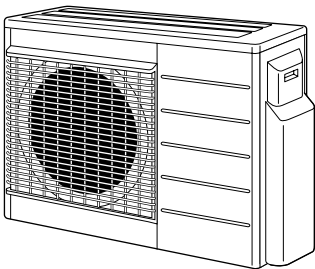




Manual de instalare

Seria split R410A



4MXS68E2V1B
4MXS68E3V1B

4MKS75E2V1B
4MKS75E3V1B

Cuprins

	Pagina
Măsurile de protecție.....	1
Accesorii.....	2
Precauții pentru alegerea amplasamentului.....	2
Desenele de instalare a unității interioare/exterioare.....	3
Instalarea.....	4
Precauții la instalare.....	4
Instrucțiuni de instalare a unității exterioare.....	4
Selectarea amplasamentului pentru instalarea unităților interioare...	4
Instalarea tubulaturii agentului frigorific.....	5
Cum se folosesc reducțiile.....	8
Operațiunea de evacuare.....	8
Cablajul.....	9
Reglajul de încăpere prioritară.....	10
Reglaj silențios de noapte.....	10
Blocarea modului de RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE <S15> (numai pentru unitățile cu pompă termică).....	11
Proba de funcționare și verificarea finală.....	11

Măsurile de protecție

- Citiți cu atenție aceste MĂSURI DE PROTECȚIE pentru a asigura o instalare corectă.
- Acest manual clasifică atenționările în AVERTIZĂRI și PRECAUȚII. Aveți grijă să urmați atenționările de mai jos: ele sunt foarte importante pentru asigurarea siguranței.



Ignorarea oricăreia din AVERTIZĂRI poate duce la consecințe grave precum decesul sau accidentarea gravă.

Ignorarea oricăreia din PRECAUȚII poate duce în unele cazuri la consecințe grave.

- Pe parcursul acestui manual se folosesc următoarele simboluri de siguranță.



Aveți grijă să respectați aceste instrucțiuni.





Aveți grijă să instalați legătura la pământ.




Nu încercați niciodată.


- După finalizarea instalării, testați unitatea pentru a depista erorile de instalare. Dați utilizatorului instrucțiunile adecvate privitoare la utilizarea și curățarea unității în conformitate cu manualul de exploatare.

Avertizare

- Instalarea trebuie efectuată de distribuitor sau de un alt profesionist.
Instalarea necorespunzătoare poate cauza scăpări de apă, electrocutare, sau incendiu.
- Montați instalația de aer condiționat în conformitate cu instrucțiunile date în acest manual.
Instalarea incompletă poate cauza scăpări de apă, electrocutare, sau incendiu.
- Aveți grijă să folosiți piesele furnizate sau specificate pentru instalare.
Utilizarea altor piese poate cauza slăbirea unității, scăpări de apă, electrocutare, sau incendiu.
- Montați instalația de aer condiționat pe un postament solid care poate suporta greutatea unității.
Un postament necorespunzător sau o instalare incompletă pot cauza accidentări în cazul căderii unității de pe postament.
- Legătura la rețea trebuie efectuată în conformitate cu manualul de instalare și cu reglementările și codurile practice naționale de cablare electrică.
Capacitatea insuficientă sau cablajul nefinalizat pot cauza electrocutare sau incendiu.
- Asigurați-vă că folosiți o linie electrică de alimentare special alocată. Nu folosiți niciodată o rețea de alimentare în comun cu un alt aparat.
- Pentru cablare, folosiți un cablu suficient de lung pentru a acoperi întreaga distanță fără conexiuni.
Nu folosiți cabluri prelungitoare. Nu încărcați suplimentar rețeaua de alimentare, folosiți un circuit electric de alimentare special alocat.
Neprocedând astfel pot surveni supraîncălziri, electrocutare sau incendiu.
- Folosiți tipurile specificate de cabluri pentru conexiunile electrice între unitățile interioare și exterioare.
Prindeți strâns cablurile de interconectare astfel ca bornele lor să nu fie supuse unor solicitări exterioare. Conexiunile sau legăturile incomplete pot cauza supraîncălzirea bornelor sau incendiu.
- După racordarea cablurilor de alimentare și interconectare aveți grijă să așezați cablurile astfel încât acestea să nu exercite forțe nedorite asupra capacelor electrice sau panourilor.
Instalați capace peste cabluri.
Instalarea incompletă a capacelor poate cauza supraîncălzirea bornelor, electrocutare, sau incendiu.
- Dacă în timpul instalării au avut loc scurgeri de agent frigorific, aerisiți încăperea. 
Agentul frigorific produce un gaz toxic dacă este expus la flacără.
- După finalizarea instalării, verificați să nu existe scăpări de agent frigorific. 
Agentul frigorific produce un gaz toxic dacă este expus la flacără.
- Când instalați sau mutați sistemul, aveți grijă să păstrați circuitul de agent frigorific liber de alte substanțe, precum aerul, în afara agentului frigorific specificat (R410A).
Prezența aerului sau a altor substanțe străine în circuitul de agent frigorific cauzează o creștere anormală a presiunii urmată de rupere, generând accidente.


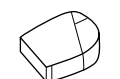

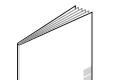
- În timpul evacuării, opriți compresorul înainte de a îndepărta tubulatura agentului frigorific.
În cazul în care compresorul încă funcționează și ventilul de închidere este deschis în timpul evacuării, la îndepărtarea tubulaturii agentului frigorific se va aspira aer, cauzând presiune anormală în circuitul de răcire ce poate duce la defecțiuni și chiar accidente.
- În timpul instalării, fixați bine tubulatura agentului frigorific înainte de a pune în funcțiune compresorul.
În cazul în care compresorul nu este legat și ventilul de închidere este deschis în timpul evacuării, se va aspira aer, cauzând presiune anormală în circuitul de răcire ce poate duce la defecțiuni și chiar accidente.
- Aveți grijă să instalați legătura la pământ. Nu conectați împământarea unității la o conductă de utilități, paratrăznet, sau o linie de împământare telefonică. 
Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare sau incendiu. Un supracurent înalt de la un fulger sau de la alte surse poate deteriora instalația de aer condiționat.
- Aveți grijă să instalați un întreruptor pentru scurgere la pământ. NePROCEDÂND astfel pot surveni electrocutări sau incendii.

Precauție

- Nu montați instalația de aer condiționat într-un loc unde există pericolul expunerii la scăpări de gaz inflamabil. Dacă gazul scapă și se acumulează în jurul unității, el poate lua foc. 
- Instalați tubulatura de evacuare în conformitate cu instrucțiunile acestui manual.
O tubulatură necorespunzătoare poate cauza inundări.
- Notă pentru instalarea unității exterioare (Numai pentru modelul cu pompă termică)
În zonele reci unde temperatura aerului din exterior se menține mai multe zile sub sau în jurul punctului de îngheț, evacuarea unității exterioare poate îngheța. În astfel de cazuri se recomandă instalarea unui încălzitor electric pentru a proteja evacuarea față de îngheț.
- Strângeți piulița olandeză în conformitate cu metoda specificată cum ar fi cu o cheie dinamometrică.
Dacă piulița olandeză este strânsă prea tare, ea poate crăpa după un anumit timp cauzând scăpări de agent frigorific.

