A)(2 camere - unitati interne)



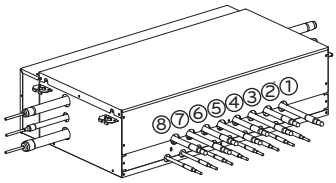
PRHR033(A)(3 camere - unitati interne)



PRHR043(A)(4 camere - unitati interne)



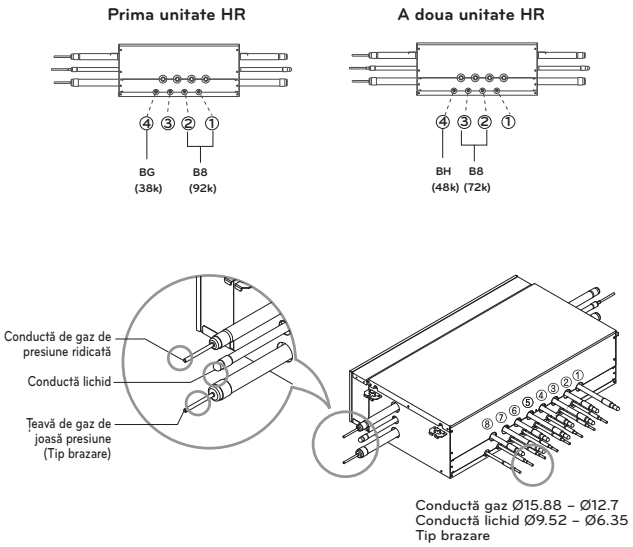
PRHR063(A)(6 camere - unitati interne)



PRHR083(A)(8 camere - unitati interne)

Metoda de racordare a unităţii HR (Ducturi de capacitate mare: ARNU76GB8-, ARNU96GB8-)

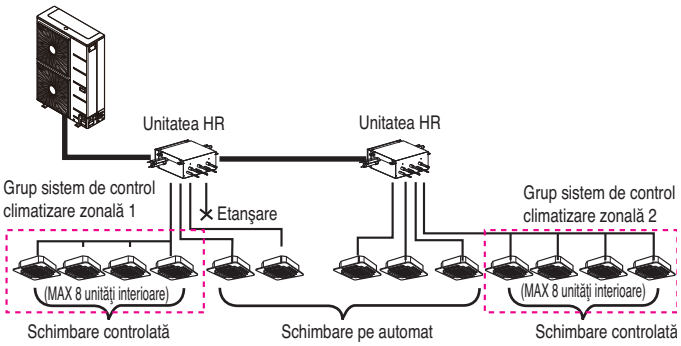
Metoda de racordare este necesară când se montează un suport B5/B8. În cazul metodei de racordare, două ieşiri învecinate ale unei unităţi HR se racordează printr-o derivaţie în Y şi se conectează la unitatea interioară.



Unitatea HR	PRHR023(A)	PRHR033(A)	PRHR043(A) PRHR063(A) PRHR083(A)
Conductă de gaz de joasă presiune	Ø22,2	Ø28,58	Ø28,58
Conductă de gaz de înaltă presiune	Ø19,05	Ø22,2	Ø22,2
Conductă de lichid	Ø9,52	Ø12,7	Ø15,88

Instalarea sistemului de control climatizare zonală

Unele unităţi interioare pot fi conectate la un singur port al unităţii HR.



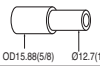
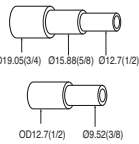
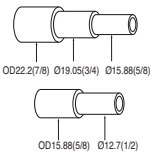
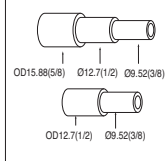
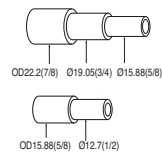
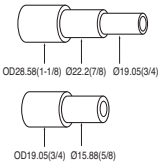
⚠ AVERTISMENT

- O ţeavă de derivaţie a unităţii HR suportă o putere de 14.5 kW (48 kBtu/h în baza capacităţii de răcire a unităţii interioare. (Până la 14.5 kW (48 kBtu/h) max. pentru o instalaţie)
- Capacitatea totală maximă a unităţilor interioare conectate la o unitate HR PRHR042(A) este de 58 Kw. (192 kBtu/h).
- Numărul maxim de unităţi interioare conectate la o unitate PRHR042(A) HR este de 32 unităţi interioare. (Numărul maxim de unităţi interioare per ţeava de derivaţie a unităţii HR este de 8 unităţi interioare)
- Nu există funcţia operaţională „Schimbare pe automat” şi „Suprareglare” în grupul de climatizare zonală.
- Când unităţile interioare de operare sunt în modul de răcire (încălzire), alte unităţi interioare nu vor fi schimbate pe modul de răcire (încălzire) din grupul de climatizare zonală.

Pentru instrucţiuni detaliate privind instalarea unităţii HR, consultaţi manualul de instalare furnizat împreună cu unitatea HR.

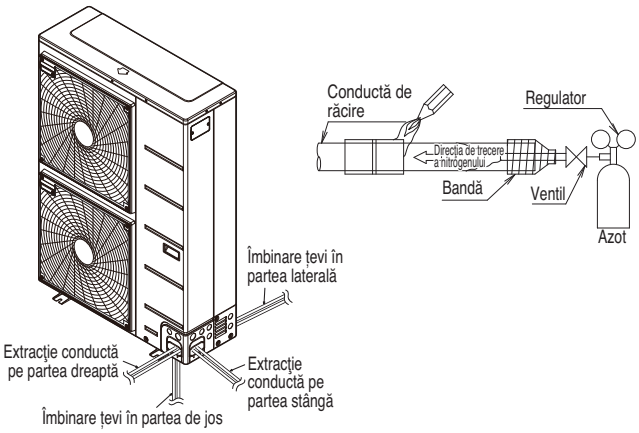
[Reductoare pentru unitatea interioară şi pentru unitatea HR]

(Unitate: mm)

Modele		Conductă de lichid	Conductă de gaz	
			înaltă presiune	joasă presiune
Reductor pentru unitatea de interior		 OD9.52(3/8) Ø6.35(1/4)	–	 OD15.88(5/8) Ø12.7(1/2)
Reductor pentru unitatea HR	PRHR023(A)	 OD9.52(3/8) Ø6.35(1/4)	 OD19.05(3/4) Ø15.88(5/8) Ø12.7(1/2) OD12.7(1/2) Ø9.52(3/8)	 OD22.2(7/8) Ø19.05(3/4) Ø15.88(5/8) OD15.88(5/8) Ø12.7(1/2)
	PRHR033(A)/ PRHR043(A)/ PRHR063(A)/ PRHR083(A)	 OD15.88(5/8) Ø12.7(1/2) Ø9.52(3/8) OD12.7(1/2) Ø9.52(3/8)	 OD22.2(7/8) Ø19.05(3/4) Ø15.88(5/8) OD15.88(5/8) Ø12.7(1/2)	 OD28.58(1-1/8) Ø22.2(7/8) Ø19.05(3/4) OD19.05(3/4) Ø15.88(5/8)

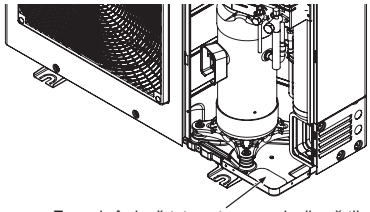
CONEXIUNILE CONDUCTELOR ÎNTRE UNITATEA INTERIOARĂ ŞI EXTERIOARĂ

- Conexiunile conductelor pot fi efectuate pe partea din faţă sau pe lateral, în funcţie de condiţiile de instalare.
- Asiguraţi-vă că permiteţi nitrogenului să curgă la o presiune de 0,2kgf/cm² prin conductă atunci când efectuaţi suduri.
- Dacă nu trece nitrogen pe durata sudurii, se pot forma numeroase membrane oxidate în interiorul conductei şi acest lucru duce la dezechilibrarea funcţionării normale a supapelor şi condensatoarelor.



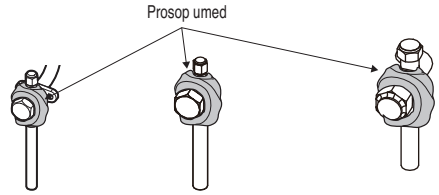
Lucrări de pregătire

- Folosiţi-vă de desprinderile de la tava de bază a unităţii interioare pentru detaşarea conductelor de bază sau cele din partea stângă/dreaptă.



Zona de îndepărtat pentru conexiunile părții inferioare a conductei de lichid / gaz.

- Înainte de sudare, utilizați prosopul umed așa cum se arată în figura de mai jos



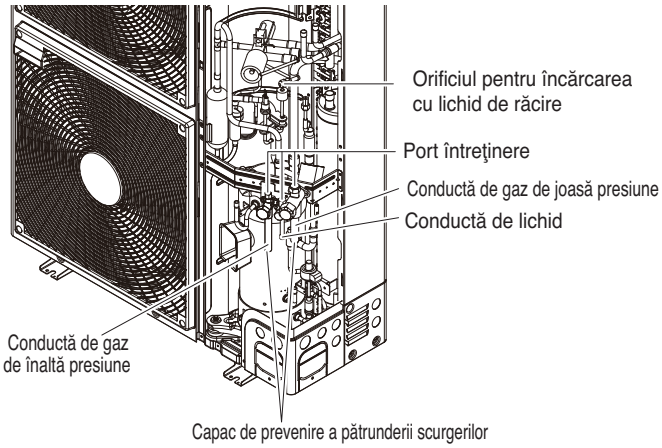
< Conductă de lichid> < Conductă de gaz de înaltă presiune> < Conductă de gaz de joasă presiune>

⚠ ATENŢIE

- Nu cauzaţi daune conductelor/ la bază pe durata lucrărilor de desprindere.
- Efectuaţi lucrările cu conductele în urma îndepărtării bavurii şi a lucrărilor de desprindere.
- Efectuaţi lucrări cu manşon pentru prevenirea daunelor cauzate firelor electrice atunci când le cuplaţi la desprindere.

Îndepărtarea capacului pentru prevenirea scurgerilor

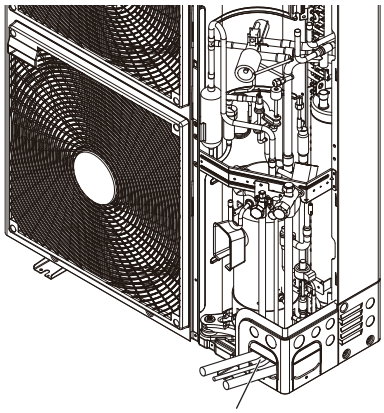
- Înainte de efectuarea lucrărilor cu sistemul de tubulaturi, îndepărtaţi capacul pentru prevenirea scurgerilor ataşat la supapa de service a unităţii exterioare
- Îndepărtaţi capacul de prevenire a pătrunderii scurgerilor, după cum urmează:
  - Verificaţi dacă conductele de lichid/gaz/comune sunt blocate.
  - Extrageţi lichidul de răcire sau aerul care a mai rămas înăuntru cu ajutorul portului de întreţinere.
  - Îndepărtaţi capacul de prevenire a pătrunderii scurgerilor.



Extragerea conductelor pe durata conexiunilor simple / în serie

Metoda îmbinării țevilor în partea din față și partea din dreapta

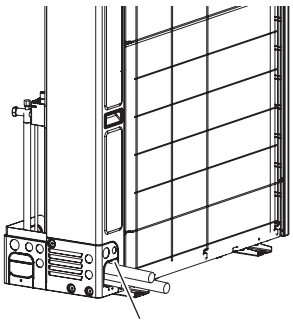
- Realizați lucrarea la țevi conform figurii de mai jos pentru îmbinarea țevilor în partea din dreapta și din față.



Eliminarea conductei pentru conductele de lichid/gaz

Metoda îmbinării țevilor în partea din spate

- Realizați lucrarea la țevi conform figurii de mai jos pentru îmbinarea țevilor în partea din spate.



Eliminarea conductei pentru conductele de lichid/gaz

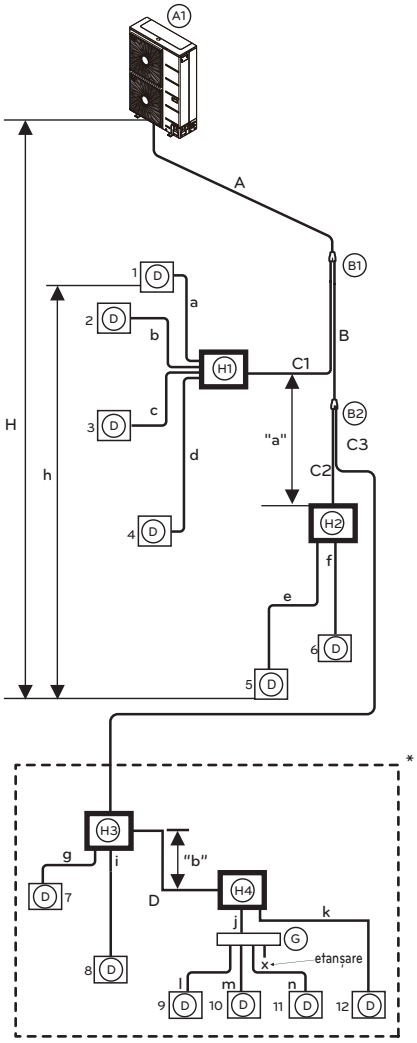
※ Imaginile pot fi diferite în funcție de model.

Sistem conducte de agent de refrigerare

Conectare conductă agent de refrigerare

Exemplu: 12 unităţi interioare conectate

Ⓐ : Unitatea exterioară
Ⓑ : Derivaţia Y
Ⓓ : Unitatea interioară
Ⓖ : Colector
Ⓗ : Unitate HR



■ Cazul 1 ("a")
: Înălţimea maximă este de 15 m (49 ft) dacă instalaţi unitatea cu o derivaţie Y.

■ Cazul 2 ("b")
: Înălţimea maximă este de 5 m (16 ft) la conectarea în serie a unităţilor HR.

⚠ AVERTISMENT

- Verificaţi partea PCB a unităţii HR pentru setarea controalelor grupului de supape.
- Se recomandă ca diferenţa dintre lungimile ţevilor dintre unitatea HR şi unităţile interioare, de exemplu, diferenţa dintre lungimile a, b, c şi d, să fie redusă la minim. Cu cât este mai mare diferenţa între lungimile ţevilor, cu atât mai diferite vor fi performanţele unităţilor interioare.

* Dacă sunt instalate unităţi interioare cu capacitate mare (peste 5 CP; folosind peste Ø15,88 (5/8)/9,52 (3/8), ar trebui să se utilizeze setarea grupului de supape

Diametrul conductei de agent de refrigerare de la unitatea exterioară la prima derivaţie. (A)

Capacitate totală unitate exterioară orientată în sus	Diametru conductă		
CP	Lichid mm (inch)	Ţeavă de gaz de joasă presiune mm (inch)	Ţeavă de gaz de înaltă presiune mm (inch)
6	Ø9,52 (3/8)	Ø19,05 (3/4)	Ø15,88 (5/8)

* Dacă este disponibilă la faţa locului, folosiţi această dimensiune.
În caz contrar nu poate fi mărit.

Diametru conductă agent de răcire de la derivaţie la derivaţie (B, C, D)

Capacitate totală unitate interioară orientată în jos [kW(Btu/h)]	Conductă de lichid [mm(inch)]	Conductă de gaz [mm(inch)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
≤ 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 36.4(124,200)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)

Lungimea totală a conductei =
A+B+C1+C2+C3+D+a+b+c+d+e+f+g+i+j+k+l+m+n ≤ 300 m (984 ft)

L	Lungimea celei mai lungi conducte	* Lungime echivalentă conductă
	A+B+C3+D+k ≤150 m (492 ft)	A+B+C3+D+k ≤175 m (574 ft)
l	Lungimea celei mai lungi conducte după prima derivaţie	
	B+C+D+e ≤ 40 m (131 ft)	
H	Diferenţă în înălţime (Unitate exterioară Unitate interioară)	
	H ≤ 50 m (164 ft)	
h	Diferenţă în înălţime (Unitate interioară Unitate interioară)	
	h ≤ 15 m (49 ft)	
"a", "b"	Diferenţă de înălţime (Unitate HR Unitate HR)	
	a ≤ 15 m (49 ft) , b ≤ 5 m (16 ft)	

- * : Se presupune că lungimea echivalentă a conductei derivaţiei Y este de 500 mm (19-5/8 inch), iar cea a colectorului de 1000 mm (39-1/4 inch), în scopuri de calcul
- Este recomandat ca unitatea interioară să fie instalată mai jos decât colectorul.

