



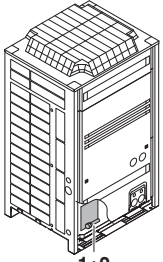
Manual de instalare

Unitate de condensare tip inverter

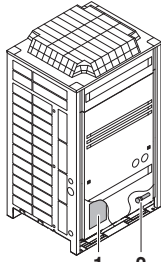
ERQ125A7W1B
ERQ200A7W1B
ERQ250A7W1B

ERQ125

ERQ200+250

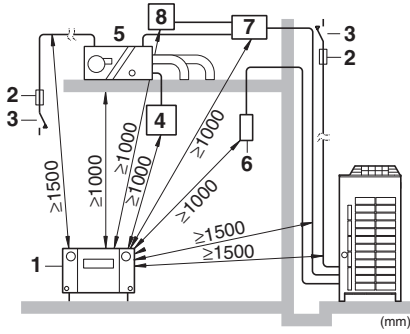


1+2



1 2

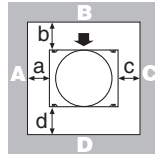
1



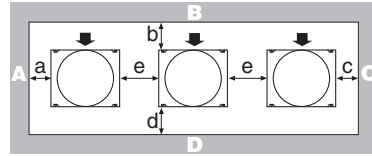
(mm)

3

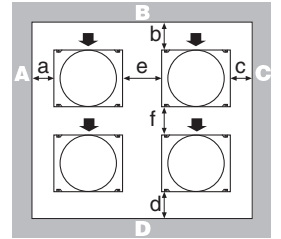
①



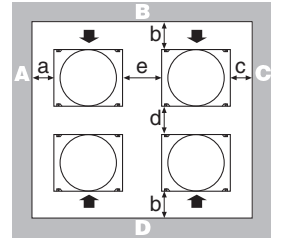
②



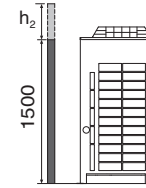
③



④



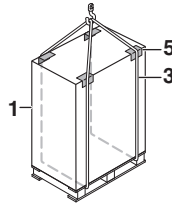
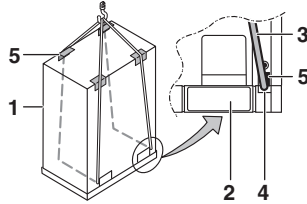
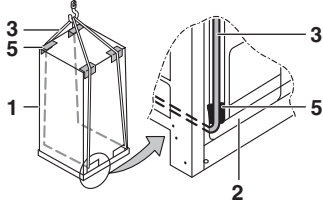
	A+B+C+D	A+B
①	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm
②	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm
③	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm f ≥ 600 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm f ≥ 500 mm
④	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm



$$h_1 > 0 \rightarrow b \geq b + \frac{h_1}{2}$$

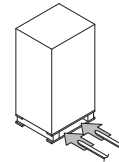
$$h_2 > 0 \rightarrow d \geq d + \frac{h_2}{2}$$

2

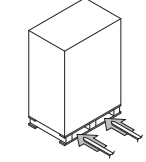


4

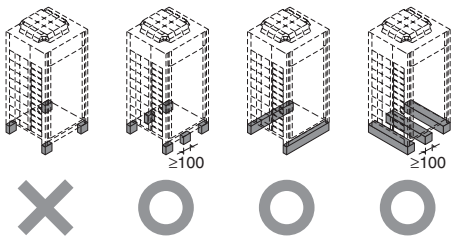
ERQ125



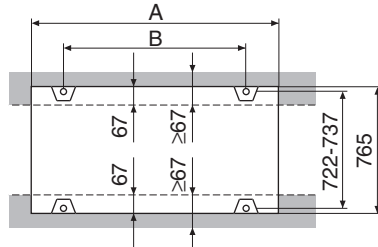
ERQ200+250



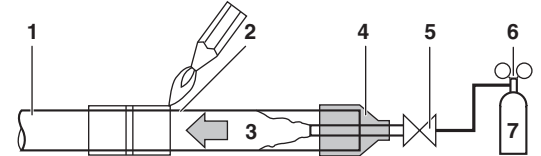
5



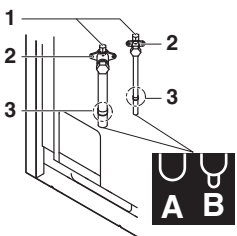
6



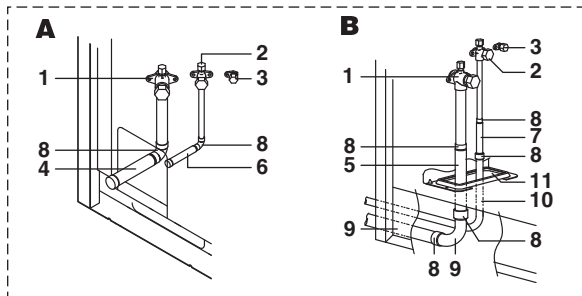
7



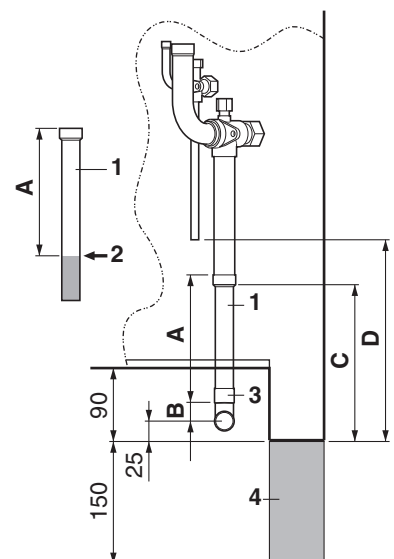
8



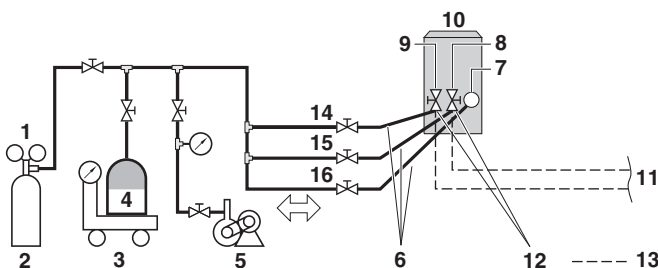
9



10



11



12

Cuprins

	Pagina
1. Introducere.....	2
1.1. Combinații	2
1.2. Accesorii standard furnizate	2
1.3. Specificații tehnice și electrice	2
2. Componente principale	2
3. Alegerea amplasamentului	2
4. Inspectarea și manipularea unității	3
5. Dezambalarea și amplasarea unității	3
6. Tubulatura agentului frigorific.....	4
6.1. Accesorii pentru instalare	4
6.2. Selecția materialului pentru tubulatură	4
6.3. Racordarea conductelor	5
6.4. Racordarea tubulaturii agentului frigorific.....	5
6.5. Protecția față de contaminare la instalarea conductelor	6
7. Proba de etanșeitate și uscarea cu vid	7
8. Cablajul de legătură	7
8.1. Cablajul intern - Lista de componente	8
8.2. Piese opționale selector răcire/încălzire	8
8.3. Cerințe pentru circuitul de alimentare și cabluri	9
8.4. Avertizări generale	9
8.5. Exemple de sistem	10
8.6. Pozarea liniei de alimentare și a liniei de transmisie	10
8.7. Conexiunea liniei de teren: selectare răcire/încălzire	10
8.8. Conexiunea liniei de teren: cablajul de alimentare	11
8.9. Exemplu de cablare pentru cablaj în interiorul unității	12
9. Izolarea conductelor.....	12
10. Verificarea unității și condițiilor de instalare	12
11. Încărcarea agentului frigorific.....	12
11.1. Informații importante privind agentul frigorific utilizat	12
11.2. Precauții la adăugarea R410A	13
11.3. Procedee de exploatare a ventilului de închidere	13
11.4. Încărcarea de agent frigorific suplimentar	14
11.5. Verificări după adăugarea agentului frigorific	15
12. Înainte de exploatare	15
12.1. Precauții la întreținere	15
12.2. Verificări înainte de punerea în funcțiune inițială	15
12.3. Reglajul local	15
12.4. Proba de funcționare	17
13. Funcționarea în mod de întreținere	18
14. Depistarea scăpărilor de agent frigorific	19
15. Cerințe privind dezafectarea	20



CITIȚI CU ATENȚIE ACEST MANUAL ÎNAINTE DE A PUNE ÎN FUNCȚIUNE UNITATEA. NU-L ARUNCAȚI. PĂSTRAȚI-L LA ÎNDEMÂNĂ PENTRU CONSULTARE ULTERIOARĂ.

INSTALAREA SAU CONECTAREA NECORESPUNZĂTOARE A ECHIPAMENTULUI SAU ACCESORIILOR POATE CAUZA ELECTROCUTARE, SCURT-CIRCUIT, SCĂPĂRI, INCENDIU SAU ALTE DETERIORĂRI ALE ECHIPAMENTULUI. ASIGURAȚI-VĂ CĂ FOLOSIȚI DOAR ACCESORII FABRICATE DE DAIKIN, CONCEPTE ÎN MOD SPECIFIC UTILIZĂRII CU ECHIPAMENTUL ȘI INSTALAȚI-LE CU UN PROFESIONIST.

ECHIPAMENTELE DAIKIN SUNT CONCEPTE PENTRU APLICAȚII LEGATE DE CONFORT. PENTRU UTILIZĂRI ÎN ALTE APLICAȚII, LUAȚI LEGĂTURĂ CU DISTRIBUTORUL LOCAL DAIKIN.

DACĂ NU SUNTEȚI SIGUR DE PROCEDEELE DE INSTALARE SAU UTILIZARE, LUAȚI ÎNTOTDEAUNA LEGĂTURA CU DISTRIBUTORUL DVS. PENTRU CONSULTANȚĂ ȘI INFORMAȚII.

ACEASTĂ INSTALAȚIE DE AER CONDIȚIONAT SE LIVREAZĂ CU CONDIȚIA "APARATE NEACCESIBILE PUBLICULUI".

Textul în limba engleză este instrucțiunea originală. Celelalte limbi sunt traduceri ale instrucțiunilor originale.



Agentul frigorific R410A necesită precauții stricte pentru menținerea sistemului în stare curată, uscată și etanșă.

- **Curat și uscat**
Trebuie împiedicată penetrarea în sistem a materialelor străine (inclusiv uleiurile minerale precum uleiul SUNISO sau umezeala).
- **Etanș**
R410A nu conține clor, nu distruge stratul de ozon și nu reduce protecția pământului față de radiația ultravioletă nocivă.
R410A poate contribui puțin la efectul de seră dacă este eliberat. De aceea trebuie să acordăm o atenție specială verificării etanșeității instalației.

Citiți "6. Tubulatura agentului frigorific" la pagina 4 cu atenție și urmați riguros aceste procedee.



Deoarece presiunea nominală este de 4,0 MPa sau 40 bar (pentru unitățile cu R407C: 3,3 MPa sau 33 bar) ar putea fi necesare conducte cu pereți mai groși. Grosimea peretelui tubulaturii trebuie aleasă cu grijă, consultați paragraful "6.2. Selecția materialului pentru tubulatură" la pagina 4 pentru detalii suplimentare.

NU conectați sistemul la dispozitive DIII-net:

- **Intelligent^{touch} Controller**
- **Intelligent Manager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**
- ...

Aceasta poate cauza funcționarea necorespunzătoare sau defectarea întregului sistem.

1. Introducere

1.1. Combinații

Unitățile de tratare a aerului pot fi instalate în următorul domeniu.

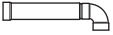
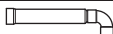
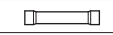
- Utilizați întotdeauna unități corespunzătoare de tratare a aerului compatibile cu R410A.
Pentru a afla care modele de unități de tratare a aerului sunt compatibile cu R410A, consultați cataloagele de produse.
- Fabricantul acestei unități exterioare are o răspundere limitată pentru capacitatea totală a sistemului deoarece performanța este determinată de totalitatea sistemului. Aerul la ieșire poate fluctua în funcție de unitatea de tratare a aerului selectată și în funcție de configurația instalației.
- Atât unitatea de tratare a aerului cât și echipamentul și software-ul controlerului digital se vor procura la fața locului și vor fi alese de instalator. Consultați manualul "Ansamblu opțional pentru combinarea unităților de condensare Daikin cu evaporatoare procurate la fața locului" pentru detalii suplimentare.
Reglajul recomandat al temperaturii pe controlerul furnizat la fața locului este între 16°C și 25°C.
- Consultați manualul de instalare și exploatare a cutiei de control sau datele tehnice pentru combinațiile permise de schimbătoare de căldură.

1.2. Accesorii standard furnizate

A se vedea poziția 1 în figura 1 pentru referință privind unde sunt furnizate următoarele accesorii cu unitatea.

Manual de instalare	1
Manual de exploatare	1
Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră	1
Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi	1

A se vedea poziția 2 în figura 1 pentru referință privind unde sunt furnizate următoarele accesorii cu unitatea.

Conductă accesorie pe partea de gaz	
Articol	Cantitate
	1
	1
Conductă auxiliară pe partea de lichid	
Articol	Cantitate
	1
	1

1.3. Specificații tehnice și electrice

Consultați manualul de date tehnice pentru lista completă a specificațiilor.

2. Componente principale

Pentru componentele principale și funcțiile principalelor componente, consultați Manualul de date tehnice.

3. Alegerea amplasamentului



- Aveți grijă să luați măsurile adecvate pentru a împiedica pătrunderea animalelor mici în unitatea exterioară.
- Animalele mici în contact cu piesele electrice pot cauza defectiuni, fum sau incendiu. Instruiți clientul să mențină curată zona din jurul unității.

Obțineți acordul clientului înainte de instalare.

Unitățile invertore trebuie instalate într-un loc care se conformează următoarelor cerințe:

- 1 Fundația este suficient de rezistentă pentru a susține greutatea unității iar dușumeaua este plată pentru a preveni generarea vibrațiilor și zgomotului.



Dacă nu, unitatea poate cădea, cauzând pagube materiale sau accidentări.

- 2 Spațiul din jurul unității este adecvat pentru întreținere și este disponibil spațiul minim pentru priza de aer și orificiul de evacuare a aerului. (Consultați figura 2 și alegeți una din posibilități).