Accesorii

Accesoriile furnizate cu unitatea exterioară:

	Dop de evacuare Inclusă la fundul cutiei.	1
	Ansamblul de reducții Inclusă la fundul cutiei. (4MXS68, 4MKS75)	1
	Pungă cu șuruburi (Pentru brățări de fixare a cablurilor electrice) Inclusă la fundul cutiei.	1
	Manual de instalare	1

Precauții pentru alegerea amplasamentului

- 1 Alegeți un loc suficient de solid pentru a suporta greutatea și vibrația unității, unde zgomotul de exploatare nu va fi amplificat.
- 2 Alegeți un loc unde aerul cald evacuat din unitate sau zgomotul de exploatare nu vor deranja vecinii utilizatorului.
- 3 Evitați locurile de lângă dormitoare și similare pentru ca zgomotul de exploatare să nu creeze probleme.
- 4 Trebuie să existe spațiu suficient pentru ducerea și aducerea unității în și de la locul de instalare.
- 5 Trebuie să existe spațiu suficient pentru trecerea aerului și fără blocări ale prizei de aer și orificiului de evacuare a aerului.
- 6 Locul trebuie să fie lipsit de pericolul scăpării unor gaze inflamabile din apropiere. Plasați unitatea astfel încât zgomotul și aerul cald evacuat să nu deranjeze vecinii.
- 7 Instalați unitățile, cordoanele de alimentare și cablurile dintre unități la cel puțin 3 metri distanță de aparatele de televiziune și radio. Astfel se previne interferența cu imaginea și sunetul. (Zgomotele pot fi auzite chiar dacă sunt la o distanță de 3 metri în funcție de condițiile de recepție radio.)
- 8 În zonele de litoral sau în alte locuri cu atmosferă salină sau cu gaze sulfuroase, coroziunea poate scurta viața instalației de aer condiționat.
- 9 Întrucât din unitatea exterioară rezultă scurgeri, nu plasați în sub unitate nimic ce trebuie ferit de umezeală.

NOTĂ Nu poate fi instalată pe tavan sau una peste alta.



PRECAUȚIE

Când exploatați instalația de aer condiționat la temperaturi joase ale mediului exterior, asigurați-vă că urmați instrucțiunile de mai jos.

- Pentru a preveni expunerea la vânt, instalați unitatea exterioară cu fața sa de aspirație orientată spre perete.
- Nu instalați niciodată unitatea exterioară într-un loc unde partea de aspirație ar putea fi expusă direct vântului.
- Pentru a preveni expunerea la vânt, instalați o placă deflectoare pe partea de degajare a aerului din unitatea exterioară.
- În zonele cu ninsori intense, alegeți un loc de instalare unde zăpada să nu poată afecta unitatea.



Construiți o învelitoare mare.

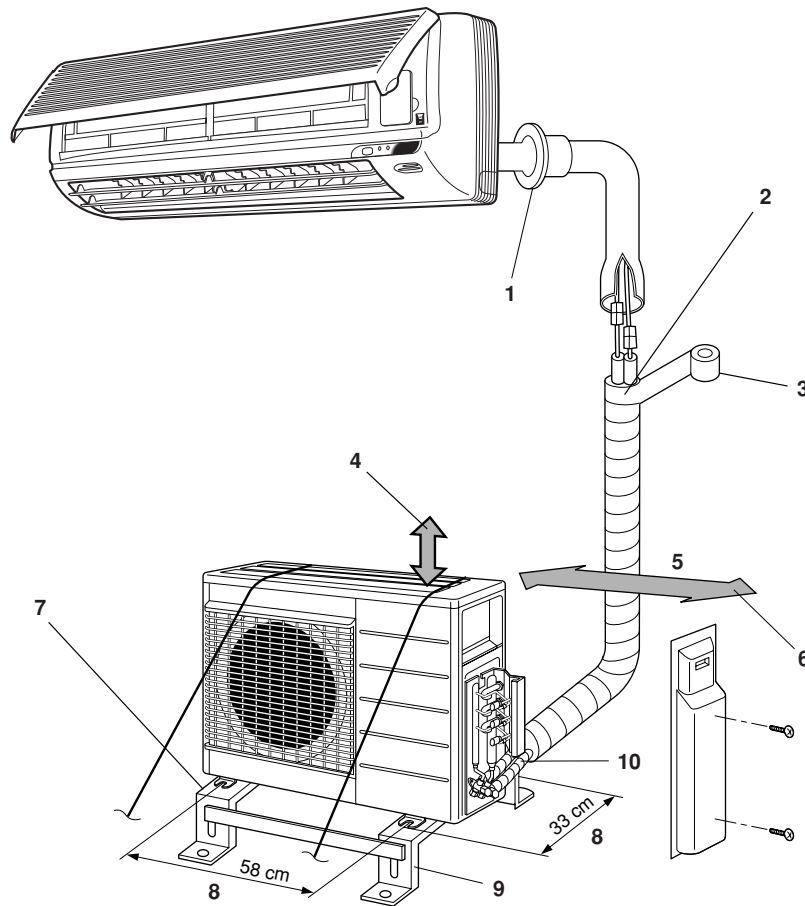
Construiți un pedestal.

Instalați astfel încât să nu poată fi acoperită de zăpadă.

Desenele de instalare a unității interioare/exterioare

Pentru instalarea unităților interioare, consultați manualul de instalare care a fost furnizat cu unitățile. (Diagrama prezintă o unitate interioară montată pe perete.)

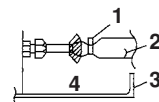
- PRECAUȚIE**
- Nu racordați tubulatura ramificată încastrată și unitatea exterioară când efectuați doar instalarea tubulaturii fără racordarea unității interioare, pentru a adăuga o altă unitate interioară mai târziu.
Aveți grijă să feriți de murdării sau umezeală toate capetele tubulaturii ramificate încastrate.
A se vedea "Instalarea tubulaturii agentului frigorific" la pagina 7 pentru detalii.
 - Este imposibil să racordați unitatea interioară doar pentru o singură încăpere. **Aveți grijă să racordați cel puțin 2 încăperi.**



- | | |
|--|--|
| 1 Astupați cu chit orificiul de trecere a conductei. | 6 Lăsați spațiu pentru întreținerea tubulaturii și a părții electrice. |
| 2 Tăiați conducta de izolație termică la o lungime corespunzătoare și înfășurați-o cu bandă, având grijă să nu rămână goluri pe secțiunea tăieturii. | 7 Dacă există pericolul căderii sau răsturnării unității, fixați unitatea cu șuruburi de fundație, sau prin alte mijloace. |
| 3 Înfășurați conducta de izolație cu bandă de finisaj de jos până sus. | 8 Centrele orificiilor șuruburilor pentru picioare |
| 4 Lăsați 30 cm de spațiu pentru lucrul sub nivelul tavanului. | 9 Postament pentru montare orizontală (disponibilă separat) |
| 5 25 cm de la perete | 10 Racordul unității exterioare |

- Dacă amplasamentul nu are un drenaj corespunzător, plasați unitatea pe un postament pentru montare orizontală (9) (sau pe un pedestal din material plastic). Instalați unitatea exterioară în poziție orizontală. Neprocedând astfel se pot produce scăpări sau acumulări de apă.

