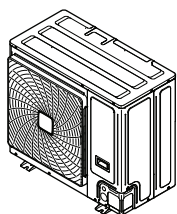




Справочник за монтажника и потребителя

Климатик от система VRV IV-S



RXYSCQ4TMV1B
RXYSCQ5TMV1B

Справочник за монтажника и потребителя
Климатик от система VRV IV-S

Български

Съдържание

1 Общи предпазни мерки за безопасност 3

1.1	За документацията	3
1.1.1	Значение на предупреждения и символи	4
1.2	За потребителя	4
1.3	За монтажника	4
1.3.1	Общи изисквания	4
1.3.2	Място за монтаж	5
1.3.3	Хладилен агент	5
1.3.4	Солен разтвор	6
1.3.5	Вода	6
1.3.6	Електрически	6

2 За документацията 7

2.1	За настоящия документ	7
-----	-----------------------------	---

За монтажника 8

3 За кутията 8

3.1	Общ преглед: За кутията	8
3.2	Външен модул	8
3.2.1	За разопаковане на външния модул	8
3.2.2	За боравене с външния модул	8
3.2.3	За демонтиране на аксесоарите от външния модул	8

4 За модулите и опциите 8

4.1	Общ преглед: За модулите и опциите	8
4.2	Идентификация	9
4.2.1	Идентификационен етикет: Външен модул	9
4.3	За външния модул	9
4.4	Разположение на системата	9
4.5	Комбинирани модули и опции	9
4.5.1	За комбиниране на модули и опции	9
4.5.2	Възможни комбинации от вътрешни модули	9
4.5.3	Възможни опции за външния модул	10

5 Подготовка 10

5.1	Общ преглед: Подготовка	10
5.2	Подготовка на мястото за монтаж	10
5.2.1	Изисквания към мястото на монтаж на външния модул	10
5.2.2	Допълнителни изисквания към мястото на монтаж на външния модул в студен климат	11
5.2.3	Подсигуряване срещу утечки на хладилен агент	12
5.3	Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент	13
5.3.1	Изисквания към тръбопровод за хладител	13
5.3.2	Материал на тръбопровода за хладилен агент	13
5.3.3	За избор на размер на тръбите	13
5.3.4	За избор на тръби между разклонителни комплекти	14
5.3.5	Дължина и и денивелация на тръбите за хладилен агент	15
5.4	Подготовка на електроокабеляването	16
5.4.1	За електрическата съвместимост	16
5.4.2	Изисквания към защитно устройство	16

6 Монтаж 16

6.1	Общ преглед: Монтаж	16
6.2	Отваряне на модулите	17
6.2.1	За отварянето на модулите	17
6.2.2	За отваряне на външното тяло	17
6.3	Инсталиране на външното тяло	17
6.3.1	За закрепването на външния модул	17
6.3.2	Предпазни мерки при закрепването на външния модул	17
6.3.3	За осигуряване на монтажната структура	17

6.3.4	За монтажа на външното тяло	17
6.3.5	За осигуряване на дренажа	18
6.3.6	За предпазване на външното тяло от падане	18
6.4	Свързване на тръбите за хладилния агент	18
6.4.1	За свързването на тръбопровода за хладилния агент	18
6.4.2	Предпазни мерки при свързване на охладителния тръбопровод	18
6.4.3	Указания при свързване на охладителния тръбопровод	19
6.4.4	Указания за огъването на тръбите	19
6.4.5	За развалцоване на края на тръбата	19
6.4.6	За запояване на краищата на тръбите	20
6.4.7	Използване на спирателния клапан и сервисния порт	20
6.4.8	За свързване на охладителен тръбопровод към външен модул	21
6.4.9	За свързване на разклонителен комплект	21
6.5	Проверка на тръбите за хладилния агент	22
6.5.1	За проверката на хладилния тръбопровод	22
6.5.2	Проверка на хладилни тръби: Общи указания	22
6.5.3	Проверка на хладилни тръби: Настройка	22
6.5.4	За извършване на тест за утечка	23
6.5.5	За извършване на вакуумно изсушаване	23
6.6	За изолиране на хладилния тръбопровод	23
6.7	Зареждане с хладилен агент	24
6.7.1	За зареждането на хладилен агент	24
6.7.2	Предпазни мерки при зареждане на хладилен агент	24
6.7.3	За определяне на допълнителното количество хладилен агент	24
6.7.4	За зареждане на хладилен агент	25
6.7.5	Кодове за грешка при зареждане на хладилен агент	26
6.7.6	За фиксиране на етикета за флуорирани парникови газове	26
6.8	Свързване на електрическите проводници	26
6.8.1	За свързването на електрическите кабели	26
6.8.2	Предпазни мерки при свързване на електрическите проводници	27
6.8.3	Предпазни мерки при пробиването на отвори	28
6.8.4	Указания при свързване на електроокабеляването	28
6.8.5	За свързване на електрическите кабели на външното тяло	28
6.9	Завършване на монтажа на външното тяло	29
6.9.1	За приключване на управляващото окабеляване	29
6.9.2	За затваряне на външното тяло	30

7 Конфигурация 30

7.1	Обзор: Конфигурация	30
7.2	Извършване на полеви настройки	30
7.2.1	Относно извършването на полеви настройки	30
7.2.2	За достъп до компонентите на полевата настройка	30
7.2.3	Компоненти на полева настройка	30
7.2.4	За достъп до режим 1 и 2	31
7.2.5	За използване на режим 1	31
7.2.6	За използване на режим 2	31
7.2.7	Режим 1 (и ситуация по подразбиране): Настройки на наблюдение	32
7.2.8	Режим 2: Полеви настройки	33
7.2.9	За свързване на PC конфигуриращ модул	35
7.3	Пестене на енергия и оптимална работа	35
7.3.1	Възможни основни методи за работа	35
7.3.2	Налични комфортни настройки	36
7.3.3	Пример: Автоматичен режим по време на охлаждане	37
7.3.4	Пример: Автоматичен режим по време на отопление	37

8	Пускане в употреба	38			
8.1	Обзор: Пускане в експлоатация	38	17.5.3	За определяне на главния потребителски интерфейс (RA DX)	57
8.2	Предпазни мерки при пускане в употреба	38	17.5.4	За системите за управление	57
8.3	Списък за проверка преди пускане в експлоатация	38			
8.4	Контролен списък с отметки по време на пускане в експлоатация	39	18	Пестене на енергия и оптимална работа	57
8.4.1	За пробната експлоатация	39	18.1	Възможни основни методи за работа	58
8.4.2	За изпълнение на пробна експлоатация (дисплей със 7 светодиода)	39	18.2	Налични комфортни настройки	58
8.4.3	Коригиране след ненормалното завършване на пробната експлоатация	40	19	Поддръжка и сервис	58
8.4.4	Експлоатация на модула	40	19.1	Поддръжка след дълъг период на престой	58
9	Предаване на потребителя	40	19.2	Поддръжка преди дълъг период на престой	59
10	Поддръжка и сервисно обслужване	40	19.3	За хладилния агент	59
10.1	Обзор: Поддръжка и сервис	40	19.4	Следпродажбен сервис и гаранция	59
10.2	Предпазни мерки за безопасност при извършване на поддръжка	40	19.4.1	Гаранционен период	59
10.2.1	За предотвратяване на електрически опасности	40	19.4.2	Препоръчителна поддръжка и проверка	59
10.3	Контролен списък за ежегодна поддръжка на външния модул	41	19.4.3	Препоръчителни цикли на поддръжка и проверка	59
10.4	За режима на сервисно обслужване	41	19.4.4	Съкратени цикли на поддръжка и проверка	60
10.4.1	За използване на вакуумен режим	41	20	Отстраняване на проблеми	60
10.4.2	За извличане на хладилен агент	41	20.1	Кодове на грешки: Обзор	61
11	Отстраняване на неизправности	41	20.2	Появата на следните признаци не се дължи на проблем в климатичната инсталация	62
11.1	Общ преглед: Отстраняване на неизправности	41	20.2.1	Симптом: Системата не работи	62
11.2	Предпазни мерки при отстраняване на проблеми	41	20.2.2	Симптом: Възможна е работата в режим на вентилатор, но охлаждането и отоплението не работят	62
11.3	Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка	41	20.2.3	Симптом: Силата на въздушния поток не съответства на зададената	62
11.3.1	Кодове на грешки: Обзор	42	20.2.4	Симптом: Посоката на въздушния поток не съответства на зададената	62
12	Бракуване	43	20.2.5	Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул)	62
13	Технически данни	44	20.2.6	Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул, външен модул)	62
13.1	Общ преглед: Технически данни	44	20.2.7	Симптом: Дисплеят на дистанционния контролер показва "U4" или "U5" и спира, но след това се рестартира след няколко минути	62
13.2	Размери: Външен модул	44	20.2.8	Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул)	62
13.3	Сервисно пространство: Външен модул	45	20.2.9	Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул, външен модул)	63
13.4	Компоненти: Външен модул	47	20.2.10	Симптом: Шумове, издавани от климатика (външен модул)	63
13.5	Диаграма на тръбите: Външен модул	48	20.2.11	Симптом: От уреда излиза прах	63
13.6	Схема на окабеляване: Външен модул	49	20.2.12	Симптом: Уредът изпуска миризми	63
13.7	Технически спецификации: Външен модул	51	20.2.13	Симптом: Вентилаторът на външния модул не се върти	63
13.8	Таблица с капацитети: Вътрешен модул	53	20.2.14	Симптом: На дисплея се извежда "88"	63
			20.2.15	Симптом: Компресорът във външния блок не спира след кратка работа в режим на отопление	63
			20.2.16	Симптом: Вътрешността на външния модул е топла, дори и когато модулет не работи	63
			20.2.17	Симптом: При спиране на вътрешния модул може да се почувства горещ въздух	63
			21	Преместване	63
			22	Бракуване	63
			23	Терминологичен речник	63
За потребителя		54	1	Общи предпазни мерки за безопасност	
14	За системата	54	1.1	За документацията	
14.1	Разположение на системата	54			
15	Интерфейс с потребителя	54			
16	Преди експлоатация	54			
17	Работа	55			
17.1	Работен диапазон	55			
17.2	Използване на системата	55			
17.2.1	За експлоатирането на системата	55			
17.2.2	За режимите на охлаждане, отопление, автоматичен и само вентилатор	55			
17.2.3	За работата в режим на отопление	55			
17.2.4	За експлоатиране на системата	55			
17.3	Използване на програмата за изсушаване	56			
17.3.1	За програмата за изсушаване	56			
17.3.2	За използване на програмата за изсушаване	56			
17.4	Настройка на посоката на въздушния поток	56			
17.4.1	За въздушните клапи	56			
17.5	Настройка на главния потребителски интерфейс	56			
17.5.1	За настройката на главния потребителски интерфейс	56			
17.5.2	За определяне на главния потребителски интерфейс (VRV DX)	57			

1 Общи предпазни мерки за безопасност

1.1 За документацията

- Оригиналната документация е написана на английски език. Всички други езици са преводи.

1 Общи предпазни мерки за безопасност

- Спазвайте внимателно описаните в настоящия документ предпазни мерки за безопасност, които обхващат много важни теми.
- Монтажът на системата и всички дейности, описани в ръководството за монтаж и справочника за монтажника, трябва да се извършват от оторизиран монтажник.

1.1.1 Значение на предупреждения и символи



ОПАСНОСТ

Обозначава ситуация, което причинява смърт или тежко нараняване.



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ТОКОВ УДАР

Обозначава ситуация, която е възможно да причини смърт от електрически ток.



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ИЗГАРЯНЕ

Обозначава ситуация, която е възможно да причини изгаряне поради изключително високи или ниски температури.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначава ситуация, което е възможно да причини смърт или тежко нараняване.



ВНИМАНИЕ

Обозначава ситуация, което е възможно да причини леко или средно нараняване.



ЗАБЕЛЕЖКА

Обозначава ситуация, което е възможно да причини увреждане на оборудването или на имуществото.



ИНФОРМАЦИЯ

Обозначава полезни съвети или допълнително информация.

1.2 За потребителя

- Ако не сте сигурни как да работите с модула, свържете се с вашия монтажник.
- Този уред може да се използва от деца на възраст от 8 години и нагоре и от лица с намалени физически, сетивни или умствени възможности, или липса на опит и знания, само ако се надзират или са получили инструкции за употребата на уреда по безопасен начин и разбират свързаните с него опасности. Децата не трябва да си играят с уреда. Почистването и поддръжката от потребителя не трябва да се извършва от деца без надзор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За предотвратяване на токови удари или пожар:

- НЕ измивайте модула с вода.
- НЕ работете с модула с мокри ръце.
- НЕ поставяйте върху модула никакви предмети, съдържащи вода.



ЗАБЕЛЕЖКА

- НЕ поставяйте никакви предмети или оборудване върху модула.
- НЕ сядайте, не се качвайте и не стойте върху модула.

- Модулите са маркирани със следния символ:



Това означава, че електрическите и електронни продукти не трябва да се смесват с несортирани битови отпадъци. НЕ се опитвайте сами да демонтирате системата: демонтажът на системата, изхвърлянето/предаването за рециклиране на хладилния агент, на маслото и на други части трябва да се извършва от упълномощен монтажник и да отговаря на изискванията на приложимото законодателство.

Модулите трябва да се третират в специално съоръжение за повторна употреба, рециклиране и оползотворяване на отпадъци. Като гарантират правилното обезвреждане на този продукт, ще помогнете да се предотвратят потенциални отрицателни последици за околната среда и човешкото здраве. За допълнителна информация се свържете с вашия монтажник или с местния орган.

- Батериите са маркирани със следния символ:



Това означава, че батериите не трябва да се смесват с несортирани битови отпадъци. Ако под символа е отпечатан знак на химичен елемент, това означава, че батерията съдържа тежък метал над определена концентрация. Възможни химични знаци са: Pb: олово (>0,004%).

Отпадъците от батерии трябва да се обработват в специализирано съоръжение за третиране на отпадъци с цел повторна употреба. Като гарантират правилното обезвреждане на отпадъците от батерии, ще помогнете да се предотвратят потенциални отрицателни последици за околната среда и човешкото здраве.

1.3 За монтажника

1.3.1 Общи изисквания

Ако не сте сигурни как да монтирате или да работите с модула, свържете се с вашия дилър.



ЗАБЕЛЕЖКА

Неправилният монтаж или присъединяване на оборудване или аксесоари е възможно да причини токов удар, късо съединение, утечки, пожар или други повреди на оборудването. Използвайте само аксесоари, допълнително оборудване и резервни части, които са изработени или одобрени от Daikin.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че монтажът, изпитването и използваните материали отговарят на изискванията на приложимото законодателство (в началото на инструкциите, описани в документацията на Daikin).



ВНИМАНИЕ

При монтаж, поддръжка или сервисно обслужване на системата носете подходящи лични предпазни средства (предпазни ръкавици, защитни очила и т.н.).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Накъсайте на части и изхвърлете пластмасовите опаковъчни торби, за да не може с тях да си играе никой, и най-вече деца. Възможен риск: задушаване.



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ИЗГАРЯНЕ

- НЕ докосвайте тръбопровода за охладителя, тръбопровода за водата или вътрешните части по време на или незабавно след работа на модула. Те може да са прекомерно горещи или прекомерно студени. Изчакайте, докато се върнат към нормална температура. Ако се налага да ги пипате, носете защитни ръкавици.
- НЕ докосвайте какъвто и да е случайно изтичащ хладилен агент.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Осигурете подходящи мерки, за да не допуснете модулет да бъде използван за убежище на дребни животни. Дребните животни могат да причинят неизправности, пушек или пожар, ако се допрат до части на електрооборудването.



ВНИМАНИЕ

НЕ докосвайте отвора за приток на въздух или алуминиевите ребра на външното тяло.



ЗАБЕЛЕЖКА

- НЕ поставяйте никакви предмети или оборудване върху модула.
- НЕ сядайте, не се качвайте и не стойте върху модула.



ЗАБЕЛЕЖКА

Дейностите по външното тяло е най-добре да се извършват при сухо време, за да се избегне навлизане на вода.

В съответствие с изискванията на приложимото законодателство може да е необходимо воденето на дневник на продукта, който да съдържа като минимум: информация за поддръжката, извършени ремонтни работи, резултати от изпитвания/проверки, периоди на престой и т.н.

Освен това, на достъпно място на продукта трябва да се осигури като минимум следната информация:

- Инструкции за спиране на системата в случай на авария
- Наименование и адрес на пожарната служба, полицейския участък и болницата
- Име, адрес и телефонни номера за през деня и през нощта за получаване на сервизно обслужване

В Европа необходимите указания за воденето на този дневник са дадени в EN378.

1.3.2 Място за монтаж

- Осигурете достатъчно пространство около модула за сервизно обслужване и циркулация на въздуха.
- Уверете се, че мястото за монтаж издържа на тежестта и вибрациите на модула.
- Уверете се, че мястото е добре проветриво.
- Уверете се, че модулет е нивелиран.

НЕ монтирайте модула на следните места:

- В потенциално взривоопасни среди.
- На места, където има монтирано оборудване, излъчващо електромагнитни вълни. Електромагнитните вълни могат да попречат на управлението на системата и да предизвикат неизправности в работата на оборудването.

- На места, където има риск от възникване на пожар поради изтичането на леснозапалими газове (пример: разредител или бензин), въглеродни влакна, запалим прах.
- На места, където се произвежда корозивен газ (пример: газ на сериста киселина). Корозията на медните тръби или запоените елементи може да причини изтичане на хладилен агент.

1.3.3 Хладилен агент

Ако е приложимо. За повече информация вижте ръководството за монтаж или справочното ръководство на монтажника на вашето приложение.



ЗАБЕЛЕЖКА

Уверете се, че монтажът на тръбопровода за хладилния агент отговаря на изискванията на приложимото законодателство. Приложимият стандарт в Европа е EN378.



ЗАБЕЛЕЖКА

Уверете се, че свързващите тръби и съединенията не са подложени на напрежение.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По време на изпитванията НИКОГА на подавайте на продукта налягане, по-високо от максимално допустимото налягане (както е обозначено върху табелката със спецификациите на външното тяло).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вземете достатъчно надеждни мерки за безопасност в случай на изтичане на хладилен агент. Ако има изтичане на хладилния газ, незабавно проветрете зоната. Възможни рискове:

- Прекомерно високите концентрации на хладилен агент в затворено помещение могат да предизвикат кислородна недостатъчност.
- Ако хладилният газ влезе в контакт с огън, може да се отделят токсични газове.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Винаги извличайте и оползотворявайте хладилния агент. НЕ ги изпускате директно в околната среда. Използвайте вакуумна помпа за вакуумиране на инсталацията.



ЗАБЕЛЕЖКА

След като всички тръби са свързани, уверете се, че няма изтичане на газ. Използвайте азот, за да направите проверка за изтичане, не газ.



ЗАБЕЛЕЖКА

- За да избегнете повреда на компресора, НЕ зареждайте повече от указаното количество хладилен агент.
- Когато системата на хладилния агент трябва да се отвори, хладилният агент трябва да се третира съобразно с приложимото законодателство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че в системата няма кислород. Зареждането с хладилен агент трябва да става само след извършване на проверка за течове и вакуумно изсушаване.

- Ако е необходимо системата да се зареди наново, вижте табелката със спецификации на модула. Тя посочва типа хладилен агент и необходимото количество.

1 Общи предпазни мерки за безопасност

- Модулът е зареден фабрично с хладилен агент и в зависимост от размерите на тръбите и тръбния път някои системи изискват допълнително зареждане с хладилен агент.
- Използвайте само инструменти, които са само за вида хладилен агент, използван в системата, за да гарантирате устойчивост на налягането и да попречите на навлизането на външни материали в системата.
- Заредете течния хладилен агент както следва:

Ако	Тогава
Има сифон (т.е. цилиндърът е означен с "Прикачен сифон за допълване с течност")	Заредете, като цилиндърът трябва да е изправен. 
НЯМА сифон	Заредете, като цилиндърът трябва да е обърнат надолу. 

- Отваряйте бавно резервоарите с хладилен агент.
- Зареждайте хладилния агент в течна форма. Добавянето му в газообразно състояние е възможно да попречи на нормалната работа.



ВНИМАНИЕ

Когато процедурата за зареждане с хладилен агент приключи или при пауза, затворете незабавно вентила на съда с хладилен агент. Ако вентилът не е затворен незабавно, останалото налягане може да доведе до допълнително зареждане на хладилен агент.
Възможно последствие: Неправилно количество хладилен агент.

1.3.4 Солен разтвор

Ако е приложимо. За повече информация вижте ръководството за монтаж или справочното ръководство на монтажника на вашето приложение.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изборът на солен разтвор ТРЯБВА да е в съответствие с приложимото законодателство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вземете достатъчно надеждни мерки за безопасност в случай на изтичане на солен разтвор. Ако има изтичане на солен разтвор, незабавно проветрете мястото и се обърнете към вашия местен дилър.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Окръжаващата температура вътре в модула може да стане много по-висока от тази в стаята, напр. 70°C. В случай на изтичане на солен разтвор горещите части вътре в модула може да създадат опасна ситуация.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Употребата и монтажът на приложението ТРЯБВА да отговарят изискванията на предпазните мерки за безопасност и опазване на околната среда, предвидени в приложимото законодателство.

1.3.5 Вода

Ако е приложимо. За повече информация вижте ръководството за монтаж или справочното ръководство на монтажника на вашето приложение.



ЗАБЕЛЕЖКА

Уверете се, че качеството на водата отговаря на изискванията на Директива 98/83/ЕО на Съвета.

1.3.6 Електрически



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ТОКОВ УДАР

- ИЗКЛЮЧЕТЕ напълно електрозахранването преди сваляне на капака на превключвателната кутия, свързване на електрическите проводници или докосване на електрическите части.
- Преди да пристъпите към сервизно обслужване, прекъснете електрозахранването за повече от 1 минута и измерете напрежението на изводите на кондензаторите на главната верига или на електрическите компоненти. Напрежението ТРЯБВА да е по-малко от 50 V DC, преди да можете да докоснете електрическите компоненти. За местоположението на изводите вижте електромонтажната схема.
- НЕ докосвайте електрическите компоненти с мокри ръце.
- НЕ оставяйте модула без наблюдение, когато е свален сервизният капак.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако в поставените кабели НЯМА фабрично монтиран главен прекъсвач или друго средство за прекъсване на електрозахранването с разстояние между контактите на всички полюси, осигуряващо пълно прекъсване при условията на категория на пренапрежение III, трябва да монтирате такъв прекъсвач или средство за прекъсване.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Използвайте САМО медни проводници.
- Уверете се, че окабеляването на място отговаря на изискванията на приложимото законодателство.
- Цялото окабеляване на място трябва да се извърши съгласно доставената с продукта електромонтажна схема.
- НИКОГА не притискайте снопове от кабели и се уверете, че не се допират до тръбопровод и остри ръбове. Уверете се, че върху клемните съединения не се оказва външен натиск.
- Не забравяйте да монтирате заземяващо окабеляване. НЕ заземявайте модула към водопроводна или газопроводна тръба, преграден филтър за пренапрежения или заземяване на телефон. Неправилното заземяване може да причини токов удар.
- Уверете се, че използвате специално предназначена захранваща верига. НИКОГА не използвайте източник на захранване, който се използва съвместно с друг електрически уред.
- Уверете се, че сте монтирали необходимите предпазители или прекъсвачи.
- Уверете се, че сте монтирали прекъсвач, управляван от утечен ток. Неговата липса може да причини токов удар или пожар.
- При монтиране на прекъсвач, управляван от утечен ток, проверете дали е съвместим с инвертора (устойчив на високочестотен електрически шум), за да се избегне ненужното задействане на прекъсвача.

Монтирайте захранващите кабели на разстояние най-малко 1 метър от телевизори или радиоприемници, за да не допуснете появата на смущения. В зависимост от дължината на радиовълните разстоянието от 1 метър може да се окаже недостатъчно.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- След приключване на електротехническите работи потвърдете, че всеки електрически компонент и клема вътре в кутията за електрически компоненти са съединени надеждно.
- Преди да пуснете модула се уверете, че всички капацитети са затворени.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Приложимо е само ако електрозахранването е трифазно и компресорът има метод на стартиране ВКЛ./ИЗКЛ.

Ако съществува вероятност за обърната фаза след моментно прекъсване на захранването, а след това захранването се включва и изключва, докато продуктът работи, присъединете локална верига за защита срещу обърната фаза. При работа на продукта с обърната фаза може да се повреди компресора и други части.

2 За документацията

2.1 За настоящия документ

Целева публика

Оторизирани монтажници + крайни потребители

**ИНФОРМАЦИЯ**

Този уред е предназначен за употреба от опитни или обучени потребители в магазини, в леката промишленост или във ферми, или за търговска употреба от неспециалисти.

Комплект документация

Този документ е част от комплекта документация. Пълният комплект се състои от:

Документ	Съдържа...	Формат
Общи мерки за безопасност	Инструкции за безопасност, които трябва да прочетете преди монтажа	На хартия (в кутията на външното тяло)
Ръководство за монтаж и експлоатация на външния модул	Инструкции за монтаж и експлоатация	
Справочник за монтажника и потребителя	▪ Подготовка за монтаж, технически спецификации, референтни данни,... ▪ Подробни инструкции стъпка по стъпка и информация за базовата и по-сложната експлоатация	Дигитални файлове на http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/ .

Последните редакции на доставената документация може да са налични на регионалния уебсайт на Daikin или да ги получите чрез вашия дилър.

Оригиналната документация е написана на английски език. Всички други езици са преводи.

За монтажника

3 За кутията

3.1 Общ преглед: За кутията

Тази глава описва какво трябва да направите, след като кутията с външния модул се достави на обекта.

В нея се съдържа информация за:

- Разпаковането и боравенето с модулите
- Изваждането на аксесоарите от модулите

Имайте предвид следното:

- Модулът трябва да се провери за повреди при доставка. За всяка повреда трябва незабавно да се докладва на агента по рекламациите на превозвача.
- Докарайте опакования модул, колкото е възможно по-близо до неговата крайна позиция на монтаж, за да предотвратите получаването на повреди по време на транспортирането.
- При боравене с уреда, имайте предвид следното:



Чупливо, манипулирайте внимателно.

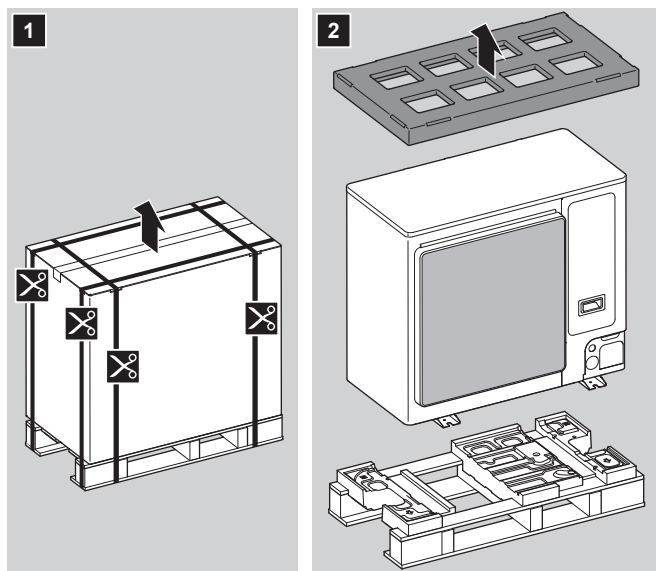


Не преобръщайте уреда, за да избегнете повреда на компресора.

- Предварително изберете маршрут за вкарване на уреда в сградата.

3.2 Външен модул

3.2.1 За разпаковане на външния модул



3.2.2 За боравене с външния модул

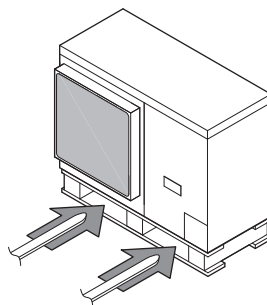
Носете бавно модула, както е показано:



ВНИМАНИЕ

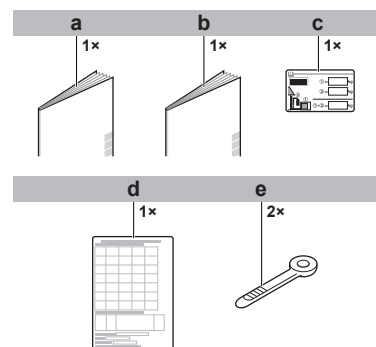
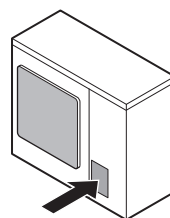
За да избегнете нараняване, НЕ докосвайте отвора за приток на въздух или алуминиевите ребра на уреда.

Виличен кар високоповдигач. Виличен кар високоповдигач може да се използва само докато уредът остава в палета си.



3.2.3 За демониране на аксесоарите от външния модул

- Свалете сервисния капак. Вижте "6.2.2 За отваряне на външното тяло" на страница 17.
- Издадете аксесоарите.



- a Общи мерки за безопасност
- b Ръководство за монтаж и експлоатация на външния модул
- c Етикет за флуорирани газове, които предизвикват парников ефект
- d Стикер с информация за инсталацията
- e Кабелна връзка

4 За модулите и опциите

4.1 Общ преглед: За модулите и опциите

Тази глава съдържа информация за:

- Идентификацията на външния модул.
- Къде е мястото на външния модул в системната конфигурация.
- С кои вътрешни модули и опции може да комбинирате външните модули.

4.2 Идентификация

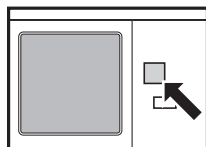


ЗАБЕЛЕЖКА

При монтаж или обслужване на няколко модула едновременно се уверете, че НЕ сте разменили сервизните панели между различните модели.

4.2.1 Идентификационен етикет: Външен модул

Място



Идентификация на модела

Пример: R X Y SC Q 4 TM V1 B [*]

Код	Обяснение
R	Охладен външен въздух
X	Топлинна помпа (не постоянно отопление)
Y	Единичен модул
SC	Серия Compact S
Q	Охладителна течност R410A
4+5	Клас на мощност
TM	Серия VRV IV
V1	Електрозахранване
B	Европейски пазар
[*]	Индикация за дребна промяна в модела

4.3 За външния модул

Това ръководство за монтаж е предназначено за VRV IV-S, система с топлинна помпа, изцяло задвижвана от инвертор.

Тези модули са предназначени за външен монтаж и се използват за приложения с топлинна помпа въздух-към-въздух.