A B C D Părți de-a lungul locului de instalare cu obstacole



Partea de aspirație

- În cazul unui loc de instalare unde laturile **A+B+C+D** au obstacolele, înălțimea pereților pe laturile **A+C** nu au efect asupra dimensiunilor spațiului pentru întreținere. Consultați figura 2 pentru efectul înălțimii pereților pe laturile **B+D** asupra dimensiunilor spațiului pentru întreținere.
- În cazul unui loc de instalare unde doar laturile **A+B** au obstacole, înălțimile pereților nu au nici o influență asupra dimensiunilor spațiilor de întreținere indicate.

NOTĂ



Dimensiunile spațiului pentru întreținere în figura 2 se bazează pe funcționarea în mod de răcire la 35°C.

- 3 Aveți grijă să nu existe pericol de incendiu datorită scăpărilor de gaz inflamabil.
- 4 Asigurați-vă că apa nu poate cauza stricăciuni locului de amplasare în cazul în care se scurge din unitate (de exemplu, în cazul unei conducte de scurgere înfundate).
- 5 Lungimea tubulaturii nu poate depăși lungimea admisibilă a tubulaturii (vezi "4 Restricții privind lungimea tubulaturii" la pagina 6)
- 6 Alegeți amplasamentul unității astfel încât aerul evacuat sau sunetul generat de unitate să nu deranjeze pe nimeni.
- 7 Asigurați-vă ca priza de aer și evacuarea aerului din unitate să nu fie plasate în direcția principală a vântului. Vântul frontal va deranja exploatarea unității. Dacă este necesar, folosiți un paravan de protecție pentru a bloca vântul.
- 8 Nu instalați sau exploatați unitatea în locuri unde aerul conține niveluri înalte de sare, cum ar fi de exemplu în apropierea oceanelor. (Pentru informații suplimentare consultați manualul de date tehnice).
- 9 În timpul instalării, nu lăsați pe nimeni să se urce pe unitate sau să plaseze obiecte pe unitate.
Căderile pot cauza accidentări.
- 10 Când instalați unitatea într-o încăpere mică, luați măsuri ca concentrația de agent frigorific să fie menținută sub limitele admisibile de siguranță în cazul unei scăpări de agent frigorific.



Concentrațiile excesive de agent frigorific într-o încăpere închisă pot duce la lipsă de oxigen.



- Echipamentul descris în acest manual poate cauza zgomot electronic generat de energie de frecvență radio. Echipamentul se conformează unor specificații concepute pentru a asigura o protecție rezonabilă față de o astfel de interferență. Totuși, nu există garanții că într-o anumită instalație nu vor surveni interferențe. Este de aceea recomandată instalarea echipamentului și cablurilor electrice păstrând distanțe adecvate față de echipamente stereo, calculatoare personale, etc...

(A se vedea figura 3).

- 1 Calculator personal sau radio
- 2 Siguranță
- 3 Întreruptor pentru scurgeri la pământ
- 4 Telecomandă
- 5 Selector răcire/încălzire
- 6 Unitate de tratare a aerului
- 7 Cutie de control
- 8 Ansamblul ventilului de destindere

În locuri cu recepție slabă, mențineți distanțe de 3 m sau mai mari pentru a evita perturbarea electromagnetică a altor echipamente și utilizați tuburi protectoare pentru liniile de putere și transmisie.

- În zonele cu ninsori intense, alegeți un loc de instalare unde zăpada să nu poată afecta funcționarea unității.

- Agentul frigorific R410A în sine este netoxic, neinflamabil și inofensiv. Totuși, dacă apar scăpări de agent frigorific, concentrația sa poate depăși limita admisibilă în funcție de dimensiunea încăperii. Datorită acestui fapt este necesară luarea de măsuri împotriva scăpărilor. Consultați capitolul "14. Depistarea scăpărilor de agent frigorific" la pagina 19.

- Nu instalați în următoarele locuri:

- Locuri unde pot fi prezenți în atmosferă acizi sulfuroși și alte gaze corosive.
Tubulatura și racordurile lipite, confecționate din cupru se pot coroda, cauzând scurgeri de agent frigorific.
- Locuri unde poate fi prezentă în atmosferă ulei mineral sub formă de ceață, spray sau vaporii.
Piese din material plastic se pot deteriora, căzând sau generând scurgeri de apă.
- Locuri unde se află echipamente care produc unde electromagnetice.
Undele electromagnetice pot cauza deranjamente ale sistemului de control, împiedicând funcționarea normală.
- Locuri unde se pot scurge gaze inflamabile, unde se manipulează diluant, benzină, și alte substanțe volatile, sau unde în atmosferă se găsește praf de cărbune și alte substanțe incendiare.
Gazul scurs se poate acumula în jurul unității, cauzând explozie.

- La instalare, luați în calcul vânturile puternice, vijeliile sau cutremurele.
Instalarea necorespunzătoare poate cauza răsturnarea unității.

4. Inspectarea și manipularea unității

La livrare, ambalajul trebuie verificat și orice deteriorare trebuie raportată imediat serviciului de reclamații al transportatorului.

La manipularea unității, țineți cont de următoarele:

- 1 Fragil, manipulați unitatea cu grijă.
- 1 Mențineți unitatea în poziție verticală pentru a evita deteriorarea compresorului.
- 2 Alegeți în prealabil traseul pe care va fi adusă unitatea.
- 3 Aduceți unitatea cât mai aproape de locul final de instalare în ambalajul original pentru a preveni deteriorarea în timpul transportului. (A se vedea figura 4)

- 1 Material de ambalare
- 2 Deschidere (mare)
- 3 Chingă de suspendare
- 4 Deschidere (mică) (40x45)
- 5 Protector

- 4 Este de preferat să ridicați unitatea cu o macara și 2 curele de cel puțin 8 m lungime. (A se vedea figura 4)

Utilizați întotdeauna protectoare pentru a preveni deteriorarea curelei și fiți atent la poziția centrului de greutate al unității.

NOTĂ



Utilizați o chingă de suspendare lată de ≤20 mm care poate suporta adecvat greutatea unității.

- 5 Dacă se utilizează un motostivuitoare, este de preferat să transportați mai întâi unitatea cu paletul, apoi treceți furcile motostivuitoarelor prin deschiderile dreptunghiulare mari din partea de jos a unității. (A se vedea figura 5)

- 5.1 Din momentul în care utilizați un motostivuitoare pentru a deplasa unitatea până în poziția sa finală, ridicați unitatea de sub palet.

- 5.2 Odată ajunsă în poziția finală, dezambalați unitatea și treceți furcile motostivuitoarelor prin deschiderile dreptunghiulare mari din partea de jos a unității.

NOTĂ



Înveliți furcile motostivuitoarelor cu cârpe pentru a preveni deteriorarea unității. Dacă vopseaua de pe cadrul de bază este îndepărtată, efectul anticorosiv poate scădea.

5. Dezambalarea și amplasarea unității

- Scoateți cele patru șuruburi care fixează unitatea de palet.
- Asigurați-vă că unitatea este instalată orizontal pe o bază suficient de solidă pentru a preveni vibrațiile și zgomotul.



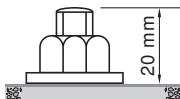
Nu folosiți numai suporturi pentru a sprijini colțurile. (A se vedea figura 6)

- X Interzis (cu excepția ERQ125)
- O Permis (unități: mm)

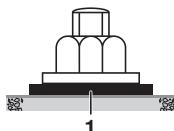
- Asigurați-vă că baza de sub unitate este mai mare decât cei 765 mm ai lățimii unității. (A se vedea figura 7)
- Înălțimea fundației trebuie să fie de cel puțin 150 mm de la podea.
- Unitatea trebuie instalată pe o fundație solidă longitudinală (cadru din grindă de oțel sau de beton) așa cum se indică în figura 7.

Modelul	A	B
ERQ125	635	497
ERQ200+250	930	792

- Sprijiniți unitatea pe o fundație cu lățimea de 67 mm sau mai mare. (Piciorul de sprijin al unității are lățimea de 67 mm, vezi figura 7).
- Fixați unitatea pe locul său utilizând patru șuruburi de ancorare M12. Cel mai bine este să se înșurubeze șuruburile de fundație până ce rămân cu 20 mm deasupra suprafeței fundației.



- Pregătiți în jurul fundației un canal de scurgere a apei, pentru a elimina apa reziduală rezultată din unitate.
- Dacă unitatea urmează să fie instalată pe un acoperiș, verificați întâi rezistența acoperișului și facilitățile sale de scurgere.
- Dacă unitatea urmează să fie instalată pe un șasiu, instalați panoul de hidroizolare la o distanță de până la 150 mm sub unitate pentru a preveni infiltrarea apei provenite de sub unitate.
- La instalarea într-un mediu corosiv, utilizați piulițe cu șaibe din plastic (1) pentru a proteja suprafața de strângere a piuliței față de ruginire.



6. Tubulatura agentului frigorific



Nu introduceți degetele, tije sau orice alte obiecte în priza sau în orificiul de evacuare a aerului. Când ventilatorul se rotește cu viteze mari, el va cauza accidente.



Utilizați R410A pentru a adăuga agent frigorific.

Toată tubulatura de legătură trebuie instalată de un tehnician autorizat pentru instalații de frig, în conformitate cu codurile locale și naționale relevante.

Măsurile de precauție la lipirea tubulaturii agentului frigorific

Nu folosiți flux când lipiți tubulatura din cupru a agentului frigorific. (Mai ales pentru tubulatură de agent frigorific HFC) Prin urmare, utilizați ca metal de lipire umplere cupru fosforos (BCuP) care nu necesită flux.

(Fluxul are un efect extrem de dăunător asupra tubulaturii agentului frigorific. De exemplu, dacă se utilizează flux pe bază de clor, acesta va cauza coroziunea conductei sau, în special, dacă fluxul conține fluor, el va deteriora agentul frigorific.

Aveți grijă să efectuați lipitura sub o pernă de azot. Efectuarea lipiturii fără a sufla azot în tubulatură va genera cantități mari de peliculă oxidată în interiorul conductelor, afectând ventilele și compresoarele din sistemul de răcire și împiedicând funcționarea normală.

După finalizarea lucrărilor de instalare, verificați să nu existe scăpări de agent frigorific gaz.

Dacă în încăperea se produc scăpări de agent frigorific gaz și acesta vine în contact cu o sursă de foc, pot rezulta gaze toxice.

Aerisiți imediat zona în cazul unei scăpări.

În cazul unei scăpări, nu atingeți direct agentul frigorific. Aceasta poate cauza degerături.

6.1. Accesorii pentru instalare

Aveți grijă să folosiți accesorii pentru instalare (distribuitor de manometru, furtun de încărcare, etc.) folosite exclusiv pentru instalațiile cu R410A pentru a rezista la presiune și a preveni contaminarea sistemului cu materiale străine (de exemplu, uleiuri minerale precum SUNISO și umezeala).

Folosiți o pompă de vid în 2 trepte cu clapetă de reținere care poate evacua până la -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

NOTĂ



Aveți grijă ca uleiul din pompă să nu curgă în sens opus în sistem în timp ce pompa nu funcționează.

6.2. Selecția materialului pentru tubulatură

1. Materialele străine din interiorul conductelor (inclusiv uleiurile de fabricație) trebuie să fie de 30 mg/10 m sau mai puțin.
2. Folosiți următoarea specificație de material pentru tubulatura agentului frigorific:

- Material de construcție: cupru fără sudură, dezoxidat cu acid fosforic, pentru agentul frigorific.
- Categorie de duritate: utilizați tubulatură cu categoria de duritate în funcție de diametrul conductei, conform celor specificate în tabelul de mai jos.

Ø conductă	Categoria de duritate a materialului tubulaturii
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

O = Moale
1/2H = Semidur

- Grosimea tubulaturii agentului frigorific trebuie să se conformeze reglementărilor locale și naționale relevante. Grosimea minimă a conductei pentru tubulatura R410A trebuie să fie în conformitate cu tabelul de mai jos.

Ø conductă	Grosime minimă t (mm)
9,5	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80
22,2	0,80

3. În cazul în care dimensiunile cerute pentru conducte (în țoli) nu sunt disponibile, se permite și utilizarea altor diametre (în mm), ținând cont de următoarele:
 - selectați dimensiunea de conductă cea mai apropiată de dimensiunea cerută.
 - folosiți adaptoare corespunzătoare pentru trecerea de la conducte în țoli la conducte în mm (procurare la fața locului).

6.3. Racordarea conductelor

Aveți grijă să efectuați lipitura sub o pernă de azot și să citiți mai întâi paragraful "Măsuri de precauție la lipirea tubulaturii agentului frigorific" la pagina 4.

NOTĂ



Regulatorul de presiune pentru azot eliberat la efectuarea lipiturii trebuie fixat la 0,02 MPa sau mai puțin. (A se vedea figura 8)

- 1 Tubulatura agentului frigorific
- 2 Locul ce urmează a fi lipit
- 3 Azot
- 4 Înfășurare cu bandă
- 5 Ventil manual
- 6 Regulator
- 7 Azot

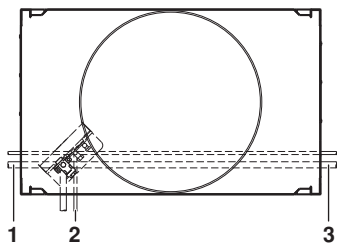


Nu folosiți antioxidant când lipiți racordurile tubulaturii. Reziduurile pot înfunda și defecta echipamentul.

6.4. Racordarea tubulaturii agentului frigorific

1 Racord frontal sau racord lateral

Instalarea tubulaturii agentului frigorific este posibilă ca racord frontal sau racord lateral (când este scoasă de jos) așa cum este prezentat în figură.



- 1 Racord lateral din stânga
- 2 Racord frontal
- 3 Racord lateral din dreapta

NOTĂ



Precauții la îndepărtarea capacelor orificiilor prestabilite

- Aveți grijă să evitați deteriorarea carcasei
- După îndepărtarea capacelor, recomandăm îndepărtarea bavurilor și vopsirea muchiilor și zonelor din jurul muchiilor cu vopsea pentru reparații pentru a preîntâmpina ruginirea.
- Când treceți cablurile electrice prin orificiile prestabilite, înfășurați cablurile cu bandă protectoare pentru a preveni deteriorarea.

2 Îndepărtarea tubulaturii strangulate (A se vedea figura 9)



Nu îndepărtați tubulatura deteriorată prin topirea lipiturii.

