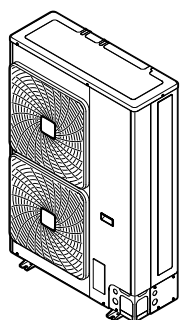




Справочник за монтажника и потребителя

Климатик от система VRV IV-S



RXYSQ4T8VB(*)

RXYSQ5T8VB(*)

RXYSQ6T8VB(*)

RXYSQ4T8YB(*)

RXYSQ5T8YB(*)

RXYSQ6T8YB(*)

Съдържание

1	За документацията	6
1.1	За настоящия документ.....	6
1.2	Значение на предупреждения и символи	7
2	Общи мерки за безопасност	9
2.1	За монтажника	9
2.1.1	Общи.....	9
2.1.2	Място за монтаж	10
2.1.3	Хладилен агент – в случай на R410A или R32.....	11
2.1.4	Електрически данни.....	13
3	Конкретни инструкции за безопасност за монтажника	15
	За потребителя	18
4	Инструкции за безопасност за потребителя	19
4.1	Общи	19
4.2	Препоръки за безопасна експлоатация	20
5	За системата	24
5.1	Разположение на системата.....	26
6	Потребителски интерфейс	27
7	Работа	28
7.1	Преди експлоатация.....	28
7.2	Работен диапазон.....	29
7.3	Използване на системата.....	29
7.3.1	За експлоатирането на системата	29
7.3.2	За режимите на охлаждане, отопление, автоматичен и само вентилатор	29
7.3.3	За работата в режим на отопление.....	29
7.3.4	За експлоатиране на системата (БЕЗ дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление)	30
7.3.5	За експлоатиране на системата (С дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление)	31
7.4	Използване на програмата за изсушаване	32
7.4.1	За програмата за изсушаване	32
7.4.2	За използване на програмата за изсушаване (БЕЗ дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление).....	32
7.4.3	За използване на програмата за изсушаване (С дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление).....	32
7.5	Настройка на посоката на въздушния поток	33
7.5.1	За въздушните клапи	33
7.6	Настройка на главния потребителски интерфейс.....	34
7.6.1	За настройката на главния потребителски интерфейс	34
7.6.2	За определяне на главния потребителски интерфейс (VRV DX)	34
7.6.3	За определяне на главния потребителски интерфейс (RA DX)	35
7.6.4	За системите за управление	35
8	Пестене на енергия и оптимална работа	36
8.1	Възможни основни методи за работа.....	37
8.2	Налични комфортни настройки	37
9	Поддръжка и сервиз	38
9.1	Поддръжка след дълъг период на престой	38
9.2	Поддръжка преди дълъг период на престой	39
9.3	За хладилния агент	39
9.4	Следпродажбен сервиз и гаранция.....	40
9.4.1	Гаранционен период	40
9.4.2	Препоръчителна поддръжка и проверка	40
9.4.3	Препоръчителни цикли на поддръжка и проверка.....	41
9.4.4	Съкратени цикли на поддръжка и проверка.....	41
10	Отстраняване на проблеми	43
10.1	Кодове на грешки: Обзор	45
10.2	Симптоми, които НЕ са неизправности на системата.....	47

10.2.1	Симптом: Системата не работи	47
10.2.2	Симптом: Не може да се превключва между Охлаждане и Отопление	47
10.2.3	Симптом: Възможна е работата в режим на вентилатор, но охлаждането и отоплението не работят	47
10.2.4	Симптом: Скоростта на вентилатора не съответства на настройката	48
10.2.5	Симптом: Посоката на въздушния поток не съответства на зададената	48
10.2.6	Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул)	48
10.2.7	Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул, външен модул)	48
10.2.8	Симптом: Дисплеят на дистанционния контролер показва "U4" или "U5" и спира, но след това се рестартира след няколко минути	48
10.2.9	Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул)	48
10.2.10	Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул, външен модул)	49
10.2.11	Симптом: Шумове, издавани от климатика (външен модул)	49
10.2.12	Симптом: От уреда излиза прах	49
10.2.13	Симптом: Уредът изпуска миризми	49
10.2.14	Симптом: Вентилаторът на външния модул не се върти	49
10.2.15	Симптом: Компресорът във външния блок не спира след кратка работа в режим на отопление	49
10.2.16	Симптом: Вътрешността на външния модул е топла, дори и когато модулът не работи	49
10.2.17	Симптом: При спиране на вътрешния модул може да се почувства горещ въздух	49
11	Преместване	50
12	Бракуване	51
13	Технически данни	52
13.1	Изисквания към Eco Design	52
3а	За монтажника	53
14	За кутията	54
14.1	Относно LOOP BY DAIKIN	54
14.2	Външно тяло	55
14.2.1	За разопаковане на външното тяло	55
14.2.2	За повдигане на външното тяло	55
14.2.3	За демонтиране на аксесоарите от външния модул	56
15	За модулите и опциите	57
15.1	Идентификация	57
15.1.1	Идентификационен етикет: Външно тяло	57
15.2	За външния модул	58
15.3	Разположение на системата	58
15.4	Комбиниране на модули и опции	58
15.4.1	За комбиниране на модули и опции	59
15.4.2	Възможни комбинации от вътрешни модули	59
15.4.3	Възможни опции за външното тяло	59
16	Монтаж на модул	61
16.1	Подготовка на мястото за монтаж	61
16.1.1	Изисквания към мястото на монтаж на външния модул	61
16.1.2	Допълнителни изисквания към мястото на монтаж на външния модул в студен климат	64
16.1.3	Подсигуряване срещу утечки на хладилен агент	65
16.2	Отваряне и затваряне на модула	67
16.2.1	За отварянето на модулите	67
16.2.2	За отваряне на външното тяло	67
16.2.3	За затваряне на външното тяло	68
16.3	Инсталиране на външния модул	69
16.3.1	Относно монтажа на външното тяло	69
16.3.2	Препоръки при монтиране на външно тяло	69
16.3.3	За осигуряване на монтажната конструкция	69
16.3.4	Монтиране на външното тяло	70
16.3.5	За осигуряване на дренаж	70
16.3.6	За предпазване на външното тяло от падане	71
17	Монтаж на тръбопровод	72
17.1	Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент	72
17.1.1	Изисквания към тръбопровод за хладител	72
17.1.2	Материал на тръбопровода за хладилен агент	73
17.1.3	За избор на размер на тръбите	73
17.1.4	За избор на тръби между разклонителни комплекти	75
17.1.5	Дължина на тръбите и разлика във височината	76

17.2	Свързване на охладителния тръбопровод	80
17.2.1	За свързването на охладителния тръбопровод.....	80
17.2.2	Предпазни мерки при свързване на охладителния тръбопровод	80
17.2.3	Указания при свързване на охладителния тръбопровод	81
17.2.4	Указания за огъването тръбите	82
17.2.5	За развалцоване на края на тръбата.....	82
17.2.6	За запояване на краищата на тръбите	83
17.2.7	Използване на спирателния клапан и сервисния порт.....	84
17.2.8	За свързване на охладителен тръбопровод към външен модул.....	85
17.2.9	За свързване на разклонителен комплект	87
17.3	Проверка на тръбите за хладилния агент	88
17.3.1	За проверката на хладилния тръбопровод	88
17.3.2	Проверка на хладилни тръби: Общи указания	89
17.3.3	Проверка на хладилни тръби: Настройка.....	90
17.3.4	За извършване на тест за утечка.....	90
17.3.5	За извършване на вакуумно изсушаване	91
17.3.6	За изолиране на хладилния тръбопровод	92
17.4	Зареждане с хладилен агент	92
17.4.1	За зареждането на хладилен агент	92
17.4.2	Предпазни мерки при зареждане на хладилен агент.....	93
17.4.3	За определяне на допълнителното количество хладилен агент	94
17.4.4	За зареждане на хладилен агент.....	95
17.4.5	Кодове за грешка при зареждане на хладилен агент	97
17.4.6	За фиксиране на етикета за флуорирани парникови газове	97
18	Електрическа инсталация	99
18.1	За свързването на електрическите кабели	99
18.1.1	Предпазни мерки при свързване на електрическите кабели	99
18.1.2	Окабеляване: Обзор	101
18.1.3	Указания за пробиването на отвори	103
18.1.4	Указания при свързване на електрическите кабели	103
18.1.5	За електрическата съвместимост	104
18.1.6	Изисквания към защитно устройство.....	104
18.2	За свързване на електрическите кабели към външното тяло.....	105
18.3	Завършване на междумодулното окабеляване	108
18.4	За проверка на изолационно съпротивление на компресора	109
19	Конфигурация	110
19.1	Извършване на полеви настройки.....	110
19.1.1	Относно извършването на полеви настройки	110
19.1.2	За достъп до компонентите на полевата настройка	111
19.1.3	Компоненти на полева настройка.....	111
19.1.4	За достъп до режим 1 и 2	112
19.1.5	За използване на режим 1	113
19.1.6	За използване на режим 2	114
19.1.7	Режим 1: настройки на наблюдение	115
19.1.8	Режим 2: настройки на място	115
19.1.9	За свързване на PC конфигуриращ модул.....	119
19.2	Пестене на енергия и оптимална работа	119
19.2.1	Възможни основни методи за работа	119
19.2.2	Налични комфортни настройки	121
19.2.3	Пример: Автоматичен режим по време на охлаждане	122
19.2.4	Пример: Автоматичен режим по време на отопление	123
20	Пускане в експлоатация	125
20.1	Обзор: Пускане в експлоатация	125
20.2	Предпазни мерки при пускане в употреба	125
20.3	Проверки преди пускане в експлоатация	126
20.4	Проверки при пускане в експлоатация	127
20.4.1	Относно пробната експлоатация на системата	127
20.4.2	За изпълнение на пробна експлоатация (дисплей със 7 светодиода)	128
20.4.3	Коригиране след ненормалното завършване на пробната експлоатация	129
21	Предаване на потребителя	130
22	Поддръжка и сервисно обслужване	131
22.1	Предпазни мерки за безопасност при извършване на поддръжка	131
22.1.1	За предотвратяване на електрически опасности	131
22.2	Контролен списък за ежегодна поддръжка на външното тяло	132
22.3	За режима на сервисно обслужване	132
22.3.1	За използване на вакуумен режим	133

22.3.2	За извличане на хладилен агент	133
23	Отстраняване на проблеми	134
23.1	Обзор: Отстраняване на проблеми	134
23.2	Предпазни мерки при отстраняване на проблеми	134
23.3	Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка	134
23.3.1	Кодове на грешки: Обзор	135
24	Бракуване	138
25	Технически данни	139
25.1	Сервизно пространство: Външен модул	140
25.2	Схема на тръбопроводите: Външно тяло	142
25.3	Схема на окабеляване: Външен модул	143
26	Терминологичен речник	147

1 За документацията

В тази глава

1.1	За настоящия документ	6
1.2	Значение на предупреждения и символи	7

1.1 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 комплект документация. Пълният комплект се състои от:

- **Общи предпазни мерки за безопасност:**
 - Инструкции за безопасност, които трябва да прочетете преди монтажа
 - Форматирана хартия (в кутията на външния модул)
- **Ръководство за монтаж и експлоатация на външния модул:**
 - Инструкции за монтаж и експлоатация
 - Форматирана хартия (в кутията на външния модул)
- **Справочник за монтажника и потребителя:**
 - Подготовка за монтаж, референтни данни,...
 - Подробни инструкции стъпка по стъпка и информация за базовата и по-сложната експлоатация
 - Формат: цифрови файлове на <https://www.daikin.eu>. Използвайте функцията 🔍 за търсене, за да намерите вашия модел.

Най-новите ревизии на предоставените документации могат да се намерят на регионалния Daikin уебсайт или от вашия дилър.

Оригиналните инструкции са написани на английски език. Всички други езици са преводи на оригиналните инструкции.

Технически данни

- **Извадка** от най-новите технически данни може да се намери на регионалния Daikin уеб сайт (публично достъпен).
- Пълният комплект с най-новите технически данни може да се намери в Daikin Business Portal (изисква се автентификация).

1.2 Значение на предупреждения и символи



ОПАСНОСТ

Обозначава ситуация, което причинява смърт или тежко нараняване.



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

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



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ

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



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ

Обозначава ситуация, която е възможно да предизвика експлозия.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПАЛИМО ВЕЩЕСТВО



ВНИМАНИЕ

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



БЕЛЕЖКА

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



ИНФОРМАЦИЯ

Обозначава полезни съвети или допълнително информация.

Символи, използвани по модула:

Символ	Обяснение
	Преди да пристъпите към монтаж, прочетете ръководството за монтаж и експлоатация, както и листа с инструкции за окабеляване.
	Преди да пристъпите към изпълнение на задачи по поддръжката и сервизното обслужване, прочетете сервизното ръководство.
	За повече информация вижте справочното ръководство на монтажника и потребителя.
	Модулът съдържа въртящи се части. Бъдете внимателни при сервизно обслужване или проверка на модула.

Символи, използвани в документацията:

Символ	Обяснение
	Показва заглавие на фигура/илюстрация или препратка към нея. Пример: "▲ 1–3 заглавие на фигура" означава "фигура 3 в глава 1".
	Показва заглавие на таблица или препратка към нея. Пример: "■ 1–3 заглавие на таблица" означава "таблица 3 в глава 1".

2 Общи мерки за безопасност

В тази глава

2.1	За монтажника	9
2.1.1	Общи	9
2.1.2	Място за монтаж	10
2.1.3	Хладилен агент – в случай на R410A или R32	11
2.1.4	Електрически данни	13

2.1 За монтажника

2.1.1 Общи

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



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ

- 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 ТРЯБВА да ги пипате, носете защитни ръкавици.
- НЕ докосвайте какъвто и да е случайно изтичащ хладилен агент.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправилният монтаж или свързване на оборудването или аксесоарите към него може да причини токов удар, късо съединение, утечки, пожар или други щети по оборудването. Използвайте САМО аксесоари, допълнително оборудване и резервни части, които са изработени или одобрени от Daikin, освен ако не е специфицирано друго.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Откъснете и изхвърлете всички пластмасови опаковъчни пликосе, за да не може никой, особено децата, да си играе с тях. **Възможно последствие:** задушаване.



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

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



ВНИМАНИЕ

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



ВНИМАНИЕ

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



БЕЛЕЖКА

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

За Европа необходимите указания за воденето на този дневник са предоставени в EN378.

2.1.2 Място за монтаж

- Осигурете достатъчно пространство около модула за сервизно обслужване и циркулация на въздуха.
- Уверете се, че мястото за монтаж издържа на теглото и вибрациите на модула.
- Уверете се, че мястото е добре проветриво. НЕ блокирайте никакви вентилационни отвори.
- Уверете се, че модулът 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 доведат до проблеми в работата на оборудването.
- На места, където има риск от възникване на пожар поради изтичането на леснозапалими газове (пример: разреждател 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.

2.1.3 Хладилен агент – в случай на R410A или R32

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

**ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ**

Изпомпване – изтичане на хладилен агент. Ако искате да изпомпвате системата и има теч в кръга на хладилния агент:

- НЕ използвайте функцията за автоматично изпомпване на модула, с която функция можете да събирате всички хладилен агент от системата във външното тяло. **Възможно последствие:** Самозапалване и експлозия на компресора поради навлизане на въздух в работния компресор.
- Използвайте отделна система за възстановяване, така че да НЕ се налага компресорът на модула да работи.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

По време на тестовите, НИКОГА не повишавайте налягането в продукта над допустимото максимално налягане (вижте табелката със спецификации на уреда).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

- Прекомерно високите концентрации на хладилен агент в затворено помещение могат да предизвикат кислородна недостатъчност.
- Ако охладителният 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.

**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.

Възможно последствие: Самозапалване и експлозия на компресора поради навлизане на въздух в работния компресор.

**БЕЛЕЖКА**

- 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.

**БЕЛЕЖКА**

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



БЕЛЕЖКА

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



БЕЛЕЖКА

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

- Ако е необходимо презареждане, вижте табелката със спецификации или етикета за зареждане с хладилен агент на модула. Табелката посочва типа и необходимото количество на охладителния агент.
- Независимо дали уредът е фабрично зареден с хладилен агент или не е зареден, и в двата случая може да се наложи да заредите допълнителен хладилен агент в зависимост от размерите на тръбите и дължините на тръбите на системата.
- 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.

2.1.4 Електрически данни

**ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ 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 захранването за повече от 10 минути 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 местното окабеляване отговаря на изискванията на приложимото национално 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 инсталирали предпазител за утечки на земята. Неспазването на това изискване 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.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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



ВНИМАНИЕ

- При свързване на захранването: първо свържете заземяващия кабел, преди да се извършат токопроводещите съединения.
- При разединяване на захранването: първо разединете токопроводещите съединения, преди да отделите заземяването.
- Дължината на проводниците между разтоварването на напрежението на захранващия кабел и самата клемна кутия ТРЯБВА да бъде такава, че токопроводещите проводници да се обтегнат преди заземяващия проводник, в случай, че захранващият кабел се разхлаби от закрепването си.



БЕЛЕЖКА

Препоръки при прекарване на захранващи кабели:



- НЕ съединявайте проводници с различни дебелини към клемния блок за захранването (хлябината на захранващите кабели може да доведе до прекомерно загряване).
- Когато свързвате проводници с една и съща дебелина, спазвайте показаното на илюстрацията по-горе.
- За окабеляване използвайте специално предназначения за целта захранващ кабел и свържете здраво проводниците, след което ги фиксирайте, за да елиминирате влиянието на външното налягане върху клемите.
- Използвайте подходяща отвертка за затягане на клемните винтове. Отвертката с малка глава ще повреди главата на винта и ще направи правилното затягане невъзможно.
- Прекомерното натягане на клемните винтове може да ги скъса.

Монтирайте захранващите кабели на разстояние най-малко 1 метър от телевизори или радиоприемници, за да не допуснете появата на смущения. В зависимост от радиовълните, разстоянието от 1 метър може да НЕ бъде достатъчно.



БЕЛЕЖКА

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.

3 Конкретни инструкции за безопасност за монтажника

Винаги спазвайте следните инструкции и разпоредби за безопасност.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Откъснете и изхвърлете всички пластмасови опаковъчни пликове, за да не може никой, особено децата, да си играе с тях. **Възможно последствие:** задушаване.



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.



ВНИМАНИЕ

Прекомерно високите концентрации на хладилен агент в затворено помещение могат да предизвикат кислородна недостатъчност.



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

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



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГРЯНЕ/ОПАРВАНЕ



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Прекомерно високите концентрации на хладилен агент в затворено помещение могат да предизвикат кислородна недостатъчност.
- Ако охладителният 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.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По време на тестовите, НИКОГА не повишавайте налягането в продукта над допустимото максимално налягане (вижте табелката със спецификации на уреда).



ВНИМАНИЕ

НЕ изпускайте газовете в атмосферата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всякакъв газ или масло, останали в спирателния клапан газ, могат да взривят завъртяната тръба.

Неспазването на точните инструкции може да доведе до повреда на имущество или нараняване, които могат да бъдат сериозни, в зависимост от обстоятелствата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



НИКОГА не отстранявайте завъртяната тръба чрез запояване.

Всякакъв газ или масло, останали в спирателния клапан газ, могат да взривят завъртяната тръба.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Използвайте САМО R410A като хладилен агент. Други вещества е възможно да причинят взривове и злополуки.
- R410A съдържа флуорирани парникови газове. Неговата стойност на потенциала за глобално затопляне (GWP) е 2087,5. НЕ изпускайте тези газове в атмосферата.
- При зареждане с хладилен агент ВИАНИ използвайте предпазни ръкавици и защитни очила.



ВНИМАНИЕ

НЕ натиквайте или не поставяйте излишна дължина на кабелите в модула.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Ако източникът на електрозахранване има липсваща или грешна неутрална фаза, оборудването може да се повреди.
- Извършете правилно заземяване. НЕ заземявайте модула към водопроводна или газопроводна тръба, преграден филтър за пренапрежения или заземяване на телефон. Неправилното заземяване може да причини токови удари.
- Монтирайте необходимите предпазители или прекъсвачи.
- Фиксирайте електрическите кабели с кабелни превръзки, така че кабелите да НЕ се допират до остри ръбове или тръби, особено от страната с високо налягане.
- НЕ използвайте обвити с лента проводници, удължителни шнуrowe или съединения от система тип "звезда". Те могат да причинят прегряване, токови удари или пожар.
- НЕ монтирайте компенсиращ фазата кондензатор, тъй като този модул е оборудван с инвертор. Монтирането на компенсиращ фазата кондензатор ще намали производителността и може да доведе до злополуки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Цялото окабеляване ТРЯБВА да се извърши от упълномощен електротехник и ТРЯБВА да отговаря на изискванията на националното законодателство.
- Извършвайте електрическите съединения към фиксираното окабеляване.
- Всички компоненти, закупени на местния пазар, както и цялото електрооборудване ТРЯБВА да отговарят на изискванията на приложимото законодателство.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

ВИНАГИ използвайте многожилен кабел за захранващите кабели.

**ВНИМАНИЕ**

- При свързване на захранването: първо свържете заземяващия кабел, преди да се извършат токопроводещите съединения.
- При разединяване на захранването: първо разединете токопроводещите съединения, преди да отделите заземяването.
- Дължината на проводниците между разтоварването на напрежението на захранващия кабел и самата клемна кутия ТРЯБВА да бъде такава, че токопроводещите проводници да се обтегнат преди заземяващия проводник, в случай, че захранващият кабел се разхлаби от закрепването си.

**ВНИМАНИЕ**

НЕ извършвайте пробната експлоатация, 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.

За потребителя

4 Инструкции за безопасност за потребителя

Винаги спазвайте следните инструкции и разпоредби за безопасност.

