

Air-Conditioners For Building Application Inverter Y-Series

OUTDOOR UNIT
PUHY-M-YNW-A1(-BS)
PUHY-EM-YNW-A1(-BS)

CE
For use with R32

INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

INSTALLATIONSHANDBUCH

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

MANUEL D'INSTALLATION

Veillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

INSTALLATIEHANDLEIDING

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείσθε διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

INSTALLATIONS MANUAL

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

INSTALLATIONSHANDBOK

Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

MONTAJ ELKİTABI

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

PODRECZNIK INSTALACJI

W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

INSTALLASJONSHÅNDBOK

For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

PŘÍRUČKA K INSTALACI

V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

NÁVOD NA INŠTALÁCIU

Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

A biztonságos és helyes használatához, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

MANUAL CU INSTRUȚIUNI DE INSTALARE

Pentru o utilizare corectă și sigură, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiționat.

PRIRUČNIK ZA UGRADNJU

Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročitajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

安装手册

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

da

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

hu

sl

ro

hr



中<简>

Cuprins

1. Măsurile de siguranță	2
1-1. Măsurile generale de precauție	2
1-2. Precauții privind transportul unității	4
1-3. Precauții privind instalarea unității	5
1-4. Precauții privind cuplarea țevilor	6
1-5. Precauții privind cuplarea electrică	6
1-6. Precauții privind mutarea sau repararea unității	7
1-7. Măsurile de precauție suplimentare	8
2. Despre produs	11
3. Combinarea unităților exterioare	11
4. Specificații	12
5. Conținutul ambalajului	14
6. Transportarea unității	15
7. Locația de instalare	16
7-1. Instalarea unei unități individuale	18
7-2. Instalarea mai multor unități	19
8. Așezarea	21
9. Țevile de agent frigorific	23
9-1. Restricții	23
9-2. Alegerea țevilor	24
9-3. Exemplu de conectare a țevilor între unități exterioare	25
9-4. Cuplajele țevilor și acționările supapelor	27
9-5. Testarea etanșeității aerului	31
9-6. Izolație termică pentru țevi	32
9-7. Golirea sistemului	34
9-8. Încărcarea cu agent frigorific suplimentar	35
10. Montajul electric	40
10-1. Înainte de montajul electric	40
10-2. Capacitatea cablurilor și a dispozitivelor electrice	40
10-3. Specificații cablu de comandă	43
10-4. Configurația sistemului	43
10-5. Conexiunile cablajului din caseta de comandă	46
10-6. Setarea adreselor	51
11. Pornire de testare	52
11-1. Înainte de efectuarea unui test	52
11-2. Setarea funcțiilor	53
11-3. Caracteristici operaționale legate de încărcarea agentului frigorific	54
11-4. Verificarea operațională	54
12. Inspectarea și întreținerea	55
13. Informațiile de pe plăcuța cu specificații	56

1. Măsuri de siguranță

- Citiți și respectați precauțiile de mai jos privind siguranța și instrucțiunile furnizate pe etichetele fixate pe unitate.
- Păstrați acest manual pentru consultări viitoare. Asigurați-vă că acest manual este transmis utilizatorilor finali.
- Toate lucrările executate la țevile de agent frigorific, cele executate la instalația electrică, testul de etanșeitate a aerului și lucrările de lipire trebuie efectuate de către personal calificat.
- Utilizarea incorectă poate conduce la vătămări grave.

 AVERTISMENT	: indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau vătămări grave.
 ATENȚIE	: indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate conduce la vătămări minore sau moderate.
ATENȚIE	: tratează practici neasociate cu vătămări personale, cum ar fi daune ale produsului și/sau ale altor obiecte.

1-1. Măsuri generale de precauție

AVERTISMENT

Nu utilizați alt agent frigorific decât cel de tipul indicat în manualele furnizate împreună cu aparatul și pe plăcuța de identificare.

- Procedând astfel, aparatul sau conductele se pot sparge, poate izbucni o explozie sau un incendiu în timpul utilizării, lucrărilor de reparații sau în momentul evacuării aparatului.
- De asemenea, acest lucru ar putea încălca legile în vigoare.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi considerată răspunzătoare pentru defecțiunile sau accidente cauzate de utilizarea unui tip inadecvat de agent frigorific.

Nu utilizați unitatea într-un mediu neobișnuit.

- Dacă unitatea este utilizată în spații expuse la cantități ridicate de ulei, abur, solvenți organici sau gaze corozive (precum amoniacul, compușii sulfurici sau acizi) sau în spații în care se utilizează frecvent soluții acide/alkaline sau în care sunt pulverizate substanțe chimice speciale, acest lucru poate reduce semnificativ performanțele și poate coroda componentele interne, conducând la scurgeri de agent frigorific, scurgeri de apă, vătămări, electrocutare, defecțiuni, fum sau incendii.

Nu modificați parametrii de siguranță sau ai dispozitivelor de protecție.

- Forțarea unității să funcționeze prin dezactivarea dispozitivelor de siguranță, cum ar fi presostatul sau termostatul, poate conduce la spargere, incendiu sau explozie.
- Operarea unității cu un dispozitiv de siguranță ai cărui parametri au fost modificați poate conduce la spargere, incendiu sau explozie.
- Utilizarea altor dispozitive de siguranță decât cele specificate de Mitsubishi Electric poate conduce la spargere, incendiu sau explozie.

Nu transformați sau modificați unitatea.

- În caz contrar, veți provoca scurgeri de agent frigorific, scurgeri de apă, vătămări grave, electrocutare sau incendiu.

Nu udați componentele electrice.

- În caz contrar, puteți provoca scurgeri de curent, electrocutare, defecțiuni sau incendiu.

Nu atingeți componentele electrice, comutatoarele sau butoanele cu degetele umede.

- În caz contrar, puteți provoca electrocutare, defecțiuni sau incendiu.

Nu atingeți țevile de agent frigorific și componentele sistemului de agent frigorific cu mâinile goale în timpul și perioada imediat următoare operării.

- Agentul frigorific din țevi va fi foarte fierbinte sau foarte rece, conducând la arsuri sau degerături.

Nu atingeți componentele electrice cu mâinile goale în timpul sau în perioada imediat următoare operării.

- În caz contrar, puteți suferi arsuri.

Aerisiți încăperea în timpul depanării unității.

- În cazul scurgerilor de agent frigorific, pot surveni deficiențe de oxigen. În cazul în care agentul frigorific scurs intră în contact cu o sursă de căldură, vor fi generate gaze toxice.

În cazul în care constatați orice lucru anormal (de exemplu, miros de ars), întrerupeți funcționarea, închideți comutatorul de alimentare și consultați distribuitorul.

- În cazul în care continuați să utilizați aparatul, puteți provoca electrocutare, defecțiuni sau incendiu.

Instalați corect toate capacele și panourile necesare pe caseta de derivați și caseta de comandă.

- În cazul în care în unitate pătrunde praf sau apă, acest lucru poate conduce la electrocutare sau incendiu.

Verificați periodic ca baza unității să nu fie deteriorată.

- În cazul neremedierii unei defecțiuni, unitatea va cădea, putând provoca vătămări grave.

Consultați distribuitorul cu privire la scoaterea corectă din uz a unității.

- Uleiul frigorific și agentul frigorific din unitate vor prezenta riscuri de poluare a mediului, incendiu și explozie.

Nu încercați să accelerați procesul de dezghețare sau să curățați unitatea prin metode diferite de cele recomandate de producător.

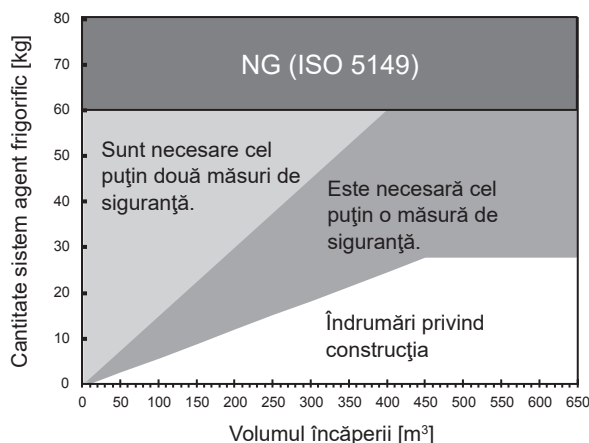
Unitatea va fi depozitată într-o încăpere în care nu există surse de aprindere cu funcționare continuă (de exemplu, flăcări deschise, un aparat electrocasnic care funcționează cu gaz sau un radiator electric în funcțiune).

Nu perforați și nu ardeți unitatea.

Rețineți că agenții frigorifici s-ar putea să fie inodori.

Unitatea trebuie depozitată într-un spațiu în care nu se va acumula nicio scurgere posibilă de agent frigorific.

La instalarea unei hidro-unități într-un spațiu nelocuit sau în exterior, luați măsuri de siguranță conform Standardului european, în funcție de cantitatea de agent frigorific din sistem și de volumul încăperii, după cum se poate observa în figura de mai jos. (Restricțiile de instalare sunt disponibile în diagrama furnizată pe o fișă separată.)



Unitatea va fi stocată corespunzător pentru a preveni deteriorările mecanice.

! ATENȚIE

Supravegheați copiii pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.

Nu puneți în funcțiune unitatea cu panourile și componentele de protecție demontate.

- Componentele care se învârt, fierbinți sau sub tensiune înaltă pot provoca vătămări, electrocutări sau incendiu.

Nu atingeți ventilatoarele, lamelele schimbătoarelor de căldură sau muchiile ascuțite ale componentelor cu mâinile goale.

- În caz contrar, vă puteți răni.

Purtați mănuși de protecție când lucrați la unitate.

- În caz contrar, vă puteți răni.
- Țevile sub presiune mare prezintă un risc de arsuri dacă sunt atinse cu mâinile goale cât timp unitatea este în funcțiune.

Asigurați-vă că marcajele de pe unitate nu sunt ilizibile.

- Marcajele de avertizare sau atenționare ilizibile pot conduce la deteriorarea unității și la vătămarea persoanelor.

1-2. Precauții privind transportul unității

! AVERTISMENT

La ridicarea unității, treceți curelele de susținere prin cele patru orificii destinate curelelor de susținere.

- Ridicarea într-un mod nepotrivit va provoca răsturnarea și căderea unității, conducând la răni grave.

! ATENȚIE

Nu ridicați unitatea folosind benzile PP utilizate la unele produse.

- În caz contrar, vă puteți răni.

Respectați restricțiile referitoare la greutatea maximă pe care o poate ridica o persoană, care este specificată în regulamentele locale.

- În caz contrar, vă puteți răni.

1-3. Precauții privind instalarea unității

! AVERTISMENT

Nu instalați unitatea în spații în care pot exista scurgeri de gaze combustibile.

- În cazul acumulării de gaze combustibile în jurul unității, este posibil să se producă un incendiu sau o explozie.

Nu lăsați copiii să se joace cu materialele ambalajului.

- Există riscul de sufocare sau rănire gravă.

Tăiați materialele ambalajului înainte de a le arunca.

Toate operațiunile de instalare trebuie efectuate de către personal calificat, în conformitate cu acest manual.

- Instalarea incorectă poate conduce la scurgeri de agent frigorific, scurgeri de apă, vătămări grave, electrocutare sau incendiu.

Dacă unitatea de aer condiționat este instalată într-o încăpere mică, luați măsuri de prevenire a creșterii concentrației agentului frigorific peste limita de siguranță, în cazul unei scurgeri de agent frigorific.

- Consultați distribuitorul pentru informații privind măsurile necesare pentru a preveni depășirea concentrației permise. Dacă apar scurgeri de agent frigorific și concentrația permisă este depășită, vor apărea pericole determinate de lipsa de oxigen din încăpere.

Instalați unitatea în conformitate cu instrucțiunile, pentru a reduce la minimum riscurile de producere a unor daune în urma unor eventuale cutremure sau rafale puternice de vânt.

- Instalarea într-un mod nepotrivit va provoca răsturnarea unității, conducând la răniri grave.

Unitatea trebuie instalată în siguranță, pe o structură care să îi poată susține greutatea.

- În caz contrar, unitatea va cădea, provocând răniri grave.

La alimentarea cu agent frigorific, nu deschideți capacul casetei de comandă.

- Există riscul de producere a scânteilor, iar acestea pot provoca un incendiu.

! ATENȚIE

Astupați toate orificiile din jurul țevilor și firelor pentru a preveni pătrunderea animalelor mici, a apei de ploaie și a zăpezii.

- În caz contrar, pot surveni scurgeri de curent, electrocutări sau daune la unitate.

Nu instalați unitatea în spații în care pot exista surse de gaze corozive.

- Acestea pot coroda țevile, conducând la scurgeri de agent frigorific și incendiu.

Se recomandă utilizarea unității exterioare rezistente la sare într-o locație expusă la aer sărat.

Chiar dacă se utilizează unitatea rezistentă la sare, aceasta nu este protejată complet împotriva coroziunii.

Unitatea rezistentă la sare este rezistentă la coroziunea indusă de sare dar nu este protejată împotriva sării.

Instalați unitatea rezistentă la sare ferită de expunerea directă la briza mării și minimizați expunerea la vapori de apă sărată.

Spălați periodic unitatea de depunerile de sare, în special atunci când unitatea este instalată într-o zonă de coastă.

Verificați periodic unitatea și aplicați agent anti-rugină și înlocuiți componentele corodate, după caz.

1-4. Precauții privind cuplarea țevelor

AVERTISMENT

Nu se vor efectua lucrări asupra țevelor în afara celor minim necesare.

Țevile vor fi protejate împotriva deteriorării fizice.

Înainte de a încălzi secțiunile lipite, îndepărtați gazul și uleiul reținut în țevi.

- În caz contrar, poate izbucni un incendiu care să provoace răniri grave.

Nu evacuați aerul cu ajutorul agentului de răcire. Folosiți o pompă de vid pentru a goli sistemul.

- Gazele reziduale din conductele de agent frigorific vor provoca spargerea țevelor sau o explozie.

Nu utilizați oxigen, gaze inflamabile sau un agent frigorific având în compoziție clor pentru testarea etanșeității aerului.

- În caz contrar, poate fi provocată o explozie. Clorul va deteriora uleiul frigorific.

La instalarea sau mutarea unității, nu permiteți pătrunderea în conductele de agent frigorific a aerului sau a altei substanțe, în afară de agentul frigorific specificat.

- Orice altă substanță în afară de agentul frigorific specificat poate provoca o creștere anormală a presiunii în conductele de agent frigorific, conducând la spargerea țevelor sau la o explozie.

După finalizarea instalării, verificați dacă există scurgeri de agent frigorific.

- În cazul în care există scurgeri de agent frigorific, pot surveni deficiențe de oxigen. În cazul în care agentul frigorific scurs intră în contact cu o sursă de căldură, vor fi generate gaze toxice.

Înainte de a începe lucrările de brazare, asigurați-vă că aveți un stingător la îndemână.

- Dacă există scurgeri de agent frigorific pe durata lucrării de brazare, există risc de incendiu.

Aplicați semne care interzic fumatul în spațiul în care se desfășoară lucrările de brazare.

- Dacă există scurgeri de agent frigorific în prezența unei surse de aprindere, există risc de incendiu.

1-5. Precauții privind cuplarea electrică

AVERTISMENT

Nu întindeți la maximum cablurile electrice.

- În caz contrar, acestea se pot rupe sau supraîncălzi, provocând fum sau un incendiu.

Cuplajele trebuie să fie sigure și fără tensiune în borne.

- Cablurile conectate incorect se pot rupe, se pot supraîncălzi sau pot provoca fum sau un incendiu.

Strângeți toate șuruburile bornelor la cuplul specificat.

- Șuruburile slăbite și contactele imperfecte pot provoca fum sau incendiu.

Lucrările de natură electrică trebuie efectuate de către personal calificat, în conformitate cu reglementările locale și instrucțiunile furnizate în acest manual. Utilizați numai cablurile și circuitele dedicate specificate.

- O capacitate necorespunzătoare a sursei de alimentare sau lucrările de natură electrică precare pot conduce la electrocutare, defectare sau incendiu.

Instalați un întrerupător diferențial cu invertor pe sursa de alimentare a fiecărei unități.

- În caz contrar, există riscul electrocutării sau producerii unui incendiu.

Utilizați numai invertoare de capacitate nominală adecvată (un întrerupător pentru scurgeri la pământ, un întrerupător local <un comutator + siguranță conformă codurilor electrice locale> sau un întrerupător de supracurent).

- În caz contrar, există riscul electrocutării, defectării sau producerii de fum sau a unui incendiu.

Utilizați numai cabluri electrice standard cu o capacitate suficientă.

- În caz contrar, există riscul de scurgeri de curent, supraîncălzire, fum sau incendiu.

Legarea corectă la pământ trebuie efectuată de către personal calificat.

- Legarea incorectă la pământ poate provoca electrocutare, incendiu, explozie sau defecțiuni provocate de zgomotul electric. Nu conectați cablul de împământare la țevile de gaz sau de apă, paratrăsnete sau la firele de împământare a liniei de telefon.

Atunci când se detectează scăderea debitului de aer al ventilatorului de lângă hidro-unitate, care este instalată la o înălțime mai mică de 1,8 m față de sol, trebuie să opriți sistemul în următoarele 10 secunde de la detecție. Înainte de a opri sistemul, conectați contactorul la cablul de alimentare al unității exterioare și deschideți contactorul.

ATENȚIE

După finalizarea lucrărilor de conectare electrică, măsurați rezistența izolației și asigurați-vă că indică minimum 1 MΩ.

- În caz contrar, există riscul unor scurgeri electrice, defectări sau al unui incendiu.

1-6. Precauții privind mutarea sau repararea unității

AVERTISMENT

Unitatea trebuie mutată sau reparată numai de către personal calificat. Nu încercați să demontați sau să modificați unitatea.

- În caz contrar, veți provoca scurgeri de agent frigorific, scurgeri de apă, vătămări grave, electrocutare sau incendiu.

Nu depanați unitatea în ploaie.

- În caz contrar, puteți provoca scurgeri de curent, electrocutare, scurtcircuit, defecțiuni, fum sau incendiu.

Înainte de operațiunile de service, verificați dacă există scurgeri de agent frigorific.

- Scurgerile de agent frigorific pot declanșa un incendiu.

La recuperarea, încărcarea sau purjarea agentului frigorific, nu deschideți capacul casetei de comandă.

- Există riscul de producere a scânteilor, iar acestea pot provoca un incendiu.

1-7. Măsurile de precauție suplimentare

ATENȚIE

Nu opriți alimentarea cu energie electrică imediat după ce aparatul a fost oprit.

- Înainte de a opri alimentarea, așteptați cel puțin cinci minute după oprirea unității. În caz contrar, se pot produce scurgeri de apă de drenare sau defecțiuni mecanice la anumite piese sensibile.

Unitatea trebuie inspectată periodic de către distribuitor sau de către personal calificat.

- În cazul acumulării de praf sau murdărie în interiorul unității, țevile de drenare se pot înfunda, iar apa scursă din țevi poate uda zonele adiacente și produce unele mirosuri.

Porniți alimentarea aparatului cu cel puțin 12 ore înainte de punerea în funcțiune a acestuia. Lăsați alimentarea activă pe toată perioada sezonului de funcționare.

- Alimentarea insuficientă va conduce la defecțiuni.

Nu utilizați aparatul de aer condiționat în scopuri speciale (de exemplu, pentru păstrarea de alimente, animale, plante, dispozitive de precizie sau obiecte de artă în încăpere).

- Aceste lucruri pot fi avariate sau deteriorate.

Colectați agentul frigorific și scoateți-l din uz în mod adecvat, în conformitate cu reglementările locale.

Nu instalați unitatea pe sau deasupra unor obiecte care pot fi deteriorate de apă.

- Dacă umiditatea din încăpere depășește 80 % sau dacă țevile de golire sunt înfundate, condensul se poate acumula și poate picura din unitatea internă pe plafon sau podea.

Țevile de drenare trebuie montate de către un distribuitor sau de către personal calificat pentru a se asigura o drenare corectă.

- Instalarea incorectă a țevilor de golire poate cauza scurgeri de apă, ce vor deteriora mobila și alte lucruri din vecinătate.

Adoptați măsuri adecvate împotriva interferenței zgomotului electric atunci când instalați unitatea în spitale sau centre de comunicații radio.

- Invertoarele, echipamentele medicale de înaltă frecvență sau cele de comunicații wireless, precum și generatoarele electrice pot provoca funcționarea eronată a sistemului de aer condiționat. De asemenea, sistemul de aer condiționat poate afecta negativ funcționarea acestor tipuri de echipamente prin generarea de zgomot electric.

Izolați țevile pentru a preveni formarea condensului.

- Condensul se poate acumula și poate picura din unitate pe plafon sau podea.

Păstrați supapele de service închise până la finalizarea încărcării agentului frigorific.

- Nerespectarea acestei instrucțiuni va duce la defectarea unității.

Așezați un prosop umed pe supapele de service înainte să lipiți țevile, pentru a menține temperatura supapelor sub 120 °C (248 °F).

- În caz contrar, echipamentul poate fi deteriorat.

Feriți flacăra de contactul cu cablurile sau plăcile metalice când lipiți țevile.

- În caz contrar, vă puteți arde sau puteți provoca defecțiuni.

Utilizați următoarele unelte concepute special pentru utilizarea cu agentul frigorific specificat: manometru, furtun de alimentare, detector de scurgeri de gaze, supapă de control unidirecțională, bazin de alimentare cu agent frigorific, manometru de vid și instalație de recuperare a agentului frigorific.