Gazul sau uleiul rămas în ventilul de închidere poate sățni prin șeava deteriorată.

Nerespectarea întocmai a acestor instrucțiuni din procedura de mai jos poate duce la deteriorarea bunurilor sau rănire, care poate fi gravă, în funcție de împrejurări.



Utilizați procedura următoare pentru a demonta tubulatura deteriorată:

- 1 Demontați capacul ventilului și asigurați-vă că ventilele de închidere sunt complet închise.



- 2 Conectați un furtun de încărcare la țeșturile de deservire a tuturor ventilelor de închidere.
- 3 Recuperați gazul și uleiul din conductele deteriorate utilizând o unitate de recuperare.



Nu eliberați gazul în atmosferă.

- 4 Când tot gazul și uleiul sunt recuperate din șevile deteriorate, deconectați furtunul de descărcare și închideți țeșturile de deservire.
- 5 În cazul în care partea inferioară a tubulaturii deteriorate arată ca în detaliul **A** din figura 9, urmați instrucțiunile de la pași 7+8 din procedură. În cazul în care partea inferioară a tubulaturii deteriorate arată ca în detaliul **B** din figura 9, urmați instrucțiunile de la pași 6+7+8 din procedură.
- 6 Tăiați partea inferioară a tubulaturii deteriorate mai mici cu o sculă adecvată (de ex., un cușit pentru tăiat conducte, un clește etc.) pentru a efectua o deschidere în secțiune transversală, lăsând uleiului să se scurgă în cazul în care nu s-a terminat recuperarea. Așteptați până se scurge tot uleiul.
- 7 Tăiați conductele deteriorate cu un cușit pentru tăiat conducte chiar deasupra punctului de lipire sau a marcajului, dacă nu există un punct de lipire.



Nu îndepărtați tubulatura deteriorată prin topirea lipiturii.



- 8 Așteptați să se scurgă tot uleiul în cazul în care recuperarea nu s-a încheiat și numai după aceea continuați cu racordarea tubulaturii de legătură.

A se vedea figura 9.

- 1 Ștuț pentru deservire
- 2 Ventil închidere
- 3 Punct de tăiere a conductei imediat deasupra punctului de lipire sau a marcajului
- A Tubulatură deteriorată
- B Tubulatură deteriorată



Precauții la racordarea tubulaturii de legătură.

- Efectuați lipitura la ventilul de închidere pentru gaz înainte de lipitura la ventilul de închidere pentru lichid.
- Adăugați materialul de lipitură așa cum este prezentat în figură.



- Aveți grijă să utilizați conductele accesorii furnizate când instalați tubulatura de legătură
- Aveți grijă ca tubulatura de legătură instalată să nu atingă alte conducte, panoul de fund sau panoul lateral. În special pentru racordul de fund și cel lateral, aveți grijă să protejați tubulatura cu o izolație corespunzătoare pentru a o împiedica să vină în contact cu carcasa.

3 Racordurile tubulaturii

(A se vedea figura 10)

- Racord frontal:
Pentru a racorda, scoateți capacul ventilului de închidere.
- Racord de fund:
Eliberați orificiile prestabilite de pe cadrul de bază și treceți tubulatura pe sub cadrul de bază.

- A** Racord frontal
Pentru a racorda, scoateți capacul ventilului de închidere.
- B** Racord de fund:
Eliberați orificiile prestabilite de pe cadrul de bază și treceți tubulatura sub cadrul de bază
- 1 Ventil de închidere de pe partea de gaz
 - 2 Ventil de închidere de pe partea de lichid
 - 3 Orificiu pentru întreținere pentru adăugare de agent frigorific
 - 4 conductă accesoriu pe partea de gaz (1)
 - 5 conductă accesoriu pe partea de gaz (2)
 - 6 Conductă auxiliară pe partea de lichid (1)
 - 7 Conductă auxiliară pe partea de lichid (2)
 - 8 Lipitură
 - 9 Tubulatură pe partea de gaz (procurare la fața locului)
 - 10 Tubulatura pe partea de lichid (procurare la fața locului)
 - 11 Perforați orificiile prestabilite (folosiți un ciocan)

- Prelucrarea conductei auxiliare pe partea de gaz (2)
Numai în cazul racordării pe partea laterală, tăiați conducta auxiliară pe partea de gaz (2) așa cum este prezentat în figura 11.

- 1 conductă accesoriu pe partea de gaz
- 2 Loc de tăiere
- 3 Tubulatură pe partea de gaz (procurare la fața locului)
- 4 Bază

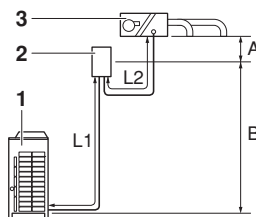
Modelul		A	B	C	D
ERQ125	(mm)	166	16	199	246
ERQ200	(mm)	156	17	188	247
ERQ250	(mm)	156	23	192	247



- NOTĂ**
- Când racordați tubulatura la fața locului, aveți grijă să utilizați tubulatura auxiliară.
 - Asigurați-vă că tubulatura locală nu vine în contact cu alte tubaturi, cadrul de bază sau panourile laterale ale unității.

4 Restricții privind lungimea tubulaturii

4.1 Limitări la instalare



- 1 Unitatea exterioară
- 2 Ansamblul ventilului de destindere
- 3 Unitate de tratare a aerului

	Max. (m)	Min. (m)
L1	50	5
L2	5	—
A	-5 / +5 ^(a)	—
B	-30 / +30 ^(a)	—

(a) Sub sau deasupra unității exterioare.

4.2 Cum se calculează agentul frigorific de încărcat suplimentar

Agent frigorific de încărcat suplimentar R (kg)

R trebuie rotunjit la unități de 0,1 kg

$$R = (\text{Lungimea totală (m) de tubulatură de lichid} \times 0,059) \text{ cu dimensiunea de } \varnothing 9,5$$

Determinați greutatea agentului frigorific care urmează a fi încărcat suplimentar consultând articolul "Încărcarea de agent frigorific suplimentar" la pagina 14 și treceți cantitatea pe eticheta de gaz fluorurat cu efect de seră.

4.3 Diametre

Tip de unitate exterioară	Dimensiunea tubulaturii (mm)	
	Gaz	Lichid
125	Ø15,9	Ø9,5
200	Ø19,1	Ø9,5
250	Ø22,2	Ø9,5

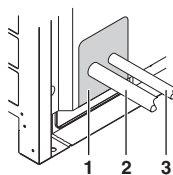
6.5 Protecția față de contaminare la instalarea conductelor

- Luați măsuri pentru a preveni contaminarea sistemului cu materiale străine precum umezeala și alte impurități.

	Perioadă de instalare	Metodă de protecție
	Mai mult de o lună	Strangulați conducta
	Mai puțin de o lună	Strangulați sau astupați cu bandă conducta
	Indiferent de perioadă	

- Se cere o mare atenție când treceți conducte de cupru prin perete.
- Astupați toate golurile din orificiile de trecere a tubulaturii și cablajului utilizând materiale de etanșare (procurare la fața locului). (Capacitatea unității poate scădea iar în mașină pot pătrunde animale mici.)

Exemplu: trecerea tubulaturii prin partea frontală



- 1 Astupați zonele marcate cu "■". (Când tubulatura este trasă din panoul frontal.)
- 2 Tubulatura pe partea de gaz
- 3 Tubulatura pe partea de lichid



După ce toată tubulatura a fost racordată asigurați-vă că nu există scăpări de gaz. Folosiți azot pentru a efectua o probă de etanșeitate.

7. Proba de etanșeitate și uscarea cu vid

Etanșeitatea unităților a fost verificată de fabricant.

După racordarea tubulaturii de legătură, efectuați următoarele inspecții.

1 Pregătiri

În conformitate cu **figura 12**, racordați o butelie de azot, un rezervor de răcire, și o pompă de vid la unitatea exterioară și efectuați proba de etanșeitate și uscarea cu vid. Ventilul de închidere și ventilele A și B din **figura 12** trebuie deschise și închise așa cum este prezentat în tabelul de mai jos atunci când se efectuează proba de etanșeitate și uscarea cu vid.

- 1 Reductor de presiune
- 2 Azot
- 3 Instrument de măsură
- 4 Rezervor (sistem cu sifon)
- 5 Pompă de vid
- 6 Furtun de încărcare
- 7 Orificiu pentru întreținere pentru adăugare de agent frigorific
- 8 Ventilul de închidere al liniei de gaz
- 9 Ventilul de închidere al liniei de lichid
- 10 Unitate exterioară
- 11 Spre unitatea de tratare a aerului
- 12 Orificiul pentru întreținere al ventilului de închidere
- 13 Liniile punctate reprezintă tubulatura de la fața locului
- 14 Ventilul B
- 15 Ventilul C
- 16 Ventilul A

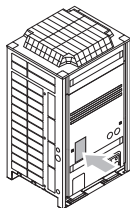
Situația ventilelor A și B și ventilul de închidere	Ventilul A	Ventilul B	Ventilul C	Ventil de închidere de pe partea de lichid	Ventil de închidere de pe partea de gaz
Efectuarea probei de etanșeitate și uscării cu vid (Ventilul A trebuie să fie totdeauna închis. În caz contrar agentul frigorific din unitate va ieși afară.)	Închis	Deschis	Deschis	Închis	Închis

2 Proba de etanșeitate și uscarea cu vid



NOTĂ

Aveți grijă să efectuați proba de etanșeitate și uscarea cu vid utilizând ștuțurile pentru întreținere ale ventilelor de închidere de pe partea de lichid și de pe parte de gaz. (Pentru locul orificiului pentru întreținere, consultați eticheta "Precauție" lipită pe panoul frontal al unității exterioare.)



- A se vedea "11.3. Procedul de exploatare a ventilului de închidere" la pagina 13 pentru detalii privind manipularea ventilului de închidere.
- Pentru a preîntâmpina contaminarea și căderea de presiune insuficientă, utilizați întotdeauna sculele speciale dedicate lucrului cu agent frigorific R410A.

■ Proba de etanșeitate:



NOTĂ

Aveți grijă să folosiți azot gaz.

Ridicați presiunea conductelor de lichid și de gaz la 4,0 MPa (40 bar) (nu depășiți 4,0 MPa (40 bar)). Dacă presiunea nu scade în 24 ore, sistemul trece testul. Dacă presiunea scade, căutați unde sunt scăpările de azot.

- Uscarea cu vid: Utilizați o pompă de vid care poate evacua până la -100,7 kPa (5 torr, -755 mm Hg).

1. VIDAȚI mai mult de 2 ore sistemul conductelor de lichid și de gaz utilizând o pompă de vid și aduceți sistemul la -100,7 kPa. Menținând sistemul în această stare mai mult de 1 oră, verificați dacă vacuummetrul urcă sau nu. Dacă urcă, sistemul fie că are umiditate în interior fie prezintă neetanșeități.
2. Dacă există posibilitatea rămănerii umidității în conducte (dacă execuția tubulaturii are loc într-o perioadă ploioasă sau durează mai mult timp, apa de ploaie poate pătrunde în tubulatură în timpul lucrului), executați următoarea operațiune. După vidarea sistemului timp de 2 ore, ridicați presiunea în sistem cu azot gaz la 0,05 MPa (întreruperea vidării) și vIDAȚI din nou sistemul la -100,7 kPa utilizând pompa de vid timp de 1 oră (uscare cu vid). Dacă sistemul nu poate fi vidat până la -100,7 kPa în 2 ore, repetați etapele de întreruperea vidării și uscarea cu vid. Apoi, lăsând sistemul sub vid timp de 1 oră, verificați ca vacuummetrul să nu urce.

8. Cablajul de legătură



Tot cablajul de legătură și toate componentele trebuie instalate de un electrician autorizat și trebuie să se conformeze reglementărilor locale și naționale relevante.

Cablajul de legătură trebuie executat în conformitate cu schema de conexiuni și cu instrucțiunile date mai jos.

Aveți grijă să folosiți un circuit electric de alimentare special alocat. Nu folosiți niciodată o sursă de alimentare în comun cu un alt aparat. Această poate duce la electrocutare sau incendiu.

Aveți grijă să instalați un întreruptor pentru scurgere la pământ.

(Întrucât această unitate utilizează un inverter, instalați un întreruptor pentru scurgere la pământ capabil să preia armonicele înalte pentru a preveni funcționarea defectuoasă a întreruptorului pentru scurgere la pământ însuși.)

Nu puneți în funcțiune până ce instalarea tubulaturii agentului frigorific nu este finalizată.

(Dacă este pus în funcțiune înainte de finalizarea instalării tubulaturii agentului frigorific, compresorul se poate defecta.)

Nu demontați niciodată un termistor, un senzor, etc., când conectați cablajul de alimentare sau cablajul transmisiei. (Dacă este pus în funcțiune fără termistor, senzor, etc., compresorul se poate defecta.)

Detectorul protecției față de inversia de fază al acestui produs funcționează numai la pornirea produsului. În consecință, detectarea inversiei de fază nu este efectuată în timpul funcționării normale a produsului.

Detectorul protecției față de inversia de fază este conceput să oprească produsul în cazul unei anomalii la pornirea produsului.

Înlocuiți două din cele trei faze (L1, L2, și L3) în timpul funcționării circuitului de protecție față de inversia de fază.

Dacă există posibilitatea unei inversii de fază după o întrerupere momentană a alimentării cu curent și curentul se cuplează și se decuplează în timp ce produsul funcționează, atașați un circuit local de protecție față de inversia de fază. Funcționarea produsului cu fazele inversate poate defecta compresorul și alte piese.

Mijloacele de deconectare trebuie încorporate în cablajul de legătură în conformitate cu regulile de cablaj.

(un întreruptor de tip separare de contact la toți polii trebuie să fie disponibil pe unitate.)

8.1. Cablajul intern - Lista de componente

Consultați eticheta cu schema de conexiuni a unității. Prescurtările utilizate sunt prezentate mai jos.