В тази глава

4.1	Общи	19
4.2	Препоръки за безопасна експлоатация	20

4.1 Общи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако НЕ сте сигурни как да работите с модула, свържете се с вашия монтажник.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този уред може да се използва от деца над 8 години и лица с намалени физически, сензорни или умствени възможности, или липса на опит и знания, ако те са надзиравани или инструктирани за употребата на уреда по безопасен начин и разбират евентуалните опасности.

Малките деца НЕ трябва да си играят с уреда.

Почистване и поддръжка на уреда НЕ трябва да се извършва от деца без надзор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За предотвратяване на токов удар или пожар:

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



ВНИМАНИЕ

- 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 несортирания домакински отпадък. 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.

Уредите ТРЯБВА да се разглеждат като техника със специален режим на обработка за рециклиране, повторно използване и възстановяване. Като гарантирате 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 батерията НЕ трябва да се смесва с несортирания домакински отпадък. Ако под символа е отпечатан химически символ, този химически символ означава, че батерията съдържа тежък метал над определена концентрация.

Възможните химични символи са: Pb: олово (>0,004%).

Извабените батерии ТРЯБВА да се преработват в специализиран завод за рециклиране. Като гарантирате правилното обезвреждане на отпадъците от батерии, ще помогнете да се предотвратят потенциални отрицателни последици за околната среда и човешкото здраве.

4.2 Препоръки за безопасна експлоатация



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.



ВНИМАНИЕ

НЕ експлоатирайте системата, когато използвате опушващо инсектицидно средство в стаята. Това може да причини отлагане на химикалите в уреда, което би могло да бъде опасно за здравето на хора, свръхчувствителни към химикали.

**ВНИМАНИЕ**

Дългото излагане на въздушно течение не е здравословно.

**ВНИМАНИЕ**

За да се избегне недостигът на кислород, проветрявайте достатъчно помещението, ако заедно със системата се използва оборудване с горелка.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Този модул съдържа електрически и горещи части.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

**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.

**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 ИЗКЛЮЧАЙТЕ 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.

**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.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- НЕ модифицирайте, разглобявайте, премествайте, монтирайте отново или ремонтирайте модула сами, тъй като неправилният демонтаж или монтаж може да причини токов удар или пожар. Обърнете се към вашия доставчик.
- В случай на инцидентно изтичане на охладителна 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.

**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 доставчик.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Хладилният агент в системата е безопасен и обикновено НЕ изтича. Ако в стаята изтече охладителна 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.



ВНИМАНИЕ

НИКОГА не излагайте малки деца, растения или животни на прякото въздействие на въздушния поток от климатика.

5 За системата

Частта с вътрешните модули на тази система 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.

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).
- АНУ (приложения въздух-към-въздух): изисква се EKEXV(A)-комплект.
- Въздушна завеса (приложения въздух-към-въздух): Вижте таблицата с комбинациите в брошурата с данни за повече информация.

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

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

За допълнителна информация, вижте техническата документация.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- НЕ модифицирайте, разглобявайте, премествайте, монтирайте отново или ремонтирайте модула сами, тъй като неправилният демонтаж или монтаж може да причини токов удар или пожар. Обърнете се към вашия доставчик.
- В случай на инцидентно изтичане на охладителна 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.



БЕЛЕЖКА

НЕ използвайте системата 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.



БЕЛЕЖКА

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

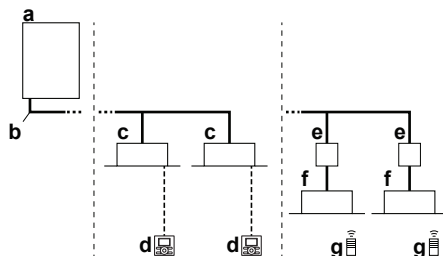
- Комбинация от вътрешни модули VRV DX и RA DX не се разрешава.
- Комбинация от вътрешни модули RA DX и АНУ не се разрешава.
- Комбинация от RA DX и вътрешни модули за въздушна завеса не се разрешава.

5.1 Разположение на системата



ИНФОРМАЦИЯ

Следващата фигура е само за пример и е възможно да НЕ съответства на оформлението на вашата система.



- 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)

6 Потребителски интерфейс



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 неизчерпателен 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.

7 Работа

В тази глава

7.1	Преди експлоатация	28
7.2	Работен диапазон	29
7.3	Използване на системата	29
7.3.1	За експлоатирането на системата	29
7.3.2	За режимите на охлаждане, отопление, автоматичен и само вентилатор	29
7.3.3	За работата в режим на отопление	29
7.3.4	За експлоатиране на системата (БЕЗ дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление)	30
7.3.5	За експлоатиране на системата (С дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление)	31
7.4	Използване на програмата за изсушаване	32
7.4.1	За програмата за изсушаване	32
7.4.2	За използване на програмата за изсушаване (БЕЗ дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление)	32
7.4.3	За използване на програмата за изсушаване (С дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление)	32
7.5	Настройка на посоката на въздушния поток	33
7.5.1	За въздушните клапи	33
7.6	Настройка на главния потребителски интерфейс	34
7.6.1	За настройката на главния потребителски интерфейс	34
7.6.2	За определяне на главния потребителски интерфейс (VRV DX)	34
7.6.3	За определяне на главния потребителски интерфейс (RA DX)	35
7.6.4	За системите за управление	35

7.1 Преди експлоатация



ВНИМАНИЕ

Вижте "4 Инструкции за безопасност за потребителя" [▶ 19] за потвърждение на всички съответни инструкции за безопасност.



БЕЛЕЖКА

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



БЕЛЕЖКА

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

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.

7.2 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.

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.

7.3 Използване на системата

7.3.1 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.

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

- Промяна не може да се прави, когато потребителският интерфейс показва  "changeover under centralized control" (смяна на режим при централизирано управление) (вижте ръководството за монтаж/експлоатация на потребителския интерфейс).
- Когато на дисплея мига  "changeover under centralized control" (смяна на режим при централизирано управление), вижте ["7.6.1 За настройката на главния потребителски интерфейс"](#) [▶ 34].
- 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.

7.3.3 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 отстрани заскрежаването от намотката на външния модул. По време на процеса на размразяване капацитетът за отопление от страната на вътрешния модул временно ще спадне, докато размразяването не приключи. След размразяване модулът ще възстанови пълния си капацитет за отопление.

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 дисплей .

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

- Отопителният 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.
- Загряването 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.

7.3.4 За експлоатиране на системата (БЕЗ дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление)

- 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

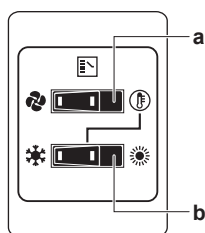
 Режим на вентилатор

- 2 Натиснете бутона за ВКЛ/ИЗКЛ на потребителския интерфейс.

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

7.3.5 За експлоатиране на системата (С дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление)

Обзор на дистанционен превключвател на режими на работа



a ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ НА РЕЖИМИТЕ "САМО ВЕНТИЛАТОР/КЛИМАТИК"

Превключете в положение за режим на вентилатор или в положение за режим на охлаждане или отопление.

b ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛ НА РЕЖИМИТЕ ОХЛАЖДАНЕ/ОТОПЛЕНИЕ

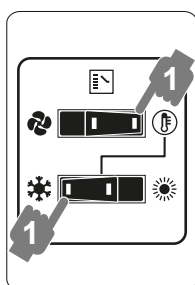
Превключете в положение за режим на охлаждане или в положение за режим на отопление

Бележка: В случай, че се използва дистанционен превключвател за режимите на охлаждане/отопление, положението на DIP превключвател 1 (DS1-1) на главната РСВ трябва да се постави в положение ВКЛ.

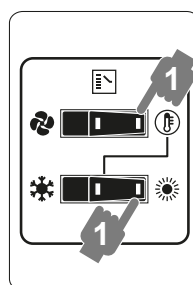
За начало на работа

- Изберете режим на работа с помощта на превключвателя за смяна на охлаждане/отопление както следва:

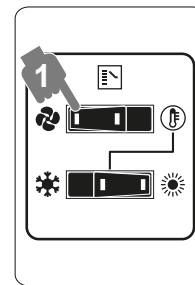
Работа в режим на
охлаждане



Работа в режим на
отопление



Режим на вентилатор



- Натиснете бутона за ВКЛ/ИЗКЛ на потребителския интерфейс.

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

За спиране на работа

- Натиснете бутона за ВКЛ/ИЗКЛ на потребителския интерфейс отново.

Резултат: Индикаторът за действие угасва и системата спира да работи.



БЕЛЕЖКА

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

За регулиране

За програмиране на температурата, скоростта на вентилатора и посоката на въздушния поток, вижте ръководството за експлоатация на потребителския интерфейс.

7.4 Използване на програмата за изсушаване

7.4.1 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 ($<20^{\circ}\text{C}$).

7.4.2 За използване на програмата за изсушаване (БЕЗ дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление)

За начало на работа

- 1 Натиснете няколко пъти бутона за избор на работен режим на потребителския интерфейс и изберете  (програма за изсушаване).
- 2 Натиснете бутона за ВКЛ/ИЗКЛ на потребителския интерфейс.

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

- 3 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 "[7.5 Настройка на посоката на въздушния поток](#)" [▶ 33].

За спиране на работа

- 4 Натиснете бутона за ВКЛ/ИЗКЛ на потребителския интерфейс отново.

Резултат: Индикаторът за действие угасва и системата спира да работи.



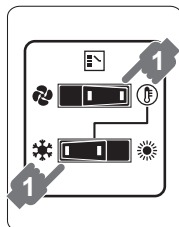
БЕЛЕЖКА

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

7.4.3 За използване на програмата за изсушаване (С дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление)

За начало на работа

- 1 Изберете режим на охлаждане с помощта на дистанционния превключвател.



- 2 Натиснете няколко пъти бутона за избор на работен режим на потребителския интерфейс и изберете  (програма за изсушаване).
- 3 Натиснете бутона за ВКЛ/ИЗКЛ на потребителския интерфейс.

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

- 4 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 ["7.5 Настройка на посоката на въздушния поток"](#) [▶ 33].

За спиране на работа

- 5 Натиснете бутона за ВКЛ/ИЗКЛ на потребителския интерфейс отново.

Резултат: Индикаторът за действие угасва и системата спира да работи.



БЕЛЕЖКА

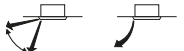
Не изключвайте захранването веднага след като устройството спре да работи, изчакайте поне 5 минути.

7.5 Настройка на посоката на въздушния поток

Вижте ръководството за експлоатация на монтирания потребителски интерфейс.

7.5.1 За въздушните клапи

Типове въздушни 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.

**БЕЛЕЖКА**

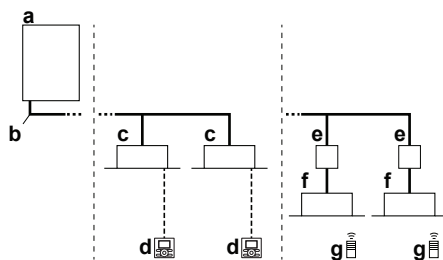
- Границите на преместване на перките са променливи. За подробности се обърнете към Вашия доставчик. (Само за модели с двойна струя, множество струи, таванно окачване и монтиране на стена.)
- Избягвайте работата при хоризонтална посока на въздушния поток . Това може да причини отлагане на влага или прах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

7.6 Настройка на главния потребителски интерфейс

7.6.1 За настройката на главния потребителски интерфейс

**ИНФОРМАЦИЯ**

Следващата фигура е само за пример и е възможно да НЕ съответства на оформлението на вашата система.



- 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)

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 (върховенство при охлаждане/отопление).

7.6.2 За определяне на главния потребителски интерфейс (VRV DX)

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

- 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).

7.6.3 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 желанния 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.

7.6.4 За системите за управление



БЕЛЕЖКА

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

8 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 охлаждайте или отоплявате прекомерно. За да пестите енергия, поддържайте настройките на температурата до умерено ниво.
- НИКОГА не поставяйте предмети в близост до отвора на изходящия въздух или на входящия въздух на модула. Това може да доведе до влошаване на ефекта от работата или до спиране на работата.
- 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.

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. 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.

В тази глава

8.1	Възможни основни методи за работа	37
8.2	Налични комфортни настройки.....	37

8.1 Възможни основни методи за работа

Базов

Температурата на хладилния агент е фиксирана, независимо от ситуацията.

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.

8.2 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

9 Поддръжка и сервиз

**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: Внимавайте с вентилатора!**

Опасно е да се проверява уредът, ако вентилаторът работи.

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

**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**

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

**БЕЛЕЖКА**

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

**БЕЛЕЖКА**

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.

В тази глава

9.1	Поддръжка след дълъг период на престой	38
9.2	Поддръжка преди дълъг период на престой	39
9.3	За хладилния агент	39
9.4	Следпродажбен сервиз и гаранция	40
9.4.1	Гаранционен период	40
9.4.2	Препоръчителна поддръжка и проверка	40
9.4.3	Препоръчителни цикли на поддръжка и проверка	41
9.4.4	Съкратени цикли на поддръжка и проверка	41

9.1 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 сервиз 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 системата, за да се осигури по-плавна работа. Веднага след включване на захранването ще се появи дисплеят на потребителския интерфейс.

9.2 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 ["7.3.2 За режимите на охлаждане, отопление, автоматичен и само вентилатор"](#) [► 29] 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 сервиз 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.

9.3 За хладилния агент

Този продукт съдържа флуорирани газове, които предизвикват парников ефект. НЕ изпускайте газовете в атмосферата.

Тип хладилен агент: R410A

Стойност на потенциала за глобално затопляне (GWP): 2087,5



БЕЛЕЖКА

Приложимото законодателство относно **флуоросъдържащите парникови газове** изисква зареждането с хладилен агент на модула да бъде посочено както като тегло, така и като еквивалент CO₂.

Формула за изчисляване на емисиите на парникови газове, изразени като еквивалент в тонове CO₂: Стойност GWP на хладилния агент × общото количество зареден хладилен агент [в kg]/1000

За повече информация се свържете с Вашия монтажник.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Хладилният агент в системата е безопасен и обикновено НЕ изтича. Ако в стаята изтече охладителна 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.

9.4 Следпродажбен сервис и гаранция

9.4.1 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 в рамките на гаранционния срок се налага да се извършат ремонти, свържете се с Вашия дилър и пригответе гаранционната карта.

9.4.2 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 дилърска мрежа има достъп до постоянна складова наличност от основни компоненти, за да поддържа възможно най-дълго време работата на Вашия уред. За подробности се обърнете към Вашия доставчик.

Когато се обръщате към дилъра за намеса, винаги съобщавайте:

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

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- НЕ модифицирайте, разглобявайте, премествайте, монтирайте отново или ремонтирайте модула сами, тъй като неправилният демонтаж или монтаж може да причини токов удар или пожар. Обърнете се към вашия доставчик.
- В случай на инцидентно изтичане на охладителна 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.

9.4.3 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
PCB		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.



БЕЛЕЖКА

- 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.

9.4.4 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.

**БЕЛЕЖКА**

- 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.

10 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 доставчик.

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.
Превключвателят за режим 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, изследвайте системата в съответствие със 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 "9 Поддръжка и сервиз" [▶ 38] 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 по-горе не можете да отстраните проблема сами, свържете се с вашия монтажник и посочете признаците, пълното наименование на модела на уреда (с фабричния номер, ако е възможно) и датата на инсталиране.

В тази глава

10.1	Кодове на грешки: Обзор.....	45
10.2	Симптоми, които НЕ са неизправности на системата.....	47
10.2.1	Симптом: Системата не работи	47
10.2.2	Симптом: Не може да се превключва между Охлаждане и Отопление	47
10.2.3	Симптом: Възможна е работата в режим на вентилатор, но охлаждането и отоплението не работят	47
10.2.4	Симптом: Скоростта на вентилатора не съответства на настройката	48
10.2.5	Симптом: Посоката на въздушния поток не съответства на зададената	48
10.2.6	Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул)	48
10.2.7	Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул, външен модул)	48
10.2.8	Симптом: Дисплеят на дистанционния контролер показва "U4" или "U5" и спира, но след това се рестартира след няколко минути	48
10.2.9	Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул)	48
10.2.10	Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул, външен модул)	49
10.2.11	Симптом: Шумове, издавани от климатика (външен модул)	49
10.2.12	Симптом: От уреда излиза прах.....	49
10.2.13	Симптом: Уредът изпуска миризми	49
10.2.14	Симптом: Вентилаторът на външния модул не се върти	49
10.2.15	Симптом: Компресорът във външния блок не спира след кратка работа в режим на отопление	49
10.2.16	Симптом: Вътрешността на външния модул е топла, дори и когато модулът не работи	49
10.2.17	Симптом: При спиране на вътрешния модул може да се почувства горещ въздух.....	49

10.1 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
<i>Я0</i>	Задействано външно предпазно устройство
<i>Я1</i>	EEPROM неизправност (вътре)
<i>Я3</i>	Неизправност на система за източване (вътре)
<i>Я6</i>	Неизправност на вентилатор (вътре)
<i>Я7</i>	Неизправност на въртяща се клапа на вентилатор (вътре)
<i>Я9</i>	Неизправност на разширителен клапан (вътре)
<i>ЯF</i>	Неизправност на източване (вътрешен модул)
<i>ЯH</i>	Неизправност на прахова камера на филтър (вътре)
<i>ЯJ</i>	Неизправност на настройка на капацитет (вътре)
<i>С1</i>	Неизправност на управление между главна и подчинена PCB (вътре)
<i>С4</i>	Неизправност на термистор на топлообменника (вътре; течност)
<i>С5</i>	Неизправност на термистор на топлообменника (вътре; газ)
<i>С9</i>	Неизправност на термистор на всмуквания въздух (вътре)
<i>СЯ</i>	Неизправност на термистор на изпускания въздух (вътре)
<i>СЕ</i>	Неизправност на сензор за движение или температура на пода (вътре)
<i>СJ</i>	Неизправност на термистор на потребителски интерфейс (вътре)
<i>Е1</i>	Неизправност на PCB (вън)
<i>Е3</i>	Активиран превключвател за високо налягане
<i>Е4</i>	Неизправност на ниско налягане (вън)
<i>Е5</i>	Открита блокировка на компресора (вън)
<i>Е7</i>	Неизправност на мотор на вентилатор (вън)
<i>Е9</i>	Неизправен електронен разширителен клапан (външен модул)
<i>Е3</i>	Неизправна изходяща температура (вън)
<i>Е4</i>	Ненормална засмукваща температура (вън)
<i>Е6</i>	Установено презареждане с хладилен агент
<i>Н3</i>	Неизправност на превключвател за високо налягане
<i>Н4</i>	Неизправност на превключвател за ниско налягане

Основен код	Съдържание
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 топлообменника (външен)
J5	Неизправност на сензор за засмукваща температура (вън)
J6	Неизправност на сензор за температура при размразяване (външен)
J7	Неизправност на сензор за температура на течен хладилен агент (след недозагриване HE) (външен)
J9	Неизправност на сензор за температура на газообразен хладилен агент (след недозагриване 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)
U0	Ненормален спад на ниско налягане, неизправен разширителен клапан
U1	Обърната фаза на захранването
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.

Основен код	Съдържание
UA	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)

10.2 Симптоми, които НЕ са неизправности на системата

Следните симптоми НЕ са признаци за неизправност:

10.2.1 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.

10.2.2 Симптом: Не може да се превключва между Охлаждане и Отопление

- Когато на дисплея се изведе символът  (смяна на режим при централизирано управление), това означава, че потребителският интерфейс е подчинен.
- Когато е монтиран дистанционен превключвател на режимите охлаждане/отопление и дисплеят показва  (смяна под централизирано управление), това е така, защото смяната на охлаждане/отопление се контролира от дистанционния превключвател на режимите охлаждане/отопление. Обърнете се към Вашия доставчик, за да разберете къде е монтиран дистанционният превключвател.

10.2.3 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. Моля, изчакайте най-много 12 минути до завършване на този процес.

10.2.4 Симптом: Скоростта на вентилатора не съответства на настройката

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.

10.2.5 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.

10.2.6 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.

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

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

10.2.8 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. Нулирането на захранването може да помогне за премахване на тази грешка.

10.2.9 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.

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

- Продължителен нисък съскащ звук се чува при охлаждане или размразяване. Това е звукът от газообразния хладилен агент, който протича през вътрешното и външното тяло.
- 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.

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

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

10.2.12 Симптом: От уреда излиза прах

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

10.2.13 Симптом: Уредът изпуска миризми

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

10.2.14 Симптом: Вентилаторът на външния модул не се върти

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

10.2.15 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.

10.2.16 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.

10.2.17 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.

11 Преместване

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

12 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.



БЕЛЕЖКА

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 отговаря на изискванията на приложимото законодателство. Уредите ТРЯБВА да се разглеждат като техника със специален режим на обработка за рециклиране, повторно използване и възстановяване.

13 Технически данни

13.1 Изисквания към Eco Design

Следвайте стъпките по-долу, за да се консултирате с данните на Енергийния етикет – партида 21 на модула и комбинациите от външни/вътрешни модули.

1 Отворете следната уеб страница: <https://energylabel.daikin.eu/>

2 За продължение изберете:

- "Continue to Europe" за международния уеб сайт.
- "Other country" за сайта на конкретна държава.

Резултат: Ще бъдете насочени към уеб страницата "Seasonal efficiency" (Сезонна ефективност).

3 От "Eco Design – Ener LOT 21", кликнете върху "Generate your data" (Генерирайте своите данни).

Резултат: Ще бъдете насочени към уеб страницата "Seasonal efficiency (LOT 21)" (Сезонна ефективност).

4 Следвайте инструкциите от уеб страницата, за да изберете правилния модул.

Резултат: След избора, таблицата с данни LOT 21 може да се разгледа като PDF или като HTML уеб страница.



ИНФОРМАЦИЯ

Други документи (напр. ръководства, ...) могат също да се видят от уеб страницата с резултати.