- Detectoarele de scurgeri de gaze pentru agenți frigorifici convenționali nu vor reacționa la un agent frigorific ce nu conține clor.
- În cazul amestecării agentului frigorific specificat cu apă, ulei frigorific sau alt agent frigorific, uleiul frigorific se va deteriora, iar compresorul se va defecta.

Folosiți o pompă de vid cu supapă de control.

- În cazul în care uleiul pompei de vid curge în conductele de agent frigorific, uleiul frigorific se poate deteriora, iar compresorul se poate defecta.

Păstrați uneltele curate.

- În cazul în care se acumulează praf, murdărie sau apă pe furtunul de încărcare al instrumentului de procesare cu mufă, agentul frigorific se va deteriora, iar compresorul se va defecta.

Utilizați țevi de agent frigorific fabricate din cupru dezoxidat fosforic (țevi sau tuburi laminate din cupru și aliaje de cupru) care îndeplinesc normele locale. Îmbinările țevelor trebuie să îndeplinească normele locale. Păstrați țevele curate în interior și exterior și fără sulf, oxizi, praf/murdărie, așchii, uleiuri, umezeală sau orice alte impurități.

- Impuritățile din interiorul țevelor de agent frigorific vor provoca deteriorarea uleiului frigorific, precum și defectarea compresorului.

Depozitați țevele în interior și păstrați ambele capete ale țevelor închise până în momentul mufării sau lipirii. (Depozitați cotelile și celelalte racorduri în pungi de plastic.)

- Dacă în conductele de agent frigorific pătrunde praful, murdăria sau apa, uleiul se va deteriora și compresorul se va defecta.

Lipiți conductele cu un arzător cu nitrogen pentru a evita oxidarea.

- Un flux oxidat în interiorul țevelor de agent frigorific va provoca deteriorarea uleiului frigorific și defectarea compresorului.

Nu folosiți țevele de agent frigorific existente.

- Vechiul agent frigorific și uleiul frigorific din circuitul existent conțin o cantitate mare de clor, care va deteriora uleiul frigorific din noua unitate și va provoca defectarea compresorului.

Încărcați agent frigorific în stare lichidă.

- Încărcarea agentului frigorific în stare gazoasă va modifica compoziția agentului frigorific și va conduce la o scădere a performanțelor.

Nu folosiți un cilindru de umplere la încărcarea agentului frigorific.

- Utilizarea unui cilindru de încărcare poate modifica compoziția agentului frigorific și conduce la o scădere a performanțelor.

În cazul unui flux puternic de energie electrică provocat de o defecțiune sau de un defect în cablaj, pot fi acționate întrerupătoarele de scurgeri la pământ atât de la unitate, cât și din amonte de sistemul de alimentare. În funcție de importanța sistemului, separați sistemul de alimentare electrică sau stabiliți o coordonare de protecție a întrerupătoarelor.

Acest aparat este destinat folosirii de către utilizatori experți sau instruiți în magazine, în industria iluminatului și în ferme sau pentru uz comercial de către persoane neexperimentate.

Acest aparat nu este proiectat pentru utilizarea de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, cu excepția cazului în care sunt supravegheate sau instruite privind utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă pentru siguranța acestora.

Depozitați unitatea într-o încăpere suficient de mare pentru a permite evacuarea în caz de scurgere de agent frigorific.

Agentul frigorific R32 este inflamabil. Nu folosiți un detector cu flacără deschisă.

La instalarea sau demontarea unității, utilizați un senzor de detectare a scurgerilor de agent frigorific.

Doar personalul calificat poate atinge portul USB din caseta de comandă.

2. Despre produs

- Unitatea exterioară descrisă în acest manual este un echipament de aer condiționat, conceput numai pentru confortul oamenilor.
- Valorile numerice din denumirea modelului unității (de exemplu, PUHY-M***YNW-A1, PUHY-EM***YNW-A1) reprezintă indicele de capacitate al unității.
- Această unitate folosește agent frigorific R32.
- În acest manual se utilizează următorii termeni.

	Sistem Hybrid City Multi
Controlere care sunt conectate la unitățile interioare	Hidro-unitate
Agent de încălzire pe partea unității interioare	Apă sau lichid antigel

- CMH-M250V-A nu poate fi conectată la PUHY-(E)M300YNW-A1 prin PUHY-(E)M500YNW-A1.
- CMH-M350V-A nu poate fi conectată la PUHY-(E)M400YNW-A1 prin PUHY-(E)M500YNW-A1.
- PUHY-M200YNW-A1 până la PUHY-M500YNW-A1 și PUHY-EM200YNW-A1 până la PUHY-EM500YNW-A1 pot fi utilizate printr-un sistem Hybrid City Multi și pot fi conectate la CMH-M***V-A.

3. Combinarea unităților exterioare

(1) Modele M

Modelul unității exterioare	Combinarea unităților exterioare		
PUHY-M200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M500YNW-A1(-BS)	-	-	-

(2) Modele EM

Modelul unității exterioare	Combinarea unităților exterioare		
PUHY-EM200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM500YNW-A1(-BS)	-	-	-

4. Specificații

(1) Modele M

Model			PUHY-M200YNW-A1*4	PUHY-M250YNW-A1*4	PUHY-M300YNW-A1*4	PUHY-M350YNW-A1*4
Alimentare cu energie	Răcire		5,53	8,38	9,85	12,15
	Încălzire		5,70	8,18	9,66	12,16
Nivelul presiunii acustice*3 (50/60 Hz)			58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Presiune statică externă			0 Pa*2			
Unitate interioară	Capacitate totală		50 % – 130 %*1			
	Model		10 – 125			
	Cantitate		1 – 26	1 – 32	2 – 39	2 – 45
Temperatură de funcționare (răcire)	Exterior	T uscat	-5,0°C – +52,0°C (+23,0°F – +125,6°F)			
	Interior	T umed	+15,0°C – +24,0°C (+59,0°F – +75,0°F)			
Temperatură de funcționare (încălzire)	Exterior	T umed	-20,0°C – +15,5°C (-4,0°F – +60,0°F)			
	Interior	T uscat	+15,0°C – +27,0°C (+59,0°F – +81,0°F)			

Model			PUHY-M400YNW-A1*4	PUHY-M450YNW-A1*4	PUHY-M500YNW-A1*4
Alimentare cu energie	Răcire		14,65	14,70	17,72
	Încălzire		13,69	16,00	17,07
Nivelul presiunii acustice*3 (50/60 Hz)			65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Presiune statică externă			0 Pa*2		
Unitate interioară	Capacitate totală		50 % – 130 %*1		
	Model		10 – 125		
	Cantitate		2 – 50	2 – 50	2 – 50
Temperatură de funcționare (răcire)	Exterior	T uscat	-5,0°C – +52,0°C (+23,0°F – +125,6°F)		
	Interior	T umed	+15,0°C – +24,0°C (+59,0°F – +75,0°F)		
Temperatură de funcționare (încălzire)	Exterior	T umed	-20,0°C – +15,5°C (-4,0°F – +60,0°F)		
	Interior	T uscat	+15,0°C – +27,0°C (+59,0°F – +81,0°F)		

*1 Capacitatea totală maximă a unităților interioare care operează simultan este de 130 %.

*2 Pentru a activa setarea de presiune statică înaltă, setați comutatorul de pe panoul principal după cum urmează:

	SW6-5: ON (Pornit)	SW6-5: OFF (Oprit)
SW6-4: ON (Pornit)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (Oprit)	30 Pa	0 Pa

*3 Modul de răcire

*4 Aceste modele pot fi utilizate pentru un sistem Hybrid City Multi.

(2) Modele EM

Model		PUHY-EM200YNW-A1*4	PUHY-EM250YNW-A1*4	PUHY-EM300YNW-A1*4	PUHY-EM350YNW-A1*4
Alimentare cu energie	Răcire	5,00	7,31	8,48	11,29
	Încălzire	5,50	7,89	9,30	12,12
Nivelul presiunii acustice*3 (50/60 Hz)		58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Presiune statică externă		0 Pa*2			
Unitate interioară	Capacitate totală	50 % – 130 %*1			
	Model	10 – 125			
	Cantitate	1 – 26	1 – 32	2 – 39	2 – 45
Temperatură de funcționare (răcire)	Exterior	T uscat	-5,0°C – +52,0°C (+23,0°F – +125,6°F)		
	Interior	T umed	+15,0°C – +24,0°C (+59,0°F – +75,0°F)		
Temperatură de funcționare (încălzire)	Exterior	T umed	-20,0°C – +15,5°C (-4,0°F – +60,0°F)		
	Interior	T uscat	+15,0°C – +27,0°C (+59,0°F – +81,0°F)		

Model		PUHY-EM400YNW-A1*4	PUHY-EM450YNW-A1*4	PUHY-EM500YNW-A1*4
Alimentare cu energie	Răcire	12,82	14,20	17,07
	Încălzire	13,40	15,68	16,75
Nivelul presiunii acustice*3 (50/60 Hz)		65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Presiune statică externă		0 Pa*2		
Unitate interioară	Capacitate totală	50 % – 130 %*1		
	Model	10 – 125		
	Cantitate	2 – 50	2 – 50	2 – 50
Temperatură de funcționare (răcire)	Exterior	T uscat	-5,0°C – +52,0°C (+23,0°F – +125,6°F)	
	Interior	T umed	+15,0°C – +24,0°C (+59,0°F – +75,0°F)	
Temperatură de funcționare (încălzire)	Exterior	T umed	-20,0°C – +15,5°C (-4,0°F – +60,0°F)	
	Interior	T uscat	+15,0°C – +27,0°C (+59,0°F – +81,0°F)	

*1 Capacitatea totală maximă a unităților interioare care operează simultan este de 130 %.

*2 Pentru a activa setarea de presiune statică înaltă, setați comutatorul de pe panoul principal după cum urmează:

	SW6-5: ON (Pornit)	SW6-5: OFF (Oprit)
SW6-4: ON (Pornit)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (Oprit)	30 Pa	0 Pa

*3 Modul de răcire

*4 Aceste modele pot fi utilizate pentru un sistem Hybrid City Multi.

5. Conținutul ambalajului

Tabelul de mai jos enumeră toate componentele și cantitățile în care se găsesc, inclusiv ambalajul.

(1) Modele M

	Bandă de legare	Șaibă
M200	2	-
M250	2	-
M300	2	-
M350	2	-
M400	2	-
M450	2	-
M500	2	4

(2) Modele EM

	Bandă de legare	Șaibă
EM200	2	-
EM250	2	-
EM300	2	-
EM350	2	-
EM400	2	-
EM450	2	-
EM500	2	4

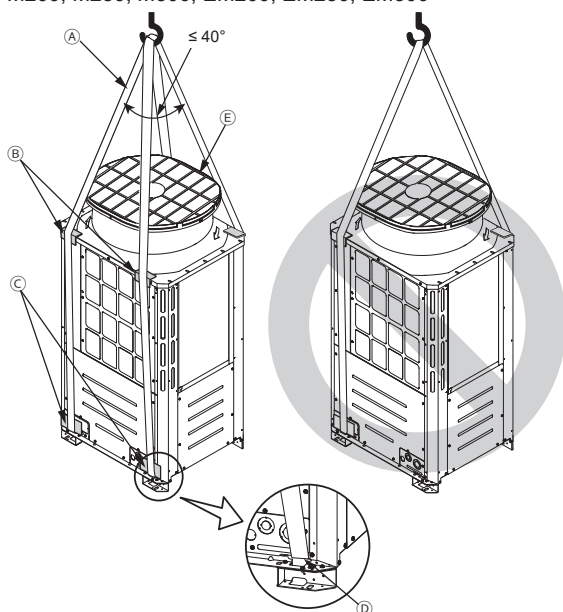
6. Transportarea unității

AVERTISMENT

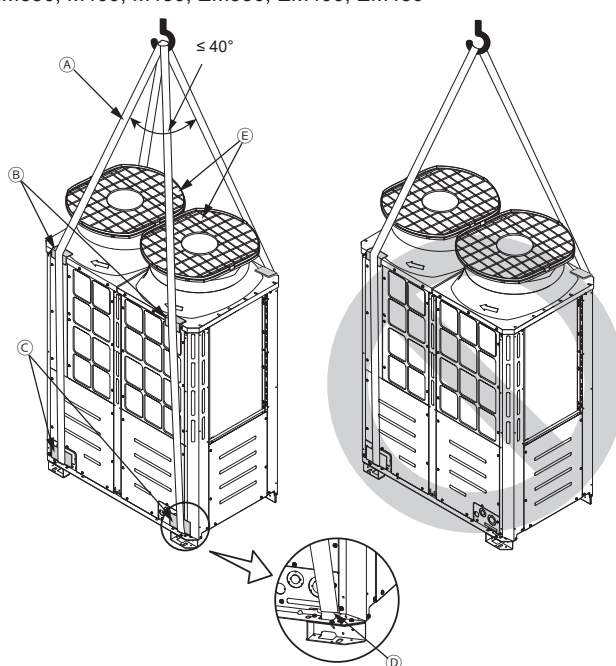
La ridicarea unității, treceți curelele de susținere prin cele patru orificii destinate curelelor de susținere.

- Ridicarea într-un mod nepotrivit va provoca răsturnarea și căderea unității, conducând la răni grave.
- Utilizați întotdeauna două chingi pentru a ridica unitatea. Fiecare chingă trebuie să aibă lungimea de cel puțin 8 m (26 ft) și trebuie să poată suporta greutatea unității.
- Așezați elemente de protecție între chingi și unitate în locurile în care chingile ating unitatea pe bază, pentru a preveni zgârierea unității.
- Puneți elemente de protecție cu grosimea de cel puțin 50 mm (2 in) între chingi și unitate în locurile în care chingile ating unitatea pe bază, pentru a preveni zgârierea unității și pentru a evita contactul chingilor cu protecția ventilatorului.
- Asigurați-vă că unghiurile dintre chingi în partea superioară sunt mai mici de 40 de grade.

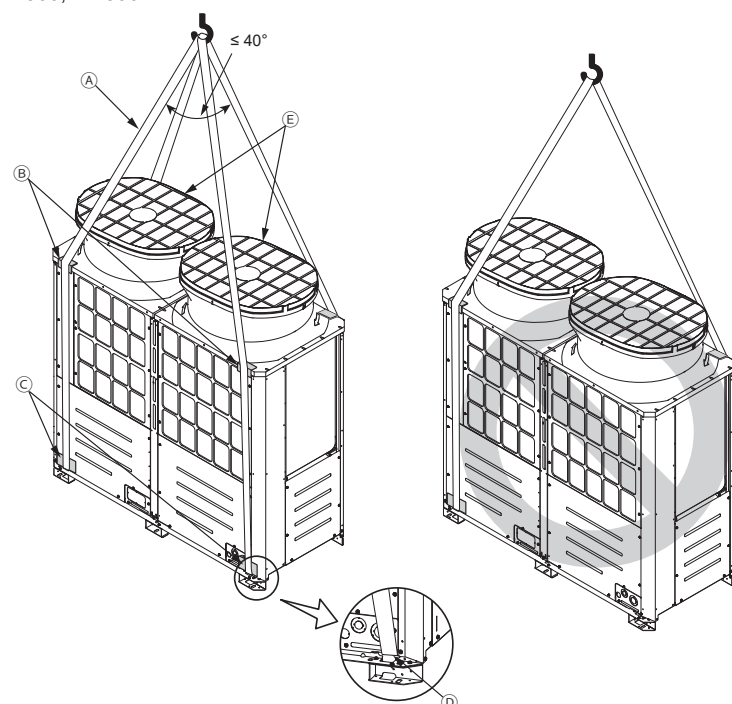
M200, M250, M300, EM200, EM250, EM300



M350, M400, M450, EM350, EM400, EM450



M500, EM500



- (A) Chingi (min. 8 m (26 ft) x 2)
- (B) Elemente de protecție (grosime minimă: 50 mm (2 in))
(câte două în față și în spate)
- (C) Tampoane de protecție
(câte două în față și în spate)
- (D) Orificii pentru chingi
(câte două în față și în spate)
- (E) Protecția ventilatorului

7. Locația de instalare

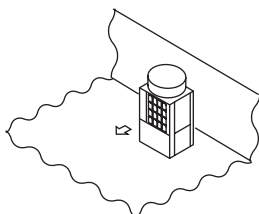
! AVERTISMENT

Nu instalați unitatea în spații în care pot exista scurgeri de gaze combustibile.

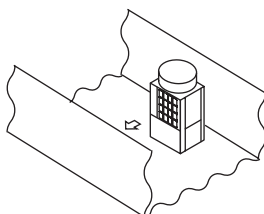
- În cazul acumulării de gaze combustibile în jurul unității, este posibil să se producă un incendiu sau o explozie.

- Asigurați un spațiu suficient în jurul unității pentru o funcționare eficientă, deplasarea eficientă a aerului și accesul facil pentru întreținere.
- Rețineți că gazul frigorific este mai greu decât aerul și, în consecință, va tinde să se acumuleze în spațiile joase, cum ar fi în subsoluri.
- Atunci când există o unitate interioară care aspiră aer din exterior aproape de unitatea exterioară, aveți grijă să nu afectați funcționarea normală a unității interioare.
- Când apa de drenare este în exces, aceasta se scurge din unitatea exterioară de-a lungul panoului, în timpul încălzirii. Asigurați un spațiu suficient în jurul unității, conform instrucțiunilor din secțiunile 7-1 și 7-2.
- R32 are o greutate mai mare decât aerul - ca alți agenți frigorifici - și deci tinde să se acumuleze la bază (în vecinătatea podelei). Dacă se acumulează R32 în jurul bazei, acesta poate atinge concentrații inflamabile, când încăperea este de mici dimensiuni. Pentru a evita aprinderea, mențineți un mediu de lucru sigur, asigurând o ventilație adecvată a acestuia. Dacă agentul frigorific se scurge într-o cameră sau o zonă care nu dispune de ventilație suficientă, evitați utilizarea flăcărilor până la îmbunătățirea mediului de lucru prin asigurarea unei ventilații adecvate.
- Nu instalați unitatea exterioară într-un subsol sau într-o încăpere destinată echipamentelor, acolo unde agentul frigorific stagnează.
- Montați unitatea exterioară într-un loc în care cel puțin una dintre cele patru laturi este deschisă.

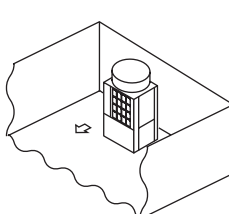
Direcție



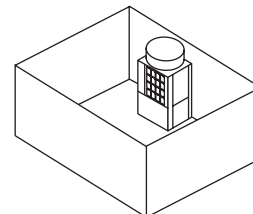
Direcție



Direcție



NG

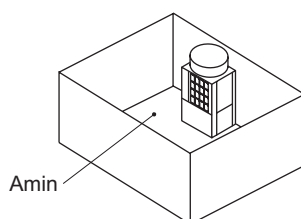


- Dacă unitatea trebuie instalată într-un spațiu în care toate cele patru laturi sunt blocate, confirmați că există una dintre aceste situații (A, B sau C).

A: Asigurați un spațiu de instalare suficient (zona de instalare minimă: Amin).

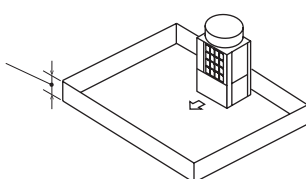
Instalați unitatea într-un spațiu cu o zonă de instalare de Amin sau mai mare, corespunzătoare cantității de agent frigorific (M). (M = agent frigorific încărcat în fabrică + agentul frigorific se va adăuga la fața locului)

M (kg)	Amin (m²)
10	112
20	223
30	334
40	445
50	556
60	667

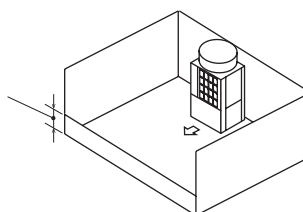


B: Instalați unitatea într-un spațiu cu o înălțime a peretelui de $\leq 0,125$ m.

Înălțime perete $\leq 0,125$ m
(Nu se aplică restricții în
privința agentului frigorific)

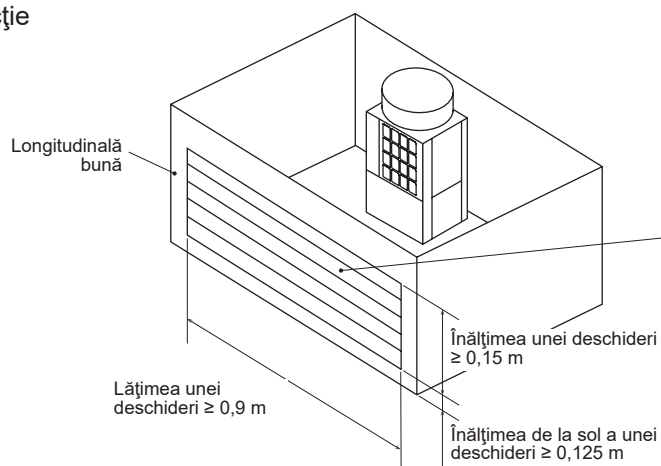


Înălțime perete $\leq 0,125$ m



C: Creați o zonă de aerisire adecvată.

Direcție

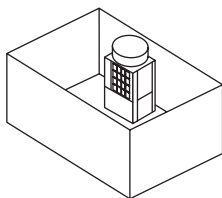


Deschidere:

- Majoritatea ocupă 80 % din partea longitudinală a unui spațiu.
- Necesită proporție de deschidere de 75 % sau mai mare.

