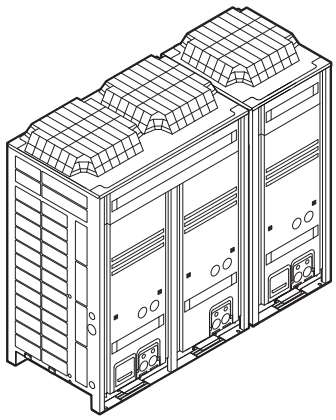
Справочник за монтажника и потребителя

CO_2 VRV термопомпа



RXYN10B7Y1B

Съдържание

1 За настоящия документ 6
1.1 Значение на предупреждения и символи ... 6

2 Общи мерки за безопасност 8
2.1 За монтажника ... 8
2.1.1 Общи ... 8
2.1.2 Място за монтаж ... 9
2.1.3 Хладилен агент — в случай на R744 ... 10
2.1.4 Електрически данни ... 12

3 Конкретни инструкции за безопасност за монтажника 14

За потребителя 23

4 Инструкции за безопасност за потребителя 24
4.1 Общи ... 24
4.2 Препоръки за безопасна експлоатация ... 25

5 За системата 30
5.1 Разположение на системата ... 31

6 Потребителски интерфейс 32

7 Работа 33
7.1 Преди експлоатация ... 33
7.2 Работен диапазон ... 33
7.3 Налягане на местен тръбопровод ... 34
7.4 Използване на системата ... 34
7.4.1 За експлоатирането на системата ... 34
7.4.2 За режимите на охлаждане, отопление, автоматичен и само вентилатор ... 34
7.4.3 За работата в режим на отопление ... 34
7.4.4 За експлоатиране на системата ... 35
7.5 Използване на програмата за изсушаване ... 35
7.5.1 За програмата за изсушаване ... 35
7.5.2 За използване на програмата за изсушаване ... 36
7.6 Настройка на посоката на въздушния поток ... 36
7.6.1 За въздушните клапи ... 36
7.7 Настройка на главния потребителски интерфейс ... 37
7.7.1 За настройката на главния потребителски интерфейс ... 37
7.7.2 За определяне на главен потребителски интерфейс ... 38

8 Пестене на енергия и оптимална работа 39
8.1 Възможни основни методи за работа ... 39

9 Поддръжка и сервиз 41
9.1 Предпазни мерки при поддръжка и сервизно обслужване ... 41
9.2 Поддръжка преди дълъг период на престой ... 41
9.3 Поддръжка след дълъг период на престой ... 42
9.4 За хладилния агент ... 42
9.5 Следпродажбен сервиз ... 42
9.5.1 Препоръчителна поддръжка и проверка ... 42
9.5.2 Препоръчителни цикли на поддръжка и проверка ... 43
9.5.3 Съкратени цикли на поддръжка и проверка ... 43

10 Отстраняване на проблеми 45
10.1 Кодове на грешки: Обзор ... 47
10.2 Симптоми, които НЕ са неизправности на системата ... 49
10.2.1 Симптом: Системата не работи ... 50
10.2.2 Симптом: Не може да се превключва между Охлаждане и Отопление ... 50
10.2.3 Симптом: Възможна е работата в режим на вентилатор, но охлаждането и отоплението не работят ... 50
10.2.4 Симптом: Скоростта на вентилатора не съответства на настройката ... 50
10.2.5 Симптом: Посоката на въздушния поток не съответства на зададената ... 50
10.2.6 Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул) ... 50
10.2.7 Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул, външен модул) ... 51

10.2.8 Симптом: Дисплеят на дистанционния контролер показва "U4" или "U5" и спира, но след това се рестартира след няколко минути ... 51
10.2.9 Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул) ... 51
10.2.10 Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул, външен модул) ... 51
10.2.11 Симптом: Шумове, издавани от климатика (външен модул) ... 51
10.2.12 Симптом: От уреда излиза прах ... 51
10.2.13 Симптом: Уредът изпуска миризми ... 52
10.2.14 Симптом: Вентилаторът на външния модул не се върти ... 52
10.2.15 Симптом: На дисплея се извежда "88" ... 52
10.2.16 Симптом: Компресорът във външния блок не спира след кратка работа в режим на отопление ... 52
10.2.17 Симптом: Вътрешността на външния модул е топла, дори и когато модулът не работи ... 52
10.2.18 Симптом: При спиране на вътрешния модул може да се почувства горещ въздух ... 52

11 Преместване 53

12 Бракуване 54

13 Технически данни 55
13.1 Изисквания към Eco Design ... 55

За монтажника 56

14 За кутията 57
14.1 Външно тяло ... 57
14.1.1 Транспортиране на палета ... 57
14.1.2 За разопаковане на външното тяло ... 57
14.1.3 За повдигане на външното тяло ... 58
14.1.4 За демонтиране на аксесоарите от външния модул ... 60

15 За модулите и опциите 61
15.1 Идентификация ... 61
15.1.1 Идентификационен етикет: Външно тяло ... 61
15.2 За външния модул ... 61
15.2.1 Етикети на външен модул ... 62
15.3 Разположение на системата ... 67
15.4 Комбиниране на модули и опции ... 67
15.4.1 Възможни опции за външното тяло ... 68

16 Монтаж на модул 69
16.1 Подготовка на мястото за монтаж ... 70
16.1.1 Изисквания към мястото на монтаж на външния модул ... 70
16.1.2 Допълнителни изисквания към мястото на монтаж на външния модул в студен климат ... 73
16.1.3 Допълнителни изисквания към мястото на монтаж при CO_2 хладилен агент ... 74
16.2 Отваряне и затваряне на модула ... 74
16.2.1 За отварянето на модулите ... 74
16.2.2 За отваряне на външния модул ... 74
16.2.3 За отваряне на превключвателната кутия на външния модул ... 75
16.2.4 За затваряне на външното тяло ... 76
16.3 Инсталиране на външния модул ... 77
16.3.1 Относно монтажа на външното тяло ... 77
16.3.2 Препоръки при монтиране на външно тяло ... 77
16.3.3 За осигуряване на монтажната структура ... 77
16.3.4 Монтиране на външното тяло ... 78
16.3.5 За да демонтирате транспортната подложка ... 79
16.3.6 За осигуряване на дренаж ... 79

17 Монтаж на тръбопровод 80
17.1 Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент ... 80
17.1.1 Изисквания към тръбопровод за охладител ... 80
17.1.2 Материал на тръбопровода за хладилен агент ... 81
17.1.3 За избор на размер на тръбите ... 82
17.1.4 За избор на разклонение за хладилен агент ... 83
17.1.5 За дължината на тръбите ... 84
17.2 Използване на спирателни клапани и сервизни портове ... 86
17.2.1 Обзор на спирателни клапани и сервизни портове за свързване и зареждане ... 86
17.2.2 Обзор на спирателни клапани за поддръжка ... 86
17.2.3 Как се използва спирателният клапан ... 87
17.2.4 Как се използва сервизният порт ... 88
17.2.5 Затягащи моменти ... 90
17.3 Свързване на охладителния тръбопровод ... 90

17.3.1 За свързването на охладителния тръбопровод ... 90
17.3.2 Предпазни мерки при свързване на охладителния тръбопровод ... 91
17.3.3 За отрязване на краищата на завъртяната тръба ... 92
17.3.4 За свързване на охладителен тръбопровод към външен модул ... 93
17.3.5 За запояване на краищата на тръбите ... 96
17.3.6 Указания за свързване на Т-съединения ... 98
17.3.7 Предпазни клапани ... 98
17.3.8 Указания при монтиране на изпускателен тръбопровод ... 102
17.4 Проверка на тръбите за хладилния агент ... 102
17.4.1 За проверката на хладилния тръбопровод ... 102
17.4.2 Проверка на хладилни тръби: Общи указания ... 103
17.4.3 Проверка на хладилни тръби: Настройка ... 103
17.4.4 За извършване на тест за сила на налягането ... 104
17.4.5 За извършване на тест за утечка ... 105
17.4.6 За извършване на вакуумно изсушаване ... 106
17.4.7 За изолиране на хладилния тръбопровод ... 108

18 Зареждане с хладилен агент 110
18.1 За зареждането на хладилен агент ... 110
18.2 Предпазни мерки при зареждане на хладилен агент ... 110
18.3 За хладилния агент ... 112
18.4 За определяне на количеството хладилен агент ... 113
18.5 За зареждане на хладилен агент ... 113
18.6 Закрепване на етикета за зареждане на хладилен агент ... 115

19 Електрическа инсталация 116
19.1 За свързването на електрическите кабели ... 116
19.1.1 Предпазни мерки при свързване на електрическите кабели ... 116
19.1.2 За електрическите проводници ... 118
19.1.3 Окабеляване: Обзор ... 119
19.1.4 Указания за пробиването на отвори ... 119
19.1.5 Указания при свързване на електрическите кабели ... 120
19.1.6 За електрическата съвместимост ... 122
19.1.7 Спецификации на стандартните компоненти на окабеляването ... 123
19.2 Съединения към външното тяло ... 124
19.2.1 Проводници с ниско напрежение – външен модул ... 124
19.2.2 Проводници с високо напрежение – външен модул ... 125
19.3 За проверка на изолационно съпротивление на компресора ... 126

20 Конфигурация 127
20.1 Извършване на полеви настройки ... 128
20.1.1 Относно извършването на полеви настройки ... 128
20.1.2 За достъп до компонентите на полевата настройка ... 128
20.1.3 Компоненти на полева настройка ... 129
20.1.4 За достъп до режим 1 и 2 ... 130
20.1.5 За използване на режим 1 ... 131
20.1.6 За използване на режим 2 ... 132
20.1.7 Режим 1: настройки на наблюдение ... 133
20.1.8 Режим 2: настройки на място ... 134

21 Пускане в експлоатация 136
21.1 Обзор: Пускане в експлоатация ... 136
21.2 Предпазни мерки при пускане в употреба ... 136
21.3 Проверки преди пускане в експлоатация ... 137
21.4 Относно пробната експлоатация на системата ... 139
21.5 За изпълнение на пробна експлоатация (7-сегментен дисплей) ... 139
21.5.1 Проверки при пробна експлоатация ... 139
21.5.2 Коригиране след ненормалното завършване на пробната експлоатация ... 140
21.6 Експлоатация на модула ... 140
21.7 Журнална книга ... 140

22 Предаване на потребителя 142

23 Поддръжка и сервизно обслужване 143
23.1 Предпазни мерки при поддръжка и сервизно обслужване ... 143
23.2 За предотвратяване на електрически опасности ... 143
23.3 За изпускане на хладилен агент ... 144
23.3.1 За изпускане на хладилен агент чрез сервизните портове ... 145
23.4 Контролен списък за ежегодна поддръжка на външното тяло ... 145
23.5 За режима на сервизно обслужване ... 145
23.5.1 За използване на вакуумен режим ... 146

24 Отстраняване на проблеми **147**
24.1 Обзор: Отстраняване на проблеми ... 147
24.2 Предпазни мерки при отстраняване на проблеми ... 147
24.3 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка ... 147
24.3.1 Кодове на грешки: Обзор ... 148

25 Бракуване **152**

26 Технически данни **153**
26.1 Сервизно пространство: Външен модул ... 153
26.2 Схема на тръбопроводите: Външно тяло ... 155
26.3 Електрическата схема: Външно тяло ... 157

27 Терминологичен речник **161**

1 За настоящия документ

БЕЛЕЖКА

Монтирайте всички необходими предпазни мерки в случай на изтичане на хладилен агент съгласно стандарт EN378.