За монтажника

14 За кутията

Имайте предвид следното:

- При доставката модулът ТРЯБВА да се провери за повреди и окомплектованост. За всяка повреда или липса 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.
- Подгответе предварително пътя, по който искате да приведете уреда до крайната му позиция за монтаж.
- При боравене с уреда, имайте предвид следното:



Чупливо, манипулирайте внимателно.



Не преобръщайте уреда, за да избегнете повреда на компресора.

В тази глава

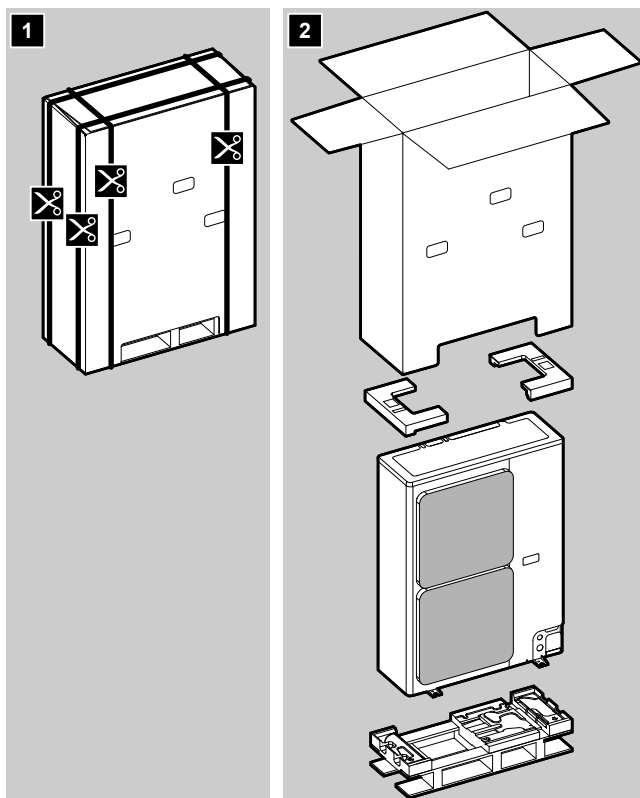
14.1	Относно LOOP BY DAIKIN	54
14.2	Външно тяло	55
14.2.1	За разопаковане на външното тяло.....	55
14.2.2	За повдигане на външното тяло	55
14.2.3	За демониране на аксесоарите от външния модул	56

14.1 Относно LOOP BY DAIKIN

LOOP е част от по-широкия ангажимент на Daikin за намаляване на нашия отпечатък върху околната среда. С **LOOP** ние искаме да създадем икономика със затворен цикъл за хладилните агенти. Едно от действията за постигане на това е повторното използване на регенериран хладилен агент в устройства от тип VRV, произведени и продавани в Европа. За повече информация относно обхванатите страни, посетете: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

14.2 Външно тяло

14.2.1 За разопаковане на външното тяло



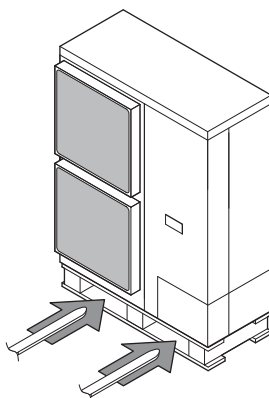
14.2.2 За повдигане на външното тяло



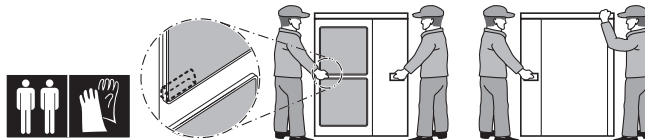
ВНИМАНИЕ

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

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

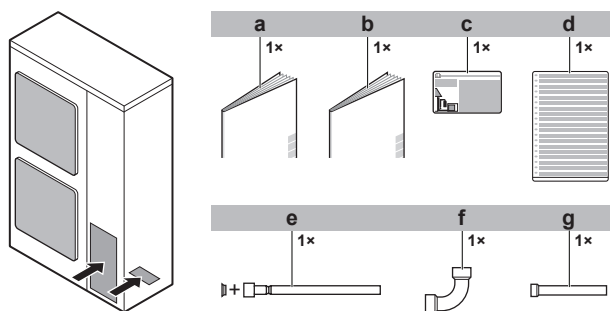


Пренесете модула бавно, както е показано:



14.2.3 За демонтиране на аксесоарите от външния модул

- 1 Демонтирайте сервисния капак. Вижте "16.2.2 За отваряне на външното тяло" [▶ 67].
- 2 Извадете 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** Многоезичен етикет за флуорирани газове, които предизвикват парников ефект
- e** Допълнителна тръба за газообразен хладилен агент 1 + медно уплътнение (само за RXYSQ6)
- f** Допълнителна тръба за газообразен хладилен агент 2 (само за RXYSQ6)
- g** Допълнителна тръба за газообразен хладилен агент 3 (само за RXYSQ6)

15 За модулите и опциите

В тази глава

15.1	Идентификация	57
15.1.1	Идентификационен етикет: Външно тяло.....	57
15.2	За външния модул.....	58
15.3	Разположение на системата	58
15.4	Комбиниране на модули и опции.....	58
15.4.1	За комбиниране на модули и опции.....	59
15.4.2	Възможни комбинации от вътрешни модули	59
15.4.3	Възможни опции за външното тяло	59

15.1 Идентификация

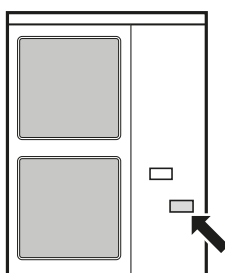


БЕЛЕЖКА

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

15.1.1 Идентификационен етикет: Външно тяло

Място



Идентификация на модела

Пример: R X Y S Q 6 T 8 Y B [*]

Код	Обяснение
R	Охладен външен въздух
X	Топлинна помпа (не постоянно отопление)
Y	Единичен модул
C	Серия S
Q	Хладилен агент R410A
4~6	Клас на мощност
T8	Серия VRV IV
V	Електрозахранване
Y	
B	Европейски пазар
[*]	Индикация за дребна промяна в модела

15.2 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		RXYSQ4~6
Капацитет	Отопление	14,2~18,0 kW
	Охлаждане	12,1~15,5 kW
Предвидена външна температура	Отопление	-20~15,5°C WB
	Охлаждане	-5~46°C DB

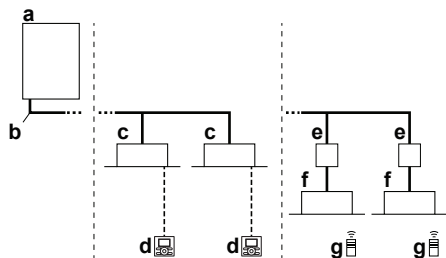
15.3 Разположение на системата

ИНФОРМАЦИЯ

Следващата фигура е само за пример и е възможно да НЕ съответства на оформлението на вашата система.

ИНФОРМАЦИЯ

Не всички комбинации от вътрешни модули са позволени, за указания, вижте "15.4.2 Възможни комбинации от вътрешни модули" [59].



- 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)

15.4 Комбиниране на модули и опции

ИНФОРМАЦИЯ

Някои опции може да НЕ се предлага във вашата страна.

15.4.1 За комбиниране на модули и опции

**БЕЛЕЖКА**

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.

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.

15.4.2 Възможни комбинации от вътрешни модули

Като правило, следните типове вътрешни модули могат да се свързват към система VRV 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.
- АНУ (приложения въздух-въздух): трябва да се инсталира една от следните две комбинации:
 - EKEXV-комплект + EKEQ-кутия.
 - EKEXVA-комплект + EKEACBVE-кутия.
- Въздушна завеса (приложения въздух-към-въздух): Вижте таблицата с комбинациите в брошурата с данни за повече информация.

**ИНФОРМАЦИЯ**

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

15.4.3 Възможни опции за външното тяло

**ИНФОРМАЦИЯ**

Вижте техническата документация относно най-новите наименования на опциите.

Разклонителен комплект

Описание	Наименование на модел
Рефнет колектор	KHRQ22M29H
Рефнет съединение	KHRQ22M20TA

За избора на оптималния разклонителен комплект, вижте "17.1.4 За избор на тръби между разклонителни комплекти" [► 75].

Превключвател на режимите Охлаждане/Отопление

За контролиране на работата по охлаждане или отопление от едно централизирано място, може да се свърже следната опция:

Описание	RXYSQ4~6_V	RXYSQ4~6_Y
Превключвател на режимите охлаждане/отопление	KRC19-26A	KRC19-26A
PCB на превключвател на режимите охлаждане/отопление	EBRP2B	—
Кабел на селектор за охлаждане/отопление	—	EKCHSC
С опционална фиксираща кутия за превключвателя	KJB111A	KJB111A

Външен контролен адаптор (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 PC конфигуратор (ЕКРССАВ*)

Можете да направите няколко полски 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/>.

16 Монтаж на модул

В тази глава

16.1	Подготовка на мястото за монтаж	61
16.1.1	Изисквания към мястото на монтаж на външния модул	61
16.1.2	Допълнителни изисквания към мястото на монтаж на външния модул в студен климат	64
16.1.3	Подсигуряване срещу утечки на хладилен агент	65
16.2	Отваряне и затваряне на модула	67
16.2.1	За отварянето на модулите	67
16.2.2	За отваряне на външното тяло	67
16.2.3	За затваряне на външното тяло	68
16.3	Инсталиране на външния модул	69
16.3.1	Относно монтажа на външното тяло	69
16.3.2	Препоръки при монтиране на външно тяло	69
16.3.3	За осигуряване на монтажната конструкция	69
16.3.4	Монтиране на външното тяло	70
16.3.5	За осигуряване на дренаж	70
16.3.6	За предпазване на външното тяло от падане	71

16.1 Подготовка на мястото за монтаж

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

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.

16.1.1 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

Това е уред, който НЕ е достъпен за широката публика. Инсталирайте го на защитено място, защитено от лесен достъп.

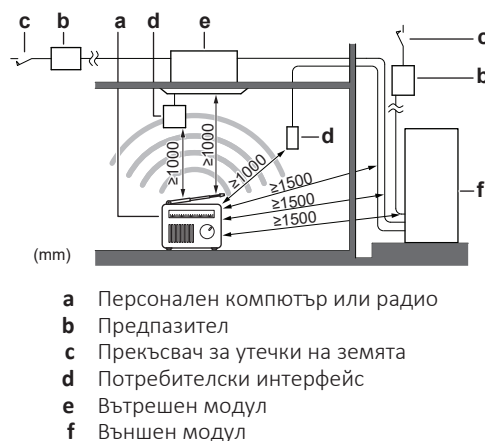
Този модул е подходящ за монтаж в търговски сгради и обекти на леката промишленост.



БЕЛЕЖКА

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 по такъв начин, че да се спазва подходящо разстояние от стерео оборудване, персонални компютри и др.



- На места с лошо приемане, спазвайте дистанция от 3 m 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 да няма щети на мястото на монтажа или околната област.
- Изберете място, където работният шум или горещият/студеният въздух, отделян от уреда, няма да причинят неудобство и което съответства на приложимото законодателство.
- 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), за да не се създават неудобства от работния шум на модула.

Бележка: Ако звукът се измерва при действителни монтажни условия, измерената стойност може да бъде по-висока от нивото на звуковото налягане, описано в глава Звуков спектър 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.

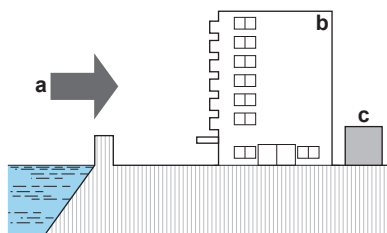
НЕ се препоръчва външното тяло да се монтира на следните места, тъй като това може да съкрати живота му:

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

Монтаж в близост до морския бряг. Уверете се, че външното тяло НЕ е изложено пряко на морски бриз. Това е належащо, за да се предотврати корозия, предизвикана от високите нива на сол във въздуха, които биха могли да съкратят живота на модула.

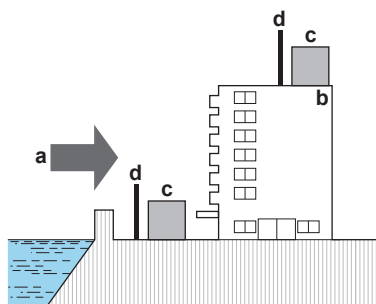
Монтирайте външното тяло на място, което не е изложено пряко на морския бриз.

Пример: от задната страна на сградата.



Ако външното тяло е изложено на директен морски бриз, монтирайте ветрозащитна преграда.

- Височина на ветрозащитната преграда $\geq 1,5$ височината на външното тяло
- При монтажа на ветрозащитната преграда вземете предвид необходимото място за сервизно обслужване.



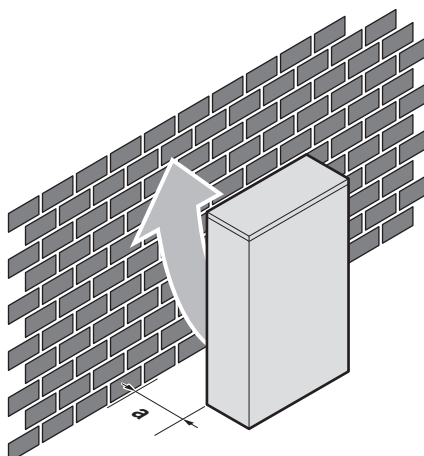
- a** Морски бриз
- b** Сграда
- c** Външно тяло
- d** Ветрозащитна преграда

Силен вятър ($\geq 18 \text{ km/h}$), 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 увеличаване на високото налягане;
- счупен вентилатор (ако във вентилатора постоянно духа силен вятър, той може да започне да се върти много бързо, докато се счупи).

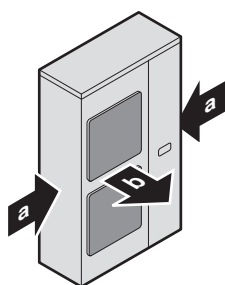
Препоръчително е да се монтира ветрозащитна преграда, когато отворът за отвеждане на въздуха е изложен на вятър.

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

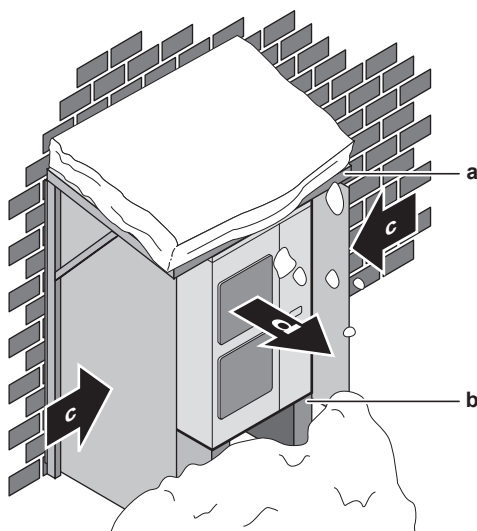
Установете страната на изпускания въздух под прав ъгъл спрямо посоката на вятъра.



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

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

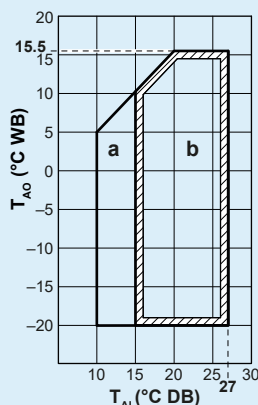
Защитете външното тяло от директен снеговалеж и вземете мерки НИКОГА да не се затрупва със сняг.



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

**БЕЛЕЖКА**

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.



a: Диапазон на предварително подгряване; **b:** Работен диапазон при отопление;
 T_{Ai} : Вътрешна температура; T_{Ao} : Външна 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.

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

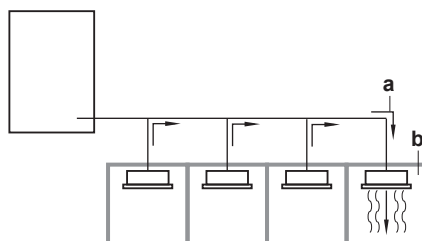
За максималното ниво на концентрация

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

Мерната единица за концентрацията е kg/m^3 (теглото в килограми на охладителния 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 може да остане хладилен агент, 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 хладилен агент (кг), заредено във всяка система поотделно.

Формула	$A+B=C$
A	Количество хладилен агент в едномодулна система (количеството фабрично зареден хладилен агент)
B	Количество на допълнително зареждан хладилен агент (количество локално добавен хладилен агент)
C	Общо количество хладилен агент (кг) в системата



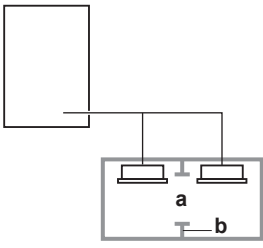
БЕЛЕЖКА

Ако една охладителна система е разделена на 2 напълно независими охладителни 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 (D), (E) като отделно помещение или като най-малкото помещение.



Е Когато има разделяне на помещението с достатъчно голям отвор, който позволява свободна циркулация на въздуха.



a Отвор между помещенията. Когато има врата, отворите над и под вратата трябва да са равни по размер на 0,15% от площта на пода или повече.

b Разделение на помещения

- 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	$F/G \leq H$
F	Общо количество хладилен агент в системата
G	Размер (м ³) на най-малкото помещение, в което има инсталиран вътрешен модул
H	Максимална концентрация (кг/м ³)

- 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.

16.2 Отваряне и затваряне на модула

16.2.1 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: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

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

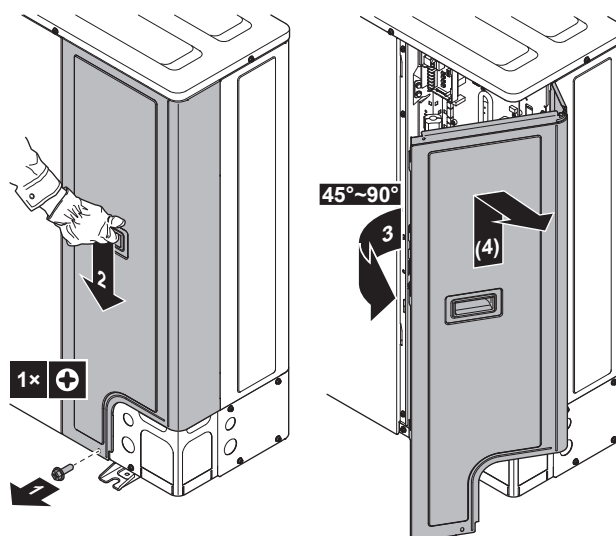
16.2.2 За отваряне на външното тяло



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ

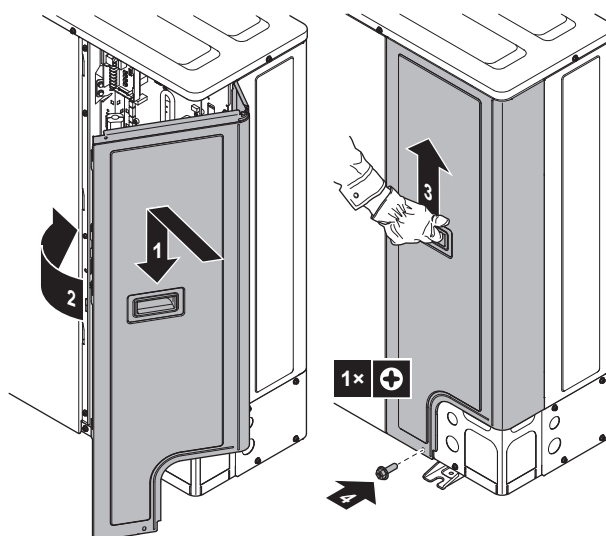


16.2.3 За затваряне на външното тяло



БЕЛЕЖКА

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



16.3 Инсталиране на външния модул

16.3.1 Относно монтажа на външното тяло

Типична последователност на работа

Монтажът на външното тяло обикновено включва следните етапи:

- 1 Предоставяне на монтажната конструкция.
- 2 Монтиране на външното тяло.
- 3 Осигуряване на дренаж.
- 4 Предпазване на модула от падане.

16.3.2 Препоръки при монтиране на външно тяло



ИНФОРМАЦИЯ

Освен това прочетете предпазните мерки и изискванията в следните глави:

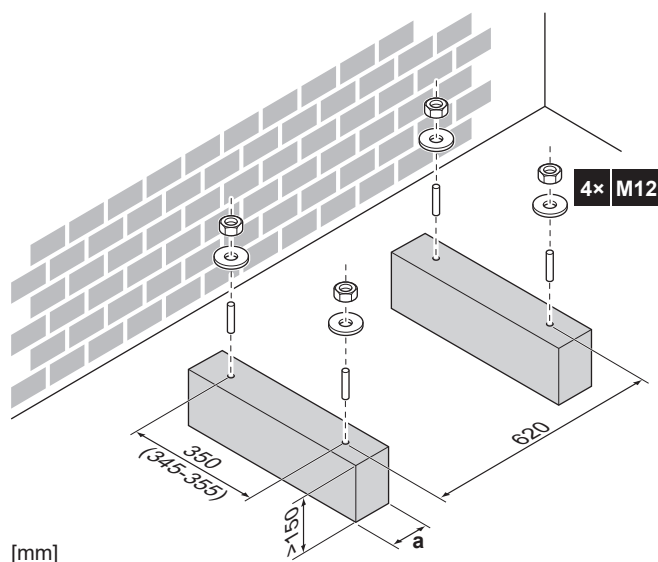
- "2 Общи мерки за безопасност" [▶ 9]
- "16.1 Подготовка на мястото за монтаж" [▶ 61]

16.3.3 За осигуряване на монтажната конструкция

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

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

Подгответе четири комплекта анкерни болтове, гайки и шайби (закупуват се отделно), както следва:

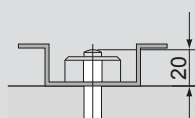


a Внимавайте да не покривате дренажните отвори на долния панел на модула.