(De exemplu: un spațiu cu un canal de ventilație)

NG

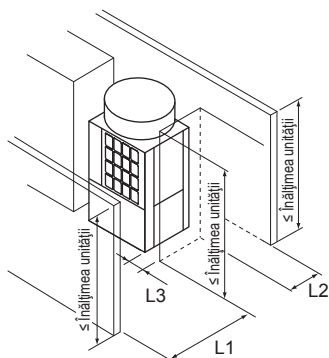


(De exemplu: subsol)

7-1. Instalarea unei unități individuale

(1) Când toți pereții se încadrează în limitele de înălțime*

[mm (in)]



* Limită înălțime

Față/dreapta/stânga/spate	La aceeași înălțime sau mai jos decât unitatea
---------------------------	--

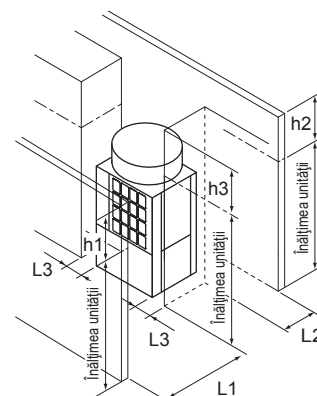
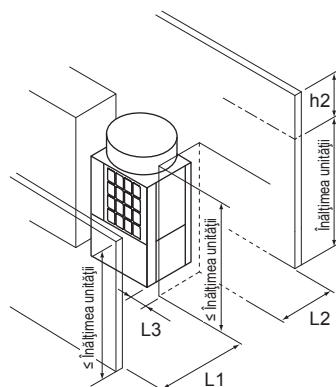
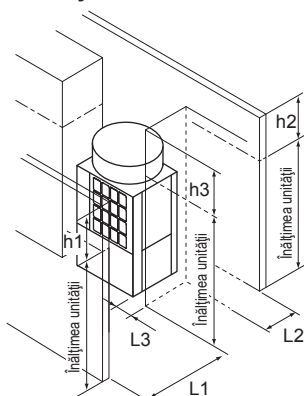
	Distanța minimă necesară [mm (in)]		
	L1 (Față)	L2 (Spate)	L3 (Dreapta/stânga)
Când distanța din spatele unității (L2) trebuie să fie mică	450 (17-3/4)	100 (3-15/16)	50 (2)
Când distanța din dreapta sau stânga unității (L3) trebuie să fie mică	450 (17-3/4)	300 (11-13/16)	15 (5/8)

(2) Când unul sau mai mulți pereți depășesc limitele de înălțime*

Când pereții din față și/sau din dreapta/stânga depășesc limitele de înălțime

Când peretele din spate depășește limita de înălțime

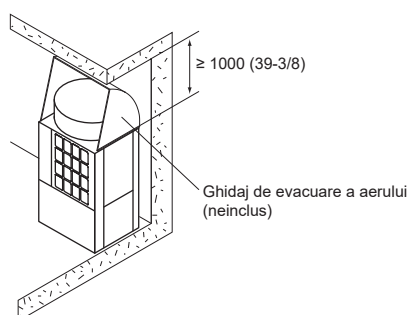
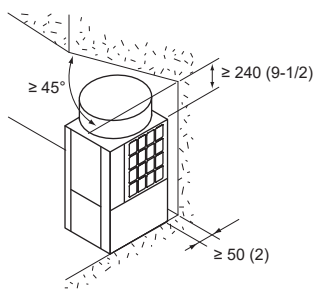
Când toți pereții depășesc limitele de înălțime



Adunați dimensiunea care depășește limita de înălțime (indicată cu „h1” - „h3” în figuri) la L1, L2 și L3, ca în tabelul de mai jos.

	Distanța minimă necesară [mm (in)]		
	L1 (Față)	L2 (Spate)	L3 (Dreapta/stânga)
Când distanța din spatele unității (L2) trebuie să fie mică	450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	50 (2) + h3
Când distanța din dreapta sau stânga unității (L3) trebuie să fie mică	450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	15 (5/8) + h3

(3) Când există obstacole deasupra

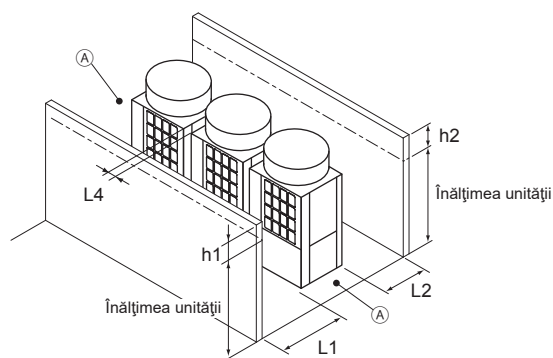


7-2. Instalarea mai multor unități

- La instalarea mai multor unități, asigurați-vă că luați în considerare factori precum asigurarea unui spațiu suficient pentru trecerea oamenilor, un spațiu larg între blocurile de unități și un spațiu suficient pentru aerisire. (Zonele marcate cu (A) în figurile de mai jos trebuie lăsate deschise.)
- La fel ca în cazul instalării unităților individuale, adunați dimensiunea care depășește limita de înălțime (indicată cu „h1” - „h3” în figuri) la L1, L2 - L3 ca în tabelele de mai jos.
- Dacă există pereți în fața și în spatele blocurilor de unități, se pot instala până la șase unități (trei unități pentru unitățile M500 - EM500) consecutive adiacente și trebuie lăsat un spațiu de cel puțin 1000 mm (39-3/8 in) între blocurile de câte șase unități.
- Când apa de drenare este în exces, aceasta se scurge din unitatea exterioară de-a lungul panoului, în timpul încălzirii.

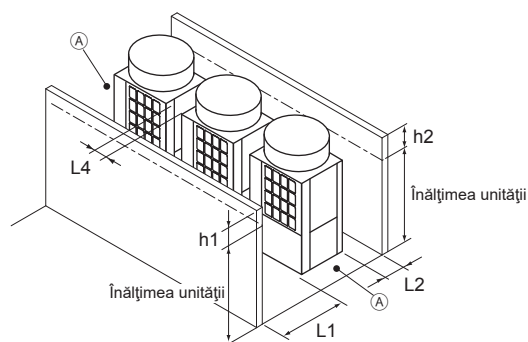
(1) Instalare adiacentă

Când distanțele dintre unități (L4) trebuie să fie mici



Distanța minimă necesară [mm (in)]		
L1 (Față)	L2 (Spate)	L4 (Între)
450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	30 (1-3/16)

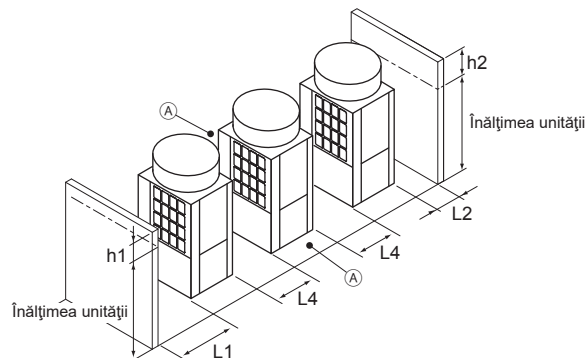
Când distanța din spatele blocului de unități (L2) trebuie să fie mică



Distanța minimă necesară [mm (in)]		
L1 (Față)	L2 (Spate)	L4 (Între)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	100 (3-15/16)

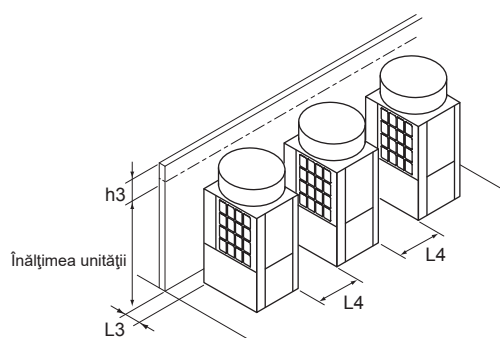
(2) Instalare față în față

Când există pereți în fața și în spatele blocului de unități



Distanța minimă necesară [mm (in)]		
L1 (Față)	L2 (Spate)	L4 (Între)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	450 (17-3/4)

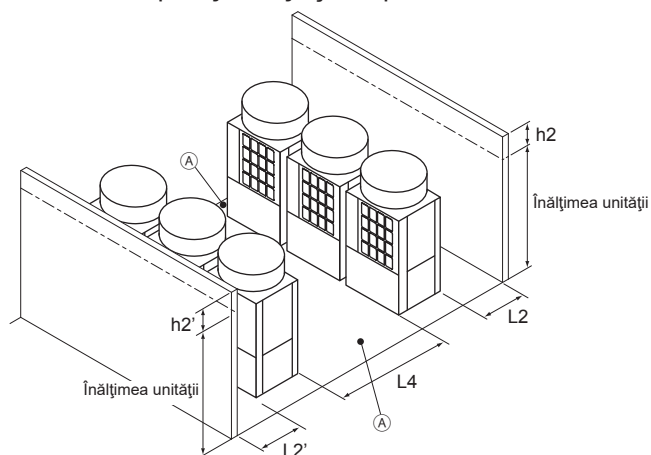
Când există câte un perete în dreapta și în stânga blocului de unități



Distanța minimă necesară [mm (in)]	
L3 (Dreapta/stânga)	L4 (Între)
15 (5/8) + h3	450 (17-3/4)

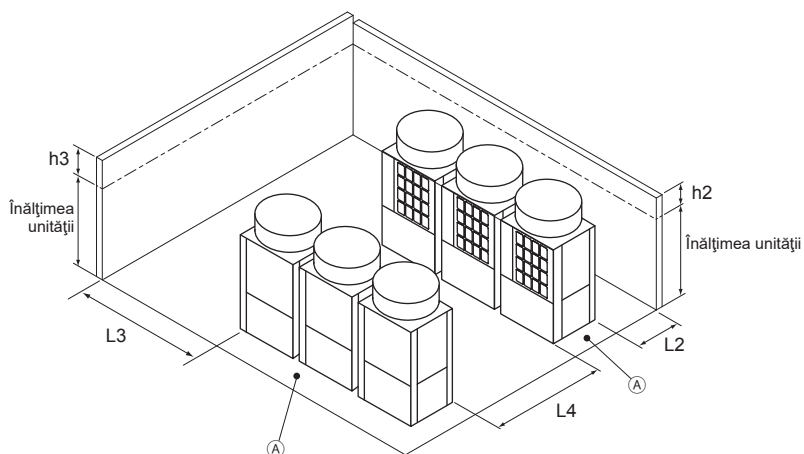
(3) Combinație de instalații față în față și adiacente

Când există pereți în față și în spatele blocului de unități



Distanța minimă necesară [mm (in)]		
L2 (Spate)	L2' (Spate)	L4 (Între)
300 (11-13/16) + h2	300 (11-13/16) + h2'	900 (35-7/16)

Când există doi pereți în formă de L



Distanța minimă necesară [mm (in)]		
L2 (Spate)	L3 (Dreapta/stânga)	L4 (Între)
300 (11-13/16) + h2	1000 (39-3/8) + h3	900 (35-7/16)

Ⓐ Lăsați deschis în două direcții.

8. Așezarea

AVERTISMENT

Instalați unitatea în conformitate cu instrucțiunile, pentru a reduce la minimum riscurile de producere a unor daune în urma unor eventuale cutremure sau rafale puternice de vânt.

- Instalarea într-un mod nepotrivit va provoca răsturnarea unității, conducând la răni grave.

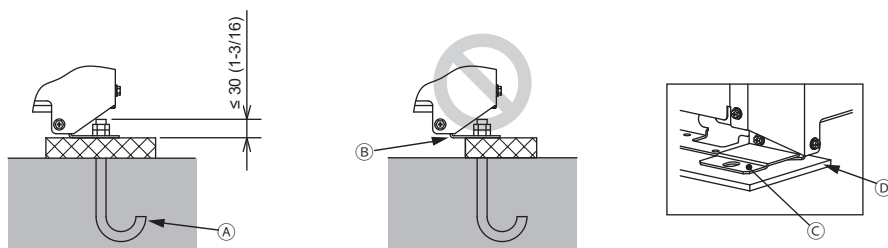
Unitatea trebuie instalată în siguranță, pe o structură care să îi poată susține greutatea.

- În caz contrar, unitatea va cădea, provocând răni grave.

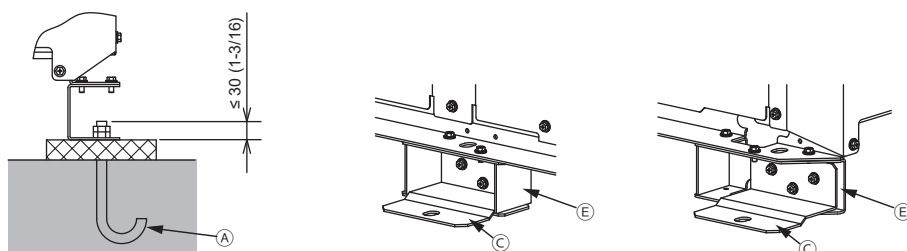
- Când așezați unitatea, asigurați-vă că suprafața podelei este suficient de puternică și plasați cu grijă țevile și firele ținând cont de drenarea apei, necesară în timpul funcționării unității.
- Dacă aveți în vedere poziționarea țevilor și a cablurilor prin traversarea pe sub unitate, asigurați-vă că baza se află la o înălțime de cel puțin 100 mm (3-15/16 in), astfel încât orificiile din aceasta să nu fie obturate.
- Asigurați o bază solidă din beton sau cornieră. În cazul utilizării unei baze din oțel inoxidabil, izolați zona dintre bază și unitatea exterioară introducând un tampon din cauciuc sau aplicând un strat electroizolant pentru a preveni ruginirea bazei.
- Instalați unitatea pe o suprafață plană.
- În unele tipuri de instalări, vibrațiile unității și sunetul vor fi transmise către podea și pereți. În astfel de locații, luați măsuri pentru a preveni vibrațiile (cum ar fi utilizarea tampoanelor din cauciuc antivibrații).

[mm (in)]

(1) Fără picior detașabil



(2) Cu picior detașabil

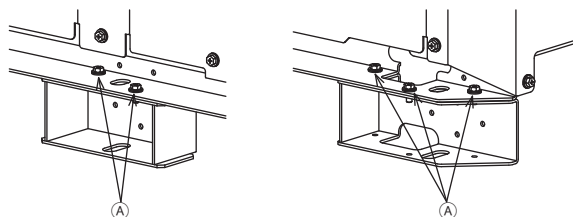


- (A) Bolț de ancorare M10 (neinclus)
- (B) (Instalare incorectă) Secțiunea de colț nu este sprijinită în siguranță.
- (C) Consolă de fixare pentru bolțuri de ancorare montate ulterior (neinclusă) (De montat cu trei șuruburi)
- (D) Tampon din cauciuc antivibrații
(Tamponul trebuie să fie suficient de mare pentru a acoperi întreaga lățime a fiecărui picior al unității.)
- (E) Picior detașabil

- Asigurați-vă că secțiunea de colț este sprijinită în siguranță. În caz contrar, picioarele unității se pot îndoi.
- Lungimea părții proeminente a bolțului de ancorare trebuie să fie de cel mult 30 mm (1-3/16 in).
- Această unitate nu este concepută pentru a fi ancorată cu bolțul de ancorare montat ulterior, cu excepția cazului în care sunt instalate console de fixare în cele patru locuri din partea inferioară (șase locații pentru unitățile (E)M500).

- Pentru a îndepărta picioarele detaşabile, deşurubaţi şuruburile indicate în figura de mai jos. Dacă stratul de vopsea de pe piciorul unităţii este deteriorat în momentul îndepărtării piciorului detaşabil, reparaţi stratul pe loc.

(A) Şuruburi



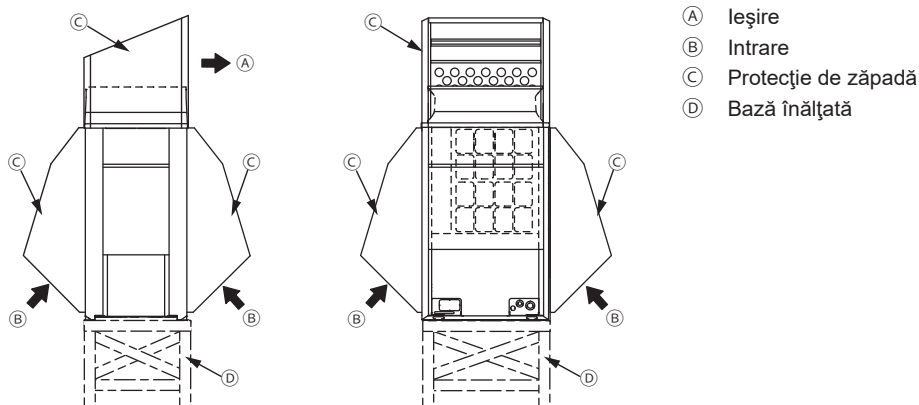
- În medii neobişnuit de dificile, cum ar fi zonele reci cu vânt puternic, trebuie adoptate suficiente măsuri de protecţie împotriva vântului şi a zăpezii excesive pentru a se asigura funcţionarea corectă a unităţii. Atunci când unitatea urmează să funcţioneze în modul de răcire la temperaturi sub 10 °C (50 °F), în zone cu zăpadă, în medii expuse vântului puternic sau ploii, instalaţi protecţii de zăpadă cu următoarele specificaţii (neincluse) ca în imaginea de mai jos.

Material: Plăci de oţel galvanizat 1,2T pentru

Vopsire: Vopsire integrală cu pudră de poliester

Culoare: Munsell 3,0Y 7,8/1,1 (identică cu cea a unităţii)

Dimensiune: Consultaţi Data Book.



- Instalaţi unitatea astfel încât să nu bată vântul direct spre orificiile de admisie şi evacuare.
- Dacă este cazul, montaţi unitatea pe o bază înălţată cu următoarele specificaţii (neinclusă) pentru a preveni daunele provocate de zăpadă.

Material: Cornieră (Realizaţi o structură prin care zăpada şi vântul să poată trece.)

Înălţime: Grosimea maximă aşteptată pentru stratul de zăpadă plus 200 mm (7-7/8 in)

Lăţime: La lăţimea unităţii (Dacă baza înălţată este prea lată, zăpada se va acumula pe aceasta.)

- Atunci când unitatea este utilizată într-o zonă rece, iar operaţiunea de încălzire este efectuată continuu pentru o perioadă prelungită de timp la temperaturi exterioare sub limita de îngheţ, instalaţi un radiator pe baza înălţată sau adoptaţi măsuri adecvate pentru a împiedica îngheţarea apei pe baza înălţată.
- La instalarea unui panou radiant, asiguraţi spaţiu suficient pentru operaţiuni de întreţinere corespunzătoare. Pentru detalii, consultaţi Data Book sau manualul de instalare al panoului radiant.

9. Țevile de agent frigorific

AVERTISMENT

Nu utilizați alt agent frigorific decât cel de tipul indicat în manualele furnizate împreună cu aparatul și pe plăcuța de identificare.

- Procedând astfel, aparatul sau conductele se pot sparge, poate izbucni o explozie sau un incendiu în timpul utilizării, lucrărilor de reparații sau în momentul evacuării aparatului.
- De asemenea, acest lucru ar putea încălca legile în vigoare.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi considerată răspunzătoare pentru defecțiunile sau accidentele cauzate de utilizarea unui tip inadecvat de agent frigorific.

După finalizarea instalării, verificați dacă există scurgeri de agent frigorific.

- În cazul în care există scurgeri de agent frigorific, pot surveni deficiențe de oxigen. În cazul în care agentul frigorific scurs intră în contact cu o sursă de căldură, vor fi generate gaze toxice.

ATENȚIE

Purtați mănuși de protecție când lucrați la unitate.

- În caz contrar, vă puteți răni.
- Țevile sub presiune mare prezintă un risc de arsuri dacă sunt atinse cu mâinile goale cât timp unitatea este în funcțiune.

ATENȚIE

Utilizați următoarele unelte concepute special pentru utilizarea cu agentul frigorific specificat: manometru, furtun de alimentare, detector de scurgeri de gaze, supapă de control unidirecțională, bazin de alimentare cu agent frigorific, manometru de vid și instalație de recuperare a agentului frigorific.

- Detectoarele de scurgeri de gaze pentru agenți frigorifici convenționali nu vor reacționa la un agent frigorific ce nu conține clor.
- În cazul amestecării agentului frigorific specificat cu apă, ulei frigorific sau alt agent frigorific, uleiul frigorific se va deteriora, iar compresorul se va defecta.

Nu folosiți țevile de agent frigorific existente.

- Vechiul agent frigorific și uleiul frigorific din circuitul existent conțin o cantitate mare de clor, care va deteriora uleiul frigorific din noua unitate și va provoca defectarea compresorului.

9-1. Restricții

- Nu trebuie utilizate țevi pentru agent frigorific existente, deoarece presiunea proiectată pentru sistemele care utilizează R32 este mai mare decât cea pentru sistemele cu alte tipuri de agenți frigorifici.
- Nu instalați țevile unității exterioare atunci când plouă.
- Nu folosiți detergenți speciali pentru spălarea țevelor.
- Respectați întotdeauna restricțiile privind țevile de agent frigorific (cum ar fi diametrul conductelor, lungimea conductelor și distanța de separare verticală) pentru a preveni defectarea echipamentului sau degradarea performanței de încălzire/răcire.
- Nu instalați supape cu solenoid pentru a preveni inversarea debitului de ulei și defectarea compresorului la pornirea acestuia.
- Nu instalați un vizor, deoarece acesta poate indica un debit incorect de agent frigorific. Dacă este instalat un vizor, un tehnician neexperimentat care îl utilizează poate încălca excesiv sistemul cu agent frigorific.