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
  - Формат: На хартия (в кутията на външния модул)
- **Ръководство за монтаж и експлоатация на външния модул:**
  - Инструкции за монтаж и експлоатация
  - Формат: На хартия (в кутията на външния модул)
- **Справочник за монтажника и потребителя на външния модул:**
  - 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.

Оригиналното ръководство е написано на английски език. Текстовете на останалите езици са преводи на оригиналните инструкции.

Технически инженерни 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).

1.1 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

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 пликове, за да не може никой, особено децата, да си играе с тях. **Възможно последствие:** задушаване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Осигурете подходящи мерки, за да не допуснете модулът 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: разредител или бензин), въглеродни влакна, запалим прах.
- На места, където се произвежда корозивен газ (пример: газ на сериста киселина). Корозията на медните тръби или запоените елементи може да причини изтичане на хладилен агент.

Инструкции за оборудване, използващо хладилен агент R744

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- НЕ пробивайте и не изгаряйте части от контура на хладилния агент.
- Имайте предвид, че хладилният агент в системата няма миризма.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уредът трябва да се съхранява така, че да се предотвратят механични повреди и в добре проветримо помещение без наличие на постоянно работещи източници на запалване (пример: открити пламъци, работещ газов уред или работещ електрически нагревател) и с размер на помещението съгласно посоченото по-долу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че монтажът, сервизното обслужване, поддръжката и ремонтът отговарят на инструкциите от Daikin и на приложимото законодателство (например, националното газово законодателство), както и че се извършват САМО от оторизирани лица.

БЕЛЕЖКА

- Вземете предпазни мерки за избягване на прекомерни вибрации или пулсации на тръбите за хладилен агент.
- Защитете предпазните устройства, тръбите и фитингите, доколкото е възможно, срещу неблагоприятни въздействия от околната среда.
- Осигурете допуск за разширяване и свиване на дългите тръбопроводи.
- Проектирайте и инсталирайте тръбопроводите в хладилните системи, така че да сведете до минимум вероятността от хидравличен удар да повреди системата.
- Монтирайте стабилно вътрешното оборудване и тръби и ги защитете, за да избегнете случайно скъсване на оборудване или тръби в случай на събития като преместване на мебели или дейности по реконструкция.

ВНИМАНИЕ

НЕ не използвайте потенциални източници на запалване при търсене на утечки на хладилен агент.

БЕЛЕЖКА

- НЕ използвайте повторно съединения и медни уплътнения, които вече са били употребявани.
- Съединенията, направени при монтажа между частите на охладителната система, трябва да могат да бъдат достъпни за целите на поддръжката.

Изисквания за монтажно пространство

БЕЛЕЖКА

- Тръбопроводът трябва да бъде надеждно монтиран и защитен от физическа повреда.
- Сведете до минимум тръбната инсталация.

2.1.3 Хладилен агент — в случай на R744

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По време на тестовете, 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:

- Отравяне с въглероден диоксид
- Задушаване

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.

ВНИМАНИЕ

Вакуумираната система ще бъде под тройна точка. За да избегнете твърд лед, ВИНАГИ започвайте да зареждате с R744 в състояние на пара. Когато се достигне тройната точка (5,2 bar абсолютно налягане или 4,2 bar манометрично налягане), можете да продължите да зареждате с R744 в течно състояние.

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.

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.

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.

- 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 R744 (CO_2) като хладилен агент. Други вещества е възможно да причинят взривове и злополуки.
- Никога НЕ зареждайте допълнително количество течен хладилен агент директно в тръбопровод за газ. Компресията на течността може да причини повреда на компресора.

- Работете само с инструменти, предвидени специално за типа охладител, използван в системата, за да осигурите устойчиво налягане и да предотвратите навлизането на чужди тела в системата.
- Бавно отворете охладителните цилиндри.

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

БЕЛЕЖКА

Препоръки при прекарване на захранващи кабели:



- НЕ съединявайте проводници с различни дебелини към клемния блок за захранването (хлабината 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 предназначените 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.

Общи изисквания към монтажа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че монтажът, сервизното обслужване, поддръжката и ремонтът отговарят на инструкциите от Daikin (включително всички документи, посочени в "Комплект документация") и, в допълнение, съответстват на приложимото законодателство и се извършват само от квалифицирани лица. В Европа и в областите, в които се прилагат стандартите IEC, приложимият стандарт е EN/IEC 60335-2-40.

ВНИМАНИЕ

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

За кутията (вижте "14 За кутията" [▶ 57])

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

ВНИМАНИЕ

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ използвайте средния отвор на външния модул за закрепване на коланите.

ВИНАГИ използвайте външните отвори.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ използвайте външния ляв отвор на външния модул за повдигане на модула с вилков товарач.

За модула и опциите (вижте "15 За модулите и опциите" [▶ 61])

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

САМО хладилни части, които също са проектирани да работят с R744 (CO_2), трябва да бъдат свързани към системата.

Монтаж на модула (вижте "16 Монтаж на модул" [▶ 69])

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Спазвайте размерите за сервизно разстояние от това ръководство за правилен монтаж на уреда. Вижте "16.1.1 Изисквания към мястото на монтаж на външния модул" [▶ 70].

БЕЛЕЖКА

Монтирайте всички необходими предпазни мерки в случай на изтичане на хладилен агент съгласно стандарт EN378.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Закрепете правилно модула. За инструкции вижте "16 Монтаж на модул" [▶ 69].

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Методът на закрепване на външния модул ТРЯБВА да бъде в съответствие с инструкциите от това ръководство. Вижте "16.3 Инсталиране на външния модул" [▶ 77].

ВНИМАНИЕ

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

Оборудването отговаря на изискванията за търговски и леки промишлени обекти, когато е професионално инсталирано и поддържано.

ВНИМАНИЕ

Това оборудване НЕ е предназначено за използване в жилищни обекти и НЯМА да гарантира осигуряването на адекватна защита за радиоприемането на такива места.

ВНИМАНИЕ

Прекомерните концентрации на хладилен агент R744 (CO_2) в затворено помещение могат да доведат до загуба на съзнание и недостиг на кислород. Вземете подходящи мерки.

ВНИМАНИЕ

Ако предпазният клапан работи вътре в модула, газ CO_2 може да се натрупа в корпуса на външния модул. Поради това ВИНАГИ трябва да сте на разстояние за вашата собствена безопасност. Можете да затворите външния модул, ако вашият преносим детектор на CO_2 потвърди, че концентрацията на CO_2 е на приемливо ниво. Например, ако се отделят 7 кг CO_2 в корпуса, ще са необходими около 5 минути, докато концентрацията на CO_2 стане достатъчно ниска.

Тръбна инсталация (вижте "17 Монтаж на тръбопровод" [▶ 80])

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Свързването на тръбите на място ТРЯБВА да бъде в съответствие с инструкциите в това ръководство. Вижте "17 Монтаж на тръбопровод" [▶ 80].

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уредът съдържа малки количества хладилен агент R744.

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

Когато спирателните клапани са затворени по време на сервизно обслужване, налягането на затворения кръг ще се увеличи поради високата температура на околната среда. Уверете се, че върху налягането е под проектното.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Използвайте САМО R744 (CO_2) като хладилен агент. Други вещества е възможно да причинят взривове и злополуки.
- Когато инсталирате, зареждате хладилен агент, поддържате или извършвате сервиз, ВИНАГИ използвайте лични предпазни средства, като предпазни обувки, предпазни ръкавици и предпазни очила.
- Ако устройството е инсталирано на закрито (например в машинно помещение), ВИНАГИ използвайте преносим CO_2 детектор.
- Ако предният панел е отворен, ВИНАГИ се пазете от въртящия се вентилатор. Вентилаторът ще продължи да се върти известно време, дори и след изключване на превключвателя на захранването.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Използвайте тръбопроводи K65 за приложения с високо налягане и с работно налягане от 120 bar.
- Използвайте K65 и фитинги, одобрени за работно налягане от 120 bar.
- За свързване на тръбите се разрешава САМО запояване. Не се разрешават други видове свързване.
- Разширяване на тръбите НЕ е разрешено.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тежки наранявания и/или повреди могат да се получат в резултат от издухване на предпазния клапан на приемника за течност (вижте "26.2 Схема на тръбопроводите: Външно тяло" [▶ 155]):

- НИКОГА не обслужвайте сервизно уреда, когато налягането в приемника за течност е по-високо от настроеното налягане на предпазния клапан на приемника за течност (90 bar ±3%). Ако този предпазен клапан изпусне хладилен агент, това може да причини сериозни наранявания и/или повреди.
- Ако налягането е по-голямо от зададеното налягане, ВИНАГИ изпускайте от устройства за освобождаване на налягането преди сервиз.
- Препоръчва се да се монтира и застопори тръба за изпускане към предпазния клапан.
- Сменяйте предпазния клапан САМО ако хладилният агент е бил отстранен.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всички монтирани предпазни клапани ТРЯБВА да вентилират към външното пространство, а НЕ в друга затворена зона.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтирайте предпазните клапани по подходящ начин в съответствие с приложимите национални разпоредби.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

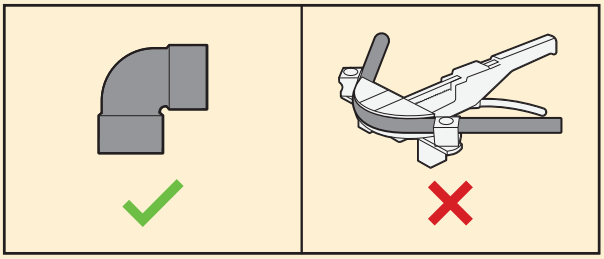
За да се гарантира, че предпазният клапан(и) и превключващият клапан са правилно монтирани отново, тестът за течове е задължителен.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди да пуснете системата в експлоатация, проверете дали всички доставени на място компоненти или вътрешни модули отговарят на спецификациите за тестване под налягане EN378-2. Ако не сте сигурни, препоръчително е да извършите теста по-долу.