Спецификация		RXYSCQ4+5
Капацитет	Отопление	14,2~16 kW
	Охлаждане	12,1~14 kW
Предвидена външна температура	Отопление	-20~15,5°C WB
	Охлаждане	-5~46°C DB

4.4 Разположение на системата



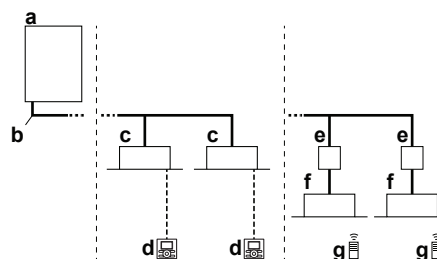
ЗАБЕЛЕЖКА

Дизайнът на системата не трябва да се прави при температури под -15°C.



ИНФОРМАЦИЯ

Не всички комбинации от вътрешни модули са позволени, за указания, вижте "4.5.2 Възможни комбинации от вътрешни модули" на страница 9.



- a Външен модул с топлинна помпа VRV IV-S
- b Тръбопровод за охладителя
- c Вътрешен модул VRV с директно разширение (DX)
- d Потребителски интерфейс (специален, в зависимост от типа на вътрешния модул)
- e Разклонителен блок (необходим за свързване на Residential Air (RA) или Sky Air (SA) вътрешни модули с директно разширение (DX))
- f Вътрешни модули Residential Air (RA) с директно разширение (DX)
- g Потребителски интерфейс (безжичен, в зависимост от типа на вътрешния модул)

4.5 Комбинирани модули и опции

4.5.1 За комбиниране на модули и опции



ЗАБЕЛЕЖКА

За да сте сигурни, че вашата системна конфигурация (външен модул+вътрешен модул(и)) ще работи, трябва да направите справка с най-новите технически данни за топлинната помпа VRV IV-S.

Системата VRV IV-S с топлинна помпа може да се комбинира с няколко типа вътрешни модули и е предназначена само за използване с R410A.

За преглед на модулите, с които разполагате, можете да се консултирате с продуктовия каталог за VRV IV-S.

Предоставен е обзор, посочващ позволените комбинации от вътрешни и външни модули. Не всички комбинации са позволени. Комбинациите се определят от правила (комбинация между външен-вътрешен, комбинации между вътрешни модули и др.), посочени в техническите документи.

4.5.2 Възможни комбинации от вътрешни модули

Като правило, следните типове вътрешни модули могат да се свързват към система VRV IV-S с топлинна помпа. Списъкът не е изчерпателен и зависи от комбинациите на моделите на външните и вътрешните модули.

- Вътрешни модули VRV с директно разширение (DX) (приложение въздух-към-въздух).
- Вътрешни модули SA/RA (Sky Air/Residential Air) с директно разширение (DX) (приложения въздух-към-въздух). Наричани по-нататък като вътрешни модули RA DX. Тези вътрешни модули изискват разклонителен блок.
- AHU (приложения въздух-към-въздух): Изискват се EKEXV-комплект+EKEQ-кутия, в зависимост от приложението.
- Въздушна завеса (приложения въздух-към-въздух): Серия CYQ/CAV (Biddle), в зависимост от приложението.



ИНФОРМАЦИЯ

- Комбинация от вътрешни модули VRV DX и RA DX не се разрешава.
- Комбинация от вътрешни модули RA DX и AHU не се разрешава.
- Комбинация от RA DX и вътрешни модули за въздушна завеса не се разрешава.

5 Подготовка

4.5.3 Възможни опции за външния модул



ИНФОРМАЦИЯ

Вижте техническата документация относно най-новите наименования на опциите.

Разклонителен комплект

Описание	Наименование на модел
Рефнет колектор	KHRQ22M29H
Рефнет съединение	KHRQ22M20T

За избора на оптималния разклонителен комплект, вижте "5.3.4 За избор на тръби между разклонителни комплекти" на страница 14.

Външен контролен адаптер (DTA104A61/62)

За командване на конкретна операция при получаване на данни от външен контролер, може да се използва контролен адаптер. Команди (групови или индивидуални) могат да се подават за работа в режим на нисък шум и в режим на ограничена консумация на енергия.

Външният контролен адаптер трябва да се монтира в управляващия модул.

Кабел на РС конфигуризатор (ЕКРССАВ)

Можете да направите няколко полеви настройки при пускане в експлоатация посредством интерфейс с персонален компютър. За тази опция се изисква ЕКРССАВ, което представлява специален кабел за комуникация с външния модул. Софтуерът на потребителския интерфейс е достъпен на <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

5 Подготовка

5.1 Общ преглед: Подготовка

Тази глава описва какво трябва да направите и да знаете, преди да отидете на мястото за монтаж.

В нея се съдържа информация за:

- Подготовка на мястото за монтаж
- Подготовка на тръбите за хладилен агент
- Подготовка на електрическото окабеляване

5.2 Подготовка на мястото за монтаж

НЕ монтирайте външното тяло на място, което често се използва като работно място. В случай на строителни работи (напр. шлифовъчни работи), където се образува голямо количество прах, външното тяло трябва да бъде покрито.

Изберете мястото за монтаж така, че де има достатъчно пространство за внасянето и изнасянето на външното тяло.

5.2.1 Изисквания към мястото на монтаж на външния модул



ИНФОРМАЦИЯ

Вижте също следните изисквания:

- Общи изисквания към мястото за монтаж. Вижте главата "Общи мерки за безопасност".
- Изисквания за сервизно пространство. Вижте глава "Технически данни".
- Изисквания към тръбите за хладилен агент (дължина, денивелация). Вижте по-нататък в тази глава "Подготовка".



ВНИМАНИЕ

Уредът не е достъпен за неоторизирани лица, монтирайте го в сигурна зона, защитена от лесен достъп.

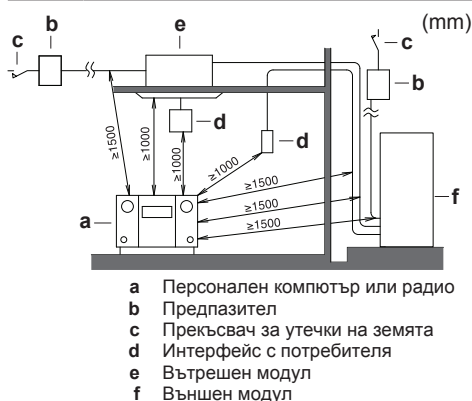
Тази система, съставена от външен и вътрешен блок, е подходяща за монтиране в комерсиални и леки промишлени сгради.



ЗАБЕЛЕЖКА

Описаното в това ръководство оборудване може да причини електронен шум, генериран от радиочестотна енергия. Оборудването отговаря на спецификациите, предназначени да осигурят разумна защита срещу такова смущение. Въпреки това, няма гаранция, че такова смущение няма да възникне при някоя конкретна инсталация.

Поради това се препоръчва монтаж на оборудването и кабелите при спазване на подходящо разстояние от стерео оборудване, персонални компютри и др.



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.

- Изберете максимално защитено от дъжд място.
- Вземете мерки в случай на утечка на вода, така че водата да не може да причини щети на мястото на монтажа и околната област.
- Изберете място, където изпусканият от външното тяло горещ/студен въздух или шумът от работата НЯМА да пречат на никого.
- Ребрата на топлообменника са остри и е възможно да причинят нараняване. Изберете място за монтаж, където няма риск от нараняване (особено където играят деца).

НЕ монтирайте модула на следните места:

- Чувствителни на шум места (напр. в близост до спални и подобни помещения), за да не се създават неудобства от работния шум на модула.
Бележка: Ако звукът се измерва при действителни монтажни условия, измерената стойност ще бъде по-висока от нивото на звуковото налягане в книгата със спецификации, поради шума в околната среда и отраженията на звука.
- 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.

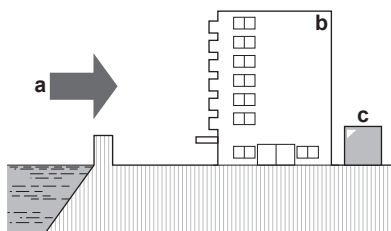
НЕ се препоръчва външното тяло да се монтира на следните места, тъй като това може да съкрати живота му:

- Където напрежението силно варира
- В моторни превозни средства или плавателни съдове
- Където има наличие на киселинни или алкални пари

Монтаж на брега на морето. Уверете се, че външният модул НЕ е директно изложен на морските ветрове. Това е за предпазване от корозия, причинена от високите нива на сол във въздуха, което може да съкрати живота на външния модул.

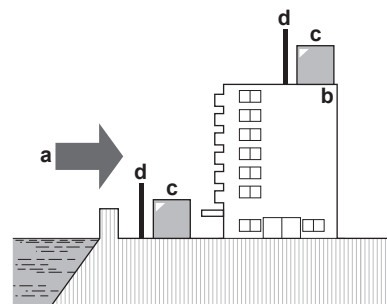
Монтирайте външния модул на място, защитено от директни морски ветрове.

Пример: Зад сградата.



Ако външният модул е изложен на директни морски ветрове, монтирайте ветрозащитна преграда.

- Височина на ветрозащитна преграда $\geq 1,5 \times$ височината на външния модул
- Спазвайте изискванията за сервизно пространство при монтажа на ветрозащитната преграда.



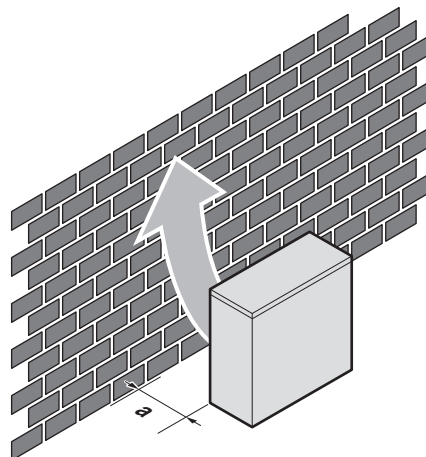
- a Морски вятър
- b Сграда
- c Външен модул
- d Ветрозащитна преграда

Силен вятър (≥ 18 км/ч), който духа срещу отвора за отвеждане на въздуха на външното тяло, причинява късо съединение (засмукване на изпуснат въздух). Това може да доведе до:

- намаляване на производителността;
- често натрупване на скреж в режим на отопление;
- прекъсване на работата поради понижаване на ниското налягане или повишаване на високото налягане;
- счупен вентилатор (ако във вентилатора постоянно духа силен вятър, той може да започне да се върти много бързо, докато се счупи).

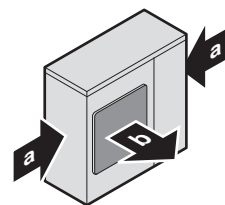
Препоръчително е да се монтира ветрозащитна преграда, когато отворът за отвеждане на въздуха е изложен на вятър.

Завъртете модула така, че изпусканият въздух да е по посока на стената на сградата, на ограда или друга преграда.



- a Уверете се, че има достатъчно място за монтаж

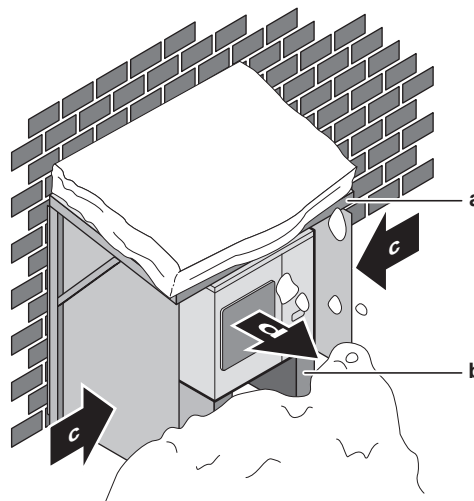
Установете страната на изпускания въздух под прав ъгъл спрямо посоката на вятъра.



- a Преобладаваща посока на вятъра
- b Отвор за отвеждане на въздух

5.2.2 Допълнителни изисквания към мястото на монтаж на външния модул в студен климат

Защитете външното тяло от директен снеговалеж и вземете мерки НИКОГА да не се затрупва със сняг.



- a Капак или навес против сняг
- b Пиедестал (минимална височина = 150 мм)
- c Преобладаваща посока на вятъра
- d Отвор за отвеждане на въздух

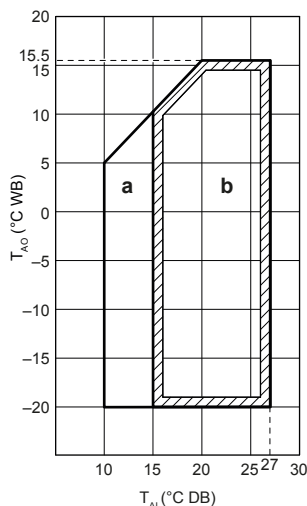
5 Подготовка



ЗАБЕЛЕЖКА

При експлоатиране на уреда в режим на отопление и условия на ниска външна температура на въздуха с висока влажност, вземете предпазни мерки, за да не се допусне блокиране на дренажните отвори, като използвате подходящо оборудване.

При отопление:



a Диапазон на предварително подгряване

b Работен диапазон

T_{Ai} Околна температура

T_{Ao} Околна температура

Ако модулът се избира за работа при външна температура под -5°C в продължение на 5 дни или повече с относителна влажност на въздуха над 95%, препоръчваме да използвате гамата на Daikin, разработена специално за такива приложения и/или да се обърнете към вашия доставчик за допълнителна консултация.

5.2.3 Подсигуряване срещу утечки на хладилен агент

Относно предпазването от утечки на хладилен агент

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 хладителен агент R410A. R410A е напълно безопасен, нетоксичен и незапалим хладителен 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 хладителен газ, в малко вероятния случай на сериозна утечка от системата. Това осигурява и съответствие с приложимите местни разпоредби и стандарти.

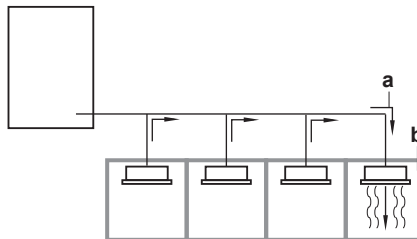
За максималното ниво на концентрация

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

Мерната единица за концентрацията е kg/m^3 (теглото в килограми на охлаждащия газ в 1 m^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 $0,44 \text{ kg/m}^3$.



a Направление на потока от хладилен агент

b Помещение, където е възникнал теч на хладилен агент (хладилният агент от цялата система изтича в това помещение)

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

За проверка на максималното ниво на 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.

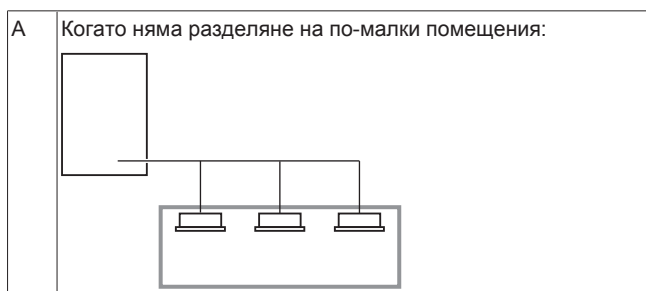
Формула	$A+B=C$
A	Количество хладилен агент в едномодулна система (количеството фабрично зареден хладилен агент)
B	Допълнително заредено количество (добавеното на място количество хладилен агент, в съответствие с дължината или диаметъра на тръбопровода)
C	Общо количество хладилен агент (кг) в системата



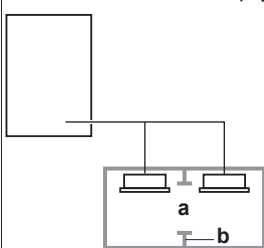
ЗАБЕЛЕЖКА

Ако една охлаждаща система е разделена на 2 напълно независими охлаждащи системи, използвайте количеството хладилен агент, с което е заредена всяка една от системите.

- 2 Изчислете обема на помещението (m^3), където е монтиран вътрешният модул. В случай като следващия, изчислете обема на (A), (B) като отделно помещение или като най-малкото помещение.



- B** Когато има разделяне на помещението, но между отделните помещения има достатъчно голям отвор, който позволява свободна циркулация на въздуха.



a Отвор между помещенията

b (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. Ако резултатът от горните изчисления надвишава максималната концентрация, трябва да се направи вентилационен отвор към съседното помещение.

Формула	A/B≤C
A	Общо количество хладилен агент в системата
B	Размер (м³) на най-малкото помещение, в което има инсталиран вътрешен модул
C	Максимална концентрация (кг/м³)

- 4** Изчислете плътността на хладилния агент, като отчетете обема на помещението, където е монтиран вътрешният модул, и съседното помещение. Монтирайте вентилационни отвори във вратата на съседните помещения, докато плътността на хладилния агент стане по-малка от максималната концентрация.

5.3 Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент

5.3.1 Изисквания към тръбопровод за охладител



ИНФОРМАЦИЯ

Освен това прочетете предпазните мерки и изискванията в глава "Общи предпазни мерки за безопасност".



ЗАБЕЛЕЖКА

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

- Чисто и сухо: необходимо е да се избягва попадането на чужди тела (включително минерални масла или влага) в системата.
- Херметично: 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 обръща особено внимание на херметичността на системата.



ЗАБЕЛЕЖКА

Тръбите и останалите части, съдържащи налягане, трябва да бъдат подходящи за охладителна течност. Използвайте безшевна мед за охладител, деоксидирана с фосфорна киселина.

- Замърсяването във вътрешността на тръбите (включително маслото) трябва да е ≤30 мг/10 м.

5.3.2 Материал на тръбопровода за хладилен агент

- Материал на тръбите:** Безшевна мед, деоксидирана с фосфорна киселина.
- Клас на temperиране и дебелина на тръбите:**

Външен диаметър (Ø)	Степен на твърдост	Дебелина (t) ^(a)	
6,4 мм (1/4")	Закален (O)	≥0,80 мм	
9,5 мм (3/8")			
12,7 мм (1/2")			
15,9 мм (5/8")	Закален (O)	≥0,99 мм	

(a) В зависимост от приложимото законодателство и максималното работно налягане на модула (вижте "PS High" върху фирмената табелка на модула) е възможно да е необходима по-голяма дебелина на тръбите.

- Съединения чрез конусовидна гайка:** Използвайте само закален материал.

5.3.3 За избор на размер на тръбите

Определете правилния размер на тръбите спрямо следващите таблици и референтна илюстрация (само за индикация).



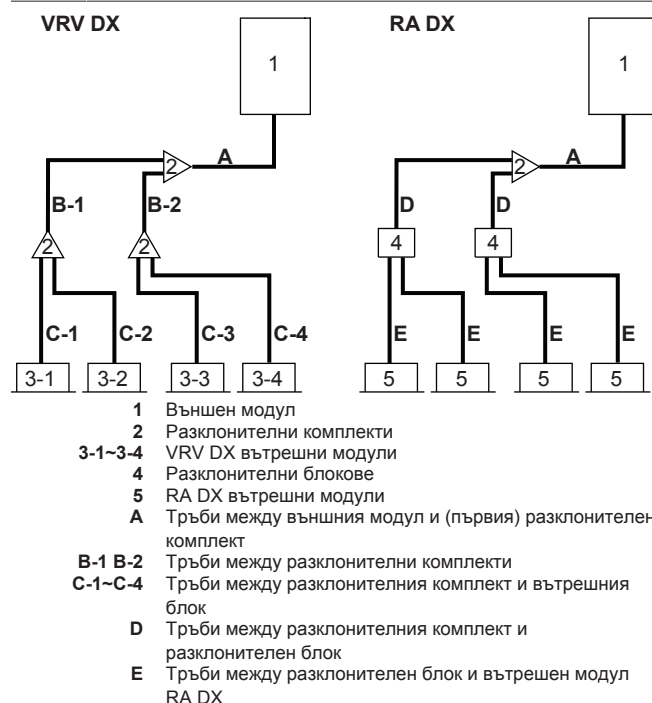
ИНФОРМАЦИЯ

- Комбинация от вътрешни модули VRV DX и RA DX не се разрешава.
- Комбинация от вътрешни модули RA DX и AHU не се разрешава.
- Комбинация от RA DX и вътрешни модули за въздушна завеса не се разрешава.



ИНФОРМАЦИЯ

Ако монтирате RA DX вътрешни модули, трябва да конфигурирате полева настройка [2-38] (= тип на монтирани вътрешни модули). Вижте "7.2.8 Режим 2: Полеви настройки" на страница 33.



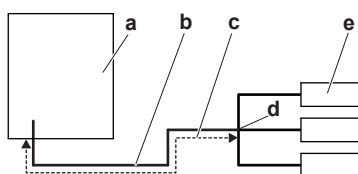
5 Подготовка

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).
- Изчислението на допълнителната охладителна течност трябва да се коригира, както е посочено в ["6.7.3 За определяне на допълнителното количество хладилен агент"](#) на страница 24.

О: Тръби между външния модул и (първия) разклонителен комплект

Когато еквивалентният тръбен път между външният и вътрешните модули е 90 метра или повече, размерът на главната тръба за газообразен хладилен агент трябва да се увеличи (размер нагоре). Ако не са налични тръби с препоръчителния размер (размер нагоре), трябва да използвате стандартния размер (което може да доведе до малко намаляване на капацитета).



- a Външен модул
b Основна тръба за газ
c Увеличаване
d Първи разклонителен комплект
e Вътрешен модул

Тип капацитет на външния модул (HP)	Външен диаметър на тръбата (мм)		Тръба за течност
	Тръба за газ	Стандарт	
4+5	15,9	19,1	9,5

В: Тръби между разклонителни комплекти

Изберете от следващата таблица в съответствие с общия капацитетен тип на вътрешните модули, свързани по направление на потока. Не допускайте размерът на свързващата тръба да надвишава размера на тръбите на охладителя, избран по названието на общия модел на системата.

Индекс на капацитет на вътрешен модул	Външен диаметър на тръбата (мм)	
	Тръба за газ	Тръба за течност
<150	15,9	9,5
150 ≤ x ≤ 162,5	19,1	

Пример: Капацитет по-ниско по потока за B-1 = индекс на капацитет на модул 3-1 + индекс на капацитет на модул 3-2

С: Тръби между разклонителния комплект и вътрешния блок

Използвайте същите диаметри, както за съединенията (газ, течност) на вътрешните модули. Диаметрите на вътрешните модули са, както следва:

Индекс на капацитет на вътрешен модул	Външен диаметър на тръбата (мм)	
	Тръба за газ	Тръба за течност
15~50	12,7	6,4

Индекс на капацитет на вътрешен модул	Външен диаметър на тръбата (мм)	
	Тръба за газ	Тръба за течност
63~140	15,9	9,5

Д: Тръби между разклонителния комплект и разклонителен блок

Общ индекс на капацитет на свързаните вътрешните модули	Външен диаметър на тръбата (мм)	
	Тръба за газ	Тръба за течност
15~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5

Е: Тръби между разклонителен блок и вътрешен модул RA DX

Индекс на капацитет на вътрешен модул	Външен диаметър на тръбата (мм)	
	Тръба за газ	Тръба за течност
15~42	9,5	6,4
50	12,7	9,5
60		
71	15,9	

5.3.4 За избор на тръби между разклонителни комплекти

За пример за тръбопровод, вижте ["5.3.3 За избор на размер на тръбите"](#) на страница 13.

Рефнет съединения в първото разклонение (считано от страната на външния модул)

При използване на рефнет съединения в първото разклонение, считано от страната на външния модул, изберете от следващата таблица в съответствие с капацитета на външния модул. **Пример:** рефнет съединение A→B-1.

Тип капацитет на външния модул (HP)	Разклонителен комплект
4+5	KHRQ22M20T

Рефнет съединения при другите разклонения

За други рефнет съединения, освен първото разклонение, изберете подходящия модел разклонителен комплект на базата на общия индекс на капацитета на всички вътрешни модули, свързани след разклонението. **Пример:** рефнет съединение B-1→C-1.

Индекс на капацитет на вътрешен модул	Разклонителен комплект
<162,5	KHRQ22M20T

Рефнет колектори

Относно рефнет колекторите, изберете от следващата таблица в съответствие с общия капацитет на всички вътрешни модули, свързани под рефнет колектора.

Индекс на капацитет на вътрешен модул	Разклонителен комплект
<162,5	KHRQ22M29H



ИНФОРМАЦИЯ

Към един колектор могат да се свържат най-много 8 разклонения.

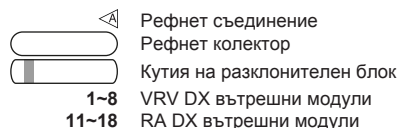
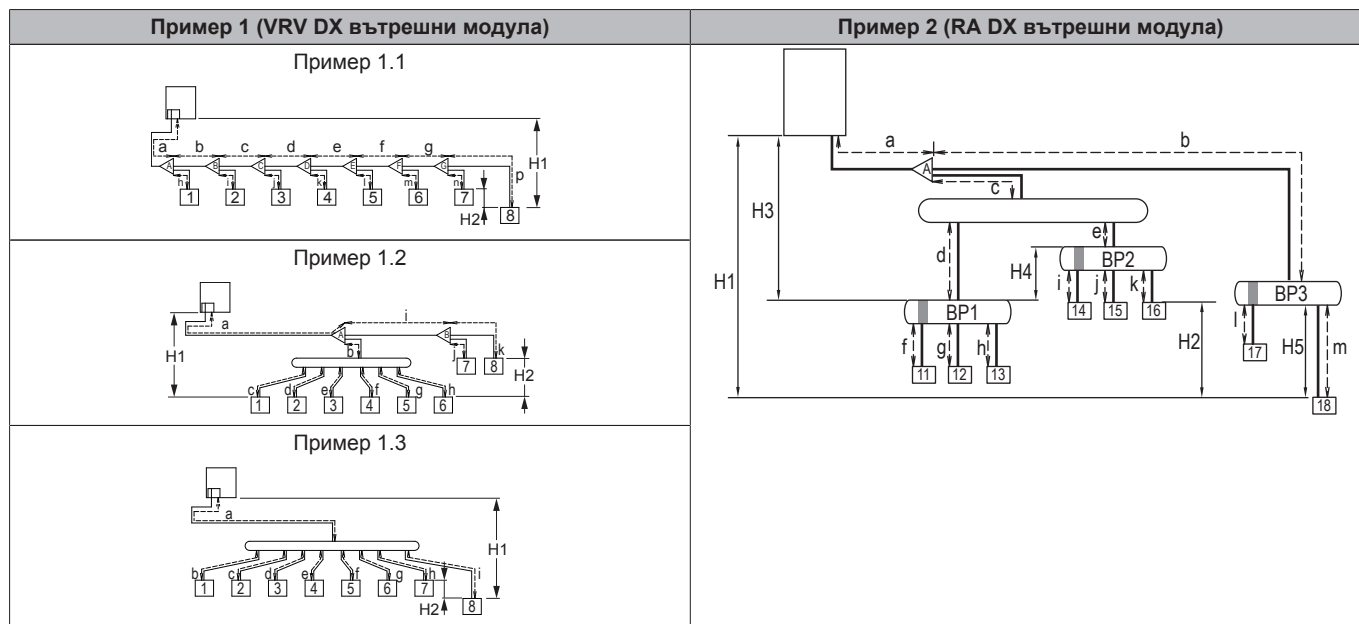
5.3.5 Дължина и и денивелация на тръбите за хладилен агент

Дължината и денивелацията на тръбите трябва да отговарят на следните изисквания. Ще бъдат разгледани две схеми:

- Външен със 100% VRV DX вътрешни модули
- Външен със 100% RA DX вътрешни модули

Изискване		Лимит	
		VRV DX	RA DX
Максимална действителна дължина на тръбите		70 м	35 м
• Пример 1.1, модул 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq \text{Лимит}$ • Пример 1.2, модул 6: $a+b+h \leq \text{Лимит}$ • Пример 1.2, модул 8: $a+i+k \leq \text{Лимит}$ • Пример 1.3, модул 8: $a+i \leq \text{Лимит}$ • Пример 2, модул 18: $a+b+m \leq \text{Лимит}$			
Максимална еквивалентна дължина на тръбите^(а)		90 м	45 м
Максимална обща дължина на тръбите		300 м	140 м
• Пример 1.1: $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq \text{Лимит}$ • Пример 2: $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m \leq \text{Лимит}$			
Минимална дължина от външен модул до първи разклонителен комплект		Не е приложимо	5 м
• Пример 2: $\text{Лимит} \leq a$			
Максимална дължина от първи разклонителен комплект до вътрешен модул		40 м	40 м
• Пример 1.1, модул 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq \text{Лимит}$ • Пример 1.2, модул 6: $b+h \leq \text{Лимит}$ • Пример 1.2, модул 8: $i+k \leq \text{Лимит}$ • Пример 1.3, модул 8: $i \leq \text{Лимит}$ • Пример 2, модул 18: $b+m \leq \text{Лимит}$			
Максимална дължина от външен модул до разклонителен блок		Не е приложимо	30 м
• Пример 2, BP3: $a+b \leq \text{Лимит}$			
Минимална и максимална дължина от разклонителен блок до вътрешен модул	Индекс на капацитет на вътрешен модул < 60	Не е приложимо	2~15 м
	Индекс на капацитет на вътрешен модул = 60	Не е приложимо	2~12 м
	Индекс на капацитет на вътрешен модул = 71	Не е приложимо	2~8 м
Максимална разлика във височината между външен и вътрешен модул	Външен модул по-високо от вътрешен модул	30 м	30 м
	• Примери: $H1 \leq \text{Лимит}$		
Външен модул по-ниско от вътрешен модул			
Максимална разлика във височината между вътрешни модули		15 м	15 м
• Примери: $H2 \leq \text{Лимит}$			
Максимална разлика във височината между външен модул и разклонителен блок		Не е приложимо	30 м
• Пример 2: $H3 \leq \text{Лимит}$			
Максимална разлика във височината между разклонителен блок и разклонителен блок		Не е приложимо	15 м
• Пример 2: $H4 \leq \text{Лимит}$			
Максимална разлика във височината между разклонителен блок и вътрешен модул		Не е приложимо	5 м
• Пример 2: $H5 \leq \text{Лимит}$			

(а) Приемете еквивалентна дължина на тръбите на рефнет съединение=0,5 м и рефнет колектор=1 м (за целите на изчислението на еквивалентната дължина на тръбите, не за изчисляване на количество хладилен агент за зареждане).



5.4 Подготовка на електроокабеляването

5.4.1 За електрическата съвместимост

Оборудване, което отговаря на изискванията на EN/IEC 61000-3-12 (Европейски/Международен технически стандарт, който определя гранични стойности на хармонични съставлящи на тока, създавани от съоръжения, свързани към обществени захранващи системи ниско напрежение с входен ток >16 A и ≤75 A за фаза).