9-2. Alegerea țevelor

ATENȚIE

Utilizați țevi de agent frigorific fabricate din cupru dezoxidat fosforic (țevi sau tuburi laminate din cupru și aliaje de cupru) care îndeplinesc normele locale. Îmbinările țevelor trebuie să îndeplinească normele locale. Păstrați țevele curate în interior și exterior și fără sulf, oxizi, praf/murdărie, așchii, uleiuri, umezeală sau orice alte impurități.

- Impuritățile din interiorul țevelor de agent frigorific vor provoca deteriorarea uleiului frigorific, precum și defectarea compresorului.

Utilizați țevi pentru agenți frigorifici care sunt destinate utilizării cu sistemul pentru agent frigorific R32. Este posibil să nu se poată utiliza țevi pentru sisteme destinate utilizării cu alte tipuri de agenți frigorifici.

Utilizați țevi pentru agenți frigorifici cu diametrul specificat în tabelul de mai jos.

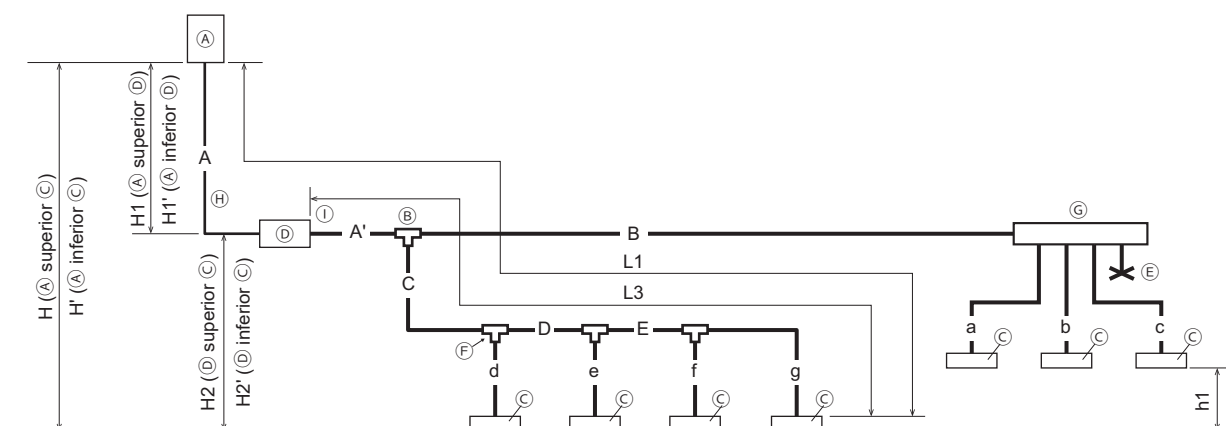
Dimensiune [mm (in)]	Grosimea minimă a peretelui [mm (mil)]	Tip
ø6,35 (ø1/4)	0,8 (32)	Tip O
ø9,52 (ø3/8)	0,8 (32)	Tip O
ø12,7 (ø1/2)	0,8 (32)	Tip O
ø15,88 (ø5/8)	1,0 (40)	Tip O
ø19,05 (ø3/4)	1,2 (48)	Tip O
	1,0 (40)	Tip 1/2H sau H
ø22,2 (ø7/8)	1,0 (40)	Tip 1/2H sau H
ø25,4 (ø1)	1,0 (40)	Tip 1/2H sau H
ø28,58 (ø1-1/8)	1,0 (40)	Tip 1/2H sau H
ø31,75 (ø1-1/4)	1,1 (44)	Tip 1/2H sau H
ø34,93 (ø1-3/8)	1,2 (48)	Tip 1/2H sau H
ø41,28 (ø1-5/8)	1,4 (56)	Tip 1/2H sau H

9-3. Exemplu de conectare a țevelor între unități exterioare

- Exemplu de cuplaj de țevi între unități exterioare și unități interioare

M200 - M500YNW-A1

EM200 - EM500YNW-A1



- (A) Unitate exterioară
- (B) Prima ramificație
- (C) Unitate interioară
- (D) Hidro-unitate
- (E) Capac
- (F) Racord
- (G) Ramificație colectoră
- (H) Țevile de agent frigorific
- (I) Țevi pentru apă

[m (ft)]			
Element	Sistemul de țevi reprezentat în figură	Lungime maximă	Lungime maximă echivalentă
Lungime totală țevi	$A+A'+B+C+D+E+a+b+c+d+e+f+g$	1000 (3280)	-
Dintre unitatea exterioară și hidro-unitate (țevă de agent frigorific)	A	110	110
Unitatea interioară cea mai îndepărtată de unitatea exterioară (L1)	$A+A'+C+D+E+g/A+B+c$	165 (541)	190 (623)
Unitatea interioară cea mai îndepărtată de hidro-unitate (L3)	$A'+C+D+E+g/A'+B+c$	60 (196)	60 (196)
Înălțimea dintre unitatea exterioară și unitatea interioară (Unitatea exterioară aflată deasupra unității interioare)	H	90 (295)	-
Înălțimea dintre unitatea exterioară și unitatea interioară (Unitatea exterioară aflată sub unitatea interioară)	H'	60 (196)	-
Înălțimea dintre unitatea exterioară și hidro-unitate (Unitatea exterioară aflată deasupra hidro-unității)	H1	50 (164) ^{*1}	-
Înălțimea dintre unitatea exterioară și hidro-unitate (Unitatea exterioară aflată sub hidro-unitate)	H1'	40 (131) ^{*2}	-
Înălțimea dintre hidro-unitate și unitatea interioară (Hidro-unitatea aflată deasupra unității interioare)	H2	50 (164)	-
Înălțimea dintre hidro-unitate și unitatea interioară (Hidro-unitatea aflată sub unitatea interioară)	H2'	40 (131)	-
Înălțimea dintre unitățile interioare	h1	30 (98)	-

^{*1} Lungimea maximă este de 90 m (295 ft), în funcție de modelul unității și condițiile de instalare. Pentru mai multe informații, consultați distribuitorul dumneavoastră.

^{*2} Lungimea maximă este de 60 m (196 ft), în funcție de modelul unității și condițiile de instalare. Pentru mai multe informații, consultați distribuitorul dumneavoastră.

(1) Modele M

Țevi A [mm]

Model unitate	Unitate combinată			Țeava A	
	Unitatea 1	Unitatea 2	Unitatea 3	Lichid	Gaz
M200YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M250YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M300YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M350YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
M400YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
M450YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58
M500YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58

Țevi A [in]

Model unitate	Unitate combinată			Țeava A	
	Unitatea 1	Unitatea 2	Unitatea 3	Lichid	Gaz
M200YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M250YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M300YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M350YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
M400YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
M450YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8
M500YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8

(2) Modele EM

Țevi A [mm]

Model unitate	Unitate combinată			Țeava A	
	Unitatea 1	Unitatea 2	Unitatea 3	Lichid	Gaz
EM200YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
EM250YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
EM300YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø28,58
EM350YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
EM400YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
EM450YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58
EM500YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58

Țevi A [in]

Model unitate	Unitate combinată			Țeava A	
	Unitatea 1	Unitatea 2	Unitatea 3	Lichid	Gaz
EM200YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
EM250YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
EM300YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø1-1/8
EM350YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
EM400YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
EM450YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8
EM500YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8

9-4. Cuplajele țevelor și acționările supapelor

AVERTISMENT

Înainte de a încălzi secțiunile lipite, îndepărtați gazul și uleiul reținut în țevi.

- În caz contrar, poate izbucni un incendiu care să provoace răniri grave.

Aerisiți încăperea în timpul depanării unității.

- În cazul scurgerilor de agent frigorific, pot surveni deficiențe de oxigen. În cazul în care agentul frigorific scurs intră în contact cu o sursă de căldură, vor fi generate gaze toxice.

ATENȚIE

Depozitați țevile în interior și păstrați ambele capete ale țevelor închise până în momentul mufării sau lipirii. (Depozitați cotelile și celelalte racorduri în pungi de plastic.)

- Dacă în conductele de agent frigorific pătrunde praful, murdăria sau apa, uleiul se va deteriora și compresorul se va defecta.

Păstrați supapele de service închise până la finalizarea încărcării agentului frigorific.

- Nerespectarea acestei instrucțiuni va duce la defectarea unității.

Așezați un prosop umed pe supapele de service înainte să lipiți țevile, pentru a menține temperatura supapelor sub 120 °C (248 °F).

- În caz contrar, echipamentul poate fi deteriorat.

Feriți flacăra de contactul cu cablurile sau plăcile metalice când lipiți țevile.

- În caz contrar, vă puteți arde sau puteți provoca defecțiuni.

Lipiți conductele cu un arzător cu nitrogen pentru a evita oxidarea.

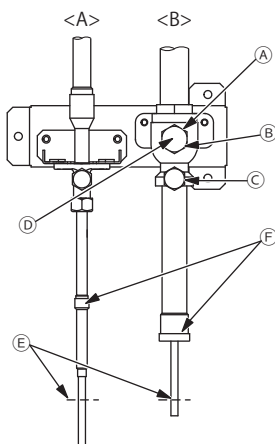
- Un flux oxidat în interiorul țevelor de agent frigorific va provoca deteriorarea uleiului frigorific și defectarea compresorului.

9-4-1. Îndepărtarea țevelor de conectare strangulate

Unitatea este expediată cu țevi de conectare strangulate cuplate la supapele de service din partea pentru lichide și din partea pentru gaz, pentru a preveni scurgerea gazului.

Efectuați pașii de la ① la ③ pentru a îndepărta țevele de conectare strangulate înainte de conectarea țevelor de agent frigorific la unitatea exterioară.

- ① Asigurați-vă că supapele de service sunt complet închise (rotite complet în sens orar).
- ② Îndepărtați gazul din țevele de conectare strangulate și drenați tot uleiul frigorific. (Consultați ⑤ de mai jos.)
- ③ Îndepărtați țevele de conectare strangulate. (Consultați ⑥ de mai jos.)



<A> Supapă de service pentru agentul frigorific (partea pentru lichid/partea lipită)

 Supapă de service pentru agentul frigorific (partea pentru gaz/partea lipită)

① Arbore supapă

Unitatea este expediată cu supapa închisă.

Păstrați supapa închisă în timpul cuplării țevelor sau golirii sistemului. Deschideți supapa în momentul finalizării acestei operațiuni.

Rotiți arborele în sens antiorar până la capăt (90°) pentru a deschide supapa și în sens orar pentru a o închide.

② Știft opritor

Împiedică rotirea arborelui la 90° sau mai mult.

③ Port de service

Prin porturile de service, puteți schimba agentul frigorific, elimina gazul din țevele de conectare strangulate sau goli sistemul.

④ Capac

Îndepărtați capacul înainte de a acționa arborele. Puneți capacul la loc după finalizarea tuturor operațiunilor.

⑤ Secțiunea de tăiere a țevii de conectare strangulate

⑥ Secțiunea de lipire a țevii de conectare strangulate

9-4-2. Țevi de cuplare

- Țeava de agent frigorific de la unitatea exterioară este ramificată la capătul țevii și fiecare ramificație este apoi conectată la câte o unitate interioară.

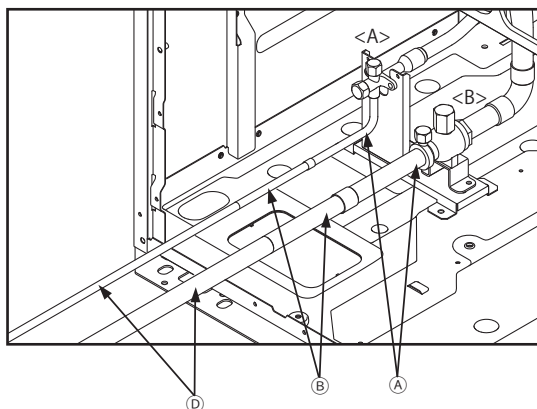
		Metodă de conectare
Unitate interioară		Lipite sau mufate
Unitate exterioară	Țeavă de gaz	Lipite
	Țeavă de lichid	Lipite
Secțiune ramificată		Lipite

- La conectarea țevelor, asigurați-vă că supapele de service sunt complet închise.
- Țevile disponibile în comerț conțin adesea praf sau reziduuri. Curățați-le întotdeauna prin suflare folosind un gaz inert uscat.
- În timpul instalării, acordați atenție sporită protejării țevelor împotriva pătrunderii prafului, apei sau a altor impurități.
- Reduceți numărul de coturi cât mai mult posibil și folosiți raze de curbura cât mai mari.
- Nu utilizați niciun agent antioxidant comercial disponibil, întrucât acesta poate cauza coroziunea țevii și degradarea uleiului frigorific. Contactați Mitsubishi Electric pentru mai multe detalii.
- Asigurați-vă că țevele nu sunt în contact între ele, cu panouri ale unității sau postamente.

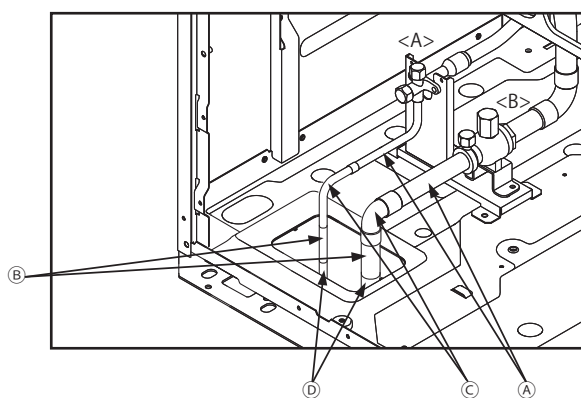
<Exemple de racord de țevi de agent frigorific>

- Realizați racorduri și coturi în locație, după necesități, în funcție de diametrul țevii, și cuplați țevile conform figurilor de mai jos.

(1) Pentru conductele introduse prin fața unității



(2) Pentru conductele introduse prin spatele unității



<A> Partea pentru lichid

 Partea pentru gaz

Ⓐ Țeava supapei de service pentru agentul frigorific

Ⓑ Reducție etc.

Ⓒ Cot

Ⓓ Țevi instalate pe teren

<Referință> Dimensiunea țevelor de agent frigorific

	Țevi instalate pe teren [mm (in)]		Țevi supapă de service [mm (in)]	
	Lichid	Gaz	Lichid	Gaz
M200	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)
M250	ø9,52 (ø3/8)			
M300	ø9,52 (ø3/8)			
M350	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)
M400	ø12,7 (ø1/2)			
M450	ø15,88 (ø5/8)			
M500	ø15,88 (ø5/8)			

	Țevi instalate pe teren [mm (in)]		Țevi supapă de service [mm (in)]	
	Lichid	Gaz	Lichid	Gaz
EM200	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)
EM250	ø9,52 (ø3/8)			
EM300	ø9,52 (ø3/8)			
EM350	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)
EM400	ø12,7 (ø1/2)			
EM450	ø15,88 (ø5/8)			
EM500	ø15,88 (ø5/8)			

- La extinderea țevelor instalate pe teren, îndepliniți cerințele pentru adâncimea minimă de inserare, după cum urmează.

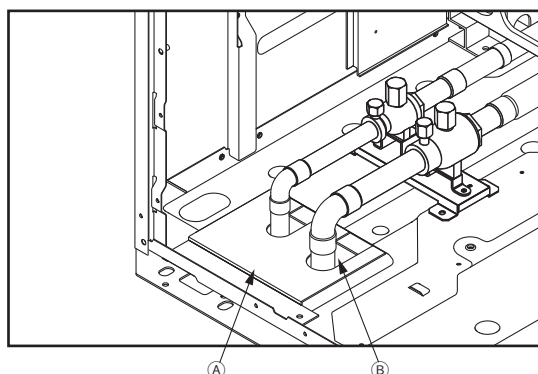
Dimensiune țeavă [mm (in)]	Adâncime minimă de inserție [mm (in)]
ø5 (ø1/4) sau mai mult, sub ø8 (ø3/8)	6 (1/4)
ø8 (ø3/8) sau mai mult, sub ø12 (ø1/2)	7 (5/16)
ø12 (ø1/2) sau mai mult, sub ø16 (ø11/16)	8 (3/8)
ø16 (ø11/16) sau mai mult, sub ø25 (ø1)	10 (7/16)
ø25 (ø1) sau mai mult, sub ø35 (ø1-7/16)	12 (1/2)
ø35 (ø1-7/16) sau mai mult, sub ø45 (ø1-13/16)	14 (9/16)

9-4-3. Astuparea orificiilor din jurul țevelor

! AVERTISMENT

Astupați toate orificiile din jurul țevelor și firelor pentru a preveni pătrunderea animalelor mici, a apei de ploaie și a zăpezii.

- În caz contrar, pot surveni scurgeri de curent, electrocutări sau daune la unitate.



- (A) Exemplu de materiale de astupare (neincluse)
- (B) Astupați orificiile

9-5. Testarea etanșeității aerului

! AVERTISMENT

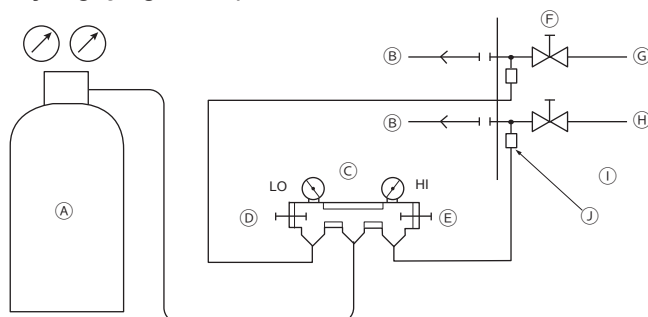
Nu utilizați oxigen, gaze inflamabile sau un agent frigorific având în compoziție clor pentru testarea etanșeității aerului.

- În caz contrar, poate fi provocată o explozie. Clorul va deteriora uleiul frigorific.

După finalizarea instalării conductei de agent frigorific, verificați ca sistemul să nu prezinte scurgeri prin efectuarea unui test de etanșeitate a aerului. Dacă există scurgeri, compoziția agentului frigorific se va modifica și performanțele vor scădea.

<Proceduri de testare a etanșeității aerului>

- ① Asigurați-vă că supapele de service sunt închise.
- ② Adăugați presiune în țevele de agent de răcire prin porturile de service ale țevelor de lichid și gaz.
* Creșteți presiunea proiectată (4,15 MPa) folosind azot sub formă de gaz.
- ③ Dacă presiunea se menține timp de o zi și nu scade, țevele au trecut testul și nu există scurgeri. Dacă presiunea scade, există o scurgere. Căutați sursa scurgerii pulverizând un agent spumant (de exemplu, Gupoflex) pe secțiunile mufate sau lipite.
- ④ Ștergeți agentul spumant.



- (A) Azot în stare gazoasă
- (B) Către unitatea interioară
- (C) Manometru
- (D) Buton de reducere a presiunii
- (E) Buton de creștere a presiunii
- (F) Supapă de service
- (G) Țevi de lichid
- (H) Țevi de gaz
- (I) Unitate exterioră
- (J) Port de service

9-6. Izolație termică pentru țevi

ATENȚIE

Izolați țevile pentru a preveni formarea condensului.

- Condensul se poate acumula și poate picura din unitate pe plafon sau podea.

Izolați țevile de lichid și gaz separat cu materiale izolante pe bază de spumă polietilenică. Izolarea precară poate conduce la picurarea condensului. Țevile de pe plafoane sunt mai vulnerabile la condens și necesită o izolare adecvată.

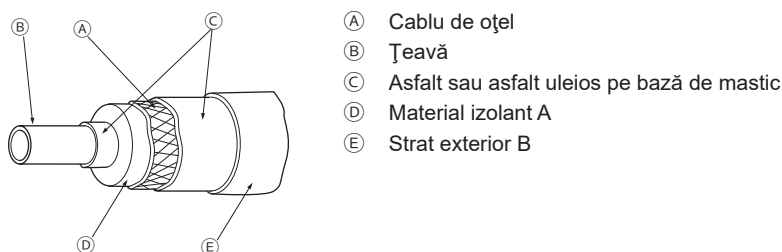
9-6-1. Material izolant

• Verificați dacă materialele izolante îndeplinesc standardele din tabelul de mai jos.

	Dimensiune țeavă [mm (in)]	
	ø6,35 (ø1/4)–ø25,4 (ø1)	ø28,58 (ø1-1/8)–ø41,28 (ø1-5/8)
Grosime [mm (in)]	Min. 10 (7/16)	Min. 15 (5/8)
Rezistență termică	Min. 120 °C (248 °F)	

* Este posibil să fie necesară creșterea grosimii izolației în condiții de temperatură sau umiditate ridicată.

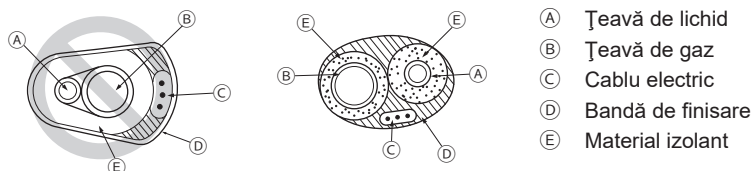
* Chiar și atunci când specificațiile sunt definite de către client, standardele din tabel trebuie respectate.