⚠ AVERTISMENT

Când oricare (sau ambele) din condiţiile de mai jos sunt îndeplinite, diametrul conductei principale (A) trebuie mărit conform tabelului de mai jos.

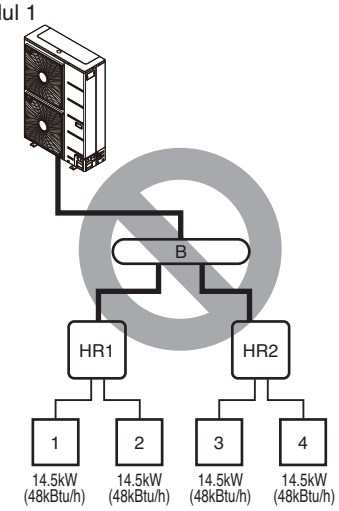
- Lungimea echivalentă între unitatea exterioară şi cea mai îndepărtată unitate interioară este de 90 m (295 ft) sau mai mult (conductele de lichid, de gaz de înaltă presiune şi conductele de gaz de joasă presiune sunt mărite)
- Diferenţa de nivel (Unitate exterioară ↔ Unitate interioară) este de 50 m (164 ft) sau mai mult (Doar conducta de lichid creşte)

Diametrul conductei de agent de refrigerare de la unitatea exterioară la prima derivaţie. (A)

Capacitate totală unitate exterioară orientată în sus	Diametru conductă			Diametrul conductei atunci când lungimea conductei este ≥ 90m(295 ft)		
CP	Lichid mm (inch)	Ţeavă de gaz de joasă presiune mm (inch)	Ţeavă de gaz de înaltă presiune mm (inch)	Lichid mm (inch)	Ţeavă de gaz de joasă presiune mm (inch)	Ţeavă de gaz de înaltă presiune mm (inch)
6	Ø9.52 (3/8)	Ø19.05 (3/4)	Ø15.88 (5/8)	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 19.05 (3/4)

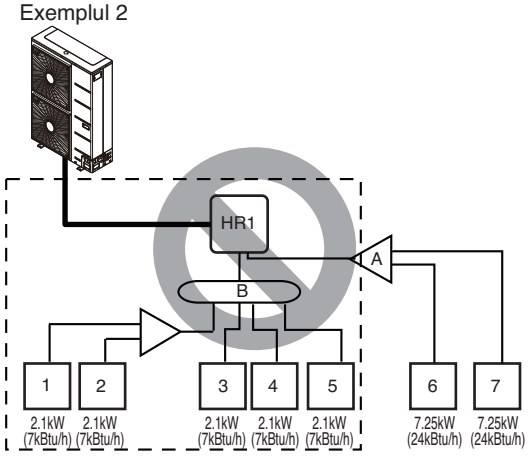
Derivaţia Y, colectorul şi conectarea unităţii HR – exemple

Exemplul 1



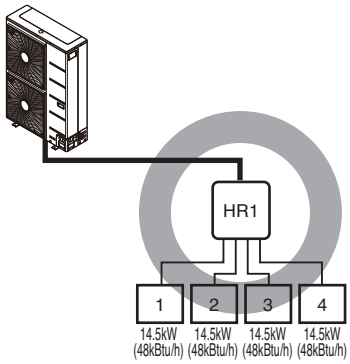
• Instalare imposibilă : Capăt conductă → unitate HR

Exemplul 2



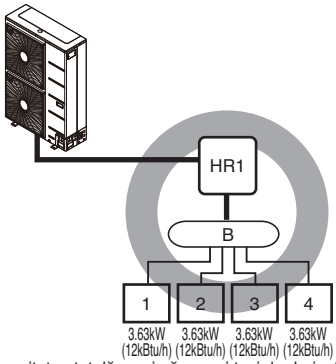
• Instalare imposibilă: Unitate HR → Capăt conductă → Capăt conductă derivaţie Y.

Exemplul 3



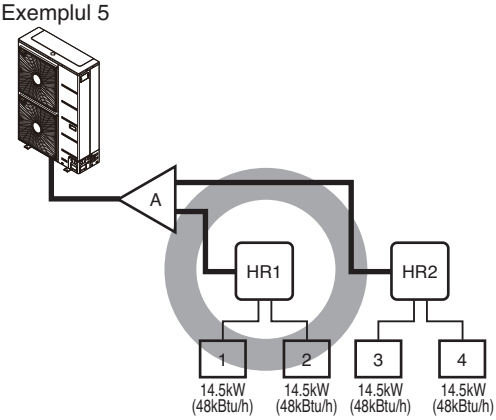
• Capacitatea totală maximă a unităţilor interioare este de 58 kW(192 kBtu/h).

Exemplul 4

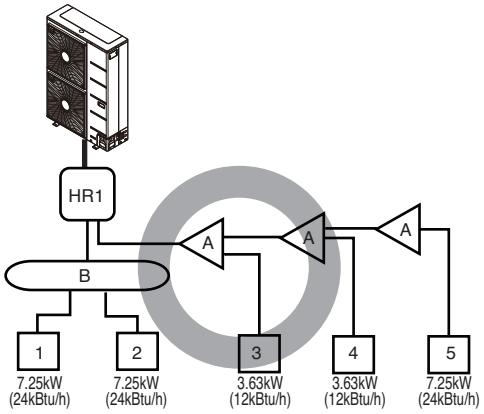


• Capacitatea totală maximă a unei ţevi de derivaţie a unităţii HR este de 14.5 kW(48 kBtu/h).

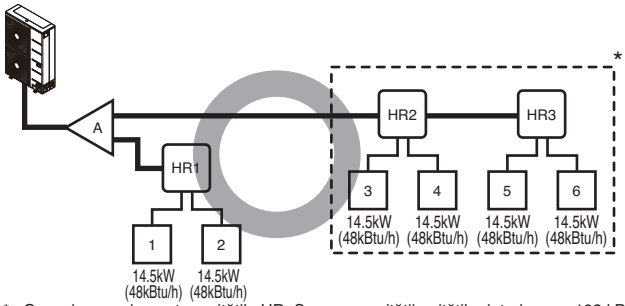
Exemplul 5



Exemplul 6

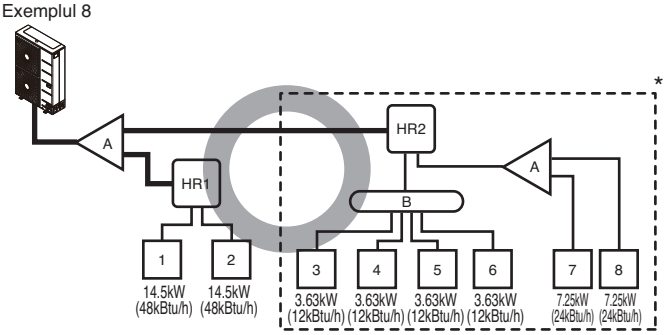


Exemplul 7

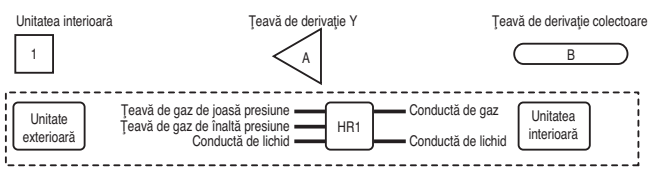


• * : Conexiune serie pentru unităţile HR: Suma capacităţii unităţilor interioare ≤ 192 kBtu/h

Exemplul 8



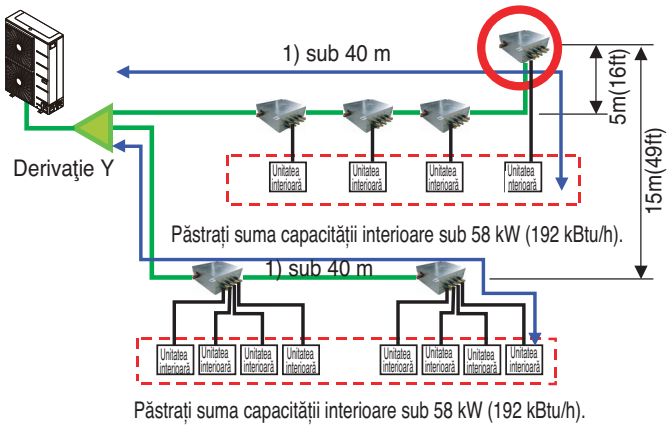
• *: Numărul maxim al unităţilor interioare per branşament este de 8.



• Instalarea conductei de la unităţile exterioare la unităţile HR
——— : 3 conducte (conducta de gaz de joasă presiune, conducta de gaz de înaltă presiune, conducta de lichid)

• Instalarea conductei de la unităţile HR la unităţile interioare
——— : 2 conducte (conducta de gaz, conducta de lichid)

• Păstraţi o distanţă de 40 m de la prima derivaţie la cea mai îndepărtată unitate interioară.



Conectare unitate interioară

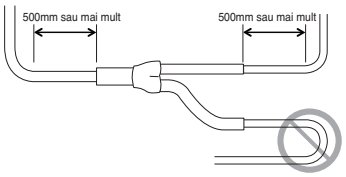
Conductă de legătură unitate interioară de la derivaţie (a,b,c,d,e,f)

Capacitatea unităţii interioare [kW(Btu/h)]	Conductă de lichid [mm(inch)]	Conductă de gaz [mm(inch)]
≤ 5,6(19.100)	Ø6,35(1/4)	Ø12,7(1/2)
< 16,0(54.600)	Ø9,52(3/8)	Ø15,88(5/8)
< 22,4(76.400)	Ø9,52(3/8)	Ø19,05(3/4)
< 28,0(95.900)	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)

⚠ ATENŢIE

• Raza de îndoire trebuie să fie măcar de 2 ori cât diametrul conductei.

• Îndooiţi conducta după 500 mm sau mult de la derivaţie (sau capăt) Nu îndoiţi tipurile în U. Acest lucru ar putea cauza funcţionarea necorespunzătoare sau zgomote.



Cantitatea de lichid de răcire

La calcularea sarcinii adiţionale, trebuie luată în considerare lungimea conductei şi valoarea CF (Factorul de corecţie) a unităţii interioare.

Încărcare suplimentară (kg)	=	Conductă totală de lichid : Ø25,4 mm	x 0,480(kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø22,2 mm	x 0,354(kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø19,05 mm	x 0,266(kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø15,88 mm	x 0,173(kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø12,7 mm	x 0,118(kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø9,52 mm	x 0,061(kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø6,35 mm	x 0,022(kg/m)
	+	Număr de unităţi HR instalate	x 0,5(kg/m) ※ Model cu 6 și 8 branșe: 1,0 kg/EA (2,2 lbs/EA)
		Valoarea CF a unităţii interioare	

Cantitatea de lichid de răcire al unităţilor interioare

Exemplu) Casetă de tavan cu 4 direcţii 14,5kW -1ea Conductă mascată în tavan 7,3kW-2ea Montată pe perete 2,3kW-4ea
CF = 0,64 × 1 + 0,26 × 2 + 0,24 × 4 = 2,12 kg

Introduceţi cantitatea suplimentară de lichid de răcire pentru unitatea interioară

⚠ AVERTISMENT

• Reglarea scurgerilor de lichid de răcire
: cantitatea scurgerii de agent frigorific ar trebui să fie conformă cu următoarea ecuaţie cu privire la siguranţa persoanelor.

$$\frac{\text{Cantitate totală de lichid de răcire în sistem}}{\text{Capacitatea camerei în care este instalată unitatea interioară cu capacitatea cea mai mică}} \leq 0{,}44 \text{ (kg / m}^3\text{)}$$

Dacă formula de mai sus nu poate fi respectată, urmaţi paşii de mai jos.

• Alegerea sistemului de aer condiţionat: alegeţi unul din următoarele
- Instalarea piesei de deschidere eficiente
- Re-confirmarea capacităţii unităţii exterioare şi a lungimii conductelor
- Reducerea cantităţii de lichid de răcire
- Instalarea a două sau mai multe dispozitive de siguranţă (alarmă pentru scurgeri de gaz)

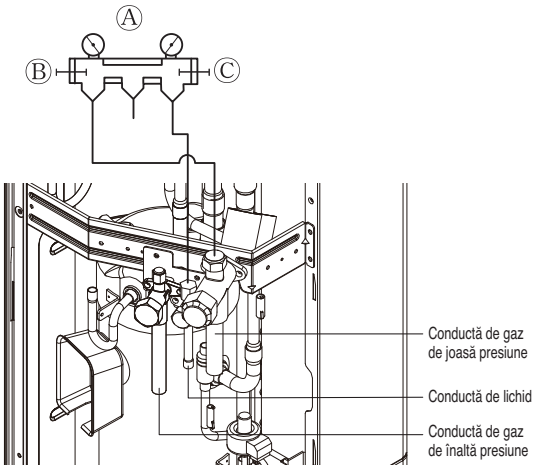
• Schimbaţi tipul unităţii interioare
: poziţia de instalare trebuie să fie de peste 2m deasupra podelei (tip montat pe perete → de tip casetă)

• Adoptarea sistemului de ventilare
: alegeţi sistemul obişnuit de ventilaţie sau sistemul de ventilaţie al clădirii

• Limitarea lucrărilor la conducte
: Pregătirea pentru cutremure şi stres termic

Încărcarea lichidului de răcire

Ⓐ Manometru
Ⓑ Mâner lateral pentru presiune joasă
Ⓒ Mâner lateral pentru presiune înaltă



⚠ AVERTISMENT

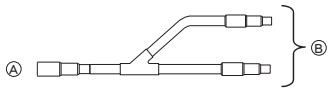
• Conducte catre trebuie să fie golite: conducta de gaz, conducta de lichid

• În cazul în care cantitatea de lichid de răcire nu este exactă, unitatea ar putea funcţiona necorespunzător.

• În cazul în care cantitatea de lichid de răcire îmbuteliat suplimentar este mai mare de 10%, ar putea determina spargerea condensatorului sau perforamanţa scăzută a unităţii interioare.

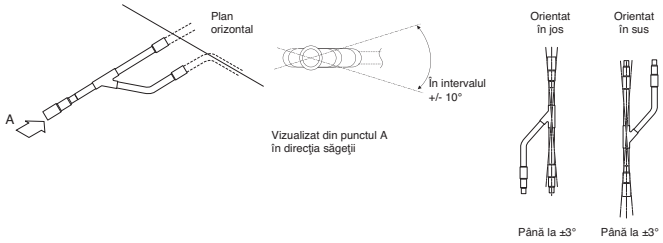
Fixarea Conductei de Derivaţie

Derivaţie Y

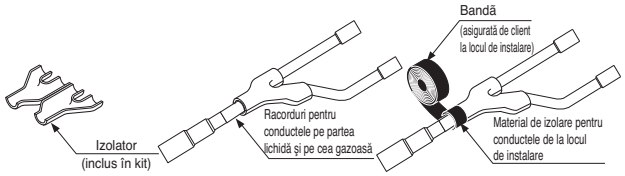


Ⓐ Pentru Filiala conducte sau Unitate interioară
Ⓑ Către unitatea exterioară

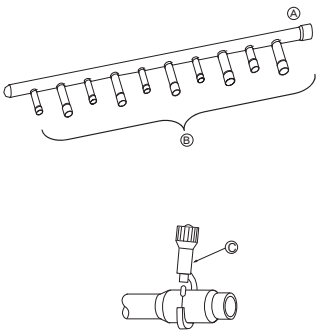
• Asiguraţi-vă că conductele de derivaţie sunt ataşate vertical. (a se vedea diagrama de mai jos)



• Nu există nici o limitare la configurarea racordului de montare.
• în cazul în care diametrul conductei răcitorului selectat de către procedurile descrise este diferit de mărimea racordului, secţiunea de legătură ar trebui să fie tăiată cu un dispozitiv de tăiat ţevi.
• Conducta de derivaţie trebuie izolată cu izolatorul din fiecare kit.