ИНФОРМАЦИЯ

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

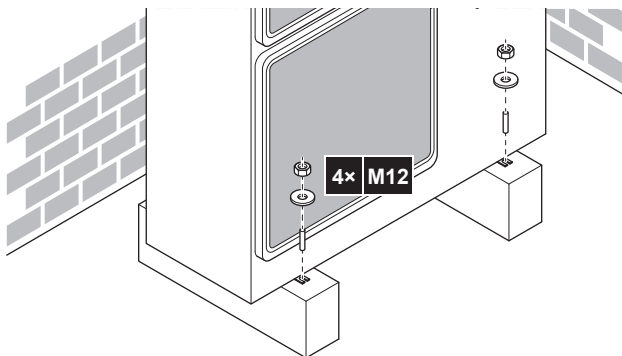


**БЕЛЕЖКА**

Фиксирайте външния модул към болтовете на основата, използвайки гайки с гумени шайби (а). Ако покритието на зоната за затягане е обелено, металът може да ръждяса лесно.



16.3.4 Монтиране на външното тяло

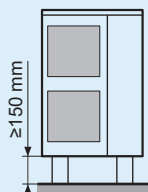


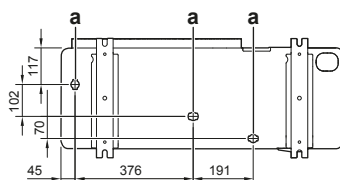
16.3.5 За осигуряване на дренаж

- 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 външното тяло за дрениране на отпадъчната вода.
- Не допускате дренажната вода да тече по пътеката, за да НЕ стане пътеката 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 дренажна вода (вижте следващата фигура).

**БЕЛЕЖКА**

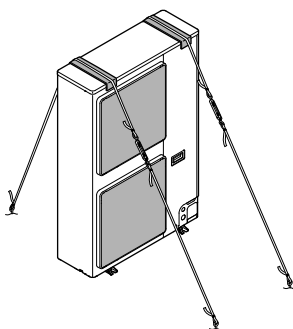
Ако дренажните отвори на външното тяло са закрити от монтажна поставка или от подовата повърхност, повдигнете модула, за да осигурите свободно пространство, по-голямо от 150 mm под външното тяло.



Дренажни отвори (разстоянията са дадени в мм)**a** Дренажни отвори**16.3.6 За предпазване на външното тяло от падане**

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

- 1** Пригответе 2 кабела, както е показано на следващата илюстрация (доставка на място).
- 2** Поставете 2-та кабела над външното тяло.
- 3** Поставете гумена лента между кабелите и външното тяло, за да не се допусне кабелите да одраскат боята (доставка на място).
- 4** Прикрепете краищата на кабелите.
- 5** Затегнете кабелите.



17 Монтаж на тръбопровод

В тази глава

17.1	Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент	72
17.1.1	Изисквания към тръбопровод за охладител	72
17.1.2	Материал на тръбопровода за хладилен агент	73
17.1.3	За избор на размер на тръбите	73
17.1.4	За избор на тръби между разклонителни комплекти	75
17.1.5	Дължина на тръбите и разлика във височината	76
17.2	Свързване на охладителния тръбопровод	80
17.2.1	За свързването на охладителния тръбопровод	80
17.2.2	Предпазни мерки при свързване на охладителния тръбопровод	80
17.2.3	Указания при свързване на охладителния тръбопровод	81
17.2.4	Указания за огъването на тръбите	82
17.2.5	За развалцоване на края на тръбата	82
17.2.6	За запояване на краищата на тръбите	83
17.2.7	Използване на спирателния клапан и сервизния порт	84
17.2.8	За свързване на охладителен тръбопровод към външен модул	85
17.2.9	За свързване на разклонителен комплект	87
17.3	Проверка на тръбите за хладилния агент	88
17.3.1	За проверката на хладилния тръбопровод	88
17.3.2	Проверка на хладилни тръби: Общи указания	89
17.3.3	Проверка на хладилни тръби: Настройка	90
17.3.4	За извършване на тест за утечка	90
17.3.5	За извършване на вакуумно изсушаване	91
17.3.6	За изолиране на хладилния тръбопровод	92
17.4	Зареждане с хладилен агент	92
17.4.1	За зареждането на хладилен агент	92
17.4.2	Предпазни мерки при зареждане на хладилен агент	93
17.4.3	За определяне на допълнителното количество хладилен агент	94
17.4.4	За зареждане на хладилен агент	95
17.4.5	Кодове за грешка при зареждане на хладилен агент	97
17.4.6	За фиксиране на етикета за флуорирани парникови газове	97

17.1 Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент

17.1.1 Изисквания към тръбопровод за охладител



БЕЛЕЖКА

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 допринесе за парниковия ефект. Поради това, трябва да се обръща особено внимание на херметичността на системата.



БЕЛЕЖКА

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

**ИНФОРМАЦИЯ**

Освен това прочетете предпазните мерки и изискванията в "2 Общи мерки за безопасност" [9].

- Замърсяването във вътрешността на тръбите (включително маслото) трябва да е $\leq 30 \text{ mg/10 m}$.

17.1.2 Материал на тръбопровода за хладилен агент

- **Материал на тръбите:** Използвайте само безшевна мед, деоксидирана с фосфорна киселина
- **Съединения чрез конусовидна гайка:** Използвайте само закален материал.
- **Степен на твърдост и дебелина на тръбите:**

Външен диаметър (Ø)	Степен на твърдост	Дебелина (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Закален (O)	≥0,80 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Закален (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4")	Полутвърд (1/2H)	≥0,80 mm	

^(a) В зависимост от приложимото законодателство и максималното работно налягане на модула (вижте "PS High" на табелката със спецификации на модула), може да се наложи по-голяма дебелина на тръбите.

17.1.3 За избор на размер на тръбите

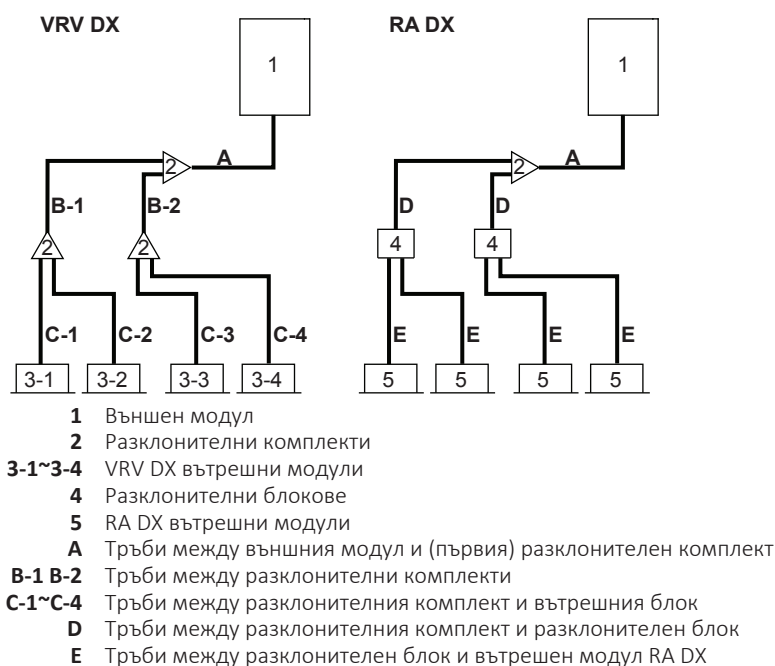
Определете правилния размер на тръбите, като използвате следващите таблици за връзките с вътрешни модули DX и модули AHU (референтната илюстрация е само индикативна).

**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 "19.1.8 Режим 2: настройки на място" [115].

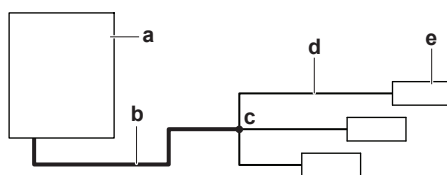


В случай, че не разполагате с тръби от нужния размер (размери в инчове), позволено е да се използват други диаметри (размери в милиметри), като се вземе предвид следното:

- 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 ["17.4.3 За определяне на допълнителното количество хладилен агент"](#) [► 94].

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

Когато еквивалентният тръбен път между външният и най-далечният вътрешен модул е 90 метра или повече ($b+d$), размерът на главната тръба за газообразен хладилен агент (b) 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 Главна тръба за газообразен хладилен агент (увеличете дължината на тръбата, ако дължина $b+d \geq 90$ m)
 c Първи разклонителен комплект
 d Тръби между вътрешния модул и първия разклонителен комплект
 e По-далечен вътрешен модул

Тип капацитет на външния модул (HP)	Външен диаметър на тръбата (мм)		
	Тръба за газ		Тръба за течност
	Стандарт	Увеличение	
4+5	15,9	19,1	9,5
6	19,1	22,2	

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 надвиша 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
$150 \leq x \leq 182$	19,1	

Пример: Капацитет по-ниско по потока за В-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
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
150~182	19,1	

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	
60		9,5
71	15,9	

17.1.4 За избор на тръби между разклонителни комплекти

За пример за тръбопровод, вижте "17.1.3 За избор на размер на тръбите" [▶ 73].

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 А→В-1.

Тип капацитет на външния модул (НР)	Разклонителен комплект
4~6	KHRQ22M20TA

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
<182	KHRQ22M20TA

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
<182	KHRQ22M29H



ИНФОРМАЦИЯ

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

17.1.5 Дължина на тръбите и разлика във височината

Свързване само с вътрешни модули VRV DX и RA DX

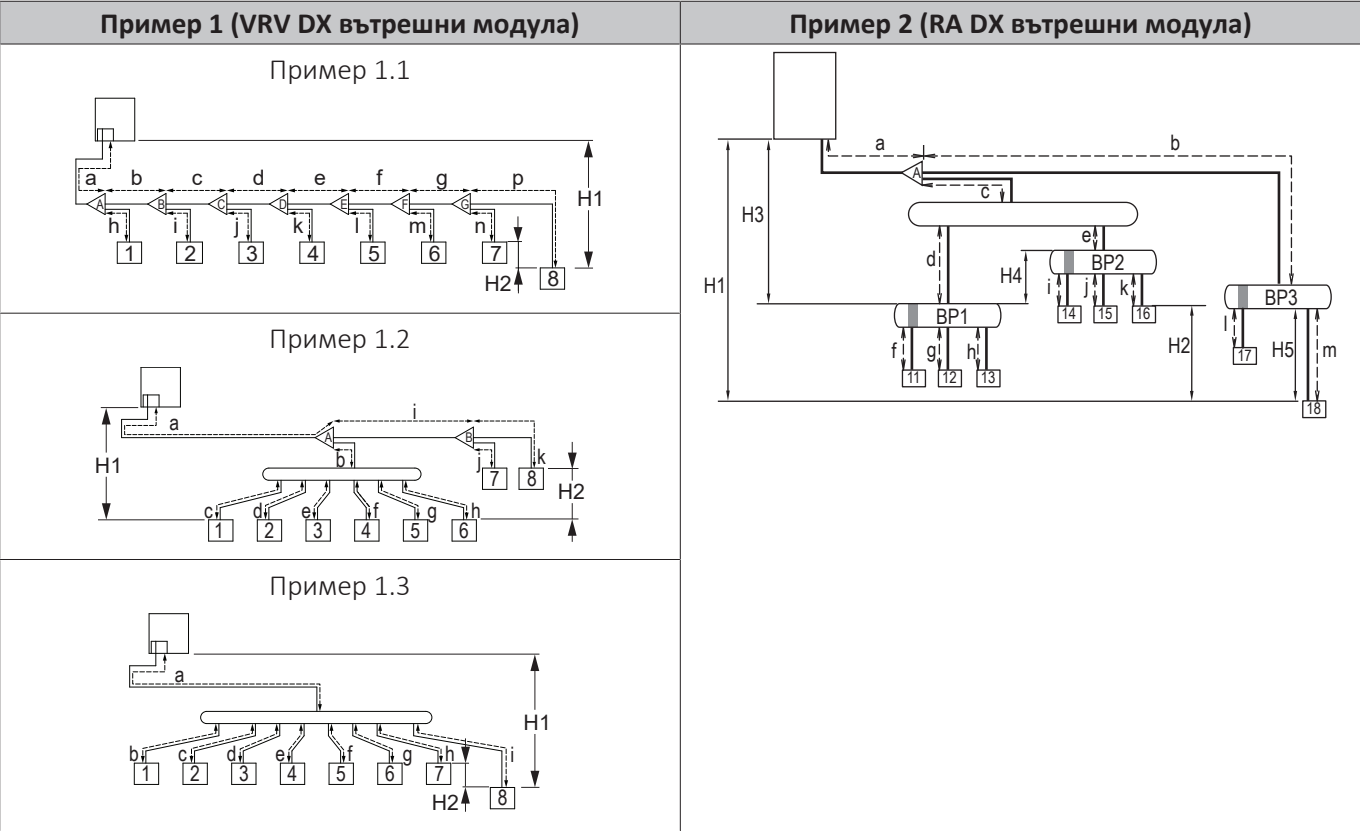
Дължините на тръбите и разликите във височините трябва да отговарят на следните изисквания. Ще бъдат разгледани две схеми:

- 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 ▪ 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: $a+b+m \leq \text{Лимит}$	120 m	65 m
Максимална еквивалентна дължина на тръбите^(a)	150 m	85 m
Максимална обща дължина на тръбите ▪ Пример 1.1: $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq \text{Лимит}$ ▪ Пример 2: $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m \leq \text{Лимит}$	300 m	140 m
Минимална дължина от външен модул до първи разклонителен комплект ▪ Пример 2: $\text{Лимит} \leq a$	Не е приложимо	5 m

Изискване		Лимит	
		VRV DX	RA DX
Максимална дължина от първи разклонителен комплект до вътрешен модул ▪ 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: $b+m \leq \text{Лимит}$		40 m	40 m
Максимална дължина от външен модул до разклонителен блок ▪ Пример 2, BP3: $a+b \leq \text{Лимит}$		Не е приложимо	55 m
Минимална и максимална дължина от разклонителен блок до вътрешен модул ▪ Пример 2, модул 18: Мин. $\leq m \leq$ Макс.	Индекс на капацитет на вътрешен модул < 60	Не е приложимо	2~15 m
	Индекс на капацитет на вътрешен модул = 60	Не е приложимо	2~12 m
	Индекс на капацитет на вътрешен модул = 71	Не е приложимо	2~8 m
Максимална разлика във височината между външен и вътрешен модул	Външен модул по-високо от вътрешен модул ▪ Примери: $H1 \leq \text{Лимит}$	50 m	30 m
	Външен модул по-ниско от вътрешен модул	40 m	
Максимална разлика във височината между вътрешни модули ▪ Примери: $H2 \leq \text{Лимит}$		15 m	15 m
Максимална разлика във височината между външен модул и разклонителен блок ▪ Пример 2: $H3 \leq \text{Лимит}$		Не е приложимо	30 m
Максимална разлика във височината между разклонителен блок и разклонителен блок ▪ Пример 2: $H4 \leq \text{Лимит}$		Не е приложимо	15 m
Максимална разлика във височината между разклонителен блок и вътрешен модул ▪ Пример 2: $H5 \leq \text{Лимит}$		Не е приложимо	5 m

^(a) 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).



-  Рефнет съединение
-  Рефнет колектор
-  Кутия на разклонителен блок
- 1~8** VRV DX вътрешни модули
- 11~18** RA DX вътрешни модули

Свързване само с един въздухоподаващ модул (сдвоено оформление)

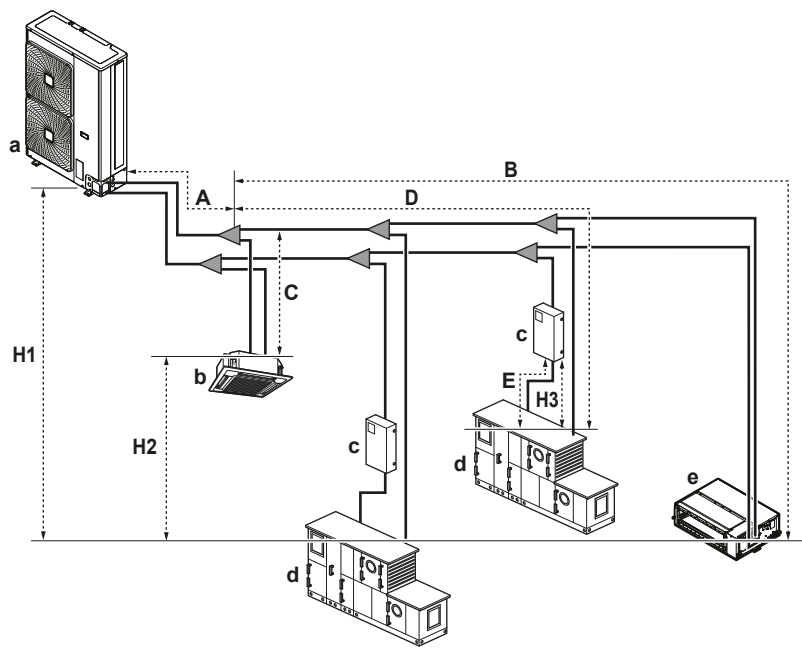
Тръба	Максимална дължина (действителна/еквивалентна)
Най-дългата тръба от външния модул	50 m/55 m ^(a)
Обща дължина на тръбата	150 m/— ^(b)

^(a) Разрешената минимална дължина е 5 m.
^(b) Възможни са до три тръбни разклонения в случай на AHU с преплетен топлообменник.

Съединение с вътрешни модули VRV DX и въздухоподаващи модули (смесено оформление) и съединение само с въздухоподаващи модули (мулти оформление)

 **ИНФОРМАЦИЯ**

Следващата фигура е само за пример и е възможно да НЕ съответства на оформлението на вашата система.



- a Външен модул
- b VRV DX вътрешен модул
- c EKEXV(A)-комплект
- d Въздухоподаващ модул (АНУ)
- e VRV DX вътрешен модул (канал)

Тръба	Максимална дължина (действителна/еквивалентна)
Най-дългата тръба от външния модул или последното мулти разклонение на външните тръби (A + [B, D])	50 m/55 m ^(a)
Най-дългата тръба след първото разклонение (B, D)	40 m/—
Обща дължина на тръбата	300 m/—

^(a) Разрешената минимална дължина е 5 m.

Допустима разлика във височината на инсталацията

Термин	Определение	Разлика във височината [m]
H1	Разлика във височината между вътрешни и външни модули	50/55
H2	Разлика във височината между вътрешни модули	15
H3	Разлика във височината между EKEXV(A) комплекти и АНУ модули	5

17.2 Свързване на охладителния тръбопровод

17.2.1 За свързването на охладителния тръбопровод

Преди свързването на охладителния тръбопровод

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

Типична последователност на работа

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

17.2.2 Предпазни мерки при свързване на охладителния тръбопровод



ИНФОРМАЦИЯ

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

- "2 Общи мерки за безопасност" [▶ 9]
- "17.1 Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент" [▶ 72]



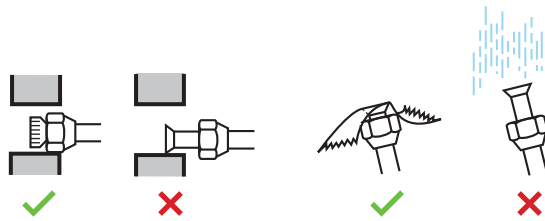
ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ



БЕЛЕЖКА

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
- НЕ оставяйте тръбите на обекта без надзор. Ако инсталацията НЕ се извърши в рамките на 1 ден, защитете тръбите, както е описано в следната таблица, за да ги предпазите от навлизане на замърсявания, течност или прах.
- Бъдете внимателни, когато прекарвате медните тръби през стени (вижте долната фигура).



Уред	Период на монтаж	Метод за предпазване
Външен модул	>1 месец	Прищипнете тръбата
	<1 месец	Прищипнете или залепете тръбата с лепенка
Вътрешен модул	Независимо от продължителността	

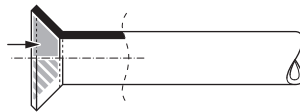
**БЕЛЕЖКА**

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.

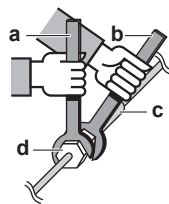
17.2.3 Указания при свързване на охладителния тръбопровод

Обърнете внимание на следните указания при свързването на тръбите:

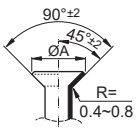
- При свързване на гайка с вътрешен конус намажете вътрешната повърхност на развалцовката с етерно масло или с естерно масло. Завийте 3 или 4 оборота с ръка, преди да затегнете здраво.



- При разхлабване на конусовидна гайка с вътрешен конус ВИНАГИ използвайте 2 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 Динамометричен гаечен ключ
- b Гаечен ключ
- c Съединение на тръбите
- d Конусовидна гайка

Размер на тръбите (mm)	Затягащ момент (Н•м)	Размер на развалцовка (A) (mm)	Форма на развалцовката (mm)
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	62~75	19,3~19,7	
Ø19,1	90~110	23,6~24,0	

17.2.4 Указания за огъването тръбите

Използвайте огъвач на тръби за тази цел. Всички тръбни извивки трябва да се правят възможно най-плавно (радиус на извиване от 30~40 mm или по-голям).