5.4.2 Изисквания към защитно устройство

Захранването трябва да бъде защитено чрез необходимите защитни устройства, т.е., главен превключвател, инерционен предпазител на всяка фаза и прекъсвач за утечка на земята, в съответствие с приложимото законодателство.

Изборът и размерът на окабеляването трябва да се извърши в съответствие с приложимото законодателство, въз основа на информацията, посочена в таблицата по-долу.

Модел	Минимален допустим ток във веригата	Препоръчвани предпазители
RXYSQC4+5	29,1 A	32 A

За всички модели:

- Фаза и честота: 1~ 50 Hz
- Напрежение: 220-240 V
- Секция на линията за управление:

Управляващ проводник	Винилова корда с екранировка от 0,75 до 1,25 мм ² или кабели (2 проводника)
----------------------	--

Максимално допустима дължина на проводниците (= разстояние между външния и най-далечния вътрешен модул)	300 м
Обща дължина на проводниците (= разстояние между външния и всички вътрешни модули)	600 м

Ако общото управляващо окабеляване надвишава тези лимити, това може да доведе до комуникационна грешка.

6 Монтаж

6.1 Общ преглед: Монтаж

Тази глава описва какво трябва да направите и да знаете на мястото за монтаж, за да монтирате системата.

Типичен работен поток

Монтажът обикновено включва следните етапи:

- Монтиране на външния модул.
- Монтиране на вътрешния модул.
- Свързване на охладителния тръбопровод.
- Проверка на охладителния тръбопровод.
- Зареждане с хладилен агент.
- Свързване на електрическите проводници.
- Завършване на монтажа на външния модул.
- Завършване на монтажа на вътрешния модул.

**ИНФОРМАЦИЯ**

За монтаж на вътрешния модул (закрепване на модула, свързване на охладителния тръбопровод към вътрешния модул, свързване на електрокабеляването към вътрешния модул ...), вижте ръководството за монтаж на вътрешните модули.

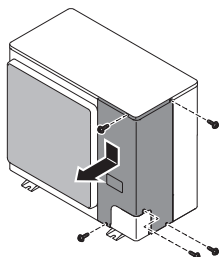
6.2 Отваряне на модулите**6.2.1 За отварянето на модулите**

На определени етапи се налага да отворите модула. **Пример:**

- При свързване на охладителния тръбопровод
- При свързване на електрическите кабели
- При поддръжка и сервизно обслужване на модула

**ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ТОКОВ УДАР**

НЕ оставяйте модула без наблюдение, когато е свален сервизният капак.

6.2.2 За отваряне на външното тяло**ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ТОКОВ УДАР****ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ИЗГАРЯНЕ**

5x

6.3 Инсталиране на външното тяло**6.3.1 За закрепването на външния модул****Типичен работен поток**

Закрепването на външния модул обикновено се състои от следните етапи:

- 1 Осигуряване на монтажната структура.
- 2 Монтаж на външния модул.
- 3 Осигуряване на дренаж.
- 4 Предпазване на външния модул от падане.
- 5 Предпазване на външния модул от сняг и вятър чрез монтиране на снежен щит и ветрозащитна преграда. Вижте "Подготовка на място за монтаж" в ["5 Подготовка" на страница 10](#).

6.3.2 Предпазни мерки при закрепването на външния модул**ИНФОРМАЦИЯ**

Също така, прочетете предпазните мерки и изискванията в следните глави:

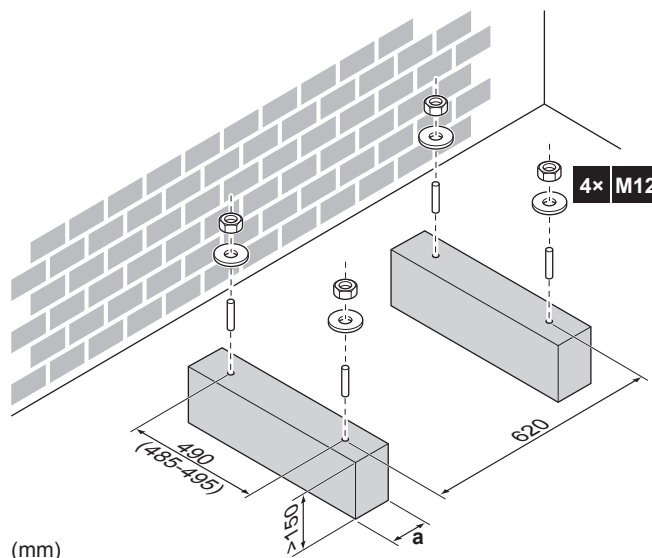
- Общи мерки за безопасност
- Подготовка

6.3.3 За осигуряване на монтажната структура

Проверете здравината и нивелирането на монтажната повърхност, така че модулет да не генерира вибрации и шум при работа.

Фиксирайте стабилно модула към основата с помощта на анкерните болтове, както е показано на чертежа.

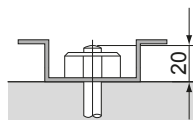
Подгответе 4 комплекта анкерни болтове, гайки и шайби (закупват се отделно), както следва:



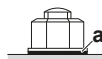
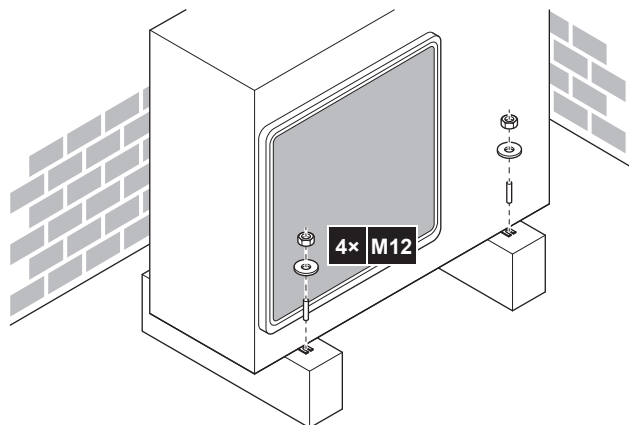
a Внимавайте да не покривате дренажните отвори.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Препоръчителната височина на горната стърчаща част на болтовете е 20 мм.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Фиксирайте външното тяло към анкерните болтове с помощта на гайки с гумени шайби (a). Ако покритието върху областта на закрепване се смъкне, гайките ръждясват бързо.

**6.3.4 За монтажа на външното тяло**

6 Монтаж

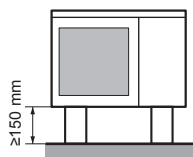
6.3.5 За осигуряване на дренажа

- Уверете се, че образуваният конденз може да се отвежда правилно.
- Монтирайте модула върху основа, за да се осигури наличието на правилно отводняване с цел да се избегне натрупването на лед.
- Подгответе отточен канал около основата на модула за дренiranje на отпадъчната вода.
- Не допускайте дренажната вода да тече по пътеката, тъй като пътеката може стане хлъзгава при минусови температури на окръжаващата среда.
- Ако монтирате модула върху рамка, монтирайте водонепроницаема плоча на разстояние до 150 mm от долната страна на модула, за да се предотврати навлизането на вода в модула и да се избегне капенето на дренажна вода (вижте следващата илюстрация).

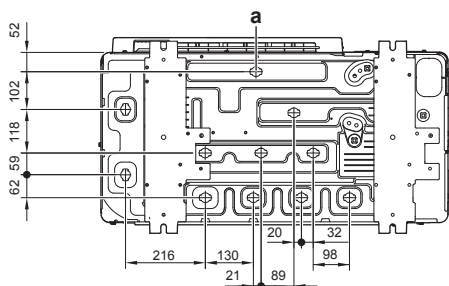


ЗАБЕЛЕЖКА

Ако дренажните отвори на външния модул са закрити от монтажна поставка или от подовата повърхност, повдигнете външното тяло, за да осигурите наличието на свободно пространство, по-голямо от 150 mm, под него.



Дренажни отвори (разстоянията са дадени в mm)

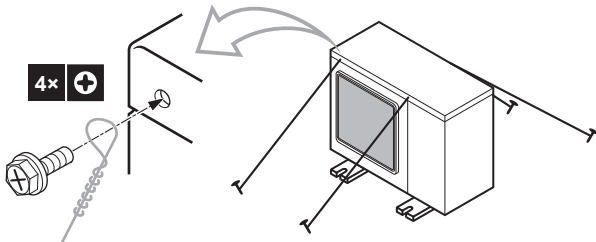


а Дренажни отвори

6.3.6 За предпазване на външното тяло от падане

В случай че модулет се монтира на места, където е възможно да бъде наклонен от силен вятър, вземете следната мярка:

Свържете кабелите (закупуват се отделно), както е показано.



6.4 Свързване на тръбите за хладилния агент

6.4.1 За свързването на тръбопровода за хладилния агент

Преди свързването на охладителния тръбопровод

Уверете се, че вътрешните модули и външният модул са инсталирани.

Типичен работен поток

Свързването на охладителния тръбопровод включва:

- Свързване на охладителния тръбопровод с външния модул
- Свързване на разклонителни комплекти
- Свързване на тръбопровода за хладилен агент към вътрешните модули (вижте ръководството за монтаж на вътрешните модули)
- Изолиране на охладителния тръбопровод
- Имайте предвид указанията за:
 - Огъване на тръбите
 - Развалцовка на краищата на тръбите
 - Спояване
 - Използване на спирателните клапани

6.4.2 Предпазни мерки при свързване на охладителния тръбопровод



ИНФОРМАЦИЯ

Също така, прочетете предпазните мерки и изискванията в следните глави:

- Общи мерки за безопасност
- Подготовка



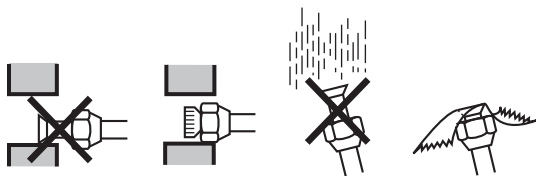
ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ИЗГАРЯНЕ



ЗАБЕЛЕЖКА

Вземете предвид следните предпазни мерки по отношение на тръбите за хладилния агент:

- Не допускайте участието в цикъла на хладилния агент на никакви други вещества (напр. въздух), освен определения за целта хладилен агент.
- За дозареждане използвайте само хладилен агент R410A.
- При монтажа използвайте само инструменти (напр. комплект колекторен манометър), които са специално предназначени за инсталации с R410A, могат да издържат на високо налягане и не допускат навлизането на чужди тела (напр. минерални масла и влага) в системата.
- Монтирайте тръбите така, че съединението с конусовидна гайка да НЕ е подложено на механично напрежение
- Предпазвайте тръбите, както е описано в следващата таблица, за да се избегне попадането на нечистотии, течност или прах в тях.
- Бъдете внимателни, когато прекарвате медните тръби през стени (вижте илюстрацията по-долу).



Модул	Период на монтажа	Метод на предпазване
Външно тяло	>1 месец	Прищипнете тръбата
Вътрешно тяло	<1 месец	Прищипнете тръбата или я обвийте с лента
	Независимо от продължителността на монтажа	

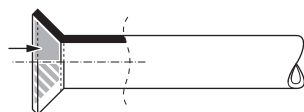
**ИНФОРМАЦИЯ**

НЕ отваряйте спирателния клапан за хладилния агент, преди да проверите тръбопровода за хладилния агент. Когато трябва да заредите допълнително количество хладилен агент, се препоръчва да отворите спирателния клапан за хладилния агент, след като дозаредите.

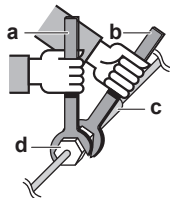
6.4.3 Указания при свързване на охладителния тръбопровод

Обърнете внимание на следните указания при свързването на тръбите:

- При свързване на гайка с вътрешен конус намажете вътрешната повърхност на развалцовката с етерно масло или с естерно масло. Завийте 3 или 4 оборота с ръка, преди да затегнете здраво.



- При разхлабване на гайка с вътрешен конус винаги използвайте два ключа едновременно.
- При свързване на тръбите винаги използвайте гаечен ключ и динамометричен ключ за затягане на конусовидната гайка. По този начин се предпазва гайката от спукване и не се допускат течове.



- a Затягащ ключ
b Гаечен ключ
c Тръбно съединение
d Конусовидна гайка

Размер на тръбите (мм)	Момент на затягане (N·m)	Размер на развалцовка (A) (мм)	Форма на развалцовката a (мм)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	

6.4.4 Указания за огъването тръбите

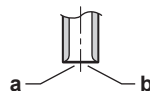
За тази цел използвайте огъвач на тръби. Всички тръбни дъги трябва да са възможно най-плавни (радиусът на огъване трябва да е 30~40 mm или по-голям).

6.4.5 За развалцоване на края на тръбата

**ВНИМАНИЕ**

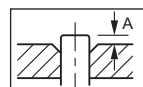
- Непълното развалцоване може да доведе до утечка на охладителен газ.
- НЕ използвайте повторно съединенията с конусовидни гайки. Използвайте нови съединения с конусовидни гайки, за да се избегне изтичане на газообразен хладилен агент.
- Използвайте конусовидните гайки, които са доставени с модула. Използването на други гайки с вътрешен конус може да причини изтичане на газообразен хладилен агент.

- Срежете края на тръбата с ножовка за тръби.
- Отстранете стружките от отрезната повърхност надолу така, че парчетата да не влязат в тръбата.



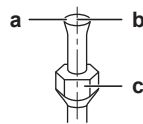
- a Срежете точно под нужния ъгъл.
b Отстранете стружките.

- Свалете конусовидната гайка от спирателния клапан и я поставете на тръбата.
- Развалцовайте края на тръбата. Поставете точно в позицията, както е показано на следващата илюстрация.



	Обикновен инструмент за развалцовка		
	Инструмент за развалцовка за R410A (тип клещи)	Тип муфа (тип Ridgid)	Тип крилчатата гайка (тип Imperial)
A	0~0,5 мм	1,0~1,5 мм	1,5~2,0 мм

- Проверете правилно ли е извършена развалцовката.



- a Вътрешната повърхност на развалцовката трябва да е без дефекти.
b Краят на тръбата трябва да е развалцован равномерно в идеален кръг.
c Уверете се, че конусовидната гайка е повдигната.

6 Монтаж

6.4.6 За запояване на краищата на тръбите

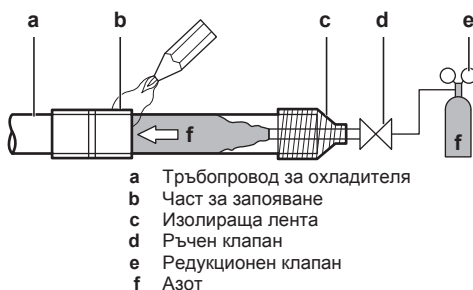
ЗАБЕЛЕЖКА

Предпазни мерки при свързване на местния тръбопровод. Добавете припой както е показано на фигурата.

≤Ø25.4



- При запояване, продухването с азот предпазва от образуването на големи количества оксидиран филм по вътрешността на тръбите. Оксидираният филм влияе неблагоприятно на клапаните и компресорите в охладителната система и пречи на правилната работа.
- Налигането на азота трябва да се зададе на 20 кРа (т.е., достатъчно, за да се почувства на кожата) с редукионен клапан.



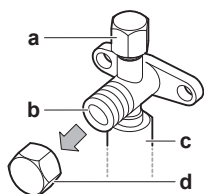
- a Тръбопровод за охладителя
- b Част за запояване
- c Изолираща лента
- d Ръчен клапан
- e Редукионен клапан
- f Азот

- НЕ използвайте антиоксиданти при заваряване на тръбните съединения. Остатъкът може да запуши тръбите и да повреди оборудването.
- НЕ използвайте флюс при запояване на медни тръби за охладител. 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.

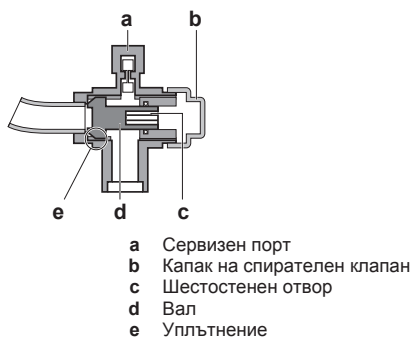
6.4.7 Използване на спирателния клапан и сервисния порт

Как се използва спирателният клапан

- Не забравяйте да отворите и двата спирателни клапани по време на работа.
- Долната фигура показва наименованието на всяка част, необходима при боравенето със спирателния клапан.
- Спирателният клапан е фабрично затворен.



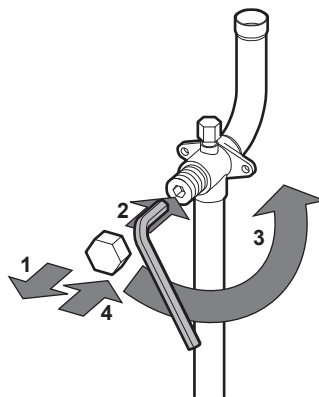
- a Сервисен порт и капачка на сервисния порт
- b Спирателен клапан
- c Съединяване на местни тръби
- d Капак на спирателен клапан



За отваряне на спирателния клапан

- Свалете капака на спирателния клапан.
- Вкарайте шестограмен ключ в спирателния клапан и завъртете спирателния клапан обратно на часовниковата стрелка.
- Когато спирателният клапан не може да се върти повече, спрете да въртите.

Резултат: Сега клапанът е отворен.

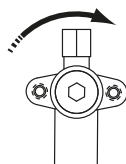


За затваряне на спирателния клапан

- Свалете капака на спирателния клапан.
- Вкарайте шестограмен ключ в спирателния клапан и завъртете спирателния клапан по часовниковата стрелка.
- Когато спирателният клапан не може да се върти повече, спрете да въртите.

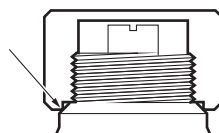
Резултат: Сега клапанът е затворен.

Посока на затваряне:



Как се бори с капака на спирателния клапан

- Капачката на спирателния клапан е уплътнена на посочените със стрелка места. Внимавайте да не я повредите.
- След работа със спирателния клапан, не забравяйте да затегнете здраво капачката на клапана. За затягащия момент, вижте следващата таблица.
- След затягане на капачката, проверете за евентуално изтичане на охладител.



Как се използва сервисният порт

- Винаги използвайте зареждащ маркуч, оборудван с депресорен щифт на клапана, тъй като сервисният порт е клапан от автомобилен тип (Schrader).
- След работа със сервисния порт, не забравяйте да затегнете здраво капачката на сервисния порт. За затягащия момент, вижте следващата таблица.
- След затягане на капачката, проверете за евентуално изтичане на охладител.

Затягащи моменти

Размер на спирателния клапан (мм)	Затягащ момент N·m (За затваряне, завъртете по посока на часовниковата стрелка)			
	Вал			
	Корпус на вентила	Шестоъглен ключ	Капачка	Сервисен порт
Ø9,5	5,4~6,6	4 мм	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 мм	22,5~27,5	

6.4.8 За свързване на охладителен тръбопровод към външен модул

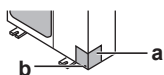


ЗАБЕЛЕЖКА

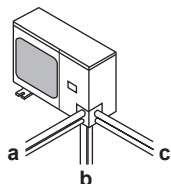
Уверете се, че монтираните на място тръби не се допират до други тръби, до долния панел или до страничния панел. Особено при долно или странично свързване, защитете тръбопровода с подходяща изолация, за да не се допуска контакт с корпуса.

1 Направете следното:

- Свалете сервисния капак. Вижте "6.2.2 За отваряне на външното тяло" на страница 17.
- Свалете плочата на входния отвор за тръбите (а) с винт (b).

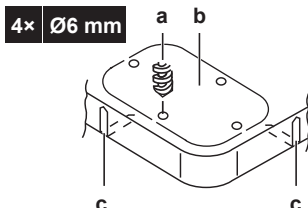


2 Изберете път за прекарване на тръбите (а, b или c).



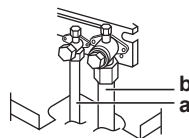
3 Ако сте избрали наклон на тръбите надолу:

- Разпробийте (а, 4×) и отворете пробития отвор (b).
- Изрежете шлицовете (с) с ножовка за метал.



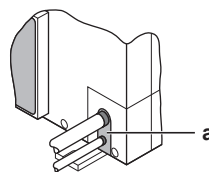
4 Направете следното:

- Свържете тръбопровода за течност (а) към спирателния клапан за течност.
- Свържете тръбопровода за газ (b) към спирателния клапан за газ.



5 Поставете сервисния капак и капака на входния отвор за тръбите.

6 Уплътнете всички пролуки (пример: а), за да предпазите от навлизането на сняг и дребни животни в системата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Осигурете подходящи мерки, за да не допуснете модулет да бъде използван за убежище на дребни животни. Дребните животни могат да причинят неизправности, пушек или пожар, ако се допрат до части на електрооборудването.



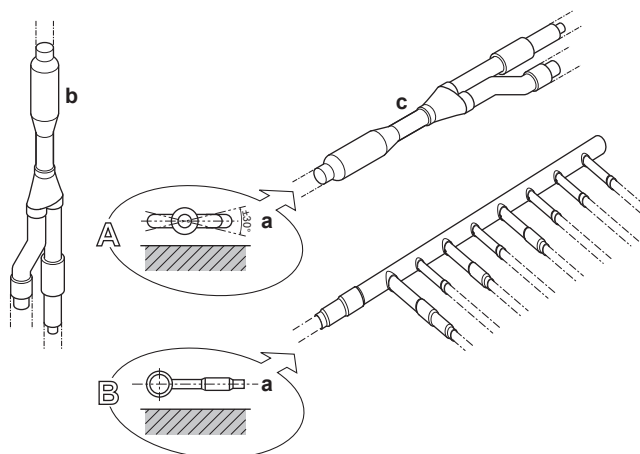
ЗАБЕЛЕЖКА

Не забравяйте да отворите спирателните клапани, след като монтирате охладителния тръбопровод и извършите вакуумното изсушаване. Работата на системата със затворени спирателни клапан може да повреди компресора.

6.4.9 За свързване на разклонителен комплект

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

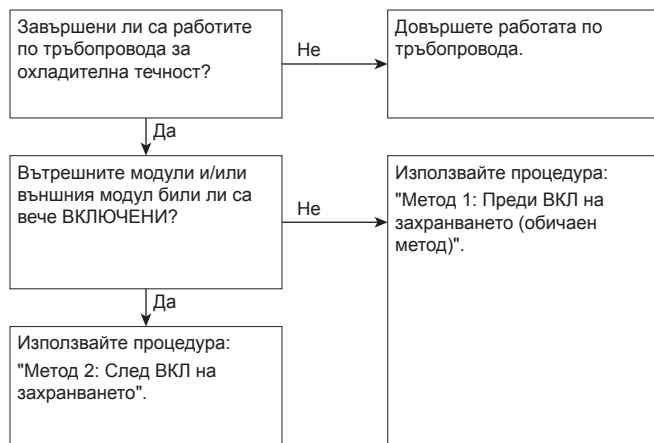
- Монтирайте рефнет съединението така, че да се разклонява вертикално или хоризонтално.
- Монтирайте рефнет колектора така, че да се разклонява хоризонтално.



- a Хоризонтална повърхност
- b Рефнет съединение, монтирано вертикално
- c Рефнет съединение, монтирано хоризонтално

6.5 Проверка на тръбите за хладилния агент

6.5.1 За проверката на хладилния тръбопровод



Много е важно всички работи по охладителния тръбопровод да са приключени преди захранване на модулите (вътрешни или външни) с електричество.

Когато модулите се включат, разширителните клапани ще се инициализират. Това означава, че те ще се затворят. Когато това стане, не е възможно да се провеждат тестове за утечки и вакуумно подсушаване на местните тръби и модулите.

Поради това, ще разясним 2 метода за първоначален монтаж, тест за утечки и вакуумно подсушаване.

Метод 1: Преди ВКЛ на захранването

Ако системата още не е захранена с електроенергия, не се изискват специални действия за извършване на проверка за утечки и вакуумно изсушаване.

Метод 2: След ВКЛ на захранването

Ако системата вече е с включено енергозахранване, активирайте настройка [2-21] (вижте "7.2.4 За достъп до режим 1 и 2" на страница 31). Тази настройка ще отвори местните разширителни клапани, за да осигури път за тръбопровода с R410A и за да даде възможност за извършване на проверка за утечки и вакуумно изсушаване.



ЗАБЕЛЕЖКА

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



ЗАБЕЛЕЖКА

Изчакайте, докато външният модул приключи инициализацията за прилагане на настройка [2-21].

Проверка за течове и вакуумно изсушаване

Проверката на тръбопровода за хладилен агент включва:

- Проверка за наличие на утечки по тръбопровода за хладилен агент.
- Извършване на вакуумно изсушаване за отстраняване на цялата влага, въздух или азот от тръбопровода за хладилен агент.

Ако има вероятност от наличие на влага в тръбите за охладителен агент (например, дъждовна вода е проникнала в тръбите), първо извършете процедурата по вакуумно изсушаване, описана по-долу, докато се отстрани цялата влага.

Всички тръби в уреда са фабрично тествани за утечки.

Трябва да се проверят само монтираните на място тръби за хладилен агент. Поради това се уверете, че всички спирателни клапани на външния модул са здраво затворени, преди да направите тест за утечки или вакуумно изсушаване.



ЗАБЕЛЕЖКА

Уверете се, че всички (закупени на място) клапани на местните тръби са ОТВОРЕНИ (не спирателните клапани на външния модул!), преди да стартирате тест за утечки и вакуумиране.

За повече информация относно състоянието на клапаните, вижте "6.5.3 Проверка на хладилни тръби: Настройка" на страница 22.

6.5.2 Проверка на хладилни тръби: Общи указания

Свържете вакуумната помпа през колектор към сервисния порт на всички спирателни клапани за повишаване на ефективността (вижте "6.5.3 Проверка на хладилни тръби: Настройка" на страница 22).



ЗАБЕЛЕЖКА

Използвайте 2-степенна вакуумна помпа с възвратен клапан или електромагнитен клапан, която може да евакуира до манометрично налягане от $-100,7 \text{ kPa}$ (5 Torr абсолютно).



ЗАБЕЛЕЖКА

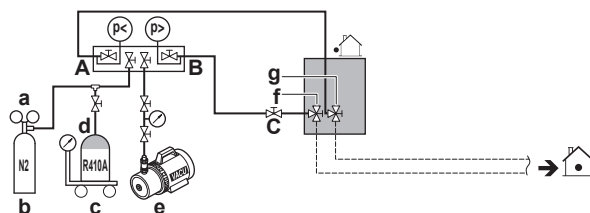
Внимавайте да не попада масло от помпата обратно в системата, когато помпата не работи.



ЗАБЕЛЕЖКА

Не обезвъздушавайте чрез подаване на охладител. Използвайте вакуумна помпа за вакуумиране на инсталацията.

6.5.3 Проверка на хладилни тръби: Настройка



- a Редукционен клапан
- b Азот
- c Везни за теглене
- d Резервоар с охладителен агент R410A (сифонна система)
- e Вакуумна помпа
- f Спирателен вентил на тръбопровода за течност
- g Спирателен вентил на тръбопровода за газ
- A Клапан А
- B Клапан В
- C Клапан С

Клапан	Състояние на клапан
Клапан А	Отворен
Клапан В	Отворен
Клапан С	Отворен
Спирателен вентил на тръбопровода за течност	Затворен
Спирателен вентил на тръбопровода за газ	Затворен

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Съединенията към вътрешните модули и всички вътрешни модули също трябва да се проверят за утечки и херметичност. Дръжте отворени и всички евентуални местни клапани (закупени на място).

За повече информация, вижте ръководството за монтаж на вътрешния модул. Проверката за утечки и вакуумното изсушаване трябва да се извършат преди включване на захранването на този модул. Ако това не се направи, вижте също така схемата на потока, описана по-горе в този раздел (вижте ["6.5.1 За проверката на хладилния тръбопровод"](#) на [страница 22](#)).

6.5.4 За извършване на тест за утечка

Проверката за утечки трябва да удовлетворява спецификацията EN378-2.

За проверка за утечки: Вакуумна проверка за утечки

- 1 Евакуирайте системата от тръбите за газ и течност до $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar/5 Torr}$) за повече от 2 часа.
- 2 След достигане на стойността, изключете вакуумната помпа и се уверете в продължение на поне 1 минута, че налягането не се покачва.
- 3 Ако налягането се покачва, системата съдържа влага (вижте вакуумно изсушаване по-долу) или има утечки.

За проверка за утечки: Проверка за утечки с налягане

- 1 Нарушете вакуума чрез подаване на налягане с азотен газ до минимална стойност от $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar). Никога не задавайте налягане над максималното работно налягане на уреда, т.е. $4,0 \text{ MPa}$ (40 bar).
- 2 Проверете за утечки чрез разтвор за тест с мехурчета във всички тръбни съединения.
- 3 Изпуснете цялото количество азотен газ.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Използвайте препоръчаният разтвор за тест с мехурчета от вашия доставчик. Не използвайте сапунена вода, която може да причини напукване на конусовидните гайки (сапунената вода може да съдържа сол, която абсорбира влагата и ще замръзне при изстудяване на тръбите) и/или да доведе до корозия на развалцованите съединения (сапунената вода може да съдържа амоняк, който има разяждащ ефект между месинговата конусовидна гайка и медната развалцовка).

6.5.5 За извършване на вакуумно изсушаване**ЗАБЕЛЕЖКА**

Съединенията към вътрешните модули и всички вътрешни модули също трябва да се проверят за утечки и херметичност. Поддържайте отворени, ако са налични, всички (местно закупени) клапани към вътрешните модули.

Проверката за утечки и вакуумното изсушаване трябва да се извършат преди включване на захранването на този модул. Ако не, вижте ["6.5.1 За проверката на хладилния тръбопровод"](#) на [страница 22](#) за повече информация.

За отстраняване на цялата влага от системата, направете следното:

- 1 Евакуирайте системата в продължение на поне 2 часа, за да постигнете вакуум от $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar/5 Torr}$).
- 2 Проверете дали при изключена вакуумна помпа, достигнатият вакуум се поддържа на постоянно ниво в продължение на поне 1 час.
- 3 Ако не успеете да постигнете целевата стойност на вакуумна в рамките на 2 часа или да поддържате вакуумна в продължение на 1 час, системата може да съдържа твърде много влага. В такъв случай, нарушете вакуума чрез подаване на налягане с азотен газ от $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ bar}$) и повторете стъпки от 1 до 3, докато се отстрани цялата влага.
- 4 В зависимост от това дали искате да заредите незабавно хладилен агент през порта за зареждане на хладилен агент или искате първо да презаредите порция хладилен агент през линията за течност, отворете спирателните клапани на външния модул или ги дръжте затворени. Вижте ["6.7.4 За зареждане на хладилен агент"](#) на [страница 25](#) за повече информация.