Colector



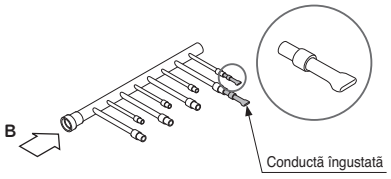
Ⓐ Către unitatea exterioară
Ⓑ Către unitatea interioară

• Unitatea interioară având o capacitate mai mare trebuie să fie instalată mai aproape de Ⓐ decât una mai mică.
• în cazul în care diametrul conductei răcitorului selectat de către procedurile descrise este diferit de mărimea racordului, secţiunea de legătură ar trebui să fie tăiată cu un dispozitiv de tăiat ţevi.

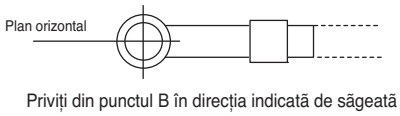
Ⓒ Dispozitiv de tăiat ţevi

• În cazul în care numărul de ţevi care urmează să fie conectate este mai mic decât numărul de branşamente a colectorului, instalaţi un capac la branşamentele neconectate.

• În cazul în care numărul unităţilor interioare care urmează să fie conectate la ţevile branşamentului este mai mic decât numărul ţevilor branşamentului disponibile pentru conectare atunci ţevile capac, ar trebui să fie montate pe branşamentele excedentare.

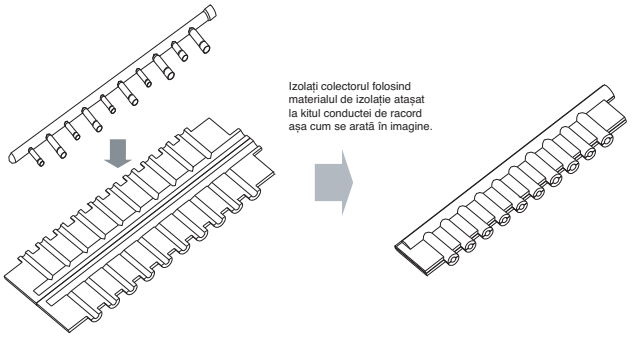


• Aşezaţi conducta de racord într-un plan orizontal.

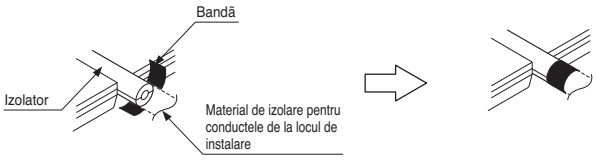


Priviţi din punctul B în direcţia indicată de săgeată

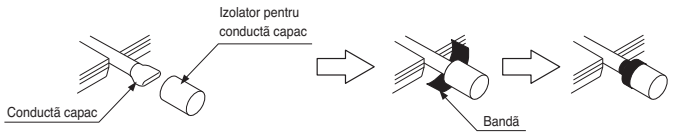
• Colectorul trebuie să fie izolat cu izolatorul din fiecare kit.



• îmbinările dintre racord şi conductă trebuie să fie sigilate cu banda inclusă în fiecare kit.

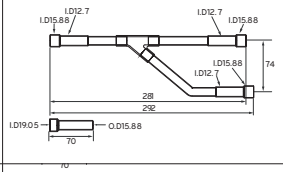
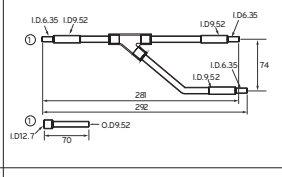
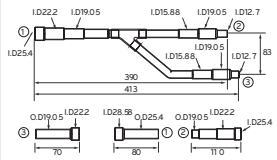
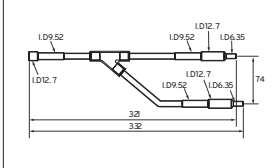
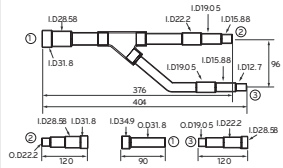
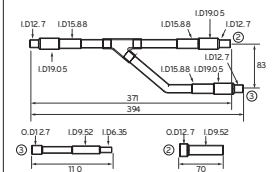
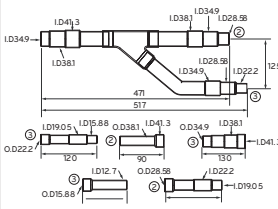
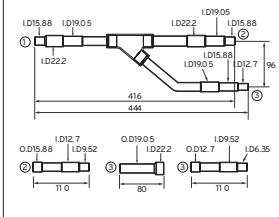
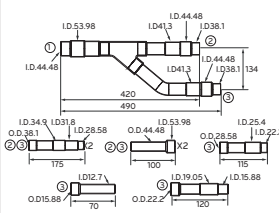
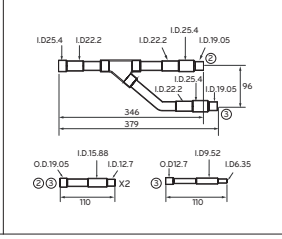


• Orice conductă capac ar trebui să fie izolată folosind izolatorul furnizat cu fiecare kit si apoi legat aşa cum este descris mai sus.



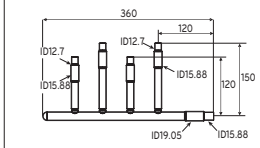
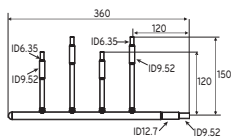
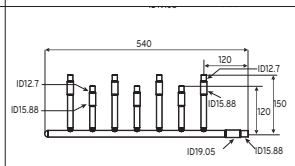
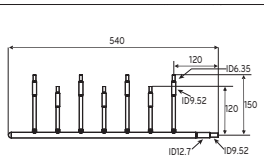
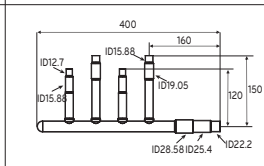
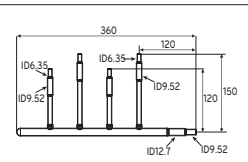
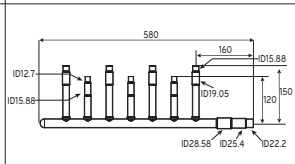
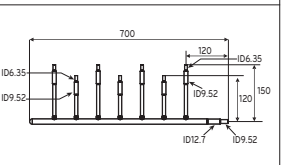
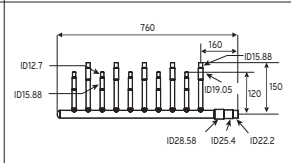
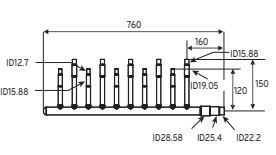
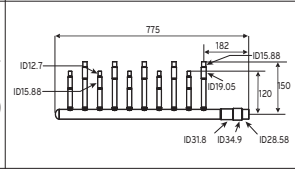
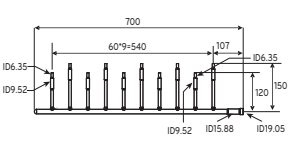
Ţeavă de derivaţie Y

[unitate:mm]

Modele	Conductă de gaz	Conductă de lichid
ARBLN 01621		
ARBLN 03321		
ARBLN 07121		
ARBLN 14521		
ARBLN 23220		

Colector

[unitate:mm]

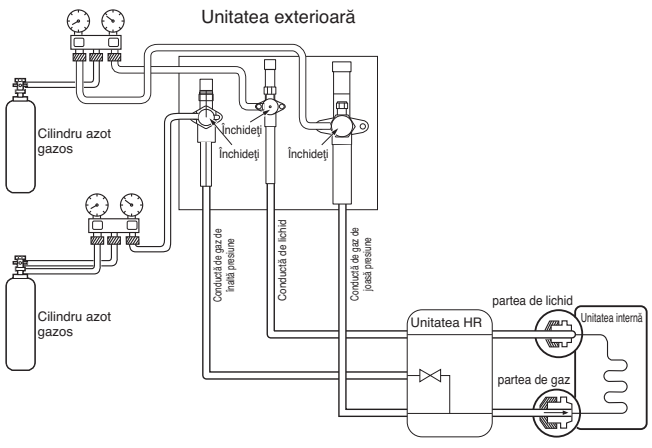
Modele	Conductă de gaz	Conductă de lichid
4 branșament ARBL054		
7 branșament ARBL057		
4 branșament ARBL104		
7 branșament ARBL107		
10 branșament ARBL1010		
10 branșament ARBL2010		

Test de scurgere și uscare în vid

Test de scurgere

Testul de scurgere ar trebui să fie făcut prin presurizarea azotului până la 3,8 MPa (38,7kgf/cm2). Dacă presiunea nu scade timp de 24 de ore, se consideră că sistemul a trecut testul. Pentru metoda de testare, vedeți figura de mai jos. (Faceţi un test cu supapele închise. Asiguraţi-vă de asemenea că presurizaţi conducta de lichid, conducta de gaz şi conducta comună de înaltă/joasă presiune)

Rezultatul testului poate fi interpretat ca fiind bun în cazul în care presiunea nu a fi redusă după aproximativ o zi după încheierea presurizării cu azot gazos.



AVERTISMENT

Folosiţi o pompă de vacuum sau un gaz inert (azot) atunci când efectuaţi testul de etanşeitate sau purificarea aerului. Nu comprimaţi aerul sau oxigenul şi nu folosiţi gaze inflamabile. În caz contrar, există riscul izbucnirii unui incendiu sau a unei explozii.

- Există riscul provocării vătămărilor, decesului, incendiilor sau exploziilor

OBSERVAŢIE

În cazul în care temperatura ambientală diferă între momentul în care presiunea este aplicată și momentul în care căderea de presiune este verificată, se aplică următorul factor de corecție

Există o schimbare de presiune de aproximativ 0,1 kg/cm2 (0,01 MPa), pentru fiecare 1°C al diferenței de temperatură.

Corecție = (temperatura la momentul presurizării -. Temperatura la momentul verificării) x 0,1
De exemplu: Temperatura la momentul presurizării (3,8 MPa) este 27 °C
24 ore mai târziu: 3,73 MPa, 20° C
În acest caz, scăderea presiunii cu 0,07 se datorează scăderii temperaturii, şi nu unei scurgeri a conductei.

ATENŢIE

Pentru a preveni ca azotul să intre în sistemul de refrigerare în stare lichidă, partea superioară a cilindrului trebuie să fie într-o poziția mai înaltă decât partea inferioară, atunci când se presurizează sistemul.

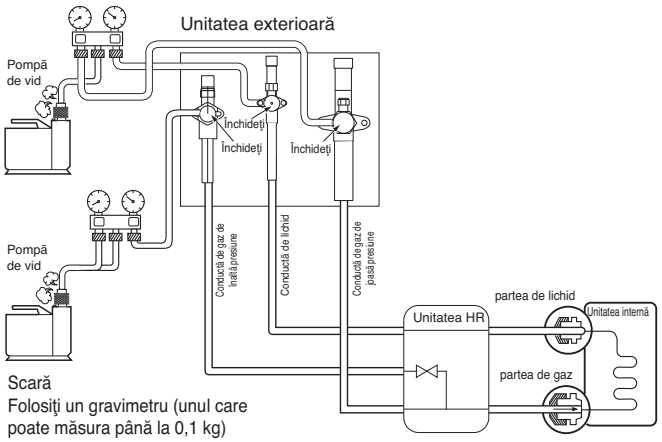
De obicei, cilindru este folosit în poziție verticală.

Vid

Uscarea în vid ar trebui să fie făcută din orificiul garniturii furnizate pe valva setului unităţii exterioare la pompa de vid utilizată în mod obişnuit pentru conducta de lichid, conducta de gaz şi conducta comună de înaltă/joasă presiune. (Asiguraţi etanşarea de la conducta de lichid, conducta de gaz şi conducta comună de înaltă/joasă presiune cu supapa închisă.)

* Nu efectuați niciodată curățarea aerului cu ajutorul răcitorului.

- Uscare în vid: Utilizaţi o pompă de vid care poate evacua -100,7kPa (5 Torr, -755mmHg).
- Eliminați lichidul și gazul din sistem cu o pompă de vid folosită peste 2 ore și aduceți sistemul la-100.7kPa. După menținerea sistemului în această stare mai mult de o oră, confirmaţi creşterea indicatorului manometrului de vid. Sistemul poate conține umezeală sau scurgeri.
- Următoarele ar trebui să fie executat în cazul în care există urmă de umiditate în interiorul conductei.
  (Apa de ploaie pot intra în conductă pe timpul funcționării în sezonul ploios sau pe o perioada lungă de timp)
  După evacuarea sistemului timp de 2 ore, dați presiune sistemului cu până la 0,05MPa (deschidere vid), cu azot și apoi evacuați-l din nou cu pompa de vid pentru 1 oră la-100,7kPa (uscare în vid). În cazul în care sistemul nu poate fi evacuat la-100,7kPa în termen de 2 ore, repetați pașii de pătrundere în vid și uscarea sa. În cele din urmă, verificați dacă gabaritul de vid se ridică sau nu, după menținerea sistemului în vid timp de 1 oră.



Scară
Folosiţi un gravimetru (unul care poate măsura până la 0,1 kg)
Dacă nu dispuneţi de un astfel de gravimetru de înaltă precizie, puteţi folosi un cilindru de încărcare.

⚠ AVERTISMENT

Folosiți o pompă cu vid sau gaz inert (nitrogen) când faceți testul de scurgere sau vidanjarea aerului. Nu comprimați aerul sau oxigenul și Nu folosiți gaz inflamabil.

- În caz contrar, poate cauza explozii sau incendii.

! OBSERVAŢIE

Adăugaţi întotdeuna o cantitatea adecvată de lichid de răcire (pentru încărcarea suplimentară cu lichid de răcire)
Prea mult sau prea puţin agent frigorific va provoca probleme.
Folosirea modulului vid
Pentru a utiliza modul vid (în cazul în care modul de vid este setat, toate supapele unităţilor interioare şi unităţilor exterioare vor fi deschise.)

⚠ AVERTISMENT

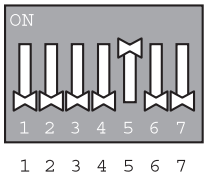
Atunci când instalaţi şi mutaţi aparatul de aer condiţionat într-un alt loc, reîncărcaţi după evacuarea perfectă.

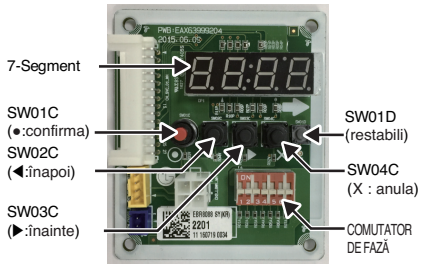
- Dacă un agent frigorific diferit sau de aer este amestecat cu agent frigorific original, ciclul frigorific se poate defecta, iar unitatea se poate deteriora.

Mod Vacuum

Această funcție este folosită pentru a crea vid în sistem după înlocuirea compresorului, schimbarea pieselor unității exterioare ori schimbarea sau înlocuirea pieselor unității interioare.

Metoda de setare a modulului vacuum





Comutator de fază al Plăcii cu Circuite Imprimate a unității principale pornit: Nr. 5

↓

Selectaţi modul cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' "SVC" Apasati butonul '●'

↓

Selectaţi funcţia cu ajutorul butonului '▶', '◀' : "Se3" Apăsaţi butonul '●'

↓

Începerea modulului de vid: "VACC"
V/V unitate exterioară deschis
ODU EEV deschis
EEV Unitate interioară deschis

Metodă anulare mod vacuum

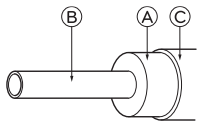
Comutatorul de fază oprit şi apăsaţi butonul de resetare de pe Placa cu Circuite Imprimate a unităţii principale

⚠ ATENŢIE

Funcionarea unităii exterioare este oprită în timpul modului vacuum. Compresorul nu poate funciona.