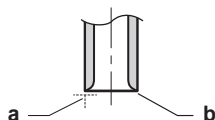
17.2.5 За развалцоване на края на тръбата



ВНИМАНИЕ

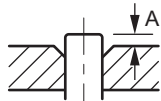
- Непълното развалцоване може да доведе до утечка на охладителен газ.
- НЕ използвайте повторно съединенията с конусовидни гайки. Използвайте нови съединения с конусовидни гайки, за да се избегне изтичане на газообразен хладилен агент.
- Използвайте конусовидните гайки, които са доставени с модула. Използването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

- 1 Срежете края на тръбата с ножовка за тръби.
- 2 Отстранете острите ръбове, като отрязаната повърхност е насочена надолу така, че стружките да НЕ попаднат в тръбата.



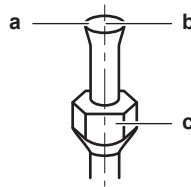
- a** Срежете точно под нужния ъгъл.
b Отстранете стружките.

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



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

- 5 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 монтирана.

17.2.6 За запояване на краищата на тръбите



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ



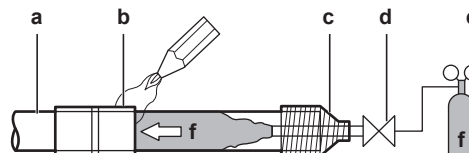
БЕЛЕЖКА

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

$\leq \varnothing 25.4$



- 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.
- Налягането на азота трябва да се зададе на 20 кРа (0,2 bar) (т.е., достатъчно, за да се почувства на кожата) с редукионен клапан.



- a Тръбопровод за хладилен агент
- 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.

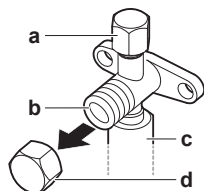
- ВИНАГИ предпазвайте околните повърхности (например с изолационна пяна) от топлината при запояване.

17.2.7 Използване на спирателния клапан и сервизния порт

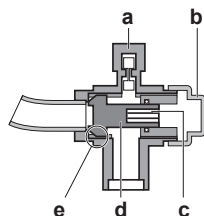
Как се използва спирателният клапан

Спазвайте следните указания:

- Спирателните клапани за газообразен хладилен агент и за течен хладилен агент са затворени фабрично.
- Не забравяйте да държите отворени всички спирателни клапани по време на работа.
- На илюстрацията по-долу е дадено наименованието на всяка част, която се използва при работа със спирателния клапан.

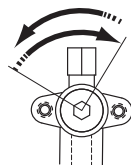


- a Сервизен порт и капачка на сервизния порт
- b Спирателен клапан
- c Съединяване на местни тръби
- d Капак на спирателен клапан



- a Сервизен порт
- b Капак на спирателен клапан
- c Шестостенен отвор
- d Вал
- e Клапанно легло

- НЕ прилагайте прекомерна сила върху спирателния клапан. Това може да доведе до счупване на тялото на клапана.

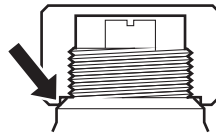
За отваряне/затваряне на спирателния клапан

В посока, обратна на посоката на часовниковата стрелка, за отваряне
По посока на движението на часовниковата стрелка, за затваряне

Резултат: Сега клапанът е отворен/затворен.

Как се бори с капачката на спирателния клапан

- Капачката на спирателния клапан е уплътнена на посочените със стрелка места. НЕ я повреждайте.
- След работа със спирателния клапан, затегнете здраво капачката на спирателния клапана и проверете за утечки на хладилен агент. За затягащият момент, вижте следващата таблица.



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	Шестоъгълен ключ	Капачка	Сервизен 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	

17.2.8 За свързване на охладителен тръбопровод към външен модул

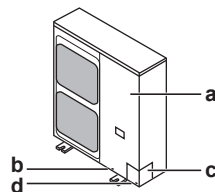


БЕЛЕЖКА

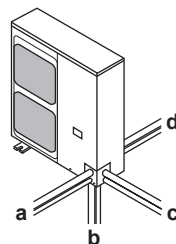
Уверете се, че монтираните на място тръби не се допират до други тръби, до долния панел или до страничния панел. Особено при долно или странично свързване, защитете тръбопровода с подходяща изолация, за да не се допуска контакт с корпуса.

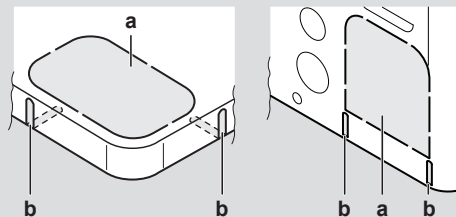
1 Направете следното:

- Свалете сервисния капак (a) с винт (b).
- Свалете капака на входния отвор за тръбите (c) с винт (d).



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



**ИНФОРМАЦИЯ**

- Избийте пробития отвор (a) в долния панел или покриващия панел, като почукате върху точките на закрепване с отвертка с плоска глава и чук.
- Опционално изрежете шлицовете (b) с ножовка за метал.

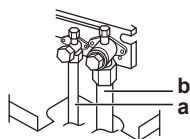
**БЕЛЕЖКА**

Предпазни мерки при пробиването на отвори:

- Внимавайте да не повредите корпуса и тръбите отдолу.
- 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.

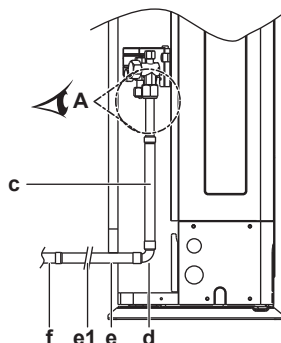
3 Направете следното:

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

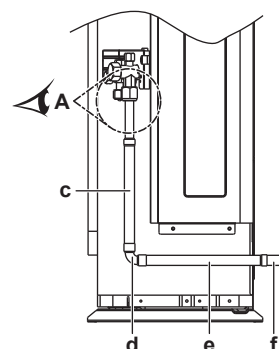


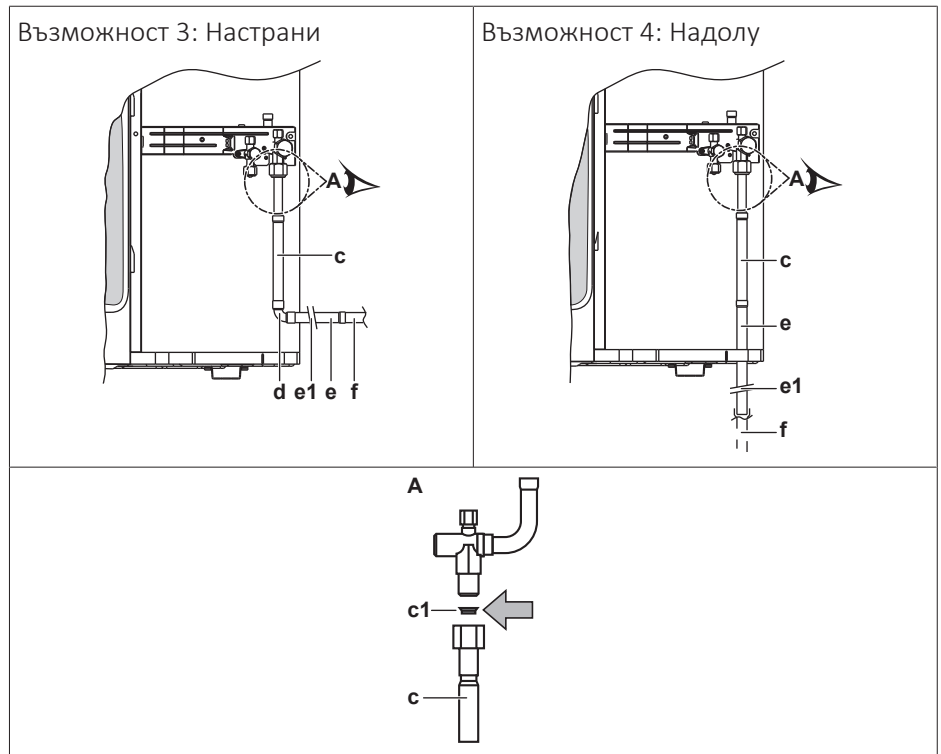
- В случай на RXYSQ6: Свържете допълнителните тръби за газообразен хладилен агент (c, c1, d, e) и ги отрежете до необходимата дължина (e1). Това е необходимо, тъй като размерът на спирателния клапан за газ е $\varnothing 15,9$, а размерът на тръбата между външния модул и първия разклонителен комплект е $\varnothing 19,1$.

Възможност 1: Към предната страна



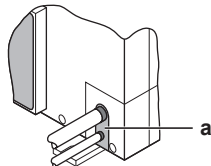
Възможност 2: Към задната страна





- c, c1** Допълнителна тръба за газообразен хладилен агент 1 + медно уплътнение (винаги го използвайте)
d Допълнителна тръба за газообразен хладилен агент 2
e, e1 Допълнителна тръба за газообразен хладилен агент 3 (отрежете до нужната дължина)
f Доставка на място

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



БЕЛЕЖКА

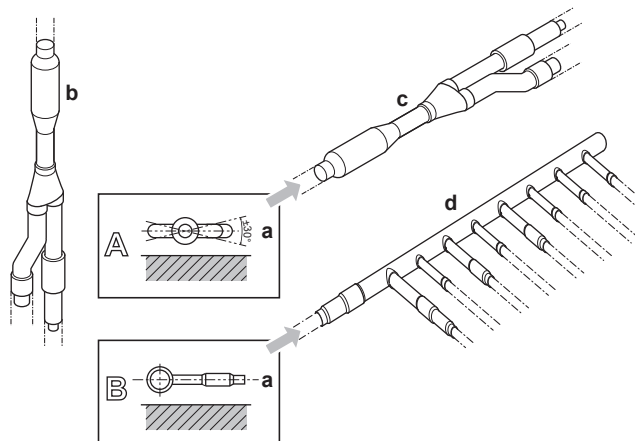
Не забравяйте да отворите спирателните клапани, след като монтирате охладителния тръбопровод и извършите вакуумното изсушаване. Работата на системата със затворени спирателни клапан може да повреди компресора.

17.2.9 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.

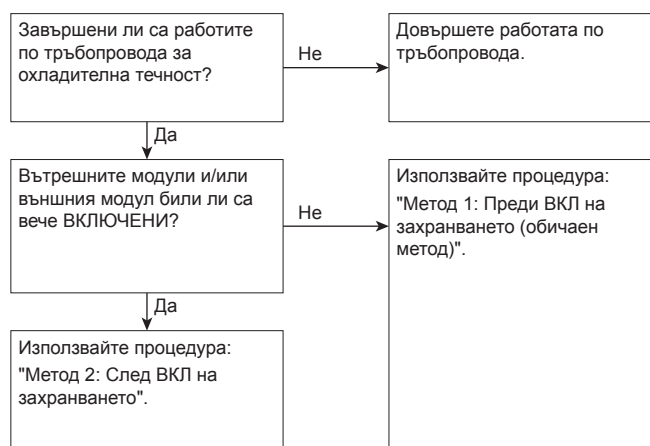
- Монтирайте рефнет колектора така, че да се разклонява хоризонтално.



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

17.3 Проверка на тръбите за хладилния агент

17.3.1 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 клапаните ще се затворят.



БЕЛЕЖКА

Когато местните разширителни клапани се затворят, не е възможно да се провеждат тестове за утечки и вакуумно подсушаване на местните тръби и модулите.

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 "[19.1.4 За достъп до режим 1 и 2](#)" [▶ 112]). Тази настройка ще отвори местните разширителни клапани, за да осигури път за тръбопровода за хладилния агент и позволява извършването на тест за утечки и вакуумно изсушаване.

**ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР****БЕЛЕЖКА**

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

**БЕЛЕЖКА**

Изчакайте с прилагането на настройка [2-21], докато външният модул завърши инициализацията.

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.

**БЕЛЕЖКА**

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 "[17.3.3 Проверка на хладилни тръби: Настройка](#)" [▶ 90].

17.3.2 Проверка на хладилни тръби: Общи указания

Свържете вакуумната помпа през колектор към сервизния порт на всички спирателни клапани за повишаване на ефективността (вижте "[17.3.3 Проверка на хладилни тръби: Настройка](#)" [▶ 90]).

**БЕЛЕЖКА**

Използвайте 2-степенна вакуумна помпа с възвратен клапан или електромагнитен клапан, която може да евакуира до манометрично налягане от -100,7 kPa (-1,007 bar).



БЕЛЕЖКА

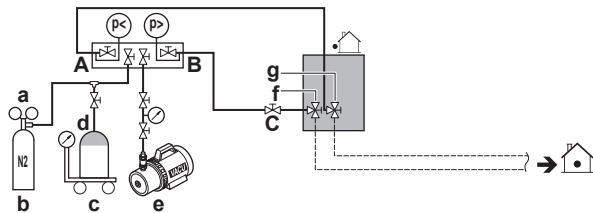
Внимавайте да не попада масло от помпата обратно в системата, когато помпата не работи.



БЕЛЕЖКА

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

17.3.3 Проверка на хладилни тръби: Настройка



- a Редукционен клапан
- b Азот
- c Везни за претегляне
- d Резервоар с хладилен 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	Статус
Клапан А	Отворено
Клапан В	Отворено
Клапан С	Отворено
Спирателен вентил на тръбопровода за течност	Затваряне
Спирателен вентил на тръбопровода за газ	Затваряне



БЕЛЕЖКА

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 "17.3.1 За проверката на хладилния тръбопровод" [▶ 88]).

17.3.4 За извършване на тест за утечка

Проверката за утечки трябва да удовлетворява спецификацията EN378-2.

Вакуумна проверка за утечки

- 1 Евакуирайте системата от тръбите за газ и течност до $-100,7\text{ kPa}$ ($-1,007\text{ bar}$) 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.

Проверка за утечки с налягане

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



БЕЛЕЖКА

ВИНАГИ използвайте препоръчаният разтвор за тест с мехурчета от вашия доставчик.

НИКОГА не използвайте сапунена вода:

- Сапунената вода може да причини напукване на компоненти като конусовидна гайка или капачки на спирателния клапан.
- Сапунената вода може да съдържа сол, абсорбираща влагата, която ще замръзне, когато тръбите станат студени.
- Сапунената вода съдържа амоняк, който може да доведе до корозия на развалцованите съединения (между месинговата конусовидна гайка и медната развалцовка).

17.3.5 За извършване на вакуумно изсушаване



БЕЛЕЖКА

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 ["17.3.1 За проверката на хладилния тръбопровод"](#) [▶ 88] 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 kPa (-1,007 bar) (5 Torr абсолютно).
- 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 МПа (0,5 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 ["17.4.4 За зареждане на хладилен агент"](#) [▶ 95] 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.

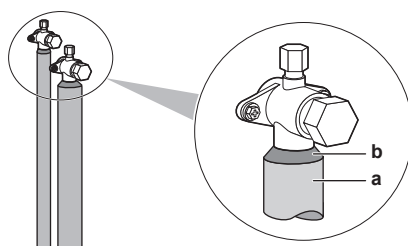
17.3.6 За изолиране на хладилния тръбопровод

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
≤30°C	75% до 80% относителна влажност	15 mm
>30°C	≥80% относителна влажност	20 mm

- Ако има вероятност от стичане на конденз от спирателния вентил върху вътрешния модул през пролуките на изолацията, в случаите, когато външният модул 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.

17.4 Зареждане с хладилен агент

17.4.1 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).

Типична последователност на работа

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.

17.4.2 Предпазни мерки при зареждане на хладилен агент

**ИНФОРМАЦИЯ**

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

- "2 Общи мерки за безопасност" [► 9]
- "17.1 Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент" [► 72]

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Използвайте CAMO R410A като хладилен агент. Други вещества е възможно да причинят взривове и злополуки.
- R410A съдържа флуорирани парникови газове. Неговата стойност на потенциала за глобално затопляне (GWP) е 2087,5. НЕ изпускате тези газове в атмосферата.
- При зареждане с хладилен агент ВИНАГИ използвайте предпазни ръкавици и защитни очила.

**БЕЛЕЖКА**

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

**БЕЛЕЖКА**

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

**БЕЛЕЖКА**

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.

**БЕЛЕЖКА**

Преди стартиране на процедурите по зареждане, проверете дали дисплеят със 7 светодиода изглежда нормално (вижте "19.1.4 За достъп до режим 1 и 2" [► 112]), както и дали няма код за неизправност, изведен на потребителския интерфейс на вътрешния модул. Ако има налице код за неизправност, вижте "23.3 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка" [► 134].

**БЕЛЕЖКА**

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

**БЕЛЕЖКА**

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.

**БЕЛЕЖКА**

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.

17.4.3 За определяне на допълнителното количество хладилен агент

**ИНФОРМАЦИЯ**

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

**ИНФОРМАЦИЯ**

Запишете изчисленото тук допълнително количество хладилен агент върху етикета за зареждане на допълнително количество хладилен агент. Вижте "17.4.6 За фиксиране на етикета за флуорирани парникови газове" [97].

Формула:

$$R = [(X_1 \times 0,095) \times 0,059 + (X_2 \times 0,064) \times 0,022]$$

R Допълнително количество хладилен агент за зареждане [в кг и закръглено до 1 цифра след десетичната запетая]

X_{1...2} Обща дължина [м] на тръбопровода за течен агент при ϕ_a

Размери на тръби в метри. При използване на метрични тръби заместете тегловните фактори във формулата с тези от следната таблица:

Размери на тръби в инчове		Размери на тръби в метри	
Тръбопровод	Тегловен коефициент	Тръбопровод	Тегловен коефициент
Ø6,4 мм	0,022	Ø6 мм	0,018
Ø9,5 мм	0,059	Ø10 мм	0,065

Изисквания за коефициент на свързване. При избор на вътрешни модули, коефициентът на свързване трябва да отговаря на следните изисквания. За допълнителна информация, вижте техническата документация.

Вътрешни модули	Общо CR ^(a)	CR за тип ^(b)		
		VRV DX	RA DX	AHU
Само VRV DX	50~130%	50~130%	—	—
Само RA DX	80~130%	—	80~130%	—
VRV DX + AHU	50~110%	50~110%	—	0~60%
Само AHU (EKEQ+ EKEXV)	90~110%	—	—	90~110%
Сдвоена + мулти-система				

Вътрешни модули	Общо CR ^(a)	CR за тип ^(b)		
		VRV DX	RA DX	AHU
Само AHU (ЕКЕАСВВЕ+ ЕКЕХВА) Сдвоена + мулти- система	75 ^(c) ~110%	—	—	75 ^(c) ~110%

^(a) Общо CR = Общ капацитет на вътрешните модули, съединителен коефициент

^(b) CR за тип = Допустим капацитет, съединителен коефициент според тип на вътрешен модул

^(c) Възможно е да се прилагат допълнителни ограничения за коефициент на свързване по-нисък от 75% (65~110%). Моля, вижте ръководството на ЕКЕА+ЕКЕХВА.

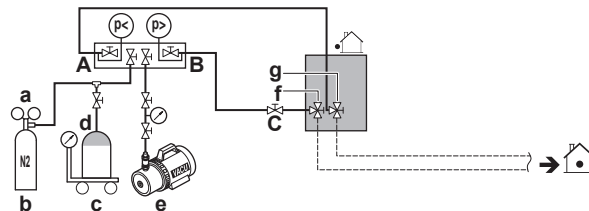
17.4.4 За зареждане на хладилен агент

За ускоряване на процеса на зареждане на хладилен агент, в случай на 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 сервизния порт на спирателния клапан на течната линия.

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



- a Редукционен клапан
- b Азот
- c Везни за претегляне
- d Резервоар с хладилен 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

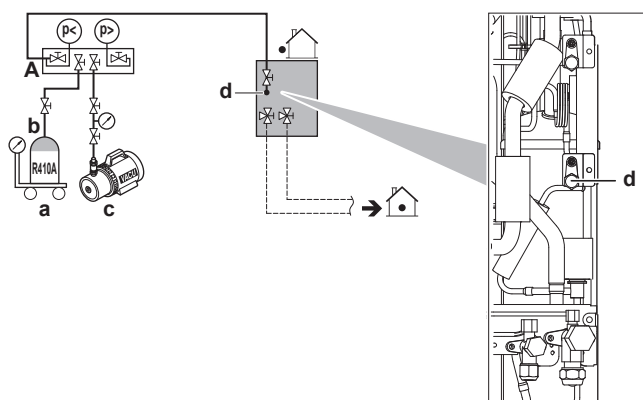
- 2 Отворете клапани С и В.
- 3 Заредете предварително охладител до достигане на определеното допълнително количество или докато повече не е възможно предварително зареждане, след което затворете клапани С и В.
- 4 Направете едно от следните:

Ако	Тогава
Определеното допълнителното 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	Извлекете 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)".
Определеното допълнителното 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 клапан А е затворен.



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



БЕЛЕЖКА

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 А трябва да остане затворен!
- 7** Вземете предвид всички предпазни мерки, посочени в "19 Конфигурация" [► 110] и "20 Пускане в експлоатация" [► 125].
- 8** Включете захранването на външния и вътрешните модули.

- 9 Активирайте настройка [2-20], за да стартирате режим на ръчно зареждане на хладилен агент. За подробности, вижте "[19.1.8 Режим 2: настройки на място](#)" [▶ 115].

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 "[17.4.5 Кодове за грешка при зареждане на хладилен агент](#)" [▶ 97] 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 А.

- 11 Заредете охладител до достигане на определеното допълнително количество, след което затворете клапан А.

- 12 Натиснете BS3 за спиране на режима на ръчно зареждане на допълнително хладилен агент.



БЕЛЕЖКА

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

Работата със затворени спирателни клапани ще повреди компресора.



БЕЛЕЖКА

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.

17.4.5 Кодове за грешка при зареждане на хладилен агент



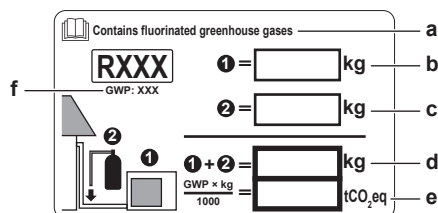
ИНФОРМАЦИЯ

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, "[23.3 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка](#)" [▶ 134].