- De asemenea, izolați racordul de pe unitatea exterioară (10).



- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Material de fixare |
| 2 | Conductă de izolație |
| 3 | Capac pentru întreținere |
| 4 | Bandă |

Utilizați bandă sau material de izolație pe toate racordurile pentru a preveni pătrunderea aerului între tubulatura de cupru și conducta de izolație. Aveți grijă să procedați astfel dacă unitatea exterioară este instalată conform celor prezentate în figură.

Instalarea

- Instalați unitatea în poziție orizontală.
- Unitatea poate fi instalată direct pe o verandă din beton sau într-un loc solid dacă drenajul este bun.
- Dacă vibrația poate fi posibil transmisă clădirii, folosiți cauciuc anti-vibrație (procurat la fața locului).

Racordurile (orificiul de racordare)

Instalați unitatea interioară în conformitate cu tabelul de mai jos, care prezintă relația dintre clasa unității interioare și orificiul corespunzător.

Totalul claselor de unități interioare care pot fi racordate la această unitate:

- Tip de pompă termică:
4MXS68 - Până la 11,0 kW
- Tip numai pentru răcire:
4MKS75 - Până la 13,5 kW

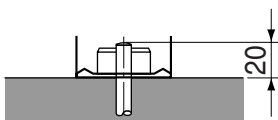
Tip	Orificiu			
	A	B	C	D
4MXS68	20	20	20 ^{(1), (4)}	20 ^{(1), (4)}
	25	25	25 ^{(1), (4)}	25 ^{(1), (4)}
	35	35	35 ^{(1), (4)}	35 ^{(1), (4)}
			50	50
			60	60
4MKS75	20	20	20 ^{(1), (4)}	20 ^{(2), (4)}
	25	25	25 ^{(1), (4)}	25 ^{(2), (4)}
	35	35	35 ^{(1), (4)}	35 ^{(2), (4)}
			50	50 ^{(3), (4)}
			60	60 ^{(3), (4)}
				71

- (1) Utilizați reductoarele nr. 2 și 4
 (2) Utilizați reductoarele nr. 5 și 6
 (3) Utilizați reductoarele nr. 1 și 3
 (4) Utilizați o reducere pentru a racorda conductele.

Consultați "Cum se folosesc reductiile" la pagina 8 informațiile privitoare la numerele și formele reductiilor.

Precauții la instalare

- Verificați soliditatea și orizontalitatea terenului de instalare astfel ca unitatea să nu producă vibrație sau zgomot după instalare.
- În conformitate cu schița fundației din figură, fixați solid unitatea cu șuruburile de fundație. (Pregătiți 4 seturi de șuruburi de fundație M8 sau M10 cu piulițele și șaibele respective, disponibile în comerț.)
- Cel mai bine este să se înșurubeze șuruburile de fundație până ce partea vizibilă are lungimea de 20 mm de la suprafața fundației.

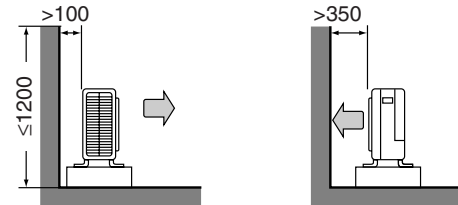


Instrucțiuni de instalare a unității exterioare

- Când în calea admisiei sau a evacuării aerului la/de la unitatea exterioară există un perete sau un alt obstacol, urmați indicațiile de instalare de mai jos.
- Pentru oricare din modurile de instalare de mai jos, înălțimea peretelui de pe partea de evacuare a aerului trebuie să fie de 1200 mm sau mai puțin.

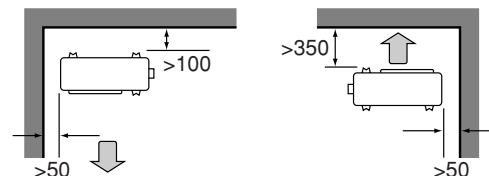
Perete în dreptul unei laturi

Vedere laterală (unitate: mm)



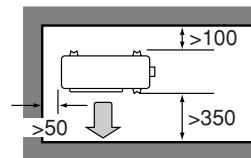
Pereți în dreptul a două laturi

Vedere de sus (unitate: mm)



Pereți în dreptul a trei laturi

Vedere de sus (unitate: mm)



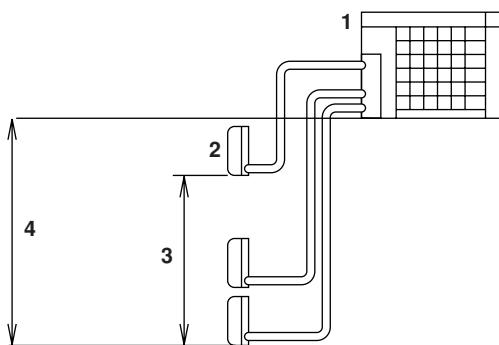
Selectarea amplasamentului pentru instalarea unităților interioare

Lungimea maximă admisibilă a tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime maximă admisibilă între unitățile exterioare și cele interioare, sunt prezentate mai jos.

Cu cât tubulatura agentului frigorific e mai scurtă, cu atât vor fi mai bune performanțele. Racordați astfel încât tubulatură să fie cât mai scurtă posibilă. **Lungimea minimă admisibilă pe încăpere este de 3 m.**

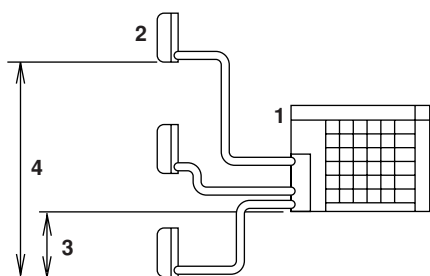
Clasa de capacitate a unităților exterioare		4MXS68, 4MKS75
Tubulatura la fiecare unitate interioară		25 m max.
Lungimea totală a tubulaturii între toate unitățile		60 m max.

Dacă unitatea exterioră este amplasată mai sus decât unitățile interioare



- 1 Unitate exterioră
- 2 Unitate interioară
- 3 Diferență de nivel 7,5 m max. (numai pompa termică)
- 4 Diferență de nivel 15 m max.

Dacă unitatea exterioră este amplasată diferit (de ex. mai jos decât una sau mai multe unități interioare)



- 1 Unitate exterioră
- 2 Unitate interioară
- 3 Diferență de nivel 7,5 m max. (numai pompa termică)
- 4 Diferență de nivel 15 m max.

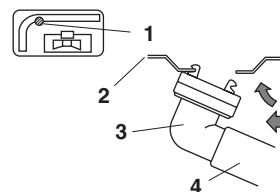
Instalarea tubulaturii agentului frigorific

Instalarea unității exterioare

- La instalarea unității exterioare, consultați "[Precauții pentru alegerea amplasamentului](#)" la pagina 2 și "[Desenele de instalare a unității interioare/exterioare](#)" la pagina 3.
- Dacă este necesară instalarea evacuării, urmați procedeele de mai jos.