A1P~A7P	Placă cu circuite imprimate
BS1~BS5	Comutator buton de comandă (mod, reglaj, revenire, test, resetare)
C1,C63,C66	Condensator
DS1,DS2	Comutator basculant
E1HC~E3HC	Încălzitor de carter
F1U	Siguranță (650 V, 8 A, B) (A4P) (A8P)
F1U,F2U	Siguranță (250 V, 3,15 A, T) (A1P)
F5U	Siguranță locală
F400U	Siguranță (250 V, 6,3 A, T) (A2P)
H1P~H8P	Diodă emițătoare de lumină (semnalizare întreținere - portocaliu)
H2P:	În pregătire sau în probă de funcționare când clipește
H2P:	Detectare defecțiune când se aprinde
HAP	Bec pilot (semnalizare întreținere - verde)
K1	Relev magnetice
K2	Contact magnetic (M1C)
K2M,K3M	Contact magnetic (M2C,M3C) (numai pentru ERQ250)
K1R,K2R	Relev magnetice (K2M,K3M)
K3R~K5R	Relev magnetice (Y1S~Y3S)
K6R~K9R	Relev magnetice (E1HC~E3HC)
L1R	Bobină de reactanță
M1C~M3C	Motor (compresor)
M1F,M2F	Motor (ventilator)
PS	Comutare rețeaua electrică (A1P,A3P)
Q1DI	Înteruptor pentru scurgeri la pământ (procurare la fața locului)
Q1RP	Circuit detector de inversie de faze
R1T	Termistor (aripioară) (A2P)
R1T	Termistor (aer) (A1P)
R2T	Termistor (aspirație)
R4T	Termistor (serpentină-dejivraj)
R5T	Termistor (serpentină-evacuare)
R6T	Termistor (receptor conducta de lichid)
R7T	Termistor (acumulator)
R10	Rezistor (senzor de curent) (A4P) (A8P)
R31T~R33T	Termistor (golire) (M1C~M3C)
R50,R59	Rezistor
R95	Rezistor (limitare de curent)
S1NPH	Senzor de presiune (înalță)
S1NPL	Senzor de presiune (joasă)
S1PH,S3PH	Presostat (înalță)
SD1	Intrare dispozitive de siguranță
T1A	Senzor de curent (A6P,A7P)
V1R	Modul de alimentare (A4P,A8P)
V1R,V2R	Modul de alimentare (A3P)
X1A,X4A	Conector (M1F,M2F)
X1M	Regletă de conexiuni (rețeaua de alimentare)
X1M	Regletă de conexiuni (comandă) (A1P)
X1M	Regletă de conexiuni (A5P)
Y1E,Y2E	Ventil de destindere (tip electronic) (principal, subrăcire)
Y1S	Ventil electromagnetic (ocolire gaz cald)
Y2S	Ventil electromagnetic (retur ulei)

Y3S	Ventil electromagnetic (ventil cu 4 căi)
Y4S	Ventil electromagnetic (injectie)
Z1C~Z7C	Filtru de zgomot (miez de ferită)
Z1F	Filtru de zgomot (cu absorber de impulsuri)
L1,L2,L3	Fază
N	Nul
	Cablajul de legătură
	Regletă de conexiuni
	Conector
	Bornă
	Împământare de protecție (șurub)
BLK	Negru
BLU	Albastru
BRN	Maro
GRN	Verde
GRY	Gri
ORG	Portocaliu
PNK	Roz
RED	Roșu
WHT	Alb
YLW	Galben

NOTĂ



- Această schemă de conexiuni se aplică numai la unitatea exterioară.
- Când utilizați adaptorul opțional, consultați manualul de instalare.
- Consultați manualul de instalare pentru cablajul de conexiune la transmisia interior-exterior F1-F2 și pentru modul de utilizare a comutatorului BS1~BS5 și DS1, DS2.
- Nu exploatați unitatea prin scurtcircuitarea dispozitivului de protecție S1PH.

8.2. Piese opționale selector răcire/încălzire

S1S	Comutator selector (ventilator, răcire/încălzire)
S2S	Comutator selector (răcire/încălzire)

NOTĂ



- Folosiți numai conductori din cupru
- Pentru cablajul de conectare la telecomanda centrală, consultați manualul de instalare al telecomenzii centrale
- Utilizați un conductor izolat pentru cordoanel de alimentare.

8.3. Cerințe pentru circuitul de alimentare și cabluri

Pentru conectarea unității trebuie prevăzut un circuit de alimentare (a se vedea tabelul de mai jos). Acest circuit trebuie protejat cu dispozitivele de siguranță prescrise, de exemplu un disjunctor, o siguranță cu ardere lentă pe fiecare fază și un întrerupător de scurgere la pământ.

	Faze și frecvență	Tensiune	Intensitatea minimă a circuitului	Siguranțe recomandate	Secțiunea liniei de transmisie
ERQ125	3N~ 50 Hz	400 V	11,9 A	16 A	0,75~1,25 mm ²
ERQ200	3N~ 50 Hz	400 V	18,5 A	25 A	0,75~1,25 mm ²
ERQ250	3N~ 50 Hz	400 V	21,6 A	25 A	0,75~1,25 mm ²

Când utilizați disjunctoare acționate de curent rezidual, aveți grijă să utilizați un curent de acționare rezidual de tip viteză înaltă de 300 mA.

Atenționare privind calitatea rețelei publice de alimentare cu electricitate

Acest echipament se conformează cu:

- EN/IEC 61000-3-11⁽¹⁾ cu condiția ca impedanța sistemului Z_{sys} să fie mai mică decât sau egală cu Z_{max} și, respectiv
- EN/IEC 61000-3-12⁽²⁾ cu condiția ca puterea de scurtcircuit S_{sc} să fie mai mare decât sau egală cu valoarea minimă S_{sc}

la punctul de interfață dintre sursa utilizatorului și sistemul public. Este responsabilitatea instalatorului sau utilizatorului echipamentului să asigure, prin consultarea operatorului rețelei de distribuție dacă este necesar, ca echipamentul să fie conectat numai la o sursă cu:

- Z_{sys} mai mic decât sau egal cu Z_{max} și, respectiv
- S_{sc} mai mare decât sau egal cu valoarea minimă S_{sc} .

	Z_{max} (Ω)	Valoarea minimă S_{sc}
ERQ125	—	—
ERQ200	—	910 kVA
ERQ250	0,27	838 kVA

Aveți grijă să instalați un comutator principal pentru sistemul complet.



- Alegeți cablul de alimentare în conformitate cu reglementările locale și naționale relevante.
- Dimensiunea conductorului trebuie să se conformeze codului local și național aplicabil.
- Specificațiile pentru cordoanul de alimentare al cablajului local și al cablajului de ramificare sunt în conformitate cu IEC60245.
- TIP DE CONDUCTOR H05VV(*)
Numai pentru conductele protejate (utilizați H07RN-F când nu se utilizează conducte protejate).

8.4. Avertizări generale ⚠

- Până la 3 unități pot fi conectate prin cablaj de joncțiune a sursei de alimentare între unitățile exterioare. Totuși, unitățile de capacitate mai mici trebuie conectate în aval. Pentru detalii consultați datele tehnice.
- Aveți grijă să conectați cablul sursei de alimentare la regleta de conexiuni a sursei de alimentare și să-l fixați așa cum este prezentat în figura 13 și descris în capitolul "8.8. Conexiunea liniei de teren: cablajul de alimentare" la pagina 11.
- Pentru conexiunile condiționate, consultați datele tehnice.

(1) Standard tehnic european/internațional ce stabilește limitele pentru modificările de tensiune, fluctuațiile de tensiune și scintilația în sistemele publice de alimentare de tensiunea joasă pentru echipamente cu curentul nominal ≤ 75 A.
(2) Standard tehnic european/internațional ce stabilește limitele pentru curenții armonici produși de echipamentele conectate la sistemele publice de tensiune joasă cu curent de intrare > 16 A și ≤ 75 A pe fază.

- Întrucât această unitate este echipată cu un inverter, instalarea unui condensator compensator de fază nu numai că diminuează efectul de îmbunătățire a factorului de putere, dar ar putea cauza și încălzirea accidentală anormală a condensatorului datorită undelor de înaltă frecvență. De aceea, nu instalați niciodată un condensator compensator de fază.
- Mențineți dezechilibrul de putere sub 2% din valoarea nominală a alimentării.
 - Un dezechilibru mare va scurta viața condensatorului de netezire.
 - Ca măsură de protecție, când dezechilibrul de putere depășește 4% din valoarea nominală a alimentării, produsul se oprește din funcționare și se indică eroarea.
- Urmați "schema de conexiuni electrice" furnizată cu unitatea, la efectuarea oricărei lucrări de cablare electrică.
- Efectuați cablarea numai după decuplarea completă a alimentării de la rețea.
- Împământați întotdeauna cablurile. (În conformitate cu reglementările naționale ale țării respective.)
- Nu conectați conductorul de împământare la conducte de gaz, de canalizare, la conductorul paratrăsnetului, sau la linii de împământare telefonică. Aceasta poate cauza electrocutare.
 - Conductele de gaze de ardere: pot exploda sau lua foc dacă există scurgeri de gaz.
 - Conductele de canalizare: nu este posibil efectul de împământare dacă se utilizează tubulatură din material plastic.
 - Conductori de împământare telefonică și paratrăsnete: periculoase în cazul descărcărilor electrice datorită creșterii anormale a potențialului electric în împământare.
- Această unitate utilizează un inverter, și prin urmare generează zgomot care va trebui redus pentru a evita interferența cu alte dispozitive. Carcasa exterioară a produsului se poate încălzi electric datorită curentului electric scurs, fiind necesară descărcarea prin împământare.
- Aveți grijă să instalați un întrerupător pentru scurgere la pământ. (Unul care rezistă la zgomot electric de înaltă frecvență.) (Această unitate utilizează un inverter, ceea ce înseamnă că trebuie utilizat un întrerupător de scurgere la pământ capabil să suporte zgomotul electric de înaltă frecvență pentru a preveni funcționarea defectuoasă a întrerupătorului însuși.)
- Întreruptoarele pentru scurgeri la pământ special concepute pentru protejarea în cazurile de defecțiuni la împământare trebuie utilizate împreună cu întrerupătorul principal și siguranța la cablaj.
- Nu conectați niciodată rețeaua electrică cu inversie de fază. Unitatea nu poate funcționa în mod normal cu fazele inversate. Dacă ați conectat cu fazele inversate, înlocuiți două din cele trei faze.
- Această unitate are un circuit detector de inversie de fază. (Dacă este activat, acționați unitatea numai după remediarea cablajului.)



În cablajul fix trebuie intercalat un întrerupător principal sau un alt mijloc de deconectare cu separare de contact la toți polii, în conformitate cu legislația locală și națională relevantă.

- Cablurile rețelei de alimentare trebuie bine fixate.
- Dacă rețeaua de alimentare are o fază lipsă sau nului legat eronat, echipamentul se defectează.
- Verificați ca întregul cablaj să fie bine fixat, utilizând cablurile specificate și având grijă ca asupra conexiunilor la borne sau cablurilor să nu acționeze forțe externe.
- Conexiunile necorespunzătoare sau instalarea defectuoasă pot cauza incendii.
- Când cablați rețeaua electrică și interconectați cablajul dintre telecomandă și transmisie, poziționați conductorii astfel încât capacul cutiei de control să poată fi bine fixat. Poziționarea necorespunzătoare a capacului cutiei de control poate cauza electrocutare, incendiu sau supraîncălzirea bornelor.

8.5. Exemple de sistem

(A se vedea figura 14)

- 1 Rețeaua electrică de teren unitatea exterioară (400 V)
- 2 Siguranță
- 3 Întreruptor pentru scurgeri la pământ
- 4 Unitatea exterioară
- 5 Spre cutia de control
Folosiți conductor cablu cu manta (2 cabluri) (16 V, fără polaritate)
- 6 Borna alimentării de la rețea
- 7 Placa cu circuite imprimate a unității exterioare (A1P)
- 8 Cutie de control
- 9 Cutie de control rețeaua electrică de teren (cablu cu manta) (230 V)

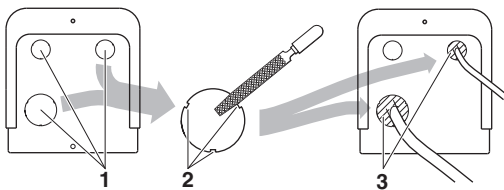
8.6. Pozarea liniei de alimentare și a liniei de transmisie

- Aveți grijă să treceți linia de alimentare și linia de transmisie printr-un orificiu pentru conductă.
- Treceți linia de alimentare de la orificiul superior de pe placa laterală stângă, din poziția frontală a unității principale (prin canalul pentru cabluri al plăcii de montare a cablajului) sau dintr-un orificiu prestabilit ce urmează a fi practicat în placa de fund a unității. (A se vedea figura 15)

- 1 Schema de conexiuni electrice. Tipărită pe spatele capacului cutiei de electrice.
- 2 Cablajul de alimentare și cablajul de împământare între unitățile exterioare (în interiorul tubului protector)
(Când cablurile sunt scoase prin panoul lateral.)
- 3 Cablajul transmisiei
- 4 Deschidere de conductă
- 5 Tub protector
- 6 Cablajul de alimentare și cablajul de împământare
- 7 Decupați zonele hașurate înainte de utilizare.
- 8 Prin capac

Precauții la îndepărtarea capacelor orificiilor prestabilite

- Pentru a perfora un orificiu prestabilit, loviți-l cu un ciocan.
- După îndepărtarea capacelor, recomandăm vopsirea muchiilor și zonelor din jurul muchiilor cu vopsea pentru reparații pentru a preveni ruginirea.
- Când treceți cablajul electric prin orificiile prestabilite, îndepărtați toate bavurile de pe muchiile orificiilor. Înfășurați cablajul cu bandă protectoare pentru a preveni deteriorarea cablurilor, treceți cablurile prin tuburi protectoare procurate la fața locului, sau instalați în orificiile prestabilite nipluri pentru cabluri sau bușe de cauciuc adecvate procurate la fața locului.



- 1 Orificiu prestabilit
- 2 Bavură
- 3 Dacă există posibilitatea ca prin orificiile prestabilite să pătrundă în sistem animale mici, astupați orificiile cu materiale de umplere (pregătite la fața locului).



- Utilizați tuburi de cabluri de putere pentru cablajul de alimentare.
- Aveți grijă ca în afara unității cablurile de curenți slabi (de exemplu cel al telecomenzii, între unități, etc.) și cele de putere să nu se apropie la mai puțin de 50 mm distanță. Aproximarea poate cauza interferențe electrice, deranjamente și defecțiuni.
- Aveți grijă să conectați cablajul de alimentare la regleta de conexiuni a alimentării și să-l fixați așa cum este descris la "8.8. Conexiunea liniei de teren: cablajul de alimentare" la pagina 11.
- Cablajul dintre unități trebuie fixat așa cum este descris în "8.7. Conexiunea liniei de teren: selectare răcire/încălzire" la pagina 10.
 - Conductă auxiliară pe partea de lichid
 - Aveți grijă să mențineți cablurile și capacul cutiei electrice în interiorul structurii, și închideți ferm capacul.

8.7. Conexiunea liniei de teren: selectare răcire/încălzire

(A se vedea figura 16)

- 1 Selector răcire/încălzire
- 2 Placa cu circuite imprimate a unității exterioare (A1P)
- 3 Aveți grijă de polaritate
- 4 Folosiți conductorul cu cablu cu manta (2 cabluri) (fără polaritate)
- 5 Cutie de control
- 6 Unitatea exterioară

Fixarea cablajului transmisiei (A se vedea figura 17)

În interiorul cutiei de distribuție

- 1 Cordonul telecomenzii de comutare încălzire/răcire (când este conectată o telecomandă de comutare încălzire/răcire (opțională) sau o cutie de control procurată la fața locului) (ABC)
- 2 Fixați la brățările de plastic indicate utilizând clema procurată la fața locului.
- 3 Cablaj între unități (cutie de control - exterior) (F1+F2 stânga)
- 4 Brățară de plastic

Unitate exterioară



- Nu racordați niciodată rețeaua electrică la regleta de conexiuni a cablajului transmisiei. În caz contrar întregul sistem se poate defecta.
- Nu conectați niciodată 400 V la regleta de conexiuni a cablajului de interconectare. Procedând astfel veți distruge întregul sistem.
 - Cablurile de la cutia de control trebuie conectate la bornele F1/F2 (intrare-ieșire) de pe placa cu circuite imprimate din unitatea exterioară.
 - După instalarea cablurilor de interconectare în unitate, înfășurați-le de-a lungul conductelor de agent frigorific de acolo utilizând bandă de finisaj, după cum este prezentat în figura 18.

- 1 Conducta de lichid
- 2 Conducta de gaz
- 3 Izolator
- 4 Cablaj de interconectare
- 5 Bandă de finisaj

Pentru cablajul de mai sus utilizați întotdeauna cabluri de vinil de 0,75 - 1,25 mm² cu manta sau cabluri (2 miezuri). (cablurile cu 3 miezuri sunt admise numai pentru telecomanda de comutare răcitor/încălzitor.)



- Aveți grijă să mențineți linia de alimentare și linia de transmisie la distanță una de cealaltă.
- Aveți grijă de polaritatea liniei de transmisie.
- Asigurați-vă că linia de transmisie este fixată așa cum este prezentat în [figura 20](#).
- Verificați ca liniile de cablaj să nu facă contact cu tubulatura agentului frigorific.
- Închideți ferm capacul și aranjați cablurile electrice astfel încât să preveniți slăbirea capacului sau a altor piese.
- Când nu utilizați un canal pentru cabluri, aveți grijă să protejați cablurile cu tuburi de vinil pentru a preveni tăierea cablurilor de către muchia orificiului prestabilit.

Reglajul funcționării răcire/încălzire

- 1 Efectuarea reglajului răcire/încălzire cu telecomanda conectată la cutia de control.

Mențineți comutatorul selector răcire/încălzire (DS1) de pe placa cu circuite imprimate a unității exterioare în poziția IN/D UNIT fixată în fabrică. ([A se vedea figura 19](#))

- 1 Telecomandă

- 2 Efectuarea reglajului răcire/încălzire cu selectorul răcire/încălzire.

Conectați telecomanda selector (opțională) răcire/încălzire la bornele A/B/C și fixați comutatorul selector răcire/încălzire (DS1) de pe placa cu circuite imprimate (A1P) a unității exterioare la OUT/D UNIT. ([A se vedea figura 20](#))

- 1 Selector răcire/încălzire

- 3 Efectuați setarea răcire/încălzire cu controlerul procurat la fața locului.

Setați comutatorul selector răcire/încălzire (DS1) de pe placa cu circuite imprimate a unității exterioare (A1P) pe OUT/D UNIT. ([A se vedea figura 20](#)).

Conectați bornele A/B/C cu controlerul procurat la fața locului astfel încât:

- Bornele A/B/C nu sunt conectate pentru modul de răcire
- Bornele A și C sunt scurtcircuitate pentru funcționarea în mod de încălzire.
- B și C sunt scurtcircuitate pentru funcționarea numai în mod ventilator



Pentru funcționarea cu zgomot redus este necesară procurarea 'Adaptorului de control extern pentru unitatea exterioară' (DTA104A61/62).

Pentru detalii, a se vedea manualul de instalare anexat adaptorului.

8.8. Conexiunea liniei de teren: cablajul de alimentare

Cordonul de alimentare trebuie fixat pe brățara de plastic cu ajutorul materialului de fixare furnizat la fața locului.

Cablurile colorate în verde și galben vârgat trebuie utilizate pentru împământare. ([A se vedea figura 13](#))

- 1 Alimentare de la rețea (400 V, 3N~ 50 Hz)
- 2 Siguranță
- 3 Întreruptor pentru scurgeri la pământ
- 4 Conductor de împământare
- 5 Regleta de conexiuni a alimentării de la rețea
- 6 Racordați fiecare cablu de alimentare RED la L1, WHT la L2, BLK la L3 și BLU la N
- 7 Conductor de legare la pământ (GRN/YLW)
- 8 Fixați cablul de alimentare la brățara de plastic cu ajutorul clemei furnizate la fața locului pentru a preveni aplicarea unei forțe externe pe bornă.

- 9 Clemă (procurare la fața locului)
- 10 Șaibă cupă
- 11 Când conectați conductorul de legare la pământ, este recomandat să efectuați o buclare.



- Când poziționați cablurile de legare la pământ, distanțați-le la 50 mm sau mai mult de cablurile de legătură ale compresorului. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate afecta negativ funcționarea corectă a celorlalte unități conectate la aceeași împământare.
- La conectarea cordonului de alimentare, legătura la pământ trebuie făcută înainte de stabilirea conexiunilor purtătoare de curent. La deconectarea cordonului de alimentare, conexiunile purtătoare de curent trebuie separate înainte de separarea legăturii la pământ. Lungimea conductorilor între ancorarea cordonului de alimentare și regleta de conexiuni însăși trebuie să fie stabilite astfel încât conductorii purtători de curent să fie strânși înainte de conductorul de legare la pământ în cazul în care cordonul de alimentare se slăbește din ancorarea cordonului.



Precauții la pozarea cablajului alimentării de la rețea

- Nu conectați cabluri de grosimi diferite la regleta de conexiuni a alimentării de la rețea. (Conexiunile slăbite la cablajul de alimentare pot cauza încălziri anormale.)
- Când interconectați cabluri de aceeași grosime, procedați așa cum este prezentat în figura de mai jos.



- Pentru cablare, utilizați cablul de alimentare indicat și conectați strâns, apoi fixați pentru a preveni exercitarea unei presiuni exterioare asupra plăcii de borne.
- Utilizați o șurubelniță corespunzătoare pentru strângerea șuruburilor bornelor. O șurubelniță cu cap mic se va deforma, făcând imposibilă strângerea corespunzătoare.
- Strângerea exagerată a șuruburilor bornelor le poate rupe.
- Consultați tabelul de mai jos pentru cuplul de strângere a șuruburilor bornelor.

Cuplu de strângere (N•m)	
M8 (Regleta de conexiuni a alimentării de la rețea)	5,5~7,3
M8 (Masă)	
M3 (regleta de conexiuni a cablajului dintre unități)	0,8~0,97



Recomandări la legarea la pământ

Când trageți afară conductorul de legare la pământ, cablați-l astfel ca să treacă prin porțiunea decupată a șaibei cupă. (O conexiune necorespunzătoare la pământ împiedică realizarea unei bune împământări). ([A se vedea figura 13](#))

8.9. Exemplu de cablare pentru cablaj în interiorul unității

A se vedea [figura 21](#).

- 1 Cablajul electric
- 2 Cablajul dintre unitatea exterioară și cutia de control
- 3 Fixați la cutia electrică cu cleme procurate la fața locului.
- 4 Când scoateți cablurile de alimentare/împământare prin partea dreaptă:
- 5 Când așezați cordonul telecomenzii și cablajul dintre unități, asigurați o distanță de 50 mm sau mai mare față de cablul de alimentare de la rețea. Aveți grijă să nu permiteți contactul dintre cablurile de alimentare și porțiunile încălzite ().
- 6 Fixați la spatele suportului coloanei cu cleme procurate la fața locului.
- 7 Când scoateți cablurile dintre unități prin deschiderea pentru tubulatură:
- 8 Când scoateți cablurile de alimentare/împământare prin față:
- 9 Când scoateți cablurile de alimentare/împământare din partea laterală:
- 10 Conductor de împământare
- 11 La cablare aveți grijă să nu dezlipiți izolarea acustică de pe compresor.
- 12 Rețeaua de alimentare
- 13 Siguranță
- 14 Întreruptor pentru scurgeri la pământ
- 15 Conductor de legare la pământ
- 16 Unitatea exterioară

9. Izolarea conductelor

După finalizarea probei de etanșeitate și uscarea cu vid, tubulatura trebuie să fie izolată. Țineți cont de următoarele:

- Aveți grijă să izolați în întregime tubulatura de legătură și ansamblurile de ramificare a agentului frigorific.
- Aveți grijă să izolați tubulatura de lichid și de gaz (pentru toate unitățile).
- Folosiți spumă de polietilenă rezistentă la căldură care poate rezista la o temperatură de 70°C pentru tubulatura pe partea de lichid și spumă de polietilenă care poate rezista la o temperatură de 120°C pentru tubulatura pe partea de gaz.
- Întăriți izolația tubulaturii agentului frigorific în funcție de mediul înconjurător instalației.

Temperatura mediului înconjurător	Umiditate	Grosime minimă
≤30°C	75% la 80% RH	15 mm
>30°C	≥80 RH	20 mm

Pe suprafața izolației se poate forma condens.

- Dacă există posibilitatea scurgerii condensului de pe ventilul de închidere în unitatea de tratare a aerului prin golurile din izolație și tubulatură datorită faptului că unitatea exterioară este plasată mai sus decât unitatea de tratare a aerului, aceasta trebuie împiedicată prin astuparea racordurilor. A se vedea [figura 22](#).

- 1 Ventilul de închidere al liniei de gaz
- 2 Ventilul de închidere al liniei de lichid
- 3 Orificiu pentru întreținere pentru adăugare de agent frigorific
- 4 Tratament de etanșare
- 5 Izolație
- 6 Unitate de tratare a aerului - tubulatură de interconectare exterioară

- La unitățile numai pentru răcire, izolația care poate rezista la 70°C este suficientă și pentru tubulatura pe partea de gaz.



Aveți grijă să izolați conductele locale, întrucât atingerea acestora poate cauza arsuri.

10. Verificarea unității și condițiilor de instalare

Aveți grijă să verificați următoarele:

Tubulatura

- 1 Asigurați-vă că dimensiunea tubulaturii este corectă.
A se vedea ["6.2. Selecția materialului pentru tubulatură" la pagina 4](#).
- 2 Asigurați-vă că lucrările de izolare sunt finalizate.
A se vedea ["9. Izolarea conductelor" la pagina 12](#).
- 3 Asigurați-vă că nu există defecțiuni la tubulatura agentului frigorific.
A se vedea ["6. Tubulatura agentului frigorific" la pagina 4](#).

Lucrările electrice

- 1 Asigurați-vă că nu există defecțiuni la cablajul de alimentare, sau piulițe slăbite.
A se vedea ["8. Cablajul de legătură" la pagina 7](#).
- 2 Asigurați-vă că nu există defecțiuni la cablajul de transmisie, sau piulițe slăbite.
A se vedea ["8. Cablajul de legătură" la pagina 7](#).
- 3 Asigurați-vă că rezistența izolației circuitului principal de alimentare nu este deteriorată.
Utilizând un megatester pentru 500 V, verificați dacă se atinge o rezistență de 2 MΩ sau mai mare a izolației prin aplicarea unei tensiuni de 500 V curent continuu între borne și pământ. Nu folosiți niciodată megatesterul pentru cablajul de transmisie (între unitatea exterioară și de tratare a aerului, cea exterioară și selectorul răcire/încălzire, etc.).

11. Încărcarea agentului frigorific

Unitatea exterioară este încărcată în fabrică, dar în funcție de lungimea tubulaturii la instalare, unitatea exterioară poate necesita încărcare suplimentară.

Pentru încărcarea de agent frigorific suplimentar urmați procedeul descris în acest capitol.



Agentul frigorific nu poate fi încărcat până nu s-a finalizat întreg cablajul de legătură și tubulatura de legătură.

Agentul frigorific poate fi încărcat numai după efectuarea probei de etanșeitate și a uscării cu vid.

11.1. Informații importante privind agentul frigorific utilizat

Acest produs conține gaze fluorurate cu efect de seră cuprinse în Protocolul de la Kyoto. Nu purjați gazele în atmosferă.

Tipul de agent frigorific: R410A
Valoarea GWP⁽¹⁾: 1975

⁽¹⁾ GWP = potențial de încălzire globală

Vă rugăm să completați cu cerneală neradiabilă,

- ① încărcătura de agent frigorific din fabrică a produsului,
- ② cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat la fața locului și
- ①+② încărcătura totală de agent frigorific

pe eticheta de gaz fluorurat cu efect de seră furnizat cu produsul.

Eticheta completată trebuie lipită pe interiorul produsului și în apropiere de orificiul de încărcare al produsului (de ex., pe interiorul capacului pentru întreținere).

4 1 **Încărcătura de agent frigorific din fabrică a produsului:** a se vedea placa de identificare a unității

2 2 **cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat la fața locului**

3 3 **încărcătura totală de agent frigorific**

4 4 **Conține gaze fluorurate cu efect de seră cuprinse în Protocolul de la Kyoto**

5 5 **unitatea exterioară**

6 6 **butelie de agent frigorific și distribuitor pentru încărcare**

1 = kg

2 = kg

1+2 = kg

NOTĂ



Aplicarea națională a reglementării UE la anumite gaze fluorurate cu efect de seră poate cere utilizarea limbii naționale oficiale corespunzătoare pe unitate. Prin urmare se asigură împreună cu unitatea o etichetă suplimentară de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi. Instrucțiunile de lipire sunt ilustrate pe dosul acelei etichete.

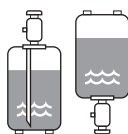
11.2. Precauții la adăugarea R410A

Aveți grijă să încărcăți cantitatea specificată de agent frigorific în stare lichidă în conducta de lichid.

Întrucât agentul frigorific este un amestec, adăugarea sa în stare gazoasă poate cauza modificarea compoziției agentului frigorific, împiedicând exploatarea normală.

- Înainte de încărcare, verificați dacă butelia de agent frigorific este echipată sau nu cu un tub de sifon.

Încărcați agentul frigorific cu butelia în poziție verticală.



Încărcați agentul frigorific cu butelia cu capul în jos.

- Aveți grijă să utilizați scule exclusiv pentru R410A pentru a asigura rezistența necesară față de presiune și pentru a împiedica pătrunderea materialelor străine în sistem.



Încărcarea cu o substanță necorespunzătoare poate cauza explozii și accidente, așa că asigurați-vă întotdeauna că se încarcă agentul frigorific adecvat (R410A).

Recipientele de agent frigorific trebuie deschise încet.

11.3. Procedul de exploatare a ventilului de închidere



- Nu deschideți ventilul de închidere până nu sunt finalizate toate fazele părții de tubulatură și electrice ale "10. Verificarea unității și condițiilor de instalare" la pagina 12. Dacă ventilul de închidere este lăsat deschis fără cuplarea alimentării de la rețea, aceasta poate cauza acumularea agentului frigorific în compresor, cauzând degradarea izolației.
- Utilizați întotdeauna un furtun de încărcare pentru racordarea la orificiul pentru întreținere.
- După strângerea capacului, verificați să nu se producă nici o scurgere de agent frigorific.

Dimensiunea ventilului de închidere

Dimensiunile ventilelor de închidere racordate la sistem sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tip	ERQ125	ERQ200	ERQ250
Ventil de închidere a liniei de lichid	Ø9,5		
Ventil de închidere a liniei de gaz	Ø15,9	Ø19,1	Ø25,4 ^(a)

(a) Modelul ERQ250 acceptă tubulatură de legătură de Ø22,2 pe conducta auxiliară furnizată cu unitatea.

Deschiderea ventilului de închidere (A se vedea figura 23)

- 1 Orificiu pentru întreținere
- 2 Capac
- 3 Orificiu hexagonal
- 4 Tijă
- 5 Etanșare

1. Scoateți capacul de protecție și rotiți ventilul în sens opus acelor de ceasornic cu cheia hexagonală.
2. Rotiți până ce tija se oprește.



Nu exercitați forță excesivă asupra ventilului de închidere. Procedând astfel, se poate sparge corpul ventilului, acesta nefiind de tip scaun posterior. Utilizați întotdeauna o sculă specială.

3. Aveți grijă să strângeți bine capacul. Consultați tabelul de mai jos.

Dimensiunea ventilului de închidere	Cuplu de strângere N·m (Rotiți în sensul acelor de ceasornic pentru a închide)			
	Tijă		Capac de protecție (clapeta ventilului)	Orificiu pentru întreținere
	Corpul ventilului	Cheie hexagonală		
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

Închiderea ventilului de închidere (A se vedea figura 23)

1. Scoateți capacul de protecție și rotiți ventilul în sensul acelor de ceasornic cu cheia hexagonală.
2. Strângeți bine ventilul până când tija intră în contact cu etanșarea principală a corpului.
3. Aveți grijă să strângeți bine capacul. Pentru cuplul de strângere consultați tabelul de mai sus.

11.4. Încărcarea de agent frigorific suplimentar



Funcția de detectare a scurgerilor de agent frigorific nu poate fi utilizată.

Urmați procedeele de mai jos.



- La încărcarea sistemului, dozarea unei cantități mai mari decât cea admisă poate cauza lovituri de ciocan.
- La încărcarea agentului frigorific folosiți întotdeauna mănuși de protecție și protejați-vă ochii.
- Când procedeul de încărcare a agentului frigorific s-a terminat sau când este întrerupt, închideți imediat ventilul rezervorului de agent frigorific. Dacă rezervorul este lăsat cu ventilul deschis, cantitatea de agent frigorific încărcat corespunzător se poate modifica. Se poate încărca mai mult agent frigorific datorită presiunii rămase după ce unitatea s-a oprit.



Avertizare de pericol de electrocutare

- Închideți capacul cutiei electrice înainte de a cupla alimentarea de la rețea.
- Efectuați reglajele pe placa cu circuite (A1P) a unității exterioare și controlați afișajul cu LED-uri după ce alimentarea a fost cuplată prin capacul pentru întreținere situat în capacul cutiei electrice. Acționați comutatoarele cu o tijă izolată (precum un pix cu pastă) pentru a evita atingerea pieselor sub tensiune. Aveți grijă să puneți la loc capacul de vizitare în capacul cutiei de distribuție după terminarea lucrului.



- Aveți grijă să cuplați alimentarea de la rețea cu 6 ore înainte de începerea exploatării. Acest lucru e necesar pentru încălzirea carterului cu încălzitorul electric.
- Dacă operațiunea a fost efectuată în 12 minute de la cuplarea unității de tratare a aerului și a unităților exterioare, LED-ul H2P se va lumina iar compresorul nu va funcționa.

NOTĂ



- A se vedea "11.3. Procedeul de exploatare a ventilului de închidere" la pagina 13 pentru detalii privind manipularea ventilului de închidere.
- În cazul unui sistem exterior multiplu, cuplați alimentarea de la rețea a tuturor unităților exterioare. Tubulatura internă a unității este deja încărcată din fabrică cu agent frigorific, aveți deci grijă când racordați furtunul de încărcare.
- După adăugarea agentului frigorific, nu uitați să închideți capacul ștuțului de încărcare a agentului frigorific. Cuplul de strângere pentru capac este de 11,5 - 13,9 N•m.
- Pentru a asigura distribuirea uniformă a agentului frigorific, compresorul poate avea nevoie de ±10 minute pentru a porni după ce unitatea a început să funcționeze. Aceasta nu este o defecțiune.

1 Încărcarea cu unitatea exterioară scoasă din funcțiune

1. Calculați cât agent frigorific urmează a fi adăugat, utilizând formula explicată la capitolul "4.2 Cum se calculează agentul frigorific de încărcat suplimentar" la pagina 6.
2. Deschideți ventilul C (ventilele A și B și ventilul de închidere trebuie lăstate închise) și încărcați cantitatea necesară de agent frigorific prin orificiul pentru întreținere al ventilului de închidere de pe partea de lichid.
 - Când cantitatea necesară de agent frigorific este complet încărcată, închideți ventilul C. Înregistrați cantitatea de refrigerent adăugat pe eticheta încărcăturii suplimentare de agent frigorific, furnizată împreună cu unitatea și lipiți eticheta pe spatele panoului frontal. Efectuați procedeul de testare conform descrierii de la "Proba de funcționare" la pagina 17.

2 Afișajul sistemului normal

Afișaj cu LED-uri (Stare prestabilă înainte de livrare)	Supravegherea exploatării cu micro-calculator HAP	Mod H1P	Pregătit /eroare H2P	Comutare răcire/încălzire			Zgomot redus H6P	Solicitare H7P	Multi H8P
				Individu- dual H3P	Global (principală) H4P	Global (secundară) H5P			
Sistem cu o singură unitate exterioară		●	●		●	●	●	●	●

3 Afișajul telecomenzii cu codurile de defecțiune

Codurile de defecțiune de pe telecomandă în modul de încălzire

Cod de eroare	
PB operațiune de reincărcare	Închideți imediat ventilul A și apăsați o dată butonul TEST OPERATION (probă de funcționare). Funcționarea se va relua după evaluarea modului de încărcare.
P2 oprire încărcare	Închideți imediat ventilul A. Controlați următoarele elemente: - Controlați dacă ventilul de închidere de pe partea de gaz este deschis corect - Controlați dacă ventilul buteliei de agent frigorific este deschis - Controlați dacă nu cumva sunt obturate admisia și evacuarea aerului de pe unitatea de tratare a aerului După remediere, reporniți procedeul de încărcare automată.

Codurile de defecțiune de pe telecomandă în modul de răcire

Cod de eroare	
PR, PH, PC schimbați butelia	Închideți ventilul A și schimbați butelia goală. După schimbare, deschideți ventilul A (unitatea exterioară nu va înceta să funcționeze). Codul de pe afișaj indică unitatea unde trebuie schimbată butelia: PR = unitatea principală, PH = unitatea secundară 1, PC = unitatea secundară 2, intermitent PR, PH și PC = toate unitățile. După schimbarea buteliei, deschideți ventilul A din nou și continuați lucrul.
PB operațiune de reincărcare	Închideți imediat ventilul A. Reporniți procedeul de încărcare automată.
P2 oprire încărcare	Închideți imediat ventilul A. Controlați următoarele elemente: - Controlați dacă ventilul de închidere de pe partea de gaz este deschis corect - Controlați dacă ventilul buteliei de agent frigorific este deschis - Controlați dacă nu cumva sunt obturate admisia și evacuarea aerului de pe unitatea de tratare a aerului - Controlați dacă nu cumva temperatura din interior este mai mică de 20°C DB După remediere, reporniți procedeul de încărcare automată.
* oprire anormală	Închideți imediat ventilul A. Confirmați codul de defecțiune cu telecomanda și corectați anomalia urmând "Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare" la pagina 18.

11.5. Verificări după adăugarea agentului frigorific

- Sunt deschise ventilele de închidere pentru lichid și gaz?
- A fost înregistrată cantitatea de agent frigorific adăugat?



Aveți grijă să deschideți ventilele de închidere după încărcarea agentului frigorific.

Funcționarea cu ventilele de închidere închise va deteriora compresorul.

12. Înainte de exploatare

12.1. Precauții la întreținere



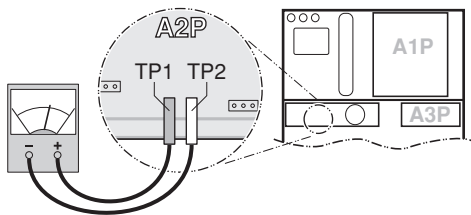
**AVERTIZARE:
PERICOL DE ELECTROCUTARE**



Precauții când efectuați întreținerea echipamentului inverter

- 1 Nu deschideți capacul cutiei electrice timp de 10 minute după decuplarea alimentării de la rețea.
- 2 Măsurați tensiunea între bornele de pe regleta de conexiuni pentru alimentarea de la rețea cu un tester și confirmați decuplarea de la rețea.

În plus, măsurați cu un tester punctele prezentate în figura de mai jos și confirmați că tensiunea condensatorului din circuitul principal este mai mică de 50 V curent continuu.



- 3 Pentru a preveni deteriorarea plăcii cu circuite imprimate, atingeți o piesă metalică neacoperită pentru a elimina electricitatea statică înainte de a cupla și decupla conectoarele.
- 4 Efectuarea service-ului la echipamentul inverter trebuie începută după ce conectoarele de joncțiune X1A și X2A pentru motoarele ventilatoarelor din unitatea exterioară au fost scoase. Aveți grijă să nu atingeți piesele sub tensiune.
(Dacă un ventilator se rotește datorită vântului puternic, el poate acumula electricitate în condensator sau în circuitul principal și poate cauza electrocutare.)
- 5 După ce service-ul este finalizat, cuplați la loc conectoarele de joncțiune. În caz contrar, pe telecomandă se va afișa codul de eroare E7 și nu va fi posibilă funcționarea normală.

Pentru detalii consultați eticheta cu schema de conexiuni de pe spatele capacului cutiei electrice.

Fiți atent la ventilator. Este periculos să inspectați unitatea în timp ce ventilatorul funcționează. Aveți grijă să decuplați comutatorul principal și să scoateți siguranțele din circuitul de comandă situat în unitatea exterioară.

NOTĂ



Evitați riscurile!

Pentru protecția plăcii cu circuite imprimate, atingeți cu mâna carcasa cutiei de distribuție eliminând electricitatea statică din corpul dvs. înainte de efectuarea lucrărilor de întreținere.

12.2. Verificări înainte de punerea în funcțiune inițială

NOTĂ



Rețineți că în timpul primei perioade de funcționare a unității, consumul de putere poate fi mai mare decât cel specificat pe plăcuța de identificare a unității. Acest fenomen se datorează compresorului care are nevoie de o perioadă de funcționare de 50 de ore înainte de a ajunge la o funcționare lină și un consum stabil de putere.



- Asigurați-vă că disjunctorul de pe panoul rețelei de alimentare al unității este decuplat.
- Fixați bine cablul de alimentare.
- Alimentarea cu electricitate cu nului lipsă sau cu nului legat eronat va distruge echipamentul.

După instalarea unității, verificați următoarele elemente înainte de a cupla disjunctorul:

- 1 Poziția comutatoarelor care necesită un reglaj inițial
Aveți grijă să fixați comutatoarele în funcție de nevoile aplicației dvs. înainte de a cupla alimentarea la rețeaua electrică.
- 2 Cablajul alimentării de la rețea și cablajul de transmisie
Folositi o rețea electrică și un cablaj de transmisie desemnat și aveți grijă ca acesta să fie executat conform instrucțiunilor descrise în acest manual, conform schemelor de conexiuni și conform reglementărilor locale și naționale.
- 3 Dimensiunile conductelor și izolarea conductelor
Aveți grijă să fie instalate conducte cu dimensiuni corecte iar izolația să fie executată corespunzător.
- 4 Proba de etanșeitate și uscarea cu vid
Asigurați-vă că au fost efectuate proba de etanșeitate și uscarea cu vid.
- 5 Încărcătura suplimentară de agent frigorific
Cantitatea de agent frigorific ce trebuie adăugat la unitate trebuie înscrisă pe placa "Agent frigorific adăugat" care se lipește pe spatele capacului frontal.
- 6 Testarea izolației circuitului principal de alimentare
Cu ajutorul unui megatester de 500 V, controlați dacă se atinge o rezistență de 2 MΩ sau mai mare a izolației prin aplicarea unei tensiuni de 500 V curent continuu între borne și pământ. Nu folosiți niciodată megatesterul pentru cablajul de transmisie.
- 7 Data instalării și reglajul local
Aveți grijă să înregistrați data instalării pe eticheta de pe spatele panoului frontal superior în conformitate cu EN60335-2-40. și țineți evidența conținutului reglajului local.

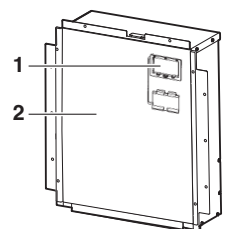
12.3. Reglajul local

Dacă e necesar, efectuați reglajele locale în conformitate cu următoarele instrucțiuni. Consultați manualul de întreținere pentru detalii suplimentare.

Deschiderea cutiei de distribuție și manipularea comutatoarelor

Când efectuați reglajele locale, scoateți capacul de vizitare (1).

Acționați comutatoarele cu o tijă izolată (precum un pix cu pastă) pentru a evita atingerea pieselor sub tensiune.



Aveți grijă să puneți la loc capacul de vizitare (1) în capacul cutiei de distribuție (2) după terminarea lucrului.

NOTĂ

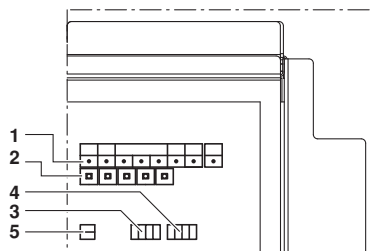


Aveți grijă ca toate panourile exterioare, cu excepția panoului de pe cutia electrică, să fie închise în timpul lucrului.

Închideți strâns capacul cutiei electrice înainte de a cupla alimentarea de la rețea.

Locul comutatoarelor basculante, LED-urilor și butoanelor

- LED H1~8P
- Butoanele de comandă BS1~BS5
- Comutator basculant 1 (DS1: 1~4)
- Comutator basculant 2 (DS2: 1~4)
- Comutator basculant 3 (DS3: 1~2)



Situația LED-urilor

Pe parcursul manualului situația LED-urilor este indicată după cum urmează:

- DECUPLAT
- ☀️ CUPLAT
- ☀️ Clipește

Reglarea comutatoarelor basculante (numai în cazul unei unități de pompă termică)

Ce se reglează cu comutatorul basculant DS1	
1	Selector răcire/încălzire (consultați "8.7. Conexiunea liniei de teren: selectare răcire/încălzire" la pagina 10) (OFF = nu este instalat = reglaj din fabrică)
2~4	NU ESTE FOLOSIT NU MODIFICAȚI REGLAJUL DIN FABRICĂ.
Ce se reglează cu comutatorul basculant DS2	
1~4	NU ESTE FOLOSIT NU MODIFICAȚI REGLAJUL DIN FABRICĂ.
Ce se reglează cu comutatorul basculant DS3	
1+2	NU ESTE FOLOSIT NU MODIFICAȚI REGLAJUL DIN FABRICĂ.

Reglajul butonului de comandă (BS1~BS5)

Funcția butonului de comandă plasat pe placa cu circuite imprimate a unității exterioare (A1P):

MODE	TEST: ☀️	C/H SELECT			L.N.O.P	DEMAND	MULTI
HWL: ☀️	IND	MASTER	SLAVE				
● H1P	● H2P	☀️ H3P	● H4P	● H5P	● H6P	● H7P	● H8P



- BS1 MODE** Pentru modificarea modului de reglaj
- BS2 SET** Pentru reglajul local
- BS3 RETURN** Pentru reglajul local
- BS4 TEST** Pentru proba de funcționare
- BS5 RESET** Pentru resetarea adresei când cablajul este schimbat

Figura prezintă situația indicațiilor LED-urilor când unitatea este livrată din fabrică.

Procedul de control

- Cuplați alimentarea pentru unitatea exterioară, cutia de control și unitatea de tratare a aerului.
Aveți grijă să cuplați alimentarea cu cel puțin 6 ore înainte de punerea în funcțiune pentru a avea curent la încălzitorul carterului.
- Asigurați-vă că transmisia este normală verificând afișajul cu LED-uri pe placa de circuit a unității exterioare (A1P). (Dacă transmisia este normală, fiecare LED va fi afișat după cum este prezentat mai jos.)

Afișaj cu LED-uri (Stare prestabilă înainte de livrare)	Supravegherea exploatarei cu micro-calculator HAP	Mod H1P	Pregătit /eroare H2P	Comutare răcire/încălzire			Zgomot redus H6P	Solicitare H7P	Multi H8P
				Indiv-dual H3P	Global (principală) H4P	Global (secundară) H5P			
Sistem cu o singură unitate exterioară	☀️	●	●	☀️	●	●	●	●	●

Reglajul modului

Modul de reglaj poate fi schimbat cu butonul **BS1 MODE** în conformitate cu următorul procedeu:

- Pentru modul de reglaj 1:** Apăsăți butonul **BS1 MODE** o dată, LED-ul H1P este decuplat ●.
- Pentru modul de reglaj 2:** Apăsăți butonul **BS1 MODE** timp de 5 secunde, LED-ul H1P este cuplat ☀️.

Dacă LED-ul H1P clipește intermitent ☀️ și butonul **BS1 MODE** este apăsă o dată, modul de reglaj va trece în modul de reglaj 1.

NOTĂ



Dacă vă încurcați în timpul procesului de reglaj, apăsați butonul **BS1 MODE**. Prin aceasta se revine la modul de reglaj 1 (LED-ul H1P decuplat).

Modul de reglaj 1

(nu în cazul unității numai pentru răcire)

LED-ul H1P este decuplat (reglajul de selectare răcire/încălzire).

Procedul de reglaj

- Apăsăți butonul **BS2 SET** și potriviți indicația LED-ului la una din configurările posibile, după cum este prezentat mai jos în câmpul marcat :
 - În cazul reglajului răcire/încălzire de către fiecare circuit individual de unitate exterioară.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀️	●	●	●	●

- Apăsăți butonul **BS3 RETURN** și reglajul este definit.

Modul de reglaj 2

LED-ul H1P este cuplat.

Procedeu de reglaj

- 1 Apăsați butonul **BS2 SET** în funcție de funcția cerută (A~H). Indicația LED-ului corespunzător funcției cerute este prezentată mai jos în câmpul marcat :

Funcții posibile

- A** operațiunea de încărcare a agentului frigorific suplimentar (nu este cazul).
- B** operațiunea de recuperare a agentului frigorific/operațiunea de vidare.
- C** reglajul presiunii statice înalte.
- D** reglajul exploatarei automate cu zgomot redus în timpul nopții.
- E** Reglajul nivelului de zgomot redus de exploatare (**L.N.O.P**) cu adaptorul pentru control extern.
- F** reglajul de limitare a consumului de energie (**DEMAND**) prin adaptorul pentru control extern.
- G** activarea funcției de reglaj al nivelului de zgomot redus de exploatare (**L.N.O.P**) și/sau de limitare a consumului de putere (**DEMAND**) cu adaptorul pentru control extern (DTA104A61/62).
- H** operațiunea de control (fără evaluarea inițială a agentului frigorific)

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A	☀	●	☀	●	☀	●	●
B	☀	●	☀	●	☀	●	☀
C	☀	●	☀	●	☀	●	●
D	☀	●	☀	●	☀	☀	●
E	☀	●	☀	☀	●	●	☀
F	☀	●	☀	☀	☀	☀	●
G	☀	●	●	☀	☀	●	●
H	☀	●	●	●	☀	☀	☀

- 2 Când se apasă butonul **BS3 RETURN**, se definește reglajul curent.
- 3 Apăsați butonul **BS2 SET** în funcție de posibilitatea de reglaj cerută, după cum este prezentat mai jos în câmpul marcat .
- 3.1 Setările posibile pentru funcțiile A, B, C, G și H sunt **ON** (cuplat) sau **OFF** (decuplat).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☀	●	●	●	●	☀	●
OFF ^(a)	☀	●	●	●	●	●	☀

(a) Acest reglaj = reglaj din fabrică

- 3.2 Setări posibile pentru funcția D
Nivelul 3 de zgomot < nivelul 2 < nivelul 1 (▲ 1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF ^(a)	☀	●	●	●	●	●	●
▲ 1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲ 2	☀	●	●	●	●	☀	●
▲ 3	☀	●	●	●	●	☀	☀

(a) Acest reglaj = reglaj din fabrică

- 3.3 Setări posibile pentru funcțiile E și F
Numai pentru funcția E (**L.N.O.P**): nivelul 3 de zgomot < nivelul 2 < nivelul 1 (▲ 1).
Numai pentru funcția F (**DEMAND**): consumul de energie al nivelului 1 < nivelului 2 < nivelului 3 (▲ 3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲ 1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲ 2 ^(a)	☀	●	●	●	●	☀	●
▲ 3	☀	●	●	●	☀	●	●

(a) Acest reglaj = reglaj din fabrică

- 4 Apăsați butonul **BS3 RETURN** și reglajul este definit.
- 5 Când se apasă din nou butonul **BS3 RETURN**, funcționarea începe conform reglajului.

Consultați manualul de întreținere pentru detalii suplimentare și alte reglaje.

Confirmarea modului de reglaj

Următoarele elemente pot fi confirmate prin fixarea modului de reglare 1 (LED-ul H1P este decuplat)

Controlați indicația LED-ului în câmpul marcat .

- 1 Indicarea situației prezente de funcționare
 - ●, normal
 - ☀, anormal
 - ☀, în pregătire sau în probă de funcționare

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Indicarea reglajului de selectare răcire/încălzire

- 1 Când reglați pe comutare răcire/încălzire de către fiecare circuitul individual de unitate exterioară (= reglaj din fabrică).

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

(a) Acest reglaj = reglaj din fabrică.

- 3 Indicația stării de funcționare cu zgomot redus **L.N.O.P**
 - ● funcționare standard (= reglaj din fabrică)
 - ☀ **L.N.O.P** funcționare

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 4 Indicația reglajului de limitare a consumului de energie **DEMAND**
 - ● funcționare standard (= reglaj din fabrică)
 - ☀ **DEMAND** funcționare

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

12.4. Proba de funcționare



Nu introduceți degetele, tije sau orice alte obiecte în priza sau în orificiul de evacuare a aerului. Când ventilatorul se rotește cu viteze mari, poate cauza accidente.



Nu efectuați proba de funcționare în timp ce lucrați la unitățile de tratare a aerului.

La efectuarea probei de funcționare, va funcționa nu numai unitatea exterioară, ci și unitatea de tratare a aerului racordată. Lucrul la o unitate de tratare a aerului în timpul efectuării probei de funcționare este periculos.

În cazul în care a fost adăugat agent frigorific cu utilizarea funcției de detectare a scurgerilor

- La operațiunea de control, vor fi efectuate următoarele verificări și evaluări:
 - Controlul deschiderii ventilelor de închidere
 - Controlul cablajelor greșite
 - Evaluarea lungimii tubulaturii
- Finalizarea operațiunii de control durează ±30 minute.

Procedul de control

- 1 Închideți capacul cutiei electrice și toate panourile frontale cu excepția unuia de pe partea laterală a cutiei electrice.
- 2 Cuplați alimentarea la unitățile exterioare, cutia de control și unitățile de tratare a aerului. Aveți grijă să cuplați alimentarea cu cel puțin 6 ore înainte de punerea în funcțiune pentru a avea curent la încălzitorul carterului.
- 3 Efectuați reglajul local după necesități utilizând butoanele de pe placa cu circuite imprimate (A1P) a unității exterioare. Consultați "12.3. Reglajul local" la pagina 15.
- 4 Reglați operațiunea de control (fără evaluarea inițială a agentului frigorific) urmând modul de reglaj 2 la reglajul local și executați operațiunea de control.

Sistemul funcționează timp de ±30 minute și oprește automat operațiunea de control.

- Dacă nu se afișează nici un cod de defecțiune pe telecomandă după ce sistemul s-a oprit, verificați dacă operațiunea a fost finalizată. Funcționarea normală va fi posibilă după 5 minute.
- Dacă pe telecomandă este afișat un cod de defecțiune, corectați defecțiunea și executați operațiunea de control conform descrierii de la "Remediarea după finalizarea anormală a probei de funcționare" la pagina 18

Procedul de probă de funcționare

- 1 Închideți toate panourile frontale cu excepția panoului frontal al cutiei electrice.
- 2 Cuplați alimentarea la toate unitățile exterioare și unitățile de tratare a aerului racordate.
Aveți grijă să cuplați alimentarea cu 6 ore înainte de punerea în funcțiune pentru a avea curent la încălzitorul carterului și pentru a proteja compresorul.
- 3 Efectuați reglajul local conform descrierii de la paragraful "12.3. Reglajul local" la pagina 15.
- 4 Apăsăți butonul **BS1 MODE** o dată și fixați la MOD DE REGLAJ (LED-ul H1P = decuplat).
- 5 Țineți apăsat butonul **BS4 TEST** timp de 5 secunde sau mai mult. Unitatea va începe proba de funcționare.
 - Proba de funcționare este efectuată automat în modul de răcire, LED-ul H2P se va lumina iar pe telecomandă se vor afișa mesajele "Test operation" (probă de funcționare) și "Under centralized control" (sub control centralizat).
 - Omogenizarea agentului frigorific poate dura 10 minute înainte ca compresorul să pornească.
 - În timpul probei de funcționare, zgomotul curgerii agentului frigorific sau cel al ventilului electromagnetic poate deveni tare iar afișajul cu LED-uri se poate modifica, dar acestea nu sunt defecțiuni.
 - În timpul probei de funcționare, nu este posibilă oprirea funcționării unității de la telecomandă. Pentru a anula operațiunea, apăsați butonul **BS3 RETURN**. Unitatea se va opri după ±30 secunde.
- 6 Închideți panoul frontal pentru a evita evaluarea eronată.
- 7 Controlați rezultatele probei de funcționare pe afișajul cu LED-uri de pe unitatea exterioară.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Finalizare normală	●	●	☀	●	●	●	●
Finalizare anormală	●	☀	☀	●	●	●	●

- 8 Când proba de funcționare este finalizată, funcționarea normală va fi posibilă după 5 minute.
În caz contrar, consultați "Remediarea după finalizarea anormală a probei de funcționare" la pagina 18 pentru măsurile ce trebuie luate în vederea remedierii anomaliei.

Remediarea după finalizarea anormală a probei de funcționare

Proba de funcționare este finalizată numai dacă nu există nici un cod de defecțiune afișat pe telecomandă. În cazul afișării unui cod de defecțiune, efectuați următoarele acțiuni pentru a corecta anomalia:

- Confirmați codul de defecțiune pe telecomandă

Eroare de instalare	Cod de eroare	Acțiune de remediere
Ventilul de închidere a unei unități exterioare este lăsat închis.	E3 E4 F3 UF	Controlați consultând tabelul de la "11.4. Încărcarea de agent frigorific suplimentar" la pagina 14.
Fazele alimentării unităților exterioare sunt inversate.	U1	Schimbați două din cele trei faze (L1, L2, L3) pentru a face o conexiune de fază pozitivă.
Nu este furnizat curent la o unitate exterioară, cutie de control sau unitate de tratare a aerului (incluzând întreruperea de fază).	U1 U4	Verificați corectitudinea conectării cablajului de alimentare pentru unitățile exterioare. (În cazul în care cablul de alimentare nu este conectat la faza L2, nu va apare afișaj de defecțiune și compresorul nu va funcționa.)
Interconectări incorecte între unități	UF	Verificați dacă tubulatura agentului frigorific și cablajul unității corespund între ele.
Supraîncărcare cu agent frigorific	E3 F6 UF	Recalculați cantitatea necesară de agent frigorific pe baza lungimii tubulaturii și corectați nivelul încărcăturii de agent frigorific recuperând excesul cu un echipament de recuperat agent frigorific.
Agent frigorific insuficient	E4 F3	Verificați dacă încărcarea agentului frigorific suplimentar fost finalizată corect. Recalculați cantitatea necesară de agent frigorific pe baza lungimii tubulaturii și adăugați cantitatea adecvată.

- După remediarea anomaliei, apăsați butonul **BS3 RETURN** și resetați codul de defecțiune.
- Efectuați din nou proba de funcționare și confirmați că anomalia a fost remediată corespunzător.

13. Funcționarea în mod de întreținere

Metoda de vidare

La prima instalare această vidare nu este necesară. Este necesară numai pentru reparații.

- 1 Când unitatea nu funcționează și se află în mod de reglaj 2, fixați funcția cerută B (operațiunea de recuperare a agentului frigorific/operațiunea de vidare) pe **ON** (ON).
 - După efectuarea acestui reglaj, nu resetați modul de reglaj 2 până nu se termină vidarea.
 - LED-ul H1P este cuplat și telecomanda indică **TEST** (probă de funcționare) și  (control extern) iar funcționarea va fi interzisă.
- 2 Evacuați sistemul cu o pompă de vid.
- 3 Apăsăți butonul **BS1 MODE** și resetați modul de reglaj 2.

Operațiunea de recuperare a agentului frigorific

cu ajutorul unui regenerat de agent frigorific

- 1 Când unitatea nu funcționează și se află în mod de reglaj 2, fixați funcția cerută B (operațiunea de recuperare a agentului frigorific/operațiunea de vidare) pe (ON). **ON**
 - Ventilele de destindere ale unității de tratare a aerului și unității exterioare se vor deschide complet și vor fi cuplate unele ventile electromagnetice.
 - LED-ul H1P este cuplat și telecomanda indică **TEST** (probă de funcționare) și  (control extern) iar funcționarea va fi interzisă.

- 2 Întrerupeți cu disjunctorul alimentarea de la rețea a cutiei de control, a unității de tratare a aerului și a unității exterioare. După ce alimentarea de la rețea a unei părți a fost întreruptă, întrerupeți alimentarea de la rețea a celeilalte părți după 10 minute. În caz contrar, comunicarea dintre unitatea de tratare a aerului și cea exterioară poate deveni anormală și ventilul de destindere va fi complet închis din nou.
- 3 Recuperați agentul frigorific cu ajutorul unui regenerador de agent frigorific. Pentru detalii, consultați manualul de exploatare livrat împreună cu regeneradorul de agent frigorific.

14. Depistarea scăpărilor de agent frigorific

Introducere

Instalatorul și specialistul în sistem vor asigura protecția față de scăpări în conformitate cu reglementările sau standardele locale. Pot fi aplicabile următoarele standarde dacă nu sunt disponibile reglementări locale.

Acest sistem utilizează R410A ca agent frigorific. Agentul frigorific R410A în sine este netoxic, neinflamabil și inofensiv. Cu toate acestea trebuie avut grijă ca echipamentul de aer condiționat să fie instalat într-o încăpere suficient de mare. Astfel ne asigurăm că nu se depășește concentrația maximă a agentului frigorific gaz în cazul puțin probabil al unei scurgeri majore în sistem, aceasta fiind în conformitate cu reglementările și standardele locale aplicabile.

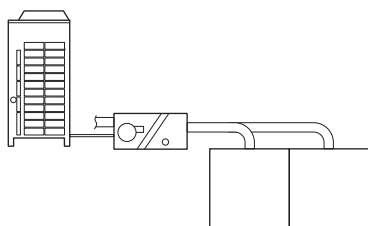
Nivel maxim de concentrație

Încărcătura maximă de agent frigorific și calculul concentrației maxime de agent frigorific sunt legate direct de spațiul ocupat de oameni, în locul unde are loc scăparea.

Unitatea de măsură a concentrației este kg/m^3 (greutatea în kg a agentului frigorific gaz în 1 m^3 de volum ocupat).

Se cere conformarea cu reglementările și standardele locale aplicabile pentru nivelul maxim al concentrației admisibile.

În conformitate cu standardul european corespunzător, nivelul maxim permis al concentrației agentului frigorific în spații cu prezență umană este limitat pentru R410A la $0,44 \text{ kg/m}^3$.



- 1 direcția fluxului de agent frigorific
- 2 încăperea în care a avut loc scurgerea de agent frigorific (scurgerea întregii cantități de agent frigorific din sistem)

Acordați atenție specială locurilor, precum pivnițele, etc. unde agentul frigorific se poate acumula, fiind mai greu decât aerul.

Procedul pentru verificarea concentrației maxime

Verificați nivelul maxim de concentrație în conformitate cu etapele 1 - 4 de mai jos și luați toate măsurile necesare conformării.

- 1 Calculați cantitatea de agent frigorific (kg) încărcat în fiecare sistem separat.

$$\begin{array}{l} \text{cantitatea de agent frigorific într-un sistem cu o singură unitate (cantitatea de agent frigorific cu care sistemul este încărcat înainte de a părăsi fabrica)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{cantitatea suplimentară de încărcare (cantitatea de agent frigorific adăugată local în conformitate cu lungimea sau diametrul tubulaturii agentului frigorific)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{cantitatea totală de agent frigorific (kg) în sistem} \end{array}$$

NOTĂ

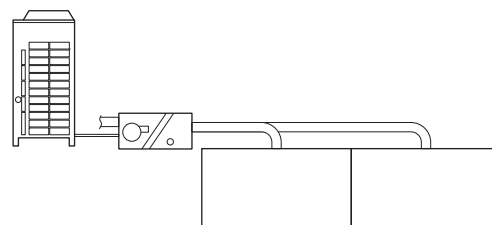


Acolo unde o singură instalație de răcire este divizată în 2 sisteme de răcire total independente, utilizați cantitatea de agent frigorific cu care este încărcat fiecare sistem separat.

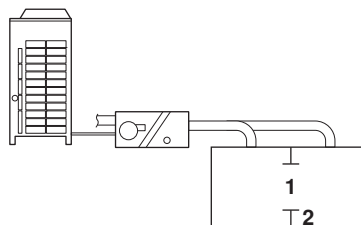
- 2 Calculați cel mai mic volum al încăperii (m^3)

Într-un caz precum cel ce urmează, calculați volumul (A), (B) ca o singură încăpere sau ca cea mai mică încăpere

- A. Unde nu există divizări în încăperi mai mici



- B. Acolo unde există o divizare a încăperii dar între încăperi este o deschidere suficient de mare pentru a permite o trecere liberă a aerului în ambele direcții.



- 1 deschidere între încăperi
- 2 despărțitură (Acolo unde există o deschidere fără ușă sau unde există deschideri de-asupra și sub ușă, fiecare având dimensiunea echivalentă cu 0,15% sau mai mult din suprafața podelei.)

- 3 Calculul densității agentului frigorific utilizând rezultatele calculului de la etapele 1 și 2 de mai sus.

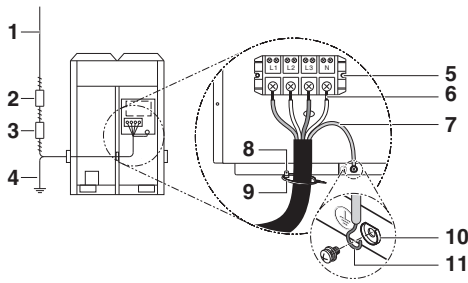
$$\frac{\text{volumul total al agentului frigorific în sistemul de răcire}}{\text{dimensiunea (m}^3\text{) celei mai mici încăperi în care este instalată o unitate de tratare a aerului}} \leq \text{nivel maxim de concentrație (kg/m}^3\text{)}$$

Dacă rezultatul calculului de mai sus depășește nivelul maxim de concentrație, calculați în mod similar pentru a doua, apoi a treia cea mai mică încăpere până când rezultatul se situează sub concentrația maximă.

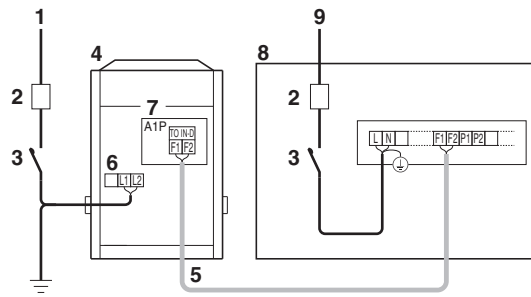
- Acolo unde instalarea unei instalații are drept rezultat o concentrație care depășește nivelul maxim de concentrație, va fi necesară revizuirea sistemului.
- Consultați furnizorul dvs.

Dezmembrarea unității, tratarea agentului frigorific, a uleiului și a oricăror alte componente trebuie executate conform legislației locale și naționale relevante.

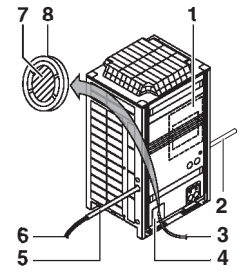
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



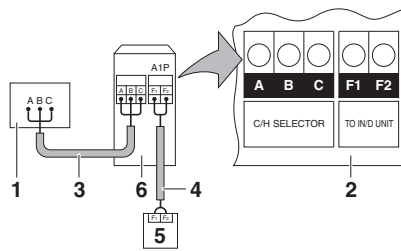
13



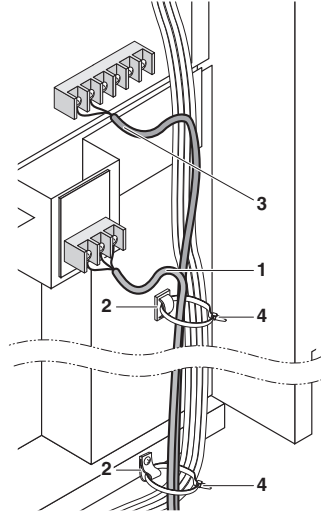
14



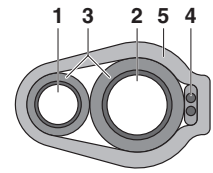
15



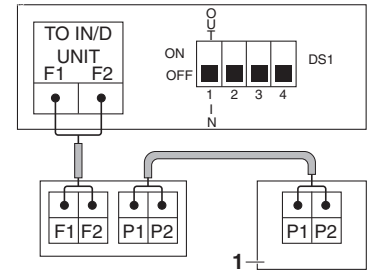
16



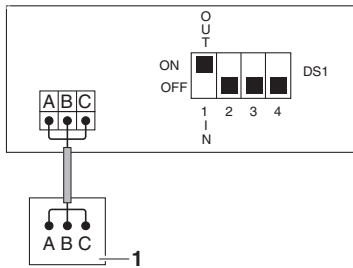
17



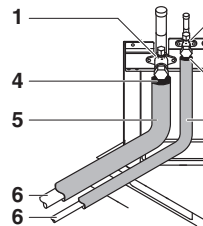
18



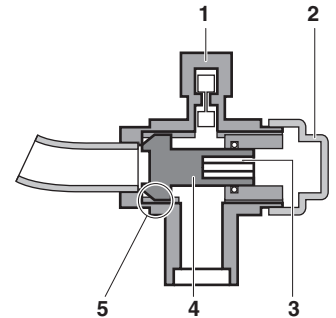
19



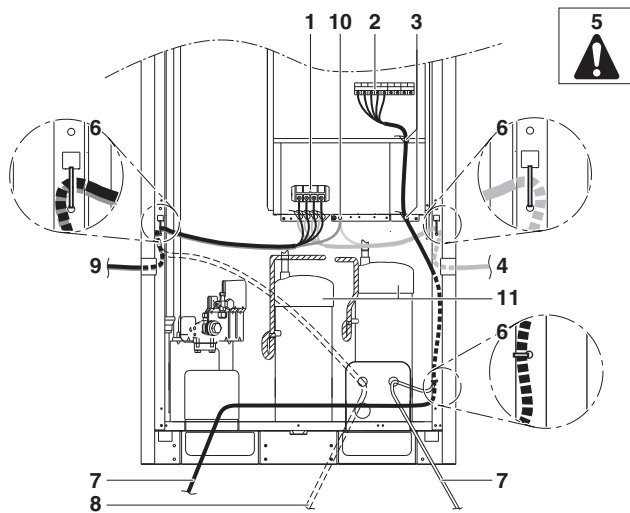
20



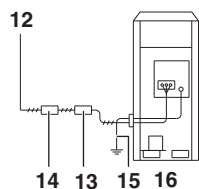
22



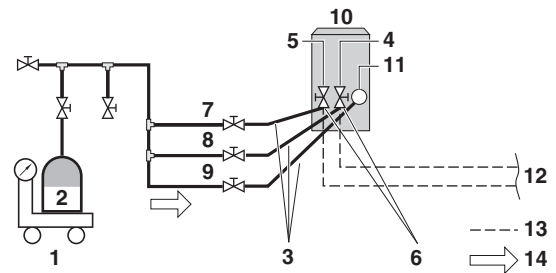
23



21



24



25



4PW51323-1 B 0000000H

Copyright 2009 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51323-1B 07.2010