17.4.6 За фиксиране на етикета за флуорирани парникови газове

- 1 Попълнете етикета както следва:



- a Ако с уреда е доставен многоезичен етикет за флуорирани парникови газове (вижте аксесоарите), обелете съответния език и го закрепете върху **a**.
- b Фабрично зареждане с охлаждайна течност на продукта: вижте табелката с наименование на модула
- c Допълнително заредено количество хладилен агент
- d Общо зареждане с хладилен агент
- e **Количеството флуорирани парникови газове** от общото количество зареден хладилен агент, изразено като еквивалент на тонове CO₂.
- f GWP = Потенциал за глобално затопляне



БЕЛЕЖКА

Приложимото законодателство за **флуорирани парникови газове** изисква зареждането с хладителен агент на модула да е посочено както чрез тегло, така и в еквивалент на CO₂.

Формула за изчисляване на количеството в еквивалент на тонове CO₂: GWP стойност на хладилния агент × общо заредено количество хладилен агент [в кг] / 1000

Използвайте GWP стойността, посочена върху етикета за зареждане с хладилен агент.

- 2 Поставете етикета от вътрешната страна на външното тяло в съседство със спирателните клапани за газ и течност.

18 Електрическа инсталация

В тази глава

18.1	За свързването на електрическите кабели	99
18.1.1	Предпазни мерки при свързване на електрическите кабели	99
18.1.2	Окабеляване: Обзор.....	101
18.1.3	Указания за пробиването на отвори	103
18.1.4	Указания при свързване на електрическите кабели	103
18.1.5	За електрическата съвместимост	104
18.1.6	Изисквания към защитно устройство.....	104
18.2	За свързване на електрическите кабели към външното тяло.....	105
18.3	Завършване на междумодулното окабеляване	108
18.4	За проверка на изолационно съпротивление на компресора.....	109

18.1 За свързването на електрическите кабели

Типична последователност на работа

Свързването на електрическите кабели обикновено включва следните етапи:

- 1 Уверете се, че захранващата система отговаря на електрическите спецификации на модулите.
- 2 Свързване на електроокабеляването с външния модул.
- 3 Свързване на електроокабеляването с вътрешните модули.
- 4 Свързване на основното захранване.

18.1.1 Предпазни мерки при свързване на електрическите кабели



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Цялото окабеляване ТРЯБВА да се извърши от упълномощен електротехник и ТРЯБВА да отговаря на изискванията на националното законодателство.
- Извършвайте електрическите съединения към фиксираното окабеляване.
- Всички компоненти, закупени на местния пазар, както и цялото електрооборудване ТРЯБВА да отговарят на изискванията на приложимото законодателство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВИНАГИ използвайте многожилен кабел за захранващите кабели.



ИНФОРМАЦИЯ

Освен това прочетете предпазните мерки и изискванията в "2 Общи мерки за безопасност" [▶ 9].

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Ако източникът на електрозахранване има липсваща или грешна неутрална фаза, оборудването може да се повреди.
- Извършете правилно заземяване. НЕ заземявайте модула към водопроводна или газопроводна тръба, преграден филтър за пренапрежения или заземяване на телефон. Неправилното заземяване може да причини токови удари.
- Монтирайте необходимите предпазители или прекъсвачи.
- Фиксирайте електрическите кабели с кабелни превръзки, така че кабелите да НЕ се допират до остри ръбове или тръби, особено от страната с високо налягане.
- НЕ използвайте обвити с лента проводници, удължителни шнуrowe или съединения от система тип "звезда". Те могат да причинят прегряване, токови удари или пожар.
- НЕ монтирайте компенсиращ фазата кондензатор, тъй като този модул е оборудван с инвертор. Монтирането на компенсиращ фазата кондензатор ще намали производителността и може да доведе до злополуки.

**ВНИМАНИЕ**

НЕ натиквайте или не поставяйте излишна дължина на кабелите в модула.

**БЕЛЕЖКА**

Разстоянието между кабелите за високо напрежение и за ниско напрежение трябва да бъде най-малко 50 mm.

**БЕЛЕЖКА**

НЕ пускайте модула преди пълното завършване на тръбопроводите за хладилен газ. Пускането на блока преди пълното завършване на тръбопроводите ще повреди компресора.

**БЕЛЕЖКА**

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

**БЕЛЕЖКА**

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

**БЕЛЕЖКА**

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.)

**БЕЛЕЖКА**

- Детекторът за защита срещу обърната фаза на този продукт работи само при пускане на уреда. Съответно, проверката за откриване на обърната фаза не се извършва по време на нормалната работа на продукта.
- Детекторът за защита срещу обърната фаза е предназначен да изключи уреда в случай на проблеми при пускането му.
- Разменете местата на 2 от 3-те фази (L1, L2 и L3) по време на сработване на защитата срещу обърната фаза.

18.1.2 Окабеляване: Обзор

Местното окабеляване се състои от:

- захранване (включително заземяване),
- Междумодулни проводници между комуникационна кутия и външен модул,
- RS-485 междумодулни проводници между комуникационна кутия и система за наблюдение.

**БЕЛЕЖКА**

- 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.
- За да се избегне електрическа интерференция, разстоянието между двата вида проводници трябва ВИАГИ да бъде поне 50 mm.

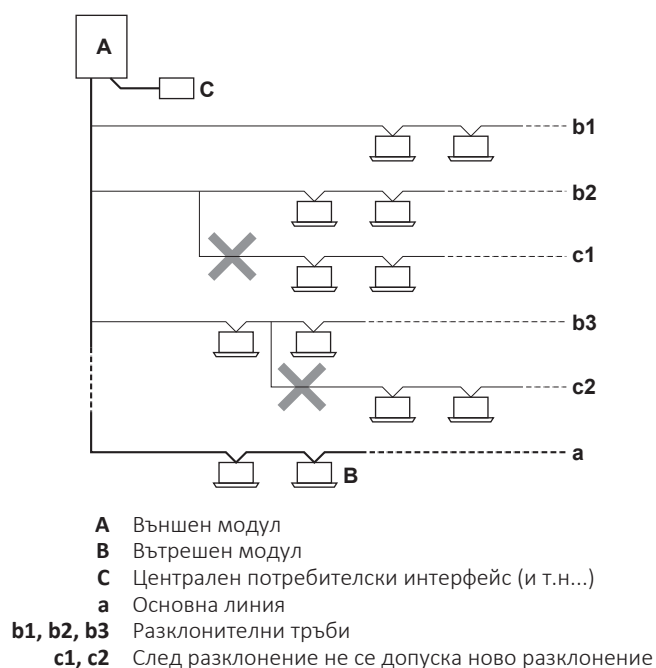
Управляващи проводници

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

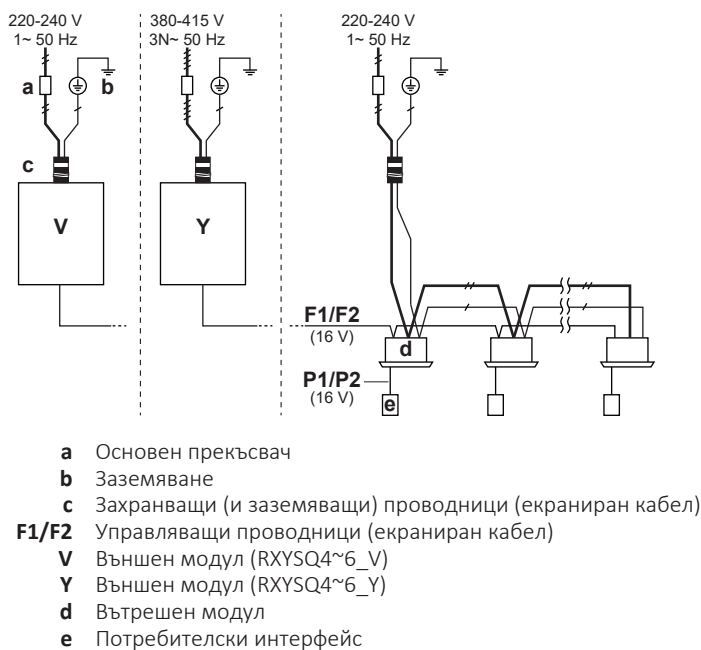
Спецификация на управляващи кабели и лимити^(a)	
Винилова корда с екранировка от 0,75 до 1,25 mm ² или кабели (2 проводника)	
Максимален брой разклонения за окабеляване модул-модул	9
Максимално допустима дължина на проводниците (разстояние между външния и най-далечния вътрешен модул)	300 m
Обща дължина на проводниците (разстояние между външния и най-далечния вътрешен модул)	600 m

^(a) Ако общото междумодулно окабеляване надвишава тези лимити, това може да доведе до комуникационна грешка.

След разклонение на управляващото окабеляване не се допуска ново разклонение.

**Пример:****ИНФОРМАЦИЯ**

Следващите фигури са примерни и е възможно да НЕ съответстват напълно на схемата на вашата система.

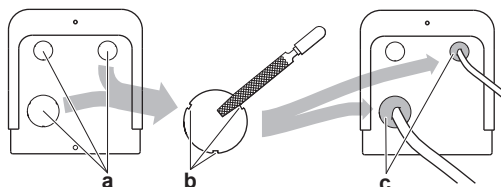


18.1.3 Указания за пробиването на отвори

**БЕЛЕЖКА**

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.



- a** Пробит отвор
b Стружка
c Уплътнител и др.

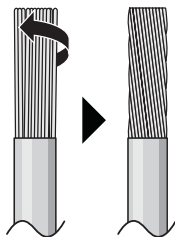
18.1.4 Указания при свързване на електрическите кабели

**БЕЛЕЖКА**

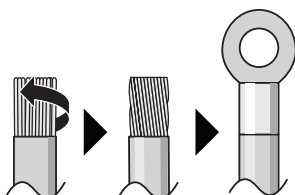
Препоръчваме да използвате твърди (едножилни) проводници. Ако се използват многожилни проводници, леко усучете жиците, за да свиете края на проводника за директна употреба в клемната скоба, или за поставяне в кръгла кримпваща клема.

За подготовка на многожилен проводник за монтаж**Метод 1: Усукан проводник**

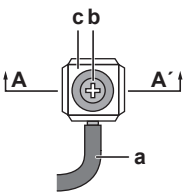
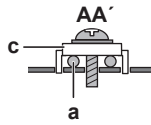
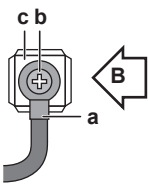
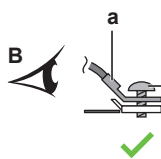
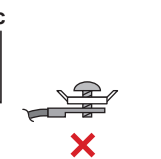
- 1 Свалете изолацията (20 mm) от проводниците.
- 2 Усучете леко края на проводника, за да създадете "твърда" връзка.

**Метод 2: Използване на кръгла притискаща клема (препоръчително)**

- 1 Оголете изолацията от проводниците и усучете леко края на всеки проводник.
- 2 Монтирайте кръгла притискаща клема на края на проводника. Сложете кръгли притискащи клеми на проводника до покритата част и ги затегнете с подходящ инструмент.



При монтаж на проводници, използвайте следните методи:

Тип проводник	Начин за поставяне
Едножилен проводник Или Многожилен проводников проводник, усукан до "твърда" връзка	  a Навит проводник (едножилен или усукан многожилен проводник) b Винт c Плоска шайба
Усукан проводник с кръгла притискаща клемма	   a Клема b Винт c Плоска шайба ✓ Разрешено ✗ НЕ е разрешено

Затягащи моменти

Окабеляване	Размер на винта	Затягащ момент (N•m)
Захранващи кабели (захранване + екранирано заземяване)	M5	2,2~2,7
Управляващ проводник	M3.5	0,8~0,97

18.1.5 За електрическата съвместимост

Само за RXYSQ4~6_V

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).

18.1.6 Изисквания към защитно устройство

Захранващи кабели

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 ток във веригата	Препоръчвани предпазители	Захранване
RXYSQ4_V	29,1 A	32 A	1~ 50 Hz 220-240 V
RXYSQ5_V			
RXYSQ6_V			
RXYSQ4_Y	14,1 A	16 A	3N~ 50 Hz 380-415 V
RXYSQ5_Y			
RXYSQ6_Y			

Управляващи проводници

Спецификация на управляващи кабели и лимити ^(a)	
Винилова корда с екранировка от 0,75 до 1,25 mm ² или кабели (2 проводника)	
Максимален брой разклонения за окабеляване модул-модул	9
Максимално допустима дължина на проводниците (разстояние между външния и най-далечния вътрешен модул)	300 m
Обща дължина на проводниците (разстояние между външния и най-далечния вътрешен модул)	600 m

^(a) Ако общото междумодулно окабеляване надвишава тези лимити, това може да доведе до комуникационна грешка.

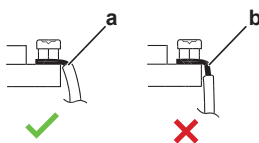
18.2 За свързване на електрическите кабели към външното тяло.



БЕЛЕЖКА

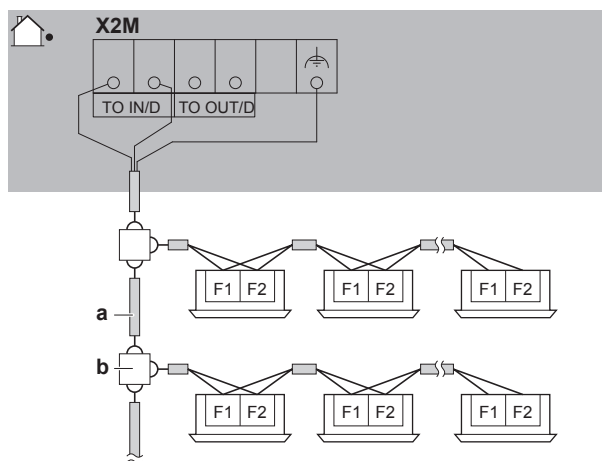
- Следвайте схемата за окабеляване (предоставена с външния модул и намираща се отвътре на сервисния капак).
- Уверете се, че електрическите проводници НЕ пречат на правилното поставяне на сервисния капак.

- Свалете сервисния капак. Вижте "16.2.2 За отваряне на външното тяло" [▶ 67].
- Свалете izolацията (20 mm) от проводниците.



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

- Свържете управляващите проводници както следва:

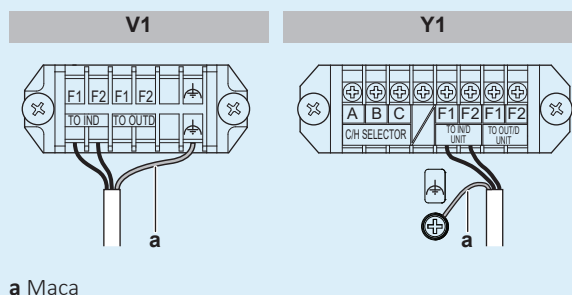


- a** Използвайте проводник с екранирана оплетка (2 проводника) (без поляритет)
b Клеми (закупуват се отделно)

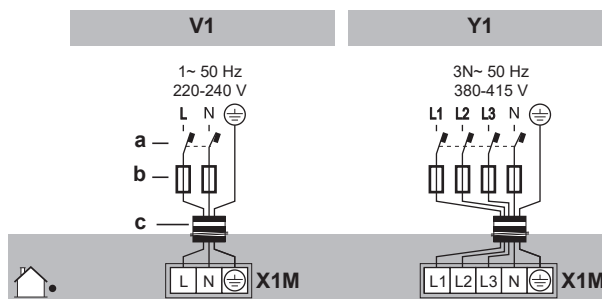


БЕЛЕЖКА

Трябва да използвате екраниран проводник и да свържете масата към управляващата клемма (X2M).

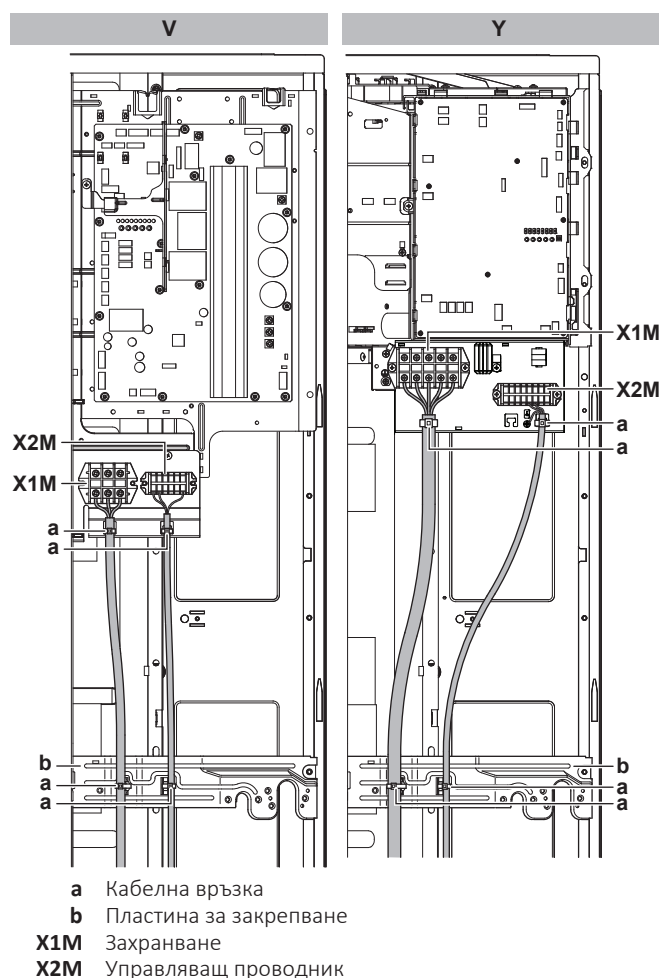


- 4** Свържете захранващите проводници както следва:

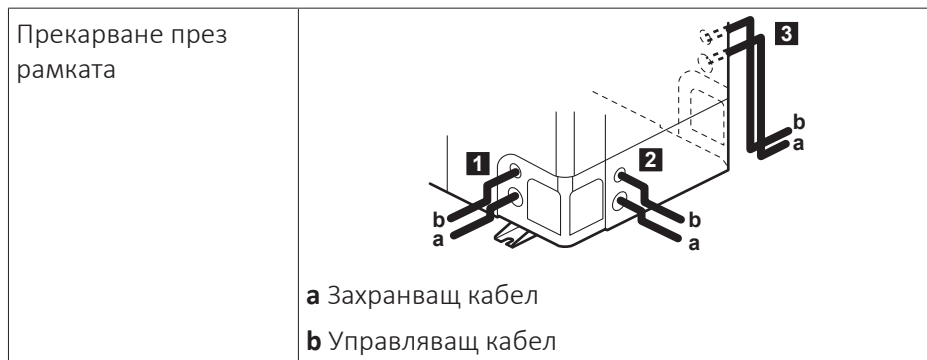


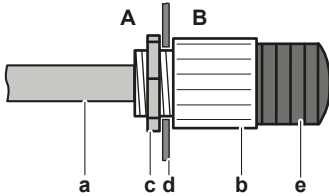
- a** Прекъсвач при теч на земята
b Предпазител
c Захранващ кабел

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



- 6** Прекарайте проводниците през рамката и ги свържете към нея.



Свързване към рамката	Когато кабелите се прокарат 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.  A Отвътре на външния модул B Отвън на външния модул a Проводник b Втулка c Гайка d Рамка e Маркуч
-----------------------	---

**БЕЛЕЖКА**

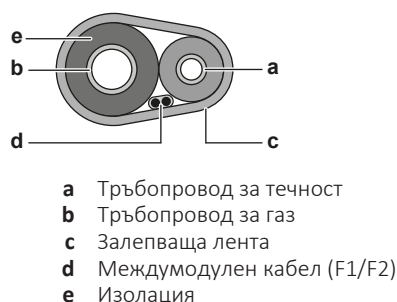
Предпазни мерки при пробиването на отвори:

- Внимавайте да не повредите корпуса и тръбите отдолу.
- 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.

- Поставете отново сервисния капак. Вижте "[16.2.3 За затваряне на външното тяло](#)" [▶ 68].
- Свържете прекъсвач, управляван от утечен ток, и предпазител към захранващата верига.

18.3 Завършване на междумодулното окабеляване

След прекарване на междумодулното окабеляване обвийте проводниците около хладилните тръби на обекта, като използвате залепваща лента, както е показано на долната илюстрация.



18.4 За проверка на изолационно съпротивление на компресора

**БЕЛЕЖКА**

Ако след монтажа, в компресора се натрупва хладилен агент, изолационното съпротивление може да спадне, но ако е поне 1 MΩ, тогава машината няма да се повреди.

- При измерване на изолацията, използвайте мегаомметър за 500 V.
- НЕ използвайте мегаомметър за вериги за ниско напрежение.

- 1 Измерете изолационно съпротивление на компресора при полюсите.

Ако	Тогава
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Изолационно съпротивление е ОК. Тази процедура е завършена.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Изолационно съпротивление не е ОК. Отидете на следващата стъпка.

- 2 Включете захранването и го оставете включено за 6 часа.

Резултат: Компресорът ще се загрее и ще изпари хладиления агент от компресора.

- 3 Измерете изолационно съпротивление отново.