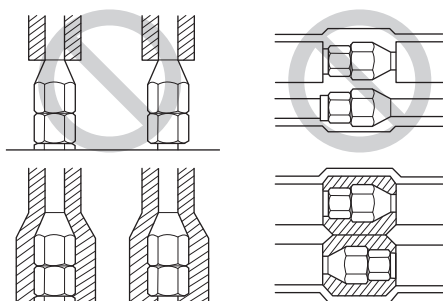
Material izolant A	Fibră de sticlă + fire de oțel	
	Adeziv + spumă din polietilenă termorezistentă + bandă adezivă	
Strat exterior B	Interior	Bandă de vinil
	Sub pardoseală și expus	Material textil rezistent la apă + asfalt pe bază de bronz
	Exterior	Material textil rezistent la apă + tablă din zinc + vopsea pe bază de ulei

* În cazul utilizării unui strat de polietilenă drept protecție exterioară, nu este necesară aplicarea asfaltului.

• Nu izolați cablurile electrice.



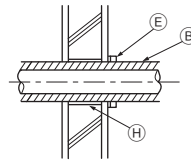
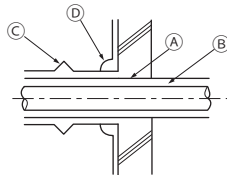
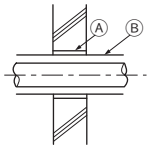
• Asigurați-vă că toate conexiunile țevelor pe tot parcursul de la unitatea interioară sunt izolate în mod adecvat.



9-6-2. Izolarea secțiunii de conductă care traversează un perete

(1) Perete interior (ascuns) (2) Perete exterior

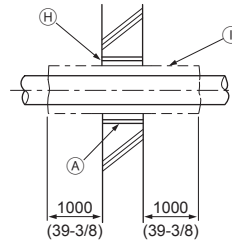
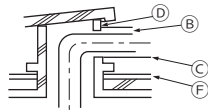
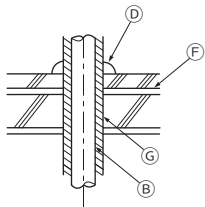
(3) Perete exterior (vizibil)



(4) Podea
(rezistentă la apă)

(5) Horn de acoperiș

(6) Protejarea părților care traversează o zonă cu limitare pentru prevenirea incendiilor sau un perete despărțitor



[mm (in)]

- Ⓐ Manșon
- Ⓑ Material izolan
- Ⓒ Îveliș de protecție
- Ⓓ Material de hidroizolare
- Ⓔ Bandă
- Ⓕ Strat rezistent la apă
- Ⓖ Manșon cu flanșă
- Ⓗ Hidroizolan
- Ⓘ Hidroizolan cu un material neinflamabil, cum ar fi mortarul.
- Ⓛ Material izolan neinflamabil

- La hidroizolarea lufurilor cu mortar, acoperiți secțiunea de conductă care străbate peretele cu o tablă pentru a preveni deformarea materialului izolan. Pentru această secțiune, utilizați o izolare neinflamabilă și materiale de acoperire. (Nu se va utiliza bandă de vinil.)

9-7. Golirea sistemului

! AVERTISMENT

Nu evacuați aerul cu ajutorul agentului de răcire. Folosiți o pompă de vid pentru a goli sistemul.

- Gazele reziduale din conductele de agent frigorific vor provoca spargerea țevilor sau o explozie.

ATENȚIE

Folosiți o pompă de vid cu supapă de control.

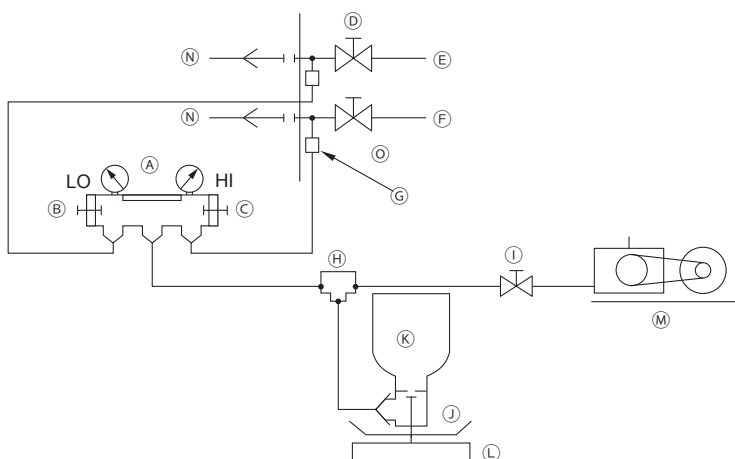
- În cazul în care uleiul pompei de vid curge în conductele de agent frigorific, uleiul frigorific se poate deteriora, iar compresorul se poate defecta.

<Proceduri de golire>

- ① Goliți sistemul prin ambele porturi de service, folosind o pompă de vacuum cu supapele de service închise.
- ② După ce vacuumul atinge 650 Pa, continuați evacuarea cel puțin încă o oră.
- ③ Opriți pompa de vid și așteptați o oră.
- ④ Verificați dacă vacuumul nu a crescut cu mai mult de 130 Pa.
- ⑤ Dacă vacuumul a crescut cu mai mult de 130 Pa, este posibil să existe infiltrații de apă. Ridicați presiunea sistemului cu azot sub formă de gaz până la 0,05 MPa. Repetați pașii de la ① la ⑤ până când vacuumul crește până la 130 Pa sau mai puțin. Dacă rezultatele se mențin, efectuați „Golirea triplă” de mai jos.

<Golire triplă>

- ① Goliți sistemul până la 533 Pa prin ambele porturi de service, folosind o pompă de vid.
- ② Ridicați presiunea sistemului cu azot sub formă de gaz până la 0 Pa prin portul de service pentru descărcare.
- ③ Goliți sistemul până la 200 Pa prin portul de service pentru aspirație, folosind o pompă de vid.
- ④ Ridicați presiunea sistemului cu azot sub formă de gaz până la 0 Pa prin portul de service pentru descărcare.
- ⑤ Goliți sistemul prin ambele porturi de service, folosind o pompă de vid.
- ⑥ După ce vacuumul ajunge la 66,7 Pa, opriți pompa de vid și așteptați o oră. Un vacuum de 66,7 Pa trebuie menținut cel puțin o oră.
- ⑦ Verificați dacă vacuumul nu a crescut timp de cel puțin 30 de minute.



- Ⓐ Manometru
- Ⓑ Buton de reducere a presiunii
- Ⓒ Buton de creștere a presiunii
- Ⓓ Supapă de service
- Ⓔ Țevi de lichid
- Ⓕ Țevi de gaz
- Ⓖ Port de service
- Ⓗ Racord cu trei căi
- Ⓘ Supapă (pompă de vid)
- Ⓙ Supapă (pentru încărcarea agentului frigorific)
- Ⓚ Rezervor de agent frigorific
- Ⓛ Scală
- Ⓜ Pompă de vid
- Ⓝ Către unitatea interioară
- Ⓞ Unitate exterioară

- Utilizați un cântar care poate măsura până la 0,1 kg (0,1 oz).
- Manometru de vid recomandat: ROBINAIR 14830A – manometru de vid cu termistor sau manometru micronic
- Nu utilizați un manometru obișnuit pentru a măsura presiunea de vid.
- Utilizați o pompă de vid care poate ajunge la un vid de 65 Pa (abs) în cinci minute de funcționare.

9-8. Încărcarea cu agent frigorific suplimentar

ATENȚIE

Încărcați agent frigorific în stare lichidă.

- Încărcarea agentului frigorific în stare gazoasă va modifica compoziția agentului frigorific și va conduce la o scădere a performanțelor.

Nu folosiți un cilindru de umplere la încărcarea agentului frigorific.

- Utilizarea unui cilindru de încărcare poate modifica compoziția agentului frigorific și conduce la o scădere a performanțelor.

Tabelul de mai jos rezumă cantitatea de agent frigorific încărcată din fabrică, cantitatea maximă de agent frigorific care urmează a fi adăugată în locație și cantitatea totală maximă de agent frigorific din sistem.

[kg (oz)]

Model unitate	Cantitate încărcată din fabrică	Cantitatea maximă care urmează a fi adăugată în locație	Cantitatea totală maximă din sistem
M200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)
M400YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)
M450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)
M500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)

Model unitate	Cantitate încărcată din fabrică	Cantitatea maximă care urmează a fi adăugată în locație	Cantitatea totală maximă din sistem
EM200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
EM250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
EM300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
EM350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)
EM400YNW-A1	10,8 (381)	14,0 (494)	24,8 (875)
EM450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)
EM500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)

Atât supraîncărcarea, cât și subîncărcarea cu agent frigorific vor crea probleme. Încărcați sistemul cu cantitatea adecvată de agent frigorific.

Consemnați cantitatea de agent frigorific adăugată pe eticheta atașată pe panoul casetei de comandă pentru operațiunile de service viitoare.

9-8-1. Calculul cantității de agent frigorific suplimentar

- Cantitatea de agent frigorific ce trebuie adăugată depinde de dimensiunea și lungimea totală a țevelor de lichid.
- Calculați cantitatea de agent frigorific de încărcat, după formula de mai jos.
- Rotunjiți rezultatul calculului la 0,1 kg (0,1 oz).

(1) Unități de măsură „m” și „kg”

<Formulă>

- Atunci când lungimea țevelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată hidro-unitate este de 10 m (32 ft) sau mai scurtă

$$\text{Cantitate suplimentară de încărcat (kg)} = \begin{matrix} \varnothing 19,05 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,29 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 15,88 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,2 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 12,7 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,12 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 9,52 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,06 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 6,35 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,024 \text{ (kg/m)} \end{matrix}$$

Modelul unității exterioare	Cantitate (kg)		Model Hidro-unitate	Cantitate (kg)
(E)M200	0	+	WM250	3,0
(E)M250	0		WM350	3,0
(E)M300	0		WM500	3,0
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Cantitatea de agent frigorific care urmează a fi încărcată pentru unitățile cu un singur modul

- Atunci când lungimea țevelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată hidro-unitate este mai mare de 10 m (32 ft)

$$\text{Cantitate suplimentară de încărcat (kg)} = \begin{matrix} \varnothing 19,05 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,24 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 15,88 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,16 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 12,7 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,10 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 9,52 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,050 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 6,35 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,019 \text{ (kg/m)} \end{matrix}$$

Modelul unității exterioare	Cantitate (kg)		Model Hidro-unitate	Cantitate (kg)
(E)M200	0	+	WM250	3,0
(E)M250	0		WM350	3,0
(E)M300	0		WM500	3,0
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Cantitatea de agent frigorific care urmează a fi încărcată pentru unitățile cu un singur modul

<Exemplu>

Modelul unității exterioare: M300

Model Hidro-unitate: WM350

* Consultați exemplele de conexiuni de țevi din secțiunea 9-3 pentru țevile marcate cu literele de mai jos.

A: $\varnothing 12,7$; 40 m

Lungimea totală a fiecărei țevi de lichid este după cum urmează:

$\varnothing 12,7$ lungime totală: 40 (A)

$$\begin{aligned} \text{Cantitatea suplimentară de încărcat} &= (40 \times 0,10) + 0 + 3,0 \\ &= 7,0 \text{ kg (Frațiunile sunt rotunjite.)} \end{aligned}$$

(2) Unități de măsură „ft” și „oz”

<Formulă>

- Atunci când lungimea țevelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată hidro-unitate este de 10 m (32 ft) sau mai scurtă

$$\text{Cantitatea suplimentară de încărcat (oz)} = \begin{matrix} \text{ø3/4 lungime totală} \\ \times 3,1 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø5/8 lungime totală} \\ \times 2,15 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø1/2 lungime totală} \\ \times 1,29 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø3/8 lungime totală} \\ \times 0,65 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø1/4 lungime totală} \\ \times 0,26 \text{ (oz/ft)} \end{matrix}$$

Modelul unității exterioare	Cantitate (oz)		Model Hidro-unitate	Cantitate (oz)
(E)M200	0	+	WM250	106
(E)M250	0		WM350	106
(E)M300	0		WM500	106
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Cantitatea de agent frigorific care urmează a fi încărcată pentru unitățile cu un singur modul

- Atunci când lungimea țevelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată hidro-unitate este mai mare de 10 m (32 ft)

$$\text{Cantitatea suplimentară de încărcat (oz)} = \begin{matrix} \text{ø3/4 lungime totală} \\ \times 2,59 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø5/8 lungime totală} \\ \times 1,73 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø1/2 lungime totală} \\ \times 1,08 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø3/8 lungime totală} \\ \times 0,54 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø1/4 lungime totală} \\ \times 0,21 \text{ (oz/ft)} \end{matrix}$$

Modelul unității exterioare	Cantitate (oz)		Model Hidro-unitate	Cantitate (oz)
(E)M200	0	+	WM250	106
(E)M250	0		WM350	106
(E)M300	0		WM500	106
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Cantitatea de agent frigorific care urmează a fi încărcată pentru unitățile cu un singur modul

<Exemplu>

Modelul unității exterioare: M300

Model Hidro-unitate: WM350

* Consultați exemplele de conexiuni de țevi din secțiunea 9-3 pentru țevile marcate cu literele de mai jos.

A: ø1/2; 131 ft

Lungimea totală a fiecărei țevi de lichid este după cum urmează:

ø1/2 lungime totală: 131 (A)

$$\begin{aligned} \text{Cantitatea suplimentară de încărcat} &= (131 \times 1,08) + 0 + 106 \\ &= 239 \text{ oz (Fracțiunile sunt rotunjite.)} \end{aligned}$$

AVERTISMENT

Nu încercați să accelerați procesul de dezghețare sau să curățați unitatea prin metode diferite de cele recomandate de producător.

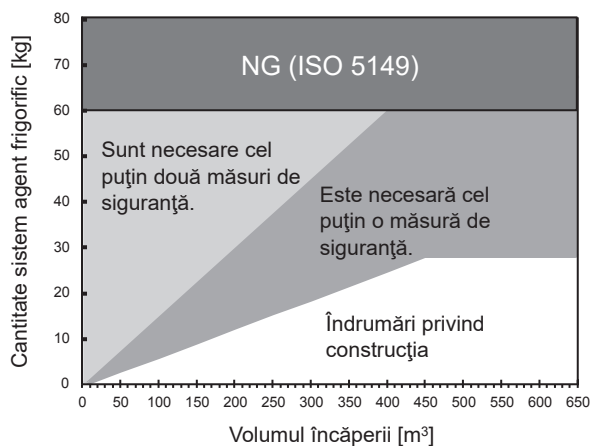
Unitatea va fi depozitată într-o încăpere în care nu există surse de aprindere cu funcționare continuă (de exemplu, flăcări deschise, un aparat electrocasnic care funcționează cu gaz sau un radiator electric în funcțiune).

Nu perforați și nu ardeți unitatea.

Rețineți că agenții frigorifici s-ar putea să fie inodori.

Unitatea trebuie depozitată într-un spațiu în care nu se va acumula nicio scurgere posibilă de agent frigorific.

La instalarea unei hidro-unități într-un spațiu nelocuit sau în exterior, luați măsuri de siguranță conform Standardului european, în funcție de cantitatea de agent frigorific din sistem și de volumul încăperii, după cum se poate observa în figura de mai jos. (Restricțiile de instalare sunt disponibile în diagrama furnizată pe o fișă separată.)



Unitatea va fi stocată corespunzător pentru a preveni deteriorările mecanice.

9-8-2. Încărcarea agentului frigorific suplimentar

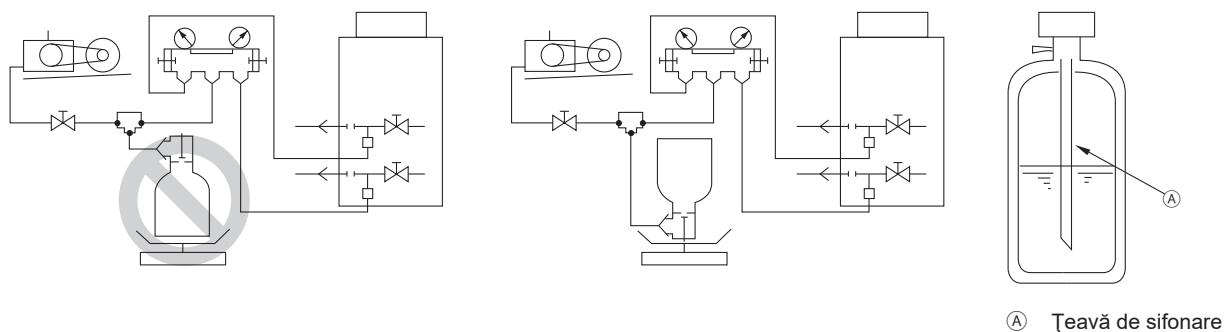
Încărcați cantitatea calculată de agent frigorific în stare lichidă în unitate prin portul de service după finalizarea montării țevelor. După finalizarea tuturor operațiunilor, fixați în siguranță toate capacele portului de service și capacele arborelui pentru a împiedica scurgerile.

<Observație>

- Nu evacuați în atmosferă agentul frigorific.
- Consultați tabelul de mai jos pentru cuplul corespunzător de strângere.

Dimensiune țeavă [mm (in)]	Capac arbore (N·m)	Arbore (N·m)	Dimensiunea cheii hexagonale [mm (in)]	Capac port de service (N·m)
ø9,52 (ø3/8)	22	-	-	12
ø12,7 (ø1/2)	27	-	-	
ø15,88 (ø5/8)	32	-	-	
ø22,2 (ø7/8)	22	-	-	16
ø28,58 (ø1-1/8)	22	-	-	16

- Dacă rezervorul de agent frigorific nu are o țeavă de sifonare, încărcăți agent frigorific lichid ținând rezervorul cu capul în jos, ca în figura de mai jos.



- După evacuare și încărcarea cu agent frigorific, asigurați-vă că supapele de service sunt complet deschise. Nu acționați unitatea cu supapele de service închise.
- Asigurați-vă că, la utilizarea echipamentelor de încărcare, nu se contaminează diferiți agenți frigorifici. Furtunurile și țevele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a reduce la minimum cantitatea de agent frigorific din acestea.
- Rezervorul de agent frigorific va fi păstrat în poziție verticală.
- Asigurați-vă că sistemul de agent frigorific este împământat înainte de a încărca agent frigorific în sistem.
- Consemnați cantitatea de agent frigorific adăugată pe eticheta de pe panoul casei de comandă, în scopul deservirii viitoare.
- Se recomandă măsuri deosebite de precauție pentru a nu umple excesiv sistemul de agent frigorific.

10. Montajul electric

AVERTISMENT

Lucrările de natură electrică trebuie efectuate de către personal calificat, în conformitate cu reglementările locale și instrucțiunile furnizate în acest manual. Utilizați numai cablurile și circuitele dedicate specificate.

- O capacitate necorespunzătoare a sursei de alimentare sau lucrările de natură electrică precare pot conduce la electrocutare, defectare sau incendiu.

Legarea corectă la pământ trebuie efectuată de către personal calificat.

- Legarea incorectă la pământ poate provoca electrocutare, incendiu, explozie sau defecțiuni provocate de zgomotul electric. Nu conectați cablul de împământare la țevile de gaz sau de apă, paratrăsnete sau la firele de împământare a liniei de telefon.

10-1. Înainte de montajul electric

- La efectuarea montajului electric, consultați și manualele de instalare ale unității interioare și ale controlerului.
- Țineți cont de condițiile de mediu (temperatura mediului, lumina directă a soarelui, apa de ploaie etc.) când executați cablarea și conexiunile.
- La deschiderea sau închiderea capacului frontal al casetei de comandă, nu permiteți contactul acestuia cu nicio componentă internă.
- Cerințele de cablare specifice trebuie să respecte reglementările privind cablarea aplicabile în zona dumneavoastră.
- Păstrați o rezervă pentru cablurile electrice de la casetele de comandă ale unităților interioară și exterioară, deoarece aceste dulapuri sunt uneori demontate în timpul lucrărilor de service.

10-2. Capacitatea cablurilor și a dispozitivelor electrice

AVERTISMENT

Nu întindeți la maximum cablurile electrice.

- În caz contrar, acestea se pot rupe sau supraîncălzi, provocând fum sau un incendiu.

Instalați un întrerupător diferențial cu invertor pe sursa de alimentare a fiecărei unități.

- În caz contrar, există riscul electrocutării sau producerii unui incendiu.

Utilizați numai invertoare de capacitate nominală adecvată (un întrerupător pentru scurgeri la pământ, un întrerupător local <un comutator + siguranță conformă codurilor electrice locale> sau un întrerupător de supracurent).

- În caz contrar, există riscul electrocutării, defectării sau producerii de fum sau a unui incendiu.

Utilizați numai cabluri electrice standard cu o capacitate suficientă.

- În caz contrar, există riscul de scurgeri de curent, supraîncălzire, fum sau incendiu.

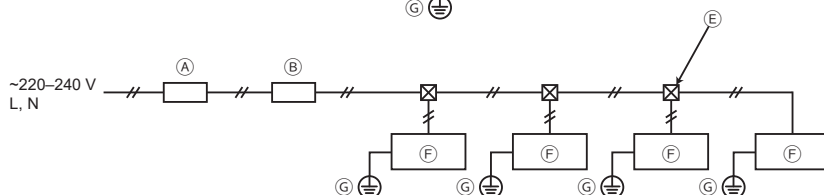
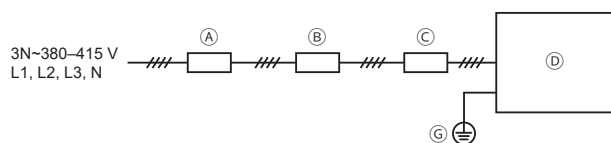
Strângeți toate șuruburile bornelor la cuplul specificat.