**ИНФОРМАЦИЯ**

След като се отвори спирателният клапан, е възможно налягането в тръбопровода за хладилния агент да НЕ се повиши. Това може да бъде причинено от напр. затвореното състояние на регулиращия вентил във веригата на външното тяло, но то НЕ представлява никакъв проблем за правилната работа на външното тяло.

6.6 За изолиране на хладилния тръбопровод

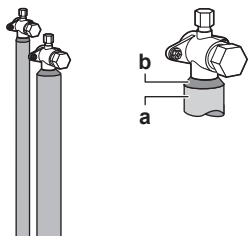
След приключване на проверката за течове и вакуумното изсушаване, тръбите трябва да се изолират. Имайте предвид следното:

- 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
$\leq 30^\circ\text{C}$	75% до 80% относителна влажност	15 мм
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ относителна влажност	20 мм

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 фигурата по-долу.



a Изолационен материал
b Запушване и др.

6.7 Зареждане с хладилен агент

6.7.1 За зареждането на хладилен агент

Външният модул е фабрично зареден с охладител, но в зависимост от размера и дължината на тръбопровода, трябва дозареждане с хладилен агент.

Преди зареждането на хладилен агент

Уверете се, че **външният** охладителен тръбопровод на външния модул е тестван (тест за утечка и вакуумно изсушаване).

Типичен работен поток

Зареждането на допълнителен хладилен агент обикновено се състои от следните етапи:

- 1 Определяне дали и колко трябва да се зареди допълнително.
- 2 Зареждане на допълнителното количество хладилен агент (предварително зареждане и/или зареждане).
- 3 Попълване на етикета с информация за флуорирани газове, които предизвикват парников ефект, и закрепването му отвътре на външния модул.

6.7.2 Предпазни мерки при зареждане на хладилен агент



ИНФОРМАЦИЯ

Също така, прочетете предпазните мерки и изискванията в следните глави:

- Общи мерки за безопасност
- Подготовка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Използвайте само R410A като хладилен агент. Други вещества е възможно да причинят взривове и злополуки.
- R410A съдържа флуорирани газове, които предизвикват парников ефект. Стойността на неговия потенциал за глобално затопляне е 2087,5. НЕ изпускайте тези газове в атмосферата.
- При зареждане с хладилен агент винаги използвайте предпазни ръкавици и защитни очила.



ЗАБЕЛЕЖКА

Ако захранването на някои модули бъде изключено, процедурата по зареждане не може да се завърши правилно.



ЗАБЕЛЕЖКА

Включете захранването поне 6 часа преди начало на работата, за да се захрани отоплението на картера и да се предпази компресорът.



ЗАБЕЛЕЖКА

Ако операцията се извърши в рамките на 12 минути след включване на външните и вътрешните модули, компресорът няма да заработи преди правилното установяване на комуникация между външния модул(и) и вътрешните модули.



ЗАБЕЛЕЖКА

Преди стартиране на процедурите по зареждане, проверете дали дисплеят със 7 светодиода изглежда нормално (вижте ["7.2.4 За достъп до режим 1 и 2" на страница 31](#)), както и дали няма код за неизправност, изведен на потребителския интерфейс на вътрешния модул. Ако има налице код за неизправност, вижте ["11.3 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка" на страница 41](#).



ЗАБЕЛЕЖКА

Уверете се, че всички свързани вътрешни модули са разпознати (настройка [1-15]).



ЗАБЕЛЕЖКА

Затворете предния панел, преди да изпълнявате операция по зареждане на хладилен агент. Без поставен преден панел, модулът не може да прецени добре дали функционира правилно или не.



ЗАБЕЛЕЖКА

В случай на поддръжка, когато системата (външен модул+местни тръби+вътрешни модули) не съдържа вече никакъв хладилен агент (напр., след операция по извличане на хладилен агент), модулът трябва да се зареди с първоначалното количество хладилен агент (вижте табелката със спецификации на уреда) и с определеното допълнително количество хладилен агент.

6.7.3 За определяне на допълнителното количество хладилен агент



ИНФОРМАЦИЯ

За окончателно регулиране на зареждането в тестова лаборатория се обръщайте към вашия доставчик.

Допълнително количество хладилен агент за зареждане=R (кг). R следва да се закръгли до 0,1 кг.

$$R=[(X_1 \times 0,059) + (X_2 \times 0,022)]$$

$X_{1,2}$ = Обща дължина (м) на тръбопровода за течност при Øa



ИНФОРМАЦИЯ

Дължината на тръбите се отчита като разстоянието от външния модул до най-далечния вътрешен модул.

При използване на метрични тръби, моля, имайте предвид следната таблица за разпределение на тегловния коефициент. Той трябва да замести R във формулата.

Размери на тръби в инчове		Размери на тръби в метри	
размер (Ø) (мм)	Тегловен коефициент	размер (Ø) (мм)	Тегловен коефициент
6,4	0,022	6	0,018
9,5	0,059	10	0,065

При избор на вътрешен модул, трябва да се спазва следната таблица с ограничения на коефициента на свързване. Подробна информация може да се намери в техническите данни.

Използвани вътрешни модули	Общ капацитет CR ^(a)	Допустим коефициент на свързване и капацитет	
		VRV DX	RA DX
VRV DX	50~130%	50~130%	—
RA DX	80~130%	—	80~130%

(a) CR=Коефициент на свързване.

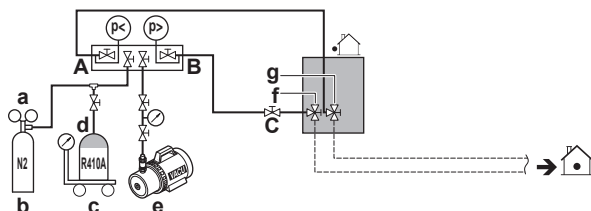
6.7.4 За зареждане на хладилен агент

За ускоряване на процеса на зареждане на хладилен агент, в случай на по-големи системи се препоръчва най-напред да се презареди порция хладилен агент през линията за течност, преди да се продължи с ръчно зареждане. Това може да се пропусне, но тогава зареждането ще продължи по-дълго.

Предварително зареждане на хладилен агент

Предварително зареждане може да се извърши без компресорна работа, като се свърже бутилката с хладилен агент към сервисния порт на спирателния клапан на течната линия.

- 1 Свържете както е показано. Уверете се, че всички спирателни клапани на външния модул, както и клапан A, са затворени.



- a Редукционен клапан
- b Азот
- c Везни за теглене
- d Резервоар с охладителен агент R410A (сифонна система)
- e Вакуумна помпа
- f Спирателен вентил на тръбопровода за течност
- g Спирателен вентил на тръбопровода за газ
- A Клапан A
- B Клапан B
- C Клапан C

- 2 Отворете клапани C и B.
- 3 Извършете предварително зареждане на хладилен агент до достигане на определеното допълнително количество хладилен агент или докато повече не е възможно предварително зареждане, след това затворете клапани C и B.
- 4 Направете едно от следните:

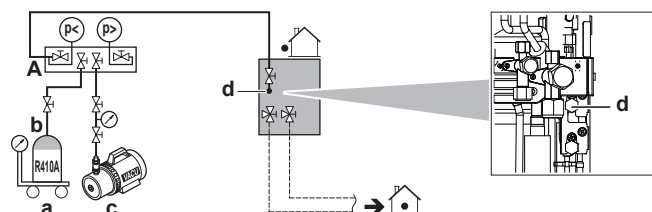
Ако	Тогава
Определеното допълнително количество хладилен агент е достигнато	Разкачете колектора от линията за течност. Не трябва да изпълнявате инструкциите за "Зареждане на хладилен агент (в режим на ръчно зареждане на допълнително количество хладилен агент)".
Твърде много хладилен агент е зареден	Извлечете хладилен агент. Разкачете колектора от линията за течност. Не трябва да изпълнявате инструкциите за "Зареждане на хладилен агент (в режим на ръчно зареждане на допълнително количество хладилен агент)".

Ако	Тогава
Определеното допълнително количество хладилен агент не е достигнато още	Разкачете колектора от линията за течност. Продължете с инструкциите за "Зареждане на хладилен агент (в режим на ръчно зареждане на допълнително количество хладилен агент)".

Зареждане на хладилен агент (в режим на ръчно зареждане на допълнително количество хладилен агент)

Оставащото количество хладилен агент за допълнително зареждане може да се зареди чрез задействане на външния модул в режим на ръчно зареждане на хладилен агент.

- 5 Свържете както е показано. Уверете се, че вентил A е затворен.



- a Везни за теглене
- b Резервоар с охладителен агент R410A (сифонна система)
- c Вакуумна помпа
- d Порт за зареждане с охладител
- A Клапан A



ЗАБЕЛЕЖКА

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.

- 6 Отворете всички спирателни клапани на външния модул. В този момент, клапан A трябва да остане затворен!
- 7 Вземете предвид всички предпазни мерки, посочени в "7 Конфигурация" на страница 30 и "8 Пускане в употреба" на страница 38.
- 8 Включете захранването на външния и вътрешните модули.
- 9 Активирайте настройка [2-20], за да стартирате режим на ръчно зареждане на допълнително количество хладилен агент. За подробности, вижте "7.2.8 Режим 2: Полеви настройки" на страница 33.

Резултат: Уредът ще започне да работи.



ИНФОРМАЦИЯ

Работата по ръчно зареждане на хладилен агент ще спре автоматично след 30 минути. Ако зареждането не е приключило след 30 минути, изпълнете операцията по допълнително зареждане отново.



ИНФОРМАЦИЯ

- При установяване на неизправност по време на процедурата (напр., при затворен спирателен клапан), ще се изведе съответен код на дисплея. В такъв случай, вижте "6.7.5 Кодове за грешка при зареждане на хладилен агент" на страница 26 и отстранете проблема съответно. Нулиране на кода за неизправност става с натискане на BS3. Можете да рестартирате инструкциите "Зареждане".
- Прекъсване на ръчното зареждане на хладилен агент е възможно с натискане на BS3. Уредът ще спре и ще се върне към състояние на празен ход.

- 10 Отворете клапан A.

6 Монтаж

- Извършете зареждане на хладилен агент до достигане на определеното допълнително количество, след това затворете клапан А.
- Натиснете BS3 за спиране на режима на ръчно зареждане на допълнително количество хладилен агент.



ЗАБЕЛЕЖКА

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

Работата със затворени спирателни клапани ще повреди компресора.



ЗАБЕЛЕЖКА

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.

6.7.5 Кодове за грешка при зареждане на хладилен агент



ИНФОРМАЦИЯ

Ако възникне неизправност, кодът за грешка се извежда на потребителския интерфейс на вътрешния модул.

Ако възникне неизправност, затворете незабавно клапан А. Потвърдете кода за неизправност и предприемете съответно действие, "11.3 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка" на страница 41.

6.7.6 За фиксиране на етикета за флуорирани парникови газове

- Попълнете етикета както следва:

Contains fluorinated greenhouse gases

① = kg a

② = kg b

①+② = kg c

- Фабрично зареждане с охладителна течност на продукта: вижте табелката с наименование на модула
- Допълнително заредено количество хладилен агент
- Общо зареждане с охладителна течност

- Закрепете етикета от вътрешната страна на външния модул. Има специално място за това на електромонтажната схема.

6.8 Свързване на електрическите проводници

6.8.1 За свързването на електрическите кабели

Типичен работен поток

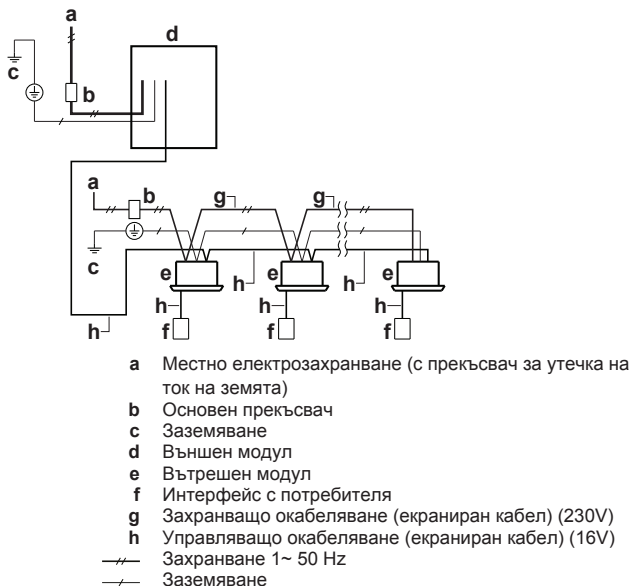
Свързването на електрическите кабели обикновено включва следните етапи:

- Проверка дали системата за захранване съответства на електрическите спецификации на модулите.
- Свързване на електроокабеляването с външния модул.
- Свързване на електроокабеляването с вътрешните модули.
- Свързване на главното електрозахранване.

Окабеляване: Обзор

Местното окабеляване се състои от захранване (винаги включващо заземяване) и комуникационно (= управляващо) окабеляване между вътрешен и външен модул.

Пример:



Захранващи кабели и управляващи проводници

Важно е да се отделят захранващите от управляващите проводници. За да се избегне електрическа интерференция, разстоянието между двата вида проводници трябва винаги да бъде поне 50 мм.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Линиите на управлението и захранването трябва да бъдат отделени една от друга. Управляващите и захранващите проводници може да се пресичат, но не и да преминават успоредно един на друг.
- Управляващите и захранващите проводници не бива да допират вътрешните тръби (с изключение на охлаждащата тръба на РСВ на инвертора), за да се избегне повреда на проводниците поради високата температура на тръбите.
- Плътнo затворете капака и разположете проводниците така, че капакът или останалите части да не се разхлабват.

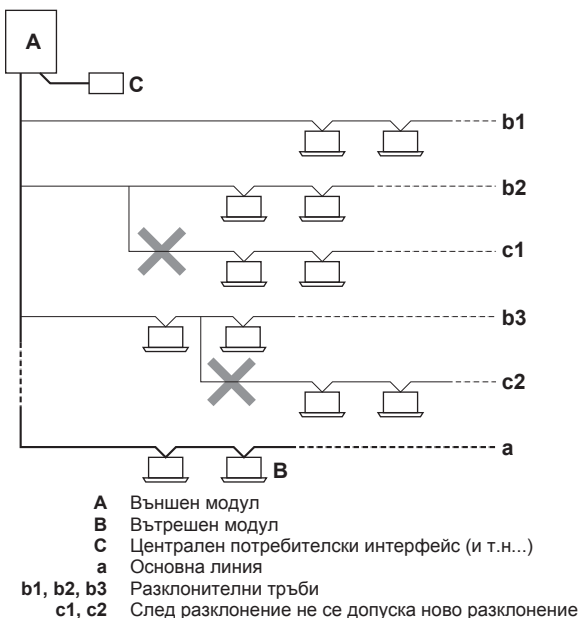
Управляващите проводници извън модула трябва да се обвият и прекарат заедно с местния тръбопровод.

Разклонения

Максимален брой разклонения за окабеляване модул-към-модул	9
Управляващ проводник	Винилова корда с екранировка от 0,75 до 1,25 mm ² или кабели (2 проводника)
Максимално допустима дължина на проводниците (= разстояние между външния и най-далечния вътрешен модул)	300 м
Обща дължина на проводниците (= разстояние между външния и всички вътрешни модули)	600 м

Ако общото управляващо окабеляване надвишава тези лимити, това може да доведе до комуникационна грешка.

След разклонение не се допуска ново разклонение.



6.8.2 Предпазни мерки при свързване на електрическите проводници



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ТОКОВ УДАР



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако в поставените кабели **НЯМА** фабрично монтиран главен прекъсвач или друго средство за прекъсване на електрозахранването с разстояние между контактите на всички полюси, осигуряващо пълно прекъсване при условията на категория на пренапрежение III, трябва да монтирате такъв прекъсвач или средство за прекъсване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Използвайте **САМО** медни проводници.
- Уверете се, че окабеляването на място отговаря на изискванията на приложимото законодателство.
- Цялото окабеляване на място трябва да се извърши съгласно доставената с продукта електромонтажна схема.
- НИКОГА** не притискайте снопове от кабели и се уверете, че не се допират до тръбопроводи и остри ръбове. Уверете се, че върху клемните съединения не се оказва външен натиск.
- Не забравяйте да монтирате заземяващо окабеляване. **НЕ** заземявайте модула към водопроводна или газопроводна тръба, преграден филтър за пренапрежения или заземяване на телефон. Неправилното заземяване може да причини токов удар.
- Уверете се, че използвате специално предназначена захранваща верига. **НИКОГА** не използвайте източник на захранване, който се използва съвместно с друг електрически уред.
- Уверете се, че сте монтирали необходимите предпазители или прекъсвачи.
- Уверете се, че сте монтирали прекъсвач, управляван от утечен ток. Неговата липса може да причини токов удар или пожар.
- При монтиране на прекъсвач, управляван от утечен ток, проверете дали е съвместим с инвертора (устойчив на високочестотен електрически шум), за да се избегне ненужното задействане на прекъсвача.

Монтирайте захранващите кабели на разстояние най-малко 1 метър от телевизори или радиоприемници, за да не допуснете появата на смущения. В зависимост от дължината на радиовълните разстоянието от 1 метър може да се окаже недостатъчно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- След приключване на електротехническите работи потвърдете, че всеки електрически компонент и клема вътре в кутията за електрически компоненти са съединени надеждно.
- Преди да пуснете модула се уверете, че всички капацити са затворени.



ЗАБЕЛЕЖКА

Не пускайте блока преди пълното завършване на тръбопроводите. Пускането на блока преди пълното завършване на тръбопроводите ще повреди компресора.



ЗАБЕЛЕЖКА

Ако захранването има липсваща или погрешна N фаза, оборудването ще се повреди.



ЗАБЕЛЕЖКА

НЕ инсталирайте компенсиращ фазата кондензатор, тъй като този модул е оборудван с инвертор. Компенсиращият фазата кондензатор ще намали производителността и може да причини инциденти.



ЗАБЕЛЕЖКА

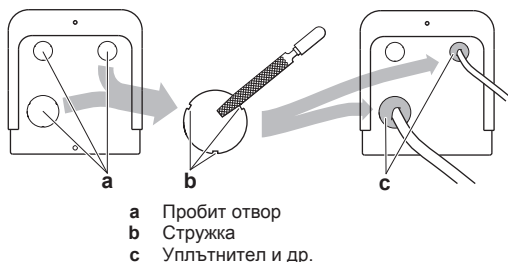
Никога не махайте термистор, сензор и др., когато свързвате силовите и предавателните кабели. (Ако уредът се задейства без термистор, сензор и др., компресорът може да се повреди.)

6.8.3 Предпазни мерки при пробиването на отвори

ЗАБЕЛЕЖКА

Предпазни мерки при пробиването на отвори:

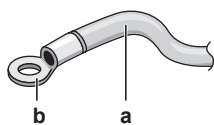
- Внимавайте да не повредите корпуса.
- След пробиване на отворите, препоръчваме да отстраните стружките и да боядисате ръбовете и около отворите с кит, за да предотвратите появата на ръжда.
- При прекарване на електрически кабели през отворите, обвийте кабелите с предпазна лепенка, за да ги предпазите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



6.8.4 Указания при свързване на електроокабеляването

Имайте предвид следното:

- Ако се използват многожилни усукани проводници, монтирайте на върха цилиндрична, кримпвана клемма. Поставете цилиндричната, кримпвана клемма върху проводника до покритата част и я стегнете с подходящия инструмент.



- Използвайте следните методи за монтирането на проводници:

Тип проводник	Начин на поставяне
Едножилен проводник	a Едножилен проводник с "кука" b Винт c Плоска шайба
Многожилен усукан кабел с цилиндрична, кримпвана клемма	a Клема b Винт c Плоска шайба

ЗАБЕЛЕЖКА

Препоръки при прекарване на захранващи кабели:

- Не свързвайте окабеляване с различна дебелина към клемния блок на захранването (хлабина в захранващите проводници може да причини необичайно загряване).
- При свързване на проводници с еднаква дебелина, следвайте показаната по-долу схема.



- 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.

Затягащи моменти

Окабеляване	Размер на винта	Момент на затягане (N•m)
Захранващи кабели (захранване + екранирано заземяване)	M5	2,0~3,0
Управляващ проводник	M3.5	0,8~0,97

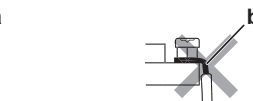
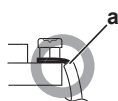
6.8.5 За свързване на електрическите кабели на външното тяло

ЗАБЕЛЕЖКА

- Следвайте схемата за окабеляване (предоставена с външния модул и намираща се отвътре на сервисния капак).
- Уверете се, че електрическите проводници НЕ пречат на правилното поставяне на сервисния капак.

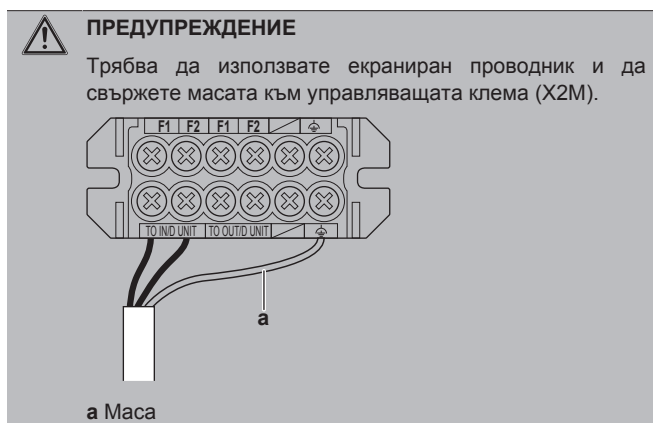
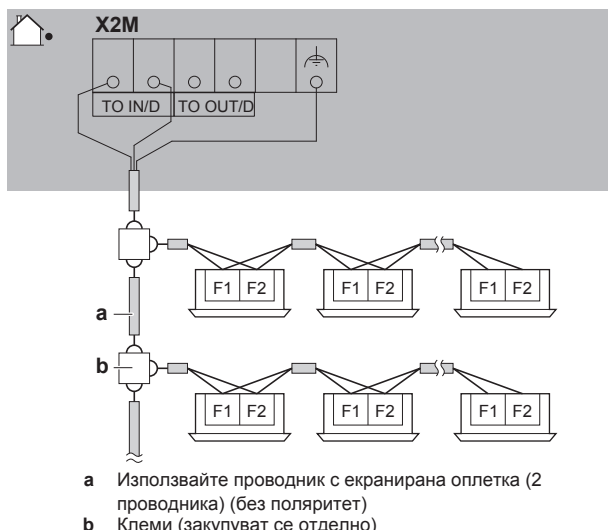
1 Свалете сервисния капак. Вижте "6.2.2 За отваряне на външното тяло" на страница 17.

2 Свалете изолацията (20 мм) от проводниците.

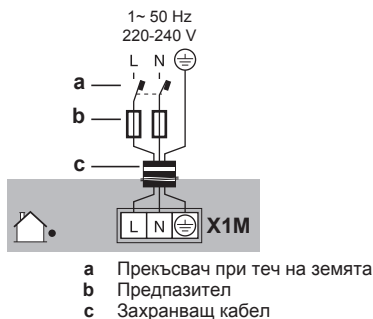


- a Оголете края на кабела до тази точка
b Прекомерната дължина на оголяване може да причини токов удар или утечка.

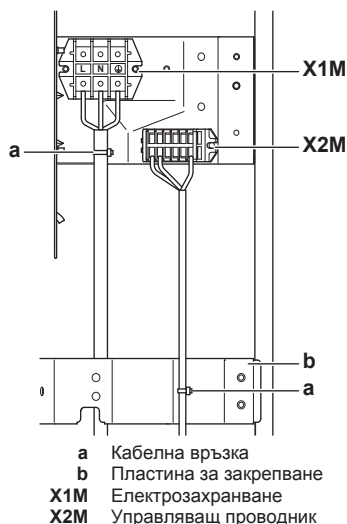
3 Свържете управляващите проводници както следва:



4 Свържете захранващите проводници както следва:

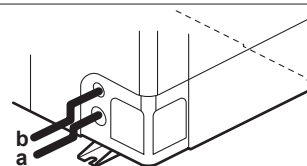


5 Закрепете кабелите (захранващи и управляващи проводници) с кабелни връзки.



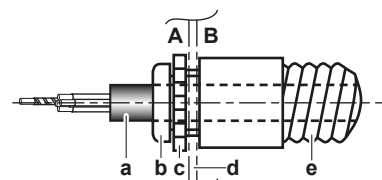
6 Прекарайте проводниците през рамката и ги свържете към нея.

Прекарване през рамката



Свързване към рамката

Когато кабелите се прокарват от модула, в пробития отвор може да се вкара предпазна втулка за кабелопроводите (PG-втулки).
 Ако не използвате кабелопровод, трябва да предпазите кабелите с винилови тръби, за да се избегне евентуалното им прерязване от острите ръбове на пробития отвор.



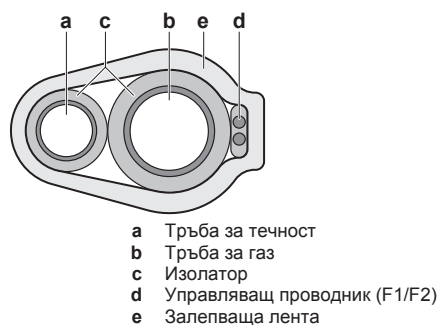
7 Поставете сервисния капак. Вижте "6.9.2 За затваряне на външното тяло" на страница 30.

8 Свържете прекъсвач, управляван от утечен ток, и предпазител към захранващата верига.

6.9 Завършване на монтажа на външното тяло

6.9.1 За приключване на управляващото окабеляване

След прекарване на управляващото окабеляване вътре в модула, обвийте кабелите около тръбите на охладителя, като използвате залепваща лента, както е показано на долната фигура.



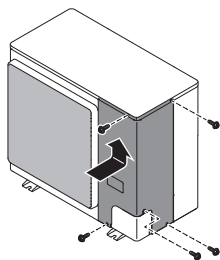
7 Конфигурация

6.9.2 За затваряне на външното тяло



ЗАБЕЛЕЖКА

Когато затваряте капака на външното тяло, се уверете, че усукващият момент при затягане НЕ превишава 4,1 N•m.



5x

7 Конфигурация

7.1 Обзор: Конфигурация

Тази глава описва какво трябва да направите и да знаете, за да конфигурирате системата след монтажа.

Тя съдържа информация за:

- Извършване на полеви настройки
- Пестене на енергия и оптимална работа



ИНФОРМАЦИЯ

Важно е монтажникът да прочете последователно цялата информация от тази глава, след което системата да се конфигурира според нуждите.



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ТОКОВ УДАР

7.2 Извършване на полеви настройки

7.2.1 Относно извършването на полеви настройки

За конфигуриране на системата с топлинна помпа, трябва да подадете данни към основната платка на външния модул (A1P). Това включва следните компоненти на полевата настройка:

- Бутони за подаване на данни към PCB
- Дисплей за обратна връзка от PCB

Полевите настройки се определят от техния режим, настройка и стойност. Пример: [2-8]=4.

PC конфигуризатор

При системата VRV IV-S с топлинна помпа е възможно като алтернатива да се направят няколко полеви настройки при пускане в експлоатация посредством интерфейс с персонален компютър (за тази цел се изисква наличието на опция ЕКРССАВ). Монтажникът може да подготви конфигурацията (извън обекта) на PC и в последствие да я качи в системата.

Вижте също: "7.2.9 За свързване на PC конфигуризатор към външен модул" на страница 35.

Режим 1 и 2

Режим	Описание
Режим 1 (настройки на наблюдение)	Режим 1 може да се използва за наблюдение на текущата ситуация на външния модул. Може да се следи и съдържанието на някои полеви настройки.
Режим 2 (полеви настройки)	Режим 2 се използва за промяна на полевите настройки на системата. Възможна е проверка и промяна на текущата стойност на полевата настройка. Като правило, след промяна на полевите настройки, нормалната работа може да се възобнови без специална намеса. Някои полеви настройки се използват за специални цели (напр., еднократно действие, настройка на извличане/вакуумиране, ръчно добавяне на хладилен агент и др.). В такъв случай се изисква прекъсване на специалната операция, преди да може да се рестартира нормалната работа. Това ще бъде обозначено в долните обяснения.

7.2.2 За достъп до компонентите на полевата настройка

Вижте "6.2.2 За отваряне на външното тяло" на страница 17.

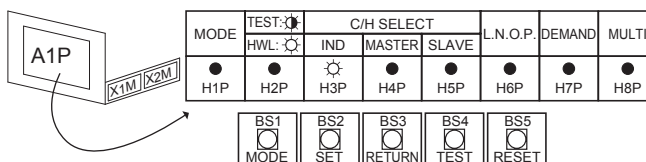
7.2.3 Компоненти на полева настройка



ЗАБЕЛЕЖКА

DIP превключвателят (DS1 on A1P) не се използва. НЕ променяйте фабричната настройка.

Компонентите за извършване на полеви настройки са, както следва:



BS1-BS5 Бутони
H1P-H7P Дисплей със 7 светодиода
H8P Индикация на светодиода по време на инициализация
ВКЛ (☼) ИЗКЛ (●) Мига (✱)

Бутони

Използвайте бутоните за извършване на полевите настройки. Задействайте бутоните с изолирана пръчка (например, затворена химикалка), за да избегнете допира до елементи под напрежение.



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

Дисплей със 7 светодиода

Дисплеят дава обратна информация за полевите настройки, които са дефинирани като [Режим-Настройка]=Стойност.

H1P Показва режима
H2P-H7P Показва настройките и стойностите, представени в двоичен код

Пример:

[H1P-32+16+8+4+2+1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Описание
	Ситуация по подразбиране (H1P ИЗКЛ)
	Режим 1 (H1P мига)
	Режим 2 (H1P ВКЛ)
 (H2P~H7P = двоичен 8)	Настройка 8 (в режим 2)
 (H2P~H7P = двоичен 4)	Стойност 4 (в режим 2)

7.2.4 За достъп до режим 1 и 2

След като модулите се включат, дисплеят преминава в ситуация по подразбиране. От тук имате достъп до режим 1 и режим 2.