19 Конфигурация



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР



ИНФОРМАЦИЯ

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

В тази глава

19.1	Извършване на полеви настройки	110
19.1.1	Относно извършването на полеви настройки.....	110
19.1.2	За достъп до компонентите на полевата настройка	111
19.1.3	Компоненти на полева настройка	111
19.1.4	За достъп до режим 1 и 2	112
19.1.5	За използване на режим 1.....	113
19.1.6	За използване на режим 2.....	114
19.1.7	Режим 1: настройки на наблюдение	115
19.1.8	Режим 2: настройки на място.....	115
19.1.9	За свързване на PC конфигуратор към външен модул	119
19.2	Пестене на енергия и оптимална работа	119
19.2.1	Възможни основни методи за работа.....	119
19.2.2	Налични комфортни настройки	121
19.2.3	Пример: Автоматичен режим по време на охлаждане.....	122
19.2.4	Пример: Автоматичен режим по време на отопление	123

19.1 Извършване на полеви настройки

19.1.1 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 вход към PCB
- Дисплей за отчитане на обратна информация от PCB
- DIP превключватели (сменяйте фабричната настройка само, ако инсталирате превключвател за избор на режим охлаждане/отопление).

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

PC конфигуратор

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: "[19.1.9 За свързване на PC конфигуратор към външен модул](#)" [▶ 119].

Режим 1 и 2

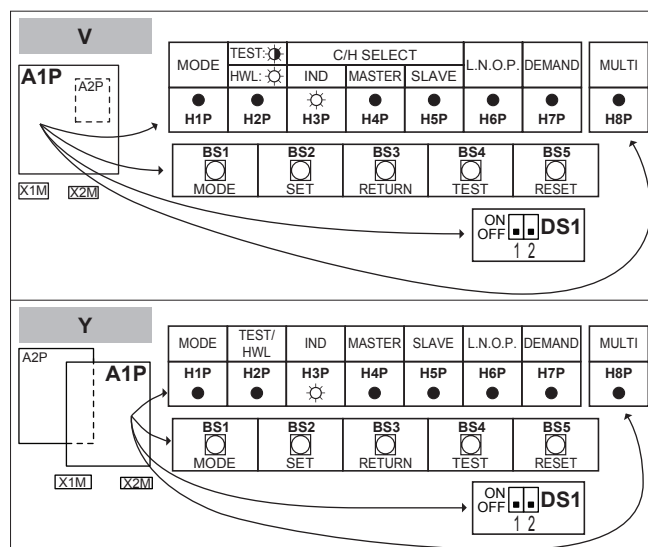
Режим	Описание
Режим 1 (настройки на наблюдение)	Режим 1 може да се използва за наблюдение на текущата ситуация на външния модул. Може да се следи и съдържанието на някои полеве настройки.
Режим 2 (полеви настройки)	Режим 2 се използва за промяна на полевите настройки на системата. Възможна е проверка 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 полеве 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.

19.1.2 За достъп до компонентите на полевата настройка

Вижте "16.2.2 За отваряне на външното тяло" [▶ 67].

19.1.3 Компоненти на полева настройка

Компонентите за извършване на местни настройки са както следва:



- DS1** DIP превключватели
BS1~BS5 Бутони
H1P~H7P 7-сегментен светодиоден дисплей
H8P Индикация на светодиодите по време на инициализация
 ВКЛ (☼) ИЗКЛ (●) Мига (✱)

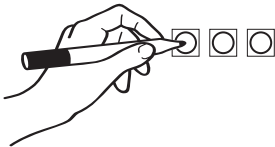
DIP превключватели

Променяйте фабричните настройки само, ако монтирате селектор за превключване на режим охлаждане/отопление.

DS1-1	Селектор охлаждане/отопление (вижте ръководството за превключвателя за охлаждане/отопление). OFF=не е монтиран=фабрична настройка
DS1-2	НЕ СЕ ИЗПОЛЗВА. НЕ ПРОМЕНЯЙТЕ ФАБРИЧНАТА НАСТРОЙКА.

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

7-сегментен светодиоден дисплей

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 вид
- H8P** НЕ се използва за местни настройки, а по време на инициализация

Пример:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Описание
 (H1P НЕ СВЕТИ)	Стандартна ситуация
 (H1P мига)	Режим 1
 (H1P СВЕТИ)	Режим 2
 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 (H2P~H7P = двоично 8)	Настройка 8 (в режим 2)
 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 (H2P~H7P = двоично 4)	Стойност 4 (в режим 2)

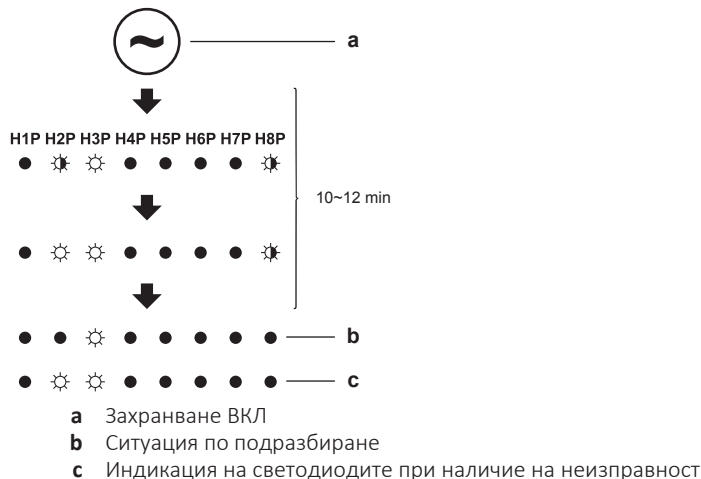
19.1.4 За достъп до режим 1 и 2

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**БЕЛЕЖКА**

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

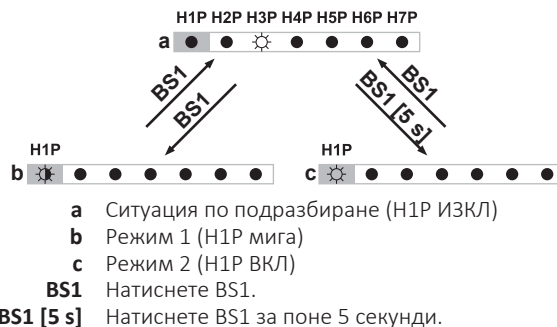
Включете захранването на всички външни и на свързаните вътрешни модули. Когато комуникацията между вътрешните модули и външния модул се установи и е нормална, на дисплея ще се изведе индикация за състоянието като показаното по-долу (стандартна ситуация при фабрична доставка).



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.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Ако се объркате по време на процеса, натиснете BS1, за да се върнете към ситуацията по подразбиране.

19.1.5 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 светодиодиите 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. ("Xx" 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×]

19.1.6 За използване на режим 2

В режим 2 можете да правите полеви 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
2	Изберете режим 2.	BS1 [5 s]
3	Изберете настройка 8. ("Xx" зависи от настройката, която искате да изберете.)	BS2 [X×] (= двоично 8)

#	Действие	Бутон/дисплей
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.	
5	Излезте от режим 2.	

19.1.7 Режим 1: настройки на наблюдение

19.1.8 Режим 2: настройки на място

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 "19.2 Пестене на енергия и оптимална работа" [▶ 119].

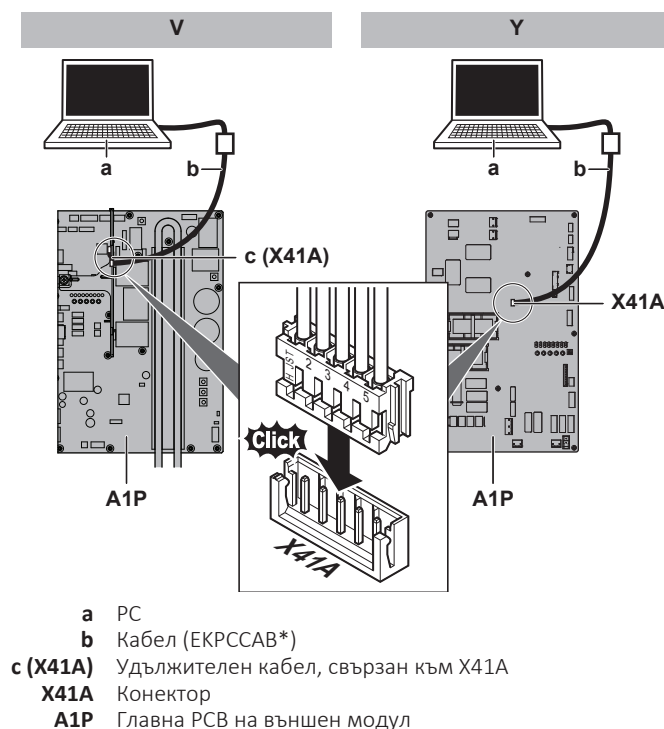
Настройка H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= двоично)	Стойност	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Описание
[2-8] T _e целева температура по време на работа в режим на охлаждане.		6°C
		Автом. (по подразбиране)
		8°C
		9°C
		10°C
		11°C
[2-9]		Автом. (по подразбиране)
		46°C
		43°C

Настройка	Стойност	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= двоично)	Описание
[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.	 (по подразбиране)	Деактивирано.
		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.	 (по подразбиране)	Деактивирано.
		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.	 (по подразбиране)	Деактивирано.
		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.	 (по подразбиране)	Деактивирано.
		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.

Настройка	Стойност	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= двоично)	Описание
[2-22] ☼ ● ● ● ● ● ● 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)	Деактивирано
	☼ ● ● ● ● ● ● ☼	Ниво 1
	☼ ● ● ● ● ● ● ☼	Ниво 2
	☼ ● ● ● ● ● ● ☼	Ниво 3
[2-25] ☼ ● ● ● ● ● ● 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 1
	☼ ● ● ● ● ● ● ☼ (по подразбиране)	Ниво 2
	☼ ● ● ● ● ● ● ☼	Ниво 3
[2-26] ☼ ● ● ● ● ● ● Начален час на работа в режим на нисък шум. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-22].	☼ ● ● ● ● ● ● ☼	20ч00
	☼ ● ● ● ● ● ● ☼ (по подразбиране)	22ч00
	☼ ● ● ● ● ● ● ☼	24ч00
[2-27] ☼ ● ● ● ● ● ● Краен час на работа в режим на нисък шум. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-22].	☼ ● ● ● ● ● ● ☼	6ч00
	☼ ● ● ● ● ● ● ☼	7ч00
	☼ ● ● ● ● ● ● ☼ (по подразбиране)	8ч00
[2-30] ☼ ● ● ● ● ● ● 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.	☼ ● ● ● ● ● ● ☼	60%
	☼ ● ● ● ● ● ● ☼ (по подразбиране)	70%
	☼ ● ● ● ● ● ● ☼	80%

Настройка	Стойност	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= двоично)	Описание
[2-31]  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.		30%
	 (по подразбиране)	40%
		50%
[2-32]  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)	Функцията не е активна.
		Следва настройка [2-30].
		Следва настройка [2-31].
[2-38]  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 VRV DX
		Инсталирани вътрешни модули RA DX
[2-41]  Настройка на комфортно охлаждане. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-8].		Еко
	 (по подразбиране)	Меко
		Бързо
		Мощно
[2-42]  Настройка на комфортно отопление. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-9].		Еко
	 (по подразбиране)	Меко
		Бързо
		Мощно

19.1.9 За свързване на PC конфигуратор към външен модул



19.2 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.

19.2.1 Възможни основни методи за работа

Базов

Температурата на хладилния агент е фиксирана, независимо от ситуацията.

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

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.

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

[2-9]	T _e целева (°C)
4	43

19.2.2 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.

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.

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.

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.

Бележка: Стартовото условие е различно при мощна и бърза комфортна настройка.

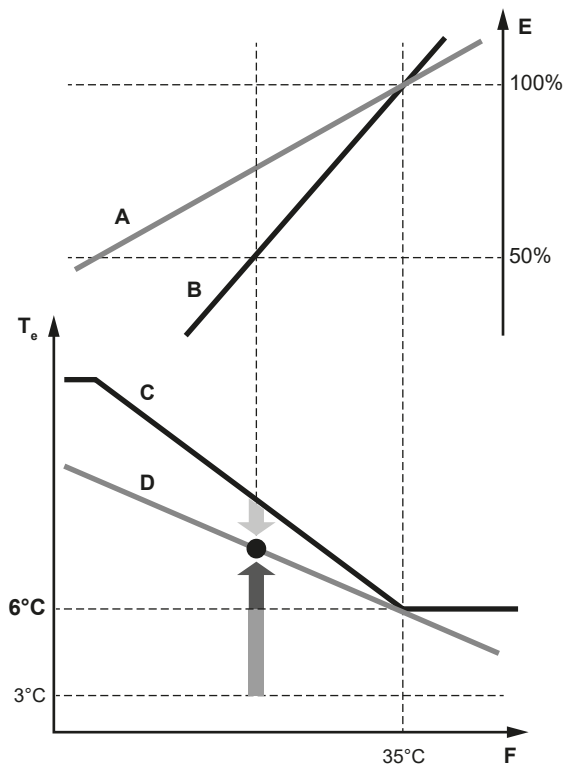
За активиране на това в...	Променете...
Работа в режим на охлаждане	[2-41]=1. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-8].
Работа в режим на отопление	[2-42]=1. Тази настройка се използва съвместно с настройка [2-9].

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].

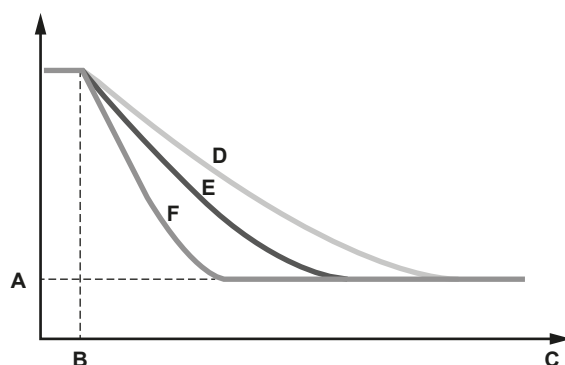
19.2.3 Пример: Автоматичен режим по време на охлаждане



- A Действителна крива на натоварване
- B Виртуална крива на натоварване (първоначален капацитет на автоматичен режим)
- C Виртуална целева стойност (първоначална стойност на изпарителна температура в автоматичен режим)
- D Необходима стойност на изпарителна температура

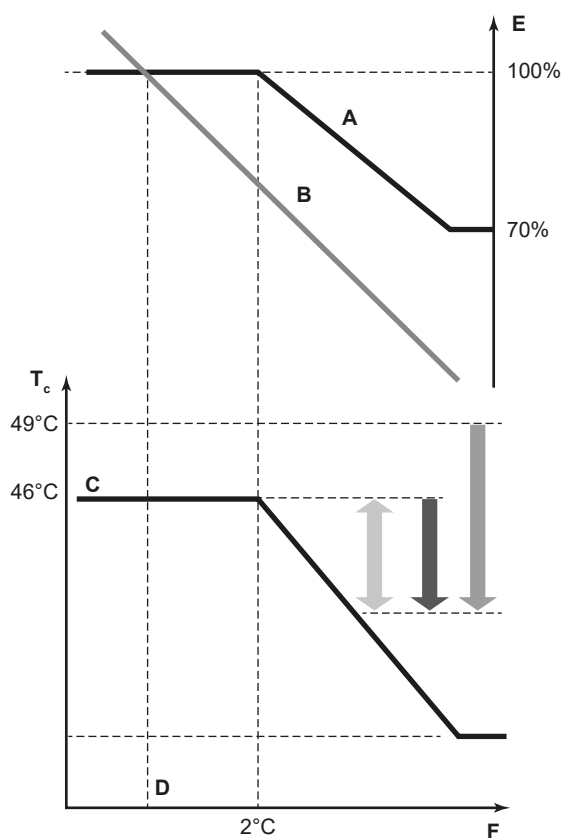
- E** Фактор на натоварване
F Температура на околния въздух
T_e Изпарителна температура
 Бързо
 Мощно
 Меко

Развитие на температурата в помещението:



- A** Зададена температура на вътрешен модул
B Начало на работа
C Време за работа
D Меко
E Бързо
F Мощно

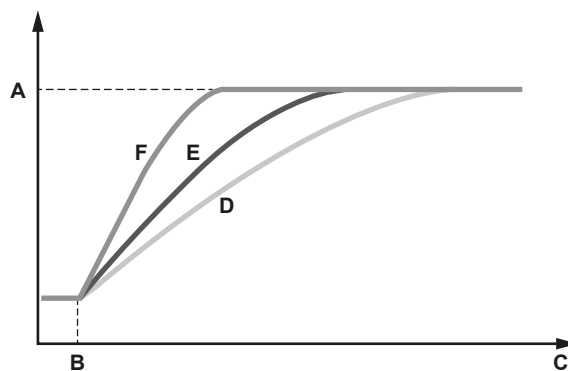
19.2.4 Пример: Автоматичен режим по време на отопление



- A** Виртуална крива на натоварване (подразбира се пиков капацитет на автоматичен режим)
B Крива на натоварване
C Виртуална целева стойност (първоначална стойност на кондензационна температура в автоматичен режим)
D Проектна температура
E Фактор на натоварване

- F** Температура на околния въздух
T_c Кондензационна температура
 Бързо
 Мощно
 Меко

Развитие на температурата в помещението:



- A** Зададена температура на вътрешен модул
B Начало на работа
C Време за работа
D Меко
E Бързо
F Мощно

20 Пускане в експлоатация

В тази глава

20.1	Обзор: Пускане в експлоатация	125
20.2	Предпазни мерки при пускане в употреба	125
20.3	Проверки преди пускане в експлоатация	126
20.4	Проверки при пускане в експлоатация.....	127
20.4.1	Относно пробната експлоатация на системата.....	127
20.4.2	За изпълнение на пробна експлоатация (дисплей със 7 светодиода).....	128
20.4.3	Коригиране след ненормалното завършване на пробната експлоатация	129

20.1 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.

20.2 Предпазни мерки при пускане в употреба



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГРЯНЕ/ОПАРВАНЕ



ВНИМАНИЕ

НЕ извършвайте пробната експлоатация, 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**

По време на първото пускане на модула необходимата мощност може да бъде по-висока от посочената на фирмената табелка на модула. Това явление се предизвиква от компресора, който се нуждае от 50 часа непрекъсната работа, преди да влезе в плавен режим на работа и до достигне до устойчива консумация на енергия.

**БЕЛЕЖКА**

Включете захранването поне 6 часа преди начало на работата, за да се захрани 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.

20.3 Проверки преди пускане в експлоатация

- 1 След монтажа на уреда проверете посочените по-долу елементи.
- 2 Затворете модула.
- 3 Включете модула.

☐	Трябва да прочетете изцяло инструкциите за монтаж и експлоатация, описани в Справочник за монтажника и потребителя .
☐	Инсталация Проверете дали уредът е правилно закрепен, за да се избегне прекомерен шум и вибрации при пускане на модула.
☐	Окабеляване на място Проверете дали окабеляването на място е било извършено съгласно инструкциите, описани в глава "18 Електрическа инсталация" [► 99], според електромонтажните схеми и в съответствие с приложимото национално законодателство относно окабеляването.
☐	Захранващо напрежение Проверете захранващото напрежение на местното ел.табло. Напрежението ТРЯБВА да съответства на посоченото върху табелката със спецификации 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 междумодулните кабели.
☐	Предпазители, прекъсвачи или защитни устройства Проверете дали предпазители, прекъсвачите или местно монтираните защитни устройства са от размер и тип, указан в глава "18.1.6 Изисквания към защитно устройство" [► 104]. Уверете се, че няма предпазители или защитни устройства, свързани на късо.
☐	Вътрешно окабеляване Проверете визуално превключвателната кутия за разхлабени 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 клапани 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 хладилен агент 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 HE са запушени от хартия, картон или други материали.
☐	Допълнително зареждане с хладилен агент 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 преден панел, съгласно EN60335-2-40, и пазете информация за съдържанието на направените настройки на място.

20.4 Проверки при пускане в експлоатация

☐	За изпълнение на пробна експлоатация .
--------------------------	---

20.4.1 Относно пробната експлоатация на системата



БЕЛЕЖКА

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.

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.

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 хладилния 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.

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

- Уверете се, че всички полеви настройки, които искате да зададете, са направени; вижте "19.1 Извършване на полеви настройки" [▶ 110].
- Включете захранването на външния и на свързаните вътрешни модули.



БЕЛЕЖКА

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

- Уверете се, че е налице подразбиращата се ситуация (празен ход) (H1P е ИЗКЛ); вижте "19.1.4 За достъп до режим 1 и 2" [▶ 112]. 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.

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

Приключване	Описание
Нормално приключване	
Ненормално приключване	 Вижте "20.4.3 Коригиране след ненормалното завършване на пробната експлоатация" [▶ 129] за мерки относно коригиране на неизправностите. Когато пробната експлоатация приключи напълно, нормална работа е възможна след 5 минути.

20.4.3 Коригиране след ненормалното завършване на пробната експлоатация

Пробната експлоатация е завършена само, ако на дисплея на дистанционното управление липсва код на грешка. 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 подробни кодове за грешка, свързани с вътрешните модули.

21 Предаване на потребителя

След като пробната експлоатация е завършена и модулът работи правилно, 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 на URL, който е упоменат 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.

22 Поддръжка и сервизно обслужване



БЕЛЕЖКА

Поддръжката ТРЯБВА да се извършва от оторизиран монтажник или от представител на сервиз.

Препоръчваме извършване на поддръжка поне веднъж годишно. Приложимото законодателство, обаче, може да изисква по-кратки интервали за поддръжка.



БЕЛЕЖКА

Приложимото законодателство относно **флуоросъдържащите парникови газове** изисква зареждането с хладилен агент на модула да бъде посочено както като тегло, така и като еквивалент CO₂.