Evacuarea

- Pentru evacuare folosiți dopul de evacuare.
- Dacă orificiul de evacuare este acoperit de un postament de montare sau de suprafața dușumelei, plasați sub picioarele unității exterioare suporturi suplimentare de cel puțin 30 mm înălțime.
- În zone reci, nu folosiți furtun de evacuare la unitatea exterioră. În caz contrar, apa poate îngheța, afectând eficiența încălzirii.

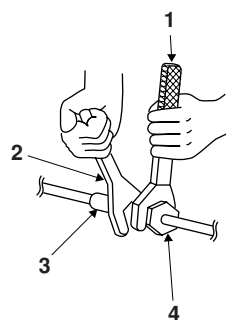


- 1 Orificiul de evacuare a apei
- 2 Cadru de bază
- 3 Dop de evacuare
- 4 Furtun (procurat la fața locului, diam. interior. 16 mm)
- 5 În timpul apăsării

Tubulatura agentului frigorific

- 1 Aliniați centrele ambelor îmbinări mandrinate și strângeți piulițele olandeze cu 3 sau 4 ture la mână. Apoi strângeți-le complet cu cheile dinamometrice.

Utilizați chei dinamometrice când strângeți piulițele olandeze pentru a preveni deteriorarea acestora și pierderile de gaz.



- 1 Cheie dinamometrică
- 2 Cheie fixă
- 3 Îmbinarea tubulaturii
- 4 Piuliță olandeză

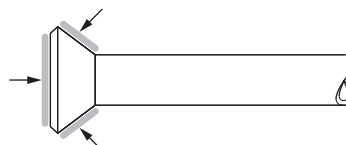
Cuplul de strângere al piuliței olandeze	
Piuliță olandeză pentru Ø6,4 mm	14,2~17,2 N•m (144~175 kgf•cm)
Piuliță olandeză pentru Ø9,5 mm	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)
Piuliță olandeză pentru Ø12,7 mm	49,5~60,3 N•m (505~615 kgf•cm)
Piuliță olandeză pentru Ø15,9 mm	61,8~75,4 N•m (630~769 kgf•cm)

Cuplul de strângere a capacului de protecție	
Conductă de lichid	Conductă de gaz
26,5~32,3 N•m (270~330 kgf•cm)	48,1~59,7 N•m (490~610 kgf•cm)

Cuplul de strângere a capacului orificiului pentru întreținere
10,8~14,7 N•m (110~150 kgf•cm)

- 2 Pentru a preveni scăpările de gaz, aplicați ulei frigorific de mașină pe suprafața interioară cât și pe cea exterioră a îmbinării mandrinate. (Folosiți ulei frigorific pentru R410A.)

Ungeți aici cu ulei frigorific de mașină



Purjarea aerului și verificarea scăpărilor de gaz

Când instalarea tubulaturii este finalizată, este necesar să controlați pentru depistarea scăpărilor de gaz.



AVERTIZARE

- Nu lăsați nici o altă substanță în afara agentului frigorific specificat (R410A) în circuitul de răcire.
- Dacă apar scăpări de agent frigorific gaz, aerisiți încăperea cât de curând și cât de mult posibil.
- R410A, cât și ceilalți agenți frigorifici, trebuie recuperați întotdeauna și nu trebuie niciodată deversați direct în mediul înconjurător.
- Folosiți o pompă de vid exclusiv pentru R410A. Utilizarea aceleiași pompe de vid pentru agenți frigorifici diferiți poate cauza deteriorarea pompei de vid sau a unității.

- Dacă la purjarea cu pompa de vid a aerului din conductele de agent frigorific și din unitatea interioară se consumă agent frigorific, încărcăți o cantitate suplimentară de agent frigorific.
 - Folosiți o cheie hexagonală (4 mm) pentru a acționa tija ventilului de închidere.
 - Toate racordurile conductelor de agent frigorific trebuie strânse cu o cheie dinamometrică la cuplul de strângere specificat.
- 1 Racordați partea bombată (cea care apasă pe supapă) a furtunului de încărcare (ce vine de la distribuitorul manometrului) la orificiul pentru întreținere al ventilului de închidere gaz.
 - 2 Deschideți complet ventilul de joasă presiune (Lo) de pe distribuitorul manometrului și închideți complet ventilul de înaltă presiune (Hi). (Ventilul de înaltă presiune nu trebuie acționat în continuare.)
 - 3 Porniți pompa de vid și asigurați-vă că manometrul indică $-0,1$ MPa (-760 mm Hg).
Se recomandă o evacuare de **cel puțin 1 oră**.
 - 4 Închideți ventilul de joasă presiune (Lo) de pe distribuitorul manometrului și opriți pompa de vid.

Lăsați sistemul în această stare timp de câteva minute și verificați ca acul manometrului să rămână într-o poziție neschimbată.

NOTĂ



Dacă acul manometrului se mișcă, aceasta poate indica prezența umidității sau a unor scăpări la piesele de racordare. Repetați treptele 2 până la 4 verificând toate piesele de racordare prin slăbirea și strângerea ușoară a piulițelor.

- 5 Scoateți clapetele ventilului de pe ventilul de închidere lichid și ventilul de închidere gaz.
- 6 Deschideți ventilul de închidere lichid, rotind tija ventilului cu 90 grade în sens opus acelor de ceasornic.
Închideți-l după 5 secunde și controlați pentru depistarea scăpărilor de gaz.
Căutați cu apă și săpun scăpările de gaz la îmbinarea mandrinată a unității interioare, la cea a unității exterioare și la tije ventilurilor.
După terminarea verificării ștergeți pentru îndepărtarea apei cu săpun.
- 7 Deconectați furtunul de încărcare de la orificiul pentru întreținere al ventilului de închidere gaz, apoi deschideți complet ventilele de închidere lichid și gaz.
Nu încercați să rotiți tija ventilului dincolo de capătul cursei.
- 8 Strângeți clapetele ventilelor și capacele orificiilor pentru întreținere a ventilelor de închidere lichid și gaz cu o cheie dinamometrică la cuplurile specificate. A se vedea "[Tubulatura agentului frigorific](#)" la pagina 5 pentru detalii.

Reumplerea agentului frigorific

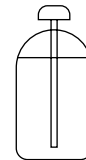
Verificați pe placa de identificare a mașinii tipul de agent frigorific ce va fi utilizat.

Aveți grijă să utilizați sculele R410A pentru a asigura presiunea și a preveni pătrunderea obiectelor străine.

Precauții la adăugarea R410A

- Umpleți din conducta de lichid în stare lichidă.
- Este un agent frigorific amestecat, astfel că adăugarea în stare gazoasă poate cauza modificarea compoziției agentului frigorific, împiedicând exploatarea normală.
- Înainte de umplere, verificați dacă cilindrul are atașat sau nu un sifon. (Trebuie să aibă o etichetă de genul "sifon de umplere cu lichid atașat".)

Umplerea cilindrului cu un sifon atașat



- Mențineți vertical cilindrul în timpul umplerii.
- În interior există un conductă sifon, astfel încât cilindrul nu trebuie răsturnat pentru a-l umple cu lichid.

Umplerea altor cilindri



- Răsturnați cilindrul cu fundul în sus când umpleți.

Încărcarea cu agent frigorific

Dacă lungimea totală a tubulaturii pentru toate încăperile depășește valoarea dată mai jos, încărcăți suplimentar câte 20 g de agent frigorific (R410A) pentru fiecare metru suplimentar de tubulatură.