Izolarea termică a conductelor agentului frigorific

Asigurați-vă că izolați conductele agentului frigorific prin acoperirea conductei de lichid și conductei de gaze separat, cu polietilenă destul de groasă și rezistentă la căldură, astfel încât să nu se observe spații în îmbinarea dintre unitatea interioară și materialul izolant, și materialele izolante. Atunci când lucrările de izolare sunt insuficiente, există posibilitatea de picurare din cauza condensului, etc. Acordați o atenție deosebită lucrării de izolare la plafonul colectorului.



Material izolare termică	Adeziv + căldură - spumă de polietilenă rezistentă + Benzi adezive	
Acoperire exterioară	Intern	Bandă Vinyl
	Expusă jos	pânză de cânepă rezistentă la apă + asfalt din bronz
	Exterior	pânză de cânepă rezistentă la apă + placă de zinc + vopsea ulei

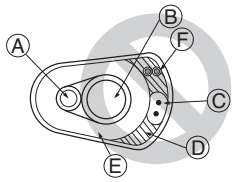
Ⓐ Material izolare termică
Ⓑ Țeavă
Ⓒ Capacul exterior (Depanaţi partea de conectare şi partea de tăiere a materialului de izolare termică cu o bandă de finisare.)

! OBSERVAŢIE

Când se utilizează strat de polietilenă ca material de acoperire, acoperirea cu asfalt nu este necesară.

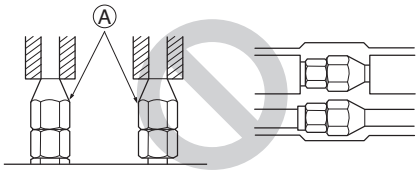
Exemplu incorect

• Nu izolați conducta de gaz sau de joasă presiune și conducta de lichid sau înaltă presiune împreună.



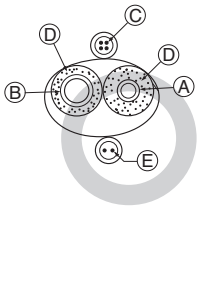
Ⓐ Conductă de lichid
Ⓑ Conductă de gaz
ⓒ Linii electrice
ⓓ Bandă de finisare
ⓔ Materiale izolante
ⓕ Linii de comunicare

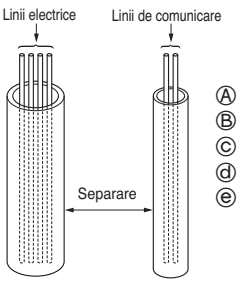
• Asigurați-vă că izolați complet porțiunea de conectare.



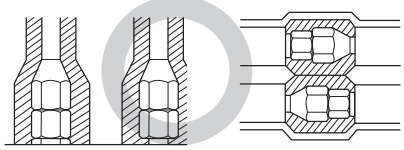
Ⓐ Aceste piese nu sunt izolate.

Exemplu bun





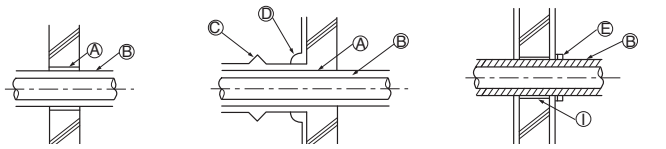
Ⓐ Conductă de lichid
Ⓑ Conductă de gaz
ⓒ Linii electrice
ⓓ Materiale izolante
ⓔ Linii de comunicare



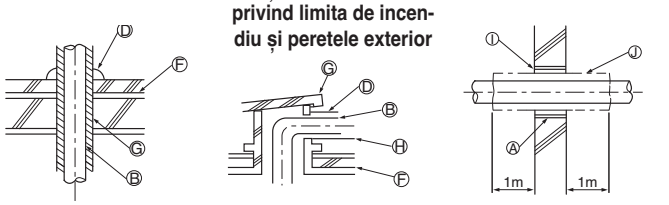
LIMBA ROMÂNĂ

Penetrãri

Perete interior (ascuns) **Perete exterior** **Perete exterior (expus)**

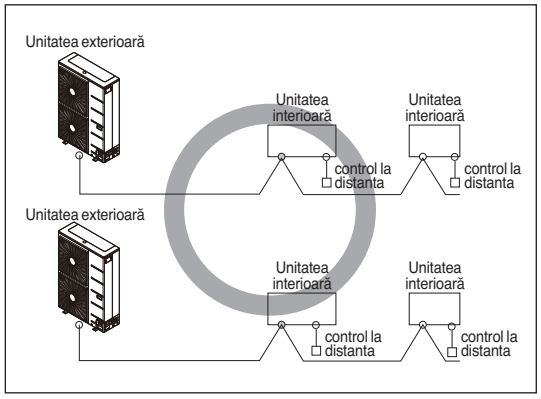


Podea (ignifugare) **Porțiune de penetrare privind limita de incendiu și peretele exterior** **Ax conductă acoperire**

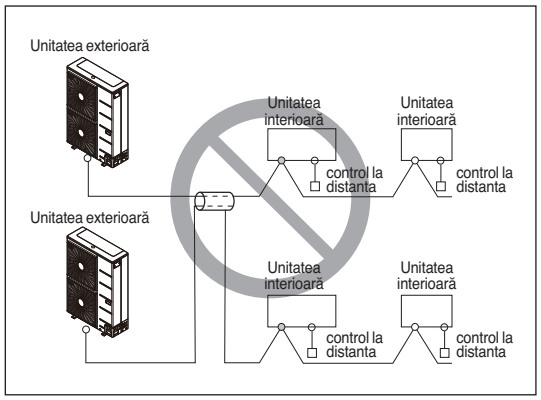


Ⓐ Manșon
Ⓑ Material izolare termică
Ⓒ Strat izolant
Ⓓ Material ştemuire
Ⓔ Bandă
Ⓕ Strat hidroizolant
Ⓖ Mânecă cu margine
Ⓗ Material ștemuire
Ⓘ Mortar sau altă ștemuire neinflamabilă
Ⓙ Material izolare termica ignifug

Atunci când se umple un gol cu mortar, acoperiți partea de penetrare cu placă de oțel, astfel încât materialul izolant să nu cedeze. (Trebuie utilizată banda de vinil)



Cablu cu 2 fire



Cablu cu fire multiple

CIRCUITE ELECTRICE

Atenție

- Urmați ordonanța organizației dumneavoastră guvernamentale pentru standardul tehnic legate de echipamentele electrice, reglementări privind cablarea și ghidul fiecărei companii de energie electrică.

⚠ AVERTISMENT

Asiguraţi-vă că apelaţi la ingineri electrici autorizaţi pentru a face partea electrică care utilizează circuite speciale în conformitate cu reglementările şi cu acest manual de instalare.

Dacă circuitul de alimentare are o insuficiență de capacitate sau deficit electric, aceasta poate provoca un șoc electric sau un incendiu.

- Instalaţi linia de comunicare a unităţii exterioare departe de sursa de curent a cablurilor, astfel încât aceasta să nu fie afectată de zgomotul electric de la sursa de alimentare. (Nu o rulați prin același canal.)
- Asigurați-vă că faceți împământare la unitatea exterioară.
- Se recomandă instalarea unui dispozitiv de curent rezidual (RCD) cu un curent rezidual nominal care să nu depășească 30 mA.

⚠ ATENŢIE

Asiguraţi-vă că veţi conecta unitatea exterioară la pământ. Nu conectaţi linia de pământ la orice conducta de gaz, conductă de apă, paratrăsnet sau linie telefonică terestră . Dacă nu este suficient pământ , aceasta poate provoca un șoc electric.

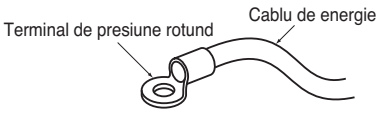
- Daţi toleranţă pentru cablarea cutiei electrice din unităţile interioare şi exterioare , deoarece cutia este uneori îndepărtată în momentul lucrărilor de service.
- Nu conectați niciodată sursa principală de curent la terminalul blocului liniei de comunicare. Daca sunt conectate, componentele si piesele electrice vor fi arse.
- Utilizați un cablu dublu ecranat pentru linia de transmisie. (semnul ○ în figura de mai jos) În cazul în care liniile de transmisie ale diferitelor sisteme sunt cablate prin acelaşi cablu cu mai multe conductoare, transmiterea şi recepţionarea de slabă calitate rezultată pot produce funcţionări defectuoase. (semnul ⃠ în figura de mai jos)
- Numai linia de comunicare menționată ar trebui să fie conectată la blocul terminal pentru comunicarea unității exterioare.

⚠ ATENŢIE

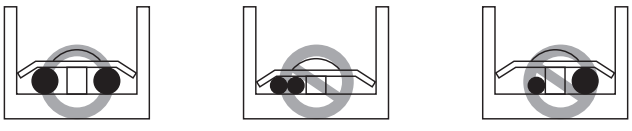
- Utilizaţi cabluri ecranate cu două fire pentru liniile de comunicaţii. Nu le utilizaţi niciodată împreună cu liniile de alimentare.
- Stratul conductor de ecranare al cablului trebuie să fie împământat la partea metalică a celor două unități.
- Nu folosiți niciodată cablu ecranat
- Deoarece acest aparat este echipat cu un invertor, instalarea unui condensator de conducere a fazei nu numai că va deteriora efectul de îmbunătăţire a factorului de putere, dar, de asemenea, poate provoca încălzirea anormală a condensatorului. Prin urmare nu, instalați un condensator de conducere fază.
- Asiguraţi-vă că raportul de dezechilibru electric nu depăşeşte 2%. În cazul în care este mai mare, durata de viaţă a unităţii va fi redusă.

Precauţii la aşezarea cablurilor de alimentare

Utilizaţi terminale de presiune rotunde pentru conexiunile la blocul de terminale de alimentare.



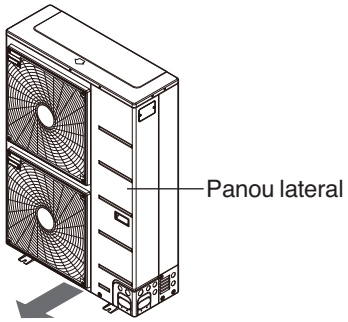
Dacă nu este disponibil niciunul, urmaţi instrucţiunile de mai jos.
- Nu conectaţi cabluri de altă grosime la blocul de terminale de alimentare. (Jocul din cablajul electric poate provoca încălzire anormală.)
- Când conectaţi cabluri de aceeaşi grosime, faceţi acest lucru ca în figura de mai jos.



- Pentru instalaţia electrică folosiţi conductorii electrici indicaţi şi conectaţi cu fermitate, apoi securizaţi pentru a preveni ca presiunea exterioară să exercite asupra blocului de borne.
- Folosiţi o şurubelniţă adecvată pentru strângerea şuruburilor bornelor. O şurubelniţă cu cap mic va toci capul şi va face strângerea adecvată imposibilă.
- Strângerea excesivă a şuruburilor bornelor poate duce la ruperea acestora.

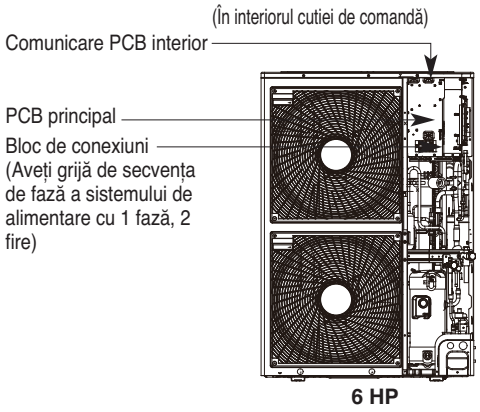
Cutia de control și poziția de conectare a cablurilor

- Îndepărtați toate șuruburile panoului lateral și scoateți panoul trăgându-l în afară.
- Conectați cablurile de comunicare între unitatea exterioară și unitățile interioare prin blocul de conexiuni.
- Când sistemul de control central este conectat la unitatea exterioară, un PCB dedicat trebuie conectat între ele.
- Când conectați cablurile de comunicare între unitatea exterioară și unitățile interioare cu un cablu ecranat, conectați împământarea ecranată la șurubul de împământare.



⚠ AVERTISMENT

Senzorul de temperatură pentru aerul exterior nu ar trebui să fie expus la lumina directă a soarelui.
- Oferiţi o acoperire corespunzătoare pentru a intercepta lumina directă a soarelui.



6 HP

※ Imaginile pot fi diferite în funcție de model.

Comunicare și linii electrice

Cablu comunicare

- Tipuri: Cablu de apărare
- Secţiune transversală: 1,0~1,5mm²
- Temperatura maximă admisibilă: 60°C
- Lungimea maximă admisibilă a liniei: sub 300m

Control de la distanta prin cablu

- Tipuri: cablu 3 fire

Cablu control central

Tipu produs	Tip de cablu	Diametru
ACP	cablu 2 fire (cablu de apărare)	1,0~1,5mm²
AC Smart	cablu 2 fire (cablu de apărare)	1,0~1,5mm²
AC Ez	cablu 4 fire (cablu de apărare)	1,0~1,5mm²

Separarea liniilor de comunicare și de energie

- Dacă liniile de comunicare și de energie sunt rulate în paralel, atunci există o probabilitate mare de a apărea defecte operaționale din cauza interferențelor în cabluri de semnal cauzate de cuplarea electrostatică și electromagnetică.
  Tabelele de mai jos indică recomandarea noastră cu privire la distanța corespunzătoare a liniilor de comunicare și electrice în cazul în care acestea urmează să fie rulate alături

Capacitatea curentă a liniei electrice		Spațiere
100V sau mai mult	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1.000mm
	Depășirea a 100A	1.500mm

! OBSERVAŢIE

- Cifrele se bazează pe o lungime asumată de cablare paralelă de până la 100m. Pentru o lungime mai mare de 100m cifrele vor trebui să fie recalculate direct proporțional cu lungimea suplimentară a liniei implicate.
- În cazul în care alimentarea electrică sub formă de undă continuă să prezinte unele distorsiuni distanța recomandată în tabel ar trebui să fie majorată.
  - În cazul în care liniile sunt așezate în interiorul conductelor atunci următorul punct trebuie să fie, de asemenea, luat în considerare atunci când se grupează diverse linii împreună pentru introducerea în conducte
  - Linii de înaltă tensiune (inclusiv alimentarea cu energie la instalația de aer condiționat) și liniile de semnal nu trebuie să fie așezate în interiorul aceleiași
  - În același fel, atunci când se grupează liniile electrice și liniile de semnal nu ar trebui să fie legate împreună.

⚠ ATENŢIE

Dacă aparatul nu este împământat corect, atunci există întotdeauna un risc de șocuri electrice, împământarea aparatului trebuie să fie efectuată de către o persoană calificată.

Cablarea alimentării principale și Capacitatea Echipamentului

- Utilizați o sursă de alimentare separată pentru unitatea exterioară și unitatea interioară.
- Țineți cont de condițiile ambientale (temperatura mediului, lumina directă a soarelui, apa de ploaie, etc.), atunci când continuați procesul de cablare și conexiuni.
- Dimensiunea sârmei este valoarea minimă pentru cablarea conductelor metalice. Dimensiunea cablul de alimentare ar trebui să fie cu 0 măsură mai groasă luând în considerare căderile de tensiune. Asigurați-vă că tensiunea de alimentare cu energie nu scade mai mult de 10%.
- Cerințele specifice de cablare ar trebui să adere la reglementările de cablare din regiune.
- Cablurile de alimentare electrică a părților aparatelor pentru utilizare exterioră nu ar trebui să fie mai ușoare decât cablul flexibil de protecție din policloropren.
- Nu instalați un comutator individual sau priză electrică pentru a deconecta fiecare unitate interioară separat de sursa de alimentare.