ВНИМАНИЕ

НИКОГА не огъвайте тръби с високо налягане! Огъването може да намали дебелината на тръбата и по този начин да отслаби тръбопроводите. ВИНАГИ използвайте фитинги K65.



ВНИМАНИЕ

Когато инсталирате предпазен клапан, ВИНАГИ добавяйте достатъчна опора за клапана. Задействаният предпазен клапан е под високо налягане. Ако не е монтиран надеждно, предпазният клапан може да причини повреда на тръбопровода или уреда.

ВНИМАНИЕ

НЕ отваряйте спирателния клапан, докато не измерите съпротивлението на изолацията на основната верига на електрозахранването.

ВНИМАНИЕ

ВИНАГИ използвайте азот за теста за утечка.

ВНИМАНИЕ

ВИНАГИ използвайте K65 Т-съединения за разклонения на хладилен тръбопровод.

ВНИМАНИЕ

Монтирайте тръбите за хладилен агент или компонентите на място, където е малко вероятно те да бъдат изложени на въздействието на вещества, които могат да кородират съдържащите хладилен агент компоненти, освен ако компонентите не са конструирани от материали, които са вътрешно устойчиви на корозия или са подходящо защитени срещу корозия.

ВНИМАНИЕ

- НЕ използвайте минерално масло върху развалцована част.
- НЕ използвайте повторно тръби от предишни инсталации.
- НИКОГА не монтирайте изсушител към този модул, за да се гарантира неговия срок на експлоатация. Изсушаващият материал може да се разтвори и да повреди системата.

Зареждане с хладилен агент (вижте "18 Зареждане с хладилен агент" [▸ 110])

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Зареждането с хладилен агент ТРЯБВА да бъде в съответствие с инструкциите от това ръководство. Вижте "18 Зареждане с хладилен агент" [▸ 110].

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Използвайте САМО R744 (CO_2) като хладилен агент. Други вещества е възможно да причинят взривове и злополуки.
- Когато инсталирате, зареждате хладилен агент, поддържате или извършвате сервиз, ВИНАГИ използвайте лични предпазни средства, като предпазни обувки, предпазни ръкавици и предпазни очила.
- Ако устройството е инсталирано на закрито (например в машинно помещение), ВИНАГИ използвайте преносим CO_2 детектор.
- Ако предният панел е отворен, ВИНАГИ се пазете от въртящия се вентилатор. Вентилаторът ще продължи да се върти известно време, дори и след изключване на превключвателя на захранването.

ВНИМАНИЕ

Вакуумираната система ще бъде под тройна точка. За да избегнете твърд лед, ВИНАГИ започвайте да зареждате с R744 в състояние на пара. Когато се достигне тройната точка (5,2 bar абсолютно налягане или 4,2 bar манометрично налягане), можете да продължите да зареждате с R744 в течно състояние.

ВНИМАНИЕ

Никога НЕ зареждайте допълнително количество течен хладилен агент директно в тръбопровод за газ. Компресията на течността може да причини повреда на компресора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- НЕ пробивайте и не изгаряйте части от контура на хладилния агент.
- Имайте предвид, че хладилният агент в системата няма миризма.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хладилният агент R744 (CO_2) вътре в уреда е без мирис, незапалим и обикновено НЕ изтича.

Ако хладилният агент изтича във високи концентрации в помещението, това може да има отрицателни ефекти върху обитателите му като задушаване и отравяне с въглероден диоксид. Проветрете помещението и се свържете с търговеца, от който сте закупили уреда.

НЕ използвайте уреда, докато сервизен техник не потвърди, че участъкът на утечката е ремонтиран.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

След зареждане на хладилен агент дръжте включено захранването на външния модул, за да избегнете повишаване на налягането от страната на ниското налягане (всмукателни тръби) и за избегнете повишаване на налягането от страната на налягане на приемника на течност.

Електрическа инсталация (вижте "19 Електрическа инсталация" [▶ 116])

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уредът ТРЯБВА да се монтира в съответствие с националните разпоредби за окабеляването.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Електрическото окабеляване ТРЯБВА да бъде в съответствие с инструкциите от:

- Това ръководство. Вижте "19 Електрическа инсталация" [▶ 116].
- Схемата за окабеляване на вътрешния модул, която се предоставя с уреда, се намира отвътре на сервизния капак. За превод на легендата вижте "26.3 Електрическата схема: Външно тяло" [▶ 157].

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Цялото окабеляване ТРЯБВА да се извърши от упълномощен електротехник и ТРЯБВА да отговаря на изискванията на приложимото национално 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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Ако захранването има липсваща или погрешна N 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 електроокабеляването с кабелни връзки така, че кабелите да НЕ се допират до тръбопроводи или остри ръбове, особено в страната с високо налягане.
- НЕ използвайте обвити с лента проводници, удължителни шнурове или съединения от система тип "звезда". Те могат да причинят прегряване, токови удари или пожар.
- НЕ инсталирайте компенсиращ фазата кондензатор, тъй като този модул е оборудван с инвертор. Компенсиращият фазата кондензатор ще намали производителността и може да причини инциденти.

ВНИМАНИЕ

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

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 прекъсвач с прекъсване на всички полюси и отделяне на контакта от поне 3 mm, който осигурява пълно изключване съгласно категория на свръхнапрежение III.

ВНИМАНИЕ

Това оборудване НЕ е предназначено за използване в жилищни обекти и НЯМА да гарантира осигуряването на адекватна защита за радиоприемането на такива места.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако захранващият кабел е повреден, той ТРЯБВА да се подмени от производителя, негов сервиз или други квалифицирани лица, за да се избегнат опасности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Електрическите компоненти трябва да се сменят само с части, посочени от производителя на уреда.

ВНИМАНИЕ

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

Конфигурация (вижте "20 Конфигурация" [▸ 127])

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

Пускане в експлоатация (вижте "21 Пускане в експлоатация" [▸ 136])

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пускането в експлоатация ТРЯБВА да бъде в съответствие с инструкциите в това ръководство. Вижте "21 Пускане в експлоатация" [▸ 136].

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

След като хладилният агент е напълно зареден, НЕ изключвайте захранването на външния модул. Това предотвратява задействането на предпазния клапан поради увеличаване на вътрешното налягане при условия на висока температура на околната среда.

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.

Поддръжка и сервиз (вижте "23 Поддръжка и сервизно обслужване" [▸ 143])



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ

Изпомпване – Утечка на охладител

НИКОГА не изпомпвайте системата. **Възможно последствие:** Ако в уреда са уловени повече от 5,2 кг, това може да доведе до отделяне на хладилен агент през предпазния клапан. Също така, когато се изпомпва по време на утечка, може да се получи самозапалване и експлозия на компресора поради навлизането на въздух в работещия компресор.



ВНИМАНИЕ

Предпазният клапан на приемника за течност е настроен на 90 bar манометър. Ако температурата на хладилния агент е ≥31°C, предпазният клапан може да се активира. Когато затваряте спирателните клапани, ВИНАГИ и РЕДОВНО проверявайте налягането във веригата и избягвайте активирането на предпазния клапан.

Отстраняване на проблеми (вижте "24 Отстраняване на проблеми" [▸ 147])



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.

За потребителя

4 Инструкции за безопасност за потребителя

Винаги спазвайте следните инструкции и разпоредби за безопасност.

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 последствия 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%).

Изхабените 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 последствия за околната среда и човешкото здраве.

4.2 Препоръки за безопасна експлоатация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този модул съдържа електрически и горещи части.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ дръжте запалими вещества вътре в уреда. Това може да причини експлозия или пожар.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПАЛИМО ВЕЩЕСТВО

НЕ поставяйте бутилка с възпламеним спрей в близост до климатика и НЕ използвайте спрейове около уреда. **Възможно последствие:** огън.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НИКОГА не използвайте запалими аерозоли под формата на спрей, като например спрей за коса, лак или боя, в близост до модула. Това може да причини пожар.

ВНИМАНИЕ

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

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

- 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 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

Дългото излагане на въздушно течение не е здравословно.

ВНИМАНИЕ

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

За системата (вижте "5 За системата" [▸ 30])

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ модифицирайте, разглобявайте, преместваите, монтирайте отново или ремонтирайте модула сами, тъй като неправилният демонтаж или монтаж може да причини токов удар или пожар. Обърнете се към вашия доставчик.

Поддръжка и сервис (вижте "9 Поддръжка и сервиз" [▸ 41])

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: **Системата съдържа хладилен агент под много високо налягане.**

Системата ТРЯБВА да се обслужва сервизно САМО от квалифициран персонал.

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

Внимавайте със стълбите, когато работите на високо.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ допускайте намокряне на вътрешния модул. **Възможно последствие:** Токов удар или пожар.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когато изключите захранването за дълъг период на спиране, ВИНАГИ отстранявайте хладилния агент от устройствата. Ако не можете да отстраните хладилния агент по някаква причина, ВИНАГИ дръжте захранването включено.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- НЕ пробивайте и не изгаряйте части от контура на хладилния агент.
- Имайте предвид, че хладилният агент в системата няма миризма.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хладилният агент R744 (CO_2) вътре в уреда е без мирис, незапалим и обикновено НЕ изтича.

Ако хладилният агент изтича във високи концентрации в помещението, това може да има отрицателни ефекти върху обитателите му като задушаване и отравяне с въглероден диоксид. Проветрете помещението и се свържете с търговеца, от който сте закупили уреда.

НЕ използвайте уреда, докато сервизен техник не потвърди, че участъкът на утечката е ремонтиран.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ модифицирайте, разглобявайте, преместваите, монтирайте отново или ремонтирайте модула сами, тъй като неправилният демонтаж или монтаж може да причини токов удар или пожар. Обърнете се към вашия доставчик.

ВНИМАНИЕ

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

ВНИМАНИЕ: Внимавайте с вентилатора!

Опасно е да се проверява уредът, ако вентилаторът работи.

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

ВНИМАНИЕ

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

ВНИМАНИЕ

Преди достъп до електрически контакти се уверете, че сте прекъснали всички източници на захранване.

Отстраняване на проблеми (вижте "10 Отстраняване на проблеми" [▸ 45])

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.