Clasa de capacitate a unităților exterioare	4MXS68
Lungimea totală a tubulaturii pentru toate încăperile	30 m

Numai pentru răcire

Modelul numai pentru răcire (4MKS75) este fără încărcătură. Nu este nevoie să fie încărcat cu agent frigorific.



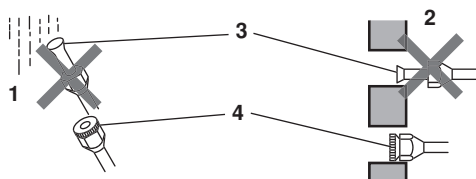
PRECAUȚIE

Chiar dacă ventilul de închidere este complet închis, agentul frigorific se poate scurge încet; nu lăsați piulița olandeză îndepărtată un timp mai îndelungat.

Instalarea tubulaturii agentului frigorific

Precauții la manipularea conductelor

- Protejați capătul deschis al conductei față de praf și umezeală.
- Toate curbările conductelor trebuie să fie cât se poate de line. Pentru curbarea conductelor folosiți o mașină de îndoit. Raza de curbură trebuie să fie de 30-40 mm sau mai mare.



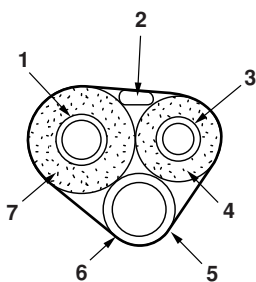
- 1 Ploaie
- 2 Perete
- 3 Aveți grijă să puneți un capac de protecție.
- 4 Dacă nu e disponibil un capac de protecție, acoperiți gura îmbinării mandrinate cu o bandă pentru a împiedica pătrunderea murdăriei sau a apei.

Selecția cuprului și a materialelor de izolație termică

Când folosiți conducte și armături comerciale din cupru, respectați următoarele:

- Material de izolație: spumă de polietilenă
Coeficient de transfer de căldură: 0,041 la 0,052 W/mK (0,035 la 0,045 kcal/mh°C)
Temperatura suprafeței conductei de agent frigorific gaz ajunge la 110°C max.
Alegeți materialele de izolație termică ce rezistă la această temperatură.
- Aveți grijă să izolați atât tubulatura de gaz cât și cea de lichid și să asigurați dimensiunile izolației conform celor de mai jos.

Dimensiunea conductei	
Diam. ext. (mm)	Grosimea (mm)
6,4/9,5/12,7	0,8
15,9	1,0
Izolarea conductelor	
Diam. int. (mm)	Grosimea (mm)
8-10	10 (min.)
12-15	13 (min.)
16-20	13 (min.)

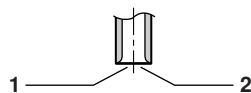


- 1 Conductă de gaz
- 2 Cablajul între unități
- 3 Conductă de lichid
- 4 Izolația conductei de lichid
- 5 Furtun de evacuare
- 6 Bandă de finisaj
- 7 Izolația conductei de gaz

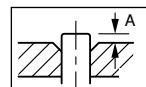
- Utilizați conducte separate de izolație termică pentru conductele de agent frigorific gaz și lichid.

Mandrinarea capătului conductei

- 1 Tăiați capătul conductei cu un tăietor de țevi.
- 2 Îndepărtați bavurile cu suprafața tăiată orientată în jos astfel încât așchiile să nu pătrundă în conductă.



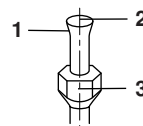
- 1 Tăiați exact în unghi drept.
- 2 Îndepărtați bavurile
- 3 Puneți piulița olandeză pe conductă.
- 4 Mandrinați conducta.



A	Sculă de mandrinat pentru R410A	Sculă convențională de mandrinat	
	Tip manșon	Tip manșon (tip Ridgid)	Tip piuliță fluture (tip Imperial)
	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

Fixați exact în poziția prezentată mai sus.

- 5 Verificați ca mandrinarea să fie corespunzătoare.



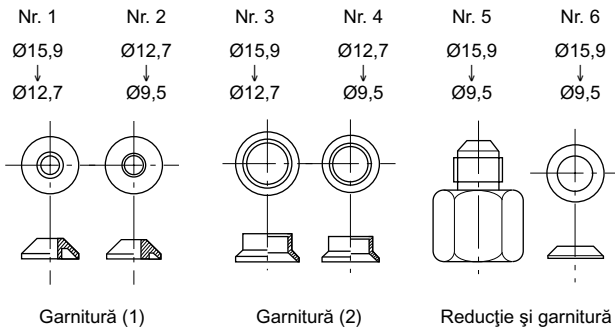
- 1 Suprafața interioară a îmbinării mandrinate trebuie să fie fără defecte.
- 2 Capătul conductei trebuie să fie mandrinit uniform într-un cerc perfect.
- 3 Asigurați-vă că piulița olandeză este instalată.



AVERTIZARE

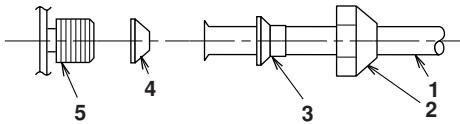
- Nu folosiți ulei mineral la componentele mandrinate.
- Preveniți pătrunderea uleiului mineral în sistem deoarece aceasta ar reduce durata de viață a unităților.
- Nu folosiți niciodată tubulatură care a mai fost folosită la instalații anterioare. Folosiți numai piesele care sunt livrate împreună cu unitatea.
- Pentru a garanta durata sa de viață, nu instalați niciodată un uscător suplimentar la această unitate cu R410A.
- Materialul de uscare se poate dizolva deteriorând sistemul.
- Mandrinarea incompletă poate cauza scăpări de agent frigorific gaz.

Cum se folosesc reducățiile



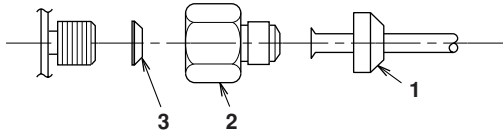
Utilizați reducățiile furnizate cu unitatea conform descrierii de mai jos.

Racordarea unei conducte de Ø12,7 la un orificiu de racordare a conductei de gaz pentru Ø15,9:



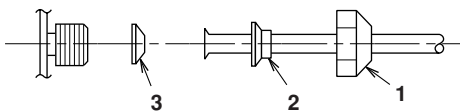
- 1 Tubulatura dintre unități
- 2 Piuliță olandeză (pentru Ø15,9)
- 3 Nr. 3
- 4 Nr. 1
Aveți grijă să montați garnitura
- 5 Orificiul de racordare al unității exterioare

Racordarea unei conducte de Ø9,5 la un orificiu de racordare a conductei de gaz pentru Ø15,9:



- 1 Piuliță olandeză (pentru Ø9,5)
- 2 Nr. 5
- 3 Nr. 6
Aveți grijă să montați garnitura

Racordarea unei conducte de Ø9,5 la un orificiu de racordare a conductei de gaz pentru Ø12,7:



- 1 Piuliță olandeză (pentru Ø12,7)
- 2 Nr. 4
- 3 Nr. 2
Aveți grijă să montați garnitura

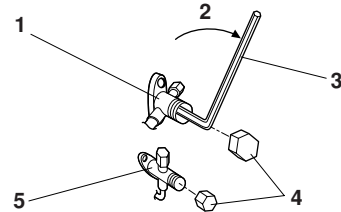
- Când utilizați reducățiile de mai sus, aveți grijă să nu strângeți prea tare piulița, căci riscați să deteriorați conducta mai mică. (Aprox. 2/3 - 1x cuplul normal)
- Aplicați un strat de ulei frigorific pe orificiul de racordare filetat al unității exterioare unde intră piulița olandeză.
- Utilizați o cheie corespunzătoare pentru a evita deteriorarea filetului printr-o strângere exagerată a piuliței olandeze.