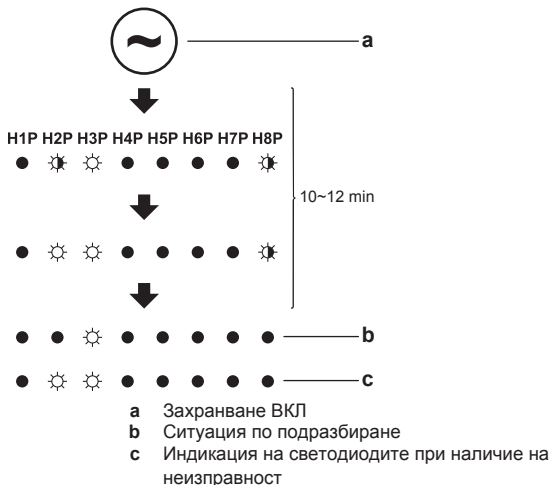
Инициализация: ситуация по подразбиране



ЗАБЕЛЕЖКА

Включете захранването поне 6 часа преди начало на работата, за да се захранят отоплението на картата и да се предпази компресорът.

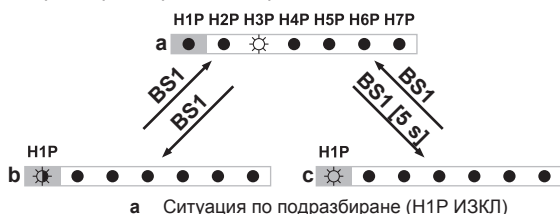
Включете захранването на всички външни и на свързаните вътрешни модули. Когато комуникацията между вътрешните модули и външния модул се установи и е нормална, на дисплея ще се изведе индикация за състоянието като показаното по-долу (стандартна ситуация при фабрична доставка).



Ако ситуацията по подразбиране не се покаже в рамките на 10~12 минути, проверете за код за неизправност на интерфейса на вътрешния модул. Разрешете проблема съответно. Първо проверете комуникационните кабели.

Превключване между режимите

Използвайте BS1 за превключване между ситуацията по подразбиране, режим 1 и режим 2.



- b Режим 1 (H1P мига)
- c Режим 2 (H1P ВКЛ)
- BS1 Натиснете BS1.
- BS1 [5 s] Натиснете BS1 за поне 5 секунди.



ИНФОРМАЦИЯ

Ако съберете в процеса на въвеждане, натиснете BS1 за връщане към ситуацията по подразбиране.

7.2.5 За използване на режим 1

В режим 1 (и в ситуация по подразбиране) можете да отчетете някои данни.

Пример: Дисплей със 7 светодиода – ситуация по подразбиране

Можете да отчетете статуса на работата в режим на нисък шум, както следва:

#	Действие	Бутон/дисплей
1	Уверете се, че светодиодите показват ситуация по подразбиране.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (H1P ИЗКЛ)
2	Проверете статуса на светодиод H6P.	 H6P ИЗКЛ: Модулът текущо не работи при ограничения за нисък шум H6P ВКЛ: Модулът текущо работи при ограничения за нисък шум.

Пример: Дисплей със 7 светодиода – Режим 1

Можете да отчетете настройка [1-5] (= за общия брой свързани вътрешни модули) както следва:

#	Действие	Бутон/дисплей
1	Започнете от ситуацията по подразбиране.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P
2	Изберете режим 1.	BS1 [1×]
3	Изберете настройка 5. ("X" зависи от настройката, която искате да изберете.)	BS2 [X×] (= двоично 5)
4	Показва стойността на настройка 5. (има 8 свързани вътрешни модули)	BS3 [1×] (= двоично 8)
5	Излезте от режим 1.	BS1 [1×]

7.2.6 За използване на режим 2

В режим 2 можете да правите полски настройки за конфигуриране на системата.

Пример: Дисплей със 7 светодиода – Режим 2

Можете да промените стойността на настройка [2-8] (= T_e целева температура по време на работа в режим на охлаждане) на 4 (= 8°C), както следва:

#	Действие	Бутон/дисплей
1	Започнете от ситуацията по подразбиране.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P

7 Конфигурация

#	Действие	Бутон/дисплей
2	Изберете режим 2.	BS1 [5 s]
3	Изберете настройка 8. ("X" зависи от настройката, която искате да изберете.)	BS2 [X×] (= двоично 8)
4	Изберете стойност 4 (= 8°C). a: Показва текущата стойност. b: Променете на 4. ("X" зависи от текущата стойност и стойността, която искате да изберете.) c: Въведете стойността в системата. d: Потвърдете. Системата започва работа според настройката.	a) BS3 [1×] b) BS2 [X×] c) BS3 [1×] d) BS3 [1×]
5	Излезте от режим 2.	BS1 [1×]

7.2.7 Режим 1 (и ситуация по подразбиране): Настройки на наблюдение

В режим 1 (и в ситуация по подразбиране) можете да отчетете някои данни.

Дисплей със 7 светодиода - ситуация по подразбиране (H1P ИЗКЛ)

Можете да отчетете следната информация:

	Стойност / Описание
H6P	Показва статуса на работата в режим на нисък шум.
ИЗКЛ	 Модулът текущо не работи при ограничения за нисък шум
ВКЛ	 Модулът текущо работи при ограничения за нисък шум.
	Работата в режим на нисък шум намалява звука, генериран от уреда, в сравнение с номиналните работни условия. Работата в режим на нисък шум може да се зададе в режим 2. Има два начина за активиране на работата в режим на нисък шум на външния модул. - Първият метод е да се активира автоматична работата в режим на нисък шум през нощта чрез полева настройка. Уредът ще работи с избраното ниво на нисък шум през избраните диапазони от време. - Вторият начин е да се активира работата в режим на нисък шум въз основа на външна команда. За тази работа се изисква опционален аксесоар.

	Стойност / Описание
H7P	Показва статуса на работата в режим на ограничена консумация на енергия.
ИЗКЛ	 Модулът в момента не работи с ограничение на мощността.
ВКЛ	 Модулът текущо работи в режим на ограничена консумация на енергия.
	Режимът на ограничена консумация на енергия намалява разхода на енергия на уреда, в сравнение с номиналните работни условия. Работата в режим на ограничена консумация на енергия може да се зададе в режим 2. Има два начина за активиране на работата в режим на ограничена консумация на енергия на външния модул. - Първият начин е да се активира принудителна ограничена консумация на енергия чрез полева настройка. Модулът ще работи винаги с избраното ограничение. - Вторият начин е да се активира работата в режим на ограничена консумация на енергия въз основа на външна команда. За тази работа се изисква опционален аксесоар.

Дисплей със 7 светодиода - Режим 1 (H1P мига)

Можете да отчетете следната информация:

Настройка (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Стойност / Описание
[1-5]	Може да е удобно да се провери дали общия брой на монтираните вътрешни модули съвпада с общия брой на разпознатите от системата вътрешни модули. В случай, че има несъвпадение на бройките, препоръчва се да се провери пътя на комуникационното окабеляване между външния и вътрешните модули (линия F1/F2).
[1-14]	Показва последния код на неизправност.
[1-15]	Показва 2-рия последен код на неизправност.
[1-16]	Показва 3-тия последен код на неизправност.

7.2.8 Режим 2: Полеви настройки

В режим 2 можете да правите полеви настройки за конфигуриране на системата. Светодиодите дават двоично представяне на числото на настройката/стойността.

За повече информация и съвет относно въздействието на настройките [2-8], [2-9], [2-41] и [2-42], вижте "7.3 Пестене на енергия и оптимална работа" на страница 35.

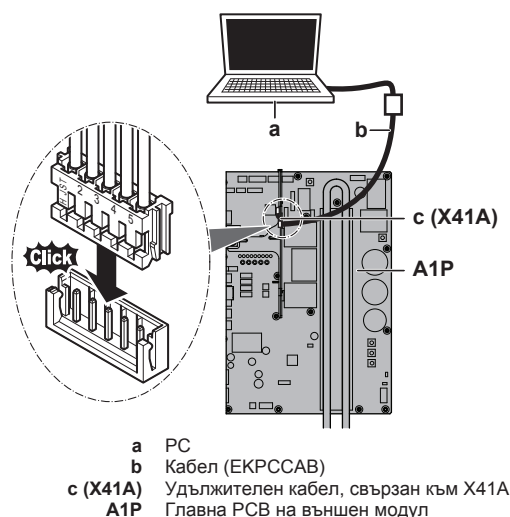
Настройка H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= двоично)	Стойност	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Описание
[2-8] T _e целева температура по време на работа в режим на охлаждане.		6°C
		Автом.
	(по подразбиране)	
		8°C
		9°C
		10°C
[2-9] T _e целева температура по време на работа в режим на отопление.		Автом.
	(по подразбиране)	
		46°C
[2-12] Активирайте функцията за нисък шум и/или ограничен разход на енергия чрез външния контролен адаптер (DTA104A61/62). Ако системата трябва да работи в режим на нисък шум или ограничен разход на енергия, когато към модула се изпрати външен сигнал, тази настройка трябва да се промени. Тази настройка ще бъде ефективна само когато се монтира опционалният външен контролен адаптер (DTA104A61/62) на вътрешния модул.		Деактивирано.
	(по подразбиране)	Активирано.
[2-18] Настройка на високо статично налягане на вентилатор. За да се увеличи статичното налягане, което предоставя вентилаторът на външния модул, тази настройка трябва да се активира. За подробности по тази настройка, вижте техническите спецификации.		Деактивирано.
	(по подразбиране)	Активирано.
[2-20] Ръчно зареждане на допълнително количество хладилен агент. За да се добави допълнително количество хладилен агент по ръчен начин (без автоматична функция), трябва да се приложи следната настройка.		Деактивирано.
	(по подразбиране)	Активирано. За спиране на ръчната операция по зареждане на допълнително количество хладилен агент (когато нужното количество е вече заредено), натиснете BS3. Ако тази функция не се прекъсне с натискане на BS3, уредът ще спре работа след 30 минути. Ако 30 минути не са били достатъчни за зареждане на нужното допълнително количество хладилен агент, функцията може да се активира отново с нова промяна на полевата настройка.
[2-21] Режим на извличане на хладилен агент/вакуумиране. За да се постигне свободен път за извличане на хладилния агент от системата или за премахване на остатъчни вещества или за вакуумиране на системата, трябва да се приложи настройка, която ще отвори нужните клапани в хладилния кръг, така че да се извърши правилно извличането или вакуумирането.		Деактивирано.
	(по подразбиране)	Активирано. За спиране на режим на извличане на хладилен агент/вакуумиране, натиснете BS1. Ако не се натисне BS1, системата ще остане в режим на извличане на хладилен агент/вакуумиране.

7 Конфигурация

Настройка								Стойност	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= двоично)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Описание						
[2-22]       	      	Деактивирано							
Настройка за автоматичен нисък шум и ниво през нощта. Чрез промяна на тази настройка, вие активирате автоматичната работа на уреда в режим на нисък шум и задавате нивото на работа. В зависимост от избраното ниво, шумът може да се понижи. Началният и крайният момент за тази функция се задават в настройка [2-26] и [2-27].	(по подразбиране)								
	      	Ниво 1	Ниво 3<Ниво 2<Ниво 1						
	      	Ниво 2							
      	Ниво 3								
[2-25]       	      	Ниво 1	Ниво 3<Ниво 2<Ниво 1						
Работа с ниско ниво на шум чрез външен контролен адаптер. Ако системата трябва да работи в режим на нисък шум, когато към уреда се изпраща външен сигнал, тази настройка задава нивото на нисък шум, което да се приложи. Тази настройка ще бъде ефективна само когато се монтира опционалният външен контролен адаптер (DTA104A61/62) и се активира настройката [2-12].	      	Ниво 2							
	(по подразбиране)	      		Ниво 3					
[2-26]       	      	20400							
Начален час на работа в режим на нисък шум. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-22].	      	22400							
	(по подразбиране)								
	      	24400							
[2-27]       	      	6400							
Краен час на работа в режим на нисък шум. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-22].	      	7400							
	      	8400							
	(по подразбиране)								
[2-30]       	      	60%							
Ниво на ограничаване на разхода на енергия (стъпка 1) чрез външен контролен адаптер (DTA104A61/62). Ако системата трябва да работи в режим на ограничена консумация на енергия, когато към уреда се изпраща външен сигнал, тази настройка задава нивото на ограничена консумация на енергия, което да се приложи за стъпка 1. Нивото е съгласно таблицата.	      	70%							
	(по подразбиране)								
	      	80%							
[2-31]       	      	30%							
Ниво на ограничаване на разхода на енергия (стъпка 2) чрез външен контролен адаптер (DTA104A61/62). Ако системата трябва да работи в режим на ограничена консумация на енергия, когато към уреда се изпраща външен сигнал, тази настройка задава нивото на ограничена консумация на енергия, което да се приложи за стъпка 2. Нивото е съгласно таблицата.	      	40%							
	(по подразбиране)								
	      	50%							
[2-32]       	      	Функцията не е активна.							
Принудително, постоянно, работа с ограничена консумация на енергия (не се изисква външен контролен адаптер за изпълнение на тази функция). Ако системата винаги трябва да работи в условия на ограничена консумация на енергия, тази настройка активира и дефинира нивото на ограничена консумация на енергия, което ще се прилага постоянно. Нивото е съгласно таблицата.	(по подразбиране)								
	      	Следва настройка [2-30].							
	      	Следва настройка [2-31].							
[2-38]       	      	Инсталирани вътрешни модули VRV DX							
Тип на вътрешен модул След промяна на тази настройка, трябва да изключите захранването на системата, да изчакате 20 секунди и след това отново да включите захранването. Ако не направите това, настройката няма да се обработи и може да се появи код за неизправност.	(по подразбиране)								
	      	Инсталирани вътрешни модули RA DX							

Настройка	Стойност	
	Н1Р Н2Р Н3Р Н4Р Н5Р Н6Р Н7Р (= двоично)	Описание
[2-41]         Настройка на комфортно охлаждане. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-8].	       	Еко
	       	Меко
	(по подразбиране)	
	       	Бързо
[2-42]         Настройка на комфортно отопление. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-9].	       	Еко
	       	Меко
	(по подразбиране)	
	       	Бързо
	       	Мощно

7.2.9 За свързване на PC конфигуриращ модул



7.3 Пестене на енергия и оптимална работа

Тази система с топлинна помпа е оборудвана с усъвършенствана функционалност за пестене на енергия. В зависимост от приоритета, ударение може да се постави върху пестенето на енергия или върху нивото на комфорт. Могат да се избират няколко параметъра, което води до оптимален баланс между разход на енергия и комфорт за конкретното приложение.

По-долу са предложени и обяснени няколко схеми. Модифицирайте параметрите според нуждите на вашата сграда и намерете най-добрия баланс между разход на енергия и комфорт.

Без значение кой контрол се избере, вариациите в поведението на системата са възможни, поради защитния контрол, който поддържа работата на уреда при надеждни условия. Предвидената цел, обаче, е фиксирана и ще се използва за постигане на най-добър баланс между разход на енергия и комфорт, в зависимост от типа на приложението.

7.3.1 Възможни основни методи за работа

Базов

Температурата на хладилния агент е фиксирана, независимо от ситуацията. Той съответства на стандартната работа, която е позната и може да се очаква от/при предходните VRV системи.

За активиране на това в...	Променете...
Работа в режим на охлаждане	[2-8]=2

За активиране на това в...	Променете...
Работа в режим на отопление	[2-9]=2

Автоматично

Температурата на хладилния агент се задава според външните атмосферни условия. В този случай, температурата на хладилния агент трябва да отговаря на изискването натоварване (което също е свързано с външните атмосферни условия).

Напр., когато вашата система работи в режим на охлаждане, не ви трябва толкова охлаждане при ниски външни температури (напр., 25°C), колкото е нужно при високи външни температури (напр., 35°C). Използвайки тази идея, системата автоматично започва да увеличава температурата на хладилния агент, автоматично намалява подавания капацитет и увеличава ефективността на системата.

Напр., когато вашата система работи в режим на отопление, не ви трябва толкова отопление при високи външни температури (напр., 15°C), колкото е нужно при ниски външни температури (напр., -5°C). Използвайки тази идея, системата автоматично започва да намалява температурата на хладилния агент, автоматично намалява подавания капацитет и увеличава ефективността на системата.

За активиране на това в...	Променете...
Работа в режим на охлаждане	[2-8]=3 (по подразбиране)
Работа в режим на отопление	[2-9]=1 (по подразбиране)

Режим на висока чувствителност/икономичен (охлаждане/отопление)

Температурата на хладилния агент се задава по-високо/по-ниско (охлаждане/отопление), в сравнение с базовата работа. Фокусът при режимът на висока чувствителност е комфортното усещане за клиента.

Начинът на избор на вътрешните модули е важен и трябва да се има предвид, тъй като наличният капацитет не е същият, както при базова работа.

За подробности по режим на висока чувствителност, се обърнете към вашия доставчик.

За активиране на това в...	Променете...
Работа в режим на охлаждане	[2-8] до съответната стойност, съвпадаща с изискванията на предварително проектираната система, съдържаща силно-чувствително решение.
Работа в режим на отопление	[2-9] до съответната стойност, съвпадаща с изискванията на предварително проектираната система, съдържаща силно-чувствително решение.

7 Конфигурация

[2-8]	T _c целева (°C)
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c целева (°C)
4	43

7.3.2 Налични комфортни настройки

За всеки от горните режими може да се избере ниво на комфорт. Нивото на комфорт е свързано с таймирането и усилието (разходът на енергия), които се влагат за постигането на определена стайна температура чрез временна промяна на температурата на хладилния агент до различни стойности с цел по-бързо постигане на заявените условия.

Мощно

Надвишаване (по време на отопление) или недостигане (по време на охлаждане) се разрешава, в сравнение със заявената температура на хладилния агент, за да се постигне много бързо заявената стайна температура. Надвишаването се позволява от самото начало.

- В случай на охлаждане се позволява изпарителната температура да спадне до 3°C на временна основа, в зависимост от ситуацията.
- В случай на отопление се позволява кондензната температура да се покачи до 49°C на временна основа, в зависимост от ситуацията.
- Когато заявката от вътрешните модули стане по-умерена, системата в крайна сметка ще премине към стабилно състояние, което се определя от горния метод на работа.

За активиране на това в...	Променете...
Работа в режим на охлаждане	[2-41]=3. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-8].
Работа в режим на отопление	[2-42]=3. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-9].

Бързо

Надвишаване (по време на отопление) или недостигане (по време на охлаждане) се разрешава, в сравнение със заявената температура на хладилния агент, за да се постигне много бързо заявената стайна температура. Надвишаването се позволява от самото начало.

- В случай на охлаждане се позволява изпарителната температура да спадне до 6°C на временна основа, в зависимост от ситуацията.
- В случай на отопление се позволява кондензната температура да се покачи до 46°C на временна основа, в зависимост от ситуацията.
- Когато заявката от вътрешните модули стане по-умерена, системата в крайна сметка ще премине към стабилно състояние, което се определя от горния метод на работа.

За активиране на това в...	Променете...
Работа в режим на охлаждане	[2-41]=2. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-8].
Работа в режим на отопление	[2-42]=2. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-9].

Меко

Надвишаване (по време на отопление) или недостигане (по време на охлаждане) се разрешава, в сравнение със заявената температура на хладилния агент, за да се постигне много бързо заявената стайна температура. Надвишаването не се позволява от самото начало. Стартирането се случва при условия, които са дефинирани от горния режим на работа.

- В случай на охлаждане се позволява изпарителната температура да спадне до 6°C на временна основа, в зависимост от ситуацията.
- В случай на отопление се позволява кондензната температура да се покачи до 46°C на временна основа, в зависимост от ситуацията.
- Когато заявката от вътрешните модули стане по-умерена, системата в крайна сметка ще премине към стабилно състояние, което се определя от горния метод на работа.
- Стартовото условие е различно при мощна и бърза комфортна настройка.

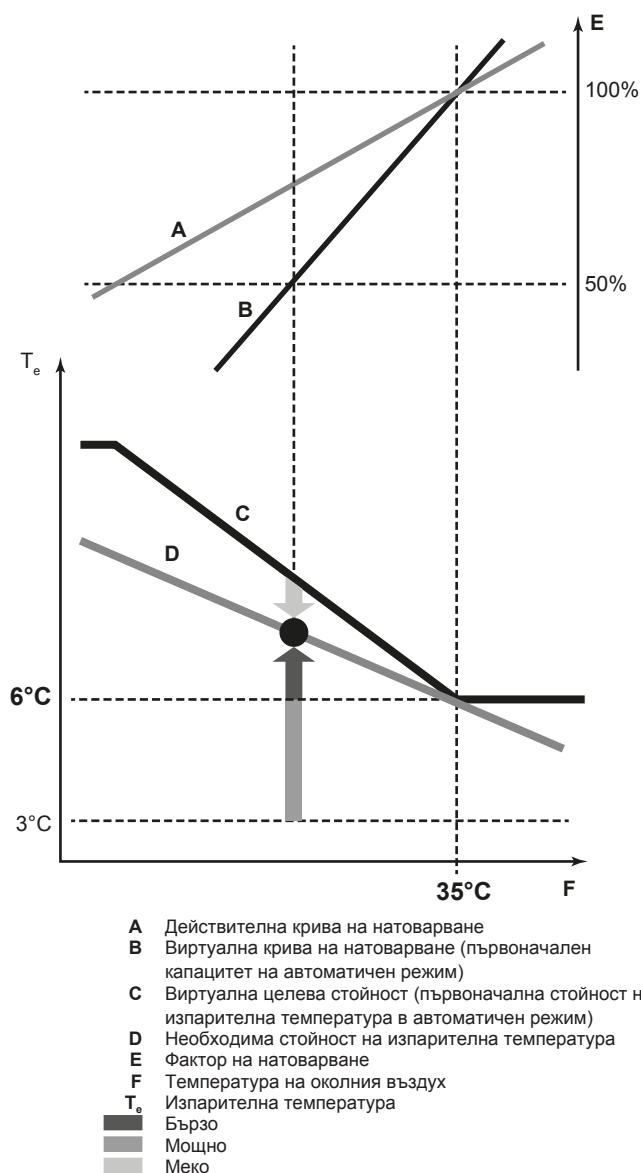
За активиране на това в...	Променете...
Работа в режим на охлаждане	[2-41]=1. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-8].
Работа в режим на отопление	[2-42]=1. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-9].

Еко

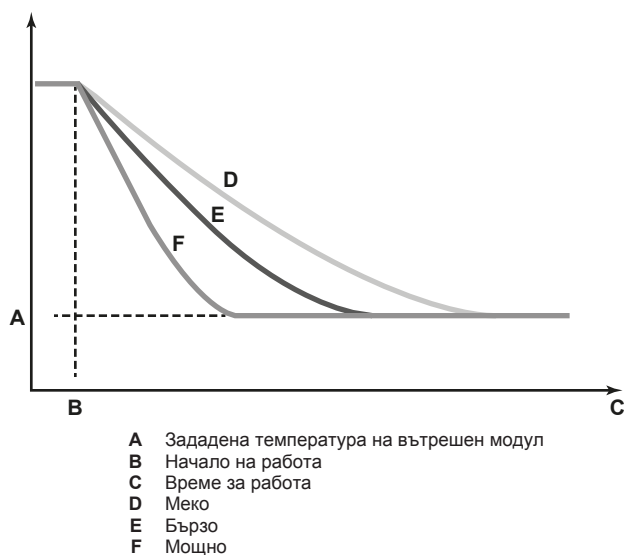
Първоначалната цел за температура на хладилния агент, която е дефинирана от начина на работа (вижте по-горе) се запазва без корекции, освен поради защитен контрол.

За активиране на това в...	Променете...
Работа в режим на охлаждане	[2-41]=0. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-8].
Работа в режим на отопление	[2-42]=0. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-9].

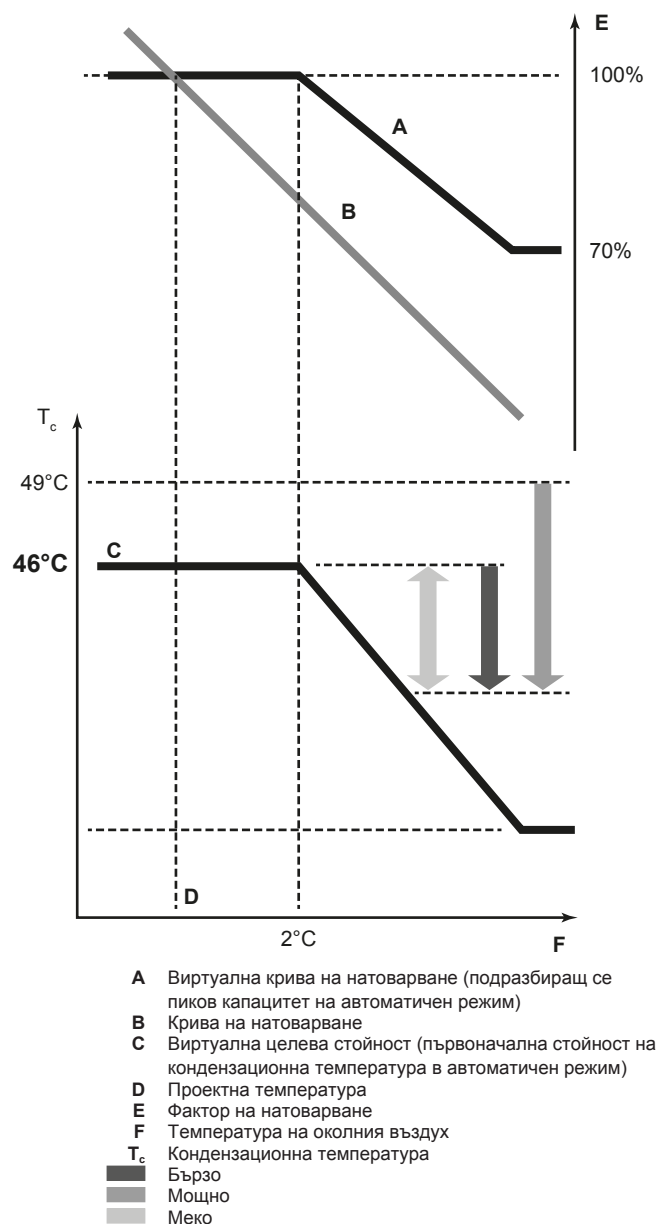
7.3.3 Пример: Автоматичен режим по време на охлаждане



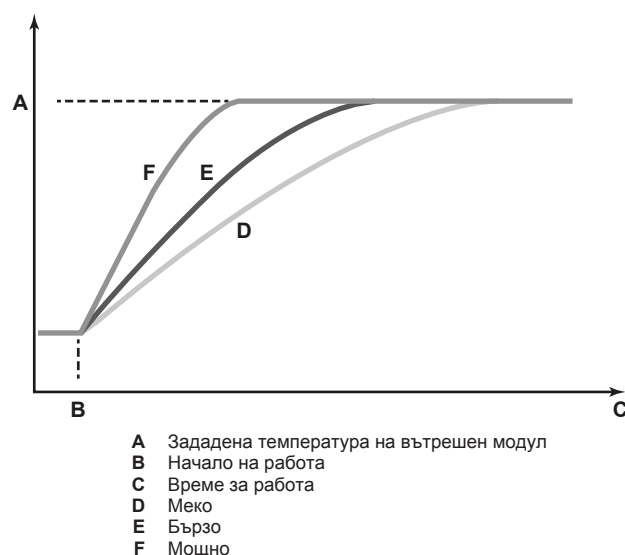
Развитие на температурата в помещението:



7.3.4 Пример: Автоматичен режим по време на отопление



Развитие на температурата в помещението:



8 Пускане в употреба

8.1 Обзор: Пускане в експлоатация

След монтажа и дефиниране на полевите настройки, монтажникът е задължен да провери правилната работа. Поради това трябва да се извърши пробна експлоатация съгласно описаните по-долу процедури.

Тази глава описва какво трябва да направите и да знаете, за да пуснете системата в експлоатация, след като е конфигурирана.

Пускането в експлоатация обикновено включва следните етапи:

- 1 Проверка на "Контролен списък преди пускане в експлоатация".
- 2 Изпълнение на пробна експлоатация.
- 3 Ако е необходимо, коригиране на грешки след ненормално приключване на пробната експлоатация.
- 4 Използване на системата.

8.2 Предпазни мерки при пускане в употреба



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ТОКОВ УДАР



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ИЗГАРЯНЕ



ВНИМАНИЕ

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.



ВНИМАНИЕ

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



ИНФОРМАЦИЯ

Отбележете, че по време на първия работен период на уреда, необходимата захранваща мощност може да е по-голяма. Този феномен произлиза от компресора, който се нуждае от около 50 часа работа, преди да достигне стабилна консумация на енергия и гладка работа. Причината е, че спиралата е направена от желязо и е нужно известно време за изглаждане на повърхностите, които правят контакт.



ЗАБЕЛЕЖКА

Включете захранването поне 6 часа преди начало на работата, за да се захранят отоплението на картера и да се предпази компресорът.

По време на пробната експлоатация ще започнат да работят външното тяло и вътрешните тела. Уверете се, че подготовките на всички вътрешни модули са приключени (местни тръби, електрическо окабеляване, обезвъздушаване, ...). Вижте ръководството за монтаж на вътрешния модул за подробности.

8.3 Списък за проверка преди пускане в експлоатация

След монтажа на уреда, първо проверете следните елементи. След като всички проверки по-долу се изпълнят, уредът трябва да се затвори, едва след това може да се включи захранването.

☐	Трябва да прочетете изцяло инструкциите за монтаж и експлоатация, описани в Справочник за монтажника и потребителя .
☐	Монтаж Проверете дали уредът е правилно закрепен, за да се избегне прекомерен шум и вибрации при пускане на модула.
☐	Окабеляване Уверете се, че местното окабеляване е извършено съгласно инструкциите и указанията, описани в глава "6.8 Свързване на електрическите проводници" на страница 26 , съгласно схемите на окабеляване и съгласно приложимото законодателство.
☐	Захранващо напрежение Проверете захранващото напрежение на местното ел.табло. Напрежението трябва да съответства на посоченото върху идентификационната табелка на уреда.
☐	Заземяване Уверете се, че заземяващите кабели са свързани правилно и клемите им са затегнати.
☐	Проверка за изолация на основното захранване Като използвате мегаомметър за 500 V, проверете дали съпротивлението на изолацията е 2 MΩ или повече, като приложите напрежение от 500 V на постоянния ток между клемите на захранващия проводник и масата. Никога не използвайте мегаомметър за управляващите кабели.
☐	Предпазители, прекъсвачи или защитни устройства Проверете дали предпазители, прекъсвачите или местно монтираните защитни устройства са от размер и тип, указан в глава "5.4.2 Изисквания към защитно устройство" на страница 16 . Уверете се, че няма предпазители или защитни устройства, свързани на късо.
☐	Вътрешно окабеляване Визуално проверете кутията с електрически компоненти и вътрешността на модула за хлабави съединения или повредени електрически компоненти.
☐	Размери и изолация на тръбите Уверете се, че са монтирани тръби с подходящите размери, и че изолацията им е изпълнена правилно.
☐	Спирателни вентили Уверете се, че спирателните вентили са отворени както от страна на течния, така и от страна на газообразния кръг.
☐	Повредено оборудване Проверете вътрешността на уреда за повредени компоненти или смачкани тръби.