5 За системата

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.

БЕЛЕЖКА

НЕ използвайте системата за други цели. За да се избегне влошаване на качеството, НЕ използвайте уреда за охлаждане на фини инструменти 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.

БЕЛЕЖКА

НЕ поставяйте предмети, които НЕ трябва да се мокрят, под модула. Кондензът върху уреда или тръбите на хладилния агент или запушването на дренажа може да причини капене. **Възможно последствие:** Предметите под уреда могат да се замърсят или повредят.

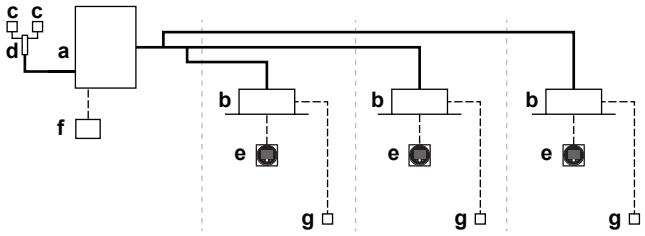
БЕЛЕЖКА

НЕ е разрешено охлаждане на технически помещения като сървърни стаи и центрове за данни, където се изисква целогодишно охлаждане.

5.1 Разположение на системата

ИНФОРМАЦИЯ

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



a Основен външен модул (RXYN10*)
b Вътрешен модул VRV с директно разширение (DX)
c Предпазен клапан (аксесоар)
d Превключващ клапан (аксесоар)
e Дистанционно управление
f Централизирано дистанционно управление (опционално)
g Опционална печатна платка (допълнително оборудване)
—— Тръбопровод за хладилен агент
----- Междумодулни проводници и окабеляване за потребителския интерфейс

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 ... 33
7.2 Работен диапазон ... 33
7.3 Налягане на местен тръбопровод ... 34
7.4 Използване на системата ... 34
7.4.1 За експлоатирането на системата ... 34
7.4.2 За режимите на охлаждане, отопление, автоматичен и само вентилатор ... 34
7.4.3 За работата в режим на отопление ... 34
7.4.4 За експлоатиране на системата ... 35
7.5 Използване на програмата за изсушаване ... 35
7.5.1 За програмата за изсушаване ... 35
7.5.2 За използване на програмата за изсушаване ... 36
7.6 Настройка на посоката на въздушния поток ... 36
7.6.1 За въздушните клапи ... 36
7.7 Настройка на главния потребителски интерфейс ... 37
7.7.1 За настройката на главния потребителски интерфейс ... 37
7.7.2 За определяне на главен потребителски интерфейс ... 38

7.1 Преди експлоатация

ВНИМАНИЕ

Вижте "4 Инструкции за безопасност за потребителя" [▶ 24] 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	–5~43°C DB	–20~20°C DB –20~15,5°C WB
Вътрешна температура	21~32°C DB 14~24°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.

7.3 Налягане на местен тръбопровод

Винаги имайте предвид следното налягане на местния тръбопровод:

Тръбопровод	Налягане на местен тръбопровод
Газ	120 bar
Течност	120 bar

7.4 Използване на системата

7.4.1 За експлоатирането на системата

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

7.4.2 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 "7.7.1 За настройката на главния потребителски интерфейс" [▸ 37].
- 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.

7.4.3 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

- Отоплителният капацитет пада, когато падне външната температура. Ако това стане, използвайте друго отоплително устройство съвместно с уреда. (При използване заедно с уреди, създаващи открит пламък, постоянно проветрявайте помещението.) Не разполагайте уреди, които произвеждат открит пламък, на местата, изложени на директен въздушен поток от устройството или под уреда.
- 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.

7.4.4 За експлоатиране на системата

1. Натиснете няколко пъти бутона за избор на работен режим от потребителския интерфейс и изберете желания от Вас режим на работа.
   - Работа в режим на охлаждане
   - Работа в режим на отопление
   - Режим на вентилатор
2. Натиснете бутона за ВКЛ/ИЗКЛ на потребителския интерфейс.

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

7.5 Използване на програмата за изсушаване

7.5.1 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°C).

7.5.2 За използване на програмата за изсушаване

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 "7.6 Настройка на посоката на въздушния поток" [▸ 36].

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

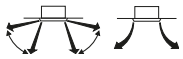
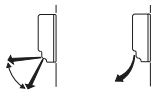
Не изключвайте захранването веднага след като устройството спре да работи, изчакайте поне 5 минути.

7.6 Настройка на посоката на въздушния поток

Вижте ръководството за експлоатация на монтирания потребителски интерфейс.

7.6.1 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.

Охлаждане	Отопление
▪ 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

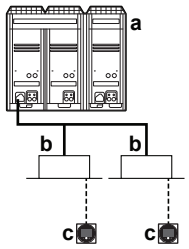
- Границите на преместване на перките са променливи. За подробности се обърнете към Вашия доставчик. (Само за модели с двойна струя, множество струи, таванно окачване и монтиране на стена.)
- Избягвайте работата при хоризонтална посока на въздушния поток . Това може да причини отлагане на влага или прах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

7.7 Настройка на главния потребителски интерфейс

7.7.1 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
b VRV DX външен модул
c Потребителски интерфейс

Когато системата е инсталирана, както е илюстрирано на горната фигура, необходимо е – за всяка подсистема – един от пултовете за потребителски интерфейс 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 потребителския интерфейс може да избира режим на отопление или охлаждане (върховенство при охлаждане/отопление).

7.7.2 За определяне на главен потребителски интерфейс

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).

Вижте ръководството за експлоатация на монтирания потребителски интерфейс.

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 охлаждате или отоплявате прекомерно. За да пестите енергия, поддържайте настройките на температурата до умерено ниво.
- НИКОГА на 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.
- 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.

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.

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 изискването натоварване (което също е свързано с външните атмосферни условия).

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

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.

9 Поддръжка и сервиз

В тази глава

9.1 Предпазни мерки при поддръжка и сервизно обслужване ... 41
9.2 Поддръжка преди дълъг период на престой ... 41
9.3 Поддръжка след дълъг период на престой ... 42
9.4 За хладилния агент ... 42
9.5 Следпродажбен сервиз ... 42
9.5.1 Препоръчителна поддръжка и проверка ... 42
9.5.2 Препоръчителни цикли на поддръжка и проверка ... 43
9.5.3 Съкратени цикли на поддръжка и проверка ... 43

9.1 Предпазни мерки при поддръжка и сервизно обслужване

ВНИМАНИЕ

Вижте "4 Инструкции за безопасност за потребителя" [▶ 24] 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

НЕ избърсвайте работния панел на контролера с бензин, разредител, 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 миещ препарат, изцедете добре кърпата и избършете панела. След това избършете повторно с друга суха кърпа.

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 "7.4.2 За режимите на охлаждане, отопление, автоматичен и само вентилатор" [▶ 34] за подробности по работата в режим само вентилатор.
- Изключете захранването. Дисплеят на потребителския интерфейс изчезва.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когато изключите захранването за дълъг период на спиране, ВИНАГИ отстранявайте хладилния агент от устройствата. Ако не можете да отстраните хладилния агент по някаква причина, ВИНАГИ дръжте захранването включено.

- 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 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 потребителският интерфейс.

9.4 За хладилния агент

Този продукт съдържа хладилни газове.

Тип хладилен агент: R744 (CO_2)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- НЕ пробивайте и не изгаряйте части от контура на хладилния агент.
- Имайте предвид, че хладилният агент в системата няма миризма.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хладилният агент R744 (CO_2) вътре в уреда е без мирис, незапалим и обикновено НЕ изтича.

Ако хладилният агент изтича във високи концентрации в помещението, това може да има отрицателни ефекти върху обитателите му като задушаване и отравяне с въглероден диоксид. Проветрете помещението и се свържете с търговеца, от който сте закупили уреда.

НЕ използвайте уреда, докато сервизен техник не потвърди, че участъкът на утечката е ремонтиран.

9.5 Следпродажбен сервиз

9.5.1 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, преместваите, монтирайте отново или ремонтирайте модула сами, тъй като неправилният демонтаж или монтаж може да причини токов удар или пожар. Обърнете се към вашия доставчик.

9.5.2 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.

9.5.3 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
Високоефективен 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.	Обърнете се към вашия монтажник или доставчик.
От уреда изтича вода (различна от вода за размразяване).	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.
Предпазният клапан е отворен.	1 Спрете уреда. 2 Изключете захранването. 3 Информирайте вашия монтажник.

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.

Неизправност	Мерки
Системата спира веднага след начало на работа.	▪ Проверете, дали отворите за приток и отвеждане на въздуха на вътрешния или външния модул не са запушени от препятствия. Отстранете всички препятствия и осигурете свободно преминаване на въздуха. ▪ Проверете дали на дисплея на потребителския интерфейс не се извежда символът (време за почистване на въздушния филтър). (Вижте "9 Поддръжка и сервиз" [▸ 41] и раздела "Поддръжка" в ръководството за вътрешния модул.)
Системата работи, но охлаждането или отоплението са недостатъчни. (за вътрешни модули за климатизация)	▪ Проверете, дали отворите за приток и отвеждане на въздуха на вътрешния или външния модул не са запушени от препятствия. Отстранете всички препятствия и осигурете свободно преминаване 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 вятър. ▪ 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 47
10.2 Симптоми, които НЕ са неизправности на системата 49
10.2.1 Симптом: Системата не работи 50
10.2.2 Симптом: Не може да се превключва между Охлаждане и Отопление 50
10.2.3 Симптом: Възможна е работата в режим на вентилатор, но охлаждането и отоплението не работят 50
10.2.4 Симптом: Скоростта на вентилатора не съответства на настройката 50
10.2.5 Симптом: Посоката на въздушния поток не съответства на зададената 50
10.2.6 Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул) 50
10.2.7 Симптом: От уреда излиза бяла мъгла (вътрешен модул, външен модул) 51
10.2.8 Симптом: Дисплеят на дистанционния контролер показва "U4" или "U5" и спира, но след това се рестартира след няколко минути 51
10.2.9 Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул) 51

10.2.10 Симптом: Шумове, издавани от климатика (вътрешен модул, външен модул) 51
10.2.11 Симптом: Шумове, издавани от климатика (външен модул) 51
10.2.12 Симптом: От уреда излиза прах 51
10.2.13 Симптом: Уредът изпуска миризми 52
10.2.14 Симптом: Вентилаторът на външния модул не се върти 52
10.2.15 Симптом: На дисплея се извежда "88" 52
10.2.16 Симптом: Компресорът във външния блок не спира след кратка работа в режим на отопление 52
10.2.17 Симптом: Вътрешността на външния модул е топла, дори и когато модулът не работи 52
10.2.18 Симптом: При спиране на вътрешния модул може да се почувства горещ въздух 52

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.