- Șuruburile slăbite și contactele imperfecte pot provoca fum sau incendiu.

ATENȚIE

În cazul unui flux puternic de energie electrică provocat de o defecțiune sau de un defect în cablaj, pot fi acționate întrerupătoarele de scurgeri la pământ atât de la unitate, cât și din amonte de sistemul de alimentare. În funcție de importanța sistemului, separați sistemul de alimentare electrică sau stabiliți o coordonare de protecție a întrerupătoarelor.

• Exemplu de conectare



- (A) Comutator de scurgeri la pământ
- (B) Comutator local (comutator de supracurent și comutator de scurgeri la pământ)
- (C) Contactor *4
- (D) Unitate exterioră
- (E) Cutie de distribuție
- (F) Unitate interioară
- (G) Împământare

- Asigurați-vă că folosiți tipul corespunzător de comutator de supracurent. Rețineți că supracurentul generat poate conține o anumită cantitate de curent continuu.
- Selecțați tipul de comutator pentru un circuit inverter drept un comutator de scurgeri la pământ. (Seria NV-S de la Mitsubishi Electric sau un produs echivalent).
- Comutatorul de scurgeri la pământ trebuie utilizat în combinație cu un întrerupător local.
- Utilizați un întrerupător local cu o separare a contactului de cel puțin 3 mm (1/8 in) pe fiecare pol.
- Nu conectați cablurile electrice L1, L2 și L3 la N. Verificați ordinea corectă a fazelor.
- În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau persoane calificate în mod similar pentru evitarea pericolelor.
- Utilizați cabluri de alimentare specifice unităților exterioare și unităților interioare.
- Dimensiunea cablului de alimentare, capacitatea dispozitivului și impedanța sistemului
(Dacă reglementările locale nu specifică dimensiunea minimă a cablului electric sau capacitatea minimă a dispozitivului, respectați valorile din tabelul de mai jos.)

		Dimensiune minimă [mm ² (AWG)]			Comutator de scurgeri la pământ	Comutator local (A)		Comutator supracurent (NFB) (A)	Impedanța maximă permisă a sistemului
		Cablu de alimentare	Cablu de alimentare după punctul de ramificație	Cablu de legare la pământ		Capacitate	Signuranță fuzibilă		
Unitate exterioră	(E)M200	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	25	25	30	*3
	(E)M250	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	32	32	30	*3
	(E)M300	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	32	32	30	*3
	(E)M350	6,0 (10)	—	6,0 (10)	40 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	40	40	40	0,27 Ω
	(E)M400	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	63	63	60	0,22 Ω
	(E)M450	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	63	63	60	0,19 Ω
	(E)M500	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	63	63	60	0,16 Ω
Curentul total de funcționare al unităților interioare	F0 ≤ 16 A *1	1,5 (16)	1,5 (16)	1,5 (16)	Sensibilitate curent de 20 A *2	16	16	20	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 25 A *1	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)	Sensibilitate curent de 30 A *2	25	25	30	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 32 A *1	4,0 (12)	4,0 (12)	4,0 (12)	Sensibilitate curent de 40 A *2	32	32	40	(IEC 61000-3-3)

*1 Drept valoare pentru F0, utilizați cea mai mare valoare dintre F1 și F2.

F1 = Totalul curenților maximi ai unităților interioare × 1,2

F2 = {V1 × (Cantitate de tip 1)/C} + {V1 × (Cantitate de tip 2)/C} + {V1 × (Cantitate de tip 3)/C} + {V1 × (Cantitate de tip 4)/C}

*2 Sensibilitatea la curent este calculată cu ajutorul formulei de mai jos.

G1 = (V2 × Cantitate de tip 1) + (V2 × Cantitate de tip 2) + (V2 × Cantitate de tip 3) + (V2 × Cantitate de tip 4) + (V3 × Lungime cablu electric (km))

*3 Îndeplinește cerințele tehnice prevăzute de IEC 61000-3-3.

*4 Atunci când se detectează o scădere a debitului la un ventilator de circulație de lângă hidro-unitate, instalat la o înălțime mai mică de 1,8 m de la sol, sistemul trebuie deconectat de la alimentare în 10 secunde de la detectare. Înainte de a decupla alimentarea sistemului, conectați contactorul la cablul de alimentare al unității exterioare și deschideți contactorul. (Asigurați-vă că selecțați contactorul corespunzător, ținând cont de capacitatea întrerupătorului.)

Unitate interioară		V1	V2
Tip 1	PLFY-VBM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VKM, PFFY-VLRMM	18,6	2,4
Tip 2	PEFY-VMA	38	1,6
Tip 3	PEFY-VMHS	13,8	4,8
Tip 4	Unitate interioară alta decât cele de mai sus	0	0

„C” este multiplu al curentului de declanșare la 0,01 s.
 Obțineți valoarea „C” din caracteristicile de declanșare ale întrerupătorului utilizat pe teren.

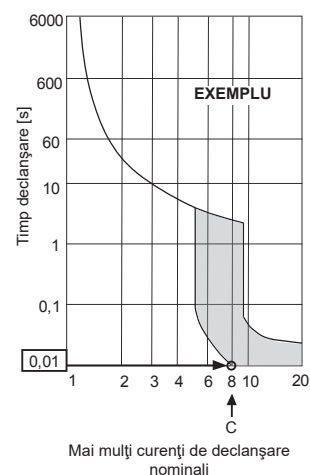
<Exemplu de calcul „F2”>

Condiții: PEFY-VMS × 4 unități, PEFY-VMA × 1 unitate, „C” = 8 (Consultați diagrama din exemplu.)

$$F2 = 18,6 \times 4/8 + 38 \times 1/8 \\ = 14,05$$

→ Utilizați un întrerupător de tip 16 A. (Curent de declanșare = 8×16 A la 0,01 s)

Exemplu de diagramă



Dimensiune cablu de alimentare [mm ² (AWG)]	V3
1,5 (16)	48
2,5 (14)	56
4,0 (12)	66

G1	Sensibilitate la curent
30 mA sau mai puțin	30 mA 0,1 sec sau mai puțin
100 mA sau mai puțin	100 mA 0,1 sec sau mai puțin

- Dimensiunea firelor este valoarea minimă pentru cablarea prin tuburi metalice. Dacă tensiunea scade, utilizați un conductor cu diametru imediat superior. Asigurați-vă că tensiunea sursei de alimentare nu scade cu mai mult de 10 %. Asigurați-vă că diferența de tensiune dintre faze nu depășește 2 %.
- Cablurile de alimentare ale componentelor echipamentelor pentru exterior nu trebuie să fie mai mici decât cablul flexibil blindat cu policloropren (proiect 60245 IEC57). De exemplu, utilizați cabluri cum ar fi YZW.
- Această unitate este proiectată pentru conectarea la un sistem de alimentare cu energie electrică cu o impedanță maximă admisă a sistemului prezentată în tabelul de mai sus la punctul de interfață (dulapul de service electric) al sursei utilizatorului.
- Utilizatorul trebuie să se asigure că această unitate este conectată numai la un sistem de alimentare cu energie electrică care îndeplinește integral cerințele de mai sus. Dacă este necesar, utilizatorul poate cere companiei furnizoare de electricitate informații privind impedanța la punctul de interfață.
- Această unitate respectă IEC 61000-3-12 cu condiția ca puterea de scurtcircuit Ssc să fie mai mare sau egală cu Ssc*1 la punctul de interfață dintre sursa de alimentare a utilizatorului și sistemul public. Este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului echipamentului să se asigure, prin consultarea cu operatorul rețelei de distribuție, dacă este necesar ca echipamentul să fie conectat numai la o sursă cu o putere de scurtcircuit Ssc mai mare sau egală cu Ssc*1.

*1 Ssc

Model	Ssc (MVA)
M200	1,25
M250	1,38
M300	1,76
M350	2,05
M400	2,48
M450	2,88
M500	3,39

Model	Ssc (MVA)
EM200	1,25
EM250	1,27
EM300	1,58
EM350	1,87
EM400	2,19
EM450	2,62
EM500	3,17

10-3. Specificații cablu de comandă

• Cablu de transmisie

Tip	Cablu ecranat cu 2 fire CVVS, CPEVS sau MVVS
Dimensiune	1,25 mm ² (AWG 16) sau ø1,2 mm sau mai mult
Lungime	Max. 200 m (656 ft)
Observații	Lungimea maximă permisă pentru cablurile de transmisie către unitățile exterioare (atât cablurile de transmisie a comenzii centralizate, cât și cablurile de transmisie interior-exterior) este de 500 m (1640 ft)* ¹ . Lungimea maximă permisă pentru cablurile de transmisie de la sursa de alimentare electrică la fiecare unitate exterioară sau la controlerul de sistem este de 200 m (656 ft).

* Nu utilizați un singur cablu cu mai multe fire pentru a conecta unități interioare care aparțin unor sisteme de agent frigorific diferite. Utilizarea unui cablu cu mai multe fire poate conduce la erori de transmitere a semnalului și la defecțiuni.

* Asigurați continuitatea ecranării când prelungiți cablul de transmisie.

*¹ Consultați distribuitorul când doriți să extindeți lungimea cablurilor de transmisie 1000 m (3280 ft).

• Cablu telecomandă

	Cablu telecomandă ME	Cablul telecomandă MA
Tip	Cablu blindat cu 2 fire (neecranat) CVV	
Dimensiune	0,3–1,25 mm ² (AWG 22–16) (0,75–1,25 mm ² (AWG 18–16) dacă este conectată o telecomandă simplă)	
Lungime	Max. 10 m (32 ft) * Dacă lungimea depășește 10 m (32 ft), folosiți un cablu ecranat de 1,25 mm ² (AWG 16).	Max. 200 m (656 ft)

10-4. Configurația sistemului

• Codul unității și numărul maxim de unități care pot fi conectate

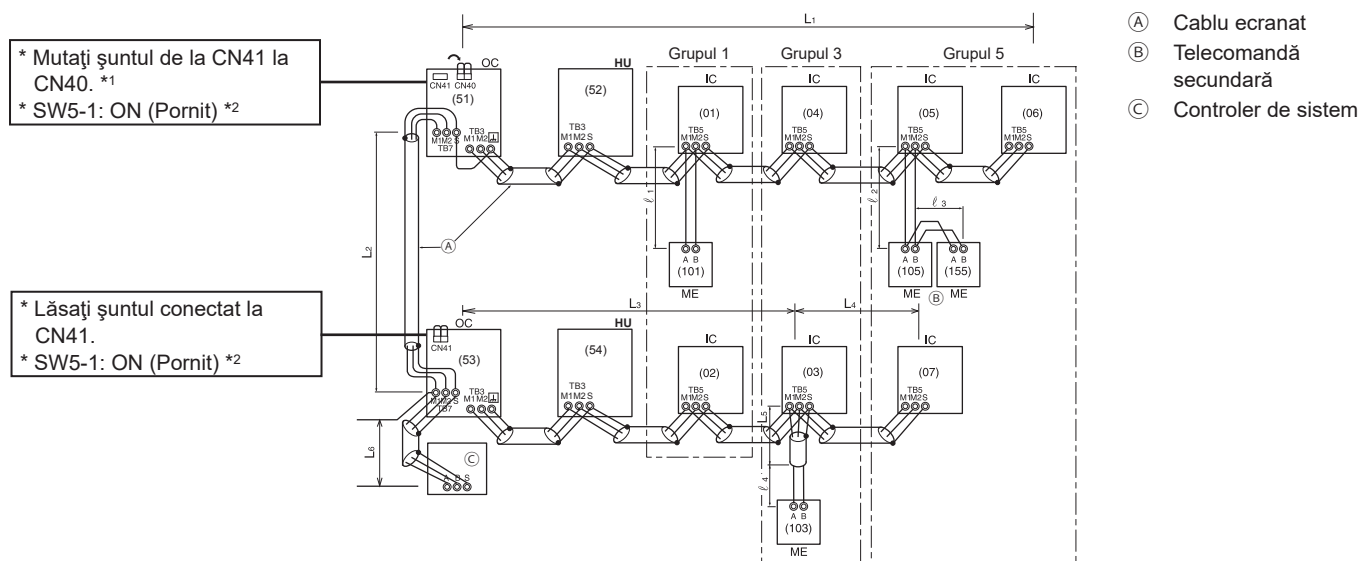
Tip unitate	Cod	Număr de unități care pot fi conectate
Unitate exterioară	OC	–
Hidro-unitate	HU	1 unitate per OC
Unitate interioară	IC	1-26 de unități per OC
Telecomandă	RC	0-2 unități per grup
Unitate de amplificare a transmisiei	RP	0-1 unități per OC

* Poate fi necesară montarea unei unități de amplificare a transmisiei în funcție de numărul de unități interioare conectate. Unitatea exterioară nu susține PAC-SF46EPA, ci doar PAC-SF46EPA-G.

• Exemplu de configurație a sistemului

* Numerele din parantezele care apar în figurile de mai jos indică numerele adreselor.

(1) Când sunt conectate telecomenzi ME



*¹ Când nu este conectată o sursă de alimentare electrică la cablul de transmisie a comenzii centralizate, mutați șuntul de la CN41 la CN40 numai la una dintre unitățile exterioare.

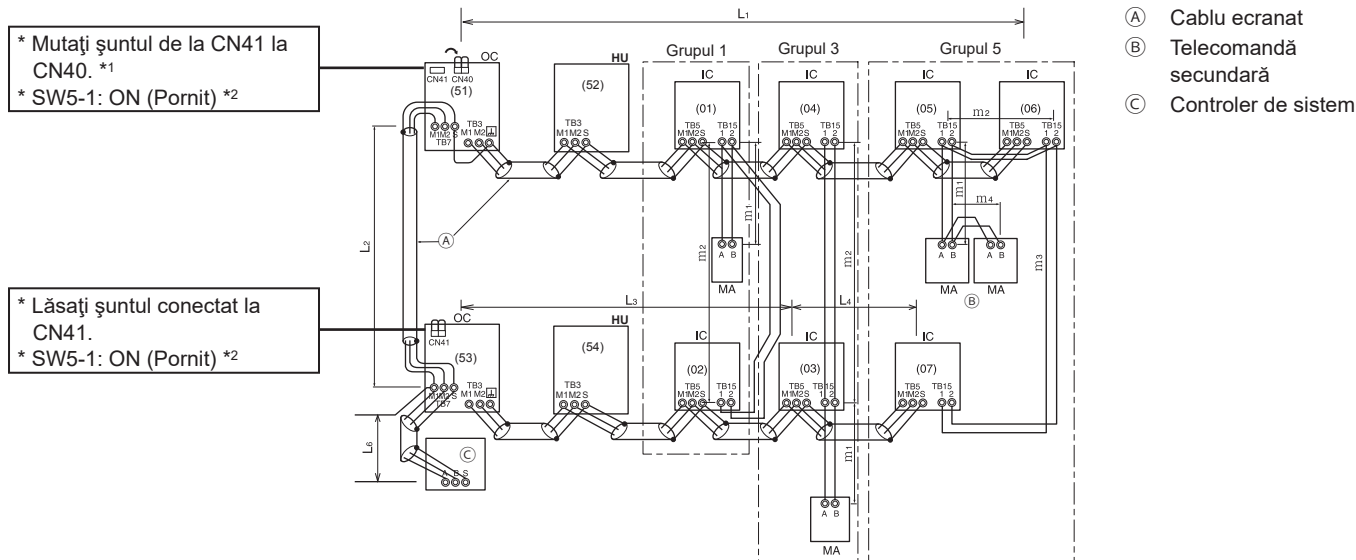
*² Dacă se utilizează un controler de sistem, setați SW5-1 pentru TOATE unitățile exterioare la ON (Pornit).

Lungimea maximă permisă pentru cablurile telecomenzilor

Cabluri de transmisie către unități exterioare	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_3 + L_5, L_1 + L_2 + L_6 \leq 500 \text{ m (1640 ft)}^3$
Cabluri de transmisie	$L_1, L_3 + L_4, L_3 + L_5, L_6, L_2 + L_6 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$
Cabluri telecomandă	$l_1, l_2, l_3, l_4 \leq 10 \text{ m (32 ft)}$ * Dacă lungimea depășește 10 m (32 ft), partea care depășește 10 m (32 ft) trebuie inclusă în lungimea maximă permisă pentru cabluri de transmisie de mai sus.

*³ Consultați distribuitorul când doriți să extindeți lungimea cablurilor de transmisie 1000 m (3280 ft).

(2) Când sunt conectate telecomenzi MA



*¹ Când nu este conectată o sursă de alimentare electrică la cablul de transmisie a comenzii centralizate, mutați șuntul de la CN41 la CN40 numai la una dintre unitățile exterioare.

*² Dacă se utilizează un controler de sistem, setați SW5-1 pentru TOATE unitățile exterioare la ON (Pornit).

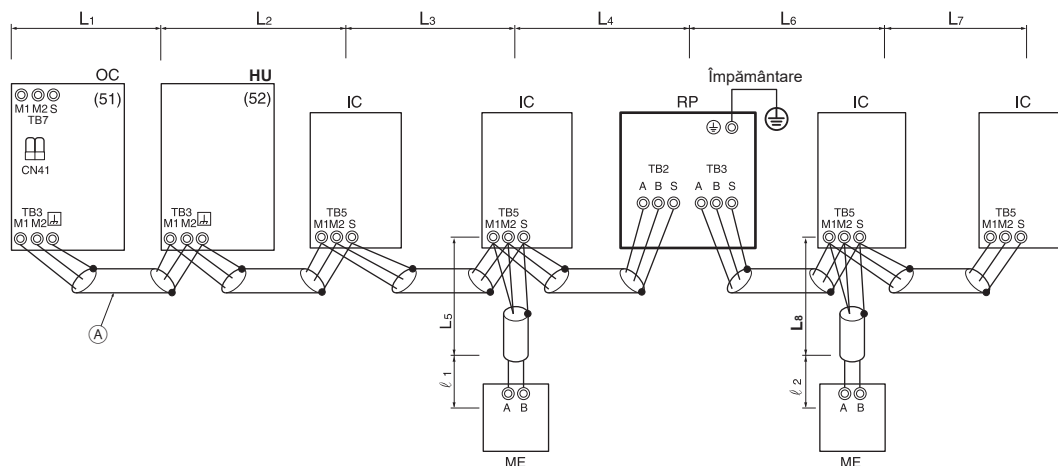
*³ Atunci când un PAR-31MAA este conectat la un grup, nicio altă telecomandă MA nu poate fi conectată la același grup.

Lungimea maximă permisă pentru cablurile telecomenzilor

Cabluri de transmisie către unități exterioare	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_6 \leq 500 \text{ m (1640 ft)}^4$
Cabluri de transmisie	$L_1, L_3 + L_4, L_6, L_2 + L_6 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$
Cabluri telecomandă	$m_1 + m_2, m_1 + m_2 + m_3 + m_4 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$

*⁴ Consultați distribuitorul când doriți să extindeți lungimea cablurilor de transmisie 1000 m (3280 ft).

(3) Când este conectată o unitate de amplificarea a transmisiei



*¹ Bornele legate în lanț (TB3) de pe unitățile exterioare din același sistem de agent frigorific.

*² Lăsați șuntul conectat la CN41.

Lungimea maximă permisă pentru cablurile telecomenzilor

Cabluri de transmisie	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_3 + L_5, L_6 + L_7, L_6 + L_8 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$
Cabluri telecomandă	$l_1, l_2 \leq 10 \text{ m (32 ft)}$ * Dacă lungimea depășește 10 m (32 ft), partea care depășește 10 m (32 ft) trebuie inclusă în lungimea maximă permisă pentru cabluri de transmisie de mai sus.

10-5. Conexiunile cablajului din caseta de comandă

AVERTISMENT

Cuplajele trebuie să fie sigure și fără tensiune în borne.

- Cablurile conectate incorect se pot rupe, se pot supraîncălzi sau pot provoca fum sau un incendiu.