Cuplul de strângere al piuliței olandeze	
Piuliță olandeză pentru Ø9,5 mm	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)
Piuliță olandeză pentru Ø12,7 mm	49,5~60,3 N•m (505~615 kgf•cm)
Piuliță olandeză pentru Ø15,9 mm	61,8~75,4 N•m (630~769 kgf•cm)

Operațiunea de evacuare

Pentru a proteja mediul înconjurător, aveți grijă să evacuați agentul frigorific când reamplasați sau eliminați unitatea.

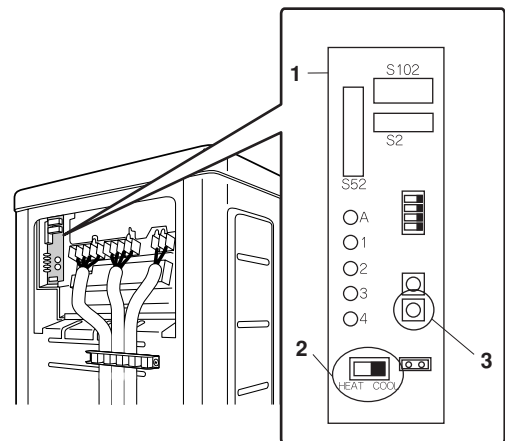
- 1 Scoateți clapeta ventilului de pe ventilul de închidere lichid și ventilul de închidere gaz.
- 2 Treceți pe modul de răcire forțată.
- 3 După cinci - zece minute, închideți ventilul de închidere lichid cu o cheie hexagonală.
- 4 După două, trei minute, închideți ventilul de închidere gaz și opriți modul de răcire forțată.



- 1 Ventil de închidere gaz
- 2 Închis
- 3 Cheie hexagonală
- 4 Clapeta ventilului
- 5 Ventil de închidere lichid

Exploatarea forțată

- 1 Rotiți comutatorul de mod de funcționare (SW2) la "COOL" (răcire).
- 2 Apăsați comutatorul de exploatare forțată (SW1) pentru a începe răcirea forțată. Apăsați încă o dată comutatorul de exploatare forțată (SW1) pentru a opri răcirea forțată.



- 1 Placă cu circuite imprimate
- 2 Comutatorul de mod de funcționare (SW2)
- 3 Comutatorul de exploatare forțată (SW1)

Cablajul



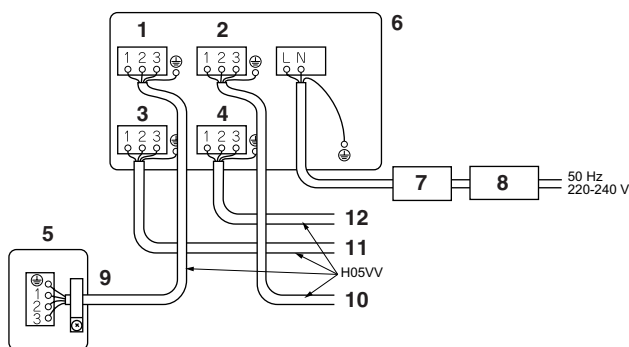
AVERTIZARE

- Nu folosiți cabluri cu derivații, cabluri solicitate, cordoane prelungitoare, sau conexiuni multiple, întrucât acestea pot cauza supraîncălziri, electrocutare sau incendiu.
- Nu utilizați în interiorul produsului componente electrice procurate local. (Nu derivați alimentarea cu energie a pompei de evacuare, etc., de la regleta de conexiuni.) Aceasta poate cauza electrocutare sau incendiu.
- Aveți grijă să instalați un detector de scurgere la pământ. Întrucât această unitate este echipată cu un inverter, aveți grijă ca acest detector de scurgere la pământ să fie compatibil cu inverterul (rezistent la zgomot electric de înaltă frecvență) pentru a evita deschiderea inutilă a detectorului de scurgere la pământ.
- Utilizați un întreruptor de tip separare de contact la toți poli, cu o separare de cel puțin 3 mm distanță între punctele de contact.

Nu cuplați întreruptorul de siguranță până ce nu este finalizată întreaga lucrare.

1 Dezizolați capătul cablului (20 mm).

2 Racordați cablurile de legătură dintre unitățile interioare și exterioare astfel încât numerele bornelor să se potrivească. Strângeți bine șuruburile bornelor. Recomandăm utilizarea unei șurubelnițe plate. Șuruburile sunt ambalate împreună cu placa de borne.



- 1 Încăperea A
- 2 Încăperea B
- 3 Încăperea C
- 4 Încăperea D
- 5 Unitate interioară
- 6 Unitate exterioară
- 7 Întreruptor de siguranță
- 8 Întreruptor pentru scurgeri la pământ
- 9 Cablu de conexiune la încăperea A
- 10 Cablu de conexiune la încăperea B
- 11 Cablu de conexiune la încăperea C
- 12 Cablu de conexiune la încăperea D

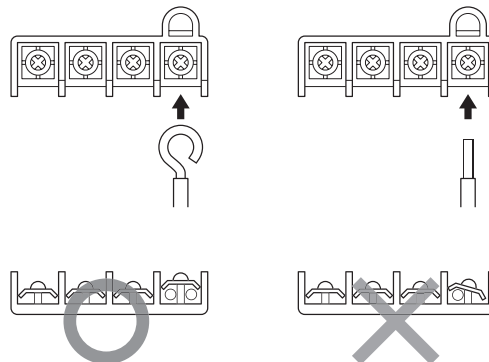
- Aveți grijă să utilizați circuite special alocate.
- Dacă lungimea unui cablu de legătură este de 10 m sau mai mult, folosiți cablu de Ø2 mm.



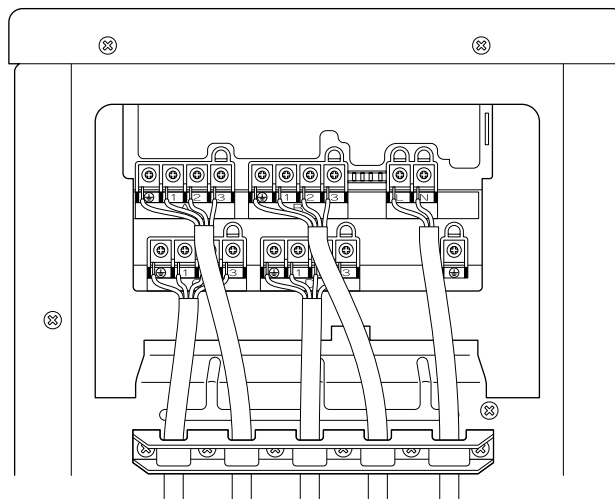
PRECAUȚIE

Când conectați cablurile de legătură la placa de borne utilizând un cablu cu un singur conductor, aveți grijă să efectuați o buclare.