Код	Съдържание
A1	EEPROM неизправност (вътре)
A3	Неизправност на система за източване (вътре)
A6	Неизправност на вентилатор (вътре)
A7	Неизправност на въртяща се клапа на вентилатор (вътре)
A9	Неизправност на разширителен клапан (вътре)
AF	Неизправност на източване (вътрешен модул)
AH	Неизправност на прахова камера на филтър (вътре)
AJ	Неизправност на настройка на капацитет (вътре)
C1	Неизправност на управление между главна и подчинена PCB (вътре)
C4	Неизправност на термистор на топлообменника (вътре; течност)
C5	Неизправност на термистор на топлообменника (вътре; газ)
C9	Неизправност на термистор на всмуквания въздух (вътре)
CA	Неизправност на термистор на изпускания въздух (вътре)
CE	Неизправност на сензор за движение или температура на пода (вътре)
CJ	Неизправност на термистор на потребителски интерфейс (вътре)

Код	Съдържание
E1	Неизправност на PCB (вън)
E2	Задействан детектор за утечки на ток (вън)
E3	Неизправност на високото налягане
E4	Неизправност на ниско налягане (вън)
E5	Открита блокировка на компресора (вън)
E7	Неизправност на мотор на вентилатор (вън)
E9	Неизправен електронен разширителен клапан (външен модул)
F3	Неизправност в температура на изходяща тръба на компресорен модул
F4	Ненормална засмукваща температура (вън)
F6	Установено презареждане с хладилен агент
H3	Неизправност на превключвател за високо налягане
H4	Неизправност на превключвател за ниско налягане
H7	Неизправност на мотор на вентилатор (вън)
H9	Неизправност на сензор за околна температура (вън)
J3	Неизправност на сензор за температура на изходяща тръба или неизправност на сензор за температура на корпус на компресора (външен)
J5	Неизправност на сензор за засмукваща температура (вън)
J6	Неизправност на сензор на изход на охладител на газ
J7	Неизправност на сензор на изход на топлообменник
J8	Неизправност на сензор за температура на течност (вън)
JA	Неизправност на сензор за високо налягане (S1NPH)
JC	Неизправност на сензор за ниско налягане (S1NPL)

Код	Съдържание
L1	INV PCB анормална
L4	Ненормална температура на ребро
L5	INV PCB анормална
L8	Установен свръхток на компресор
L9	Блокировка на компресор (стартиране)
LC	Комуникационна неизправност на инверторната верига
P1	INV дисбаланс на захранващо напрежение
P4	Неизправност на термистор на ребро
U0	Установен недостиг на хладилен агент
U1	Обърната фаза на захранването
U2	INV недостиг на захранващо напрежение
U4	Неизправни проводници (между външен и вътрешен модул)
U5	Ненормална комуникация между потребителски интерфейс и вътрешен модул
U9	Предупреждение поради грешка в друг модул (вътрешен)
UA	Неизправно свързване поради капацитет на вътрешни модули или несъвпадение на типове на вътрешни модули
UC	Дублиране на централизиран адрес
UE	Неизправност в комуникация между централизирано управление и вътрешни модули
UH	Неизправност на автоматично адресиране (неконсистентност)

Вижте ръководството за сервизно обслужване за други кодове за неизправност.

Ако няма показан код за неизправност, проверете дали:

- захранването на вътрешния модул е включено,
- кабелите на потребителския интерфейс са прекъснати или неправилно свързани,
- предпазител на печатната платка се е стопил.

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 неколкократно 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.

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 с вътрешния модул(и). 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: На дисплея се извежда "88"

Това може да се случи непосредствено след включване на захранването и означава, че потребителският интерфейс е в изправно състояние. Това продължава 1 минута.

10.2.16 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.

10.2.17 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.

10.2.18 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

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 видяг 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.

  Не преобръщайте уреда, за да избегнете повреда на компресора.

- Вилков товарач може да се използва за транспортиране само ако уредът остане в палета си.

В тази глава

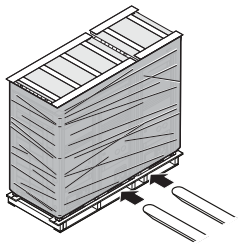
14.1 Външно тяло 57
14.1.1 Транспортиране на палета 57
14.1.2 За разопаковане на външното тяло 57
14.1.3 За повдигане на външното тяло 58
14.1.4 За демонтиране на аксесоарите от външния модул 60

14.1 Външно тяло

14.1.1 Транспортиране на палета

- Вилков товарач може да се използва за транспортиране само ако уредът остане в палета си.

1 Транспортирайте външния модул, както е показано на фигурата по-долу.



БЕЛЕЖКА

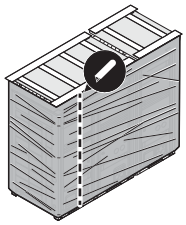
Използвайте запълваща тъкан за обвиване на вилките, за да се избегне повреда на уреда. Повредите по боята на уреда намаляват антикорозионната защита.

14.1.2 За разопаковане на външното тяло

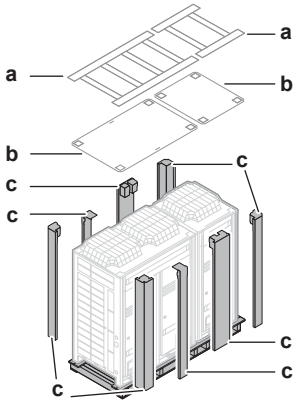
Бележка: Този продукт не е предназначен за преопаковане. При нужда от преопаковане, обърнете се към вашия местен доставчик.

1 Отстранете опаковъчните материали от модула.

- Махнете фолиото. Внимавайте да не повредите уреда при отстраняване на фолиото с резачка.



- Отстранете 2-те горни палета, 2-те горни тави и всички опори.

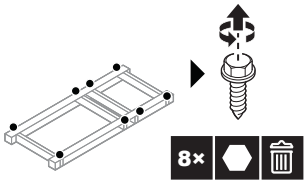


a Горен палет
b Горна тава
c Поддръжка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

2 Уредът е закрепен към палето с болтове. Отстранете тези болтове.



14.1.3 За повдигане на външното тяло

ВНИМАНИЕ

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

1 Разопаковайте външния модул. Вижте също "14.1.2 За разопаковане на външното тяло" [▸ 57].

2 Уверете се, че сте прочели етикета за боравене с уреда, който се намира на предната ъглова опора на опаковката.

3 Има 2 начина за повдигане на външния модул.

- с кран и 2 ремъка с дължина от поне 8 m, както е показано на горната фигура. Винаги използвайте протектори за предпазване от повреда на ремъците и обръщайте внимание на мястото на центъра на тежестта на модула.

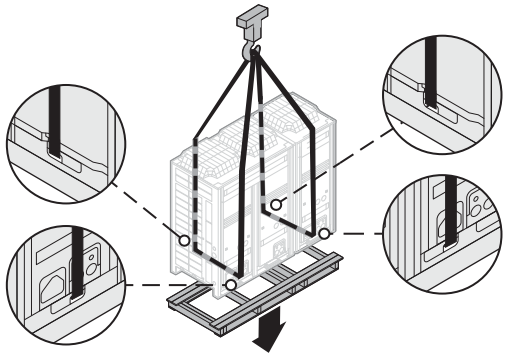
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ използвайте средния отвор на външния модул за закрепване на коланите.

ВИНАГИ използвайте външните отвори.

БЕЛЕЖКА

- Използвайте товароподемна примка, която е подходяща за теглото на модула.
- Използвайте защита между корпуса и ремъците.
- Ширината на отворите за ремъци във външния модул е 70 mm.



- Ако се използва вилков товарач, прекарайте рамената на вилковия товарач през средния и външния десен отвор на дъното на модула, както е показано на фигурата по-долу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

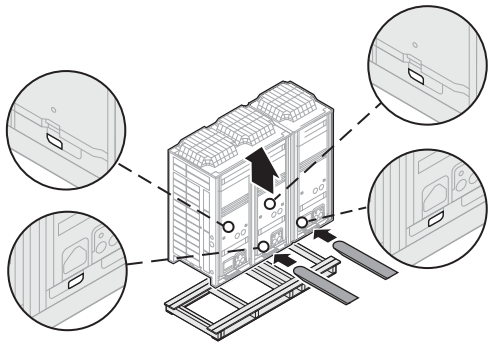
НЕ използвайте външния ляв отвор на външния модул за повдигане на модула с вилков товарач.

БЕЛЕЖКА

Предпазни мерки при повдигане на външния модул с вилков товарач

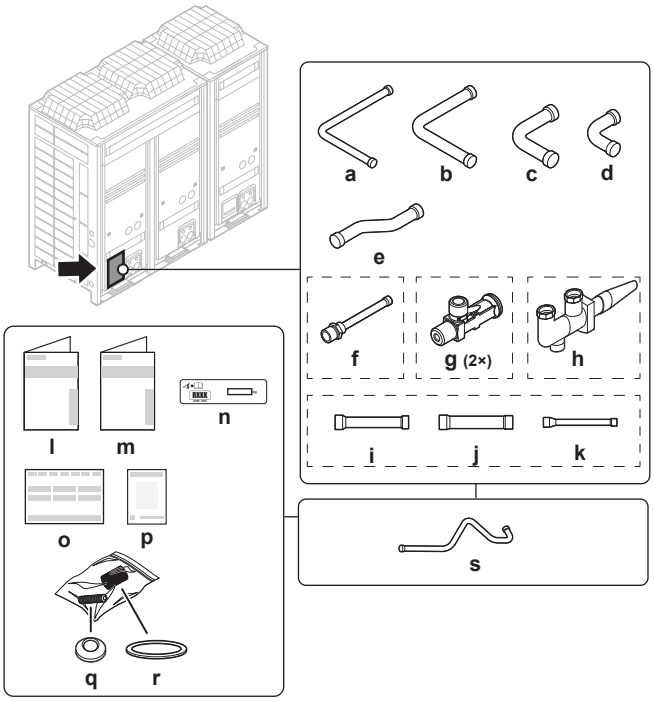
- Използвайте запълваща тъкан за обвиване на вилките, за да се избегне повреда на уреда. Повредите по боята на уреда намаляват антикорозионната защита.
- В случай на повреда, отстранете неравностите и боядисайте ръбовете и зоните около дупките, като използвате антикорозионна боя/ремонтна боя, за да предотвратите ръждясване след работа с уреда.