⚠ AVERTISMENT

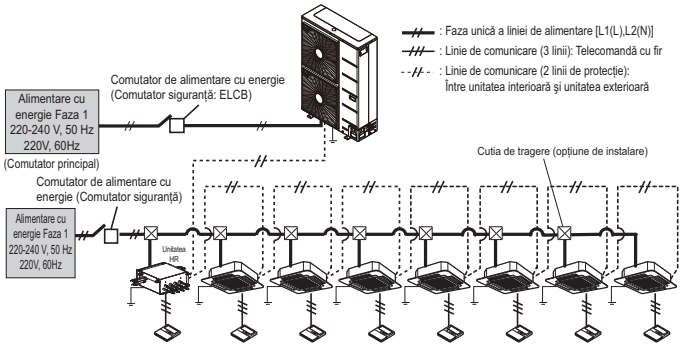
- Urmați ordonanța organizației dumneavoastră guvernamentale pentru standardul tehnic legate de echipamentele electrice, reglementări privind cablarea și ghidul fiecărei companii de energie electrică.
- Asiguraţi-vă că folosiţi firele specificate pentru conexiuni, astfel încât nici o forţă externă să nu comunice cu conexiunile terminale. În cazul în care conexiunile nu sunt fixe ferm, aceasta poate provoca incendiu sau încălzire.
- Asiguraţi-vă că folosiţi tipul de comutator corespunzător pentru protecţie la curent. Rețineți- curentul generat poate include o anumită cantitate de curent direct.

⚠ ATENŢIE

- Unele locuri de instalare pot necesita fixarea unui întrerupător de pământ. Dacă nu este instalat nici un întrerupător de pământ, acest lucru poate provoca un șoc electric.
- Nu utilizaţi altceva decât întrerupător şi siguranţă, cu o capacitate corectă. Utilizarea siguranței și cablului sau sârmei de cupru cu o capacitate prea mare poate provoca o defecțiune a unității sau un incendiu.

Cablarea pe teren

Unităţi exterioare unice



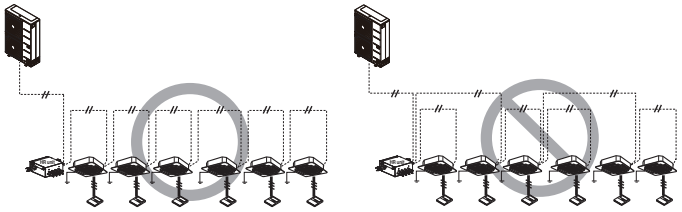
⚠ AVERTISMENT

- Liniile de sol ale unității interioare sunt necesare pentru prevenirea accidentelor de electrocutare în timpul scurgerii de curent, tulburări de comunicare prin efectul de zgomot și de scurgere de curent la motor (fără conexiune la conductă).
- Nu instalați un comutator individual sau priză electrică pentru a deconecta fiecare unitate interioară separat de sursa de alimentare.
- Instalați comutatorul principal care poate întrerupe toate sursele de alimentare într-o manieră integrată, deoarece acest sistem este alcătuit din echipamente care utilizează mai multe surse de energie.
- Dacă există posibilitatea de fază inversă, fază întârziată, întrerupere momentană sau energia electrică funcționează și se întrerupe, în timp ce produsul funcționează, atașați un circuit de protecție pentru fază inversă la nivel local. Funcționarea produsul în fază inversă poate rupe compresorul și alte părți.

Exemplu) Conectarea cablului de transmisie

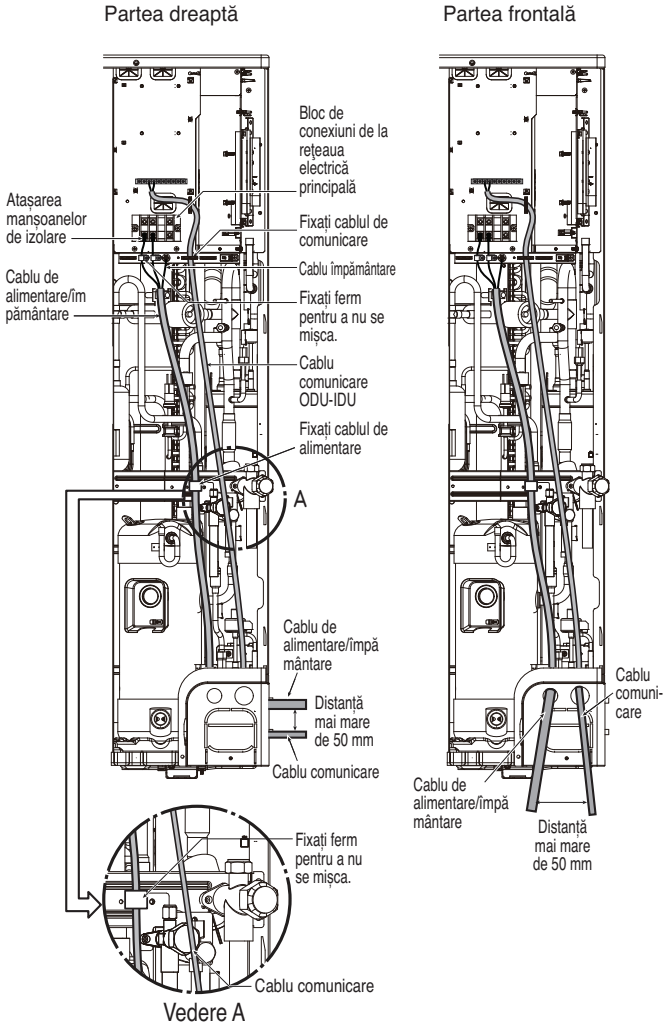
[Tip BUS]
- Conexiunea cablului de comunicare trebuie să fie instalată ca în figura de mai jos între unitatea interioară şi unitatea exterioară.

[Tip STAR]
- Funcţionarea anormală pot fi cauzată de defecte de comunicare, când conexiunea cablului de comunicare este instalată ca în figura de mai jos (de tip STAR).



Exemplu) Conectarea cablului de alimentare și de comunicare

6 HP



Verificarea setărilor unității exterioare

Verificarea conform setărilor comutatorului de fază.

- Puteți verifica valorile de setare ale unității exterioare Principale de la afișajul LED cu 7 segmente.
  Setarea comutatorului de fază trebuie modificată când aparatul este oprit - OFF.

Verificarea afișajului inițial

Cifrele apar consecutiv la afișajul cu 7 segmente în 5 secunde după pornirea curentului. Aceste cifre reprezintă condițiile de setare.
(De exemplu, reprezintă R410A 10HP)

• Ordinea inițială de afișaj

Ordine	Nr.	Notă
①	4~12	Capacitate model
②	1	Doar răcire
	2	Pompă încălzire
	3	Recuperare de căldură
③	22	220V
④	1	Tropical

• Exemplu) ARUB060GSS4

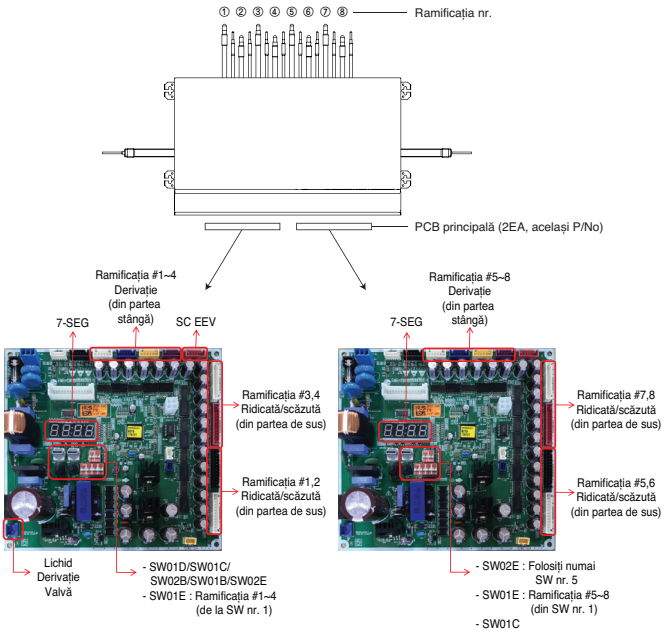
①	②	③	④
07	3	22	1

⚠ ATENŢIE

Opriți alimentarea cu curent a unității exterioare înainte de instalare.

PCB unitate HR

Pentru instrucțiuni detaliate privind instalarea unității HR, consultați manualul de instalare furnizat împreună cu unitatea HR.

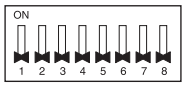


PCB principal (primar) **PCB principal (client)**

* Numărul din partea stângă pentru modelul cu mai puțin de 8 ramificații.

** PRHR043 / PRHR033 / PRHR023 : Numai primar

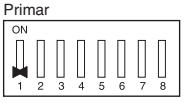
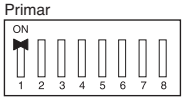
Setarea întrerupătorului pentru Unitatea HR

SW			Funcție
Comutator SW		SW02E (Comutator SW cu 8 pini)	Selecția metodei de detectare a conductei Selectare PCB principal primar/client Setare control climatizare zonală Selectarea nr. de ramificații conectate
		SW01E (Comutator SW cu 4 pini)	Selectarea supapei de adresat
Mufă SW rotativă		SW01D (Stânga)	Selectarea Controlului grupului de supape
		SW01C (Dreapta)	Utilizarea manuală a unităților interioare pe zone Setarea adresării unităților HR
Mufă SW cu apăsare		SW02B (Stânga)	Creșterea cifrei cu câte 10
		SW01B (Dreapta)	Creșterea cifrei cu câte 1

Funcţia principală a SW02E

S/W PORNIT	Selecţie	
Nr. 1	Metodă pentru adresarea supapelor unei unităţi HR (Automat / Manual)	
Nr. 2	Nr. de ramificații conectate	
Nr. 3		
Nr. 4		
Nr. 5	Setare primar/client (PCB principal)	
Nr. 6	Inițializare din fabrică EEPROM (4,5,6)	
Nr. 7	Utilizaţi numai setarea din fabrică (presetate pe „OFF((OPRIT)”)	Setare climatizare zonală (“ON(PORNIT)”)
Nr. 8	Utilizaţi numai setarea din fabrică (presetate pe „OFF(OPRIT)”)	

1) Selectarea metodei de adresare a supapelor unei unităţi HR (Automat / Manual)

Automat	Manual
Comutator nr.1 Oprit Primar 	Comutator nr.1 Pornit Primar 

* Numai primar

2) Selectare PCB principal primar/client

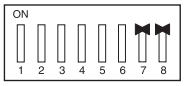
Master	Slave
Comutator nr.5 Oprit 	Comutator nr.5 Pornit 

OBSERVAŢIE

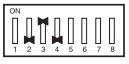
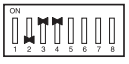
Nu schimbaţi niciunul dintre SW02E pe PCB principal client, cu excepţia nr. 5.



3) Setare control climatizare zonală

	Setare SW02E	Setare SW01E
Control normal	* Numai primar Primar 	 SW01E
Control climatizare zonală	* Numai primar Primar 	Primar  SW01E Porniţi comutatorul de fază a branşamentului de climatizare zonală. De ex.) Branşamentul 1, 2 poate fi controlat în modul de climatizare zonală

4) Selectarea nr. de ramificaţii conectate

1 branşament conectată		5 branşamente conectate	
2 branşamente conectate		6 branşamente conectate	
3 branşamente conectate		7 branşamente conectate	
4 branşamente conectate		8 branşamente conectate	

* Numai primar

❊ Fiecare model se livrează cu comutatoarele nr 2, 3, 4 pre-reglate ca mai sus, in fabrică.

AVERTISMENT

Dacă doriţi să utilizaţi un „Model” pentru unitatea HR cu „Nr. de ramificaţii utilizate” după închiderea „Nr. conductă închisă”, setaţi comutatorul pentru unitatea HR cu „Nr. de ramificaţii utilizate”.

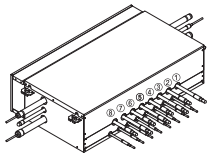
Ex.) Dacă doriţi să folosiţi PRHR083 pentru unitatea HR cu 4 ramificaţii după închiderea conductelor 5~8, setaţi comutatorul pentru unitatea HR cu 4 ramificaţii.

Funcţia principală a SW01D

1) Selectarea Controlului grupului de supape

OBSERVAŢIE

Folosiţi Controlul grupului de supape atunci când 2 ramificaţii sunt conectate la o singură unitate de interior, care are o capacitate mai mare de 61 kBTU.



* Numai primar

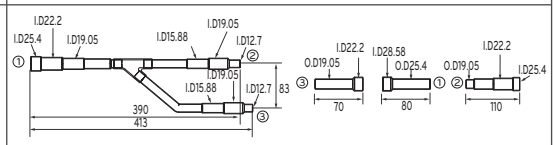
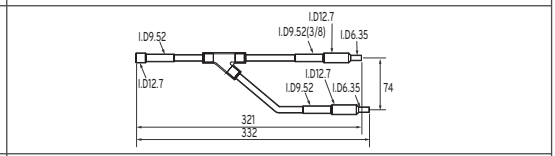
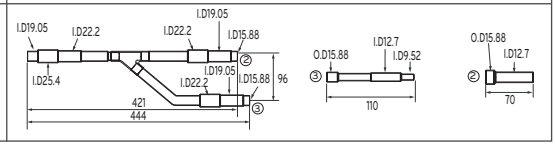
Grup de supape	Setare SW01D	Grup de supape	Setare SW01D
Fără control	0	Controlul supapei nr. 5,6/7,8	8
Control supape nr. 1, 2	1	Controlul supapei nr. 1,2/5.6	9
Control supape nr. 2, 3	2	Controlul supapei nr. 1,2/7,8	A
Control supape nr. 3, 4	3	Controlul supapei nr. 3,4/5,6	B
Control supape nr. 5, 6	4	Controlul supapei nr. 3,4/7,8	C
Control supape nr. 6, 7	5	Controlul supapei nr. 1,2/3,4/5,6	D
Control supape nr. 7, 8	6	Controlul supapei nr. 1,2/3,4/6,7	E
Controlul supapei nr. 1,2/3,4	7	Controlul supapei nr. 1,2/3,4/7,8	F

OBSERVAŢIE

Dacă se montează unităţi interioare de mare capacitate, utilizaţi o ţeavă de derivaţie Y.

❋ Ţeavă de derivaţie Y

[Unitate : mm(Inch)]

Modele	ARBLB03321
Conductă de gaz de joasă presiune	
Conductă de lichid	
Conductă de gaz de înaltă presiune	

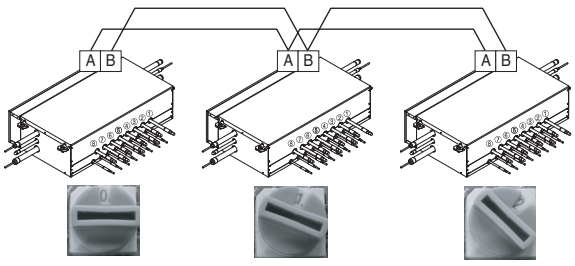
SW01C (S/W rotativ pentru adresarea unităţii HR)

Trebuie setat pe „0” când instalaţi numai o unitate HR.

Când instalaţi mai multe unităţi HR, adresaţi unităţile HR cu numere crescătoare secvenţial, începând de la „0”.
Pot fi instalate maxim 16 unităţi HR.

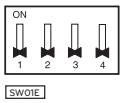
De ex.)Instalarea a 3 unităţi HR

* Numai primar



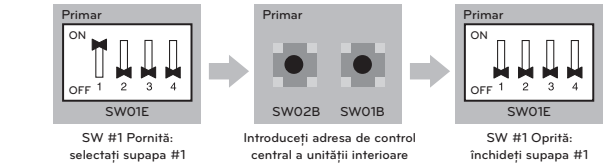
SW01B/SW01C/SW01E/SW02B (Comutator de fază S/W şi comutator de tact pentru adresarea manuală a supapelor)

- Setaţi adresa valvei unităţii HR la adresa de control central a unităţii interioare conectate.
- SW01E : selectarea supapei de adresat
  SW02B : măriţi în cifre de 10 adresa supapei
  SW01B : măriţi ultima cifră a adresei supapei
  SW01C : Utilizarea manuală a unităţilor interioare pe zone (folosite pentru setarea pe zone)
- Condiţii pentru detectarea manuală a conductei: adresa de control central a fiecărei unităţi interioare trebuie presetată diferit, pe telecomanda sa cu fir.