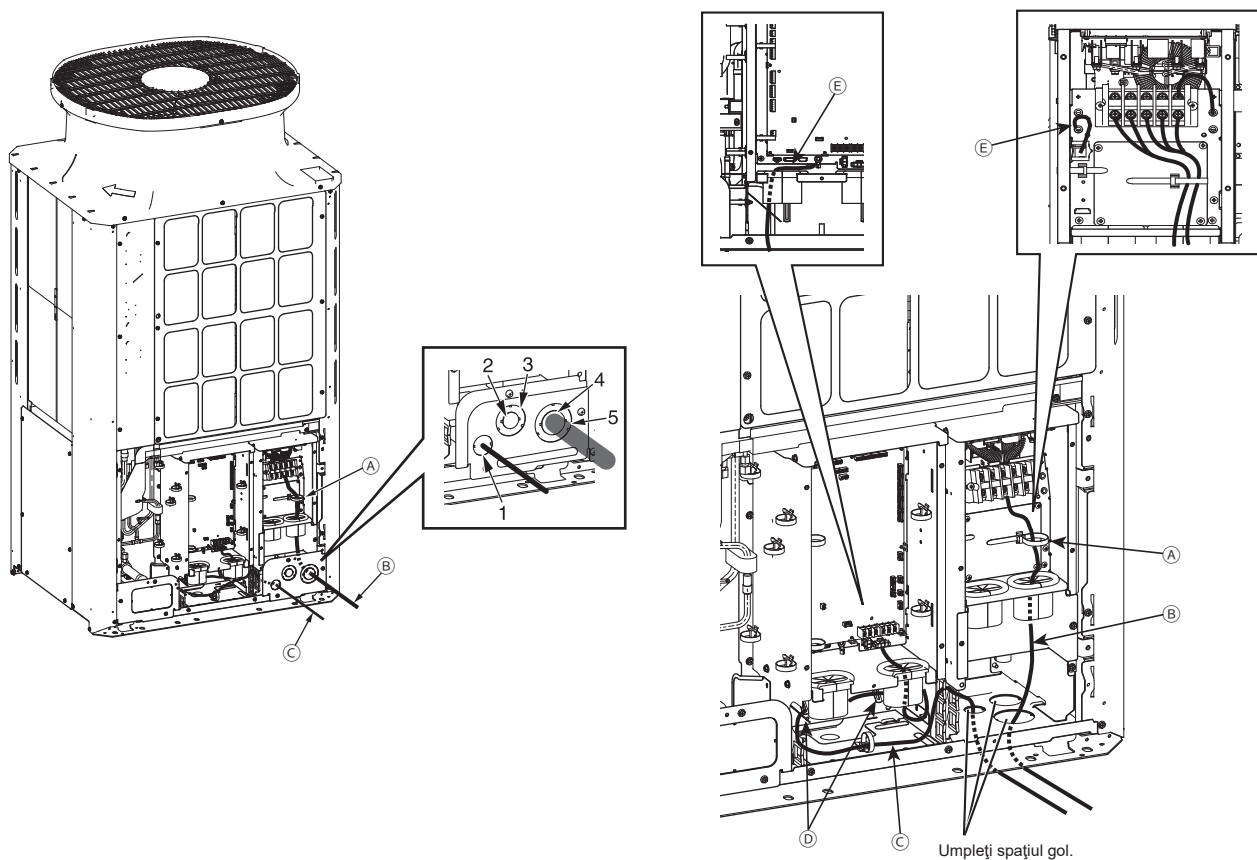
10-5-1. Trecerea cablului electric prin orificiu

- Deschideți panoul frontal atunci când lucrați la cablurile electrice.
- Perforați orificii în partea de jos a panoului frontal sau în bază cu ajutorul unui ciocan. Utilizați orificiul adecvat în funcție de dimensiunea cablului electric, consultând tabelul de mai jos.

[1] (E)M200 - 300

(1) Pentru cablurile electrice introduse prin fața unității

(2) Pentru cablurile electrice introduse prin spatele unității

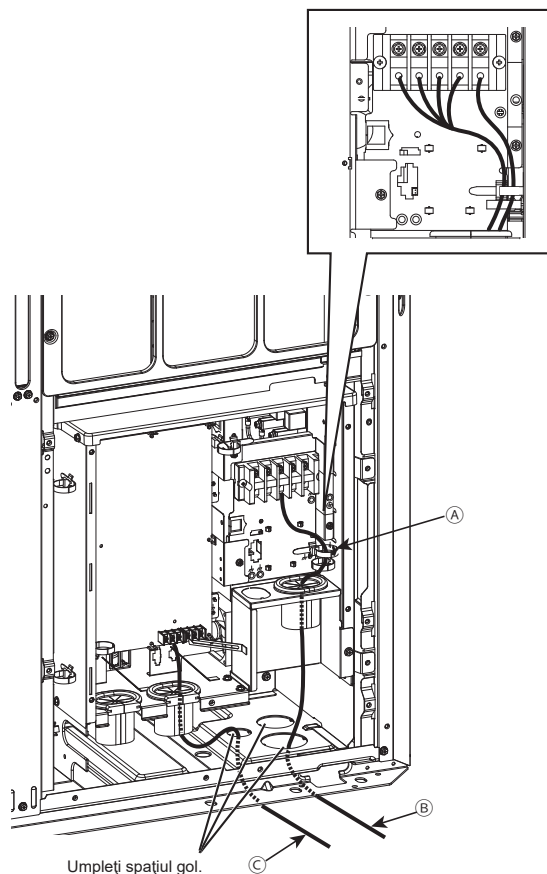
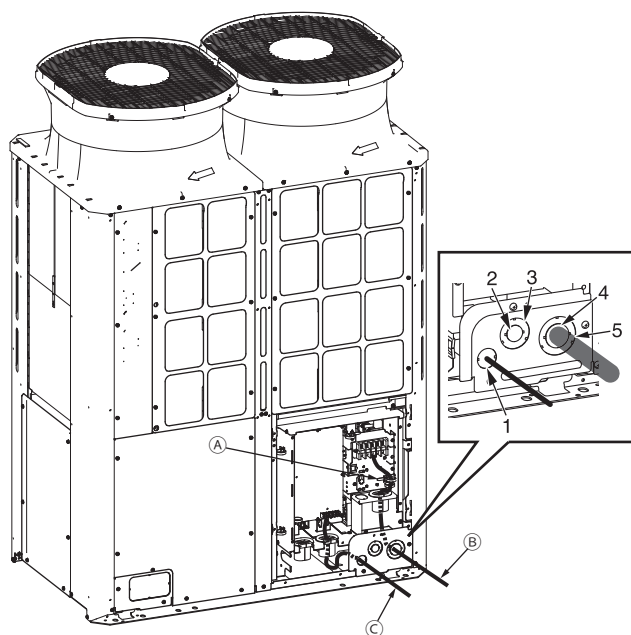


Dimensiune cablu de alimentare (mm ²)	Orificiu de utilizat
2; 3,5; 5,5	Orificiul 2
8; 14	Orificiul 4
21; 26; 33	Orificiul 3
84; 67; 53	Orificiul 5

- (A) Colier pentru cablu
- (B) Cablu de alimentare
- (C) Cablu de transmisie
Lungimea secțiunii după gaura pentru accesul cablului trebuie să fie de cel puțin 1100 mm (43 in).
- (D) Colier
- (E) Cablul de împământare care conectează cutia principală și caseta inverterului.

(1) Pentru cablurile electrice introduse prin fața unității

(2) Pentru cablurile electrice introduse prin spatele unității



Dimensiune cablu de alimentare (mm ²)	Orificiul de utilizat
2; 3,5; 5,5	Orificiul 2
8; 14	Orificiul 4
21; 26; 33	Orificiul 3
84; 67; 53	Orificiul 5

- (A) Colier pentru cablu
- (B) Cablu de alimentare
- (C) Cablu de transmisie

Lungimea secțiunii după gaura pentru accesul cablului trebuie să fie de cel puțin 1100 mm (43 in).

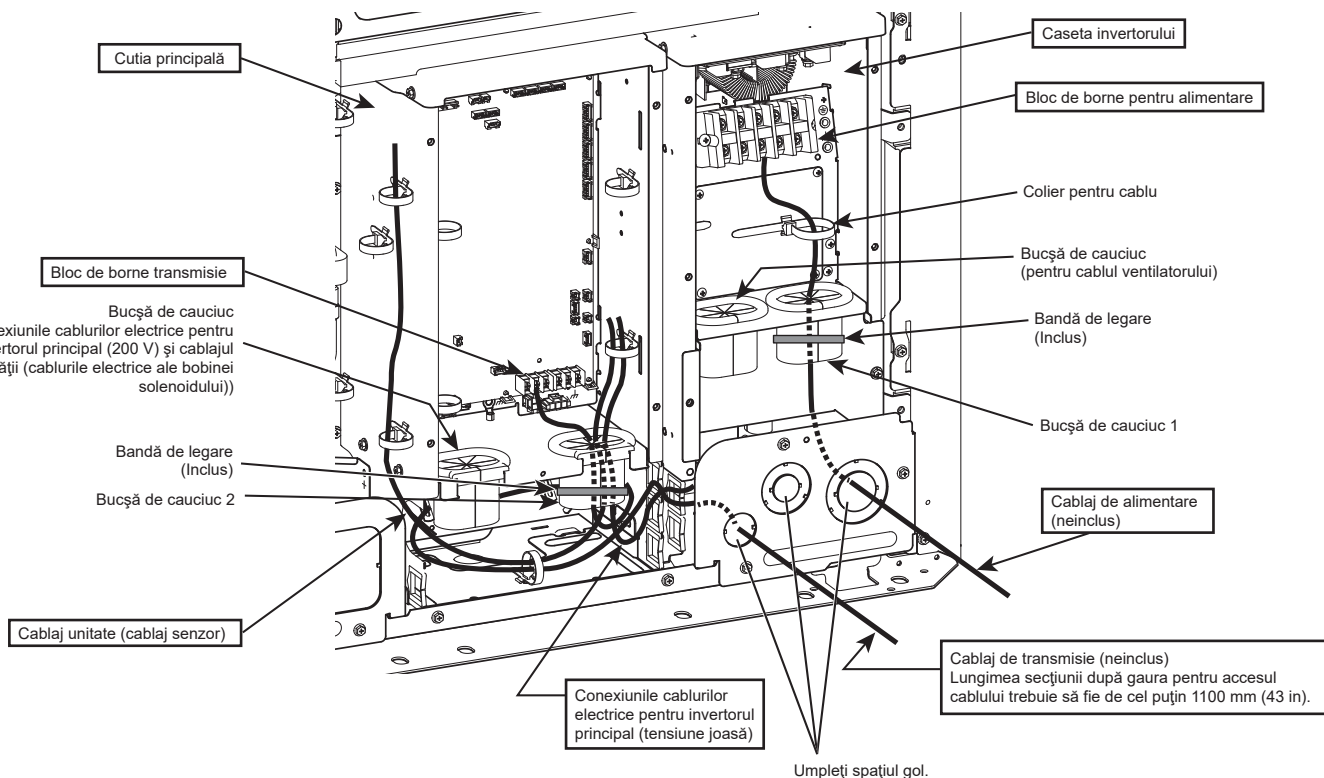
<Observație>

- Nu îndepărtați cablul de împământare care conectează cutia principală și caseta inverterului.
- Instalați cablul de transmisie conform figurii de mai sus, astfel încât cablul să fie suficient de lung pentru a permite mutarea Cutiei principale în cazul efectuării unor lucrări de reparații.
- Dacă există lufuri în jurul cablului de alimentare și al cablului de transmisie, asigurați-vă că le obturați cu un material adecvat, pentru a împiedica intrarea zăpezii, ceea ce poate duce la deteriorarea componentelor electrice, dar și pentru ca mâinile dvs. să nu intre în contact direct cu cablurile.
- La trecerea cablului electric prin orificiu prin intermediul unui tub pentru cabluri, neteziți orificiul și protejați cablul electric cu bandă de protecție.
- Utilizați un tub pentru cabluri pentru a reduce deschiderea, dacă există posibilitatea ca animale mici să pătrundă în unitate.
- Atunci când scoateți tubul pentru cabluri din partea de jos a unității, instalați un material hidroizolant în jurul tubului pentru a preveni infiltrarea apei.

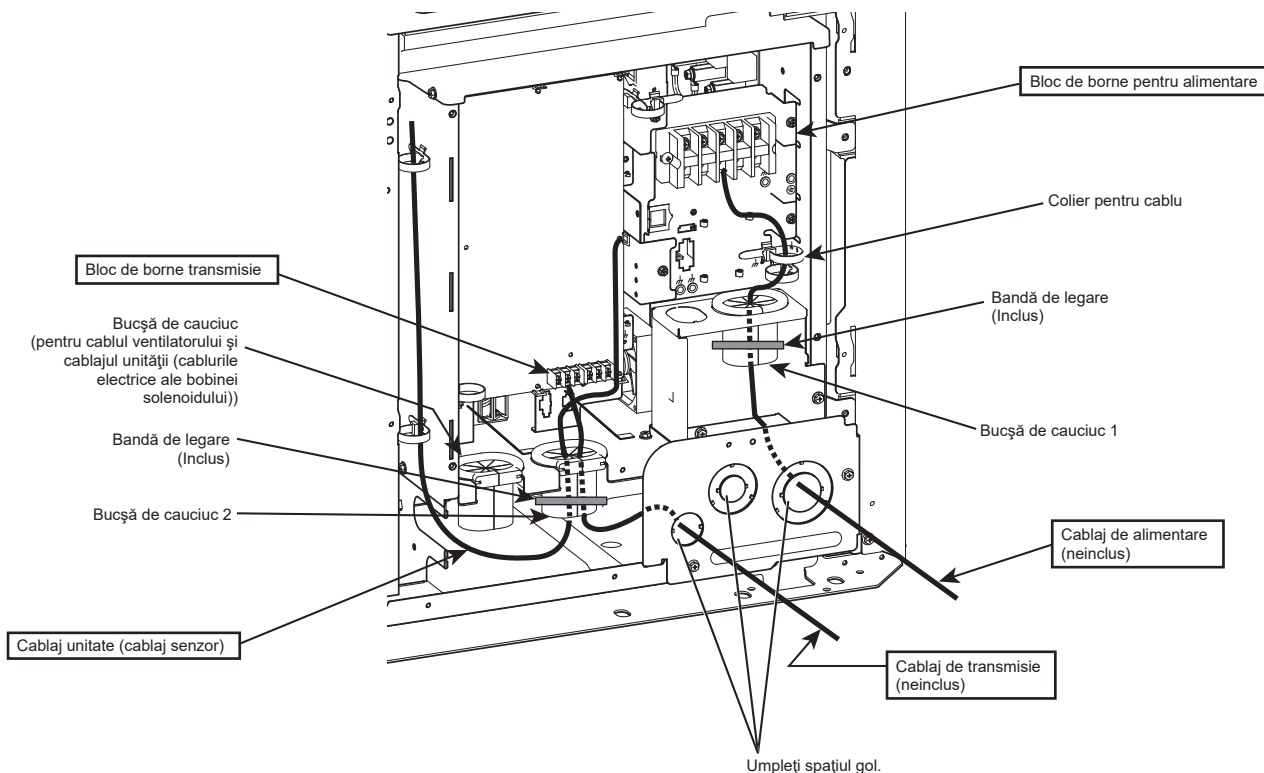
10-5-2. Fixarea cablurilor în poziție

Direcționați cablurile conform figurilor de mai jos.

• (E)M200 - 300



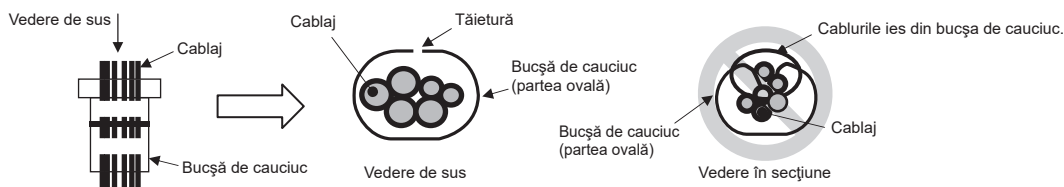
• (E)M350 - 500



Respectați procedura de mai jos.

- ① Introduceți cablul de alimentare prin bucșa de cauciuc 1. (Consultați *1 și *2 de mai jos.)
- ② Introduceți cablajul unității (cablajul senzorului) și cablul de transmisie prin bucșa de cauciuc 2. (Consultați *1 și *2 de mai jos.)
- ③ Fixați cablul de alimentare și cablul de transmisie cu ajutorul unor coliere pentru cabluri.
- ④ Fixați ambele bucșe de cauciuc cu ajutorul benzii de legare furnizate. (Consultați *3 de mai jos.)

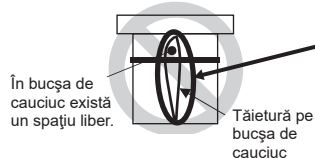
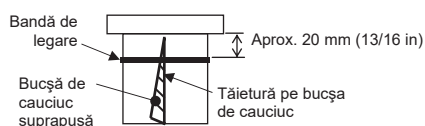
*1 Verificați cablurile pentru a vă asigura că acestea nu pot ieși prin tăietura bucșei de cauciuc.



*2 Atunci când introduceți cablurile prin bucșele de cauciuc, asigurați-vă că bucșele de cauciuc nu se pot desprinde de tabla casetei de comandă.



*3 Atunci când legați banda furnizată în jurul bucșei de cauciuc, asigurați-vă că nu lăsați niciun spațiu între capete.

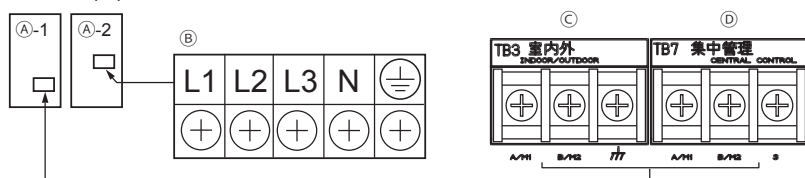


<<Important>>
Atunci când instalați banda pe bucșa de cauciuc, verificați capetele bucșei de cauciuc pentru a vă asigura că acestea se suprapun în figura din stânga.
* Dacă există un spațiu, este posibil ca prin acesta să pătrundă apa de ploaie sau zăpada topită, cauzând deteriorarea echipamentului.

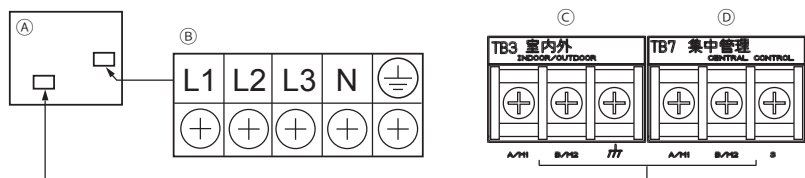
<Partea din spate a bucșei de cauciuc>

10-5-3. Conectarea cablurilor

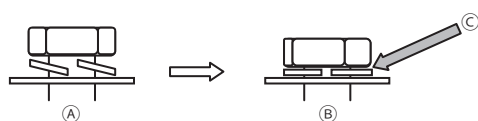
PUHY-(E)M200 - 300YNW-A1



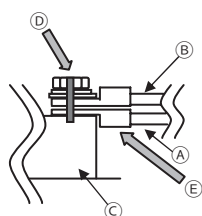
PUHY-(E)M350 - 500YNW-A1



- (A) Caseta de comandă
- (B) Bloc de borne pentru alimentare (TB1)
- (C) Bloc de borne pentru cablul de transmisie interior-exterior (TB3)
- (D) Bloc de borne pentru cablul de transmisie a comenzii centralizate (TB7)



- (A) Bloc de borne cu șuruburi slăbite
- (B) Bloc de borne instalate corect
- (C) Șaibele elastice trebuie să fie paralele cu blocul de borne



- (A) Cabluri de alimentare, cabluri de transmisie
- (B) Legare în serie (numai cabluri de transmisie)
- (C) Blocuri de borne (TB1, TB3, TB7)
- (D) Faceți un marcaj pentru aliniere.
- (E) Montați bornele înelare spate în spate.

<Observație>

- Conectați cablurile la blocul de borne de alimentare, respectiv la blocul de borne al transmisiei. Conexiunile cu erori nu vor permite sistemului să funcționeze.
- Nu conectați niciodată cablul de alimentare la blocul de borne al transmisiei. În caz contrar, componentele electrice vor fi deteriorate.
- Cablurile de transmisie trebuie să fie distanțate (5 cm (2 in) sau mai mult) de cablul de alimentare, astfel încât să nu fie influențate de zgomotul electric provenit de la cablul de alimentare. (Nu introduceți cablurile de transmisie și cablul de alimentare în același tub pentru cabluri.)
- Respectați cuplul de strângere pentru fiecare tip de șurub, conform celor de mai jos. Aveți grijă să nu aplicați un cuplu prea mare, deoarece puteți deteriora șurubul.
Bloc de borne (TB1 (șurub M6)): 2,5–2,9 [N·m]
Bloc de borne (TB3, TB7 (șurub M3,5)): 0,82–1,0 [N·m]
- La strângerea șuruburilor, nu apăsați puternic șurubelnița pentru a evita deteriorarea șurubului.
- Faceți un marcaj de aliniere cu un marker permanent pe capul șurubului, șaibă și bornă după strângerea șuruburilor.

Respectați procedura de mai jos pentru cuplarea cablurilor.

- ① Conectați cablul de transmisie interior-exterior la TB3.
Dacă sunt conectate mai multe unități exterioare la același sistem de agent frigorific, legați în lanț TB3 (M1, M2, împământare) la unitățile exterioare. Cablul de transmisie interior-exterior de la unitatea interioară trebuie conectat la TB3 (M1, M2, împământare) al unei singure unități exterioare. Conectați ecranarea la borna de împământare.
- ② Conectați cablurile de transmisie a comenzii centralizate (dintre sistemul de control centralizat și unitățile exterioare ale diferitelor sisteme de agent frigorific) la TB7.
Dacă mai multe unități exterioare sunt conectate la același sistem de agent frigorific, conectați în serie bornele TB7 (M1, M2, S) de pe toate unitățile exterioare.*1 Conectați ecranarea la borna S.
*1 Dacă TB7 de pe unitățile exterioare din același sistem de agent frigorific nu sunt legate în lanț, conectați cablul de transmisie a comenzii centralizate la TB7 de pe OC. Dacă OC este defect sau controlul centralizat este efectuat în timp ce alimentarea este întreruptă, legați în lanț TB7 la OC, OS1 și OS2. (În cazul în care unitatea exterioară al cărei șunt de la CN41 de pe placa de control a fost mutat la CN40 este defectă sau alimentarea este oprită, controlul centralizat nu va fi efectuat, chiar dacă TB7 este legat în lanț.)
- ③ Când nu este conectată o sursă de alimentare electrică la cablul de transmisie a comenzii centralizate, mutați șuntul de la CN41 la CN40 pe tabloul de comandă (tabloul principal) numai la una dintre unitățile exterioare.