Външен модул



14.1.4 За демонтиране на аксесоарите от външния модул

Външен модул



a Тръба за течен хладилен агент, долу (Ø15,9 mm)
b Тръба за газообразен хладилен агент, долу (Ø22,2 mm)
c Тръба за течен хладилен агент, преден панел (Ø15,9 mm)
d Тръба за газообразен хладилен агент, преден панел (Ø22,2 mm)
e Тръба за предпазен клапан, преден панел
f Резбован елемент (1×)
g Предпазен клапан (2×)
h Превключващ клапан
i Преходник за тръба за газообразен хладилен агент (Ø22,2 mm -> Ø15,9 mm)
j Преходник за тръба за газообразен хладилен агент (Ø22,2 mm -> Ø19,1 mm)
k Преходник за тръба за течен хладилен агент (Ø15,9 mm -> Ø9,5 mm)
l Общи мерки за безопасност
m Ръководство за монтаж и експлоатация
n Етикет за зареждане с охладител
o Декларации за съответствие
p Лист с инструкции – Отстраняване на транспортни скоби
q Медни опаковки за капачки на спирателни клапани (15×)
r Медни опаковки за капачки на сервизни портове (15×)
s Тръба за предпазен клапан, дъно

15 За модулите и опциите

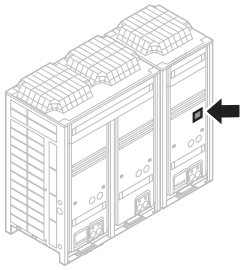
В тази глава

15.1 Идентификация 61
15.1.1 Идентификационен етикет: Външно тяло 61
15.2 За външния модул 61
15.2.1 Етикети на външен модул 62
15.3 Разположение на системата 67
15.4 Комбиниране на модули и опции 67
15.4.1 Възможни опции за външното тяло 68

15.1 Идентификация

15.1.1 Идентификационен етикет: Външно тяло

Място



Идентификация на модела

Външен модул: R X Y N 10 B7 Y1 B

Код	Обяснение
R	Въздушно охлаждане на външен модул
X	Топлинна помпа (не постоянно отопление)
Y	Единичен модул
N	Охладител: R744 (CO_2)
10	Индикация на капацитета в топлинна помпа
B7	Серия на модела
Y1	Захранване (3~ / 50 Hz / 380~415 V)
B	Европейски пазар

15.2 За външния модул

Това ръководство за монтаж е предназначено за CO2 VRV, 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		
Капацитет	Отопление	31,5 kW
	Охлаждане	28 kW

Спецификация		
Предвидена външна температура	Отопление	–20~20°C DB –20~15,5°C WB
	Охлаждане	–5~43°C DB

Спецификация	Модул
Охлаждащ капацитет (осезаем) ($P_{rated,c}$)	23,7 kW
Охлаждащ капацитет (латентен) ($P_{rated,c}$)	4,3 kW
Отоплителен капацитет ($P_{rated,h}$)	31,5 kW
Общо вход на електрическа мощност (P_{elec})	14,9 kW
Ниво на звуково налягане (L_{WA})	83,5 dB

15.2.1 Етикети на външен модул

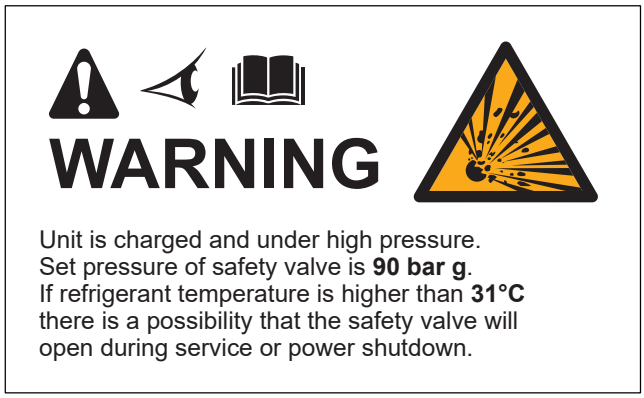
Етикет за сервизни портова – ляв модул



Етикет за сервизни портова – десен модул



Етикет за предпазен клапан



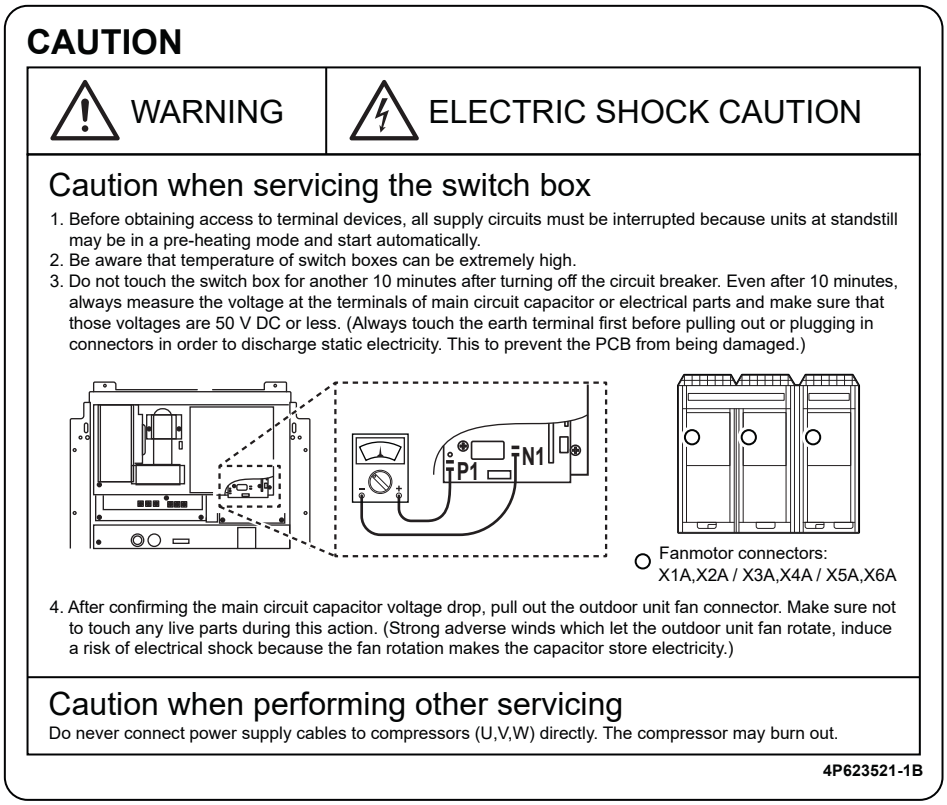
Текст на етикета "Предупреждение"	Превод
Unit is charged and under high pressure.	Уредът е зареден и е под високо налягане.
Set pressure of safety valve is 90 bar g.	Настроеното налягане на предпазния клапан е **90 bar g**.
If refrigerant temperature is higher than 31°C there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.	Ако температурата на хладилния агент е над **31°C**, има вероятност предпазният клапан да се отвори по време на сервизно обслужване или изключване на захранването.

Проверете настроеното налягане на предпазния клапан при страната на ниското налягане на хладилния шкаф, за да проверите безопасната сервизна температура.

Вижте също "17.3.7 Предпазни клапани" [▸ 98].

Етикет за сервизно обслужване на превключвателна кутия

- Етикет на външен модул:

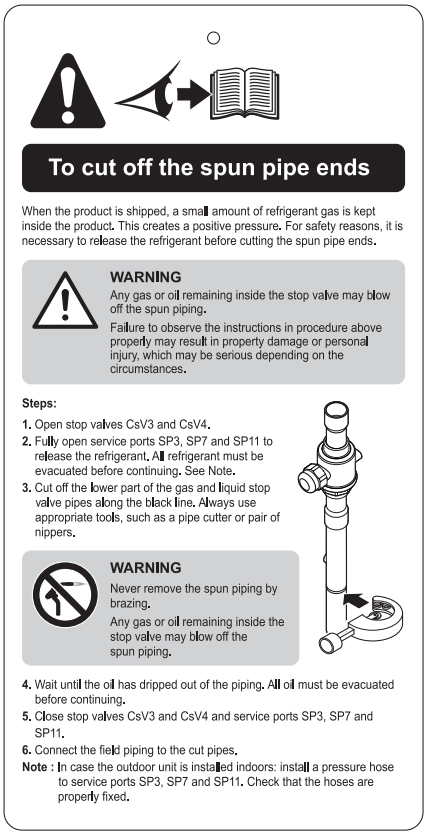


Текст на етикета "Предупреждение"	Превод
Warning	Предупреждение
Electric shock caution	Внимание, токов удар
Caution when servicing the switch box	Внимание при сервизно обслужване на превключвателната кутия
1. Before obtaining access to terminal devices, all supply circuits must be interrupted because units at standstill may be in a pre-heating mode and start automatically.	1. Преди да се получи достъп до крайни устройства, всички захранващи вериги трябва да бъдат прекъснати, тъй като спрелите модули могат да бъдат в режим на предварително загряване и да стартират автоматично.
2. Be aware that temperature of switch boxes can be extremely high.	2. Имайте предвид, че температурата на превключвателните кутии може да бъде изключително висока.
3. Do not touch the switch box for another 10 minutes after turning off the circuit breaker.	3. Не докосвайте превключвателната кутия още 10 минути след изключване на прекъсвача.

Текст на етикета "Предупреждение"	Превод
Even after 10 minutes, always measure the voltage at the terminals of main circuit capacitor of electrical parts and make sure that those voltages are 50 V DC or less.	Дори и след изтичане на 10 минути, винаги измервайте напрежението на клемите на кондензатора от основната верига или електрическите компоненти и се уверете, че тези напрежения са под 50 V постоянен ток.
(Always touch the earth terminal first before pulling out or plugging in connectors in order to discharge static electricity. This to prevent the PCB from being damaged.)	(Винаги първо докосвайте заземяващата клема, преди да издърпате или включите конекторите, за да разредите статично електричество. Това предотвратява повреждането на печатната платка.)
4. After confirming the main circuit capacitor voltage drop, pull out the outdoor unit fan connector.	4. След като потвърдите спада на напрежението на кондензатора на основната верига, издърпайте конектора на вентилатора на външния модул.
Make sure not to touch any live parts during this action. (Strong adverse winds which let the outdoor fan rotate, induce a risk of electrical shock because the fan rotation makes the capacitor store electricity.)	Не докосвайте части под напрежение при това действие. (Силните неблагоприятни ветрове, които позволяват на външния вентилатор да се върти, предизвикват риск от токов удар, тъй като въртенето на вентилатора кара кондензатора да съхранява електричество.)
Caution when performing other servicing	Внимание при извършване на друго сервизно обслужване
Do never connect power supply cable to compressors (U, V, W) directly. The compressor may burn out.	Никога не свързвайте директно захранващи кабели към компресори (U, V, W). Компресорът може да изгори.