	Nr. S/W	Configurare
	Nr. 1	Utilizarea manuală a supapei #1 (primară)/#5 (client)
	Nr. 2	Utilizarea manuală a supapei #2 (primară)/#6 (client)
	Nr. 3	Utilizarea manuală a supapei #3 (primară)/#7 (client)
	Nr. 4	Utilizarea manuală a supapei #4 (primară)/#8 (client)
	SW02B	Măriţi în cifre de 10 adresa supapei
	SW01B	Măriţi ultima cifră a adresei supapei
* Folosiți pentru setarea pe zone 	SW01C	Utilizarea manuală a unităților interioare pe zone

1) Setare normală (Setare non-climatizare zonală)

ex.) Detectarea manuală a supapei #1,6.

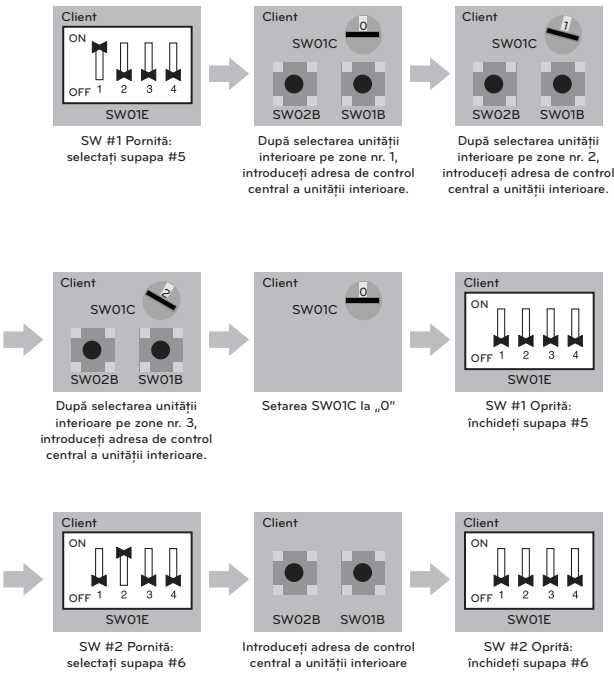


2) Setare climatizare zonală

OBSERVAŢIE

Folosiți Controlul pe zone atunci când instalați două sau mai multe unități de interior pe o unitate HR cu o singură ramificație. Unitățile interioare controlate prin Controlul pe zone pot fi selectate împreună ca mod de răcire/încălzire.

ex.) Detectarea manuală a supapei #5 cu trei unități de zonare interioare, #6 fără unitate de zonare.



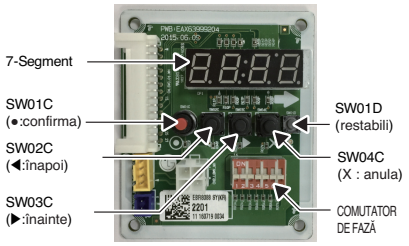
Adresare automată

Adresarea unităților interioare va fi stabilită prin auto adresare

- Aşteptaţi 3 minute după alimentarea cu energie (Unităţile exterioare principală şi secundară, unităţile interioare)
- Apăsaţi comutatorul de pe Unitatea exterioară timp de 5 secunde. (SW01C)
- Un "88" este indicat pe segmentul cu 7 LED-uri a unității exterioare PCB.
- Pentru completarea adresării, 2 ~ 7 minute sunt necesare în funcție de numărul de seturi de conectare a unității interioare.
- Numerele de seturi de conectare a unității interioare a căror adresare este completată sunt indicate pentru 30 secunde pe segmentul cu 7 LED-uri a unității exterioare PCB.
- După terminarea adresării, adresarea fiecărei unităţi interioare este indicată pe ecranul cu control la distanţă. (CH01, CH02, CH03, ……, CH06 ndicate ca numere ale unităților interioare conectate)

[Pompă de încălzire (Placa cu Circuite Imprimate principală)]

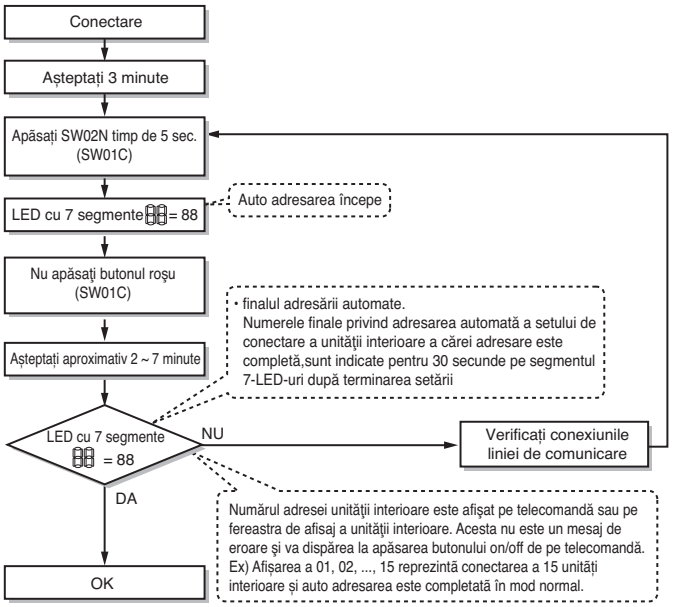
[Recuperare de căldură (SERVICIU PCB)]



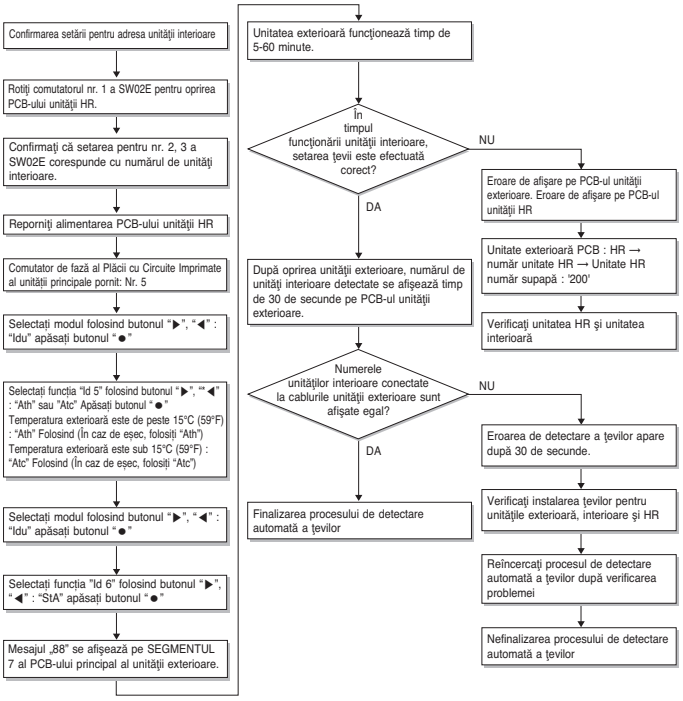
ATENŢIE

- În cazul înlocuirii Plăcii cu Circuite Imprimate a unității interioare, efectuați întotdeauna auto-adresarea din nou (în acel moment, vă rugăm să verificaţi dacă se foloseşte un modul de alimentare independent pentru orice unitate interioară)
- În cazul în care alimentarea cu energie nu se aplică la unitatea interioară, apare eroare de funcționare.
- Adresarea automată este posibilă doar la unitatea principală.
- Adresarea automată trebuie să fie efectuată după 3 minute de îmbunătățire a comunicării.

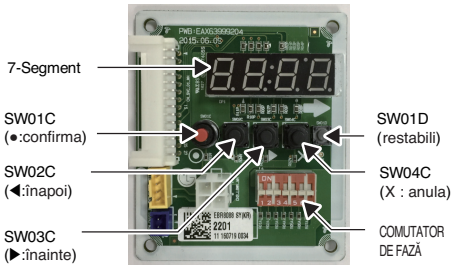
Procedura de adresare automată



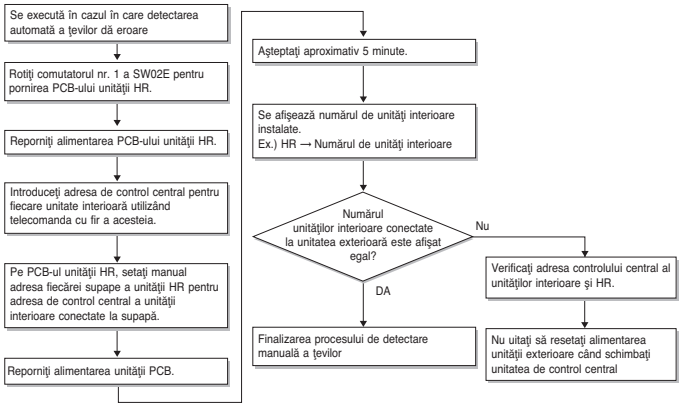
Grafic cu adresarea automată pentru detectarea ţevilor



※ Există posibilitatea de generare a zgomotelor de schimbare a modului de la cel de încălzire la cel de răcire, un fenomen care este normal. În modul de funcţionare normală, zgomotul de schimbare a modurilor nu există.



Grafic cu adresarea manuală pentru detectarea ţevilor



Exemplu de adresare a supapei manuale (setarea non-climatizare zonală)

(În cazul în care o unitate interioară a adresei de control centrale "11" este conectată la o supapă nr.1 a unităţii HR)

- Condiţii pentru adresarea manuală a supapei: adresa de control central a fiecărei unităţi interioare trebuie presetată diferit, pe telecomanda sa cu fir.

Nr.	Afişare şi configurare	Configurare şi cuprins
1	7-SEG SW01E SW02B SW01B	- Operaţie: Nu există - Afişaj: Nu există
2	7-SEG (00) SW01E SW02B SW01B	- Operare: Rotiţi comutatorul nr.1 pe supapa de adresare nr.1 - Afişaj: Valoarea existentă salvată în EEPROM se afişează în SEGMENTUL 7.
3	7-SEG (10) SW01E SW02B SW01B	- Operaţie: Setaţi cifre de 10 pentru numărul de date pentru grupul de sus al telecomenzii cu fir, conectată la unitatea interioară corespunzătoare supapei nr. 1 apăsând comutatorul stâng de tact. - Afişaj: Creşterea cifrelor la apăsarea comutatorului de tact se afişează în SEGMENTUL 7 din stânga.
4	7-SEG (11) SW01E SW02B SW01B	- Operaţie: Setaţi cifra 1 pentru numărul de date pentru grupul de jos al telecomenzii cu fir, conectată la unitatea interioară corespunzătoare supapei nr. 1 apăsândbutonul drept S/W. - Afişaj: Creşterea cifrelor la apăsarea comutatorului S/W se afişează în SEGMENTUL 7 din dreapta
5	7-SEG SW01E SW02B SW01B	- Operaţie: Rotiţi comutatorul de fază nr.1 pe a salva adresa supapei nr.1 - Afişaj: "11" afişat în 7-SEG dispare.

- Configurarea anterioară se va efectua pentru toate supapele unităţii HR.
- Supapa care nu este conectată la nicio unitate interioară trebuie adresată cu orice al număr decât cele utilizate pentru adresarea supapelor conectate la unităţile interioare. (Supapa nu funcţionează dacă numerele adresei sunt identice.)

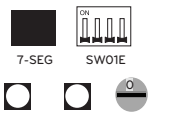
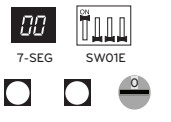
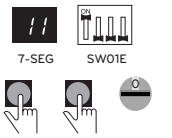
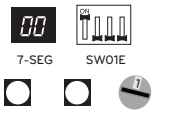
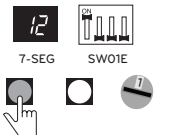
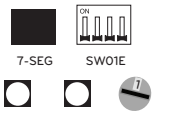
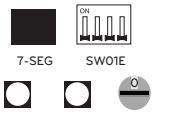
Exemplu de adresare manuală a supapelor (Setare zonală)

(În cazul în care o unitate interioară a adresei de control centrale "11", "12" este conectată la o supapă nr. 1 a unităţii HR)

Unitatea de control al climatizării zonale este conectată la 2 sau mai multe unităţi interioare la o singură conductă a unităţii HR. În cazul unităţii de control al climatizării zonale, în vederea setării controlului cu multiple unităţi interioare, utilizaţi comutatorul rotativ pentru conexiune. Cu alte cuvinte, doar comutatorul rotativ schimbă setul de condiţii al aceleiaşi valve şi conexiunea setului de unităţi de interior.

1) La comutatorul de fază a supapelor corespunzătoare vom seta comutatorul rotativ la valoarea 0.
2) Setarea numărului la comutatorul tactil.
3) În cazul adăugării unităţilor interioare la acelaşi port, una din acestea va fi prevăzută cu un comutator de fază care va seta numărul pentru comutatorul tactil.
4) În cazul verificării numărului aferent supapei, porniţi comutatorul de fază şi setaţi numărul comutatorului rotativ.
5) Unităţile interioare sunt în număr de 7 la un port (comutator rotativ 0~6), dacă vom instala mai mult de 7 la comutatorul rotativ, va afişa o eroare.
6) Setarea comutatorului rotativ la starea iniţială (condiţiile de setare a numărului de unităţi HR) după finalizarea tuturor setărilor conductelor.

7) Valoarea determinată pentru comutatorul rotativ la numărul de mai sus de unităţi interioare conectate la FF previne eventualele defecţiuni. (Exemplu: Cazul în care 3 unităţi interioare sunt conectate la conducta 1, setarea de la comutatorul rotativ la valorile 0,1,2 şi 3,4,5 cu setarea FF)
   - Condiţii pentru adresarea manuală a supapei: adresa de control central a fiecărei unităţi interioare trebuie presetată diferit, pe telecomanda sa cu fir.

Nr.	Afişare şi configurare	Configurare şi cuprins
1		- Operație: Nu există - Afișaj: Nu există
2		- Operație: Rotiţi comutatorul nr.1 pe supapa de adresare nr.1 - Afişaj: Valoarea existentă salvată în EEPROM se afişează în SEGMENTUL 7.
3		- Operație: Setaţi cifre de 10(1) pentru numărul de date pentru grupul de sus al telecomenzii cu fir, conectată la unitatea interioară corespunzătoare supapei nr. 1 apăsând comutatorul stâng de tact. - Afișaj: Creşterea cifrelor la apăsarea comutatorului de tact S/W se afişează în SEGMENTUL 7 din stânga
4		- Operație : SW01C : 1 - Afișaj : Afișare valoare anterioară.
5		- Operație : Nr. setare utilizând SW02B şi SW01B, SW01C: 1 - Afișaj: Afișare valoare setare.
6		- Operație: Opriți comutatorul de fază nr.1 pe a salva adresa supapei nr.1 - Afișaj : "11" afișat în 7-SEG dispare.
7		- Operație: Revenire supapă la adresarea unității HR - Afișaj : Nu există

- Configurarea superioară se va efectua pentru toate supapele unităţii HR.
- Supapa care nu este conectată la nicio unitate interioară trebuie adresată cu orice al număr decât cele utilizate pentru adresarea supapelor conectate la unităţile interioare. (Supapa nu funcţionează dacă numerele adresei sunt identice.)

Exemplu de adresare a supapelor de închidere

(În cazul în care o unitate interioară a adresei de control centrale 11 este conectată la o supapă nr.1 a unităţii HR)

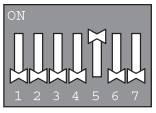
Nr.	Afişare şi configurare	Configurare şi cuprins
1		- Operație: Porniți comutatorul de fază nr.1. - Afișaj: ”11” este afișat în 7-SEG
2		-Operație: Opriți comutatorul de fază nr.1. - 7-SEG dispare

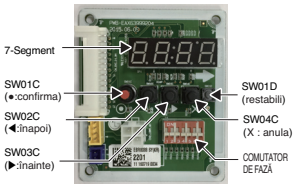
Detectarea manuală identificatorului supapelor (adresă)

Nr.	Afişare şi configurare	Configurare şi cuprins
1		- Operație: Mai mult de două comutatoare de fază pornite. - Afișaj: ”Er” afișat în 7-SEG

Setarea funcției

Selectaţi model/funcţie/opţiune/valoare cu ajutorul butoanelor ‘▶’, ‘◀’ şi confirmaţi cu ajutorul butonului ‘●’ după pornirea comutatorului de fază Nr. 5.