O lucrare necorespunzătoare poate cauza supraîncălziri și incendiu.



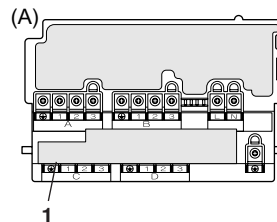
3 Trageți cablul și aveți grijă să nu se deconecteze. Apoi fixați cablul în loc cu un opritor de cablu.



- Așezați cablurile astfel încât să nu provoace ridicarea capacului pentru întreținere sau ale altor componente.
- Fixați cablajul de ramificare utilizând cele 4 șuruburi incluse, așa cum este prezentat în figură. Fixați strâns, având grijă ca pe borne să nu se exercite presiuni din exterior.
- Folosiți tipurile specificate de cablu și conectați-le strâns.

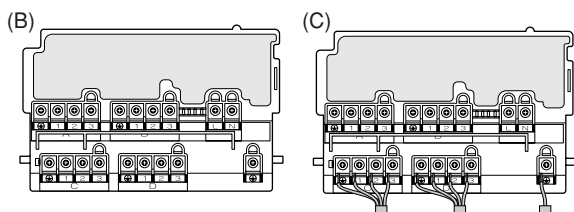
Pentru 4MXS și 4MKS, urmați procedeul de mai jos pentru conectarea cablurilor.

1 Scoateți capacul pentru întreținere, și trebuie să fie ca în Figura (A).



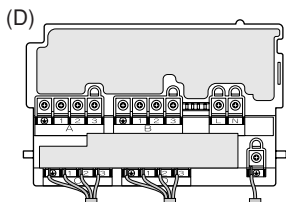
1 Capac

Prima dată împingeți în sus capacul așa cum este prezentat în Figura (B), apoi conectați încăperea C (Figura (C)).

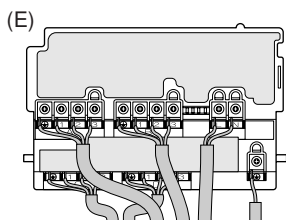


Aveți grijă să conectați de la încăperea C.


- După ce încăperea C a fost conectată, puneți capacul la loc (Figura (D)).



- Conectați încăperile A, B și cablurile de alimentare de la rețea (Figura (E)).



- Când conectați cablurile de alimentare de la rețea la încăperile A și B, treceți cablurile astfel încât să nu forțați capacul pentru a nu-l deforma. (Figura (E)).

NOTĂ Această instalație de aer condiționat trebuie legată la pământ.
 Pentru legarea la pământ, urmați standardele locale aplicabil pentru instalațiile electrice.

Reglajul de încăpere prioritară

Pentru a folosi reglajul de încăpere prioritară, trebuie efectuate reglajele inițiale atunci când unitatea este instalată. Explicați clientului reglajul de încăpere prioritară, după descrierea de mai jos și convingeți-vă dacă clientul dorește să utilizeze reglajul de încăpere prioritară

Instalarea sa în camerele de oaspeți și în cele de zi este convenabilă.

Despre funcția de reglaj de încăpere prioritară

Unitatea interioară pentru care este aplicat reglajul de încăpere prioritară va avea prioritate în următoarele cazuri.

Prioritatea modului de funcționare

Modul de funcționare al unității interioare care este fixată pe Reglajul de încăpere prioritară are prioritate. Dacă unitatea interioară stabilită funcționează, nici una din celelalte unități interioare nu funcționează și intră în modul de așteptare, conform modului de funcționare al unității interioare stabilite.

Prioritate în timpul funcționării de înaltă putere

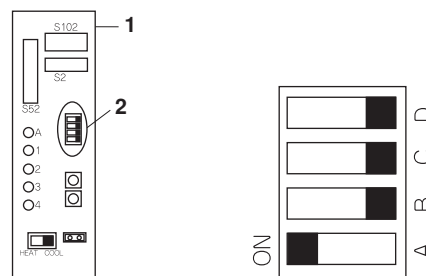
Dacă unitatea interioară care este fixată pentru reglajul de încăpere prioritară funcționează la înaltă putere, capacitățile celorlalte unități interioare pot fi într-o oarecare măsură reduse. Rețeaua electrică dă prioritate unității interioare care este fixată la reglajul de încăpere prioritară.

Prioritate pentru funcționare silențioasă

Reglând unitatea interioară la funcționare silențioasă va face ca unitatea exterioră să funcționeze silențios.

Procedeeul de reglaj

Mutați comutatorul la ON pentru comutatorul care corespunde tubulaturii racordate la unitatea interioară ce urmează a fi reglată. (În figura de mai jos, este încăperea A.)



- Placă cu circuite imprimate
- Comutatorul de reglajul de încăpere prioritară (SW4)

Odată reglajele au fost finalizate, resetați alimentarea.



Aveți grijă să reglați doar o încăpere.

Reglaj silențios de noapte

Dacă urmează să fie folosit modul silențios de noapte, trebuie efectuate reglajele inițiale atunci când unitatea este instalată.

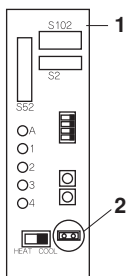
Explicați clientului modul silențios de noapte, după descrierea de mai jos și convingeți-vă dacă clientul dorește să utilizeze modul silențios de noapte.

Despre modul silențios de noapte

Funcția de mod silențios de noapte reduce zgomotul de funcționare al unității exterioare în timpul nopții. Această funcție este utilă dacă clientul este preocupat de efectele zgomotului de funcționare asupra vecinilor.

Totuși, dacă unitatea funcționează în modul silențios de noapte, capacitatea de răcire/încălzire este redusă.

Îndepărtați comutator SW5.



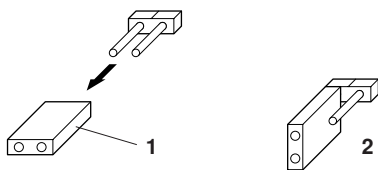
- 1 Placă cu circuite imprimate
- 2 Comutatorul de reglaj silențios de noapte (SW5)

Odată ce reglajele au fost finalizate, resetați alimentarea.

NOTĂ



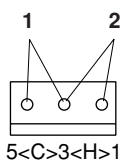
Instalați călărețul comutator îndepărtat conform descrierii de mai jos. Acest comutator va fi necesar mai târziu pentru a dezactiva acest reglaj.



- 1 Călăreț comutator
- 2 După îndepărtare

Blocarea modului de RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE <S15> (numai pentru unitățile cu pompă termică)

- Utilizați conectorul S15 pentru a regla unitatea numai pentru răcire sau numai pentru încălzire.
Reglaj numai pentru răcire (H): scurtcircuitați piciorușele 1 și 3 ale conectorului <S15>
Reglaj numai pentru căldură (C): scurtcircuitați piciorușele 3 și 5 ale conectorului <S15>



- 1 Modul RĂCIRE (C)
- 2 Modul ÎNCĂLZIRE (H)

Următoarele specificații se aplică la carcasa și piciorușele conectorului.