☐	Утечка на охладител Проверете вътрешността на уреда за утечка на охладител. Ако има утечка на хладилен агент, опитайте да я отстраните. Ако ремонтът не е успешен, обадете се на местния ви доставчик. Не докосвайте охладителния агент, който е изтекъл от съединенията на тръбопровода. Това може да доведе до измръзване.
☐	Утечка на масло Проверете компресора за утечка на масло. Ако има утечка на масло, опитайте да я отстраните. Ако ремонтът не е успешен, обадете се на местния ви доставчик.
☐	Вход/изход на въздух Проверете дали отворите за вход и изход на въздух на модула не са запушени от хартия, картон или други материали.
☐	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.
☐	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.

8.4 Контролен списък с отметки по време на пускане в експлоатация

☐	За извършване на пробна експлоатация.
--------------------------	---------------------------------------

8.4.1 За пробната експлоатация

Долната процедура описва пробна експлоатация на цялостната система. Тази операция проверява и оценява следните елементи:

- Проверка на неправилно окабеляване (проверка на комуникация между вътрешни модули).
- Проверка на отварянето на спирателните клапани.
- Оценка на дължината на тръбопроводите.

Направете пробна експлоатация след първия монтаж. В противен случай, на потребителския интерфейс ще се изведе код за неизправност **U3** и няма да може да се извърши нормална работа или пробна експлоатация на отделните вътрешни модули.

Аномалиите по вътрешните модули не могат да се проверяват за всеки модул поотделно. След завършване на пробната експлоатация, проверете вътрешните модули един по един чрез нормална експлоатация с помощта на потребителския интерфейс. Вижте ръководството за монтаж на вътрешния модул за повече информация относно отделните пробни експлоатации.



ИНФОРМАЦИЯ

- Постигането на уеднаквено състояние на хладилен агент преди начало на работа на компресора може да отнеме до 10 минути.
- По време на пробната експлоатация, шумът от охладителния агент или магнитният звук от соленоидния клапан може да станат силни и дисплеят може да се промени. Това не са неизправности.

8.4.2 За изпълнение на пробна експлоатация (дисплей със 7 светодиода)

- Уверете се, че всички полеви настройки, които искате да зададете, са направени; вижте **"7.2 Извършване на полеви настройки"** на страница 30.
- Включете захранването на външния и на свързаните вътрешни модули.



ЗАБЕЛЕЖКА

Включете захранването поне 6 часа преди начало на работата, за да се захранят отоплението на картата и да се предпази компресорът.

- Уверете се, че е налице подразбиращата се ситуация (празен ход) (H1P е OFF); вижте **"7.2.4 За достъп до режим 1 и 2"** на страница 31. Натиснете BS4 за 5 или повече секунди. Модулът ще започне пробна експлоатация.

Резултат: Пробната експлоатация се извършва автоматично, външният модул ще мига на дисплея H2P, а индикациите "Test operation" (Пробна експлоатация) и "Under centralized control" (Под централизирано управление) ще се изведат на дисплея на потребителския интерфейс на вътрешните модули.

Стъпки по време на автоматична процедура за пробна експлоатация:

Стъпка	Описание
● ● ● ● ● ● ●	Контрол преди стартиране (изравняване на налягането)
● ● ● ● ● ● ●	Стартов контрол охлаждане
● ● ● ● ● ● ●	Стабилни условия на охлаждане
● ● ● ● ● ● ●	Проверка на комуникация
● ● ● ● ● ● ●	Проверка на спирателен клапан
● ● ● ● ● ● ●	Проверка на дължина на тръби
● ● ● ● ● ● ●	Изпомпване
● ● ● ● ● ● ●	Модулът е спрял



ИНФОРМАЦИЯ

По време на пробната експлоатация е невъзможно спирането на уреда от потребителски интерфейс. За прекъсване на работата, натиснете бутона BS3. Модулът ще спре след ± 30 секунди.

- Проверете резултата от пробната експлоатация на 7-сегментния дисплей на външния модул.

Приключване	Описание
Нормално приключване	● ● ● ● ● ● ●

9 Предаване на потребителя

Приключване	Описание
Ненормално приключване	 Вижте "8.4.3 Коригиране след ненормалното завършване на пробната експлоатация" на страница 40 за мерки относно коригиране на неизправностите. Когато пробната експлоатация приключи напълно, нормална работа е възможна след 5 минути.

8.4.3 Коригиране след ненормалното завършване на пробната експлоатация

Пробната експлоатация е приключила само, ако няма код за неизправност. В случай на изведен на дисплея код за неизправност, извършете съответните коригиращи действия, описани в таблицата с кодовете за неизправност. Направете отново пробна експлоатация и потвърдете, че неизправността е отстранена.

ИНФОРМАЦИЯ

Ако възникне неизправност, кодът за грешка се извежда на потребителския интерфейс на вътрешния модул.

ИНФОРМАЦИЯ

Вижте ръководството за монтаж на вътрешния модул за други подробни кодове за грешка, свързани с вътрешните модули.

8.4.4 Експлоатация на модула

След монтиране на уреда и приключване на пробната експлоатация на външния и вътрешните модули, експлоатацията на системата може да започне.

За експлоатация на вътрешния модул, потребителският интерфейс на този модул трябва да е ВКЛЮЧЕН. За повече информация, вижте ръководството за експлоатация на вътрешния модул.

9 Предаване на потребителя

След като пробната експлоатация е завършена и модулът работи правилно, моля, уверете се, че потребителят е наясно за следното:

- Уверете се, че потребителят има на разположение печатната документация и го помолете да я съхранява за бъдещи справки. Информирайте потребителя, че може да намери пълната документация за адреса, както беше описано преди това в настоящото ръководство.
- Обяснете на потребителя как правилно да работи със системата и какво да направи в случай на възникване на проблеми.
- Покажете на потребителя какво да направи по отношение на поддръжката на модула.

10 Поддръжка и сервизно обслужване

ЗАБЕЛЕЖКА

Поддръжката трябва за предпочитане да се извършва ежегодно от монтажник или сервизен представител.

10.1 Обзор: Поддръжка и сервиз

Тази глава съдържа информация за:

- Предотвратяването на електрически опасности при поддръжката и сервиза на системата
- Извличане на хладилен агент

10.2 Предпазни мерки за безопасност при извършване на поддръжка



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ТОКОВ УДАР



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ИЗГАРЯНЕ



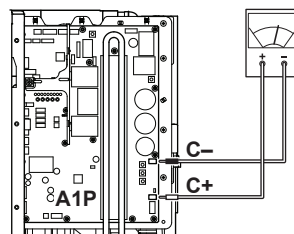
ЗАБЕЛЕЖКА: Риск от електростатичен разряд

Преди да пристъпите към извършване на работи по поддръжката или сервизното обслужване, докоснете метална част на модула, за да елиминирате статичното електричество и да предпазите печатната платка.

10.2.1 За предотвратяване на електрически опасности

Предпазни мерки при сервизно обслужване на оборудването на инвертора:

- Не отваряйте капака на електрическата кутия в продължение на 10 минути след изключване на захранването.
- 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.



- За предпазване на PC-платката от повреди, докоснете непокрита метална част, за елиминиране на статичното електричество преди да включвате или изключвате конектори.
- Издърпайте съединителните конектори за електромоторите на вентилаторите във външния модул, преди да започнете сервизно обслужване на инвертора. Не докосвайте сили 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.)

Съединителен конектор	X106A за M1F
-----------------------	--------------

- След завършване на сервизното обслужване, вкарайте обратно съединителния конектор на мястото му. В противен случай ще се покаже кодът за грешка E7 и няма да е възможна нормална експлоатация.

За подробности, вижте схемата на окабеляване, прикрепена към гърба на сервизния капак.

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

10.3 Контролен списък за ежегодна поддръжка на външния модул

Проверете поне веднъж годишно, както следва:

- Топлообменника на външното тяло.

Топлообменникът на външното тяло може да се запуши поради наличието на прах, нечистотии, листа и т.н. Препоръчително е топлообменникът да се почиства ежегодно. Запушеният топлообменник може да доведе до твърде ниско налягане или твърде ниското налягане да доведе до влошена производителност.

10.4 За режим на сервизно обслужване

Операция по източване на охладител/вакуумиране е възможна чрез прилагане на настройка [2-21]. Вижте ["7.2 Извършване на полеви настройки"](#) на [страница 30](#) за подробности по задаване на режим 2.

Когато се използва режим на източване на охладител/вакуумиране, проверете много внимателно какво трябва да се вакууира/източва, преди да започнете. Вижте ръководството за монтаж на вътрешния модул за повече информация.

10.4.1 За използване на вакуумен режим

- 1 Когато уредът е спрял, активирайте настройка [2-21] за начало на режим на вакуумиране.

Резултат: След потвърждение, разширителните клапани на външния и вътрешния модул ще се отворят напълно. В този момент H1P светва и потребителският интерфейс на всички вътрешни модули показва TEST (пробна експлоатация) и  (външно управление), а работата е забранена.

- 2 Евакуирайте системата с вакуумна помпа.
- 3 Натиснете BS1 за спиране на режима на вакуумиране.

10.4.2 За извличане на хладилен агент

Това трябва да се извърши чрез апарат за източване на хладителен агент. Следвайте същата процедура, както при вакуумирането.

11 Отстраняване на неизправности

11.1 Общ преглед: Отстраняване на неизправности

Преди отстраняване на проблеми

Направете цялостна визуална проверка на модула и търсете явни дефекти, като разхлабени съединения или дефектно окабеляване.

11.2 Предпазни мерки при отстраняване на проблеми



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когато извършвате проверка на превключвателната кутия на модула, винаги се уверявайте, че модулът е изключен от мрежата. Изключете съответния прекъсвач.
- Когато е било задействано предпазно устройство, спрете модула и установете каква е причината за задействането, преди да го рестартирате. НИКОГА не шунтирайте предпазните устройства и не променяйте техните стойности на стойност, различна от фабричната настройка по подразбиране. Ако не успеете да откриете причината за проблема, се обадете на вашия дилър.



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ТОКОВ УДАР



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускате да се създаде опасност поради случайно връщане в начално състояние на топлинния предпазител: този уред НЕ трябва да се захранва през външно превключващо устройство, като например таймер, или да се свързва към верига, която редовно се включва (ВКЛ.) и изключва (ИЗКЛ.) от обслужващата програма.



ОПАСНОСТ: РИСК ОТ ИЗГАРЯНЕ

11.3 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка

В случай на изведен на дисплея код за неизправност, извършете съответните коригиращи действия, описани в таблицата с кодовете за неизправност.

След коригиране на неизправността, натиснете BS3 за изчистване на кода за неизправност и повторно опитване на операцията.



ИНФОРМАЦИЯ

Ако възникне неизправност, кодът за грешка се извежда на потребителския интерфейс на вътрешния модул.

11 Отстраняване на неизправности

11.3.1 Кодове на грешки: Обзор

Основен код	Причина	Решение
<i>E3</i>	- Спирателният вентил на външното тяло е оставен затворен. - Презареждане с охладител	- Отворете спирателния вентил на течния и газообразния контур. - Преизчислете необходимото количество хладилен агент според дължината на тръбния път и коригирайте нивото на зареждане с хладилен агент чрез отнемане на излишъка с помощта на машина за възстановяване.
<i>E4</i>	- Спирателният вентил на външното тяло е оставен затворен. - Недостатъчно количество охладител	- Отворете спирателния вентил на течния и газообразния контур. - Проверете дали допълнителното зареждане с хладилен агент е било извършено правилно. Преизчислете необходимото количество хладилен агент според дължината на тръбния път и добавете недостигащото количество хладилен агент.
<i>E9</i>	Неизправност на електронен разширителен клапан (Y1E) - A1P (X21A) (Y3E) - A1P (X22A)	Проверете съединението на РСВ или изпълнителния механизъм.
<i>F3</i>	- Спирателният вентил на външното тяло е оставен затворен. - Недостатъчно количество охладител	- Отворете спирателния вентил на течния и газообразния контур. - Проверете дали допълнителното зареждане с хладилен агент е било извършено правилно. Преизчислете необходимото количество хладилен агент според дължината на тръбния път и добавете недостигащото количество хладилен агент.
<i>Fb</i>	Презареждане с охладител	Преизчислете необходимото количество хладилен агент според дължината на тръбния път и коригирайте нивото на зареждане с хладилен агент чрез отнемане на излишъка с помощта на машина за възстановяване.
<i>H9</i>	Неизправност на сензор за околна температура (R1T) - A1P (X11A)	Проверете съединението на РСВ или изпълнителния механизъм.
<i>J3</i>	Неизправност на сензор за изходна температура (R2T): прекъсната верига / окъсена верига - A1P (X12A)	Проверете съединението на РСВ или изпълнителния механизъм.
<i>J5</i>	Неизправност на сензор за засмукваща температура (R3T) - A1P (X12A) (R5T) - A1P (X12A)	Проверете съединението на РСВ или изпълнителния механизъм.
<i>Jb</i>	Неизправност на сензор за температура на течност (серпентина) (R4T) - A1P (X12A)	Проверете съединението на РСВ или изпълнителния механизъм.
<i>J7</i>	Неизправност на сензор за температура на течен хладилен агент (след недозагряване HE) (R7T) - A1P (X13A)	Проверете съединението на РСВ или изпълнителния механизъм.
<i>J9</i>	Неизправност на сензор за температура на газообразен хладилен агент (след недозагряване HE) (R6T) - A1P (X13A)	Проверете съединението на РСВ или изпълнителния механизъм.
<i>JA</i>	Неизправност на сензор за високо налягане (S1NPH): прекъсната верига / окъсена верига - A1P (X17A)	Проверете съединението на РСВ или изпълнителния механизъм.
<i>JC</i>	Неизправност на сензор за ниско налягане (S1NPL): прекъсната верига / окъсена верига - A1P (X18A)	Проверете съединението на РСВ или изпълнителния механизъм.
<i>LC</i>	Управление външен модул - инвертор: Проблем в INV1 / FAN1 управление	Проверка на връзката.
<i>P1</i>	INV1 дисбаланс на захранващо напрежение	Проверете дали захранването е в диапазона.
<i>U2</i>	Недостатъчно захранващо напрежение	Проверете дали се подава достатъчно захранващо напрежение.
<i>U3</i>	Код на неизправност: Пробна експлоатация на системата още не е извършена (работа на системата не е възможна)	Изпълнете пробна експлоатация на системата.
<i>U4</i>	Външният блок не се захранва.	Проверете дали захранващото окабеляване за външното тяло е свързано правилно.
<i>U7</i>	Неизправно окабеляване до Q1/Q2	Проверете Q1/Q2 окабеляване.

Основен код	Причина	Решение
<i>UQ</i>	Системно несъответствие. Комбинация от погрешни типове вътрешни модули (R410A, R407C, RA, и др.) Неизправност на вътрешен модул	Проверете дали и други вътрешни модули нямат неизправност и се уверете, че комбинацията от вътрешни модули е разрешена.
<i>UR</i>	Свързани са вътрешни модули от неправилен тип.	Проверете типа на текущо свързаните вътрешни блокове. Ако те не са подходящи, подменете ги.
<i>UN</i>	Неправилни съединения между модулите.	Извършете правилно вътрешното свързване F1 и F2 на свързания разклонителен блок към РС платката на външния модул (КЪМ РБ). Уверете се, че комуникацията с разклонителния блок е активирана.
<i>UF</i>	- Спирателният вентил на външното тяло е оставен затворен. - Тръбите и проводниците на указания вътрешен блок не са свързани правилно към външния блок.	- Отворете спирателния вентил на течния и газообразния контур. - Уверете се, че тръбите и проводниците на указания вътрешен блок са свързани правилно към външния блок.

12 Бракуване

Разглобяването на уреда и третирането на хладилния агент, маслото и останалите части, трябва да съответстват на приложимото законодателство.

13 Технически данни

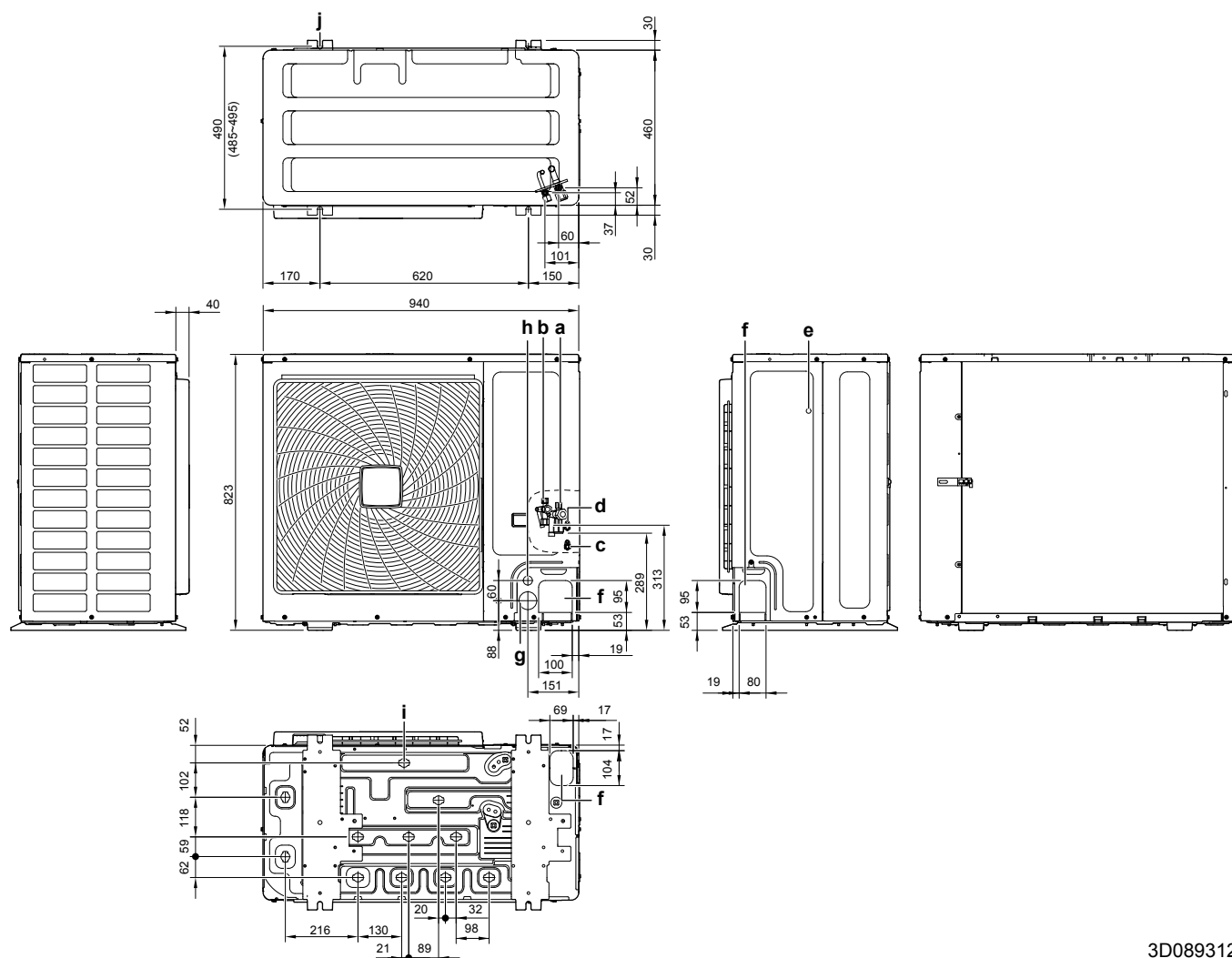
13.1 Общ преглед: Технически данни

Тази глава съдържа информация за:

- Размери
- Сервизно пространство
- Компоненти
- Диаграма на тръбите
- Електромонтажна схема
- Технически спецификации
- Таблица на мощностите

13.2 Размери: Външен модул

RXYSCQ4+5 (размери в мм)



3D089312

- a Тръбно съединение за газообразен хладилен агент (Ø15,9 развалцовка)
- b Тръбно съединение за течен хладилен агент (Ø9,5 развалцовка)
- c Сервизен порт (високо налягане) (в модула)
- d Сервизен порт (зареждане на хладилен агент) (в модула)
- e Заземяваща клемма M5 (в превключвателната кутия)
- f Вход на тръбопровода за хладилен агент
- g Входен отвор за захранващите кабели (отвор за избиване Ø53)
- h Входен отвор за кабелите за управление (отвор за избиване Ø27)
- i Съединителен отвор за дренажна тръба (OD Ø26)
- j Анкерна точка (болт 4× M12)

13.3 Сервизно пространство: Външен модул

При странично монтиране на модулите, пътят на тръбите трябва да е към предната страна или надолу. В този случай не е възможно прекарване на тръбите странично.

Единичен модул () | Единичен ред от модули ()

	A~E	H_B H_D H_U	(mm)						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥100					
	A, B, C	—	≥250	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥250	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
	B, D	—		≥100		≥500			
	B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$ ≥250 ≥750 ≥1000 ≤500 $\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$ ≥250 ≥1000 ≥1000 ≤500 $H_B > H_U$ ⓧ						
		$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$ ≥100 ≥1000 ≥1000 ≤500 $\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$ ≥200 ≥1000 ≥1000 ≤500 $H_D > H_U$ ⓧ						
	A, B, C	—	≥250	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥250	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥300		≥1000			
		$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$		≥250		≥1500			
		$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500			
	B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$ ≥300 ≥1000 ≥1000 ≤500 $\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$ ≥300 ≥1250 ≥1000 ≤500 $H_B > H_U$ ⓧ						
		$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$ ≥250 ≥1000 ≥1000 ≤500 $\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$ ≥300 ≥1000 ≥1000 ≤500 $H_D > H_U$ ⓧ						

A, B, C, D Препятствия (стени/шумозащитни панели)

E Препятствие (таван)

a, b, c, d, e Минимално сервизно пространство между модула и препятствия A, B, C, D и E

e_B Максимално разстояние между модула и ръба на препятствие E, по посока на препятствие B

e_D Максимално разстояние между модула и ръба на препятствие E, по посока на препятствие D

H_U Височина на модула

H_B, H_D Височина на препятствия B и D

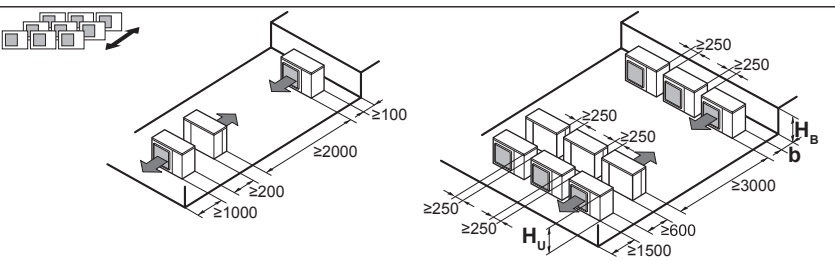
1 Уплътнете дъното на монтажната рамка, за да не допуснете отделения въздух да се върне назад към смукателната страна през дъното на модула.

2 Могат да се монтират най-много два модула.

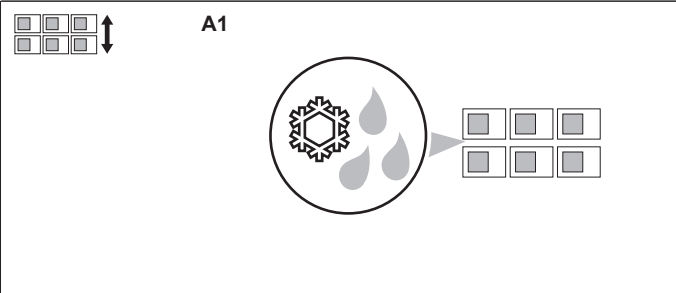
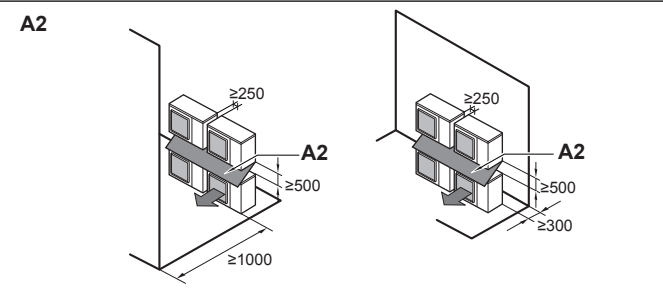
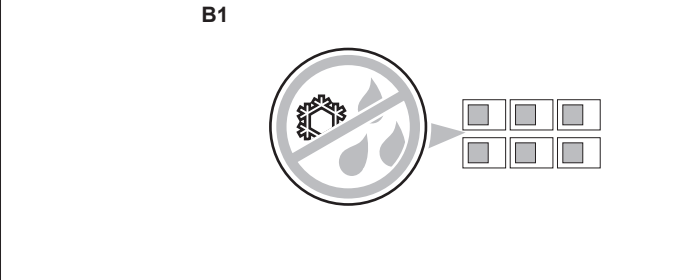
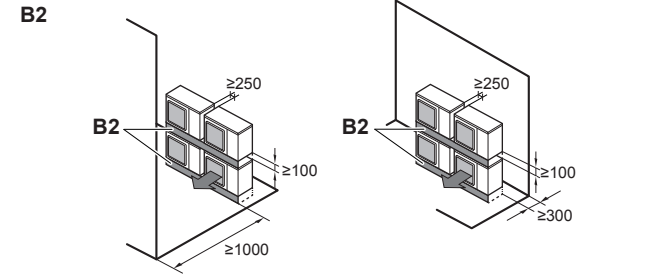
ⓧ Не е разрешено

13 Технически данни

Няколко реда от модули ()

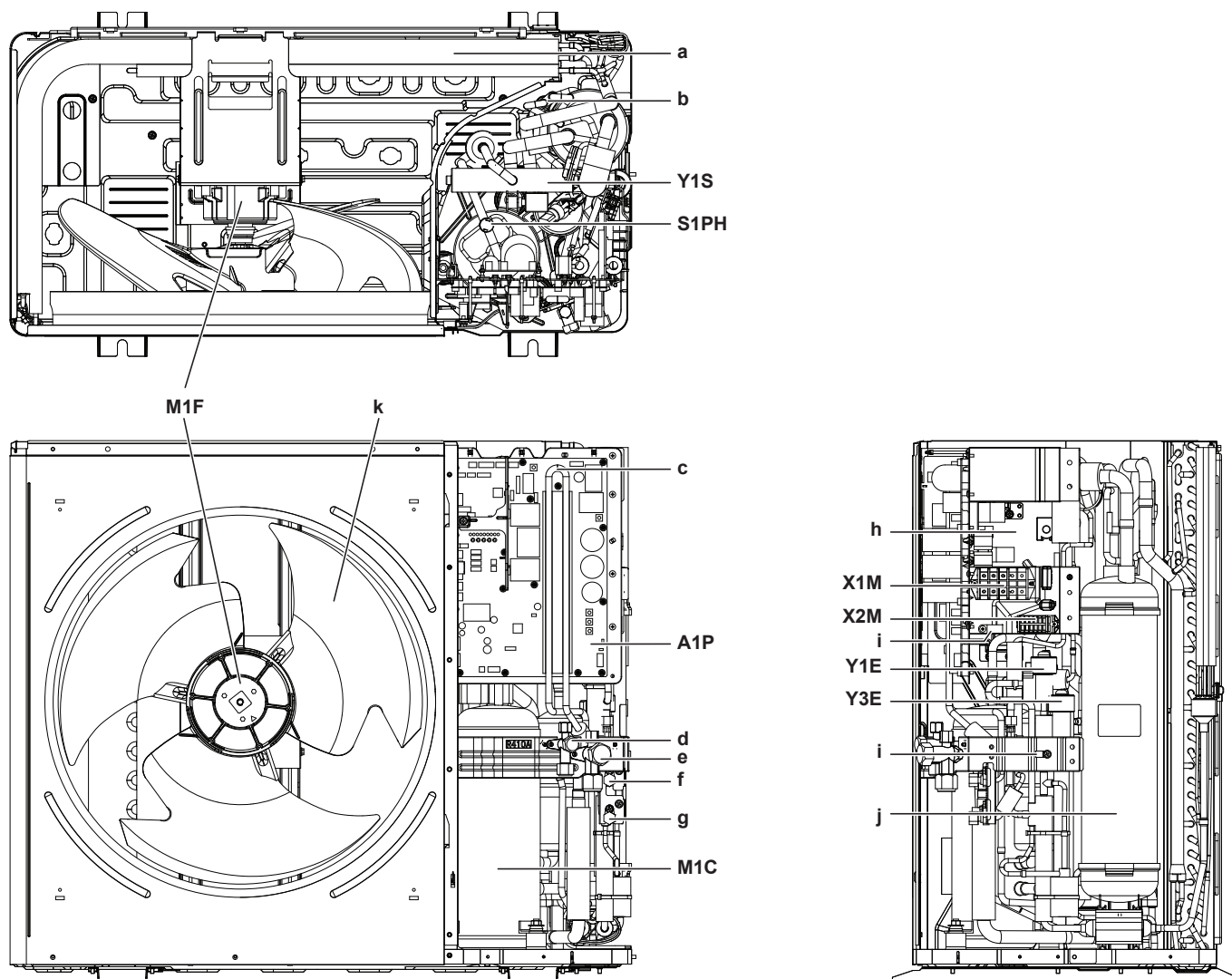
	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$b \geq 250$
	$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
	$H_B > H_U$	⊘

Наредени един върху друг модули (макс. 2 нива) ()

A1 	A2 
B1 	B2 

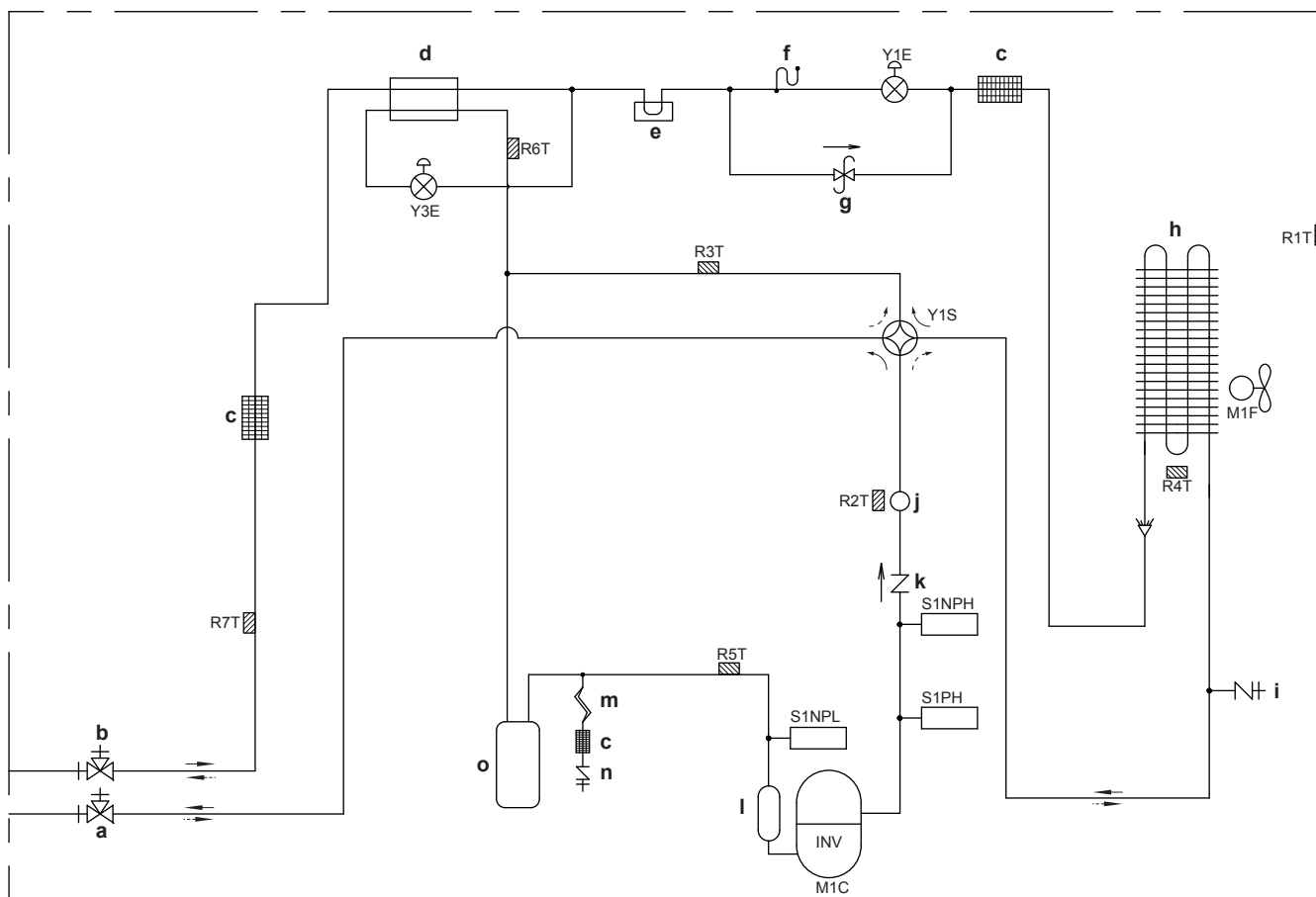
- A1=>A2** (A1) Ако има опасност от стичане на отточна вода и замръзване между горните и долните модули...
 (A2) Тогава монтирайте **навес** между горните и долните модули. Монтирайте горния модул достатъчно високо над долния модул, за да предпазите от натрупване на лед по долната плоча на горния модул.
- B1=>B2** (B1) Ако няма опасност от стичане на отточна вода и замръзване между горните и долните модули...
 (B2) Тогава не се изисква монтиране на навес, но **изолирайте пролуката** между горния и долния модул, за да не допуснете отделения въздух да се върне назад към смукателната страна през дъното на модула.