Mod		Funcţie		Opţiune			Valoare		Acţiune		Observaţii
Conţinut	Afişaj1	Conţinut	Afişaj2	Conţinut		Afişaj3	Conţinut	Afişaj4	Aplicare	Afişaj5	
Instalarea	Func	Selector răcire și încălzire	Fn1	OPRIT	op1~op2	Selectați opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spațiu gol	Salvare în EEPROM
		Compensarea presiunii statice	Fn2	OPRIT	op1~op3	Selectați opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spațiu gol	Salvare în EEPROM
		Nivel scăzut al zgomotului pe durata nopții	Fn3	OPRIT	op1~op12	Selectați opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spațiu gol	Salvare în EEPROM
		Adresa unității exterioare	Fn5	-		-	0~255	Setați valoarea	Modificați valoarea setată	Spațiu gol	Salvare în EEPROM
		Îndepărtarea zăpezii & dezgheţare rapidă	Fnb	OPRIT	op1~op3	Selectați opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spațiu gol	Salvare în EEPROM
		Reglarea presiunii dorite	FnB	OPRIT	op1~op3	Selectați opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spațiu gol	Salvare în EEPROM

* Funcțiile Salvare în EEPROM vor fi menținute continuu, deși sistemul a fost resetat.

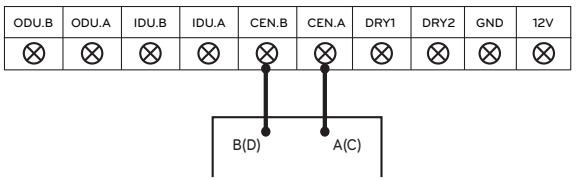
* Comutatorul de fază 3 poate fi Oprit OFF, cu excepția situației în care se instalează doar 4 serii de unități interioare (numite ARNU***4)

Setarea Numărului de Grup

Setarea Numărului de Grup pentru Unități interioare

- Confirmați puterea întregului sistem (Unitatea interioară, unitatea exterioară) este OPRIT, în caz contrar închideți.
- liniile de comunicaţie conectate la terminalul de INTERNET trebuie conectate la panoul de control central al unităţii exterioare cu atenţie la polaritatea acestora (A-A, B-B)
- Deschideți întregul sistem.
- Setați grupul și numărul Unității interioare cu o telecomandă cu fir.
- Pentru a controla mai multe seturi de unități interioare într-un grup, setați ID-ul grupului de la 0 la F în acest scop.

Unitățile exterioare (Placa cu Circuite Imprimate Exterioară)



Exemplu) Setarea numărului grupului

1 F
Grup Unitatea internă

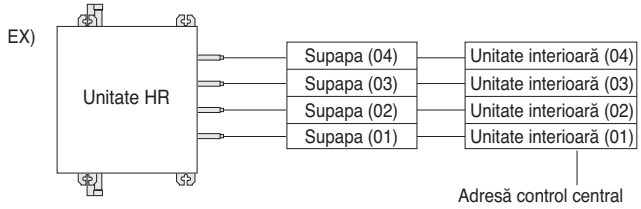
Primul număr indică numărul grupului

Al doilea număr indică numărul unității exterioare

Grupul recunoscând controlerul simplu central
Grup nr. 0 (00 ~ 0F)
Grup nr. 1 (10 ~ 1F)
Grup nr. 2 (20 ~ 2F)
Grup nr. 3 (30 ~ 3F)
Grup nr. 4 (40 ~ 4F)
Grup nr. 5 (50 ~ 5F)
Grup nr. 6 (60 ~ 6F)
Grup nr. 7 (70 ~ 7F)
Grup nr. 8 (80 ~ 8F)
Grup nr. 9 (90 ~ 9F)
Grup nr. A (A0 ~ AF)
Grup nr. B (B0 ~ BF)
Grup nr. C (C0 ~ CF)
Grup nr. D (D0 ~ DF)
Grup nr. E (E0 ~ EF)
Grup nr. F (F0 ~ FF)

⚠ AVERTISMENT

• Adresa supapei și adresa controlului central a unității interioare corespunzătoare trebuie setate identic în adresarea manuală.



RULARE TEST

Selector răcire și încălzire

Metoda de setare a modului

Comutator de fază al Plăcii cu Circuite Imprimate al unității principale pornit: Nr. 5

↓

Selectați modul cu ajutorul butoanelorr '▶', '◀' : "Func" Apăsați butonul '●'

↓

Selectați Funcția cu ajutorul butonului '▶', '◀' : "Fn1" Apăsați butonul '●'

↓

Selectați opțiunea cu ajutorul butonului '▶', '◀' : "oFF","op1","op2" Apăsați butonul '●'

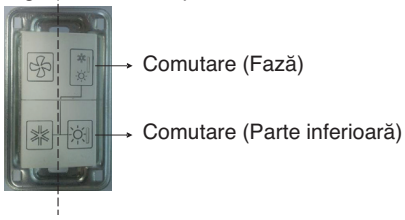
↓

Este setat modul Selectare Răcire și Încălzire

Setare Funcție

Control comutare		Funcţie		
Comutare (Fază)	Comutare (Parte inferioară)	OPRIT	op1(mod)	op2(mod)
Dreapta	Stânga	Nu funcționează	Răcire	Răcire
Dreapta	Dreapta	Nu funcționează	Încălzire	Încălzire
Stânga	-	Nu funcționează	Modul ventilare	OPRIT

Partea stângă | Partea dreaptă



⚠ ATENŢIE

• Consultați un technician autorizat pentru setarea unei funcții.
• Dacă nu folosiți o funcție, setați modul Off (dezactivat).
• Dacă folosiți o funcție, instalați întâi un selector Răcire & Încălzire.

Mod compensare presiune statică

Această funcție asigură fluxul de aer al unității exterioare, în cazul în care a fost aplicat un mod de presiune statică precum folosirea unui ventilator la golirea unității exterioare.

Metodă de setare a modului compensare presiune statică

Comutator de fază al Plăcii cu Circuite Imprimate al unității principale pornit: Nr. 5
↓
Selectați modul cu ajutorul butonului '▶', '◀' : "Func" Apăsați butonul '●'
↓
Selectați funcția cu ajutorul butonului '▶', '◀' : "Fn2" Apăsați butonul '●'
↓
Selectați opțiunea cu ajutorul butonului '▶', '◀' : "op1~op3" Apăsați butonul '●'
↓
Începeți modul de compensare a presiunii statice:
Salvați valoarea opțiunii selectate în EEPROM

Nr. maxim de rotații/min ale ventilatorului al fiecărei etape

Model		ARUB060GSS4
Max.RPM	OP1	850
	OP2	850
	OP3	1000

Funcția de zgomot redus în timpul nopii

În modul de răcire, această funcţie face ca ventilatorul ODU să funcţioneze la RPM (rotaţii pe minut) scăzute pentru a reduce zgomotul ventilatorului unității exterioare centrale pe timp de noapte, ceea ce duce la un randament scăzut de răcire.

Metoda de setare a funcției pentru nivel scăzut de zgomot pe durata nopții

Comutator de fază al Plăcii cu Circuite Imprimate al unității principale pornit: Nr. 5
↓
Selectați modul cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' : "Func" Apăsați butonul '●'
↓
Selectați Funcția cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' : "Fn3" Apăsați butonul '●'
↓
Selectați Opțiunea cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' : "op1~op15" Apăsați butonul '●'
↓
Pornirea funcției pentru nivel scăzut de zgomot pe durata nopții:
Salvați valoarea opțiunii selectate în EEPROM

Setare oră

Pas	Timp de hotărâre (h)	Timp de funcționare (h)
op1	8	9
op2	6.5	10.5
op3	5	12
op4	8	9
op5	6.5	10.5
op6	5	12
op7	8	9
op8	6.5	10.5
op9	5	12
op10	Operare continuă	
op11	Operare continuă	
op12	Operare continuă	
op13	6.5	10.5
op14	6.5	10.5
op15	6.5	10.5

⚠ ATENŢIE

- Solicitați instalatorilor unității să regleze această funcție la instalare.
- În cazul în care valoare RPM a unității exterioare centrale se schimbă, capacitatea de răcire poate scădea.

Setarea adresei unității exterioare

Metoda de setare a modului

Comutator de fază al Plăcii cu Circuite Imprimate al unității principale pornit: Nr. 5
↓
Selectați modul cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' : "Func" Apăsați butonul '●'
↓
Selectați Funcția cu ajutorul butonului '▶', '◀' : "Fn5" Apăsați butonul '●'
↓
Selectați Opțiunea cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' : "0" ~ "255" Apăsați butonul '●'
↓
Adresa unității exterioare este setată

⚠ ATENŢIE

- Consultați un technician autorizat pentru setarea unei funcții.
- Dacă folosiți o funcție, instalați întâi un controller central.

Îndepărtarea zăpezii & dezghețare rapidă

Metoda de setare a modului

Comutator de fază al Plăcii cu Circuite Imprimate al unității principale pornit: Nr. 5
↓
Selectați modul cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' : "Func" Apăsați butonul '●'
↓
Selectați Funcția cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' : "Fn6" Apăsați butonul '●'
↓
Selectați Opțiunea cu ajutorul butonului '▶', '◀' : "oFF","op1" ~ "op3" Apăsați butonul '●'
↓
Modul este setat

Setarea modului

Setare	Mod
oFF	Nu se setează
op1	Mod de îndepărtare a zăpezii
op2	Mod de dezghețare rapidă
op3	Mod de îndepărtare a zăpezii + Mod de dezghețare rapidă

⚠ ATENŢIE

- Adresați-vă unui tehnician autorizat pentru a configura această funcție
- Dacă nu doriți să utilizați această funcție, pur și simplu opriți-o

Reglarea presiunii dorite

Metoda de setare a modului

Comutator de fază al Plăcii cu Circuite Imprimate al unității principale pornit: Nr. 5

↓

Selectați modul cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' : "Func" Apăsați butonul '●'

↓

Selectați Funcția cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' : "Fn8" Apăsați butonul '●'

↓

Selectați Opțiunea cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' : "ÎNCĂLZIRE" , "RĂCIRE" Apăsați butonul '●'

↓

Selectați Opțiunea cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' : "op1" ~ "op7" Apăsați butonul '●'

↓

Presiunea dorită este setată

Setare

Mod	Presiune scăzută (kpa)	Presiune înaltă (kpa)
oFF	804	2990
op1	699	3121
op2	739	2827
op3	843	2696
op4	908	2565
op5	961	2435
op6	1026	2304
op7	804	2990

⚠ ATENŢIE

- Consultați un technician autorizat pentru setarea unei funcții.
- Dacă nu folosiți o funcție, setați off-mode (mod dezactivat)
- Modificați consumul de energie sau capacitatea.

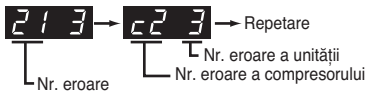
Funcţia de auto-diagnoză

Indicator eroare

- Această funcţie indică tipurile de defecţiuni în cadrul diagnosticului automat şi prezenţa defecţiunilor pentru unitatea de aer condiţionat.
- Semnul de eroare este afișat pe ecranul unităților interioare și a dispozitivului de comandă la distanță cu cablu, și pe afișajul LED pe 7 segmente al tabelei unității exterioare după cum se arată în tabel.
- În cazul în care au loc mai mult de două defecţiuni în acelaşi timp, codul de eroare cu numărul mai mic este afişat mai întâi.
- După apariţia erorilor, dacă este emis un semnal de eroare, becul de semnalizare a erorii este activat simultan.

Afișaj erori

Primul și al doilea LED din cel pe 7 segmente indică numărul erorii, al treilea LED indică numărul unității. .(* = 1: Principal, 2: Secundar 1, 3: Secundar 2, 4: Secundar 3)

Exemplu) 

* Consultați Manualul interior pentru anumite coduri de eroare interioare.

Afișaj				Titlu	Cauza erorii
Erori legate de unitatea interioară	0	1	-	Senzorul de temperatură a aerului de la unitatea interioară	Senzorul de temperatură a aerului de la unitatea interioară este deschis sau scurtcircuitat
	0	2	-	Senzorul de temperatură al conductei de admisie de la unitatea interioară	Senzorul de temperatură a conductei de admisie de la unitatea interioară este deschis sau scurtcircuitat.
	0	3	-	Eroare de comunicare: controler cu fir ↔ unitate interioară	Eroare primire semnal controler cu fir la PCB unitate interioară.
	0	4	-	Pompă scurgere	Defecțiune la pompa de scurgere
	0	5	-	Eroare de comunicare: unitate exterioară ↔ unitate interioară	Eroare primire semnal unitate exterioară la PCB unitate interioară.
	0	6	-	Senzorul de temperatură al conductei de evacuare de la unitatea interioară	Senzorul de temperatură a conductei de evacuare de la unitatea interioară este deschis sau scurtcircuitat.
	0	9	-	Eroare EEPROM interior	În cazul în care numărul de serie marcat pe EEPROM al unității interioare este 0 sau FFFFFF.
	1	0	-	Funcționare defectuoasă a ventilatorului motorului	Deconectare conector ventilator motor/Defecțiune blocare ventilator motor interior
	1	1	-	Eroare de comunicare, Unitatea interioară ↔ Unitatea exterioară	Eșec de primire a semnalului la unitatea interioară
Erori legate de unitatea exterioară	2	1	*	Defecțiune compresor invertor IPM unitate exterioară	Defecțiune mecanism acționare compresor invertor IPM unitate exterioară
	2	2	*	Supracurent (RMS) intrare panou invertor Unitate exterioară	Exces curent (RMS) intrare panou invertor unitate exterioară
	2	3	*	Tensiune Joasă Bornă Circuit Curent Continuu Compresor Invertor Unitate exterioară	Încărcarea DC nu este realizată pentru unitatea exterioară după pornirea releului.
	2	4	*	Comutator de înaltă presiune al unității exterioare	Sistemul este oprit de comutatorul de presiune ridicată la unitatea exterioară.
	2	5	*	Tensiune Intrare Înaltă / Joasă a unității exterioare	Voltajul de intrare al unității exterioare este peste 289V sau sub 73V(ARUB***BTE4) Voltajul de intrare al unității exterioare este peste 506V sau sub 414V(ARUB***DTE4)
	2	6	*	Eroare de pornire a compresorului invertor al unității exterioare	Pornire inițială defectuoasă datorită funcţionării anormale a compresorului invertorului unităţii exterioare
	2	9	*	Supracurent compresor invertor al unității exterioare	Defecțiune compresor invertor IPM unitate exterioară sau defecțiune la mecanismul de acționare
	3	2	*	Temperatură de evacuare ridicată a compresorului invertor 1 al unității exterioare	Temperatură de evacuare ridicată a compresorului invertor 1 al unității exterioare
	3	4	*	Presiune ridicată a unității exterioare	Presiune ridicată a unității exterioare
	3	5	*	Presiune scăzută a unității exterioare	Presiune scăzută a unității exterioare
	3	6	*	Raport de compresie în limite scăzute de la unitatea exterioară	Raport de compresie în limite scăzute de la unitatea exterioară
	4	0	*	Defecțiune senzor CT compresor invertor al unității exterioare	Senzor CT compresor invertor al unității exterioare deschis sau scurtcircuitat
	4	1	*	Defecțiune senzor de temperatură evacuare compresor invertor al unității exterioare	Senzor temperatură emisie compresor invertor al unității exterioare deschis sau scurtcircuitat
	4	2	*	Defecțiune senzor presiune scăzută la unitatea exterioară	Senzor presiune scăzută unitate exterioară deschis sau scurtcircuitat
	4	3	*	Defecțiune senzor presiune ridicată la unitatea exterioară	Senzor presiune ridicată unitate exterioară deschis sau scurtcircuitat
	4	4	*	Defecțiune senzor temperatură aer la unitatea exterioară	Senzor temperatură aer unitate exterioară deschis sau scurtcircuitat
	4	5	*	Defecțiune senzor de temperatură schimbător de căldură (frontal) la unitate exterioară	Senzor temperatură schimbător de căldură (frontal) unitate exterioară deschis sau scurtcircuitat
	4	6	*	Defecțiune senzor temperatură aspirație la unitatea exterioară	Senzor temperatură aspirație unitate exterioară deschis sau scurtcircuitat
	5	0	*	Imposibilitatea conectării sursei de alimentare R, S, T a unității exterioare	Imposibilitate de conectare a unității exterioare.
	5	1	*	Capacitate excesivă unităţii interioare	Conectare excesivă a unităților interioare la capacitatea unității exterioare
	5	2	*	Eroare de comunicare: invertor PCB → PCB principal	Eroare recepție semnal invertor la PCB principal al unității exterioare
	5	3	*	Eroare de comunicare: unitate interioară ↔ PCB principal unitate exterioară	Eroare recepție semnal unitate interioară la PCB principal al unității exterioare
	5	7	*	Eroare de comunicare: PCB principal → invertor PCB	Eroare recepție semnal unitate interioară la PCB principal al unității exterioare