Формула за изчисляване на емисиите на парникови газове, изразени като еквивалент в тонове CO₂: Стойност GWP на хладиления агент × общото количество зареден хладилен агент [в kg]/1000

В тази глава

22.1	Предпазни мерки за безопасност при извършване на поддръжка	131
22.1.1	За предотвратяване на електрически опасности.....	131
22.2	Контролен списък за ежегодна поддръжка на външното тяло	132
22.3	За режима на сервизно обслужване.....	132
22.3.1	За използване на вакуумен режим.....	133
22.3.2	За извличане на хладилен агент	133

22.1 Предпазни мерки за безопасност при извършване на поддръжка



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ



БЕЛЕЖКА: Риск от електростатичен разряд

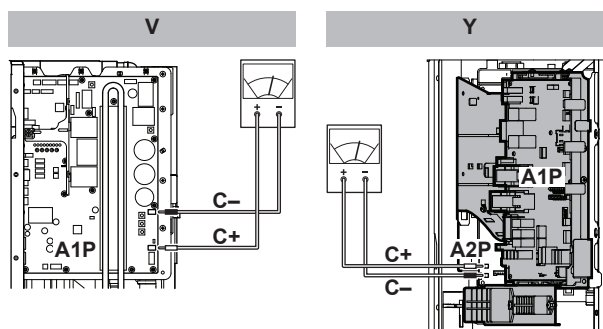
Преди да пристъпите към извършване на работи по поддръжката или сервизното обслужване, докоснете метална част на модула, за да елиминирате статичното електричество и да предпазите печатната платка.

22.1.1 За предотвратяване на електрически опасности

Предпазни мерки при сервизно обслужване на оборудването на инвертора:

- 1 НЕ извършвайте електрически работи в продължение на 10 минути след изключване на захранването.
- 2 Измерете напрежението между клемите в клемната кутия за захранване с тестер и потвърдете, че захранването е изключено. Освен това, направете измерване с тестов уред в точките, показани на схемата, и се уверете, че напрежението на кондензатора в основната верига не надвишава 50 V постоянен ток. Ако измереното напрежение е все още по-високо от

50 V DC, разредете кондензаторите по безопасен начин, като използвате специална писалка за разреждане на кондензатори, за да избегнете възможността за образуване на искри.



- 3 За предпазване на РС-платката от повреди, докоснете непокрита метална част, за елиминирание на статичното електричество преди да включвате или изключвате конектори.
- 4 Издърпайте съединителните конектори за електромоторите на вентилаторите във външния модул, преди да започнете сервизно обслужване на инвертора. НЕ докосвайте части под напрежение. (Ако вентилаторът се върти поради силен вятър, той може да акумулира електричество в кондензатора или в основната верига и да причини токов удар.)

Съединителни конектори	X106A за M1F
	X107A за M2F

- 5 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 предпазители на управляващата верига, разположена във външния модул.

22.2 Контролен списък за ежегодна поддръжка на външното тяло

Проверявайте поне веднъж годишно, както следва:

- Топлообменник

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

22.3 За режима на сервизно обслужване

Операция по източване на охладител/вакуумиране е възможна чрез прилагане на настройка [2-21]. Вижте ["19.1 Извършване на полеви настройки"](#) [110] за подробности по задаване на режим 2.

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

22.3.1 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.

22.3.2 За извличане на хладилен агент

Това трябва да се извърши чрез уред за извличане на хладилен агент. Следвайте същата процедура, както при вакуумирането.



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ

Изпомпване – изтичане на хладилен агент. Ако искате да изпомпвате системата и има теч в кръга на хладилния агент:

- НЕ използвайте функцията за автоматично изпомпване на модула, с която функция можете да събирате всички хладилен агент от системата във външното тяло. **Възможно последствие:** Самозапалване и експлозия на компресора поради навлизане на въздух в работния компресор.
- Използвайте отделна система за възстановяване, така че да НЕ се налага компресорът на модула да работи.



БЕЛЕЖКА

Внимавайте да НЕ извличате никакво масло при извличане на охладителния агент. **Пример:** Чрез използване на маслен сепаратор.

23 Отстраняване на проблеми

В тази глава

23.1	Обзор: Отстраняване на проблеми.....	134
23.2	Предпазни мерки при отстраняване на проблеми.....	134
23.3	Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка.....	134
23.3.1	Кодове на грешки: Обзор.....	135

23.1 Обзор: Отстраняване на проблеми

Преди отстраняване на проблеми

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

23.2 Предпазни мерки при отстраняване на проблеми



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ



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.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускайте 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.

23.3 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.

**ИНФОРМАЦИЯ**

Ако възникне неизправност, кодът за грешка се извежда на 7-сегментния дисплей на външния модул и на потребителския интерфейс на вътрешния модул.

23.3.1 Кодове на грешки: Обзор

В случай на други кодове за грешка, обърнете се към вашия местен доставчик.

Основен код	Причина	Решение
E3	- 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.
E4	- Спирателният вентил на външното тяло е оставен затворен. - Недостатъчно количество охладител	- Отворете спирателния вентил на течния и газообразния контур. - Проверете дали допълнителното зареждане с охладител е извършено правилно. Преизчислете необходимото количество охладител, като вземете предвид дължината на тръбопровода, и добавете недостигащото количество охладител.
E9	Неизправност на електронен разширителен клапан (Y1E) - A1P (X21A) (Y3E) - A1P (X22A)	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
F3	- Спирателният вентил на външното тяло е оставен затворен. - Недостатъчно количество охладител	- Отворете спирателния вентил на течния и газообразния контур. - Проверете дали допълнителното зареждане с охладител е извършено правилно. Преизчислете необходимото количество охладител, като вземете предвид дължината на тръбопровода, и добавете недостигащото количество охладител.
F5	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.

Основен код	Причина	Решение
H9	Неизправност на сензор за околна температура (R1T) - A1P (X11A)	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
J3	Неизправност на сензор за изходна температура (R2T): прекъсната верига / окъсена верига - A1P (X12A)	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
J5	Неизправност на сензор за засмукваща температура (R3T) - A1P (X12A) (R5T) - A1P (X12A)	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
J6	Неизправност на сензор за температура на течност (серпентина) (R4T) - A1P (X12A)	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
J7	Неизправност на сензор за температура на течен хладилен агент (след недозагряване HE) (R7T) - A1P (X13A)	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
J9	Неизправност на сензор за температура на газообразен хладилен агент (след недозагряване HE) (R6T) - A1P (X13A)	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
J8	Неизправност на сензор за високо налягане (S1NPH): прекъсната верига / окъсена верига - A1P (X17A)	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
JC	Неизправност на сензор за ниско налягане (S1NPL): прекъсната верига / окъсена верига - A1P (X18A)	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
LC	Управление външен модул - инвертор: Проблем в INV1 / FAN1 управление	Проверка на връзката.
P1	INV1 дисбаланс на захранващо напрежение	Проверете дали захранването е в диапазона.
U1	Обърната фаза на захранването	Коригирайте фазата.
U2	Недостатъчно захранващо напрежение	Проверете дали се подава достатъчно захранващо напрежение.
U3	Код на неизправност: Пробна експлоатация на системата още не е извършена (работа на системата не е възможна)	Изпълнете пробна експлоатация на системата.
U4	Външният модул не получава захранване.	Проверете дали захранващото окабеляване за външното тяло е свързано правилно.
U7	Неизправно окабеляване до Q1/Q2	Проверете Q1/Q2 окабеляване.
U9	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.
U8	Свързани са вътрешни модули от неправилен тип.	Проверете типа на текущо свързаните вътрешни блокове. Ако те не са подходящи, подменете ги.

Основен код	Причина	Решение
<i>UH</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 модул не са свързани правилно към външния модул.	- Отворете спирателния вентил на течния и газообразния контур. - Уверете се, че тръбите и проводниците на указания вътрешен модул са свързани правилно към външния модул.

24 Бракуване

**БЕЛЕЖКА**

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 отговаря на изискванията на приложимото законодателство. Уредите ТРЯБВА да се разглеждат като техника със специален режим на обработка за рециклиране, повторно използване и възстановяване.

25 Технически данни

На регионалния уебсайт Daikin (обществено достъпен) има **частичен набор** от най-новите технически данни. На Daikin Business Portal (изисква се удостоверяване на самоличността) има **пълен набор** от най-новите технически данни.

В тази глава

25.1	Сервизно пространство: Външен модул	140
25.2	Схема на тръбопроводите: Външно тяло	142
25.3	Схема на окабеляване: Външен модул.....	143

25.1 Сервизно пространство: Външен модул

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

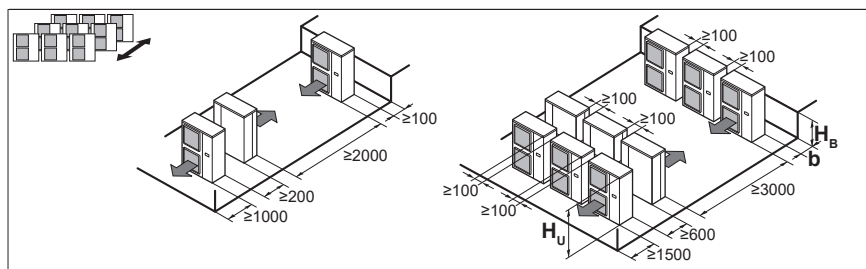
При странично монтиране на модулите и прекарване на тръбите към задната страна, трябва да спазвате разстояние от ≥250 мм между модулите (вместо ≥100 мм, както е показано на фигурите по-долу).

Единичен модул () | Единичен ред от модули ()

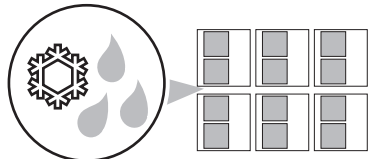
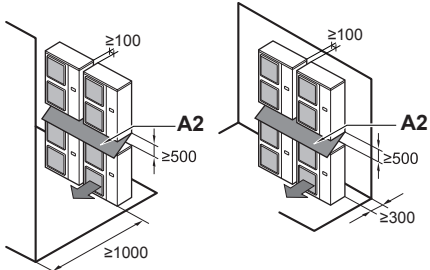
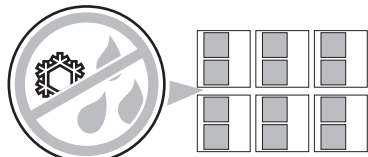
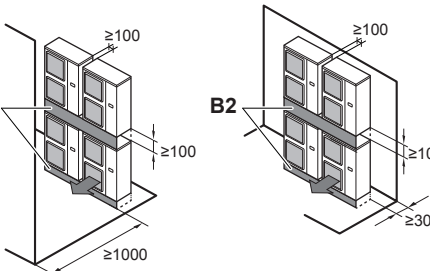
	A~E	H _B H _D H _U	(mm)						
			a	b	c	d	e	e _B	e _D
	B	—		≥100					
	A, B, C	—	≥100	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	—		≥100		≥500			
	B, D, E	H _B <H _D	1						
		H _B ≤½H _U							
		½H _U <H _B ≤H _U							
		H _B >H _U	⊘						
		H _B >H _D	1						
		H _D ≤½H _U							
		½H _U <H _D ≤H _U							
		H _D >H _U							
	A, B, C	—	≥200	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	H _D >H _U		≥300		≥1000			
		H _D ≤½H _U		≥250		≥1500			
		½H _U <H _D ≤H _U		≥300		≥1500			
	B, D, E	H _B <H _D	1						
		H _B ≤½H _U							
		½H _U <H _B ≤H _U							
		H _B >H _U	⊘						
		H _B >H _D	1+2						
		H _D ≤½H _U							
		½H _U <H _D ≤H _U							
		H _D >H _U							

- A,B,C,DПрепятствия (стени/шумозащитни панели)
- EПрепятствие (таван)
- a,b,c,d,eМинимално сервизно пространство между модула и препятствията A, B, C, D и E
- e_BМаксимално разстояние между модула и ръба на препятствие E, по посока на препятствие B
- e_DМаксимално разстояние между модула и ръба на препятствие E, по посока на препятствие D
- H_UВисочина на модула
- H_B,H_DВисочина на препятствия B и D
- 1Уплътнете дъното на монтажната рамка, за да не допуснете отделения въздух да се върне назад към смукателната страна през дъното на модула.
- 2Могат да се монтират най-много два модула.
- ⊘Не е разрешено

Няколко реда от модули ()

	<table> <tr> <th>H_B H_U</th><th>b [mm]</th></tr> <tr> <td>$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$</td><td>$b \geq 250$</td></tr> <tr> <td>$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$</td><td>$b \geq 300$</td></tr> <tr> <td>$H_B > H_U$</td><td>⊘</td></tr> </table>	H_B H_U	b [mm]	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$b \geq 250$	$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$	$H_B > H_U$	⊘
H_B H_U	b [mm]								
$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$b \geq 250$								
$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$								
$H_B > H_U$	⊘								

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

A1 	A2 
B1 	B2 

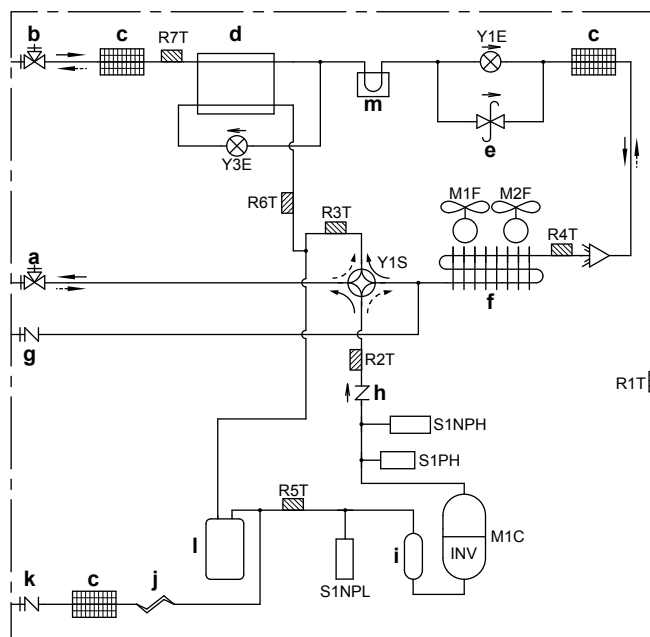
A1=>A2 (A1) Ако има опасност от стичане на отточна вода и замръзване между горните и долните модули...

(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.

25.2 Схема на тръбопроводите: Външно тяло



- a Спирателен клапан (газ)
- b Спирателен клапан (течност)
- c Филтър (3x)
- d Недозагриване топлообменник
- e Вентил за регулиране на налягане
- f Топлообменник
- g Сервизен порт (високо налягане)
- h Контролен клапан
- i Компресорен акумулатор
- j Капилярна тръбичка
- k Сервизен порт (зареждане на хладилен агент)
- l Акумулатор
- m Радиатор PCB (само за RXYSQ4~6_V)
- M1C Компресор
- M1F-M2F Двигател на вентилатора
- R1T Термистор (въздух)
- R2T Термистор (изпускане)
- R3T Термистор (всмукване 1)
- R4T Термистор (топлообменник)
- R5T Термистор (всмукване 2)
- R6T Термистор (топлообменник, недозагриване)
- 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 (недозагриване топлообменник)
- Y1S Електромагнитен вентил (4-пътен вентил)
- Отопление
- Охлаждане

25.3 Схема на окабеляване: Външен модул

Електромонтажната схема се доставя с външното тяло и се намира от вътрешната страна на сервисния капак.

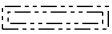
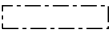
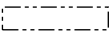
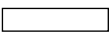
Бележки за RXYSQ4~6_V:

- 1 Символи (вижте по-долу).
- 2 За X37A вижте инструкциите за монтаж на модула.
- 3 Вижте инструкциите за монтаж или сервисно обслужване относно начина за използване на бутоните BS1~BS5 и DIP превключвателите DS1-1 и DS1-2.
- 4 Не работете с външното тяло с помощта на защитно устройство за късо съединение S1PH.
- 5 Вижте инструкциите за монтаж относно свързващо окабеляване към управлението на вътрешен-външен модул F1-F2.
- 6 При използване на централизирана система за управление, свържете управление на външен-външен модул F1-F2.

Бележки за RXYSQ4~6_Y:

- 1 Символи (вижте по-долу).
- 2 За X37A вижте инструкциите за монтаж на модула.
- 3 Вижте инструкциите за монтаж или сервисно обслужване относно начина за използване на бутоните BS1~BS4 и DIP превключвателите DS1-1 и DS1-2.
- 4 Не работете с външното тяло с помощта на защитно устройство за късо съединение S1PH.
- 5 Вижте инструкциите за монтаж относно свързващо окабеляване към управлението на вътрешен-външен модул F1-F2.
- 6 При използване на централизирана система за управление, свържете управление на външен-външен модул F1-F2.

Символи:

X1M	Главна клема
-----	Заземяване
<u>15</u>	Проводник номер 15
-----	Местно окабеляване
	Местен кабел
→ **/12.2	Връзка ** продължава на страница 12 колона 2
①	Няколко възможности за окабеляване
	Опция
	Не е инсталирано в превключвателната кутия
	Окабеляването зависи от модела
	Печатна платка

Легенда към схемата на окабеляване RXYSQ4~6_V:

A1P	Печатна платка (основна)
A2P	Печатна платка (филтър)
A3P	Печатна платка (селектора за охлаждане/отопление) (опция)
BS	Бутони (mode, set, return, test, reset) (A1P)
C1	Кондензатор (A1P)
DS1	DIP превключвател (A1P)
F1U	Предпазител (Т 56 А / 250 V) (A2P)
F3U, F4U	Предпазител (Т 6,3 А / 250 V) (A2P)
F6U	Предпазител (Т 5,0 А / 250 V) (A1P)
H*P	Светодиод (сервизен монитор оранжев) (A1P)
HAP	Светодиод за работа (сервизен индикатор - зелен) (A1P)
HBP	Светодиод за честота (сервизен монитор зелен) (A1P)
K11M	Магнитен контактор (A1P)
K*R	Магнитно реле (A1P)
L*R	Реактор (A1P)
M1C	Електродвигател (компресор)
M1F	Електродвигател (горен вентилатор)
M2F	Електродвигател (долен вентилатор)
PS	Превключване на захранване (A1P)
Q1DI	Прекъсвач при утечка на земята (закупува се на място)
R*	Резистор (A1P)
R1T	Термистор (въздух)
R2T	Термистор (изпускане)
R3T	Термистор (всмукване 1)
R4T	Термистор (топлообменник)
R5T	Термистор (всмукване 2)
R6T	Термистор (топлообменник, недозагряване)
R7T	Термистор (тръба за течност)
FINTH	Термистор (ребра)
S1NPH	Сензор за високо налягане
S1NPL	Сензор за ниско налягане
S1PH	Превключвател за високо налягане
S1S	Управляващ превключвател за въздух (опция)
S2S	Превключвател на режимите охлаждане/отопление (опция)
V1R	IGBT захранващ модул (A1P)
V2R	Диоден модул (A1P)

V*T	Биполярен транзистор с изолиран затвор (IGBT) N-channel (A1P)
V*D	Диод (A1P)
X*A	PCB конектор
X*M	Контактна пластина
X*Y	Конектор
X37A	Конектор (захранване за опция PCB)
Y1E	Електронен разширителен клапан (основен)
Y3E	Електронен разширителен клапан (подохлаждане топлообменник)
Y1S	Електромагнитен клапан (4-посочен клапан)
Z*C	Шумозаглушител (феритна сърцевина)
Z*F (A*P)	Противошумов филтър

Легенда за електромонтажната схема RXYSQ4~6_Y:

A1P	Печатна платка (основна)
A2P	Печатна платка (инвертор)
BS*	Бутони (mode, set, return, test, reset) (A1P)
C*	Кондензатор (A2P)
DS1	DIP превключвател (A1P)
F1U, F2U	Предпазител (T 31,5 A / 500 V) (A1P)
F1U	Предпазител (T 5,0 A / 250 V) (A2P)
F3U, F4U, F5U	Предпазител (T 6,3 A / 250 V) (A1P)
H*P	Светодиод (сервизен монитор оранжев) (A1P)
HAP	Светодиод за работа (сервизен монитор зелен) (A*P)
K1M	Магнитен контактор (A2P)
K*R	Магнитно реле (A*P)
L1R	Реактор
M1C	Електродвигател (компресор)
M1F	Електродвигател (горен вентилатор)
M2F	Електродвигател (долен вентилатор)
PS	Превключване на захранване (A2P)
Q1DI	Прекъсвач за утечки на земята (закупува се отделно)
R*	Резистор (A2P)
R1T	Термистор (въздух)
R2T	Термистор (изпускане)
R3T	Термистор (всмукване 1)
R4T	Термистор (топлообменник)
R5T	Термистор (всмукване 2)

R6T	Термистор (топлообменник, недозагряване)
R7T	Термистор (тръба за течност)
R10T	Термистор (оребрение)
S1NPH	Сензор за високо налягане
S1NPL	Сензор за ниско налягане
S1PH	Превключвател за високо налягане
S1S	Управляващ превключвател за въздух (опция)
S2S	Превключвател на режимите охлаждане/отопление (опция)
V1R	IGBT захранващ модул (A2P)
V2R, V3R	Диоден модул (A2P)
X*A	PCB конектор
X*M	Контактна пластина
X*Y	Конектор
X37A	Конектор (захранване за опция PCB)
Y1E	Електронен разширителен клапан (основен)
Y3E	Електронен разширителен клапан (недозагряване топлообменник)
Y1S	Електромагнитен вентил (4-пътен вентил)
Z*C	Шумозаглушител (феритна сърцевина)
Z*F	Противошумов филтър

26 Терминологичен речник

Дилър

Дистрибутор за продукта.

Оторизиран 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

Ръководството за монтаж, посочено за определен продукт или приложение, разяснява начина за монтаж, конфигуриране и поддръжка.

Ръководство за експлоатация

Ръководството за експлоатация, посочено за определен продукт или приложение, разяснява начина за неговата употреба и експлоатация.

Инструкции за поддръжка

Ръководството с инструкции, посочено за определен продукт или приложение, което разяснява (ако е приложимо) как се монтира, конфигурира, експлоатира и/или поддържа продуктът или приложението.

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 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P482277-1C 2024.03