13.4 Компоненти: Външен модул



- a Топлообменник
- b Недозагряване топлообменник
- c Охлаждане на превключвателна кутия
- d Спирателен клапан (течност)
- e Спирателен клапан (газ)
- f Сервизен порт (зареждане на хладилен агент)
- g Сервизен порт (високо налягане)
- h Превключвателна кутия
- i Елементите за прикрепване на кабелни скоби (дават възможност кабелното окабеляване да се фиксира с кабелни скоби, за да се неутрализират силите на опъване)
- j Акумулатор
- k Вентилатор
- A1P Печатна платка (основна)
- M1C Електродвигател (компресор)
- M1F Електродвигател (вентилатор)
- S1PH Превключвател за високо налягане
- X1M Клеморед (захранващо окабеляване)
- X2M Клеморед (управляващо окабеляване)
- Y1E Електронен разширителен клапан (основен)
- Y3E Електронен разширителен клапан (недозагряване топлообменник)
- Y1S Електромагнитен вентил (4-пътен вентил)

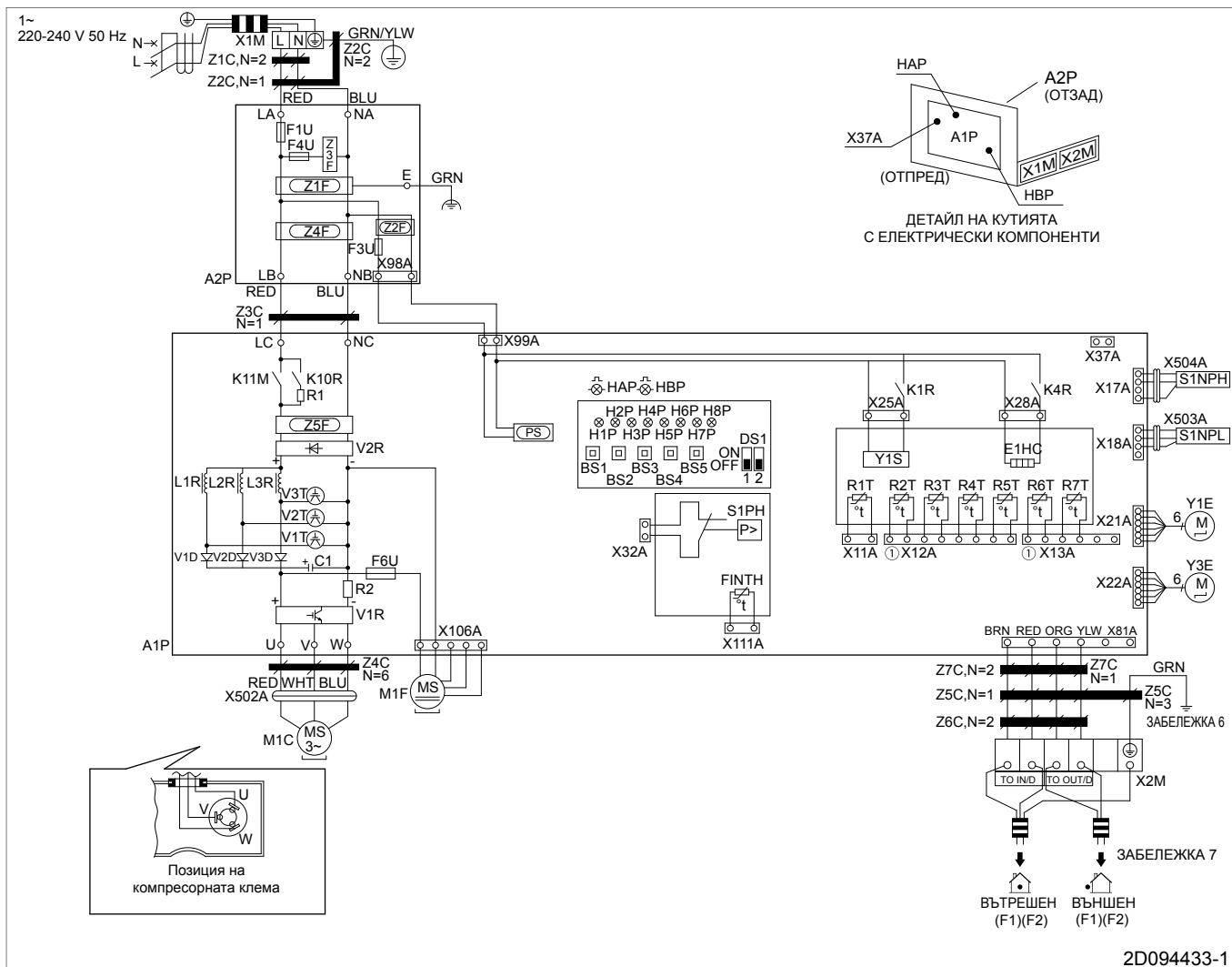
13.5 Диаграма на тръбите: Външен модул



- a Спирателен клапан (газ)
- b Спирателен клапан (течност)
- c Филтър (3×)
- d Недозагряване топлообменник
- e Радиатор PCB
- f Термичен предпазител
- g Вентил за регулиране на налягане
- h Топлообменник
- i Сервизен порт (високо налягане)
- j Шумозаглушител
- k Контролен клапан
- l Компресорен акумулатор
- m Капилярна тръбичка
- n Сервизен порт (зареждане на хладилен агент)
- o Акумулатор
- M1C Компресор
- M1F Двигател на вентилатора
- R1T Термистор (въздух)
- R2T Термистор (изпускане)
- R3T Термистор (всмукване 1)
- R4T Термистор (топлообменник, размразител)
- R5T Термистор (всмукване 2)
- R6T Термистор (топлообменник, подохлаждане)
- R7T Термистор (тръба за течност)
- S1NPH Сензор за високо налягане
- S1NPL Сензор за ниско налягане
- S1PH Превключвател за високо налягане
- Y1E Електронен разширителен клапан (основен)
- Y3E Електронен разширителен клапан (подохлаждане топлообменник)
- Y1S Електромагнитен вентил (4-пътен вентил)
- Отопление
- Охлаждане

13.6 Схема на окабеляване: Външен модул

Схемата за окабеляване се предоставя с външния модул и се намира отвътре на сервисния капак.



Бележки за RXYSCQ4+5:

- 1 Тази схема на окабеляване се отнася само за външния модул.
- 2 Символи (вижте по-долу).
- 3 Вижте ръководството за монтаж относно начина за използване на превключвателите BS1~BS5 и DS1+DS2.
- 4 При експлоатация на уреда, не шунтирайте предпазното устройство S1PH.
- 5 Цветове (вижте по-долу).
- 6 Вижте инструкциите за монтаж относно свързващо окабеляване към управлението ВЪТРЕШЕН-ВЪНШЕН модул F1-F2.
- 7 При използване на централизирана система за управление, свържете управление на ВЪНШЕН-ВЪНШЕН модул F1-F2.

Символи:

L	Под напрежение
N	Неутрално
— — — — —	Окабеляване
□□□□	Контактна пластина
⊞	Конектор

— —	Фиксиран конектор
— — — — —	Подвижен конектор
⊞	Заземяване (винт)
⊞	Безшумно заземяване
— —	Клема

Цветове:

BLK	Черно
BLU	Синьо
BRN	Кафяво
GRN	Зелено
ORG	Оранжево
RED	Червено
WHT	Бяло
YLW	Жълто

Легенда за електромонтажната схема RXYSCQ4+5:

A1P	Печатна платка (основна)
A2P	Печатна платка
BS1~BS5	Натиснете бутон

13 Технически данни

C1	Кондензатор
DS1	DIP превключвател
E1HC	Отопление на корпуса
F1U	Предпазител
F3U, F4U	Предпазител (Т 6,3 А / 250 V)
F6U	Предпазител (Т 5,0 А / 250 V)
H1P~H8P	Светодиод (сервизен монитор оранжев)
H2P:	▪ Подготовка, тест: Мигане ▪ Открита неизправност: Свети
HAP	Светодиод (сервизен индикатор - зелен)
HBP	Светодиод (сервизен индикатор - зелен)
K11M	Магнитен контактор
K1R	Магнитно реле (Y1S)
K4R	Магнитно реле (E1HC)
K10R	Магнитно реле
L1R~L3R	Реактор
M1C	Електродвигател (компресор)
M1F	Електродвигател (вентилатор)
PS	Превключване на захранване
R1, R2	Резистор
R1T	Термистор (въздух)
R2T	Термистор (изпускане)
R3T	Термистор (всмукване 1)
R4T	Термистор (топлообменник, размразител)
R5T	Термистор (всмукване 2)
R6T	Термистор (топлообменник, подохладжване)
R7T	Термистор (тръба за течност)
FINTH	Термистор (оребрение)
S1NPH	Сензор за високо налягане
S1NPL	Сензор за ниско налягане
S1PH	Превключвател за високо налягане
V1R	IGBT захранващ модул
V2R	Диоден модул
V1T~V3T	Биполярен транзистор с изолиран затвор (IGBT)
V1D~V3D	Диод
X1M, X2M	Клеморед
X37A	Конектор
Y1E	Електронен разширителен клапан (основен)
Y3E	Електронен разширителен клапан (подохладжване топлообменник)
Y1S	Електромагнитен вентил (4-пътен вентил)
Z1C~Z7C	Шумозаглушител (феритна сърцевина)
Z1F~Z5F	Противошумов филтър

13.7 Технически спецификации: Външен модул

Технически спецификации

Спецификация	RXYSCQ4	RXYSCQ5
Материал на корпуса	Боядисана галванизирана стомана	
Размери вхшд	823×940×460 мм	
Тегло	94 kg	
Работен диапазон		
▪ охлаждане (мин./макс.)	-5/46°C	
▪ отопление (мин./макс.)	-20/15,5°C	
Охлаждане ^(a)		
▪ Капацитет	12,1 kW	14,0 kW
▪ EER	3,53	3,29
Отопление (максимум) ^(b)		
▪ Капацитет	14,2 kW	16,0 kW
▪ COP	3,43	3,2
Отопление (номинално) ^(b)		
▪ Капацитет	12,1 kW	14,0 kW
▪ COP	3,81	3,58
PEP		
▪ Категория	1	
▪ Най-критична част	Компресор	
▪ PS×V	167 bar×l	
Максимален брой на свързаните вътрешни модули ^(c)	64	
Топлообменник		
▪ Тип	Напречно ребро	
▪ Третиране	Против корозия	
Вентилатор		
▪ Тип	Пропелер	
▪ Количество	1	
▪ Коефициент на въздушния поток ^(d)	91 м³/мин	
▪ Двигател	1	
▪ Модел	Direct drive	
▪ Изход/бр.	200 W	
Компресор		
▪ Количество	1	
▪ Модел	Инвертор	
▪ Тип	Херметично запечатан спирален компресор	
▪ Отопление на корпуса	33 W	
Ниво на звука (номинално) ^(e)		
▪ Сила на звука ^(f)	68 dBA	69 dBA
▪ Ниво на звуково налягане ^(g)	51 dBA	52 dBA
Хладилен агент		
▪ Тип	R410A	
▪ Товар	3,7 kg	
Масло за хладилни машини	FVC50K	
Предпазни устройства	Превключвател за високо налягане Предпазител срещу претоварване на драйвер на вентилатор Предпазител срещу претоварване на инвертор PCB предпазител Термичен предпазител	

13 Технически данни

- (a) Номиналните капацитети на охлаждане се базират на вътрешна температура от 27°C DB и 19°C WB, външна температура 35°C DB, еквивалентен охладителен тръбопровод: 5 м, разлика в нивата: 0 м.
- (b) Номиналните капацитети на охлаждане се базират на вътрешна температура от 20°C DB, външна температура 7°C DB и 6°C WB, еквивалентен охладителен тръбопровод: 5 м, разлика в нивата: 0 м.
- (c) Действителният брой модули зависи от типа на вътрешните модули (VRV DX, RA DX, ...) и ограничението за коефициент на свързване за системата ($50\% \leq CR \leq 130\%$).
- (d) Номинален при 230 V.
- (e) Стойностите за ниво на звука са измерени в полушумозаглушено помещение.
- (f) Нивото на мощност на звука е абсолютна стойност, генерирана от звука.
- (g) Нивото на звуково налягане е относителна стойност, зависеща от разстоянието и от акустичната среда. За подробности, вижте схемите за ниво на звука в брошурата с техническите данни.

Електрически спецификации

Спецификация	RXYSCQ4	RXYSCQ5
Електрозахранване		
▪ Наименование	V1	
▪ Фаза	1~	
▪ Честота	50 Hz	
▪ Напрежение	220-240 V	
Ток		
▪ Номинална сила на тока (RLA) ^(a)	19,0 A	
▪ Стартов ток (MSC) ^(b)	≤MCA	
▪ Минимален ток във веригата (MCA) ^(c)	29,1 A	
▪ Максимален ампераж на предпазител (MFA) ^(d)	32 A	
▪ Общ ампераж на свръхток (TOCA) ^(e)	29,1 A	
▪ Ток при пълно натоварване (FLA) ^(f)	0,6 A	
Диапазон на напрежението	220-240 V +/- 10%	
Кабелни връзки		
▪ За захранване	3G	
▪ За съединение към вътрешен модул	2 (F1/F2)	
Вход на захранване	Вътрешен и външен модул	

- (a) RLA се базира на температура на вътрешния модул от 27°C DB и 19°C WB, външна температура 35°C DB.
- (b) MSC=максималният ток при стартиране на компресора. VRV IV-S използва само инверторни . MCA трябва да се използва за избор на правилния размер на местното окабеляване. MCA може да се разглежда като максимален ток.
- (c) MCA трябва да се използва за избор на правилния размер на местното окабеляване. MCA може да се разглежда като максимален ток.
- (d) MFA се използва за избор на прекъсвач на веригата и прекъсвач при утечки на земята.
- (e) TOCA означава общата стойност на всеки зададен OC.
- (f) FLA=номинален работен ток на вентилатор. Диапазон на напрежението: модулите са подходящи за използване в електрически системи, където подаваното напрежение към клемите на модула не е под или над посочените граници на диапазона. Максимално допустимото вариране в диапазона на напрежението между фазите е 2%.

13.8 Таблица с капацитети: Вътрешен модул

Общият капацитет на вътрешните модули трябва да е в указания диапазон. Коефициент на свързване (CR): $50\% \leq CR \leq 130\%$.

НР клас на външния модул	50% минимум CR (VRV DX)	80% минимум CR (RA DX)	100% номинално CR	130% максимум CR
4	50	80	100	130
5	62,5	100	125	162,5



ЗАБЕЛЕЖКА

При избор на общ капацитет над посочения в горната таблица, капацитетът за охлаждане и отопление ще спадне. За допълнителна информация, вижте техническата документация.

За потребителя

14 За системата

Частта с вътрешните модули на системата VRV IV-S с топлинна помпа може да се използва за отопление/охлаждане. Типът на вътрешните модули, които могат да се използват, зависи от серията на външния модул.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Не използвайте климатичната инсталация за други цели. За да се избегне влошаване на качеството, не използвайте уреда за охлаждане на фини инструменти, храна, растения, животни или предмети на изкуството.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

За бъдещи модификации или разширения на вашата система:

Пълен преглед на допустимите комбинации (за бъдещи разширения на системата) се съдържа в техническите данни и трябва да се има предвид. Свържете се с вашия монтажник за информация и професионален съвет.

**ИНФОРМАЦИЯ**

- Комбинация от вътрешни модули VRV DX и RA DX не се разрешава.
- Комбинация от вътрешни модули RA DX и AHU не се разрешава.
- Комбинация от RA DX и вътрешни модули за въздушна завеса не се разрешава.

Като общо правило, следните типове вътрешни модули могат да се свързват към система VRV IV-S с топлинна помпа (списъкът не е изчерпателен, зависи от комбинацията между модел на външен и вътрешни модули):

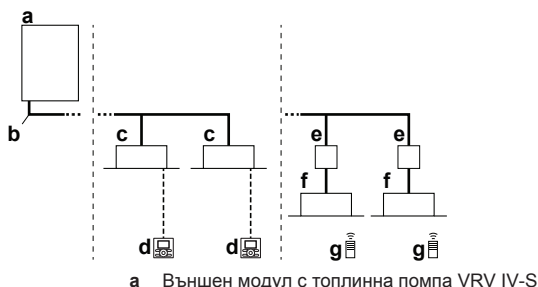
- Вътрешни модули VRV с директно разширение (приложение въздух-към-въздух).
- Вътрешни модули RA с директно разширение (приложение въздух-към-въздух).
- AHU (приложения въздух-към-въздух): изисква се EKEXV-комплект.
- Въздушна завеса -Biddle- (приложения въздух-към-въздух).

Свързването на климатичен модул в двойка към външен модул VRV IV-S с топлинна помпа се поддържа.

Свързването на климатичен модул в мултисъединение към външен модул VRV IV-S с топлинна помпа се поддържа, дори в комбинация с вътрешни модули VRV с директно разширение.

За допълнителна информация, вижте техническата документация.

14.1 Разположение на системата



- b Тръбопровод за охладителя
- c Вътрешен модул VRV с директно разширение (DX)
- d Потребителски интерфейс (специален, в зависимост от типа на вътрешния модул)
- e Разклонителен блок (необходим за свързване на Residential Air (RA) или Sky Air (SA) вътрешни модули с директно разширение (DX))
- f Вътрешни модули Residential Air (RA) с директно разширение (DX)
- g Потребителски интерфейс (безжичен, в зависимост от типа на вътрешния модул)

15 Интерфейс с потребителя

**ВНИМАНИЕ**

Никога не се допирайте до вътрешните части на контролера.

Не сваляйте предния панел. Някои вътрешни части са опасни при допир и може да се стигне до повреда на уреда. За проверка и настройка на вътрешните части, се обръщайте към доставчика.

Това ръководство за експлоатация дава изчерпателен обзор на основните функции на системата.

Подробна информация за необходимите действия за постигане на определени функции може да се намери в ръководството за монтаж/експлоатация на специални функции и ръководството за експлоатация на вътрешния модул.

Вижте ръководството за експлоатация на монтирания потребителски интерфейс.

16 Преди експлоатация

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Този модул съдържа електрически и горещи части.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Преди задействане на уреда, уверете се, че монтажът е извършен правилно от монтажника.

**ВНИМАНИЕ**

Дълготното излагане на въздушно течение не е полезно за здравето.

**ВНИМАНИЕ**

За да се избегне недостиг на кислород, проветрявайте добре стаята, ако съвместно с климатика използвате уреди с фурна.

**ВНИМАНИЕ**

Не включвайте климатика, ако използвате опушващо инсектицидно средство в стаята. Неспазването на това изискване може да причини отлагане на химикалите в уреда, което би могло да бъде опасно за здравето на хора, свръхчувствителни към химикали.

Това ръководство за експлоатация се отнася за следните климатични системи със стандартно управление. Преди започване на експлоатацията, обърнете се към Вашия доставчик за указания относно използването на Вашия модел

климатична система. Ако Вашата инсталация има специално настроена система за управление, обърнете се към доставчика за информация относно експлоатацията на системата.

Работни режими (в зависимост от типа на вътрешния модул):

- Отопление и охлаждане (въздух към въздух).
- Само вентилатор (въздух към въздух).

Съществуват и специални функции в зависимост от типа на вътрешния модул, вижте ръководството за монтаж/експлоатация на специални функции за повече информация.

17 Работа

17.1 Работен диапазон

За безопасна и ефикасна експлоатация, използвайте системата в следния диапазон на температурата и влажността.

	Охлаждане	Отопление
Външна температура	-5~46°C DB	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
Вътрешна температура	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Вътрешна влажност	≤80% ^(a)	

- (a) За да се избегне кондензиране и капене на вода от уреда. Ако температурата или влажността са над тези стойности, може да се задействат предпазни устройства и климатичната инсталация може да не функционира.

Горният работен диапазон е валиден само в случай, че вътрешни модули с директно разширение са свързани към системата VRV IV-S.

Специални работни диапазони се прилагат в случай на използване на АНУ. Те могат да се видят в ръководството за монтаж/експлоатация на съответния модул. Допълнителни спецификации могат да се намерят в техническите данни.

17.2 Използване на системата

17.2.1 За експлоатирането на системата

- Процедурата за експлоатация е различна, в зависимост от комбинацията на външния модул и потребителския интерфейс.
- За да предпазите уреда, включете захранването 6 часа преди начало на експлоатацията.
- Ако по време на работа захранването бъде прекъснато, след неговото възстановяване работата на уреда ще се поднови автоматично.

17.2.2 За режимите на охлаждане, отопление, автоматичен и само вентилатор

- Промяна не може да се прави, когато потребителският интерфейс показва  "change-over under centralized control" (смяна на режим при централизирано управление) (вижте ръководството за монтаж/експлоатация на потребителския интерфейс).
- Когато на дисплея мига  "change-over under centralized control" (смяна на режим при централизирано управление), вижте "17.5.1 За настройката на главния потребителски интерфейс" на страница 56.

- Вентилаторът може да продължи работа около 1 минута след спиране на режима на отопление.
- Скоростта на въздушния поток може да се променят автоматично, в зависимост от стайната температура, а вентилаторът може да се изключи и незабавно. Това не е неизправност.

17.2.3 За работата в режим на отопление

Достигането на зададената температура за общ режим на отопление може да отнеме повече време, отколкото за режим на охлаждане.

Следващата операция се изпълнява, за да се предпази отоплителният капацитет от спадане или от духане на студен въздух.

Работа в режим на размразяване

В режим на отопление, замръзването на въздушно-охлажданата намотка на външния модул се увеличава с течение на времето, като ограничава преноса на енергия към намотката на външния модул. Капацитетът за отопление намалява и системата трябва да премине в режим на размразяване, за да може да достави достатъчно топлина към вътрешните модули:

Вътрешният модул ще спре работата на вентилатора, охладителният цикъл ще се обърне и енергията от вътрешността на сградата ще се използва за размразяване на намотката на външния модул.

Вътрешният модул ще показва режим на размразяване на дисплеите  .

Топъл старт

За да се предотврати подаването на студен въздух в помещението при започване на режима на отопление, вътрешният вентилатор спира автоматично. На дисплея на потребителския интерфейс се извежда  . Може да мине известно време преди да тръгне вентилаторът. Това не е неизправност.



ИНФОРМАЦИЯ

- Отоплителният капацитет пада, когато падне външната температура. Ако това стане, използвайте друго отоплително устройство съвместно с уреда. (При използване заедно с уреди, създаващи открит пламък, постоянно проветрявайте помещението.) Не разполагайте уреди, които произвеждат открит пламък, на местата, изложени на директен въздушен поток от устройството или под уреда.
- Загриването на помещението отнема известно време от пускането на уреда, тъй като той използва система за циркулиране на горещ въздух, за да затопли цялото помещение.
- Ако топлият въздух достигне до тавана, оставяйки зоната над пода студена, препоръчваме да използвате циркулатора (вътрешния вентилатор за циркулиране на въздуха). За подробности се обърнете към Вашия доставчик.

17.2.4 За експлоатиране на системата

- 1 Натиснете няколко пъти бутона за избор на работен режим от потребителския интерфейс и изберете желания от Вас режим на работа.

 Работа в режим на охлаждане

 Работа в режим на отопление

 Режим на вентилатор

17 Работа

- Натиснете бутона за ВКЛ/ИЗКЛ на потребителския интерфейс.

Резултат: Индикаторът за действие светва и системата започва да работи.

17.3 Използване на програмата за изсушаване

17.3.1 За програмата за изсушаване

- Функцията на тази програма е да намали влажността в помещението с минимално понижение на температурата (минимално охлаждане на помещението).
- Микрокомпютърът автоматично определя температурата и скоростта на вентилатора (не могат да се задават чрез потребителския интерфейс).
- Системата не започва работа, ако стайната температура е ниска ($<20^{\circ}\text{C}$).

17.3.2 За използване на програмата за изсушаване

За начало на работа

- Натиснете няколко пъти бутона за избор на работен режим на потребителския интерфейс и изберете  (програма за изсушаване).
- Натиснете бутона за ВКЛ/ИЗКЛ на потребителския интерфейс.
Резултат: Индикаторът за действие светва и системата започва да работи.
- Натиснете бутона за регулиране на посоката на въздушния поток. (Само за модели с двойна струя, множество струи, таванно окачване и монтиране на стена.) За подробности, вижте "17.4 Настройка на посоката на въздушния поток" на [страница 56](#).

За спиране на работа

- Натиснете бутона за ВКЛ/ИЗКЛ на потребителския интерфейс отново.
Резултат: Индикаторът за действие угасва и системата спира да работи.



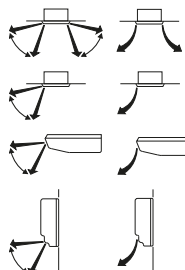
ЗАБЕЛЕЖКА

Не изключвайте захранването веднага след като устройството спре да работи, изчакайте поне 5 минути.

17.4 Настройка на посоката на въздушния поток

Вижте ръководството за експлоатация на монтирания потребителски интерфейс.

17.4.1 За въздушните клапи



Модули с двоен поток+мулти поток

Ъглови модули

Модули с окачване на тавана

Модули с монтиране на стена

Микропроцесорът управлява посоката на въздушния поток, която може да се различава от показаната на дисплея. Това става в следните случаи.

Охлаждане	Отопление
Когато стайната температура е по-ниска от зададената температура.	- В началото на работата. - Когато стайната температура е по-висока от зададената температура. - В режим на размразяване.
- При постоянна работа с хоризонтална посока на въздушния поток. - При продължителна работа на окачен на тавана или монтиран на стената вътрешен модул, с насочена надолу въздушна струя, направлението на въздушния поток може да се управлява от микропроцесора и тогава индикацията върху дисплея на потребителския интерфейс също ще се промени.	

Посоката на въздушния поток може да се настройва по един от следните начини:

- Перките на въздушния поток заемат нужното положение сами.
- Посоката на въздушния поток може да се зададе от потребителя.
- Автоматично  и желано положение .



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никога не се допирайте до отвора за отвеждане на въздуха или хоризонталните перки по време на тяхното обръщане. Това може да доведе до затискане на пръстите или повреда на устройството.

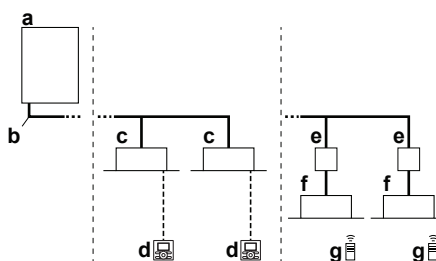


ЗАБЕЛЕЖКА

- Границите на преместване на перките са променливи. За подробности се обърнете към Вашия доставчик. (Само за модели с двойна струя, множество струи, таванно окачване и монтиране на стена.)
- Избягвайте работата при хоризонтална посока на въздушния поток . Това може да причини отлагане на влага или прах по тавана или клапата.

17.5 Настройка на главния потребителски интерфейс

17.5.1 За настройката на главния потребителски интерфейс



- a Външен модул с топлинна помпа VRV IV-S
- b Тръбопровод за охладителя
- c Вътрешен модул VRV с директно разширение (DX)
- d Потребителски интерфейс (специален, в зависимост от типа на вътрешния модул)
- e Разклонителен блок (необходим за свързване на Residential Air (RA) или Sky Air (SA) вътрешни модули с директно разширение (DX))
- f Вътрешни модули Residential Air (RA) с директно разширение (DX)
- g

- g Потребителски интерфейс (безжичен, в зависимост от типа на вътрешния модул)

Когато системата е инсталирана, както е илюстрирано на горната фигура, един от пултовете за потребителски интерфейс трябва да се определи като главен.

Дисплеите на подчинените потребителски интерфейси извеждат символа  (смяна на режим при централизирано управление), като следват автоматично режима на работа, определен от главния потребителски интерфейс.

Само главният потребителски интерфейс може да избира режим на отопление или охлаждане.

17.5.2 За определяне на главния потребителски интерфейс (VRV DX)

В случай, че само вътрешни модули VRV DX са свързани към системата VRV IV-S:

- 1 Натиснете за 4 секунди бутона за избор на работен режим на текущо избрания главен потребителски интерфейс. В случай, че тази процедура не е била изпълнена все още, тя може да се изпълни от първия задействан потребителски интерфейс.

Резултат: Символът  (смяна на режим при централизирано управление), изведен на дисплеите на всички подчинени потребителски интерфейси, които са свързани към един и същи външен модул, мига.

- 2 Натиснете бутона за избор на работен режим на този контролер, който желаете да определите като главен потребителски интерфейс.

Резултат: С това, задаването е завършено. Този потребителски интерфейс е определен за главен и символът  (смяна на режим при централизирано управление) изчезва от дисплея. Дисплеите на останалите потребителски интерфейси показват  (смяна на режим при централизирано управление).

17.5.3 За определяне на главния потребителски интерфейс (RA DX)

В случай, че само вътрешни модули RA DX са свързани към системата VRV IV-S:

- 1 Спрете всички вътрешни модули.
- 2 Когато системата не работи (всички вътрешни модули са термо ИЗКЛ), можете да зададете главния RA DX вътрешен модул чрез адресиране на този модул с инфрачервения потребителски интерфейс (задайте термо ВКЛ в желания режим).

Единственият начин за промяна на главния модул е чрез повтаряне на предходната процедура. Превключване на режим на работа охлаждане/отопление (или обратното) е възможно само чрез промяна на режима на работа на дефинирания главен вътрешен модул.

17.5.4 За системите за управление

Освен индивидуалното управление (един потребителски интерфейс управлява един вътрешен модул), тази система включва още две системи за управление. Изяснете към кой тип принадлежи вашата система:

Тип	Описание
Система с групово управление	Един потребителски интерфейс управлява до 16 вътрешни модула. Всички вътрешни модули имат еднакви настройки.

Тип	Описание
Система за управление с два потребителски интерфейса	Два потребителски интерфейса управляват един вътрешен модул (в случай на система с групово управление, една група от вътрешни модули). Вътрешният модул се управлява индивидуално.



ЗАБЕЛЕЖКА

Обърнете се към вашия доставчик, ако желаете да промените комбинацията или настройките при системите с групово управление или с два потребителски интерфейса.

18 Пестене на енергия и оптимална работа

За да осигурите правилно функциониране на системата, спазвайте следните предпазни мерки.

- Настройвайте правилно въздушната струя и избягвайте директно насочване на въздушния поток към хората в стаята.
- За комфорт в помещението, настройвайте правилно температурата. Избягвайте прекомерното охлаждане или затопляне.
- При работа в режим на охлаждане, не допускайте проникването на пряка слънчева светлина в помещението. Използвайте завеси или щори.
- Проветрявайте помещението често. Особено внимание обръщайте на проветряването, ако използвате климатика интензивно.
- Дръжте вратите и прозорците затворени. Ако вратите и прозорците останат отворени, въздушният поток ще излезе от помещението, което ще намали ефекта от охлаждането или отоплението.
- Внимавайте да не охлаждате или затопляте прекалено много. За да пестите енергия, поддържайте настройките на температурата до умерено ниво.
- Никога не поставяйте предмети в близост до отворите за приток или отвеждане на въздуха. Това може да доведе до влошаване на работата или до нейното пълно спиране.
- Изключете захранването на уреда, когато не го използвате за дълго време. Ако захранването е включено, уредът консумира електрическа енергия. За да осигурите безпроблемна работа на уреда, включете захранването 6 часа преди начало на експлоатацията. (Вижте раздела "Поддръжка" в ръководството за вътрешния модул.)
- Когато на дисплея се изведе символът  (необходимост от почистване на въздушния филтър), обърнете се към квалифициран сервизен техник за почистване на филтрите. (Вижте раздела "Поддръжка" в ръководството за вътрешния модул.)
- Вътрешният модул и потребителският интерфейс трябва да са на разстояние поне 1 м от телевизори, радиоприемници, стерео системи и други подобни уреди. В противен случай, може да се получи влошаване в качеството на приемания радио и телевизионен сигнал.
- Не поставяйте под вътрешния модул предмети, които могат да се повредят от вода.
- При влажност на въздуха над 80% или запушване на дренажния отвор, може да се образува конденз.

19 Поддръжка и сервис

Тази система с топлинна помпа е оборудвана с усъвършенствана функционалност за пестене на енергия. В зависимост от приоритета, удареие може да се постави върху пестенето на енергия или върху нивото на комфорт. Могат да се избират няколко параметъра, което води до оптимален баланс между разход на енергия и комфорт за конкретното приложение.

По-долу са предложени и обяснени няколко схеми. Свържете се с вашия монтажник или доставчик за съвет или промяна на параметрите за вашата сграда.

Подробна информация за монтажника е дадена в ръководството за монтаж. Той може да ви помогне да намерите най-добрия баланс между разхода на енергия и комфорта.

18.1 Възможни основни методи за работа

Базов

Температурата на хладилния агент е фиксирана, независимо от ситуацията. Той съответства на стандартната работа, която е позната и може да се очаква от/при предходните VRV системи.

Автоматично

Температурата на хладилния агент се задава според външните атмосферни условия. В този случай, температурата на хладилния агент трябва да отговаря на изискваното натоварване (което също е свързано с външните атмосферни условия).

Напр., когато вашата система работи в режим на охлаждане, не ви трябва толкова охлаждане при ниски външни температури (напр., 25°C), колкото е нужно при високи външни температури (напр., 35°C). Използвайки тази идея, системата автоматично започва да увеличава температурата на хладилния агент, автоматично намалява подавания капацитет и увеличава ефективността на системата.

Режим на висока чувствителност/икономичен (охлаждане/отопление)

Температурата на хладилния агент се задава по-високо/по-ниско (охлаждане/отопление), в сравнение с базовата работа. Фокусът при режимът на висока чувствителност е комфортното усещане за клиента.

Начинът на избор на вътрешните модули е важен и трябва да се има предвид, тъй като наличният капацитет не е същият, както при базова работа.

За подробности по режим на висока чувствителност, се обърнете към вашия монтажник.

18.2 Налични комфортни настройки

За всеки от горните режими може да се избере ниво на комфорт. Нивото на комфорт е свързано с таймирането и усилието (разходът на енергия), които се влагат за постигането на определена стайна температура чрез временна промяна на температурата на хладилния агент до различни стойности с цел по-бързо постигане на заявените условия.

- Мощно
- Бързо
- Меко
- Еко

19 Поддръжка и сервис



ЗАБЕЛЕЖКА

Никога не инспектирайте и не ремонтирайте сами устройството. За тази цел потърсете квалифициран сервизен специалист.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никога не сменяйте предпазител с друг предпазител с неправилен ампераж или с други проводници при изгорял предпазител. Използването на проводници или медни проводници може да доведе до повреда на устройството или пожар.



ВНИМАНИЕ

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



ВНИМАНИЕ

Внимавайте с вентилатора.

Опасно е да се проверява уредът, ако вентилаторът работи.

Непременно изключвайте основния превключвател, преди да извършвате каквито и да било дейности по поддръжка.



ВНИМАНИЕ

След продължително използване, проверете закрепването на уреда за евентуални повреди. Такива повреди могат да доведат до падане на уреда и нараняване.



ЗАБЕЛЕЖКА

Не избърсвайте работния панел на контролера с бензин, разреждател, химически прах и др. Панелът може да се обезцвети или покритието може да се обели. Ако е силно замърсен, намокрете кърпа във воден разтвор на неутрален миеш препарат, изцедете добре кърпата и избършете панела. След това избършете повторно с друга суха кърпа.

19.1 Поддръжка след дълъг период на престой

Напр., в началото на сезона.

- Проверете и отстранете всичко, което би могло да запушва отворите за приток и отвеждане на въздух от вътрешните и външните модули.
- Почистете въздушните филтри и корпусите на вътрешните модули. Свържете се с вашия монтажник или сервис за почистване на въздушните филтри и корпусите на вътрешните модули. Съвети и процедури за поддръжка и почистване са предоставени в ръководството за монтаж/експлоатация на специалните вътрешни модули. Уверете се, че сте монтирали почистените въздушни филтри в същото положение.
- Включете захранването поне 6 часа преди работата на уреда, за да се осигури по-плавна работа. Веднага след включване на захранването ще се появи дисплеят на потребителския интерфейс.

19.2 Поддръжка преди дълъг период на престой

Напр., в края на сезона.

- Оставете вътрешните модули да работят в режим на вентилатор в продължение на около половин ден, за да се изсуши вътрешността на модулите. Вижте ["17.2.2 За режимите на охлаждане, отопление, автоматичен и само вентилатор"](#) на страница 55 за подробности по работата в режим само вентилатор.
- Изключете захранването. Дисплеят на потребителския интерфейс изчезва.
- Почистете въздушните филтри и корпусите на вътрешните модули. Свържете се с вашия монтажник или сервис за почистване на въздушните филтри и корпусите на вътрешните модули. Съвети и процедури за поддръжка и почистване са предоставени в ръководството за монтаж/експлоатация на специалните вътрешни модули. Уверете се, че сте монтирали почистените въздушни филтри в същото положение.

19.3 За хладилния агент

Този продукт съдържа флуорирани парникови газове. НЕ изпускате газовете в атмосферата.

Тип хладилен агент: R410A

Стойност на потенциала за глобално затопляне: 2087,5

В зависимост от приложимото законодателство е възможно да се изисква извършването на периодични проверки за изтичане на хладилен агент. За повече информация, моля, свържете се с вашия монтажник.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Охладителната течност в климатика е безопасна и обикновено не изтича. Ако в стаята изтече охлаждаща течност и влезе в контакт с огън от горелка, радиатор или печка, това може да доведе до образуване на вреден газ.

Изключете всички запалими отоплителни устройства, проветрете стаята и се свържете с дилъра, от който сте закупили уреда.

Не използвайте климатика докато сервизен техник не потвърди, че участъкът на утечката е ремонтиран.

19.4 Следпродажбен сервис и гаранция

19.4.1 Гаранционен период

- Този продукт включва гаранционна карта, която е попълнена от дилъра при инсталацията. Попълнената карта е проверена от клиента и се съхранява грижливо.
- Ако през гаранционния период се налагат ремонти по климатика, свържете се с вашия дилър и представете гаранционната карта.

19.4.2 Препоръчителна поддръжка и проверка

Тъй като при използване на уреда в продължение на няколко години се натрупва прах, производителността на уреда до известна степен ще се влоши. Тъй като разглобяването и почистването на вътрешността на модулите изисква технически познания и за да се осигури най-добрата поддръжка на вашите уреди, препоръчваме да сключите отделен договор за поддръжка и проверка като допълнение към обичайните

дейности по поддръжката. Нашата мрежа от дилъри има достъп до постоянни запаси от основни компоненти, за да поддържа вашия уред в експлоатация възможно най-дълго време. За подробности се обърнете към Вашия доставчик.

Когато се обръщате към дилъра за намеса, винаги съобщавайте:

- Пълното наименование на модела на климатика
- Фабричния номер (посочен върху табелката със спецификации на уреда)
- Датата на инсталация
- Признаците на неизправност и подробности за дефекта.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не модифицирайте, разглобявайте, сваляйте, инсталирайте повторно или ремонтирайте сами уреда, тъй като неправилният демонтаж и монтаж може да причини токов удар или пожар. Обърнете се към вашия дилър.
- В случай на инцидентно изтичане на охлаждаща течност, уверете се, че наоколо няма открити пламъци. Самият охладител е напълно безопасен, нетоксичен и незапалим, но той ще генерира токсичен газ, ако инцидентно изтече в помещение, където има наличие на запалим въздух от вентилаторни печки, газови котлони и др. Винаги искайте от квалифициран техник потвърждение, че мястото на утечката е ремонтирано преди да подновите експлоатацията.

19.4.3 Препоръчителни цикли на поддръжка и проверка

Споменатите цикли на поддръжка и подмяна не са свързани с гаранционния период на компонентите.

Компонент	Цикъл на проверка	Цикъл на поддръжка (подмяна и/или ремонт)
Електродвигател	1 година	20.000 часа
РСВ		25.000 часа
Топлообменник		5 години
Сензор (термистор и др.)		5 години
Потребителски интерфейс и превключватели		25.000 часа
Дренажен контейнер		8 години
Разширителен клапан		20.000 часа
Соленоиден клапан		20.000 часа

Таблицата предполага следните условия на експлоатация:

- Нормално използване без често пускане и спиране на уреда. В зависимост от модела, ние препоръчваме да не се пуска и спира машината повече от 6 пъти на час.
- Експлоатацията на уреда се приема за 10 часа дневно и 2.500 часа годишно.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Таблицата посочва основните компоненти. За повече подробности, вижте вашия договор за поддръжка и проверка.
- Таблицата посочва препоръчителните интервали между циклите за поддръжка. Въпреки това, за да се запази най-дълго работоспособността на уреда, може да се наложат по-къси интервали. Препоръчителните интервали могат да се използват за планиране на поддръжката по отношение на бюджет на поддръжката и такси за проверка. В зависимост от съдържанието на договора за проверка и поддръжка, циклите на проверка и поддръжка могат в действителност да са по-кратки от посочените.

19.4.4 Съкратени цикли на поддръжка и проверка

Скъсяване на "цикъла на поддръжка" и "цикъла на подмяна" трябва да се предвиди в следните случаи:

Уредът се използва на места, където:

- Промените в топлината и влажността са извън обичайните.
- Промените в захранването са големи (напрежение, честота, изкривяване на вълната и др.) (Уредът не може да се използва, ако промените в захранването са извън допустимия обхват).
- Има чести вибрации и раздрусвания.
- Във въздуха може да има прах, сол, вреден газ или маслени пари като сярна киселина или водороден сулфид.
- Машината е пускана и спирана често или времето на работа е твърде дълго (обекти с 24-часова климатизация).

Препоръчителен цикъл на подмяна на износени части

Компонент	Цикъл на проверка	Цикъл на поддръжка (подмяна и/или ремонт)
Въздушен филтър	1 година	5 години
Високоэффективен филтър		1 година
Предпазител		10 години
Отопление на корпуса		8 години
Части под налягане		В случай на корозия, обърнете се към вашия местен доставчик.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Таблицата посочва основните компоненти. За повече подробности, вижте вашия договор за поддръжка и проверка.
- Таблицата посочва препоръчителните интервали между циклите за подмяна. Въпреки това, за да се запази най-дълго работоспособността на уреда, може да се наложат по-къси интервали. Препоръчителните интервали могат да се използват за планиране на поддръжката по отношение на бюджет на поддръжката и такси за проверка. За подробности се обърнете към Вашия доставчик.



ИНФОРМАЦИЯ

Повреди поради разглобяване или почистване на вътрешността на уреда от неоторизирано лице може да не бъдат включени в гаранцията.

20 Отстраняване на проблеми

При настъпване на някоя от следните неизправности, изпълнете посочените по-долу мерки и се свържете с Вашия доставчик.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Спрете уреда и изключете захранването, ако възникне нещо необичайно (миризма на изгорено и др.).

Оставянето на уреда при такива обстоятелства може да причини повреда, токов удар или пожар. Обърнете се към вашия дилър.

Системата трябва да се ремонтира от квалифициран сервизен персонал:

Неизправност	Мерки
При често задействане на предпазно устройство от рода на предпазител, прекъсвач или датчик за заземяване, или когато ключът за включване/изключване не работи коректно.	Изключете захранването.
Ако от уреда изтича вода.	Спрете уреда.
Превключването на операциите не работи добре.	Изключете захранването.
Ако при извеждане на символа на дисплея, номерът на модула и индикаторът за действие мигат, и се изведе код за неизправност.	Уведомете доставчика и съобщете кода на неизправност.

Ако системата не работи коректно в други, освен описаните по-горе случаи, и не се наблюдава нито една от описаните по-горе неизправности, извършете следните процедури.

Неизправност	Мерки
Ако системата не работи изобщо.	- Проверете дали не е прекъснато електрозахранването. Изчакайте до възстановяване на напрежението. Ако спирането на електрозахранването се случи по време на работа, системата автоматично се рестартира веднага след възстановяване на захранването. - Проверете дали няма изгорял предпазител или задействан прекъсвач. Сменете предпазителя или рестартирайте прекъсвача, ако е необходимо.
Ако системата работи само в режим на вентилатор, но спира след преминаване в режим на охлаждане или отопление:	- Проверете, дали отворите за приток и отвеждане на въздуха на вътрешния или външния блок не са запушени от препятствия. Отстранете всички препятствия и осигурете свободна циркулация на въздуха. - Проверете дали на дисплея на потребителския интерфейс не се извежда символът "⚠" (време за почистване на въздушния филтър). (Вижте "19 Поддръжка и сервиз" на страница 58 и раздела "Поддръжка" в ръководството за вътрешния модул.)

Неизправност	Мерки
Системата работи, но охлаждането или отоплението са недостатъчни.	- Проверете, дали отворите за приток и отвеждане на въздуха на вътрешния или външния блок не са запушени от препятствия. Отстранете всички препятствия и осигурете свободна циркулация на въздуха. - Проверете дали въздушният филтър не е запушен (вижте раздела "Поддръжка" в ръководството за вътрешния модул). - Проверете настройката на температурата. - Проверете настройката на силата на въздушната струя от потребителския интерфейс. - Проверете за наличие на отворени врати и прозорци. Затворете вратите и прозорците, за да предпазите от навлизане на външен въздух. - Проверете дали по време на охлаждането, в помещението не се намират прекалено много хора. Проверете дали в помещението няма твърде много източници на топлина. - Проверете дали в помещението прониква пряка слънчева светлина. Използвайте завеси или щори. - Проверете дали ъгълът на въздушната струя е избран правилно.

Ако след проверката на всички тези неща не можете да отстраните проблема сами, свържете се с вашия монтажник и посочете признаците, пълното наименование на модела на климатика (с фабричния номер, ако е възможно) и датата на инсталиране (вероятно е посочена на гаранционната карта).

20.1 Кодове на грешки: Обзор

Ако на дисплея на потребителския интерфейс се появи даден код за неизправност, свържете се с вашия монтажник и посочете кода, типа на модула и серийния номер (ще намерите тези данни на табелката със спецификации на уреда).

За ваша справка е предоставен списък на кодовете за неизправност. В зависимост от нивото на кода, можете да го изчистите с натискане на бутона ВКЛ/ИЗКЛ. Ако не можете, попитайте монтажника за съвет.

Основен код	Съдържание
P0	Задействано външно предпазно устройство
P1	EEPROM неизправност (вътре)
P3	Неизправност на система за източване (вътре)
Pb	Неизправност на вентилатор (вътре)
P7	Неизправност на въртяща се клапа на вентилатор (вътре)
P9	Неизправност на разширителен клапан (вътре)
PF	Неизправност на източване (вътрешен модул)
PH	Неизправност на прахова камера на филтър (вътре)
PJ	Неизправност на настройка на капацитет (вътре)
E1	Неизправност на управление между главна и подчинена PCB (вътре)
E4	Неизправност на термистор на теплообменника (вътре; течност)

Основен код	Съдържание
E5	Неизправност на термистор на теплообменника (вътре; газ)
E9	Неизправност на термистор на всмуквания въздух (вътре)
EЯ	Неизправност на термистор на изпускания въздух (вътре)
EE	Неизправност на сензор за движение или температура на пода (вътре)
EJ	Неизправност на термистор на потребителски интерфейс (вътре)
E1	Неизправност на PCB (вън)
E3	Активиран превключвател за високо налягане
E4	Неизправност на ниско налягане (вън)
E5	Открита блокировка на компресора (вън)
E7	Неизправност на мотор на вентилатор (вън)
E9	Неизправен електронен разширителен клапан (външен модул)
F3	Неизправна изходяща температура (вън)
F4	Ненормална засмукваща температура (вън)
Fb	Установено презареждане с хладилен агент
H3	Неизправност на превключвател за високо налягане
H4	Неизправност на превключвател за ниско налягане
H7	Неизправност на мотор на вентилатор (вън)
H9	Неизправност на сензор за околна температура (вън)
J1	Неизправност на сензор за налягане
J2	Неизправност на сензор за ток
J3	Неизправност на сензор за изходяща температура (вън)
J4	Неизправност на сензор за температура на газ в теплообменника (външен)
J5	Неизправност на сензор за засмукваща температура (вън)
Jb	Неизправност на сензор за температура при размразяване (външен)
J7	Неизправност на сензор за температура на течен хладилен агент (след недозагряване HE) (външен)
J9	Неизправност на сензор за температура на газообразен хладилен агент (след недозагряване HE) (външен)
JA	Неизправност на сензор за високо налягане (S1NPH)
JC	Неизправност на сензор за ниско налягане (S1NPL)
L1	INV PCB аномална
L4	Ненормална температура на ребро
L5	Неизправна PCB на инвертор
L8	Установен свръхток на компресор
L9	Блокировка на компресор (стартиране)
LC	Управление външен модул - инвертор: Проблем в INV управление
P1	INV дисбаланс на захранващо напрежение
P4	Неизправност на термистор на ребро
PJ	Неизправност на настройка на капацитет (вън)
UD	Ненормален спад на ниско налягане, неизправен разширителен клапан

20 Отстраняване на проблеми

Основен код	Съдържание
U2	INV недостиг на захранващо напрежение
U3	Пробна експлоатация на системата още не е извършена
U4	Неизправни проводници (между външен и вътрешен модул)
U5	Ненормална комуникация между потребителски интерфейс и вътрешен модул
U7	Неизправно окабеляване към външен/външен
U8	Ненормална комуникация между главен и подчинен потребителски интерфейс
U9	Системно несъответствие. Погрешна комбинация на вътрешни модули. Неизправност на вътрешен модул.
UR	Неизправно свързване или несъвпадение на типове на вътрешни модули
UC	Дублиране на централизиран адрес
UE	Неизправност в комуникация между централизирано управление и вътрешни модули
UF	Неизправност на автоматично адресиране (неконсистентност)
UH	Неизправност на автоматично адресиране (неконсистентност)

20.2 Появата на следните признаци не се дължи на проблем в климатичната инсталация

Появата на следните признаци не се дължи на проблем в климатичната инсталация:

20.2.1 Симптом: Системата не работи

- Климатикът не започва да работи непосредствено след натискане на бутона за включване/изключване на потребителския интерфейс. Ако индикаторът за действие свети, системата е в изправно състояние. За да се предпази двигателят на компресора от претоварване, климатикът започва да функционира 5 минути, след включване, в случай, че е бил изключен непосредствено преди това. Същото отложено стартиране ще настъпи и след превключване на режима на работа.
- Ако на дисплея на пулта за дистанционно управление се изведе символът за централизирано управление и натискането на бутона за включване води до неколккратно примигване на дисплея в рамките на няколко секунди. Мигащият дисплей означава, че потребителският интерфейс не може да се използва.
- Системата не започва работа веднага след включване на захранването. Изчакайте една минута, докато микропроцесорът се подготви за работа.

20.2.2 Симптом: Възможна е работата в режим на вентилатор, но охлаждането и отоплението не работят

Веднага след включване на захранването. Микропроцесорът е готов за работа и извършва проверка на комуникацията между всички вътрешни модули. Изчакайте 12 минути (макс.) до завършване на този процес.

20.2.3 Симптом: Силата на въздушния поток не съответства на зададената

Силата на въздушния поток не се променя, дори и при натискане на бутона за настройка. По време на работа в режим на отопление, когато стайната температура достигне зададената стойност, външният модул се изключва, а вътрешният модул преминава към най-ниска степен на вентилатора. Това се прави, за да се избегне подаването на студен въздух пряко към намиращите се в стаята. Скоростта на вентилатора няма да се промени при натискане на бутона, дори когато друг вътрешен модул е в режим на отопление.

20.2.4 Симптом: Посоката на въздушния поток не съответства на зададената

Посоката на въздушния поток не съответства на изведената на дисплея. Посоката на вентилация не се променя. Причината е в това, че блокът се управлява от микропроцесора.

20.2.5 Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул)

- При висока влажност по време на работа в режим на охлаждане. Ако вътрешността на вътрешния модул е извънредно замърсена, разпределението на температурата в помещението става неравномерно. Необходимо е да се почисти вътрешността на блока. Обърнете се към Вашия доставчик за указания по почистването на уреда. Тази операция трябва да се извърши от квалифициран сервизен персонал.
- Незабавно след прекратяване на работата в режим на охлаждане и ако стайната температура и влажност са ниски. Това се дължи на обратното оттичане във вътрешния модул на загрят охладителен газ, който генерира пара.

20.2.6 Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул, външен модул)

При преход към режим на отопление след програма за размразяване. Образованата при размразяването влага се изпарява и излиза от блока.

20.2.7 Симптом: Дисплеят на дистанционния контролер показва "U4" или "U5" и спира, но след това се рестартира след няколко минути

Това е защото потребителският интерфейс прихваща шум от други електрически уреди. Това пречи на комуникацията между модулите и води до спирането им. Работата се подновява автоматично при спиране на шума.

20.2.8 Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул)

- Слаб бълбукащ и съскащ звук, който се чува веднага след включване на захранването. Електронният терморегулиращ вентил, който се намира във вътрешния модул, започва да работи и издава този шум. Звукът изчезва след около една минута.
- Продължителен нисък шумящ звук се чува при охлаждане или спиране на системата. Този звук се чува при задействане на дренажната помпа (опционален аксесоар).
- Припукващ звук се чува при спиране на системата след работа в режим на отопление. Този звук се дължи на разширяването и свиването на пластмасовите части, причинено от промяната на температурата.

- Нисък съскащ или бълбукащ звук се чува при спиране на работата на вътрешния модул. Този звук се чува и когато работи друг вътрешен модул. Малко количество охладителна течност продължава да циркулира, за да се предотврати оставането на масло и охладителна течност в неработещата система.

20.2.9 Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул, външен модул)

- Продължителен нисък съскащ звук се чува при охлаждане или размразяване. Това е звукът от охладителния газ, който протича през вътрешния и външния блок.
- Съскащ звук, който се чува в началото или непосредствено след спиране на работа в режим на размразяване. Това е шумът от охладителя, причинен от спиране или изменение в скоростта на циркулация.

20.2.10 Симптом: Шумове, издавани от климатика (външен модул)

Изменение на тона на работния шум. Този шум е причинен от промяната на честотата.

20.2.11 Симптом: От уреда излиза прах

При първоначално използване на уреда след продължителен престой. Това се дължи на попадането на прах в уреда.

20.2.12 Симптом: Уредът изпуска миризми

Уредът може да абсорбира миризми от помещението, мебелите, цигарен дим и др., които след това отново навлизат в стаята.

20.2.13 Симптом: Вентилаторът на външния модул не се върти

По време на работа. Скоростта на вентилатора се управлява, за да се оптимизира работата на уреда.

20.2.14 Симптом: На дисплея се извежда "88"

Това може да се случи непосредствено след включване на захранването и означава, че потребителският интерфейс е в изправно състояние. Това продължава до една минута.

20.2.15 Симптом: Компресорът във външния блок не спира след кратка работа в режим на отопление

Това е така, за да не се допусне задържане на охладителен агент в компресора. Модулът ще спре да работи след 5 до 10 минути.

20.2.16 Симптом: Вътрешността на външния модул е топла, дори и когато модулът не работи

Това се получава, понеже нагревателят на картера нагрява компресора, с цел да се осигури плавно стартиране.

20.2.17 Симптом: При спиране на вътрешния модул може да се почувства горещ въздух

Няколко различни вътрешни модули работят в една и съща система. Когато работи друг модул, известно количество охладител все още ще протича през модула.

21 Преместване

Свържете се с вашия дилър за преместване и повторно инсталиране на целия уред. Преместването изисква технически познания.

22 Бракуване

Този уред използва хидрофлуоровъглерод. Свържете се с вашия дилър за бракуване на уреда. Климатикът трябва да се събира, превозва и изхвърля в съответствие със законите за събиране и унищожаване на хлорофлуоровъглерод.

23 Терминологичен речник

Дилър

Дистрибутор за продукта.

Упълномощен монтажник

Технически подготвено лице, което е квалифицирано да монтира продукта.

Потребител

Лице, което е собственик на продукта и/или експлоатира продукта.

Приложимо законодателство

Всички международни, европейски, национални или местни директиви, закони, разпоредби и/или кодекси, които се отнасят до и са приложими за определен продукт или област.

Обслужваща компания

Квалифицирана компания, която може да извърши или координира необходимото сервизно обслужване на продукта.

Ръководство за монтаж

Ръководство с инструкции, предназначено за определен продукт или приложение, което обяснява как продуктът или приложението се монтира, конфигурира и поддържа.

Ръководство за експлоатация

Ръководство с инструкции, предназначено за определен продукт или приложение, което обяснява как се работи с него.

Акcesoари

Етикети, ръководства, информационни листове и оборудване, които се доставят с продукта и които трябва да се монтират в съответствие с инструкциите в придружаващата документация.

Допълнително оборудване

Оборудване, изработено или одобрено от Daikin, което може по желание да се комбинира с продукта в съответствие с инструкциите в придружаващата документация.

Доставка на място

Оборудване, което не е изработено от Daikin и което може по желание да се комбинира с продукта в съответствие с инструкциите в придружаващата документация.

ERC

Copyright 2015 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P404224-1 2015.03