	Afișaj				Titlu	Cauza erorii
	6	0	*		Eroare EEPROM invertor PCB unitate exterioară principală	Eroare recepție semnal PCB principal la PCB invertor al unității exterioare
	6	2	*		Temperatură ridicată invertor radiator unitate exterioară	Eroare acces PCB invertor al unității exterioare
	6	5	*		Defecțiune senzor de temperatură invertor radiator unitate exterioară	Sistemul este oprit de radiatorul invertor cu temperatură ridicată de la unitatea exterioară.
	6	7	*		Blocare ventilator unitate exterioară	Senzor temperatură radiator invertor al unității exterioare deschis sau scurtcircuitat
	7	1	*		Eroare senzor convertor CT unitate exterioară	Restricție la unitatea exterioară
	7	5	*		Eroare Senzor CT Ventilator Unitate Exterioară	Senzor CT Ventilator Deschis sau Scurtcircuitat Unitate Exterioară
	7	6	*		Eroare Tensiune Înaltă Bornă de Circuit Continuu Ventilator Unitate Exterioară	Eroare Tensiune Înaltă Bornă de Circuit Continuu Ventilator Unitate Exterioară
	7	7	*		Eroare Supracurent Ventilator Unitate Exterioară	Curent Ventilator Unitate Exterioară Peste 5A
	7	9	*		Eroare Defecțiune Pornire Ventilator Unitate Exterioară	Defecțiune detectare poziție ventilator unitate exterioară
	8	6	*		Eroare EEPROM PCB principal unitate exterioară	Senzor convertor CT la unitatea exterioară deschis sau scurtcircuitat
	8	7	*		Eroare ventilator PCB EEPROM Unitate Exterioară	Defect Comunicare Între MICOM Ventilator Unitate Exterioară Și EEPROM Sau Omiterea EEPROM
Erori legate de unitatea exterioară	1	0	4	*	Eroare comunicare între unitatea exterioară principală și altă unitate exterioară	Defecțiune mod de funcționare conversie la unitatea exterioară
	1	0	5	*	Eroare comunicare ventilator PCB unitate exterioară principală	Eroare recepție semnal unitate secundară la PCB principal al unității exterioare principale
	1	0	6	*	Eroare ventilator IPM PCB unitate exterioară principală	Eroare recepție semnal ventilator la PCB principal al unității principale
	1	0	7	*	Eroare tensiune joasă ventilator DC unitate exterioară principală	Supracurent instant ventilator IPM unitate exterioară principală
	1	1	3	*	Eroare senzor temperatură conductă lichid unitate exterioară principală	Tensiunea de intrare ventilator DC este sub 380V la unitatea exterioară principală
	1	1	4	*	Eroare senzor temperatură intrare suprarăcire unitate exterioară principală	Senzorul de temperatură a conductei de lichid de la unitatea exterioară principală este deschis sau scurtcircuitat
	1	1	5	*	Eroare senzor temperatură ieșire suprarăcire unitate exterioară principală	Eroare senzor temperatură intrare suprarăcire unitate exterioară principală
	1	1	6	*	Eroare senzor nivel ulei unitate exterioară principală	Eroare senzor temperatură ieșire suprarăcire unitate exterioară principală
	1	4	5	*	Eroare comunicare panou extern - panou principal unitate exterioară principală	Senzorul de nivel al uleiului de la unitatea exterioară principală este deschis sau scurtcircuitat
	1	5	1	*	Defecțiune mod de funcționare conversie la unitatea exterioară principală	Eroare comunicare panou extern - panou principal unitate exterioară principală
	1	5	3	*	Defecțiune senzor temperatură schimbător de căldură (partea de sus) la unitate exterioară principală	Defecțiune mod de funcționare conversie la unitatea exterioară principală
	1	5	4	*	Defecțiune senzor temperatură schimbător de căldură (partea de jos) la unitate exterioară principală	Defecțiune senzor temperatură schimbător de căldură (partea de sus) la unitate exterioară principală
	1	8	2	*	Eroare comunicare panou extern - Sub Micom principal unitate exterioară principală	Senzor temperatură schimbător de căldură (partea de jos) la unitate exterioară principală deschis sau scurtcircuitat
	1	9	3	*	Temperatură ridicată ventilator radiator unitate exterioară principală	Eroare comunicare panou principal Sub Micom principal unitate exterioară principală
	1	9	4	*	Defecțiune senzor de temperatură ventilator radiator unitate exterioară principală	Sistemul este oprit de ventilatorul radiator cu temperatură ridicată de la unitatea exterioară principală
Eroare unitate HR	2	0	0	1	Căutarea eroare țeavă	Nerespectarea de adresare automată a supapelor
	2	0	1	C+ #HR	Eroare senzor de lichid de unitate HR	Senzor de lichid de unitate HR deschis sau scurtcircuitat
	2	0	2	C+ #HR	Eroare senzor gură de admisie răcire secundară de unitate HR	Senzor gură de admisie răcire secundară de unitate HR deschis sau scurtcircuitat
	2	0	3	C+ #HR	Eroare senzor gură de evacuare răcire secundară de unitate HR	Eroare senzor gură de evacuare răcire secundară de unitate HR deschis sau scurtcircuitat
	2	0	4	C+ #HR	Eroare de comunicare	Nu se recepționează semnal de la unitatea HR la unitatea exterioară
	2	0	5	C+ #HR	Eroare de comunicare între unitatea HR și modemul 485 actualizat.	Eroare de comunicare a modemului 485 actualizat din seria 4, între unitatea HR și modemul unității HR
	2	0	6	C+ #HR	Eroare duplicare adresă pentru unitatea HR	Atunci când adresa unității HR este setată ca duplicat în comunicarea modemului 485 actualizat din seria 4
	2	0	7	C+ #HR	Eroare de comunicare între placa PCB principală și secundară a unității HR	Atunci când comunicarea între placa PCB principală și cea secundară a unității HR nu este realizată
	2	0	8	C+ #HR	Eroare de comunicare a sistemului EEPROM al unității HR. Atunci când comunicarea sistemului EEPROM al unității HR nu este realizată	Atunci când nu se comunică EEPROM a unității HR

FIȚI ATENȚI LA SCURGERILE DE LICHID DE RĂCIRE

Instalatorul sau specialistul de sistem trebuie să asigure protecția împotriva pierderilor, conform standardelor și a reglementărilor locale.
Dacă nu sunt disponibile alte reglementări, se pot aplica următoarele standarde.

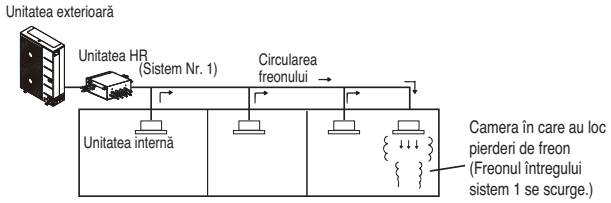
Introducere

Conform R410A freonul este nevătămător și neinflamabil, dar camera unde este instalat aerul condiționat trebuie să fie suficient de spațioasă astfel încât, dacă se produc pierderi de freon, acestea să nu poată depăși concentrația maximă admisă.

Concentrația maximă admisă

Concentrația maximă admisă este aceea la care se poate interveni împotriva pierderilor de freon imediat, fără ca sănătatea oamenilor să fie pusă în pericol atunci când se produc pierderi de freon în aer. Concentrația maximă este exprimată în kg/m³ (greutate gaz freon per unitate de volum de aer) pentru a face calculul mai ușor.

Concentraia maximă admisă: 0,44kg/m³ (R410A)



Verificarea procesurii concentrației maxime admise

Verificați concentrația maximă urmând pașii de mai jos și luați măsurile care se impun, în funcție de situație.

Calculați cantitatea de freon completată (kg) per fiecare sistem de freonizare.

Cantitatea de freon completată în fiecare unitate exterioară + Cantitatea suplimentară de freon = Cantitatea totală de freon schimbat în instalația de freon (kg)

Cantitatea de freon completată din fabrică

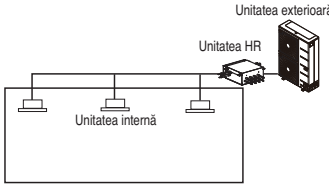
Cantitatea de freon suplimentară, in funcție de lungimea și diametrul țevilor clientului

Observație: În cazul în care instalaia de freon este împărită în unul sau mai multe sisteme de freonizare, iar acestea sunt interdependente, trebuie calculată cantitatea de freon completată pentru fiecare sistem

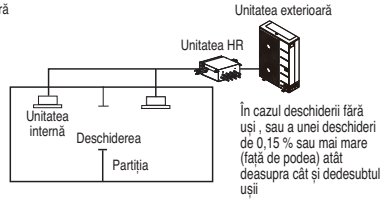
Calculați capacitatea minimă a camerei

Calculați capacitatea camerei considerând o porțiune o cameră sau camera cea mai mică.

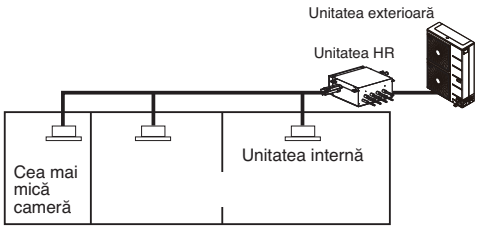
- Fără partiții



- Cu partiții sau cu deschideri care folosesc la circularea aerului în camere vecine.



- Cu partiție și fără deschidere pentru circularea aerului în camera vechină



Calcularea concentrației de freon

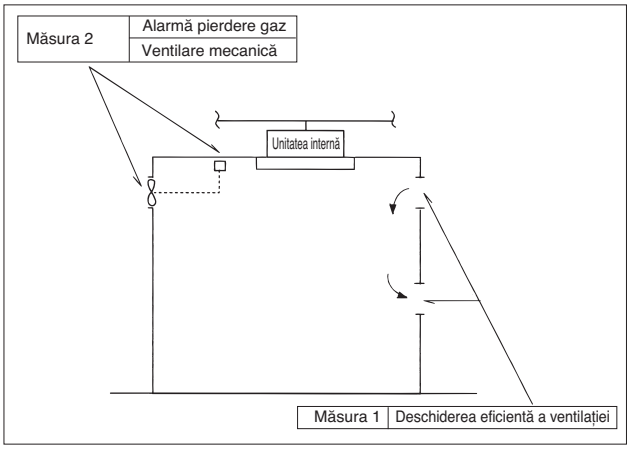
$$\frac{\text{Cantitatea totală de freon schimbat în instalația de freon (kg)}}{\text{Capacitatea celei mai mici camere unde unitatea interioară este instalată (m}^3\text{)}} = \text{Concentrația agentului de răcire (kg/m}^3\text{)}$$

- În cazul în care rezultatul calculelor depăete concentraia maximă admisă, efectuai aceleai calcule prin schimbarea între ele a camerelor a doua cu a treia cele mai mici până când vei obine în cele din urmă un rezultat inferior limitei maxime de concentraie.

În cazul în care concentrația depășește valoarea maximă

Atunci când concentrația depășește valoarea maximă, schimbați planul inițial sau luați una din măsurile de mai jos.

- Măsura 1
  Porniți ventilația.
  Deschidere cu 0,15% sau mai mult către podea, atât deasupra cât și sub ușă, sau deschideți fără ușă.
- Măsura 2
  Activați alarma de pierderi de gaz care este legată la ventilatorul mecanic.
  Reducerea cantității de freon de exterior.



Atenție la spațiile în care este depozitat freonul, cum ar fi subsolul casei, etc., întrucât acesta este mai greu decât aerul.

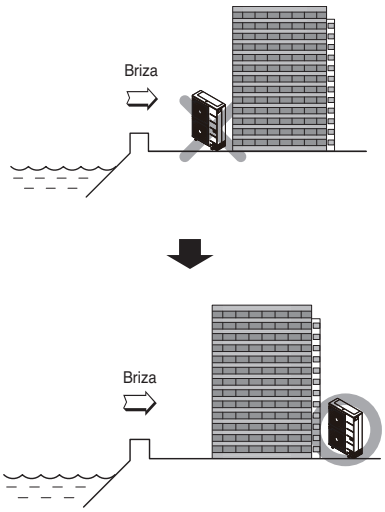
GHID DE INSTALARE LA MALUL MĂRII

⚠ ATENŢIE

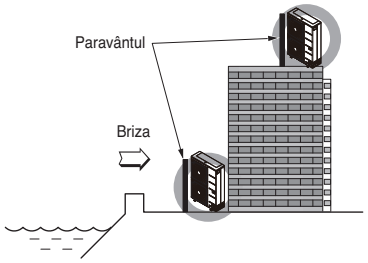
- Unităţile de aer condiţionat nu se vor instala în zone în care se produc gaze corozive, cum ar fi acizii sau gazele alcaline.
- Nu instalați produsul într-un loc în care poate fi expus direct brizei (brizã sãratã). Produsul se poate coroda. Corodarea, în special pe condensator şi bavurile evaporatorului, 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 maritimă, puneți un paravânt pentru a evita expunerea unității la briză.



- Trebuie să fie suficient de puternic, precum betonul, pentru a împiedica bătaia vântului 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 70 cm între paravânt și unitatea de exterior.

Alegeţi un loc bine uscat.

- Curățați periodic (de mai multe ori / an) , cu apă, particulele de nisip sau sare prinse în schimbătorul de căldură.

Denumirea modelului

Informații despre produs

- **Nume produs : Aparat de aer condiționat**
- **Nume model :**

Numele Produsului pentru Vânzare	Numele Modulului de Fabrică
ARUx*ySSz**	
x = N (Pompă de căldură), V (Doar răcire), B (Recuperare de căldură)	
y = G(1Ø, 220-240V, 50Hz)	
z = Numeric; (Număr de serie)	
***** = Numeric; (Capacitate de răcire)**	

- **Informații suplimentare : Numărul serial se referă la codul de bare al produsului.**

Emisie de zgomot aeriană

Presiunea sonora ponderată A emisă de acest produs este sub 70 dB.

** Nivelul de zgomot poate varia în funcţie de locaţie.

Cifrele prevăzute reprezintă nivelul de emisie şi nu sunt neapărat nivelurile de lucru în siguranţă.

Deşi există o corelaţie între nivelurile de emisie şi de expunere, acestea nu pot fi folosite în mod eficient pentru a determina dacă sunt sau nu necesare măsuri de precauţie suplimentare.

Factorul care influenţează nivelul actual de expunere a forţei de muncă include caracteristicile spaţiului de lucru şi a altor surse de zgomot, şi anume, numărul de echipamente şi alte procese apropiate şi intervalul de timp în care un operator este expus la zgomot.
De asemenea, nivelul de expunere admis poate varia de la o ţară la alta.

Însă, aceste informaţii vor permite ca utilizatorul echipamentului să efectueze o mai bună evaluare a pericolului şi a riscului.



LG Electronics Inc. Single Point of Contact (EU/UK) :
LG Electronics European Shared Service Center B.V.
Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands

Manufacturer :
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