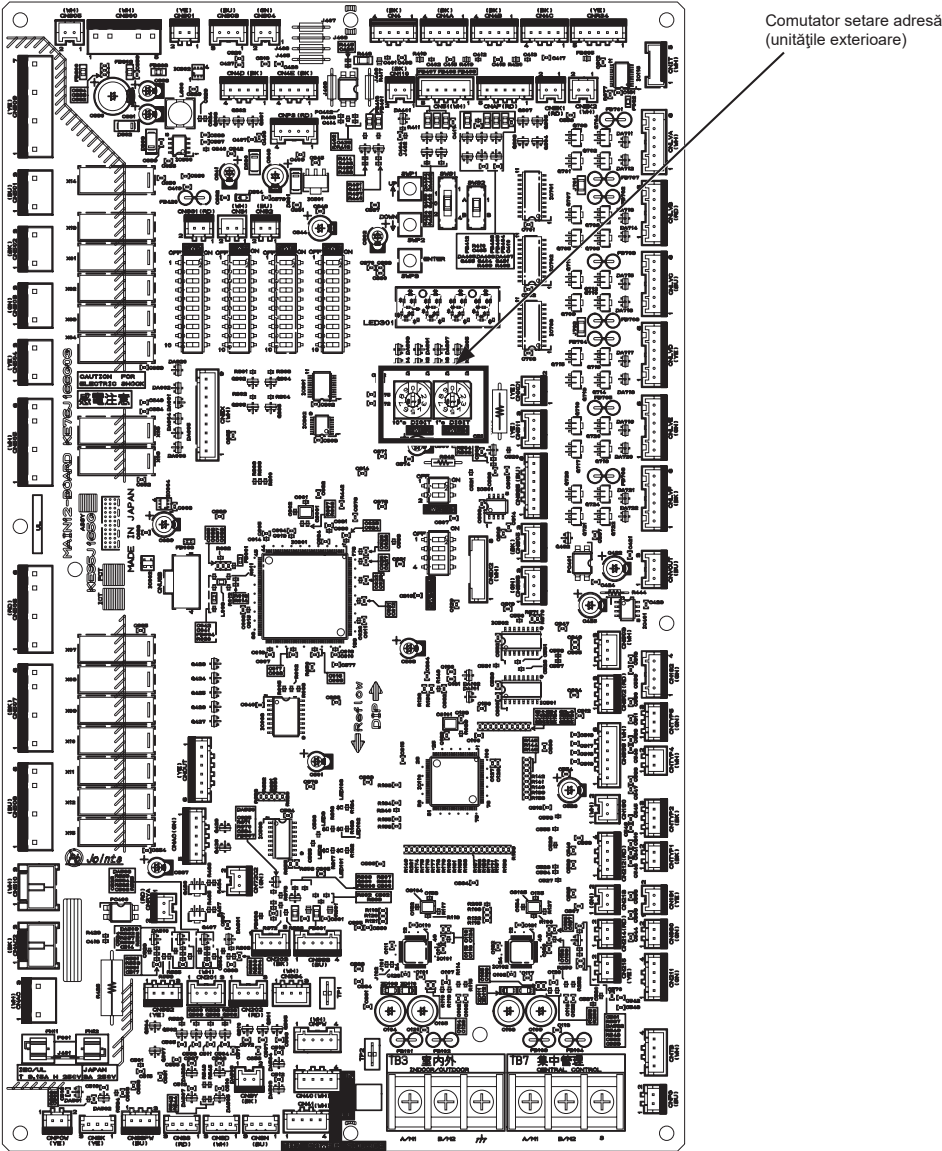
- ④ La unitatea exterioră al cărei șunt de alimentare a fost mutat de la CN41 la CN40, scurtcircuitați borna S și borna de împământare.
- ⑤ Conectați bornele M1 și M2 ale blocului de borne de transmisie de pe unitatea interioară care are adresa cea mai mică din grup la blocul de borne de pe telecomandă.
- ⑥ Dacă se conectează un controler de sistem, setați SW5-1 de pe toate unitățile exterioare la ON (Pornit).
- ⑦ Fixați bine cablurile cu ajutorul benzii de cabluri sub blocul de borne.

10-6. Setarea adreselor

- Setaiți comutatorul de setare a adresei după cum urmează.

		Metodă de setare a adresei	Adresă
Unitate interioară (principală, secundară)		Atribuiți cea mai mică adresă unității interioare principale din grup și atribuiți adrese succesive celorlalte unități interioare din același grup.	01–50
Unitate exterioră (OC)		Atribuiți adrese consecutive unităților exterioare din același sistem de agent de răcire. * Pentru a seta adresa la 100, comutatorul de setare a adresei trebuie să fie adus la 50.	51–99
Hidro-unitate		Atribuiți adrese consecutive unităților exterioare din același sistem de agent de răcire.	52–100
Telecomanda ME	Principal	Atribuiți o adresă echivalentă cu adresa unității interioare principale din grup plus 100.	101–150
	Secundar	Atribuiți o adresă echivalentă cu adresa unității interioare principale din grup plus 150.	151–200
Telecomanda MA		Nu este necesară setarea adresei. (Este necesară setarea principal/secundar.)	–

* Efectuați setările grupului de unități interioare de la telecomenzi după ce activați alimentarea tuturor unităților.



11. Pornire de testare

11-1. Înainte de efectuarea unui test

ATENȚIE

După finalizarea lucrărilor de conectare electrică, măsurați rezistența izolației și asigurați-vă că indică minimum 1 MΩ.

- În caz contrar, există riscul unor scurgeri electrice, defectări sau al unui incendiu.

Porniți alimentarea aparatului cu cel puțin 12 ore înainte de punerea în funcțiune a acestuia. Lăsați alimentarea activă pe toată perioada sezonului de funcționare.

- Alimentarea insuficientă va conduce la defectțiuni.

- Înainte de a efectua un test, opriți alimentarea unității exterioare și deconectați cablul de alimentare de la blocul de borne al sursei de alimentare pentru a măsura rezistența izolației.
- Măsurați rezistența izolației dintre blocul de borne al sursei de alimentare și împământare cu ajutorul unui ohmmetru de 500 V și asigurați-vă că valoarea măsurată este de cel puțin 1 MΩ.
- Dacă rezistența izolației este de 1 MΩ sau mai mare, conectați cablul de alimentare la borna de alimentare și activați alimentarea cu cel puțin 12 ore înainte de a începe operarea. Dacă rezistența izolației este mai mică de 1 MΩ, nu operați unitatea și verificați dacă există defectțiuni de împământare a compresorului.
- Cât timp unitatea este pornită, compresorul va rămâne sub tensiune chiar și când este oprit.
- Rezistența izolației dintre blocul de borne de alimentare și împământare poate scădea până aproape de 1 MΩ imediat după instalare sau când alimentarea unității a fost întreruptă o lungă perioadă de timp, din cauza stagnării agentului frigorific în compresor.
- Prin activarea alimentării și punerea sub tensiune a unității timp de 12 ore sau mai mult, agentul frigorific din compresor se va evapora, iar rezistența izolației va crește.
- Nu aplicați o tensiune de ohmmetru la blocul de borne pentru cablurile de transmisie. În caz contrar, veți deteriora placa de comandă.
- Nu măsurați rezistența izolației blocului de borne de transmisie din telecomanda unității.
- Verificați dacă nu există scurgeri de agent frigorific sau cabluri de alimentare și cabluri de transmisie desprinse.
- Verificați dacă supapele de service de pe partea de lichid și de pe partea de gaz sunt complet deschise. Strângeți capacele supapelor.
- Verificați ordinea fazelor alimentării și tensiunea dintre faze. Dacă tensiunea se abate de la intervalul $\pm 10\%$ sau dacă variația de tensiune este mai mare de 2 %, discutați măsuri de combatere cu clientul.
- La conectarea unei unități de amplificare a transmisiei, activați unitatea de amplificare a transmisiei înainte să porniți unitatea exterioară. Dacă se pornește întâi unitatea exterioară, informațiile referitoare la conectarea circuitului de agent frigorific nu vor fi verificate corect. Dacă se pornește întâi unitatea exterioară, activați unitatea de amplificare a transmisiei și apoi reseați alimentarea unității exterioare.
- Când o sursă de alimentare electrică este conectată la cablul de transmisie a comenzii centralizate sau când se alimentează de la un controler de sistem cu funcție de alimentare, efectuați un test cu surse de alimentare electrică sub tensiune. Lăsați șuntul conectat la CN41.
- La pornirea alimentării sau după o repornire a acesteia, performanțele vor scădea timp de aproximativ 30 de minute.

11-2. Setarea funcțiilor

Efectuați setări ale funcțiilor prin setarea comutatoarelor SW4, SW6 și SWP3 de pe panoul principal.

Notați setările comutatoarelor pe eticheta cu schema electrică de pe panoul frontal al casetei de comandă pentru a fi consultate în viitor, la înlocuirea casetei de comandă.

- Efectuați următorii pași în vederea setării senzorului de zăpadă. (Controlul senzorului de zăpadă nu va funcționa când senzorul temperaturii exterioare (TH7) indică 6 °C (43 °F) sau mai mult.)

- Setați bitul 10th al SW6 la ON (Pornit).
- Setați SW4 ca în tabelul de mai jos pentru a selecta elementul de setare nr. 933 sau nr. 934. (Numărul elementului setat va fi afișat pe LED301.)
- Apăsați pe SWP3 timp de două secunde sau mai mult pentru a modifica setările. (Setările pot fi verificate pe LED3.)

	Nr. element setare	SW4 0: Oprit, 1: Pornit *1										Setare (afișaj LED3) *2	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Stins	Aprins
Setarea senzorului de zăpadă	933	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	Nr. 934 dezactivat	Nr. 934 activat
	934	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	Funcționare continuă a ventilatorului	Funcționare intermitentă a ventilatorului

*1 Faceți setarea SW4 după punerea unității sub tensiune.

*2 Acesta va ilumina intermitent în timpul pornirii sistemului.

- Faceți diferite setări funcționale prin setarea SW5 și SW6, consultând tabelul de mai jos.

	Conținut setare	Setare		Temporizare setare comutator
		OFF (Oprit)	ON (Pornit)	
SW5-1	Comutator control centralizat	Fără conexiune la controlerul centralizat	Cu conexiune la controlerul centralizat	Înainte de punerea sub tensiune
SW5-2	Ștergerea informațiilor de conectare	Control normal	Ștergere	Înainte de punerea sub tensiune
SW5-3	—	Presetare înainte de expediere		—
SW5-4	—			—
SW5-5	—			—
SW5-6	—			—
SW5-7	—			—
SW5-8	—			—

	Conținut setare	Setare		Temporizare setare comutator
		OFF (Oprit)	ON (Pornit)	
SW6-1	—	—	—	—
SW6-2	—	—	—	—
SW6-3	—	—	—	—
SW6-4	Setare de presiune statică înaltă	Consultați *1.	Consultați *1.	Înainte de punerea sub tensiune
SW6-5				
SW6-6	—	—	—	—
SW6-7	Selectarea modului silențios	Prioritate performanță	Prioritate silențiozitate	În orice moment după punerea sub tensiune
SW6-8	Selectare mod silențios sau cerere	Silențios (noapte)	Cerere	Înainte de punerea sub tensiune
SW6-9	—	—	—	—
SW6-10	Selectarea afișajului Diagnostic sau a setării detaliilor funcțiilor	Consultați *2.	Consultați *2.	În orice moment după punerea sub tensiune

* Nu modificați setările din fabrică pentru SW5-3–SW5-8.

* În absența altor indicații, lăsați comutatorul oprit acolo unde există indicația „—”; pot exista motive specifice pentru care comutatorul a fost setat astfel.

*1

	SW6-5: ON (Pornit)	SW6-5: OFF (Oprit)
SW6-4: ON (Pornit)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (Oprit)	30 Pa	0 Pa

*2

SW6-10: ON (Pornit)	SW6-10: OFF (Oprit)
LED (tip rotund) nr. 0 până la 767 Setare funcție nr. 768 până la 1023	LED (7seg) nr. 0 până la 1023

11-3. Caracteristici operaționale legate de încărcarea agentului frigorific

Este important să înțelegeți clar caracteristicile agentului frigorific și caracteristicile operaționale ale unităților de aer condiționat înainte să încercați să ajustați încărcarea agentului frigorific dintr-un anumit sistem.

- În timpul răcirii, cantitatea de agent frigorific din colector este cea mai mică atunci când unitățile interioare sunt în funcțiune.
- În timpul încălzirii, cantitatea de agent frigorific din colector este cea mai mare atunci când unitățile interioare sunt în funcțiune.
- Reducerea încărcării cu agent frigorific creează o tendință de creștere a temperaturii de descărcare.
- Modificarea cantității de agent frigorific din sistem cât timp există agent frigorific în colector are un impact minim asupra temperaturii de descărcare.
- Cu cât nivelul suprapresiunii este mai ridicat, cu atât este mai probabil ca temperatura de descărcare să crească.
- Cu cât nivelul subpresiunii este mai mic, cu atât este mai probabil ca temperatura de descărcare să crească.
- Când cantitatea de agent frigorific din sistem este adecvată, temperatura carcasi compresorului este cu 10 – 60 °C (50 – 140 °F) mai ridicată decât temperatura de saturație la subpresiune. Dacă diferența de temperatură dintre temperatura carcasi compresorului și temperatura de saturație la subpresiune este de 5 °C (41 °F) sau mai mică, este probabilă supraîncărcarea cu agent frigorific.

11-4. Verificarea operațională

Următoarele simptome sunt normale și nu indică o problemă.

Evenimente	Afișajul telecomenzii	Cauza
O anumită unitate interioară nu efectuează operațiunea de răcire sau de încălzire.	Indicatorul „Cool” („Rece”) sau „Heat” („Cald”) clipește.	Alte unități interioare din același sistem de agent frigorific funcționează deja în alt mod.
Supapa automată schimbă automat sensul debitului de aer.	Afișaj normal	În modul de răcire, supapa automată poate comuta de la funcționarea cu debit vertical de aer la funcționarea cu debit orizontal de aer, dacă funcționarea cu debit vertical de aer a avut loc timp de o oră. La dezghețarea din modul de încălzire sau imediat după pornirea/oprirea încălzirii, supapa automată comută automat, pentru o perioadă scurtă de timp, la debitul orizontal de aer.
Turația ventilatorului se modifică automat în timpul operațiunii de încălzire.	Afișaj normal	Când termostatul este dezactivat, ventilatorul funcționează la o turație Foarte scăzută și comută automat la turația presetată, conform setării temporizatorului și conform temperaturii agentului frigorific când termostatul este activat.
Ventilatorul se oprește în timpul operației de încălzire.	„Defrost” („Dezghețare”)	Ventilatorul rămâne oprit în timpul ciclului de dezghețare.
Ventilatorul continuă să funcționeze după oprirea unității.	Afișaj gol	După oprirea unității în timpul funcționării încălzirii, ventilatorul funcționează timp de un minut pentru a evacua căldura.
La începutul modului de încălzire, ventilatorul nu poate fi setat manual.	„Stand By” („În așteptare”)	Ventilatorul funcționează la turația Foarte scăzută timp de cinci minute după începerea funcționării încălzirii sau până când temperatura agentului frigorific ajunge la 35 °C (95 °F), apoi ventilatorul funcționează la turație Scăzută timp de două minute și, în cele din urmă, funcționează la turația presetată.
La activarea alimentării, afișajul prezentat în dreapta apare pe telecomandă timp de aproximativ cinci minute.	Indicația „HO” sau „PLEASE WAIT” („Așteptați”) este afișată intermitent.	Sistemul este în curs de activare. Așteptați până când indicația „HO” sau „PLEASE WAIT” (Așteptați) încetează să se afișeze intermitent și se stinge, apoi încercați din nou.
Pompa de drenare continuă să funcționeze după oprirea unității.	Afișaj gol	Pompa de drenare rămâne în funcțiune timp de trei minute după oprirea unității în modul de răcire. Pompa de drenare intră în funcțiune când se detectează apă de drenaj, chiar dacă unitatea s-a oprit.
Unitățile interioare emit zgomot la comutarea de la încălzire la răcire și invers.	Afișaj normal	Acesta este un sunet normal emis de un circuit de agent frigorific care funcționează corect.
Imediat după pornire, unitatea interioară emite sunetul specific curgerii agentului frigorific.	Afișaj normal	Sunetul este emis din cauza debitului instabil de agent frigorific. Acest fenomen este temporar și nu indică o problemă.
Aerul cald vine de la o unitate interioară care nu realizează o operație de încălzire.	Afișaj normal	LEV este ușor deschis pentru a preveni lichefierea agentului frigorific al unității interioare care nu realizează o operație de încălzire. Acest lucru nu indică o problemă.
Apa de drenare se scurge din unitatea exterioară prin partea inferioară a schimbătorului de căldură.	Afișaj gol	Astfel este asigurată scurgerea corespunzătoare a apei de drenare, în cazul în care aceasta îngheață și rămâne în interiorul unității exterioare în timpul încălzirii, la temperaturi ambientale scăzute.

12. Inspectarea și întreținerea

AVERTISMENT

Unitatea trebuie mutată sau reparată numai de către personal calificat. Nu încercați să demontați sau să modificați unitatea.

- În caz contrar, veți provoca scurgeri de agent frigorific, scurgeri de apă, vătămări grave, electrocutare sau incendiu.
- Cât timp unitatea este pornită, compresorul va rămâne sub tensiune chiar și când este oprit. Înainte de a inspecta interiorul casetei de comandă, opriți alimentarea, țineți unitatea oprită cel puțin 10 minute și confirmați faptul că tensiunea condensatorului la conector (RYPN) a scăzut la 20 V c.c. sau mai puțin. (Descărcarea energiei electrice durează aproximativ 10 minute după oprirea alimentării.)
- Casetele de comandă conțin componente electrice cu tensiune înaltă și temperatură ridicată. Acestea pot rămâne sub tensiune sau fierbinți după oprirea alimentării.
- Efectuați operațiile de service după deconectarea conectorilor (RYFAN1 și RYFAN2).
(Pentru a cupla sau decupla conectoare, verificați dacă ventilatorul unității exterioare nu se rotește și dacă tensiunea este de 20 V c.c. sau mai puțin. Condensatorul poate acumula sarcină electrică și poate cauza șocuri electrice atunci când ventilatorul unității exterioare se rotește din cauza vântului. Pentru detalii, consultați plăcuța cu specificații privind cablarea.)
Recuplați conectorii (RYFAN1 și RYFAN2) după efectuarea lucrărilor de service.
- După o utilizare îndelungată a unității, componentele acesteia pot fi deteriorate, ceea ce conduce la o scădere a performanțelor sau la prezentarea unui pericol pentru siguranță de către unitate. Pentru a utiliza unitatea în siguranță și pentru a maximiza durata de viață a acesteia, este recomandabil să se semneze un contract de întreținere cu un distribuitor sau cu personal calificat. În cazul semnării contractului, tehnicienii de service vor inspecta periodic unitatea pentru a identifica din timp eventuale daune și pentru a lua măsurile adecvate.
- Când unitatea exterioară este instalată pe tabla impermeabilă, tabla se poate murdări din cauza scurgerilor de pe componentele de cupru din interiorul unității. În astfel de cazuri se recomandă montarea unui vas de scurgere pentru drenajul centralizat.

13. Informațiile de pe plăcuța cu specificații

(1) Modele M

Model	M200YNW-A1	M250YNW-A1	M300YNW-A1	M350YNW-A1	M400YNW-A1	M450YNW-A1	M500YNW-A1
Combinarea unităților	—	—	—	—	—	—	—
Agent frigorific (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Presiunea admisă (Ps)	ÎP: 4,15 MPa, JP: 2,26 MPa						
Greutatea netă	222 kg	222 kg	223 kg	270 kg	273 kg	290 kg	329 kg

(2) Modele EM

Model	EM200YNW-A1	EM250YNW-A1	EM300YNW-A1	EM350YNW-A1	EM400YNW-A1	EM450YNW-A1	EM500YNW-A1
Combinarea unităților	—	—	—	—	—	—	—
Agent frigorific (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Presiunea admisă (Ps)	ÎP: 4,15 MPa, JP: 2,26 MPa						
Greutatea netă	228 kg	228 kg	229 kg	276 kg	299 kg	299 kg	338 kg



AIR CONDITIONER OUTDOOR UNIT

MODEL

REFRIGERANT	R32	kg
ALLOWABLE	HP 4.15MPa (41.5bar)	
PRESSURE(Ps)	LP 2.26MPa (22.6bar)	
WEIGHT	kg	
IP CODE	IP24	
YEAR OF MANUFACTURE		

SERIAL No.

OPERATION	COOLING			HEATING		
RATED VOLTAGE 3N~ V	380	400	415	380	400	415
FREQUENCY Hz	50 / 60			50 / 60		
CAPACITY						
	kW					
	kcal/h					
	Btu/h					
RATED INPUT kW						
RATED CURRENT A						
MAX CURRENT A						
RATED CONDITION	INDOOR 27 / 19			INDOOR 20 / -		
DB / WB °C	OUTDOOR 35 / 24			OUTDOOR 7 / 6		

Contains fluorinated greenhouse gases.

MANUFACTURER:
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS
5-66, TEBIRA, 6-COME, WAKAYAMA CITY, JAPAN
MADE IN JAPAN

This product is designed and intended for use in the residential,
commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC

Please be sure to put the contact address/telephone number
on this manual before handing it to the customer.