Produce JST Carcasa: VHR-5N
Picioruș: SVH-21T-1,1

Rețineți că exploatarea forțată este de asemenea posibilă în modul RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE.

Proba de funcționare și verificarea finală

- Înainte de a începe proba de funcționare, măsurați tensiunea la partea primară a întreruptorului de siguranță. Verificați dacă este 220-240 V.
- Verificați ca toate ventilele de închidere de lichid și gaz să fie complet deschise.
- Verificați ca întreaga tubatură și tot cablajul să corespundă. Controlul erorilor de cablaj poate fi folosit convenabil pentru cablajul subteran și alte cablaje care nu pot fi verificate direct.

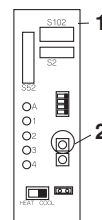
Controlul erorilor de cablaj

Acest produs este capabil să corecteze automat erorile de cablaj.

Apăsăți "comutatorul controlului erorilor de cablaj" de pe placa imprimată a monitorului de întreținere a unității exterioare. Totuși, comutatorul controlului erorilor de cablaj nu va funcționa timp de un minut după ce întreruptorul de siguranță a fost cuplat, sau în funcție de condițiile atmosferice exterioare (A se vedea Nota 2). Aproximativ 10-15 minute după apăsarea comutatorului, erorile din cablajul conexiunilor vor fi corectate.

LED-urile monitorului de întreținere indică dacă corecția este sau nu posibilă, așa cum este prezentat în tabel de mai jos. Pentru detalii privitoare la modul de citire al afișajului cu LED-uri, consultați instrucțiunile de întreținere.

Dacă autocorecția nu este posibilă, verificați cablajul și tubulatura unității interioare în modul uzual.

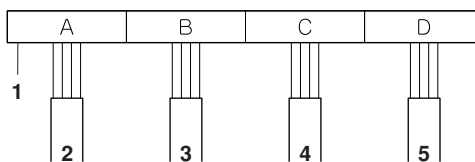


- 1 Placă cu circuite imprimate
- 2 Comutatorul controlului erorilor de cablaj (SW3)

LED	1	2	3	4	Mesaj
Situție	Toate clipesc		Autocorecția nu este posibilă		
	Clipesc succesiv		Autocorecția este finalizată		
	☀ Unul sau mai multe din LED-urile 1 la 4 sunt cuplate		Oprire anormală (Nota 4)		

Exemplu de cablaj corect

Figura prezintă un cablaj de ramificare.



- 1 Regletă de conexiuni
- 2 Din încăperea B spre camera de zi
- 3 Din încăperea A spre dormitor
- 4 Din încăperea C spre bucătărie
- 5 Din încăperea D spre camera copiilor

Controlul erorilor de cablaj

Secvența luminării intermitente a LED-urilor după corecția cablajului:
2 → 1 → 3 → 4

NOTĂ

- 1 Pentru 2 încăperi, LED-urile 3 și 4 nu sunt afișate, iar pentru 3 încăperi LED-ul 4 nu este afișat.
- 2 Dacă temperatura aerului din exterior este de 5°C sau mai puțin, controlul erorilor de cablaj nu va funcționa.
- 3 După finalizarea operațiunii de control al erorilor de cablaj, LED-urile vor continua să funcționeze până la începerea funcționării obișnuite. Acesta este un fenomen normal.
- 4 Urmați procedeele de diagnosticare a produsului. (Verificați placa de identificare de pe fața inferioară a ventilului de închidere.)

Proba de funcționare și verificarea finală

- Pentru a testa răcirea, reglați pentru cea mai joasă temperatură. Pentru a testa încălzirea, reglați pentru cea mai înaltă temperatură. (În funcție de temperatura din încăpere, pot fi posibile numai încălzirea sau numai răcirea (dar nu ambele).
- După ce unitatea a fost oprită, ea nu va reporni (pentru încălzire sau răcire) timp de circa 3 minute.
- În timpul probei de funcționare, verificați în primul rând funcționarea individuală a fiecărei unități. Apoi verificați și funcționarea simultană a tuturor unităților interioare. Verificați atât încălzirea cât și răcirea.
- După exploatarea unității timp de circa 20 de minute în una și aceeași încăpere, măsurați temperaturile la admisia și evacuarea unității interioare. Dacă valorile măsurate sunt de-asupra valorilor prezentate în tabelul de mai jos, înseamnă că sunt normale.

	Răcire	Încălzire
Diferența de temperatură dintre admisie și evacuare	Aprox. 8°C	Aprox. 20°C

- În timpul funcționării în mod de răcire, pe ventilul de închidere gaz sau pe alte piese se poate forma gheață. Acesta este un fenomen normal.
- Exploatați unitățile interioare în conformitate cu manualul de exploatare inclus. Verificați ca ele să funcționeze normal.

Elemente de verificat

Verificați	Simptom
<input type="checkbox"/> Sunt unitățile interioare este instalate solid?	Cădere, vibrație, zgomot.
<input type="checkbox"/> A fost efectuat un control pentru depistarea scăpărilor de gaz?	Nici răcire, nici încălzire.
<input type="checkbox"/> A fost efectuată o izolare termică completă (conduțe de gaz, conduțe de lichid, porțiuni interioare ale prelungirii furtunului de evacuare)?	Scăpări de apă.
<input type="checkbox"/> Este evacuarea sigură?	Scăpări de apă.
<input type="checkbox"/> Sunt sigure conexiunile cablului de legare la pământ?	Pericol în cazul unei defecțiuni la împământare.
<input type="checkbox"/> Sunt cablurile electrice conectate corect?	Nici răcire, nici încălzire.
<input type="checkbox"/> Este cablajul în conformitate cu specificațiile?	Funcționare defectuoasă, ardere.
<input type="checkbox"/> Sunt admisile/evacuările unităților interioare și exterioare libere de orice blocări? Sunt ventilele de închidere deschise.	Nici răcire, nici încălzire.
<input type="checkbox"/> Se potrivesc marcajele (încăperea A, încăperea B) de pe cablajul și tubulatura fiecărei unități interioare?	Nici răcire, nici încălzire.
<input type="checkbox"/> Este reglajul de încăpere prioritară fixat pentru 2 sau mai multe încăperi?	Reglajul de încăpere prioritară nu va funcționa.

**ATENȚIE**

- Puneți clientul să exploateze practic unitatea, în timp se studiază manualul inclus la unitatea interioară. Instruiți clientul cum să exploateze corect unitatea (în special curățarea filtrelor de aer, procedeele de exploatare și reglarea temperaturii).
- Chiar când instalația de aer condiționat nu funcționează, ea consumă o anumită cantitate de energie. Dacă clientul nu va folosi unitatea curând după instalare, decuplați întreruptorul pentru a evita risipa de electricitate.
- Dacă a fost încărcat agent frigorific suplimentar datorită tubulaturii lungi, notați cantitatea adăugată pe dosul capacului ventilului de închidere.

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

Head office:

Umeda Center Bldg., 2-4-12, Nakazaki-Nishi,
Kita-ku, Osaka, 530-8323 Japan

Tokyo office:

JR Shinagawa East Bldg., 2-18-1, Konan,
Minato-ku, Tokyo, 108-0075 Japan

<http://www.daikin.com/global>

DAIKIN EUROPE NV

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium