

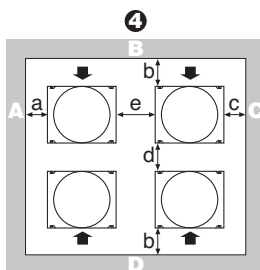
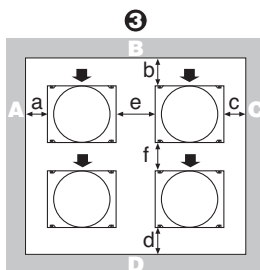
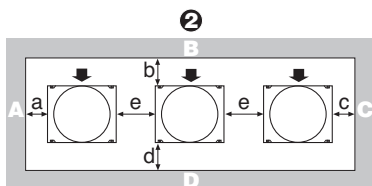
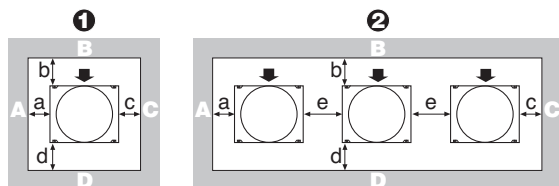
DAIKIN



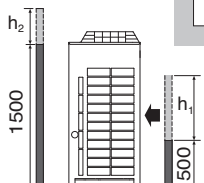
Ръководство за монтаж

Климатична система **VRV** Classic

RXYCQ8A7Y1B
RXYCQ10A7Y1B
RXYCQ12A7Y1B
RXYCQ14A7Y1B
RXYCQ16A7Y1B
RXYCQ18A7Y1B
RXYCQ20A7Y1B

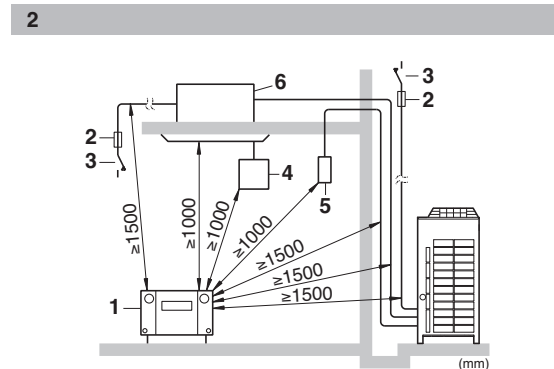
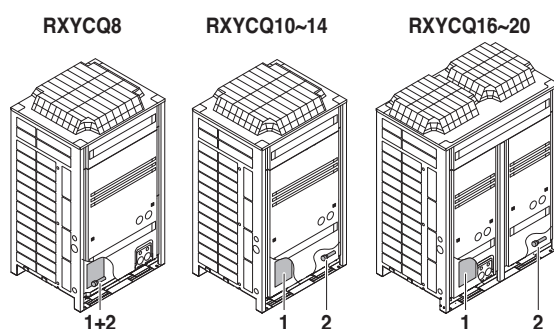


	A+B+C+D		A+B	
①	a 10 mm b 300 mm c 10 mm d 500 mm	a 50 mm b 100 mm c 50 mm d 500 mm	a 200 mm b 300 mm	
②	a 10 mm b 300 mm c 10 mm d 500 mm e 20 mm	a 50 mm b 100 mm c 50 mm d 500 mm e 100 mm	a 200 mm b 300 mm e 400 mm	
③	a 10 mm b 300 mm c 10 mm d 500 mm e 20 mm f 600 mm	a 50 mm b 100 mm c 50 mm d 500 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		



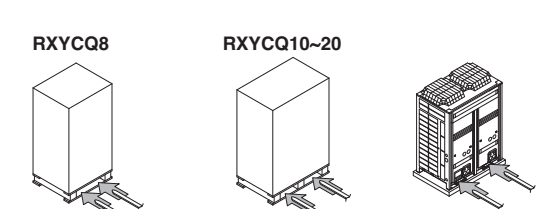
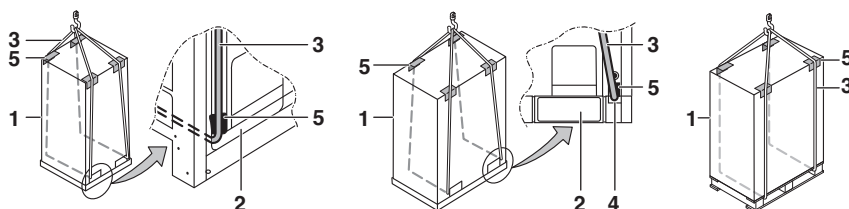
$$h_1 > 0 \rightarrow b \geq b + \frac{h_1}{2}$$

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



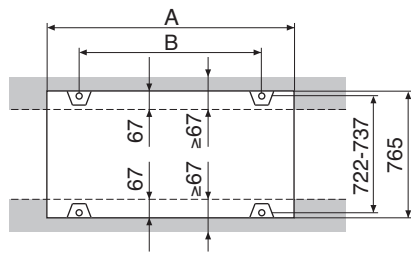
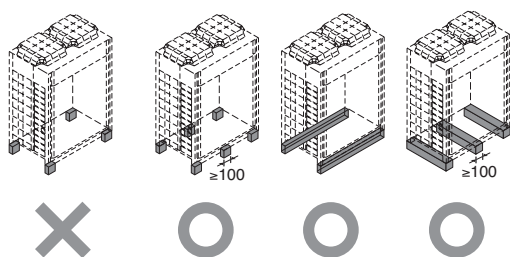
1

3



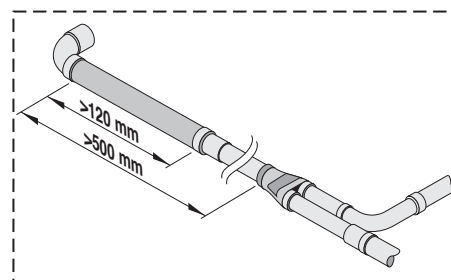
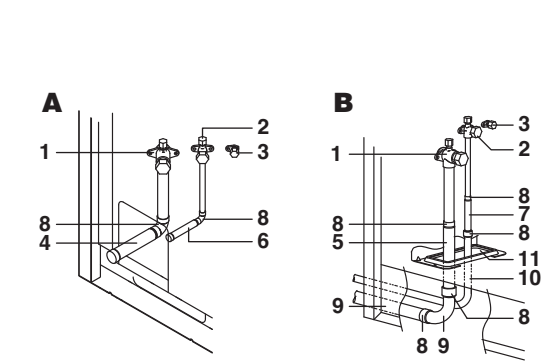
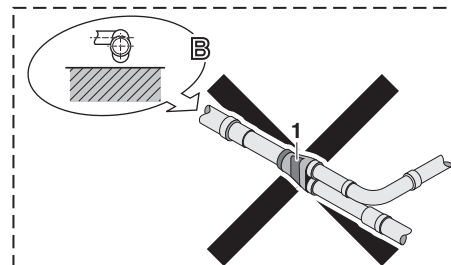
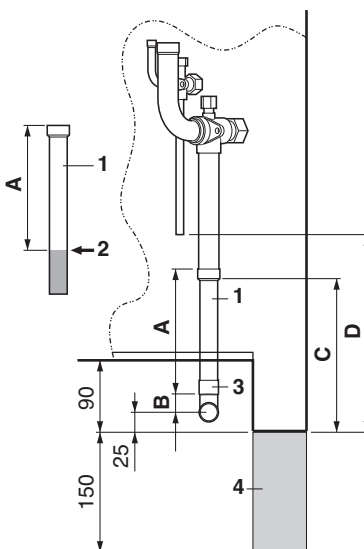
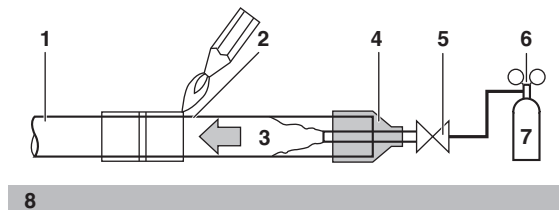
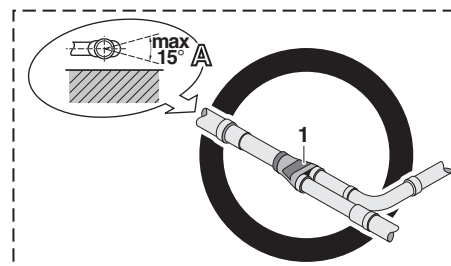
4

5



6

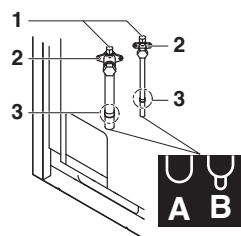
7



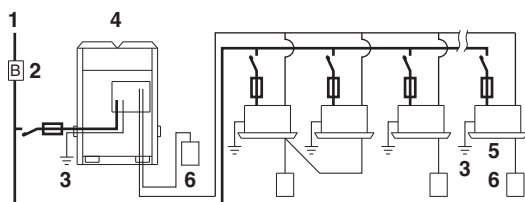
9

10

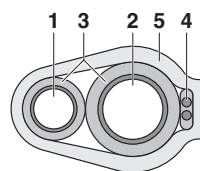
11



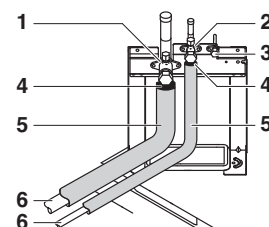
12



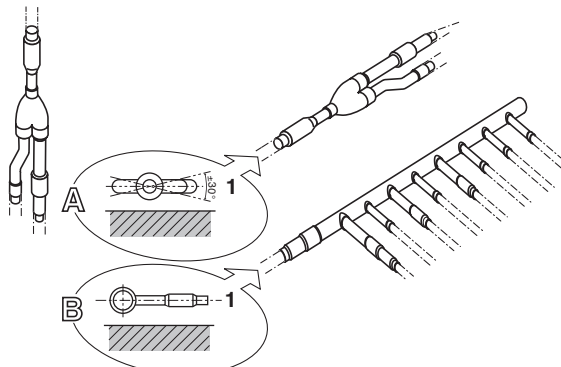
13



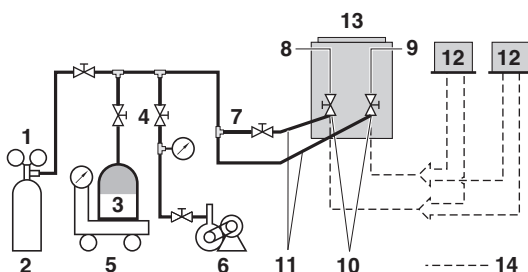
14



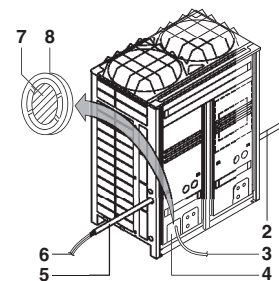
15



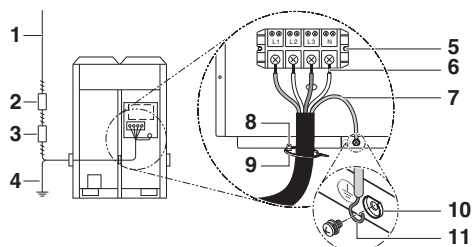
16



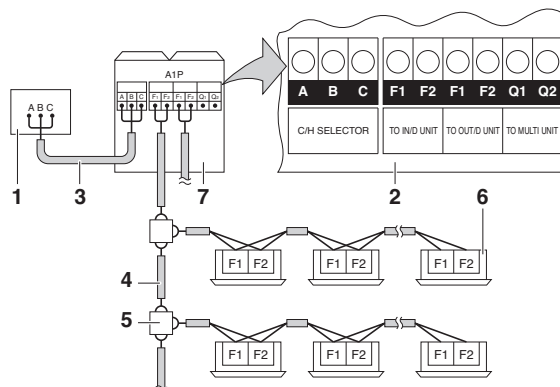
17



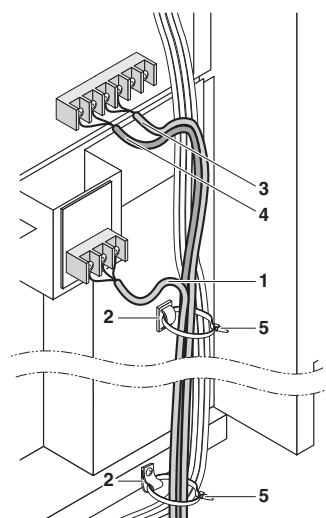
18



19

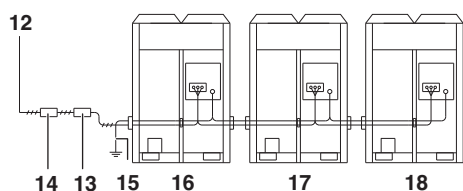
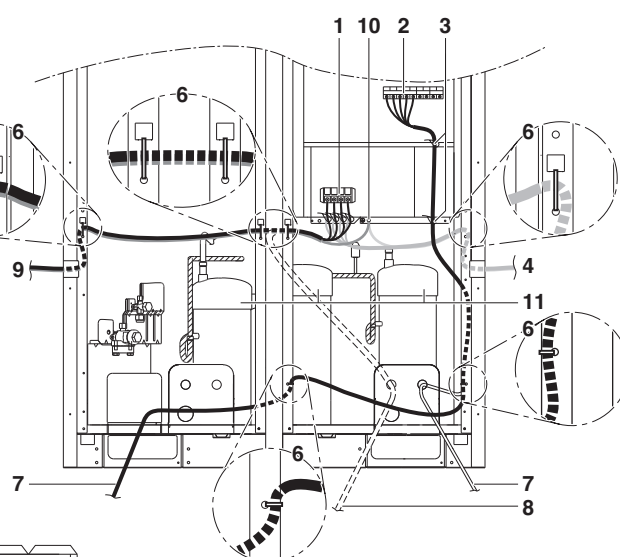
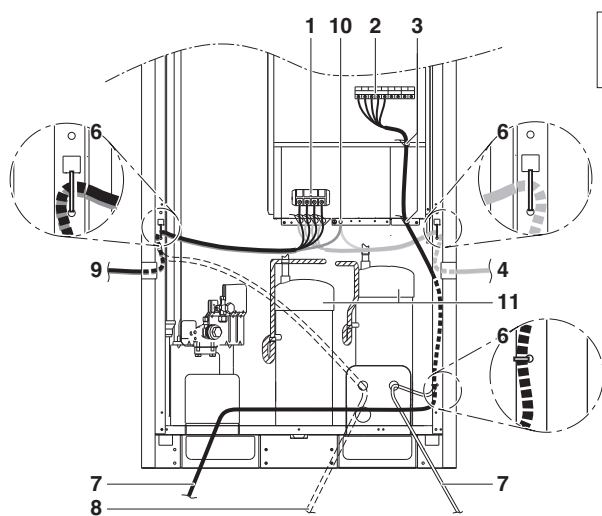


20



21

22



23

CE - DECLARATION OF CONFORMITY	CE - DECLARACIÃO DE CONFORMIDADE	CE - ERKLÄRUNG ÜBER EIGNUNG	CE - IZJAVA O SKLADNOSTI	CE - ATITIKTES DEKLARACIJA
CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	CE - ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ	CE - ILMOTAN TUKUUN KÄYTTÖÄ VÄLTTÄVÄ	CE - VASTAVASTAVUUSILMOITUS	CE - VASTAVASTAVUUSILMOITUS
CE - DECLARATION DE CONFORMITE	CE - OVERENSTEMMINGSEKLEERUNG	CE - PROHLAŠENÍ O SHODĚ	CE - DEKLARACIJA ZGODNOSTI	CE - VYHLÁŠENIE SHODY
CE - CONFORMITEITSVERKLARING	CE - FORSKARAN-OM ÖVERENSTEMMELSE		CE - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE	CE - VYJAVLJENJE O BILDIRISI
05 (E) continuación de la página anterior.	05 (P) continuación da página anterior.	07 (G) Fortsetzung der vorherigen Seite.	19 (LD) nadležanje s prejšnje strani.	22 (LT) anketinėje paskaitoje tęsiasi.
06 (I) continuación de la página precedente.	06 (W) voortzetting van de vorige pagina.	08 (W) Fortsetzung der vorherigen Seite.	20 (ED) eithine eilekijale järg.	23 (LT) eilėrašio tęsinys.
07 (GB) continúa de la página anterior.	08 (GB) voortzet van de vorige pagina.	09 (GB) Fortsetzung der vorherigen Seite.	21 (GB) voortzetting van de vorige pagina.	24 (SK) pokračovanie z predchádzajúcej strany.
08 (E) continuación de la página anterior.	09 (P) voortzetting van de vorige pagina.	10 (E) Fortsetzung der vorherigen Seite.	12 (N) fortsettelse fra forrige side.	25 (TB) özetek folytatása.
09 (I) continuación de la página anterior.	10 (W) voortzetting van de vorige pagina.	11 (E) Fortsetzung der vorherigen Seite.	13 (GB) Fortsetzung der vorherigen Seite.	
10 (GB) Fortsetzung der vorherigen Seite.	11 (E) Fortsetzung der vorherigen Seite.	12 (N) Fortsetzung der vorherigen Seite.	14 (CZ) pokračování z předchozí strany.	
11 (E) Fortsetzung der vorherigen Seite.	12 (N) Fortsetzung der vorherigen Seite.	13 (GB) Fortsetzung der vorherigen Seite.	15 (HB) nastavak s prethodne stranice.	
12 (N) Fortsetzung der vorherigen Seite.	13 (GB) Fortsetzung der vorherigen Seite.	14 (CZ) pokračování z předchozí strany.	16 (HB) folytatás az előző oldalról.	
13 (GB) Fortsetzung der vorherigen Seite.	14 (CZ) pokračování z předchozí strany.	15 (HB) nastavak s prethodne stranice.	17 (PL) ciąg dalszy z poprzedniej strony.	
14 (CZ) pokračování z předchozí strany.	15 (HB) nastavak s prethodne stranice.	16 (HB) folytatás az előző oldalról.	18 (RO) continuarea paginii anterioare.	
15 (HB) nastavak s prethodne stranice.	16 (HB) folytatás az előző oldalról.	17 (PL) ciąg dalszy z poprzedniej strony.		
16 (HB) folytatás az előző oldalról.	17 (PL) ciąg dalszy z poprzedniej strony.	18 (RO) continuarea paginii anterioare.		
17 (PL) ciąg dalszy z poprzedniej strony.	18 (RO) continuarea paginii anterioare.			
18 (RO) continuarea paginii anterioare.				
19 (LD) nadležanje s prejšnje strani.				
20 (ED) eithine eilekijale järg.				
21 (GB) voortzetting van de vorige pagina.				
22 (LT) anketinėje paskaitoje tęsiasi.				
23 (LT) eilėrašio tęsinys.				
24 (SK) pokračovanie z predchádzajúcej strany.				
25 (TB) özetek folytatása.				

DAIKIN



Jean-Pierre Beuselinck
Director
Ostend, 5th of November 2012

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

2P329110-2B

Съдържание

Страница

1. Въведение	2
1.1. Комбинация	2
1.2. Аксесоари, включени в стандартния комплект	2
1.3. Опционални аксесоари	2
1.4. Технически и електрически спецификации	2
2. Основни компоненти	2
3. Избор на място за монтаж	2
4. Проверка и боравене с уреда	4
5. Разопаковане и разполагане на уреда	4
6. Тръбопровод за охладителя	5
6.1. Инструменти за монтаж	5
6.2. Избор на материал за тръбопровода	5
6.3. Съединяване на тръби	5
6.4. Съвързване на охладителния тръбопровод	6
6.5. Предпазване от замърсяване при монтаж на тръбите	7
6.6. Пример за свързване	8
7. Проверка за течове и вакуумно изсушаване	10
8. Окабеляване	11
8.1. Вътрешно окабеляване – Таблица на елементите	11
8.2. Опционални части – превключвател охлаждане/отопление	12
8.3. Изисквания към силовото захранване и кабелите	12
8.4. Общи предпазни мерки	12
8.5. Примери за система	13
8.6. Линия на захранването и линия на управлението	13
8.7. Свързване към мрежата: управляващи проводници и избор на режим охлаждане/отопление	14
8.8. Свързване към мрежата: захранващи кабели	15
8.9. Пример за окабеляване вътре в модула	16
9. Изолация на тръбопровода	16
10. Проверка на уреда и условията на монтаж	16
11. Зареждане на охладителен агент	16
11.1. Важна информация за използваната охладителна течност	16
11.2. Предпазни мерки при добавяне на R410A	17
11.3. Работа със спирателния клапан	17
11.4. Как да проверите колко модула са свързани	18
11.5. Допълнително зареждане с охладител	18
11.6. Проверки след добавяне на охладител	19
12. Преди началото на експлоатацията	20
12.1. Препоръки при сервизно обслужване	20
12.2. Проверки, които трябва да се извършат преди първоначално пускане в експлоатация	20
12.3. Настройки на място	21
12.4. Пробна експлоатация	23
13. Работа в режим на сервизно обслужване	24
14. Предпазни мерки при течове на охладител	24
15. Изисквания за изхвърлянето	25



ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО ТОВА РЪКОВОДСТВО ПРЕДИ ПЪРВОНАЧАЛНО ПУСКАНЕ НА УРЕДА. НЕ ГО ИЗХВЪРЛЯЙТЕ. ЗАПАЗЕТЕ РЪКОВОДСТВОТО ЗА СПРАВКИ В БЪДЕЩЕ.

НЕПРАВИЛНИЯТ МОНТАЖ ИЛИ СВЪРЗВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО ИЛИ АКСЕСОАРИТЕ КЪМ НЕГО МОЖЕ ДА ПРИЧИНИ ТОКОВ УДАР, КЪСО СЪЕДИНЕНИЕ, ПОЖАР ИЛИ ДРУГИ ЩЕТИ ПО УРЕДА. ИЗПОЛЗВАЙТЕ САМО АКСЕСОАРИ, ПРОИЗВЕДЕНИ ОТ DAIKIN, КОИТО СА ПРЕДНАЗНАЧЕНИ СПЕЦИАЛНО ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ С ТОВА ОБОРУДВАНЕ. ДОВЕРЕТЕ МОНТАЖА НА КВАЛИФИЦИРАНИ СПЕЦИАЛИСТИ.

ОБОРУДВАНЕТО DAIKIN Е ПРЕДНАЗНАЧЕНО ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КОМФОРТНИ УСЛОВИЯ. ЗА ИЗПОЛЗВАНЕТО МУ ЗА ДРУГИ ПРИЛОЖЕНИЯ, ОБЪРНЕТЕ СЕ КЪМ ВАШИЯ МЕСТЕН ДИЛЪР НА DAIKIN.

АКО НЕ СИГУРНИ ОТНОСНО МОНТАЖА ИЛИ ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА СИСТЕМАТА, ВИНАГИ СЕ ОБРЪЩАЙТЕ КЪМ ВАШИЯ ДОСТАВЧИК ЗА СЪВЕТ И ИНФОРМАЦИЯ.

ТОЗИ КЛИМАТИК СЕ ОТНАСЯ КЪМ КАТЕГОРИЯТА ДУРЕДИ, НЕДОСТЪПНИ ЗА ШИРОКАТА ПУБЛИКА.

Текстът на английски език е оригиналната инструкция. Текстовете на останалите езици са преводи на оригиналните инструкции.



Охладителят R410A изисква стриктно поддържане на системата в чисто, сухо и херметично състояние.

- Чиста и суха
Необходимо е да се избягва попадането на чужди тела (включително минерални масла, например SUNISO, или влага) в системата.
- Херметична
R410A не съдържа хлор, не разрушава озоновия слой и не намалява защитата на Земята срещу вредната ултравиолетова радиация.
При изпускане, охладителят R410A може да има лек "парников ефект" за атмосферата. Поради това, трябва да се обърща особено внимание на херметичността на системата.

Прочетете внимателно "6. Тръбопровод за охладителя" на страница 5 и спазвайте тези процедури стриктно.



Тъй като проектното налягане е 4,0 MPa или 40 bar (за модули R407C: 3,3 MPa или 33 bar), може да се наложи използване на тръби с по-дебели стени. Дебелината на стените на тръбите трябва да се избира внимателно, вижте параграф "6.2. Избор на материал за тръбопровода" на страница 5 за повече подробности.

1. Въведение

Това ръководство за монтаж се отнася за VRV инвертори от серията RXYCQ-A. Тези модули са предназначени за външен монтаж и се използват за отоплителни цели и като топлинни помпи.

Модулите от серията RXYCQ могат да се комбинират с вътрешни модули Daikin VRV за климатизиране на въздуха, подходящи за R410A.

Това ръководство за монтаж описва процедурите по разопаковане, монтаж и свързване на модулите RXYCQ. Монтажът на вътрешните блокове не е описан в това ръководство. При монтаж на уредите, винаги използвайте предоставеното ръководство за техния монтаж.

1.1. Комбинация

Вътрешните блокове могат да бъдат монтирани в следния диапазон.

- Винаги използвайте подходящи вътрешни блокове, съвместими с R410A. Направете справка в каталога, за да разберете кои модели на вътрешни блокове са съвместими с R410A.
- Индекс на общата мощност на вътрешните тела

	Минимално	Максимално
RXYCQ8	100	200
RXYCQ10	125	250
RXYCQ12	150	360
RXYCQ14	175	420
RXYCQ16	200	480
RXYCQ18	225	540
RXYCQ20	250	600

БЕЛЕЖКА Ако общият капацитет на свързаните вътрешни блокове надхвърля капацитета на външния блок, производителността за охлаждане и отопление може да спадне при работа на вътрешните блокове.

За подробности, вижте раздела за характеристики на производителността в Engineering Data Book.

1.2. Аксесоари, включени в стандартния комплект

Вижете място 1 на [фигура 2](#) за информация относно аксесоарите, доставяни с уреда.

Ръководство за монтаж	1
Ръководство за експлоатация	1
Етикет за флуорирани газове, които предизвикват парников ефект	1
Многоезичен етикет за флуорирани газове, които предизвикват парников ефект	1

Вижете място 2 на [фигура 2](#) за информация относно аксесоарите, доставяни с уреда.

Спомагателна тръба за газообразен охладител ^(a)		
Тип модул	Елемент	Количество
8~20 Hp		1
8~12 Hp		1
14~20 Hp		1
Спомагателна тръба от страната на течния охладител ^(a)		
Тип модул	Елемент	Количество
8~20 Hp		1
8~12, 16, 18 Hp		1
14, 20 Hp		1

(a) основен модул

1.3. Опционални аксесоари

За монтажа на горните външни блокове са необходими и следните опционални части.

Разклонителен комплект за охладител (само за R410A: Винаги използвайте само комплект, който е предназначен за Вашия тип система.)

Рефнет колектор
KHRQ22M29H
KHRQ22M64H

Рефнет съединение
KHRQ22M20T
KHRQ22M29T9
KHRQ22M64T

1.4. Технически и електрически спецификации

За пълния списък от спецификации, вижте Engineering Data Book.

2. Основни компоненти

За информация относно основните компоненти и техните функции, вижте Engineering Data Book.

3. Избор на място за монтаж

Тази система, съставена от външен и вътрешен блок, е подходяща за монтиране в комерсиални и леки промишлени сгради. Ако се инсталира като домашен уред, тя може да причини електромагнитна интерференция и в този случай потребителят може да се наложи да предприеме адекватни мерки.



- Вземете мерки срещу евентуалното използване на външния модул като скривалище за дребни животни.
- Влизането на дребните животни в контакт с електрическите компоненти може да причини неизправности, пушек или пожар. Моля, инструктирайте клиента да поддържа чиста областта около уреда.

Получете разрешение от клиента преди инсталацията.

Инверторните блокове трябва да бъдат монтирани на места, които отговарят на следните изисквания:

- Основата трябва да бъде достатъчно здрава, за да издържи тежестта на уреда и равна, за да се избегнат вибрацията и шума.



Ако това не е така, модулът може да се преобърне и да причини щети или наранявания.

- Около уреда трябва да има достатъчно празно пространство за обслужване и свободна циркулация на въздуха. (Вижете [фигура 1](#) и изберете една от възможностите).

A B C D Страни на мястото за монтаж с препятствия
➡ Страна на всмукване

- В случай на монтаж, когато препятствия има от страните **A+B+C+D**, височината на стените на страни **A+C** не оказва влияние върху посочените размери на свободното пространство, необходимо за сервисно обслужване. Вижете [фигура 1](#) за влияние на височината на стените на страни **B+D** върху размерите на сервисното пространство.

- В случай на монтаж, когато препятствия има само от страните **A+B**, височината на стените не оказва влияние върху посочените размери на свободното пространство, необходимо за сервизно обслужване.

БЕЛЕЖКА



Размерите на пространството за сервизно обслужване в **фигура 1** се базират на работа в режим на охлаждане при 35°C.

- 3 Уверете се, че няма опасност от пожар поради изтичане на незапалим газ.
- 4 Уверете се, че водата няма да причини повреди, в случай на теч от устройството (напр., в случай на задръстена дренажна тръба).
- 5 Дължината на тръбопровода между външния и вътрешния блок не трябва да надвишава допустимата. (Вижте "6.6. Пример за свързване" на страница 8)
- 6 Изберете мястото за монтаж на уреда така, че излизаният от него въздушен поток и генерираният от системата шум да не пречат на никого.
- 7 Уверете се, че отворите за приток и отвеждане на въздуха не са разположени срещу основното направление на вятъра. Насрещният вятър ще попречи на работата на системата. Ако е необходимо, използвайте защитен екран за спиране на вятъра.
- 8 Не монтирайте и не използвайте уреда на места, където въздухът съдържа висока концентрация на сол, като например на морския бряг. (За по-подробна информация, вижте engineering databook).
- 9 По време на инсталацията, избягвайте вероятността някой да се покати върху блока или да постави предмети върху блока.



Прекомерните концентрации на охладител в затворено помещение могат да доведат до кислороден глад.

- 11 Оборудването не е предназначено за употреба в потенциално експлозивна атмосфера.



- Описаното в това ръководство оборудване може да причини електронен шум, генериран от радиочестотна енергия. Оборудването отговаря на спецификациите за обезпечаване на разумна степен на защита срещу подобни смущения. Въпреки това, няма гаранция, че при конкретната инсталация няма да възникне подобно смущение. Поради това, препоръчваме да монтирате оборудването и електропроводниците на подходящо разстояние от персонални компютри, стерео системи и др.
(Вижте фигура 3).

- 1 Персонален компютър или радиоприемник
- 2 Предпазител
- 3 Прекъсвач при теч на земята
- 4 Устройство за дистанционно управление
- 5 Превключвател на режимите Охлаждане/Отопление
- 6 Вътрешен блок

На места с лошо приемане, спазвайте дистанция от 3 м или повече, за да се избегнат електромагнитните смущения от останалото оборудване и използвайте цеви за прекарване на захранващите и предавателните линии.

- В области със силни снеговалежи, изберете такова място за монтажа, че снегът да не пречи на работата на уреда.
- Охладителният агент R410A сам по себе си е нетоксичен, незапалим и безопасен. Въпреки това, ако се появи теч на охладителя, неговата концентрация може да надвиши допустимите стойности, в зависимост от размера на помещението. Поради това е необходимо да се вземат мерки за спиране на теча. Вижте глава "14. Предпазни мерки при течове на охладител" на страница 24.
- Не инсталирайте уреда на следните места.
 - Места, където е възможно наличието на сярна киселина и други корозивни газове в атмосферата.
Медните тръби и споените съединения могат да корозират, което да доведе до теч на охладителя.
 - Места, където в атмосферата може да има пари, мъгла или частици от минерални масла.
Пластмасовите части могат да се повредят и изпаднат или да причинят изтичане на вода.
 - Места, където има оборудване, генериращо електромагнитни вълни.
Електромагнитните вълни могат да доведат до смущения в работата на системата за управление.
 - Места, където е възможно изтичане на запалими газове, където се съхраняват разтворители, бензин и други летливи вещества, или където във въздуха има наличие на сажки и други запалими вещества.
Изтичането на газ може да се натрупа в близост до уреда, като доведе до експлозия.
- При инсталиране, отчетете силните ветрове, тайфуни и земетресения.
Неправилната инсталация може да доведе до преобръщане на уреда.

4. Проверка и боравене с уреда

Опаковката трябва да бъде проверена след доставката и всички установени повреди трябва да се съобщят незабавно на представител на организацията, извършила доставката.

При боравене с уреда, имайте предвид следното:

- 1  Чупливо, манипулирайте внимателно.
 Не преобръщайте уреда, за да избегнете повреда на компресора.
- 2 Предварително изберете маршрут за вкарване на уреда в сградата.
- 3 Старайте се да доставите уреда колкото е възможно по-близо до мястото на монтажа без да го изваждате от опаковката, за да го предпазите от повреди по време на транспортирането. (Вижте фигура 4)
 - 1 Опаковъчен материал
 - 2 Отвор (голям)
 - 3 Ремъчна примка
 - 4 Отвор (малък) (40x45)
 - 5 Предпазител

- 4 За предпочитане е уредът да се повдига с кран и 2 ремъка с дължина най-малко 8 м. (Вижте фигура 4)

Винаги използвайте протектори за предпазване от повреда на ремъците и обръщайте внимание на мястото на центъра на тежестта.

БЕЛЕЖКА  Използвайте товароподемен ремък с ≤ 20 мм ширина, който адекватно поема тежестта на уреда.

- 5 Ако ще се използва вилков товарач, за предпочитане е да се транспортира уредът първо с палета, а след това да се прекарат вилките през големите триъгълни отвори в долната част на уреда. (Вижте фигура 5)
- 5.1 От момента, в който използвате вилков товарач за преместване на уреда в крайното му положение, повдигайте уреда под палетата.
- 5.2 След транспортирането в крайно положение, разопакувайте уреда и прекарайте вилките през големите триъгълни отвори в долната част на уреда.

БЕЛЕЖКА  Използвайте запълваща тъкан за обвиване на вилките, за да се избегне повреда на уреда. Ако боята върху долния панел се обели, антикорозионният ефект може да се намали.

5. Разопаковане и разполагане на уреда

- Свалете четирите винта, закрепващи уреда към палетата.
- Уверете се, че уредът е разположен върху достатъчно здрава основа, за да се предотвратят вибрациите и шума.



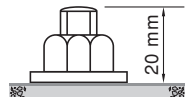
Не използвайте подпори за поддържане само на тългите. (Вижте фигура 6)

- X Не е разрешено (с изключение на RXYCQ8)
- O Позволено (модули: мм)

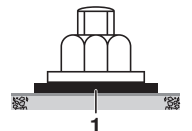
- Уверете се, че зад уреда, основата е по-дълга с поне 765 мм. (Вижте фигура 7)
- Височината на основата трябва да бъде поне 150 мм от пода.
- Уредът трябва да се монтира върху стабилна надлъжна основа (стоманена рамка или бетон), както е показано на фигура 7.

Модел	A	B
RXYCQ8	635	497
RXCQ10~14	930	792
RXCQ16~20	1240	1102

- Подпрете уреда с основа, широка 67 мм или повече. (Подпората на модула е 67 мм, вижте фигура 7).
- Закрепете уреда на място с помощта на четири болта за основа M12. За препоръчване е завинтването на монтажните болтове така, че да остават 20 мм от повърхността на основата.



- Подгответе отточен канал около основата за дениране на отпадъчната вода.
- Ако уредът ще се монтира на покрив, най-напред проверете здравината на покрива и възможностите за дренаж.
- Ако уредът ще се монтира върху носеща рамка, под уреда инсталирайте водонепропусклива плоскост на разстояние 150 мм, за да предотвратите просмукването на вода под уреда.
- При инсталиране в корозивна среда, използвайте гайка с пластмасова шайба (1) за предпазване на затягащата част на гайката от ръжда.



6. Тръбопровод за охладителя



Не пъхайте пръсти, пръти или други предмети в отворите за приток и отвеждане на въздух. Когато вентилаторът се върти с висока скорост, това ще доведе до нараняване.



Използвайте R410A за добавяне на охладител.

Поставянето на тръбите трябва да става от лицензиран хладилен техник и следва да отговаря на съответните местни и национални законови разпоредби.

При запояване на тръбопровода за охладителя е необходимо особено внимание

Не използвайте флюс при запояване на медни тръби за охладител. (Особено при HFC тръбопровода за охладител) Поради това, използвайте припой на основата на фосфорна мед (BCuP), който не изисква флюс.

Флюсът има изключително вредно въздействие върху тръбопроводите на охладителните системи. Например, ако се използва флюс на хлорна основа, това ще доведе до корозия на тръбата или, най-вече, ако флюсът съдържа флуор, той ще разруши използваното в охладителния контур масло.

При запояване на тръбите трябва да се прави продухване с азот. (Запояването без продухване с азот или без нагнетяване на азот в тръбопровода ще доведе до образуването на големи количества оксидиран филм върху вътрешната повърхност на тръбите, което влияе негативно на работата на вентилите и компресорите на охладителната система и пречи на нормалната работа.)

След завършване на монтажните работи, проверете за утечки на охладителен газ.

Може да се образува токсичен газ, ако в помещението изтече охладителен газ и влезе в контакт с източник на открит огън.

Незабавно проветрете мястото в случай на изтичане.

В случай на изтичане, не докосвайте директно изтеклия охладител. Може да се получи изгаряне от измръзване.

6.1. Инструменти за монтаж

При монтажа използвайте само инструменти (ръкав за зареждане и др.), които са специално предназначени за инсталации с R410A, могат да издържат на високо налягане и не допускат навлизането на чужди тела в системата (включително минерални масла, например SUNISO, или влага). (Спецификациите на винтовете са различни за R410A и R407C.)

Използвайте 2-степенна вакуумна помпа с обратен клапан, която може да изпомпи до -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).



БЕЛЕЖКА Внимавайте да не попада масло от помпата обратно в системата, когато помпата не работи.

6.2. Избор на материал за тръбопровода

- Замърсяването във вътрешността на тръбите (включително маслото) не трябва да надвишава 30 mg/10 m.
- За охладителния контур използвайте тръби със следните спецификации:
 - Размер: определете подходящия размер според информацията в глава "6.6. Пример за свързване" на страница 8.
 - Материал: безшевна мед, деоксидирана с фосфорна киселина.

- Степен на твърдост: използвайте тръби със степен на твърдост, която съответства на диаметъра на тръбата както е посочено в следващата таблица.

Ø на тръбата	Степен на твърдост на материала на тръбата
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

O = Закалена
1/2H = Полутвърда

- Дебелината на тръбите в охладителния контур трябва да съответства на съответните местни и национални законови разпоредби. Минималната дебелина на тръбите за охладителен агент R410A трябва да съответства на следващата таблица.

Ø на тръбата	Минимална дебелина (мм)
6,4	0,80
9,5	0,80
12,7	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80

Ø на тръбата	Минимална дебелина (мм)
22,2	0,80
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

- Уверете се, че се използват именно тези съединителни елементи, които са били избрани в съответствие с информацията в глава "6.6. Пример за свързване" на страница 8.
- В случай, че не разполагате с тръби от нужния размер (размери в инчове), позволено е да се използват други диаметри (размери в милиметри), като се вземе предвид следното:
 - изберете тръба с най-близкия до необходимия размер,
 - използвайте подходящи преходници за местата на стикване на инчовите с милиметровите тръби (закупуват се отделно).
- Препоръки при избора на разклонителни тръби
Когато еквивалентната дължина на тръбите между външния и вътрешните модули е 90 m или повече, размерът на основните тръби (както течен, така и газообразен кръг) трябва да се увеличи.
В зависимост от дължината на тръбите, капацитетът може да спадне, но дори и в такъв случай е възможно да се увеличи размерът на основните тръби. Вижте [страница 8](#).
Ако не са налични тръби с препоръчителния размер, придържайте се към оригиналния диаметър на тръбите (което може да доведе до малко намаляване на капацитета).

6.3. Съединяване на тръби

Непременно направете продухване с азот при заваряването и прочетете най-напред параграф "При запояване на тръбопровода за охладителя е необходимо особено внимание" на страница 5.



БЕЛЕЖКА Регулаторът на налягането на подавания по време на запояване азот трябва да бъде поставен на не повече от 0,02 MPa. (Вижте фигура 8)

- | | | | |
|---|---------------------------|---|--------------|
| 1 | Тръбопровод за охладителя | 5 | Ръчен клапан |
| 2 | Място за запояване | 6 | Регулатор |
| 3 | Азот | 7 | Азот |
| 4 | Изолираща лента | | |



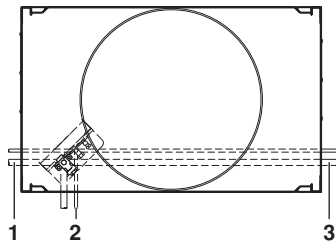
Не използвайте антиоксиданти при заваряване на тръбните съединения.

Остатъците могат да запушат тръбите и да повредят оборудването.

6.4. Свързване на охладителния тръбопровод

1 Предно свързване или странично свързване

Свързването на охладителния тръбопровод е възможно отпред или от страни (с извод от долу), както е показано на фигурата.



- 1 Свързване от лявата страна
- 2 Свързване отпред
- 3 Свързване от дясната страна

БЕЛЕЖКА Предпазни мерки при пробиването на отвори



- Внимавайте да не повредите корпуса.
- След пробиване на отворите, препоръчваме Ви да отстраните стружките и да боядисате ръбовете и около отворите с кит, за да предотвратите появата на ръжда.
- При прекарване на електрически кабели през отворите, обвийте кабелите с предпазна лепенка, за да ги предпазите от повреди.

2 Отстраняване на смачканите тръби (Вижте фигура 12)



Никога на отстранявайте щуцера чрез спояване.

Какъвто и да е газ или масло, останали вътре в спирателния клапан, може да изхвърлят щуцера.

Ако инструкциите не се спазват точно при изпълнението на процедурата по-долу, това може да доведе до имуществени щети или телесна повреда, които може да бъдат сериозни в зависимост от обстоятелствата.



Използвайте следната процедура, за да отстраните щуцера:

- 1 Свалете капака на клапана и се уверете, че спирателните клапани са напълно затворени.
- 2 Свържете зареждащ маркуч към сервисните портове на всички спирателни клапани.
- 3 Изтеглете газа и маслото от щуцера, като използвате устройство за изтегляне.



Не изпускайте газовете в атмосферата.

- 4 Когато всички газове и масло са изтеглени от щуцера, откачете захранващия маркуч и затворете сервисните портове.
- 5 В случай, че долната част на щуцера изглежда като детайл **A** в фигура 12, следвайте инструкциите в съответствие с процедурни стъпки 7+8. В случай че долната част на щуцера изглежда като детайл **B** в фигура 12, следвайте инструкциите в съответствие с процедурни стъпки 6+7+8.
- 6 Отрежете долната част на по-малкия щуцер с подходящ инструмент (напр. тръборез, клещи за рязане, ...), така че да се отвори напречен разрез, позволяващ останалото масло да изтече, в случай че изтеглянето не е било пълно.
- 7 Отрежете щуцера с тръборез точно над точката на спояване или точно над маркировката, в случай че няма точка на спояване.



Никога на отстранявайте щуцера чрез спояване.



- 8 Изчакайте, докато се оттече всичкото масло, в случай че изтеглянето не е било пълно, и чак след това продължете със свързването на работните тръбопроводи.

Вижте фигура 12.

- 1 Сервизен порт
- 2 Спирателен клапан
- 3 Точка на отрязване на тръбата точно над точката на спояване или над маркировката

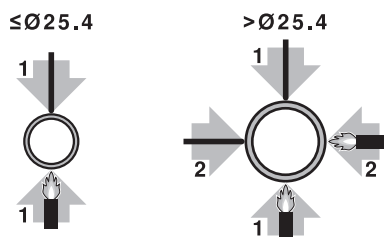
A Щуцер

B Щуцер



Предпазни мерки при свързване на местния тръбопровод.

- Направете запояване при спирателния клапан за газ преди да започнете при спирателния клапан за течност.
- Добавете припой както е показано на фигурата.



- При монтажните работи използвайте предоставените с уреда тръби.
- Уверете се, че монтираните на място тръби не се допират до други тръби, до долния панел или до страничния панел. Особено при долно или странично свързване, защитете тръбопровода с подходяща изолация, за да не се допуска контакт с корпуса.

3 Един монтиран външен модул:

(Вижте фигура 9)

- Свързване отпред:
За да свържете, свалете капачката на спирателния вентил.
- Долно съединение:
Освободете пробитите отвори на долната рамка и насочете тръбите под рамката.

- | | |
|----|---|
| A | Свързване отпред
За да свържете, свалете капачката на спирателния вентил. |
| B | Долно съединение:
Освободете пробитите отвори на долната рамка и насочете тръбите под рамката. |
| 1 | Спирателен клапан за газ |
| 2 | Спирателен клапан за течност |
| 3 | Сервизен порт за добавяне на охладител |
| 4 | Спомагателна тръба за газообразен охладител (1) |
| 5 | Спомагателна тръба за газообразен охладител (2) |
| 6 | Спомагателна тръба от страната на течния охладител (1) |
| 7 | Спомагателна тръба от страната на течния охладител (2) |
| 8 | Запояване |
| 9 | Страничен тръбопровод за газообразен охладител (закупува се отделно) |
| 10 | Страничен тръбопровод за течен охладител (закупува се отделно) |
| 11 | Освободете пробивните отвори (използвайте чук) |

- Обработка на спомагателна тръба от страната на газообразния охладител (2)
Само в случай на странично свързване, срежете спомагателната тръба за газ (2) както е показано на [фигура 10](#).

- | | |
|---|--|
| 1 | Спомагателна тръба за газообразен охладител |
| 2 | Място на срязване |
| 3 | Страничен тръбопровод за газообразен охладител (закупува се отделно) |
| 4 | Основа |

Модел		A	B	C	D
RXYCQ8	(мм)	166	16	199	246
RXYCQ10	(мм)	156	17	188	247
RXYCQ12	(мм)	156	23	192	247
RXYCQ14	(мм)	150	29	192	247
RXYCQ16~20	(мм)	150	29	192	251

БЕЛЕЖКА



- При свързване на тръбите на място, използвайте спомагателни тръби.
- Уверете се, че тръбите на обекта не влизат в контакт с други тръби, с долната рамка или страничните панели на уреда.

4 Разклоняване на охладителния тръбопровод

- За монтиране на разклонителния комплект за охладителя, вижте ръководството за монтаж, предоставено с комплекта.

(Вижте фигура 16)

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Хоризонтална повърхност |
|---|-------------------------|

Спазвайте посочените по-долу условия:

- монтирайте рефнет съединението така, че да се разклонява вертикално или хоризонтално,
- монтирайте рефнет колектора така, че да се разклонява хоризонтално.

- Монтаж на комплект за свързване на няколко модула (Вижте фигура 11)

- Монтирайте съединенията хоризонтално, така че предупредителният етикет (1), прикрепен към съединението, да дойде отгоре. Не наклоняйте съединението на повече от 15° (вижте фигурата A). Не монтирайте съединението вертикално (вижте фигурата B).
- Уверете се, че общата дължина на свързаните към съединението тръби е абсолютно права в продължение на повече от 500 мм. Само ако на мястото е свързан прав тръбопровод с повече от 120 мм, може да се осигури прав участък над 500 мм.
- Неправилният монтаж може да доведе до неизправно функциониране на външния модул.

5 Ограничения в дължината на тръбите

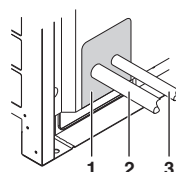
Уверете се, че при изпълнение на тръбопроводната инсталация не надвишавате допустимата дължина на тръбите, допустимата разлика и допустимата дължина след разклонението, както са посочени в "6.6. Пример за свързване" на страница 8.

6.5. Предпазване от замърсяване при монтаж на тръбите

- Вземете мерки срещу попадане на влага и замърсявания в системата.

	Период на монтаж	Метод за предпазване
	Над един месец	Прищипнете тръбата
	Под един месец	Прищипнете или залепете тръбата с лепенка
	Независимо от продължителността	

- Необходимо е особено внимание при прекарването на медни тръби през стените.
- Запушете всички пролуки в отворите, от които излизат тръбите и кабелите, като използвате уплътнителен материал (закупува се отделно). (Капацитетът на модула ще спадне и в машината могат да проникнат дребни животни.)
Пример: извеждане на тръбопровода от предния панел



- | | |
|---|---|
| 1 | Запушете областите, отбелязани с "A". (Когато тръбопроводът се извежда през предния панел.) |
| 2 | Страничен тръбопровод за газообразен охладител |
| 3 | Страничен тръбопровод за течен охладител |



След като всички тръби бъдат свързани, уверете се, че няма изтичане на газ. Използвайте азот за проверка на евентуалните утечки на газ.

6.6. Пример за свързване

Пример за свързване (Свързване на 8 вътрешни блока, система с топлинна помпа)		Един монтиран външен модул	Разклонение с рефнет съединение	Разклонение с рефнет съединение и рефнет колектор	Разклонение с рефнет колектор															
1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 вътрешен блок рефнет съединение рефнет колектор																				
Максимално допустима дължина		Действителна дължина на тръбата	Дължина на тръбата между външния(*) и вътрешните блокове ≤135 м [Пример] блок 8: a+b+c+d+e+f+g+p≤135 м [Пример] блок 6: a+b+h≤135 м, блок 8: a+i+k≤135 м [Пример] блок 8: a+i+k≤135 м																	
	Между външния и вътрешния блок	Еквивалентна дължина	Еквивалентна дължина на тръбата между външния(*) и вътрешния блок ≤155 м (Приема се, че еквивалентната дължина на рефнет съединението е 0,5 м, а на рефнет колектора е 1,0 м. (за целите на изчислениято))																	
		Обща дължина на удължението	Обща дължина на тръбите от външния модул до всички вътрешни блокове ≤300 м																	
Допустима височина	Между външния и вътрешния блок	Разлика във височините	Разлика във височината на външния и вътрешните блокове (H1)≤30 м																	
	Между вътрешните блокове	Разлика във височините	Разлика във височината между съседни вътрешни блокове (H2)≤15 м																	
Допустима дължина след разклонението		Действителна дължина на тръбата	Дължина на тръбата от първия разклонителен комплект (рефнет съединение или рефнет колектор) до вътрешния блок ≤40 м (Вижте бележка 1) [Пример] блок 8: b+c+d+e+f+g+p≤40 м [Пример] блок 6: b+h≤40 м, блок 8: i+k≤40 м [Пример] блок 8: i≤40 м																	
	Избор на разклонителен комплект	Как да изберете рефнет съединение - При използване на рефнет съединения в първото разклонение, считано от страната на външния модул. - Изберете от следващата таблица в съответствие с капацитета на външния блок. <table><tr><th>Тип капацитет на външния блок</th><th>Наименование на разклонителен комплект</th></tr><tr><td>RXYCQ8</td><td>KHRQ22M20T</td></tr><tr><td>RXYCQ10~12</td><td>KHRQ22M29T9</td></tr><tr><td>RXYCQ14~20</td><td>KHRQ22M64T</td></tr></table> - За други рефнет съединения, освен първото разклонение, изберете подходящия модел разклонителен комплект на базата на общия индекс на капацитета. <table><tr><th>Наименование на разклонителен комплект</th><th>Тип на вътрешния капацитет</th></tr><tr><td>KHRQ22M20T</td><td><290</td></tr><tr><td>KHRQ22M29T9</td><td>200≤x<290</td></tr><tr><td>KHRQ22M64T</td><td>290≤x<600</td></tr></table>				Тип капацитет на външния блок	Наименование на разклонителен комплект	RXYCQ8	KHRQ22M20T	RXYCQ10~12	KHRQ22M29T9	RXYCQ14~20	KHRQ22M64T	Наименование на разклонителен комплект	Тип на вътрешния капацитет	KHRQ22M20T	<290	KHRQ22M29T9	200≤x<290	KHRQ22M64T
Тип капацитет на външния блок	Наименование на разклонителен комплект																			
RXYCQ8	KHRQ22M20T																			
RXYCQ10~12	KHRQ22M29T9																			
RXYCQ14~20	KHRQ22M64T																			
Наименование на разклонителен комплект	Тип на вътрешния капацитет																			
KHRQ22M20T	<290																			
KHRQ22M29T9	200≤x<290																			
KHRQ22M64T	290≤x<600																			
Пример за поточни вътрешни блокове		[Пример] в случай на рефнет съединение C; вътрешни блокове 3+4+5+6+7+8	[Пример] в случай на рефнет съединение B; вътрешни блокове 7+8 в случай на рефнет колектор; вътрешни блокове 1+2+3+4+5+6	[Пример] в случай на рефнет колектор; вътрешни блокове 1+2+3+4+5+6+7+8																

Избор на размер на тръбата

Как се изчислява допълнителното количество хладилнен агент, което трябва да се зареди

Допълнително количество охладител за допълване R (kg)
R следва да се закръгли до 0,1 kg

А. Тръби между външния блок и разклонителния комплект

- Изберете от следващата таблица в съответствие с общия капацитет на външните блокове, свързани по направление на потока.

Размер на съединителната тръба на външния блок

Тип капацитет на външния блок	Размер на тръбата (външен диаметър) (мм)	
	Тръба за газ	Тръба за течност
RXYCQ8	Ø15,9	Ø9,5
RXYCQ10	Ø19,1	
RXYCQ12	Ø22,2	
RXYCQ14~18	Ø28,6	Ø12,7
RXYCQ20		Ø15,9

В. Тръби между разклонителни комплекти

- Изберете от следващата таблица в съответствие с общия капацитет на всички вътрешни блокове, свързани под това.
- Не допускайте размерът на свързващата тръба да надвишава размера на тръбите на охладителя, избран по названието на общия модел на системата.

Общ капацитет на външен или външен блок

Общ капацитет на външен или външен блок	Размер на тръбата (външен диаметър) (mm)	
	Тръба за газ	Тръба за течност
<150	Ø15.9	Ø9.5
150<=x<200	Ø19.1	
200<=x<290	Ø22.2	
290<=x<420	Ø28.6	Ø12.7
420<=x<600		

С. Тръби между разклонителния комплект и вътрешен модул

- Размерът на тръбата за директно свързване с вътрешния блок трябва да бъде равен на размера на тръбите, свързвани към вътрешния блок.

Тип на вътрешния капацитет

Тип на вътрешния капацитет	Размер на тръбата (външен диаметър) (mm)	
	Тръба за газ	Тръба за течност
20~50	Ø12.7	Ø6.4
63~125	Ø15.9	
200	Ø19.1	
250	Ø22.2	Ø9.5

Когато еквивалентната дължина на тръбите между външния и вътрешните модули е 90 м или повече, размерът на основните тръби (както течен, така и газообразен кръг) трябва да се увеличи. В зависимост от дължината на тръбите, капацитетът може да спадне, но дори и в такъв случай е възможно да се увеличи размерът на основните тръби.

Тръбопровод за газообразен охладител

RXYCQ8	Ø15.9 → Ø19.1
RXYCQ10	Ø19.1 → Ø22.2
RXYCQ12	Ø22.2 → Ø25.4 ^(a)
RXYCQ14~16	Ø28.6 —
RXYCQ18~20	Ø28.6 → Ø31.8 ^(a)

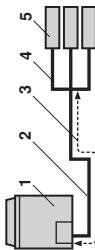
— Не се разрешава увеличаване

(a) Ако не е възможно, не се допуска увеличаване

Тръбопровод за течен охладител

RXYCQ8	Ø9.5 —
RXYCQ10~12	Ø9.5 → Ø12.7
RXYCQ14~18	Ø12.7 → Ø15.9
RXYCQ20	Ø15.9 → Ø19.1

— Не се разрешава увеличаване



Как се изчислява допълнителното количество хладилнен агент, което трябва да се зареди

Допълнително количество охладител за допълване R (kg)
R следва да се закръгли до 0,1 kg

1x

8-14 0 kg

16-20 1 kg

A

8-14 0 kg

16-20 1 kg

$R = [(X1 \times Ø19.1) \times 0.26] + [(X2 \times Ø15.9) \times 0.18] + [(X3 \times Ø12.7) \times 0.12] + [(X4 \times Ø9.5) \times 0.059] + [(X5 \times Ø6.4) \times 0.022] + A$

X_{1,2,3,4,5} = Обща дължина (m) на тръбопровода за течност при Øa

A = Ъгъл съгласно таблица

Когато използвате метрични тръби, вижте бележка 2.

Пример за разклонение с използване на рефрен съединение и рефрен колектор

Ако външният модул е RXYCQ20A и дължината на тръбите е под

a: Ø15.9x30 m	e: Ø12.7x5 m	i: Ø6.4x3 m	m: Ø9.5x3 m
b: Ø15.9x5 m	f: Ø12.7x5 m	j: Ø9.5x3 m	n: Ø9.5x3 m
c: Ø15.9x5 m	g: Ø9.5x5 m	k: Ø6.4x3 m	p: Ø9.5x3 m
d: Ø12.7x5 m	h: Ø6.4x3 m	l: Ø6.4x3 m	

$R = [40 \times 0.18] + [15 \times 0.12] + [17 \times 0.059] + [12 \times 0.022] = 10.27$
 $\Rightarrow R = 10.3 \text{ kg}$

Забележка 1

—

Допустимата дължина след първия разклонителен комплект към вътрешните модули е 40 м или по-малко, но тя може да се увеличи до 90 м, ако са изпълнени всички от следните условия.

Необходимы условия

Необходимо е да се увеличи размерът на тръбата за газ, ако дължината на тръбата между първия и последния разклонителен комплект е над 40 м (може да се закупуят на място преходници).

Ако увеличеният размер на тръбата е по-голям от размера на основната тръба, тогава размерът на основната тръба също трябва да се увеличи.

За изчисляване на общата дължина на удължението, реалната дължина на горните тръби трябва да се удвои. (с изключение на основния тръбопровод и тръбите, които не увеличават размера си)

Вътрешен блок към най-близкия разклонителен комплект ≤40 м

Разликата между разстоянието от външния модул до най-далечния вътрешен модул и разстоянието от външния модул до най-близкия вътрешен модул ≤40 м

Забележка 2

—

Когато използвате метрични тръби, моля да имате предвид следната таблица относно температурния коефициент, който трябва да се разпредели. Той трябва да замести R във формулата.

Размер (mm)	Темперовен коефициент	Метрични тръби	
		Размер (mm)	Темперовен коефициент
Ø6.4	0,022	Ø6	0,018
Ø9.52	0,056	Ø10	0,065
Ø12.7	0,12	Ø12	0,097
Ø15.9	0,18	Ø15	0,16
		Ø16	0,18
Ø19.1	0,26	Ø18	0,24
Ø22.2	0,37	Ø22	0,35

Примерни чертежи

Увеличете размера на тръбите както следва

Ø9.5 → Ø12.7 Ø15.9 → Ø19.1 Ø22.2 → Ø25.4*
Ø12.7 → Ø15.9 Ø19.1 → Ø22.2 Ø28.6 → Ø31.8*

* Ако е налице на обекта. В противен случай не може да се увеличи.

1

2

3

1 Външен блок

2 Рефрен съединение (a-g)

3 Вътрешни блокове (1~8)

Ръководство за монтаж

DAIKIN

RXYCQ8-20A7Y1B
Климатична система VRV Classic
4P327528-1 – 2012.08

7. Проверка за течове и вакуумно изсушаване

Блоковете са тествани от производителя за течове.

След свързване към местния тръбопровод, направете следните проверки.

1 Подготовки

Съгласно [фигура 17](#), свържете резервоар с азот, резервоар с охладителен агент и вакуумна помпа към външния модул и извършете проверка за течове и вакуумно изсушаване. Спирателният клапан и клапан А на [фигура 17](#) трябва да се отворят и затворят както е показано на долната таблица, когато се извършва проверка за херметичност и вакуумно изсушаване.

- | | |
|----|--|
| 1 | Редукционен клапан |
| 2 | Азот |
| 3 | Резервоар |
| 4 | Сифонна система |
| 5 | Измервателен уред |
| 6 | Вакуумна помпа |
| 7 | Клапан А |
| 8 | Спирателен вентил на тръбопровода за газ |
| 9 | Спирателен вентил на тръбопровода за течност |
| 10 | Сервизен порт на спирателния вентил |
| 11 | Шланг за зареждане |
| 12 | Вътрешен модул |
| 13 | Външен модул |
| 14 | Пунктираните линии обозначават местните тръби към вътрешен модул |

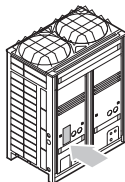
Състояние на клапан А и на спирателния клапан	Клапан А	Спирателен клапан за течност	Спирателен клапан за газ
Направете проверка за херметичност и вакуумно изсушаване	Отворен	Затворен	Затворен

2 Проверка за течове и вакуумно изсушаване

БЕЛЕЖКА



Направете проверката за течове и вакуумното изсушаване, като използвате сервизните портове на спирателните клапани за течност и газ. (Мястото на сервизния порт е отбелязано с етикета "Внимание", прикрепен на предния панел на външния блок.)



- Вижте "[11.3. Работа със спирателния клапан](#)" на [страница 17](#) за подробности по боравенето със спирателни клапани.
- За да не се допусне навлизане на замърсявания и за да се предпази от недостатъчно съпротивление на налягането, винаги използвайте специалните инструменти, предназначени за работа с охладителен агент R410A.

■ Проверка за наличие на течове:

БЕЛЕЖКА



Използвайте азот.

Създайте налягане до 4,0 MPa (40 bar) в тръбите за течност и газ (не създавайте налягане над 4,0 MPa (40 bar)). Ако налягането не спадне в продължение на 24 часа, системата е преминала успешно теста. Ако налягането падне, проверете откъде изтича азот.

- Вакуумно изсушаване: Използвайте вакуумна помпа, която може да изпомпи до -100,7 kPa (5 Torr; -755 mm Hg)

1. Изсушете системата с помощта на вакуумна помпа в продължение на повече от 2 часа и създайте налягане от -100,7 kPa. След поддържане на системата в това състояние в продължение на повече от 1 час, проверете дали налягането в системата се повишава. Ако налягането се повишава, системата съдържа влага или има течове.
2. При вероятност от наличие на влага в тръбите, трябва да се изпълни следното (ако монтирането на тръбите е извършено по време на дъждовния сезон или в течение на дълъг период от време, възможно е навлизането на дъждовна вода в тръбите по време на работа).
След евакуиране на системата в продължение на 2 часа, създайте в системата налягане от 0,05 MPa (вакуумът се нарушава) с азот и евакуирайте системата отново, използвайки вакуумната помпа, в продължение на 1 час до -100,7 kPa (вакуумно изсушаване). Ако системата не може да достигне налягане от -100,7 kPa в рамките на 2 часа, повторете операцията по напompване и изпompване. След това, оставете системата под вакуум в продължение на 1 час и проверете дали налягането не се е повишило.

8. Окабеляване



Окабеляването и монтажът на компонентите трябва да се извършват от лицензиран електротехник и следва да отговарят на съответните местни и национални законови разпоредби.

Окабеляването трябва да се извършва в съответствие с приведените по-долу схеми и инструкции.

За захранване на системата задължително използвайте отделна силова верига. Никога не използвайте източник на захранване съвместно с други устройства. Това може да причини токов удар или пожар.

Задължително инсталирайте прекъсвач за утечки на земята.

(Тъй като този уред използва инвертор, монтирайте прекъсвач за утечки на земята, способен да работи с високи хармоници, за да се предотврати неизправното функциониране на прекъсвача.)

Не използвайте уреда, преди да приключите работата по тръбите за охладителен агент.

(Ако уредът се задейства преди приключване на работата по тръбите, компресорът може да се повреди.)

Никога не махайте термистор, сензор и др., когато свързвате силовите и предавателните кабели.

(Ако уредът се задейства без термистор, сензор и др., компресорът може да се повреди.)

Детекторът за защита срещу обръната фаза на този продукт работи само при пускане на уреда. Съответно, проверката за откриване на обръната фаза не се извършва по време на нормалната работа на продукта.

Детекторът за защита срещу обръната фаза е предназначен да изключи уреда в случай на проблеми при пускането му.

Разменете местата на две от трите фази (L1, L2, и L3) по време на сработване на защитата срещу обръната фаза.

Ако съществува вероятност от обръната фаза след едновременно спиране на електроподаването по време на работа на уреда, свържете устройство за защита срещу обръната фаза към местната верига на захранването. Работата на уреда с обръната фаза може да повреди компресора и други части.

Средствата за прекъсване трябва да са включени в окабеляването на обекта в съответствие с правилата за окабеляване.

(Модулът трябва да има прекъсвач за всички полюси.)

8.1. Вътрешно окабеляване – Таблица на елементите

Вижте прикрепената към уреда схема на окабеляването. По-долу са изброени използваните съкращения:

A1P~A7P	Печатна платка
BS1~BS5	Бутон превключвател (режим, задаване, връщане, тест, възстановяване)
C1,C63,C66	Кондензатор
DS1,DS2	Dip-превключвател
E1HC~E3HC	Нагревател на картера
F1U	Предпазител (650 V, 8 A, B) (A4P) (A8P)
F1U,F2U	Предпазител (250 V, 3,15 A, T) (A1P)
F5U	Предпазител
F400U	Предпазител (250 V, 6,3 A, T) (A2P)
H1P~H8P	Светодиод (индикатор - оранжев)
H2P:	Мигането означава подготовка за работа или пробна експлоатация
H2P:	Светването означава установена неизправност

HAP	Контролна лампа (индикатор - зелен)
K1	Магнитно реле
K2	Магнитен контактор (M1C)
K2M,K3M	Магнитен контактор (M2C, M3C) (само за типове модули 12~20 hp)
K1R,K2R	Магнитно реле (K2M, K3M)
K3R~K5R	Магнитно реле (Y1S~Y3S)
K6R~K9R	Магнитно реле (E1HC~E3HC)
L1R	Стабилизатор
M1C~M3C	Електродвигател (компресор)
M1F,M2F	Електродвигател (вентилатор)
PS	Превключвател на захранването (A1P,A3P)
Q1DI	Прекъсвач при теч на земята (закупува се отделно)
Q1RP	Верига за откриване на обратна фаза
R1T	Термистор (ребра) (A2P)
R1T	Термистор (въздух) (A1P)
R2T	Термистор (всмукване)
R4T	Термистор (противообледенител на топлообменника)
R5T	Термистор (топлообменник – изход)
R6T	Термистор (приемник на тръбопровода за течност)
R7T	Термистор (акумулатор)
R10	Резистор (датчик на ток) (A4P) (A8P)
R31T~R33T	Термистор (изправане) (M1C~M3C)
R50,R59	Резистор
R95	Резистор (токоограничителен)
S1NPH	Сензор за налягане (високо)
S1NPL	Сензор за налягане (ниско)
S1PH,S3PH	Реле за налягане (високо)
T1A	Сензор за ток (A6P,A7P)
SD1	Вход на защитни устройства
V1R	Захранващ блок (A4P,A8P)
V1R,V2R	Захранващ блок (A3P)
X1A,X4A	Конектор (M1F,M2F)
X1M	Клема (захранване)
X1M	Клема (управление) (A1P)
X1M	Клема (A5P)
Y1E,Y2E	Разширителен вентил (електронен тип) (основен, недозагряване)
Y1S	Електромагнитен вентил (байпас за горещ газ)
Y2S	Електромагнитен вентил (връщане на масло)
Y3S	Електромагнитен вентил (четириходов вентил)
Y4S	Електромагнитен вентил (инжекция)
Z1C~Z7C	Шумозаглушител (феритна сърцевина)
Z1F	Шумозаглушител (с гръмоотвод)
L1,L2,L3	Фаза
N	Неутрално
■ ■ ■ ■	Окабеляване
□ □ □ □	Контактна пластина
□ □	Конектор
○	Клема
⊕	Заземяване (винт)
BLK	Черен
BLU	Син
BRN	Кафяв
GRN	Зелен
GRY	Сив
ORG	Оранжев
PNK	Розов
RED	Червен
WHT	Бял
YLW	Жълт

- БЕЛЕЖКА** 
- Тази схема на окабеляване се отнася само за външния модул.
 - При използване на опционалния адаптер, вижте ръководството за монтаж.
 - Вижте ръководството за монтаж относно свързващото окабеляване към вътрешно-външно предаване F1-F2 и във връзка с това как да се използват BS1~BS5 и превключвателя DS1, DS2.
 - Не задействайте уреда чрез устройството за предпазване от късо съединение S1PH.

8.2. Опционални части – превключвател охлаждане/отопление

S1S.....Превключвател
(вентилатор, охлаждане/отопление)
S2S.....Превключвател (охлаждане/отопление)

- БЕЛЕЖКА** 
- Използвайте само медни проводници.
 - За свързване към централния пулт за дистанционно управление, вижте ръководството за монтаж на централния пулт за дистанционно управление.
 - За захранващия кабел използвайте изолиран проводник.

8.3. Изисквания към силовото захранване и кабелите

За свързване на уреда трябва да се осигури специална силова верига на захранване (вижте таблицата по-долу). Тази верига трябва да бъде защитена от необходимите защитни устройства, а именно превключвател, инерционен предпазител на всяка фаза и прекъсвач за утечка на земята.

	Фаза и честота (Hz)	Напрежение (V)	Минимален ток във веригата (A)	Препоръчителни предпазители (A)	Секция на линията за управление (mm ²)
RXYCQ8	3N~ 50	380~415	11,9	16	0,75~1,25
RXYCQ10	3N~ 50	380~415	18,5	25	0,75~1,25
RXYCQ12	3N~ 50	380~415	21,6	25	0,75~1,25
RXYCQ14	3N~ 50	380~415	22,7	25	0,75~1,25
RXYCQ16	3N~ 50	380~415	31,5	40	0,75~1,25
RXYCQ18	3N~ 50	380~415	31,5	40	0,75~1,25
RXYCQ20	3N~ 50	380~415	32,5	40	0,75~1,25

- БЕЛЕЖКА** 
- Горната таблица посочва характеристиките на захранването при стандартни комбинации. Вижте "1. Въведение" на страница 2.

При използване на прекъсвачи на електрическата верига, задължително използвайте високоскоростен тип, изчислени за 300 mA остатъчен работен ток.

Точка за внимание във връзка с качеството на общественото електроснабдяване

Това оборудване отговаря съответно на:

- EN/IEC 61000-3-11⁽¹⁾ при условие, че системното съпротивление Z_{sys} е по-малко от или равно на Z_{max} и
- EN/IEC 61000-3-12⁽²⁾ при условие, че мощността на късо съединение S_{sc} е по-голяма от или равна на минималната S_{sc} стойност

(1) Европейски/международен технически стандарт, задаващ лимитите за промени в напрежението, флуктуации и колебания в напрежението на обществени системи с ниско напрежение за оборудване с номинален ток ≤ 75 A.

(2) Европейски/международен технически стандарт, задаващ лимитите за синусоидални токове, генерирани от оборудване, което е свързано към обществени системи с ниско напрежение с входен ток > 16 A и ≤ 75 A за фаза.

в точката на свързване между потребителското захранване и обществената система. Отговорност на монтажника или потребителя на оборудването е да осигури, чрез консултация с оператора на разпределителната мрежа при необходимост, че оборудването е свързано само към захранване със съответно:

- Z_{sys} по-малко от или равно на Z_{max} и
- S_{sc} по-голяма от или равна на минималната S_{sc} стойност.

	Z_{max} (Ω)	Минимална S_{sc} стойност
RXYCQ8	—	—
RXYCQ10	—	910 kVA
RXYCQ12	0,27	838 kVA
RXYCQ14	0,27	849 kVA
RXYCQ16	0,24	873 kVA
RXYCQ18	0,24	873 kVA
RXYCQ20	0,24	878 kVA

Непременно монтирайте главен прекъсвач за цялата система.

- БЕЛЕЖКА** 
- Изберете захранващ кабел в съответствие с разпоредбите на местното и националното законодателство.
 - Сечението на кабела трябва да отговаря на разпоредбите на местното и националното законодателство.
 - Спецификациите за свързването на място захранващи кабели и останалото окабеляване трябва да съответстват на IEC60245.
 - КАБЕЛ ТИП H05VV(*)
*Само при изолирани тръби (ако тръбите не са изолирани, използвайте H07RN-F).

8.4. Общи предпазни мерки

- До 3 модула богат да се свържат чрез кръстосано силово окабеляване между външните модули. При това, модулите с най-малък капацитет трябва да се свържат последни. За подробности, вижте техническите данни.
- При свързване на няколко модула във VRV комбинация, захранването на всеки външен модул може да се свърже поотделно. Вижте раздела за окабеляване в engineering data book за подробности.
- Уверете се, че сте свързали захранващия кабел към клемата на захранващия блок, както е показано на фигура 19 и е описано в глава "8.8. Свързване към мрежата: захранващи кабели" на страница 15.
- За връзките с ограничителни условия, вижте техническите данни.
- Тъй като уредът е оборудван с инвертор, монтирането на компенсиращ фазата кондензатор не само ще влоши коефициента на мощност, но може и да доведе до ненормално високо загряване на кондензатора поради високочестотните вълни. Поради това, никога не монтирайте компенсиращ фазата кондензатор.
- Поддържайте дисбаланса на мощността в рамките на 2% от номинала.
 - По-големият дисбаланс ще съкрати живота на изглаждащия кондензатор.
 - Като предпазна мярка, продуктът ще прекрати работа при надвишаване на дисбаланса на мощността над 4% от номинала и ще се изведе индикация за грешка.
- При извършване на каквото и да е електрическо окабеляване, спазвайте схемата на окабеляването.
- Извършвайте работите по окабеляването само след пълно изключване на електрозахранването.
- Винаги заземявайте проводниците. (В съответствие с националните разпоредби на съответната страна.)

- Не свързвайте заземяващият кабел към газови и канализационни тръби, гръмоотводи или към заземяването на телефонните линии. Това може да причини токов удар.
 - Тръби с възпламеняващ се газ: могат да избухнат или да възникне пожар, ако има теч на газ.
 - Канализационни тръби: при използване на тръби от твърда пластмаса не може да се постигне заземяващ ефект.
 - Телефонни заземяващи кабели и гръмоотводи: опасност при падане на мълния, поради екстремалното повишаване на електрическия потенциал в заземяването.
- Този уред използва инвертор, следователно генерира шум, който трябва да бъде редуциран, за да се избегнат смущенията върху други уреди. Поради утечка на електрически ток, външният корпус на уреда може натрупа електрически заряд, който трябва да се разрежи с помощта на заземяването.
- Задължително инсталирайте детектор за утечки на земята. (способен да работи с високочестотен електрически шум.)
(Този уред използва инвертор, което означава, че за да се предотврати неизправното функциониране на прекъсвача за утечки на земята, този прекъсвач трябва да е способен да работи с високочестотен електрически шум.)
- Детекторът за утечки, който е предназначен специално за защита от проблеми със заземяването, трябва да се използва съвместно с основния прекъсвач или предпазител за проводници.
- Никога не свързвайте захранването в обрната фаза. Модулът не може да работи нормално в обрната фаза. Ако свързвате в обрната фаза, подменете две от трите фази.
- Този уред има верига за защита от отрицателна фаза. (Ако тя се задейства, включете уреда само след коригиране на окабеляването.)
- Захранващите кабели трябва да се закрепят надеждно.
- Ако захранването има липсваща или погрешна N фаза, оборудването ще се повреди.
- Всички кабели следва да са добре закрепени, да се използват само изрично указаните видове проводници, и върху контактните съединения или проводниците не трябва да има никакво външно въздействие.
- Неправилното свързване или монтаж може да доведе до пожар.
- При прокарване на захранващите кабели и свързване на кабелите за дистанционното управление и управляващата линия, разположете кабелите така, че капакът на контролната кутия да е затворен добре.
Неправилното поставяне на капака на контролната кутия може да доведе до токов удар, пожар или прегряване на клемите.

8.5. Примери за система

(Вижте фигура 13)

- 1 Местно захранване
- 2 Основен прекъсвач
- 3 Прекъсвач при теч на земята
- 4 Външен блок
- 5 Вътрешен блок
- 6 Устройство за дистанционно управление
- Захранващ кабел (екраниран кабел) (230 V)
- Управляващ кабел (екраниран кабел) (16 V)

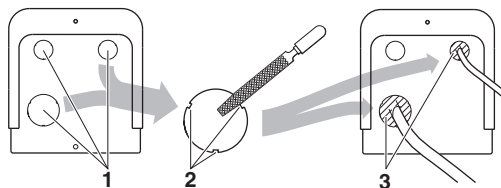
8.6. Линия на захранването и линия на управлението

- Уверете се, че линията на захранването и линията на управлението минават свободно през кабелния канал.
- Изведете линията на захранването през горния отвор от лявата страна на панела, гледано отпред (през кабелния канал на монтажния панел) или през специално пробит отвор, който може да се направи в долния панел. (Вижте фигура 18)

- 1 Схема на електрическото окабеляване. Отпечатана е от вътрешната страна на капака на кутията с електрически детайли.
- 2 Захранващи и заземяващи кабели между външните модули (в кабелен канал)
(Когато проводниците се извеждат през страничния панел.)
- 3 Управляващ проводник
- 4 Отвор на тръба
- 5 Кабелен канал
- 6 Захранващи и заземяващи кабели
- 7 Преди употреба, изрежете затъмнените участъци.
- 8 През капака

Предпазни мерки при пробиването на отвори

- За да пробие отвор, използвайте чук.
- След пробиване на отворите, препоръчваме Ви да боядисате ръбовете и около отворите с кит, за да предотвратите появата на ръжда.
- При прекарване на електрическите кабели през пробитите отвори, отстранете всички стружки от ръбовете на отвора. Обвийте кабелите с предпазна лента, за да не се повредят, поставете кабелите в закупени на място кабелни канали или монтирайте подходящи, закупени на място кабелни нипели или гумени втулки в пробитите отвори.



- 1 Пробит отвор
- 2 Стружка
- 3 Ако съществува вероятност от проникването на дребни животни през пробитите отвори, запущете отворите с опаковъчни материали (да се подготвят на място).



- Използвайте защитна цев за захранващите проводници.
- Уверете се, че около уреда, нисковолтовите проводници (напр., за дистанционното управление, между блоковете и др.) и високоволтовите проводници не преминават в близост едни до други; те трябва да са на разстояние най-малко 50 мм. Близостта между тях може да причини електрически смущения, неизправно функциониране и повреди.
- Уверете се, че сте свързали захранващия проводник към клемите на захранващия блок и фиксирайте, както е описано в "8.8. Свързване към мрежата: захранващи кабели" на страница 15.
- Вътрешноблоковото окабеляване трябва да бъде фиксирано, както е описано в "8.7. Свързване към мрежата: управляващи проводници и избор на режим охлаждане/отопление" на страница 14.
 - Закрепете кабелите със спомагателните скоби така, че да не допират тръбите и към клемите да не се прилага външно усилие.
 - Уверете се, че проводниците и капакът на кутията с електрически детайли не се подават над корпуса и затворете плътно капака.

8.7. Свързване към мрежата: управляващи проводници и избор на режим охлаждане/отопление

(Вижте фигура 21)

- 1 Избор на режим охлаждане/отопление
- 2 РС платка на външния блок (A1P)
- 3 Спазвайте поляритета
- 4 Използвайте проводник с екранирана оплетка (2 проводника) (без поляритет)
- 5 Клеми (закупуват се отделно)
- 6 Вътрешен блок
- 7 Външен блок

Окабеляването към други системи трябва да се свърже към клеми F1/F2 (външен-външен) на Р-платката на външния модул, към който е свързано междинното окабеляване за вътрешните модули.

Закрепване на управляващ проводник (Вижте фигура 22)

В превключвателната кутия

- 1 Кабел за дистанционно управление на превключването между режим охлаждане/отопление (когато е свързан дистанционен превключвател на режимите (опционално)) (ABC)
- 2 Закрепете към посочените пластмасови скоби с помощта на закупени на място крепежни елементи.
- 3 Окабеляване между блоковете (Външен – външен) (F1+F2 дясно)
- 4 Окабеляване между блоковете (Вътрешен – външен) (F1+F2 ляво)
- 5 Пластмасова скоба

Външен модул



- Спазвайте посочените по-долу лимити. Ако вътрешноблоковото окабеляване е извън тези лимити, възможно е неизправно функциониране на управлението.
 - Максимално допустима дължина на проводниците: 1000 м
 - Обща дължина на проводниците: 2000 м
 - Максимална дължина на свързващото окабеляване между външните модули: 30 м
 - Управляващи проводници към селектор на режим охлаждане/отопление: 500 м
 - Максимален брой разклонения: 16
- Максимален брой на независими вътрешно свързани системи (TO OUT/D UNIT F1-F2): 10.
- За вътрешноблоково окабеляване са възможни до 16 разклонения. След разклонение не се допуска ново разклонение. (Вижте фигура 20)

- 1 Външен блок
- 2 Вътрешен блок
- 3 Основна линия
- 4 Разклонителна линия 1
- 5 Разклонителна линия 2
- 6 Разклонителна линия 3
- 7 След разклонение не се допуска ново разклонение
- 8 Централно дистанционно управление (и др...)
- A Управляващи проводници между външен блок и вътрешен блок
- B Управляващи проводници между външните блокове

- Никога не свързвайте захранването към клемите на управляващите кабели. В противен случай, цялата система може да излезе от строя.
- Никога не свързвайте 380~415 V към клемите на вътрешноблоковото окабеляване. Това може да извади цялата система извън строя.
 - Проводниците, излизащи от вътрешните блокове, трябва да бъдат свързани към клемите F1/F2 (In-Out) на РС платката на външния блок.
 - След прекарване на вътрешноблоковото окабеляване в агрегата, омотайте кабелите около тръбите на охладителя, като използвате залепваща лента, както е показано на фигура 14.

- 1 Тръба за течност
- 2 Тръба за газ
- 3 Изолатор
- 4 Вътрешноблоково окабеляване
- 5 Залепваща лента

За горните проводници, винаги използвайте винилови жици с екранировка от 0,75 до 1,25 мм² или двужилни кабели. (Трижилните кабели са допустими само за дистанционния превключвател на режимите на охлаждане/отопление.)



- Линиите на управлението и захранването трябва да бъдат отделени една от друга.
- Следете за поляритета на линията за управление.
- Уверете се, че управляващата линия е закрепена както е показано на [фигура 22](#).
- Проверете проводниците да не влизат в контакт с тръбите.
- Плътно затворете капака и разположете проводниците така, че капакът или останалите части да не се разхлабват.
- Когато не използвате кабелопровод, защитете проводниците с цев от винил или др., за да ги предпазите от остри ръбове на пробитите отвори.



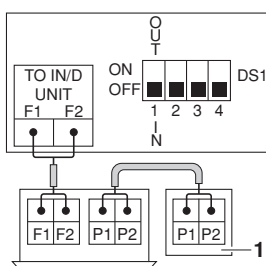
- При прекарване на заземяващите проводници, осигурете разстояние от 50 мм или повече до кабелите на компресора. Неспазването на това указание може да се отрази неблагоприятно на работата на останалите модули, свързани към същото заземяване.
- При свързване на захранващия кабел, заземяването трябва да се направи преди да се извършат токопровеждащите съединения. При разединяване на захранващия кабел, токопровеждащите съединения трябва да се отделят преди заземяването. Дължината на проводниците между закрепването на захранващия кабел и самата клемна кутия трябва да бъде такава, че токопровеждащите проводници да се обтегнат преди заземяващия проводник, в случай, че захранващият кабел се разхлаби от закрепването си.

Последователен старт

PC платката на външния блок (A1P) има фабрична настройка "Възможност за последователен старт".

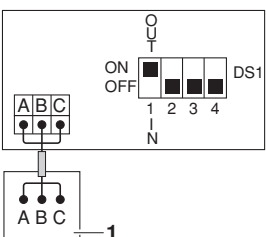
Настройка на работа в режим на охлаждане/отопление

- 1 Това е възможно само, ако контролният пулт за дистанционно управление е свързан към вътрешния блок. Оставете превключвателя за охлаждане/отопление (DS1) на PC платката на външния блок във фабрично настроеното положение IN/D UNIT.



- 1 Устройство за дистанционно управление

- 2 Задаване на режим на охлаждане/отопление с помощта на превключвателя. Свържете дистанционния превключвател за режимите на охлаждане/отопление (опционален) към клемите A/B/C и поставете превключвателя за охлаждане/отопление (DS1) на PC платката (A1P) на външния блок в положение OUT/D UNIT.



- 1 Превключвател на режимите Охлаждане/Отопление

8.8. Свързване към мрежата: захранващи кабели

Захранващият кабел трябва да се закрепи към пластмасовата конзола чрез закупен на място крепежен елемент.

Проводниците, обвити със зелена и жълта ивица, трябва да се използват за заземяване. ([Вижте фигура 19](#))

- 1 Захранване (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- 2 Предпазител
- 3 Прекъсвач при теч на земята
- 4 Заземяващ проводник
- 5 Клеми на захранването
- 6 Свържете всеки захранващ кабел RED към L1, WHT към L2, BLK към L3 и BLU към N
- 7 Заземяваща жица (GRN/YLW)
- 8 Закрепете захранващия кабел към пластмасовата конзола чрез закупен на място крепежен елемент, за да не се допусне прилагането на външно усилие върху клемата.
- 9 Скоби (закупуват се на място)
- 10 Чашкообразна шайба
- 11 При свързване на заземяващата жица се препоръчва завиване.



Препоръки при свързване на земята

При полагане на заземяващия кабел, прекарайте го така, че да премине през изрязаната част на чашкообразната шайба. (Неправилното свързване няма да обезпечи надеждно заземяване.) ([Вижте фигура 19](#))



- За окабеляване използвайте специално предназначени за целта проводници и ги свързвайте плътно, след което ги фиксирайте, за да предотвратите влиянието на външното налягане върху клемите.
- Използвайте подходяща отвертка за затягане на винтовете на клемата. Отвертките с малка глава ще скъса главата и няма да може да се затегне добре.
- Прекомерното натягане на винтовете на клемите може да ги скъса.
- Вижте следващата таблица за затягащия момент на винтовете на клемите.

Затягащ момент (N•m)	
M8 (Клеми на захранващия блок)	5,5~7,3
M8 (Маса)	
M3 (Клеми на вътрешноблоковото окабеляване)	0,8~0,97

8.9. Пример за окабеляване вътре в модула

Вижте [фигура 23](#).

- 1 Електрически проводници
- 2 Проводници между модулите
- 3 Прикрепете към кутията с електрически детайли, като използвате закупени на място скоби.
- 4 При прекарване на захранващи/заземяващи проводници от дясната страна:
- 5  При прекарване на кабела на пулта за дистанционно управление и вътрешноблоковото окабеляване, оставете празно пространство от 50 мм или повече до захранващите кабели. Уверете се, че захранващият кабел не се допира до нагряващи се части на системата ().
- 6 Прикрепете към задната част на колонната опора, като използвате закупени на място скоби.
- 7 При прекарване на вътрешноблоково окабеляване през отворите за тръби:
- 8 При прекарване на захранващи/заземяващи проводници през предния панел:
- 9 При прекарване на заземяващи проводници от лявата страна:
- 10 Заземяващ проводник
- 11 При окабеляване, внимавайте да не откачите акустичните изолатори на компресора.
- 12 Захранване
- 13 Предпазител
- 14 Прекъсвач при теч на земята
- 15 Заземен проводник
- 16 Модул А
- 17 Модул В
- 18 Модул С

9. Изолация на тръбопровода

След приключване на проверката за течове и вакуумното изсушаване, тръбите трябва да се изолират. Имайте предвид следното:

- Изолирайте напълно свързващите тръби и разклонителните комплекти.
- Не забравяйте да изолирате тръбите за течен и газообразен охладител (за всички модули).
- Използвайте топлоустойчива полиетиленова пяна, която може да издържи температура от 70°C за течната страна и температура от 120°C за страната на газообразния охладител.
- Подсилете изолацията на охладителния тръбопровод съобразно с околната среда на мястото за монтаж.

Температура на околната среда	Влажност	Минимална дебелина
≤30°C	75% до 80% без кондензиране	15 mm
>30°C	≥80 RH	20 mm

На повърхността на изолацията може да се образува конденз.

- Ако има вероятност от стичане на конденз от спирателния вентил върху вътрешния блок през пролуките на изолацията, в случаите, когато външният блок е разположен по-високо от вътрешния, това трябва да се предотврати чрез уплътняване на съединенията. Вижте [фигура 15](#).

- 1 Спирателен вентил на тръбопровода за газ
- 2 Спирателен вентил на тръбопровода за течност
- 3 Сервизен порт за добавяне на охладител
- 4 Херметизация
- 5 Изолация
- 6 Тръби, съединяващи външния и вътрешния блок



Не забравяйте да изолирате местните тръби, тъй като допирът до тях може да причини изгаряния.

10. Проверка на уреда и условията на монтаж

Проверете следното:

Тръбопроводи

- 1 Проверете дали размерът на тръбите е правилен.
Вижте ["6.2. Избор на материал за тръбопровода"](#) на [страница 5](#).
- 2 Проверете дали има изолация.
Вижте ["9. Изолация на тръбопровода"](#) на [страница 16](#).
- 3 Проверете за неизправни тръби за охладител.
Вижте ["6. Тръбопровод за охладителя"](#) на [страница 5](#).

Електрическа система

- 1 Проверете дали няма неизправни захранващи кабели или разхлабени гайки.
Вижте ["8. Окабеляване"](#) на [страница 11](#).
- 2 Проверете дали няма неизправни управляващи кабели или разхлабени гайки.
Вижте ["8. Окабеляване"](#) на [страница 11](#).
- 3 Уверете се, че изолацията на основната захранваща верига не е нарушена.
Като използвате мегаометър за 500 V, проверете дали съпротивлението на изолацията е поне 2 MΩ, като приложите напрежение от 500 V на постоянния ток между клемите на захранващия проводник и масата. Никога не използвайте мегаометър за управляващите проводници (между външен и вътрешен модул, външен модул и селектор за отопление/охлаждане, и др.)

11. Зареждане на охладителен агент

Външният модул е фабрично зареден, но в зависимост от дължината на тръбопроводите при монтажа, външният модул може да се нуждае от допълнително зареждане.

За зареждане на допълнително количество охладителен агент, следвайте процедурата, описана в тази глава.



Зареждането с охладител трябва да става след завършване на цялостното окабеляване и полагане на тръбите.

Зареждането с охладител трябва да става само след извършване на проверка за течове и вакуумно изсушаване.



Количеството охладителна течност за зареждане на системата трябва да бъде под 100 кг. Това означава, че ако изчисленото количество охладителна течност за зареждане е равно на или по-голямо от 95 кг, трябва да разделите вашата система с няколко външни модула на по-малки независими системи, всяка от които съдържа под 95 кг охладител.

За фабрично зареждане, вижте табелката със спецификации на уреда.

11.1. Важна информация за използваната охладителна течност

Този продукт съдържа флуорирани газове, които предизвикват парников ефект и са обхванати от Протокола от Киото. Не изпускайте газовете в атмосферата.

Тип охладителна течност: R410A

GWP⁽¹⁾ стойност: 1975

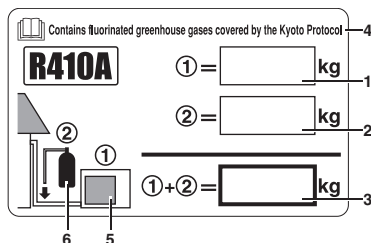
⁽¹⁾ GWP = потенциал за глобално затопляне

Моля, попълнете с неизтриваемо мастило,

- ① фабричното зареждане с охладителна течност на продукта,
- ② допълнително зареденото на място количество охладителна течност и
- ①+② общото заредено количество охладителна течност

върху етикета за флуорирани газове, които предизвикват парников ефект, предоставен с продукта.

Попълненият етикет трябва да се залепи от вътрешната страна на продукта и в близост до порта за зареждане на продукта (напр., от вътрешната страна на сервисния капак).



- 1 фабрично зареждане с охладителна течност на продукта: вижте табелката със спецификации на модула⁽²⁾
- 2 допълнително заредено на място количество охладителна течност
- 3 общо зареждане с охладителна течност
- 4 Съдържа флуорирани газове, които предизвикват парников ефект и са обхванати от Протокола от Киото
- 5 външен блок
- 6 охладителен цилиндър и колектор за зареждане

⁽²⁾ В случай на системи с множество външни модули, трябва да се залепи само 1 етикет, посочващ общото заредено количество охладителна течност за всички външни модули, свързани към системата за циркулация на охладителна течност.



Националното приложение на регулацията на ЕС за определени флуорирани газове, които предизвикват парников ефект, може да изисква осигуряването на надпис на съответния официален език върху модула. Поради това, с модула се предоставя и многоезичен етикет за флуорирани газове, които предизвикват парников ефект.

Инструкциите за залепване са показани на обратната страна на този етикет.

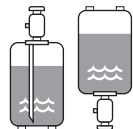
11.2. Предпазни мерки при добавяне на R410A

Внимавайте да заредите указаното количество охладител в течно състояние в тръбопровода за течен охладител.

Тъй като този охладител е смесен, добавянето му в газообразно състояние може да доведе до промяна на състава на охладителя, което ще наруши нормалната работа.

- Преди зареждане, проверете дали охладителният цилиндър е оборудван със сифонна тръба или не.

Заредете течния охладител като цилиндърът е в изправено положение.



Заредете течния охладител като цилиндърът е в обърнато наопак положение.

- Използвайте инструменти, специално предназначени за R410A, за да се осигури нужното съпротивление на налягането и да се предпази от смесването на чужди тела в системата.



Зареждането с неподходящо вещество може да причини експлозии и инциденти, затова винаги зареждайте с подходящ охладител (R410A).

Контейнерите с охладител трябва да се отварят бавно.

11.3. Работа със спирателния клапан



- Не отваряйте спирателния клапан, докато не са завършени всички стъпки по тръбопроводите и електричеството от "10. Проверка на уреда и условията на монтаж" на страница 16. Ако спирателният клапан се остави отворен без да се включи захранването, това може да доведе до натрупване на охладител в компресора и повреда на изолацията.
- Винаги използвайте шланг за зареждане при свързване към сервисния порт.
- След затягане на капачката, проверете за евентуални течове на охладител.

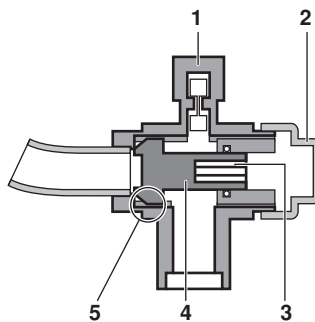
Размер на спирателния клапан

Размерите на свързаните към системата спирателни клапани са посочени в таблицата по-долу.

Тип	8	10	12	14	16	18	20
Спирателен вентил на тръбопровода за течност	Ø9,5 ^(a)				Ø12,7 ^(b)		
Спирателен вентил на тръбопровода за газ	Ø15,9	Ø19,1	Ø25,4 ^(c)				

- (a) Моделът RXYCQ14 поддържа тръбопровод с Ø12,7 на спомагателните тръби, доставяни с уреда.
(b) Моделът RXYCQ20 поддържа тръбопровод с Ø15,9 на спомагателните тръби, доставяни с уреда.
(c) Моделът RXYCQ12 поддържа тръбопровод с Ø22,2 на спомагателните тръби, доставяни с уреда.
Моделът RXYCQ14-20 поддържа тръбопровод с Ø28,6 на спомагателните тръби, доставяни с уреда.

Отваряне на спирателния вентил



- 1 Сервисен порт
- 2 Капачка
- 3 Шестостенен отвор
- 4 Ос
- 5 Уплътнение

1. Свалете капачката и завъртете вентила в посока, обратна на часовниковата стрелка, с помощта на шестостенен гаечен ключ.
2. Завъртете докрай.
За да отворите напълно спирателния клапан на линията за газообразен хладилен агент Ø19,1 или Ø25,4, завъртете шестостенния ключ, докато се постигне затягащ момент между 27 и 33 N•m. Неподходящият затягащ момент може да причини изтичане на хладилен агент и счупване на капачката на спирателния клапан.



Обърнете внимание, че посоченият диапазон на момента е приложен само за спирателни клапани на линията за газообразен хладилен агент с отвор Ø19,1 и Ø25,4.



Не прилагайте прекомерно усилие върху спирателния вентил. Това може да повреди тялото на вентила, тъй като той не е еднопроходен. Винаги използвайте специален инструмент.

3. Уверете се, че сте затегнали надеждно капачката. Вижте таблицата по-долу

Размер на спирателния вентил	Затягащ момент N•m (За затваряне завъртете по посока на часовниковата стрелка)				
	Ос		Капачка	Сервизен порт	
	Корпус на вентила	Шестоъгълен ключ			
Ø9,5	5,4~6,6	4 мм	13,5~16,5	11,5~13,9	
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0		
Ø15,9	13,5~16,5	6 мм	23,0~27,0		
Ø19,1	27,0~33,0	8 мм	22,5~27,5		
Ø25,4					

Затваряне на спирателния вентил Вижте фигурата, показана в "Отваряне на спирателния вентил" на страница 17.

1. Свалете капачката и завъртете вентила в посока на часовниковата стрелка, с помощта на шестостенен гаечен ключ.
2. Затегнете здраво вентила, докато оста опре в уплътнението на корпуса.
3. Уверете се, че сте затегнали надеждно капачката. За затягащият момент, вижте горната таблица.

11.4. Как да проверите колко модула са свързани

Възможно е да се определи колко вътрешни модули са активни и свързани, като се задейства бутонът върху печатната платка (A1P) на работещия външен модул. При система с няколко външни модула, можете да видите колко външни модули са свързани към системата като използвате същата процедура.

Уверете се, че всички вътрешни модули, свързани към външния модул, са активни.

Следвайте процедурата от 5 стъпки, описана по-долу.

- Светодиодите на A1P показват работния статус на външния модул и броя на активните вътрешни модули.

● OFF (ИЗКЛ) ☀ ON (ВКЛ) ✨ Мига

- Броят на активните модули може да се прочете от светодиодния дисплей в процедурата "Режим на следене" по-долу.

Пример: в следващата процедура има 22 активни модула:

БЕЛЕЖКА	По всяко време на процедурата, натиснете бутона BS1 MODE , ако нещо не е ясно.
	Ще се върнете в режим на настройка 1 (H1P= ● "OFF").

1 Задаване на режим 1 (подразбиращ се статус на системата)

Статус по подразбиране (нормален)

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

Натиснете бутона **BS1 MODE** за превключване от режим на настройка 1 към режим на следене.

2 Режим на следене

Показване на статус по подразбиране

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

За да проверите броя на вътрешните модули, натиснете бутона

BS2 SET 5 пъти

За да проверите броя на вътрешните модули, натиснете бутона

BS2 SET 8 пъти

3 Режим на следене

Избор на брой свързани вътрешни модули за показване.

ИЛИ

Избор на брой свързани външни модули за показване.

Натискането на бутон **BS3 RETURN** води до извеждане на светодиодния дисплей на данни за броя на свързаните вътрешни модули или на броя свързани външни модули в мулти система.

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

4 Режим на следене

Показване на броя на свързаните вътрешни модули

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☀	●	☀	●	☀	☀	●
	32	16	8	4	2	1

Изчислете броя на свързаните вътрешни модули като добавите стойностите на всички (H2P~H7P) мигащи (✨) светодиоди. В този пример: 16+4+2=22 модула

Натиснете бутона **BS1 MODE** за връщане към стъпка 1, режим на настройка 1 (H1P= ● "OFF").

11.5. Допълнително зареждане с охладител

Следвайте долната процедура.



- При зареждане на системата, надвишаването на допустимото количество може да причини хидравличен удар.
- Винаги използвайте предпазни ръкавици и защитни очила при зареждане на охладител.
- Когато процедурата по зареждане на охладител е завършена или временно спряна, затворете вентила на резервоара с охладител незабавно. Ако резервоарът се остави с отворен вентил, правилно зареденото количество охладител може да се надвиши. Всяко остатъчно налягане след спиране на уреда ще доведе до зареждане на още охладител.



Предупреждение за токов удар

- Затворете капака на електрическата кутия преди включване на основното захранване.
- Извършете настройките на печатната платка (A1P) на външния модул и проверете светодиодния дисплей след включване на захранването посредством сервизния капак, който е в капака на електрическата кутия. Задействайте превключвателите с изолирана пръчка (например, химикалка), за да избегнете допира до елементи под напрежение. Не забравяйте да поставите отново инспекционния капак в превключвателната кутия след приключване на работата.





- Ако захранването на някои модули бъде изключено, процедурата по зареждане не може да се завърши правилно.
- В случай на система с няколко външни модула, включете захранването на всички външни модули.
- Задължително включете захранването 6 часа преди начало на експлоатацията. Това е необходимо, за да може електронагревателят да загрее предварително картера.
- Ако операцията се извърши в рамките на 12 минути след включване на външния и вътрешния модул, H2P-LED ще светне и компресорът няма да работи.

БЕЛЕЖКА



- Вижте "11.3. Работа със спирателния клапан" на страница 17 за подробности по работата със спирателни клапани.
- Портът за зареждане на охладител е свързан към тръбите в модула. Вътрешните тръби на модула са фабрично заредени с охладител, затова бъдете внимателни при свързване на маркуча за зареждане.
- След добавяне на охладител, не забравяйте да затворите капака на порта за зареждане. Затягащият момент за капака е от 11,5 до 13,9 N•m.
- За да се осигури равномерно разпределение на охладителя, компресорът може да заработи до ±10 минути след като уредът е започнал да работи. Това не е неизправност.

■ Зареждане при спрян външен модул

1. Изчислете нужното количество охладител чрез формулата, дадена в глава "Как се изчислява допълнителното количество хладилен агент, което трябва да се зареди" на страница 9.
2. Клапан А и спирателните клапани трябва да са затворени, заредете нужното количество охладител през сервисния порт на спирателния клапан за течност.
 - Когато нужното количество охладител е напълно заредено. Запишете зареденото допълнително количество охладител върху етикета за допълнително зареждане с охладител, предоставен с уреда, и го прикрепете върху задната страна на предния панел. Извършете пробната експлоатация, описана в "12.4. Пробна експлоатация" на страница 23.



Ако при спрян външен модул не може да се допълни цялото необходимо за дозареждане количество охладител, възможно е да се зареди охладителя чрез пускане на външния модул в действие при използване на функцията за зареждане на охладител (вижте "За задаване на режим 2" на страница 22).

Зареждане при работещ външен модул

1. Отворете докрай спирателния вентил на тръбопровода за газообразен охладител.
Вентил А трябва да бъде изцяло затворен. Уверете се, че спирателния вентил на тръбопровода за течен охладител е изцяло затворен. Ако той е отворен, не може да се извърши дозареждане на охладител. Заредете допълнителното количество охладител в течно състояние през сервисния порт на спирателния вентил на течния тръбопровод.
2. Когато модулет е в спряно състояние и в режим на настройка 2 (вижте Проверки, които трябва да се извършат преди първоначално пускане в експлоатация, "Задаване на режим" на страница 21), задайте на функцията А (операция по дозареждане на охладител) стойност **ON** (ВКЛ). След това операцията започва. Мигащият светодиод H2P показва пробна експлоатация, а дисплеят на дистанционното управление показва **TEST** (пробна експлоатация) и  (външно управление).
3. Когато указаното количество охладител се зареди, натиснете бутона **BS1 MODE**. Операцията се прекратява.
 - Операцията се прекратява автоматично след 30 минути.
 - Ако зареждането на охладителя не може да завърши в рамките на 30 минути, повторете стъпка 2.
 - Ако операцията се прекрати веднага след рестартирането, вероятно системата е заредена над допустимото. Не може да се зарежда охладител над това количество.
4. След отделяне на маркуча за зареждане на охладител, отворете докрай спирателния вентил в кръга на течния охладител. В противен случай, тръбопроводът може да се пръсне поради образуване на хидравлична тапа.
5. След зареждане на охладителя, включете захранването на вътрешния и външния модул.

11.6. Проверки след добавяне на охладител

- Отворени ли са спирателните клапани за течност и газ?
- Записано ли е добавеното количество охладител?



Уверете се, че сте отворили спирателните клапани след зареждане на охладителя.

Работата със затворени спирателни клапани ще повреди компресора.

12. Преди началото на експлоатацията

12.1. Препоръки при сервизно обслужване



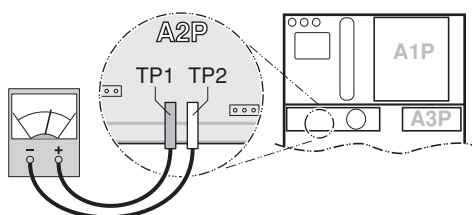
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ТОКОВ УДАР



Предпазни мерки при сервизно обслужване на оборудването на инвертора

- 1 Не отваряйте капака на електрическата кутия в продължение на 10 минути след изключване на захранването.
- 2 Измерете напрежението между клемите в клемната кутия за захранване с тестер и потвърдете, че захранването е изключено.

Освен това, направете измерване с тестов уред в точките, показани на схемата, и се уверете, че напрежението на кондензатора в основната верига не надвишава 50 V постоянен ток.



- 3 За предпазване на РС-платката от повреди, докоснете непокрита метална част, за елиминирание на статичното електричество преди да включвате или изключвате конектори.
- 4 Извършването на сервизно обслужване за инверторното оборудване трябва да започне след като се извадят конектори X1A, X2A, X3A, X4A (X3A и X4A са само за модул от тип RXYCQ16~20) за двигателите на вентилаторите във външния модул. Не докосвайте части под напрежение.
(Ако вентилаторът се върти поради силен вятър, той може да акумулира електричество в кондензатора или в основната верига и да причини токов удар.)
- 5 След приключване на сервизното обслужване, включете обратно съединителния конектор. В противен случай, на дисплея на дистанционното управление ще се изведе код на грешка E1 и уредът няма да работи нормално.

За подробности, вижте схемата на окабеляване, прикрепена към гърба на капака на електрическата кутия.

Внимавайте с вентилатора. Опасно е да се проверява уредът, ако вентилаторът работи. Изключвайте главния превключвател и сваляйте предпазителя на управляващата верига, разположена във външния модул.

БЕЛЕЖКА Спазвайте мерките за безопасност!



За предпазване на PCB, докоснете корпуса на превключвателната кутия с ръка, за да елиминирате статичното електричество от вашето тяло преди да започнете сервизното обслужване.

12.2. Проверки, които трябва да се извършат преди първоначално пускане в експлоатация

БЕЛЕЖКА



Забележете, че по време на първия работен цикъл на уреда, необходимото входно захранване може да е по-високо от посоченото върху табелата със спецификации. Този феномен произлиза от компресора, който се нуждае от около 50 часа работа, преди да достигне стабилна консумация на енергия и гладка работа.



- Уверете се, че прекъсвачът на веригата на захранването е изключен.
- Закрепете надеждно захранващия кабел.
- Подаването на електроенергия при отсъствие на N-фаза или неправилно включена N-фаза ще доведе до повреда на оборудването.

След монтажа, проверете следното, преди да включите захранването:

- 1 Положението на превключвателите, изискващи първоначална настройка
Уверете се, че превключвателите са поставени в нужното положение, преди да включите захранването.
- 2 Захранващи и управляващи проводници
Използвайте специално предназначени за целта проводници и се уверете, че окабеляването е извършено в съответствие с описаните в това ръководство инструкции, при спазване на схемите за окабеляване и разпоредбите на местното и националното законодателство.
- 3 Размери и изолация на тръбите
Уверете се, че са монтирани тръби с подходящите размери, и че изолацията им е изпълнена правилно.
- 4 Проверка за течове и вакуумно изсушаване
Уверете се, че проверката за течове и вакуумното изсушаване са извършени.
- 5 Допълнително зареждане с охладител
Количеството охладител, което трябва да се допълни, следва да се запише на етикета "Допълнен охладител" и да се прикрепи към задната страна на предния капак.
- 6 Проверка за изолация на основното захранване
Като използвате мегаометър за 500 V, проверете дали съпротивлението на изолацията е поне 2 MΩ, като приложите напрежение от 500 V на постоянния ток между клемите на захранващия проводник и масата. Никога не използвайте мегаометър за управляващите кабели.
- 7 Дата на монтаж и настройки на място
Запишете датата на монтажа върху стикера, разположен от вътрешната страна на горния преден панел, съгласно EN60335-2-40, и пазете информация за съдържанието на направените настройки на място.

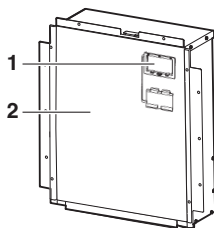
12.3. Настройки на място

Ако е необходимо извършете всички настройки на място съобразно следните инструкции. За повече информация вижте ръководството за сервисно обслужване

Отваряне на превключвателната кутия и работа с превключвателите

При извършване на настройки на място, свалете инспекционния капак (1).

Задействайте превключвателите с изолирана пръчка (например, химикалка), за да избегнете допира до елементи под напрежение.



Не забравяйте да поставите отново инспекционния капак (1) в капака на превключвателната кутия (2) след приключване на работата.

БЕЛЕЖКА

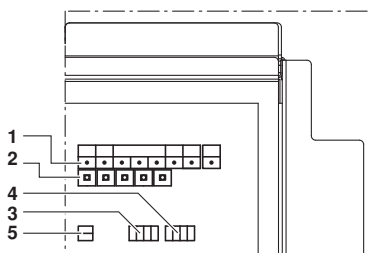


Уверете се, че всички външни панели, с изключение на панела на електрическата кутия, са затворени по време на работа.

Затворете капака на електрическата кутия много добре, преди да включите захранването.

Разположение на dip-превключвателите, светодиодите и бутоните

- 1 Led H1~8P
- 2 Бутони-превключватели BS1~BS5
- 3 Dip-превключвател 1 (DS1: 1~4)
- 4 Dip-превключвател 2 (DS2: 1~4)
- 5 Dip-превключвател 3 (DS3: 1~2)



Състояние на светодиода

В настоящето ръководство, състоянието на светодиодите се обозначава по следния начин:

- OFF (ИЗКЛ)
- ☀ ON (ВКЛ)
- ⚡ Мига

Настройка на dip-превключвателите(само в случай на модул с топлинна помпа)

Какво се настройва чрез DS1	
1	Селектор за отопление/охлаждане (вижте "8.7. Свързване към мрежата: управляващи проводници и избор на режим охлаждане/отопление" на страница 14) (OFF= не е инсталиран = фабрична настройка)
2~4	НЕ СЕ ИЗПОЛЗВА НЕ ПРОМЕНЯЙТЕ ФАБРИЧНАТА НАСТРОЙКА
Какво се настройва чрез DS2	
1~4	НЕ СЕ ИЗПОЛЗВА НЕ ПРОМЕНЯЙТЕ ФАБРИЧНАТА НАСТРОЙКА
Какво се настройва чрез DS3	
1+2	НЕ СЕ ИЗПОЛЗВА НЕ ПРОМЕНЯЙТЕ ФАБРИЧНАТА НАСТРОЙКА

Настройване на бутон-превключвателя (BS1~BS5)

Функция на бутон-превключвателя, разположен на РС платката на външния блок (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	BS2 SET	BS3 RETURN	BS4 TEST	BS5 RESET
-------------	------------	---------------	-------------	--------------

- BS1 MODE** За промяна на режима
- BS2 SET** За настройка на място
- BS3 RETURN** За настройка на място
- BS4 TEST** За пробно пускане
- BS5 RESET** За нулиране на адреса при промяна на окабеляването или при монтиране на допълнителен вътрешен блок

Схемата показва състоянието на светодиодите при фабричната доставка.

Проверете процедурата за експлоатация

- 1 Включете захранването на външния и вътрешния модул. Включете захранването поне 6 часа преди начало на работата, за да се заخрани отоплението на картера.
- 2 Уверете се, че предаването е нормално чрез проверка на LED дисплея върху интегралната платка на външния модул (A1P). (Ако предаването е нормално, всеки LED ще се покаже както е посочено по-долу.)

Светодиоден (LED) дисплей (Статус по подразбиране преди доставката)	Микро-компютърно следене на работа НАР	Смяна на режимите охлаждане/отопление			Нисък шум	Заявка	Мулти
		Режим H1P	Готовност/Грешка H2P	Индивидуално H3P	Общ (главен) H4P	Общ (подчинен) H5P	
Система с един външен модул	☀	●	●	☀	●	●	●

Задаване на режим

Зададеният режим може да се промени с бутона **BS1 MODE**, като се изпълни следната процедура:

- **За задаване на режим 1:** Натиснете еднократно бутона **BS1 MODE**, светодиодът H1P не свети ●.
- **За задаване на режим 2:** Натиснете бутона **BS1 MODE** за 5 секунди, светодиодът H1P свети ☀.

Ако светодиодът H1P мига ⚡ и бутонът **BS1 MODE** е натиснат еднократно, ще се установи режим 1.

БЕЛЕЖКА



Ако се объркате в процеса на задаване на режим, натиснете бутона **BS1 MODE**. Така ще се върнете в задаване на режим 1 (светодиодът H1P не свети).

За задаване на режим 1

(не в случай на модул само с отопление)

Светодиодът H1P не свети (избор на режим отопление/охлаждане).

Процедура по настройка

1 Натиснете бутона **BS2 SET** и настройте светодиодната индикация в една от възможните настройки, както е показано по-долу в полето, отбелязано с :

- В случай на настройка отопление/охлаждане на веригата на всеки отделен външен модул.
- В случай на настройка отопление/охлаждане чрез главния модул, когато външните модули са свързани в мулти системна комбинация^(a).
- В случай на настройка отопление/охлаждане чрез подчинения модул, когато външните модули са свързани в мулти системна комбинация^(a).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	●	●	☀	●	●	●	●
2	●	●	●	☀	●	●	●
3	●	●	●	●	☀	●	●

(a) Необходимо е да се използва опционалният адаптер за външно управление за външния модул (DTA104A61/62). Вижте инструкциите, предоставени с адаптера.

2 Натиснете бутона **BS3 RETURN** и настройката е зададена.

За задаване на режим 2

Светодиодът H1P свети.

Процедура по настройка

1 Натиснете бутона **BS2 SET** съобразно с желаната функция (A~G). Индикацията на светодиода, която съответства на необходимата функция, е показана по долу в полето, отбелязано с :

Възможни функции

- A** операция по дозареждане с охладител
- B** операция по източване на охладител/вакуумиране
- C** задаване на автоматичен преход към работа с нисък шум нощно време
- D** задаване на режим на работа с нисък шум (**L.N.O.P**) посредством външен контролен адаптор.
- E** задаване на режим на работа с нисък разход на енергия (**DEMAND**) посредством външен контролен адаптор.
- F** активиране на функцията за задаване на работа в режим на нисък шум (**L.N.O.P**) и/или нисък разход на енергия (**DEMAND**) посредством външен контролен адаптор (DTA104A61/62).
- G** проверка на работата (без определяне на първоначално количество охладител)

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

2 При натискане на бутона **BS3 RETURN**, се дефинира текущата настройка.

3 Натиснете бутона **BS2 SET** в съответствие с необходимата възможна настройка, както е показано по-долу в полето, отбелязано с .

3.1 Възможни настройки за функциите A, B, F и G са **ON** (ВКЛ) или **OFF** (ИЗКЛ).

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

(a) Тази настройка = фабрична настройка

3.2 Възможни настройки за функция C

Ниво на шум 3 < ниво 2 < ниво 1 (▲1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF	☀	●	●	●	●	●	●
▲1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲2	☀	●	●	●	●	☀	●
▲3	☀	●	●	●	●	☀	☀

(a) Тази настройка = фабрична настройка

3.3 Възможни настройки за функция D и E

Само за функция D (**L.N.O.P**): нивото на шум 3 < ниво 2 < ниво 1 (▲1).

Само за функция E (**DEMAND**): нивото на енергиен разход 1 < ниво 2 < ниво 3 (▲3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲2	☀	●	●	●	●	☀	●
▲3	☀	●	●	●	●	☀	☀

(a) Тази настройка = фабрична настройка

4 Натиснете бутона **BS3 RETURN** и настройката е зададена.

5 При повторно натискане на бутона **BS3 RETURN**, започва работа според избраната настройка.

За повече информация вижте ръководството за сервизно обслужване

Потвърждаване на зададения режим

В режим на настройка 1 може да се потвърдят следните параметри (светодиод H1P не свети)

Вижте индикацията на светодиода в полето, отбелязано с .

1 Индикация на текущото работно състояние

- ●, нормално
- ☀, ненормално
- ☀, в процес на подготовка или пробна експлоатация

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

2 Индикация за настройка на избор отопление/охлаждане

- При задаване на смяна между режим отопление/охлаждане чрез веригата на всеки отделен външен модул (=фабрична настройка).
- Индикация на главния модул когато смяната на режим охлаждане/отопление се извършва от външна система, свързана в мулти системна комбинация.
- Индикация на подчинения модул когато смяната на режим охлаждане/отопление се извършва от външна система, свързана в мулти системна комбинация.

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

(a) Тази настройка = фабрична настройка

3 Индикация за режим на работа с ниско ниво на шум L.N.O.P

- стандартен режим на работа (=фабрична настройка)
- ☀ L.N.O.P работа



4 Индикация за режим на работа с нисък разход на енергия DEMAND

- стандартен режим на работа (=фабрична настройка)
- ☀ DEMAND работа



12.4. Пробна експлоатация



Не пъхайте пръсти, пръти или други предмети в отворите за приток и отвеждане на въздух. Когато вентилаторът се върти с висока скорост, това ще доведе до нараняване.



Не извършвайте теста докато работите по вътрешните модули.

При извършване на теста ще работи не само външният, но и свързаните с него вътрешни модули. Работата по вътрешен модул по време на пробна експлоатация е опасно.

- При пробната експлоатация трябва да се направят следните проверки:

- Проверка на отварянето на спирателния клапан
- Проверка за неправилно окабеляване
- Проверка за презареждане с охладител
- Оценка на дължината на тръбопроводите

- Извършването на пробната експлоатация отнема ±40 минути.

Извършете пробната експлоатация, описана в параграф "Процедура за пробна експлоатация" на страница 23.

Процедура за пробна експлоатация

- 1 Затворете всички предни панели, с изключение на предния панел на електрическата кутия.
- 2 Включете захранването на всички външни и на свързаните вътрешни блокове.
Включете захранването поне 6 часа преди начало на работата, за да се захрани отоплението на картера и да се предпази компресорът.
- 3 Направете настройките както е описано в параграф "12.3. Настройки на място" на страница 21.
- 4 Натиснете бутона **BS1 MODE** еднократно и изберете SETTING MODE (H1P LED = OFF).
- 5 Натиснете и задръжте натиснат бутона **BS4 TEST** за 5 секунди или повече. Модулът ще започне пробна експлоатация.

- Пробната експлоатация се извършва автоматично в режим на охлаждане, H2P LED ще светне и на дисплей на дистанционното управление ще се изведат съобщенията "Test operation" (пробна експлоатация) и "Under centralized control" (под централизирано управление).

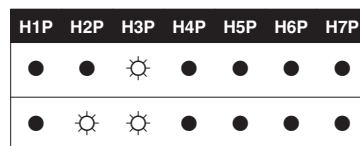
- Привеждането на охладителя в равномерно състояние може да отнеме 10 минути, преди компресорът да започне да работи.

- По време на пробната експлоатация, шумът от охладителния агент или магнитният звук от соленоидния клапан може да станат силни и светодиодният дисплей може да се промени, но това не са неизправности.

- По време на пробната експлоатация е невъзможно спирането на блока с устройството за дистанционно управление. За прекъсване на работата, натиснете бутона **BS3 RETURN**. Модулът ще спре след ±30 секунди.

- 6 Затворете предния панел, за да не стане причина за неправилна преценка.

- 7 Проверете резултатите от пробната експлоатация на светодиодния дисплей на външния модул.



Нормално
приключване

Ненормално
приключване

- 8 Когато пробната експлоатация приключи напълно, нормална работа е възможна след 5 минути.

В противен случай, вижте "Коригиране на ненормалното завършване на пробната експлоатация" на страница 23 за мерки относно коригиране на неизправностите.

Коригиране на ненормалното завършване на пробната експлоатация

Пробната експлоатация е завършена само, ако на дисплей на дистанционното управление не е изведен код на грешка. Ако е изведен код на грешка, извършете следните действия за коригиране на неизправността:

- Потвърдете кода за грешка на устройството за дистанционно управление.

Грешка при монтажа	Код на грешка	Начин за отстраняване
Спирателният вентил на външния блок е затворен.	E3 E4 F3 UF	Сравнете с таблицата в "11.5. Допълнително зареждане с охладител" на страница 18
Фазите на захранването на външните блокове са обрнати.	U1	Разменете местата на две от трите фази (L1, L2, и L3).
Няма захранване на външен или вътрешен блок (включително прекъсване на фазата).	U1 U4	Проверете дали захранващите проводници за външните блокове са свързани правилно. (Ако захранващият проводник не е свързан към фазата L2, няма да се изведе код за грешка и компресорът няма да работи.)
Неправилно вътрешноблоково свързване.	UF	Проверете дали тръбопроводът на охладителя съответства на окабеляването на блока.
Презареждане с охладител	E3 F6 UF	Преизчислете необходимото количество охладител, като вземете предвид дължината на тръбопровода, и коригирайте нивото на охладителя, като отнемете излишък с помощта на евакуираща машина.
Окабеляването е свързано към Q1/Q2 (Out Multi)	U1 UF	Откачете проводниците от Q1/Q2 (Out Multi).
Недостатъчно количество охладител	E4 F3	Проверете дали допълнителното зареждане с охладител е извършено правилно. Преизчислете необходимото количество охладител, като вземете предвид дължината на тръбопровода, и добавете недостигащото количество охладител.

- След коригиране на неизправността, натиснете бутона **BS3 RETURN** и изчистете кода за грешка.

- Направете отново пробна експлоатация и потвърдете, че неизправността е отстранена.

13. Работа в режим на сервизно обслужване

Метод на вакуумиране

При първоначален монтаж не се налага вакуумиране. Вакуумирането е необходимо само за сервизно-ремонтни цели.

- 1 Когато блокът е в спряно състояние и в режим на настройка 2, задайте на функцията В (операция по източване на охладител/вакуумиране) стойност **ON** (ВКЛ).
 - След задаване на тази стойност, не отменяйте режима на настройка 2, докато не приключи вакуумирането.
 - H1P LED светва и на дистанционното управление се извежда **TEST** (пробна експлоатация) и  (външно управление), а работата се забранява.
- 2 Евакуирайте системата с вакуумна помпа.
- 3 Натиснете бутона **BS1 MODE** и отменете режим на настройка 2.

Метод за източване на охладител

чрез уред за извличане на охладител

- 1 Когато блокът е в спряно състояние и в режим на настройка 2, задайте на функцията В (операция по източване на охладител/вакуумиране) стойност **ON** (ВКЛ).
 - Регулиращите клапани на външния и вътрешния модул ще се отворят напълно и ще се включат някои електромагнитни клапани.
 - H1P LED светва и на дистанционното управление се извежда **TEST** (пробна експлоатация) и  (външно управление), а работата се забранява.
- 2 Спрете захранването на вътрешните блокове и външния блок чрез прекъсвача. След като прекъснете захранването на едната страна, спрете захранването на другата страна след 10 минути. В противен случай, комуникацията между вътрешния и външния блок може да се наруши и регулиращите клапани отново ще се затворят.
- 3 Извлекете охладителя като използвате съответния апарат. За подробности, вижте ръководството за експлоатация на уреда за извличане на охладител.

14. Предпазни мерки при течове на охладител

Въведение

Монтажният и системният специалист трябва да осигурят защита срещу течове, в съответствие с разпоредбите и стандартите на местното и националното законодателство. При отсъствие на местни разпоредби по въпроса, могат да се приложат следните стандарти.

Тази система използва охладителен агент R410A. R410A е напълно безопасен, нетоксичен и незапалим охладителен агент. Независимо от това, елементите на климатичната система трябва да се монтират в достатъчно голямо помещение. Това гарантира, че няма да бъде надвишена максимално допустимата концентрация на охладителен газ, в малко вероятния случай на сериозна утечка от системата. Това осигурява и съответствие с приложимите местни разпоредби и стандарти.

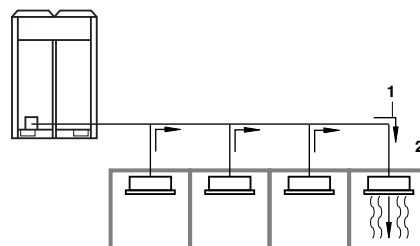
Максимално допустима концентрация

Максималното количество охладител за зареждане и изчислението на максималната концентрация на охладител са пряко свързани с обема на помещението, в което е възможен теч.

Мерната единица за концентрацията е кг/м^3 (теглото в килограми на охладителния газ в 1 м^3 обем от заетото пространство).

Необходимо е спазване на приложимите местни разпоредби и стандарти за максимално допустимата концентрация.

Според съответния европейски стандарт, максимално допустимата концентрация на R410A в помещение, където се намират хора, е ограничена до $0,44\text{ кг/м}^3$.



- 1 направление на потока от охладител
- 2 помещение, където е възникнал теч на охладител (охладителният агент от цялата система изтича в това помещение)

Обръщайте особено внимание на местата от рода на сутерени и др., където охладителният агент може да се натрупа, тъй като той е по-тежък от въздуха.

Процедури за проверка на максимална концентрация

Проверете максималната концентрация в съответствие с посочените по-долу стъпки от 1 до 4.

- 1 Изчислете количеството охладител (кг), заредено във всяка система поотделно.

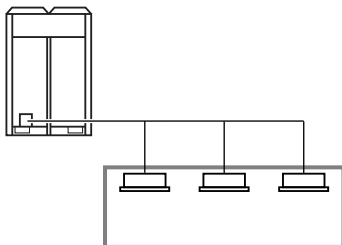
количество охладител в едноблокова система (количеството фабрично зареден охладител)	+	допълнително заредено количество (добавеното на място количество охладител, в съответствие с дължината или диаметъра на тръбопровода)	=	общо количество охладител (кг) в системата
---	---	--	---	--

БЕЛЕЖКА Ако една охладителна система е разделена на 2 напълно независими охладителни системи, използвайте количеството охладител, с което е заредена всяка една от системите.

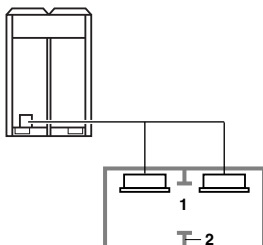
- 2 Изчислете обема на най-малкото помещение (m^3)

В случай като следващия, изчислете обема на (А), (В) като отделно помещение или като най-малкото помещение.

- А. Когато няма разделяне на малки помещения



- В. Когато има разделяне на помещенията, но между отделните помещения има достатъчно голям отвор, който позволява свободна циркулация на въздуха.



- 1 отвор между помещенията
- 2 преграда
(Когато има отвор без врата или над/под вратата има отвори, които по размер са равни на 0,15% от площта на пода или повече.)

- 3 Изчислете плътността на охладителя, като използвате резултата от изчисленията, направени в стъпките 1 и 2.

общо количество охладител в системата	≤	максимално допустима концентрация (кг/ m^3)
размер (m^3) на най- малкото помещение, в което има инсталиран вътрешен блок		

Ако резултатът от горните изчисления надвиши максимално допустимата концентрация, направете същите изчисления за второто, след това за третото най-малко помещение, докато резултатите не покажат ниво под пределно допустимата концентрация.

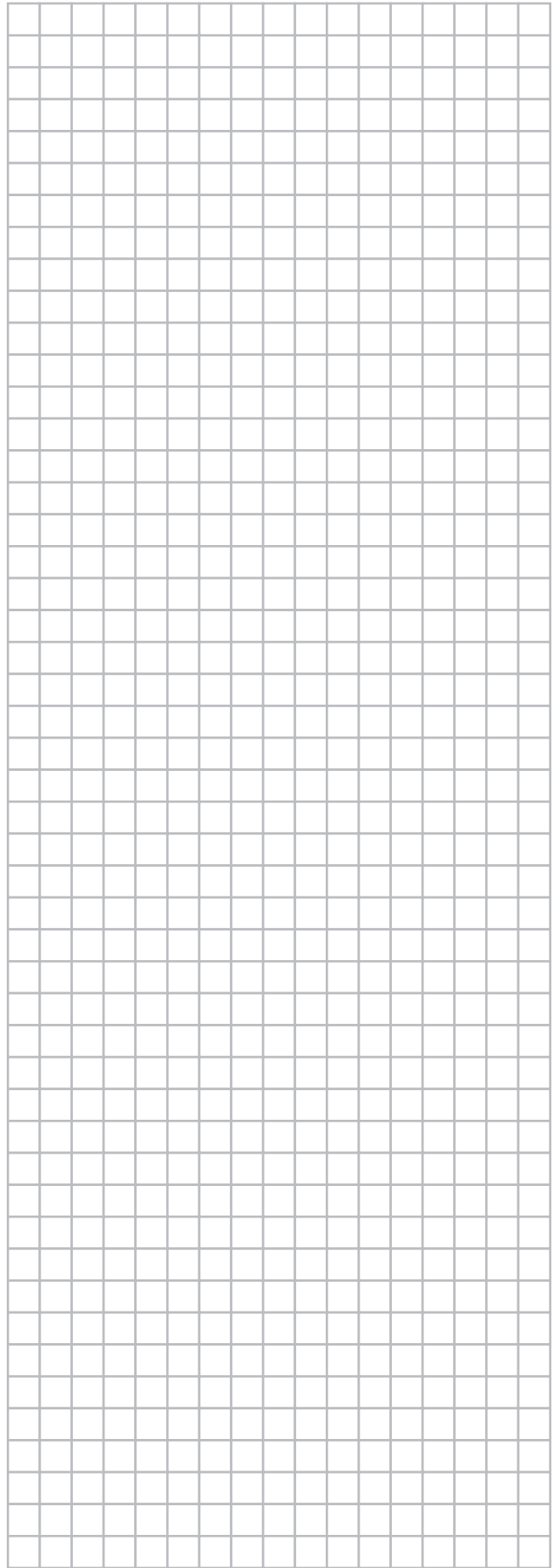
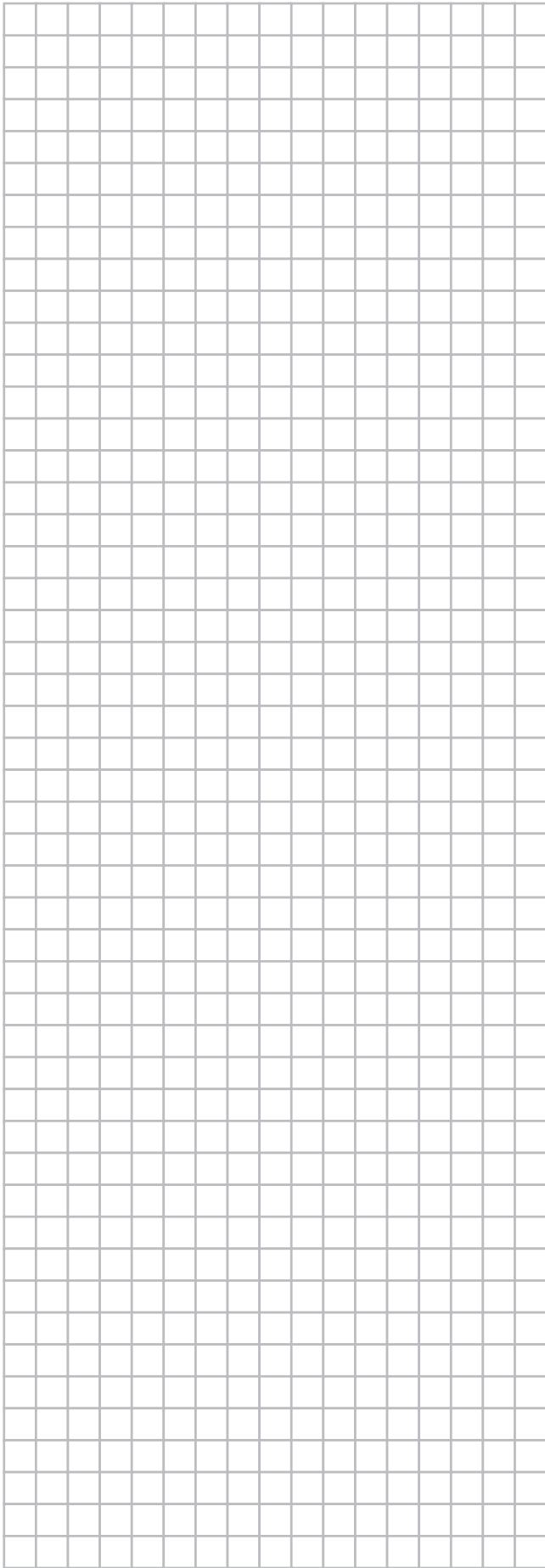
- 4 Какво да направим, ако резултатът надвишава максимално допустимата концентрация.

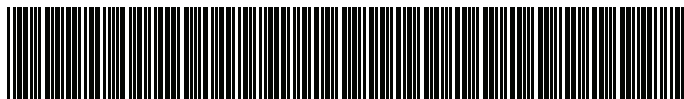
В случай, когато инсталирането на климатичната система води до концентрации, надвишаващи максимално допустимото ниво, е необходимо да се направи щателна ревизия на системата.

Моля, консултирайте се с Вашия доставчик.

15. Изисквания за изхвърлянето

Демонтирането на уреда, обработката на охладителя, маслото и останалите части, трябва да се извършват в съответствие с приложимите местни и национални разпоредби.





4P327528-1 0000000P

Copyright 2012 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P327528-1 2012.08