Вижте също "23.2 За предотвратяване на електрически опасности" [▸ 143].

Карта за начина на отрязване на краищата на завъртяната тръба на спирателния клапан



Текст на картата	Превод
To cut off the spun pipe ends	За отрязване на краищата на завъртяната тръба
When the product is shipped, a small amount of refrigerant gas is kept inside the product.	Когато продуктът се транспортира, малко количество хладилен газ се запазва вътре в продукта.
This creates a positive pressure.	Това създава положително налягане.
For safety reasons, it is necessary to release the refrigerant before cutting the spun pipe ends.	От съображения за безопасност е необходимо да се освободи хладилния агент преди срязване на краищата на завъртяната тръба.
Warning	Предупреждение
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Всякакъв газ или масло, останали в спирателния клапан газ, могат да взривят завъртяната тръба
Failure to observe the instruction in procedure above properly may result in property damage or personal injury, which may be serious depending on the circumstances.	Неспазването на инструкцията от процедурата по-горе може да доведе до повреда на имущество или нараняване, които могат да бъдат сериозни, в зависимост от обстоятелствата
Steps	Стъпки

Текст на картата	Превод
Open stop valves CsV3 and CsV4.	Отворете спирателните клапани CsV3 и CsV4.
Fully open service ports SP3, SP7 and SP11 to release the refrigerant.	Отворете напълно сервизни портове SP3, SP7 и SP11 за освобождаване на хладилния агент
All refrigerant must be evacuated before continuing.	Целият хладилен агент трябва да бъде евакуиран, преди да продължите
See Note.	Вижте забележката.
Cut off the lower part of the gas and liquid stop valve pipes along the black line.	Отрежете долната част на тръбите на спирателния клапан за газ и течност по протежение на черната линия.
Always use appropriate tools, such as a pipe cutter or pair of nippers.	Използвайте само подходящи инструменти, напр., ножовка за тръби или чифт клещи
Warning	Предупреждение
NEVER remove the spun piping by brazing.	НИКОГА не отстранявайте завъртяната тръба чрез запояване.
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Всякакъв газ или масло, останали в спирателния клапан газ, могат да взривят завъртяната тръба.
Wait until the oil has dripped out of the piping.	Изчакайте, докато от тръбопровода изтече всичкото масло.
All oil must be evacuated before continuing.	Цялото масло трябва да бъде евакуирано, преди да продължите.
Close stop valves CsV3 and CsV4 and service ports SP3, SP7 and SP11.	Затворете спирателни клапани CsV3 и CsV4 и сервизни портове SP3, SP7 и SP11.
Connect the field piping to the cut pipes.	Свържете местния тръбопровод към срязаните тръби.
Note:	Бележка:
In case the outdoor unit is installed indoors: install a pressure hose to service ports SP3, SP7 and SP11.	В случай, че външния модул е монтиран на закрито: монтирайте маркуч под налягане към сервизни портове SP3, SP7 и SP11.
Check that the hoses are properly fixed.	Проверете дали маркучите са правилно закрепени.

За повече информация, вижте "17.3.3 За отрязване на краищата на завъртяната тръба" [▸ 92].

Карта за монтажа на тръбата на предпазния клапан



Текст на картата	Превод
Warning	Предупреждение
The safety valve included in the accessory bag must be installed on this pipe.	Предпазният клапан, включен в чантата с аксесоари, трябва да бъде монтиран на тази тръба.

За повече информация, вижте "Монтиране на предпазни клапани и превключващ клапан" [▸ 99].

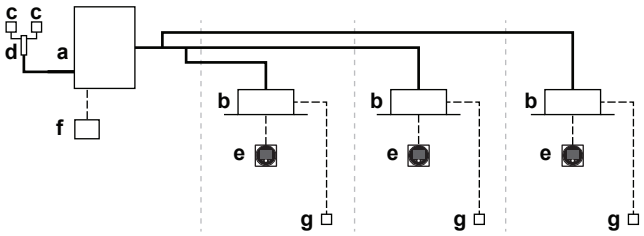
15.3 Разположение на системата

БЕЛЕЖКА

НЕ е разрешено охлаждане на технически помещения като сървърни стаи и центрове за данни, където се изисква целогодишно охлаждане.

ИНФОРМАЦИЯ

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



a Основен външен модул (RXYN10*)
b Вътрешен модул VRV с директно разширение (DX)
c Предпазен клапан (аксесоар)
d Превключващ клапан (аксесоар)
e Дистанционно управление
f Централизирано дистанционно управление (опционално)
g Опционална печатна платка (допълнително оборудване)
—— Тръбопровод за хладилен агент
----- Междумодулни проводници и окабеляване за потребителския интерфейс

15.4 Комбиниране на модули и опции

ИНФОРМАЦИЯ

Някои опции може да НЕ се предлага във вашата страна.

15.4.1 Възможни опции за външното тяло

ИНФОРМАЦИЯ

Вижте техническата документация относно най-новите наименования на опциите.

Хладилни Т-образни съединения

Разрешено	Не е разрешено
Т-съединения[a][b]	Рефнет съединения и рефнет колектори (разклонителни комплекти)

[a] Доставка на място

[b] **Материал на Т-съединения:** K65 медно-желязна сплав (CuFe2P), максимално работно налягане = 120 bar или повече

Печатна платка за ограничение на консумираната мощност (DTA104A61/62*)

За да активирате управлението на енергоспестяващата функция чрез цифрови входове, ТРЯБВА да монтирате печатната платка за ограничение на консумираната мощност.

За инструкции за монтаж вижте ръководството за монтаж на печатната платка за ограничение на консумираната мощност и справочника за допълнително оборудване.

16 Монтаж на модул

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Закрепете правилно модула. За инструкции вижте "16 Монтаж на модул" [▶ 69].

БЕЛЕЖКА

Монтирайте всички необходими предпазни мерки в случай на изтичане на хладилен агент съгласно стандарт EN378.

БЕЛЕЖКА

Нежеланите реакции трябва да се вземат предвид. Например, опасност от събиране и замръзване на вода в тръбите за изпускане на устройства за намаляване на налягането, натрупване на мръсотия и остатъци или запушване на изпускателните тръби от твърд CO_2 (R744).

ИНФОРМАЦИЯ

Монтажникът отговаря за осигуряване на компонентите, закупувани на място.

БЕЛЕЖКА

Когато е необходим вътрешен монтаж на външния модул, например в техническо помещение, ТРЯБВА да бъдат изпълнени следните изисквания:

- ТРЯБВА да се монтират въздуховоди, които да насочват изходящия въздух на модула навън.
- Всеки вентилатор за отработен въздух в уреда ТРЯБВА да има индивидуален път на въздушния поток. Уверете се, че не се получава смесване/рециркулация на въздушния поток.
- Загубата на налягане във въздуховодите НЕ може да надвишава максималната стойност на статичното налягане, осигурена от настройката за високо външно статично налягане (ESP) (78,40 Pa):

  - Ако ESP над тръбопровода е по-ниско или равно на 30,00 Pa, не е необходимо активиране на настройката High ESP.

  - Ако ESP над тръбопровода е по-високо от 30,00 Pa, настройката High ESP ТРЯБВА да бъде активирана (вижте сервизното ръководство).
- Осигурете подходяща вентилация на техническата зона, където ще бъдат монтирани модулите, с вентилационни отвори във фасадата, за да се осигури компенсация за свеж въздух.
- За повече информация относно вътрешния монтаж на външния модул се свържете с вашия местен доставчик.

В тази глава

16.1 Подготовка на мястото за монтаж ... 70
16.1.1 Изисквания към мястото на монтаж на външния модул ... 70
16.1.2 Допълнителни изисквания към мястото на монтаж на външния модул в студен климат ... 73
16.1.3 Допълнителни изисквания към мястото на монтаж при CO_2 хладилен агент ... 74
16.2 Отваряне и затваряне на модула ... 74
16.2.1 За отварянето на модулите ... 74
16.2.2 За отваряне на външния модул ... 74
16.2.3 За отваряне на превключвателната кутия на външния модул ... 75
16.2.4 За затваряне на външното тяло ... 76
16.3 Инсталиране на външния модул ... 77
16.3.1 Относно монтажа на външното тяло ... 77
16.3.2 Препоръки при монтиране на външно тяло ... 77
16.3.3 За осигуряване на монтажната структура ... 77

16.3.4 Монтиране на външното тяло 78
16.3.5 За да демонтирате транспортната подложка 79
16.3.6 За осигуряване на дренаж 79

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

ВНИМАНИЕ

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

Оборудването отговаря на изискванията за търговски и леки промишлени обекти, когато е професионално инсталирано и поддържано.

ВНИМАНИЕ

Това оборудване НЕ е предназначено за използване в жилищни обекти и НЯМА да гарантира осигуряването на адекватна защита за радиоприемането на такива места.

БЕЛЕЖКА

Ако оборудването е инсталирано на по-малко от 30 m от място за живеене, професионалният монтажник ТРЯБВА да оцени EMC ситуацията преди инсталирането.

БЕЛЕЖКА

Това е продукт от клас A. В домашна среда този продукт може да причини радио интерференция, за която потребителят може да се наложи да вземе съответни мерки.

ИНФОРМАЦИЯ

Нивото на звуково налягане е под 70 dBA.

ИНФОРМАЦИЯ

Вижте също следните изисквания:

- Общи изисквания към мястото за монтаж. Вижте "2 Общи мерки за безопасност" [8].
- Изисквания за сервизно пространство. Вижте "26 Технически данни" [153].
- Изисквания към тръбите за хладилен агент (дължина, денивелация). Вижте "17.1.1 Изисквания към тръбопровод за охладител" [80].

Избор на подходящо място

- При монтажа отчитайте вероятността от силни ветрове, тайфуни или земетресения, неправилният монтаж може да доведе до преобръщане на уреда.

- Уверете се, че мястото за монтаж издържа на теглото и вибрациите на модула.
- Уверете се, че модулът е нивелиран.
- Осигурете достатъчно пространство около модула за сервизно обслужване и циркулация на въздуха. Вижте "26.1 Сервизно пространство: Външен модул" [▸ 153].
- Ребрата на топлообменника са остри и е възможно да причинят нараняване. Изберете място за монтаж, където няма риск от нараняване (особено където играят деца).

Хладилна работа и вентилация

- При инсталиране на уреда в малка стая, вземете мерки за недопускане концентрацията на охладител да надвиши допустимите безопасни лимити, в случай на изтичане на охладител.

  Вижте "16.1.3 Допълнителни изисквания към мястото на монтаж при CO_2 хладилен агент" [▸ 74].
- Уверете се, че мястото е добре проветриво. НЕ блокирайте никакви вентилационни отвори.

Вода

- Уверете се, че водата не може да причини поражения върху местоположението, като снабдите основата с дренаж и не допускате задържане на вода в конструкцията.
- 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.

Вятър

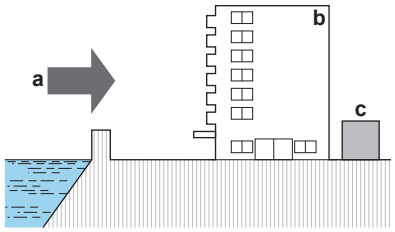
- Уверете се, че отворите за приток на въздух не са разположени срещу основното направление на вятъра. Насрещният вятър ще попречи на работата на системата. Ако е необходимо, използвайте защитен екран за спиране на вятъра.

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

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

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

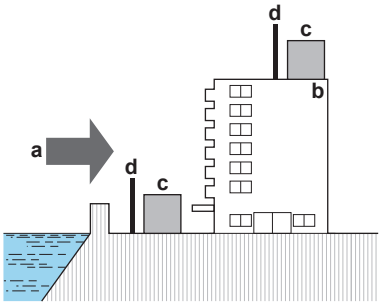
Пример: Зад сградата.



a Морски вятър
b Сграда
c Външен модул

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

- Височина на ветрозащитна преграда ≥1,5× височината на външния модул
- Спазвайте изискванията за сервизно пространство при монтажа на ветрозащитната преграда.



a Морски вятър
b Сграда
c Външен модул
d Ветрозащитна преграда

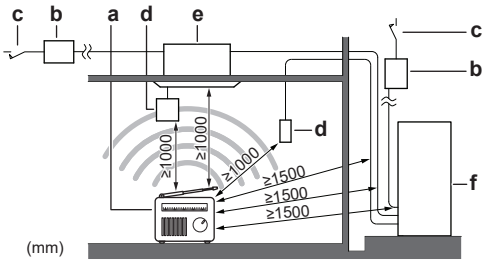
Звук, електронен шум и електромагнитни смущения

- Изберете мястото на модула така, че звукът, генериран от модула, да не пречи на никого, както и да са спазени съответните законови разпоредби.

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.



a Персонален компютър или радио
b Предпазител
c Прекъсвач за утечки на земята
d Потребителски интерфейс
e Вътрешен модул (само за илюстративни цели)
f Външен модул

- 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.

Тръбопровод

- Взети са предвид всички разстояния и дължината на тръбния път (вижте "17.1.5 За дължината на тръбите" [▸ 84]).

Да се избягва

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.

> **ИНФОРМАЦИЯ**
>
> Нивото на звуково налягане е под 70 dBA.

- 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: разредител или бензин), въглеродни влакна, запалим прах.
- На места, където се произвежда корозивен газ (пример: газ на сериста киселина). Корозията на медните тръби или запоените елементи може да причини изтичане на хладилен агент.
- 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

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

> **БЕЛЕЖКА**
>
> При използване на уреда в места с ниска външна температура, спазвайте описаните по-долу инструкции.

За предпазване от вятър и сняг, монтирайте защитен панел на въздушната страна на външния модул.

В райони с обилни снеговалежи е много важно да се избере място за монтаж, където снегът НЯМА да пречи на външното тяло. Ако е възможен страничен снеговалеж, уверете се, че НЯМА опасност серпентината на топлообменника да бъде засегната от снега. Ако е необходимо, монтирайте капак или навес против сняг и подпорна основа.

> **ИНФОРМАЦИЯ**
>
> За инструкции относно начина на монтиране на снежна козирка, обърнете се към вашия доставчик.

> **БЕЛЕЖКА**
>
> При монтиране на снежна козирка, НЕ запушвайте въздушния поток на модула.

БЕЛЕЖКА

Ако модулът се избира за работа при външна температура под –5°C в продължение на 3 последователни 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 Допълнителни изисквания към мястото на монтаж при CO_2 хладилен агент

БЕЛЕЖКА

Монтирайте всички необходими предпазни мерки в случай на изтичане на хладилен агент съгласно стандарт EN378.

16.2 Отваряне и затваряне на модула

16.2.1 За отварянето на модулите

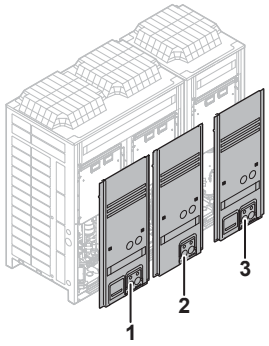
На определени етапи се налага да отворите модула. **Пример:**

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

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

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

Обзор на предни панели



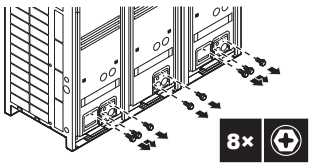
1 Преден панел ляв
2 Преден панел среден
3 Преден панел десен

16.2.2 За отваряне на външния модул

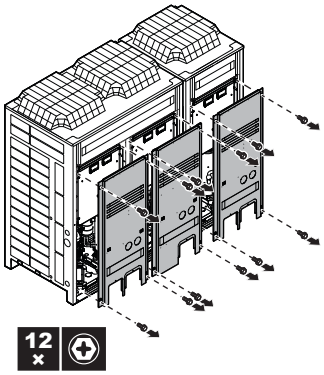
ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ

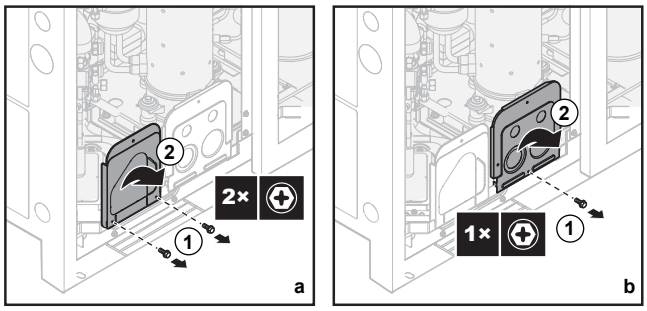
1 Свалете винтовете от малката предна пластина.



2 Свалете предните панели.



3 Свалете малките предни пластини на всеки свален преден панел.



a (Ако е приложимо) Малка предна пластина, ляво
b Малка предна пластина, дясно

След като отворите предните панели, има достъп до превключвателната кутия. Вижте "16.2.3 За отваряне на превключвателната кутия на външния модул" [▸ 75].

За целите на сервизното обслужване, трябва да има достъп до бутоните на основната PCB (разположени зад средния преден панел). За достъп до тези бутони не е нужно отваряне на капака на превключвателната кутия. Вижте "20.1.2 За достъп до компонентите на полевата настройка" [▸ 128].

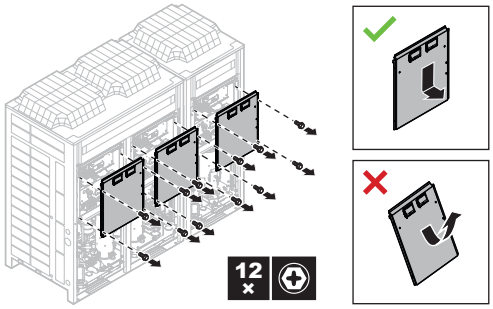
16.2.3 За отваряне на превключвателната кутия на външния модул

БЕЛЕЖКА

НЕ прилагайте прекомерно усилие при отваряне на капака на превключвателната кутия. Прекомерното усилие може да деформира капака, което да доведе до навлизане на вода и неизправност на оборудването.

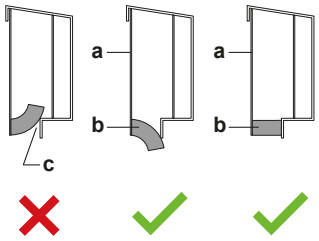
Превключвателни кутии на външния модул

Превключвателните кутии зад левия, средния и десния преден панел се отварят по един и същи начин. Основната превключвателна кутия е монтирана зад средния панел.



БЕЛЕЖКА

При затваряне на капака на превключвателната кутия се уверете, че уплътнителният материал от долната задна страна на капака НЕ е защипан и огънат навътре (вижте фигурата по-долу).



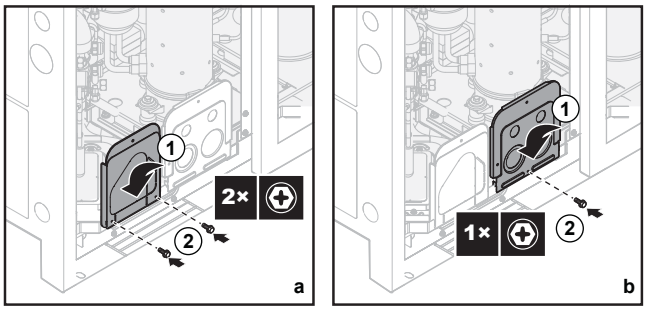
a Капак на превключвателна кутия
b Уплътнителен материал
c Може да навлезе влага и мръсотия
✕ НЕ е разрешено
✓ Разрешено

16.2.4 За затваряне на външното тяло

БЕЛЕЖКА

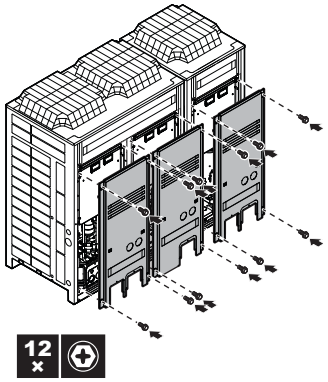
Когато затваряте капака на външното тяло, се уверете, че усукващият момент при затягане НЕ превишава 3,98 N•m.

1 Поставете отново малките предни пластини на всеки свален преден панел.



a (Ако е приложимо) Малка предна пластина, ляво
b Малка предна пластина, дясно

2 Поставете отново предните панели.



3 Прикрепете малките предни плочи към предните панели.



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.

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" [▸ 8]
- "16.1 Подготовка на мястото за монтаж" [▸ 70]

16.3.3 За осигуряване на монтажната структура

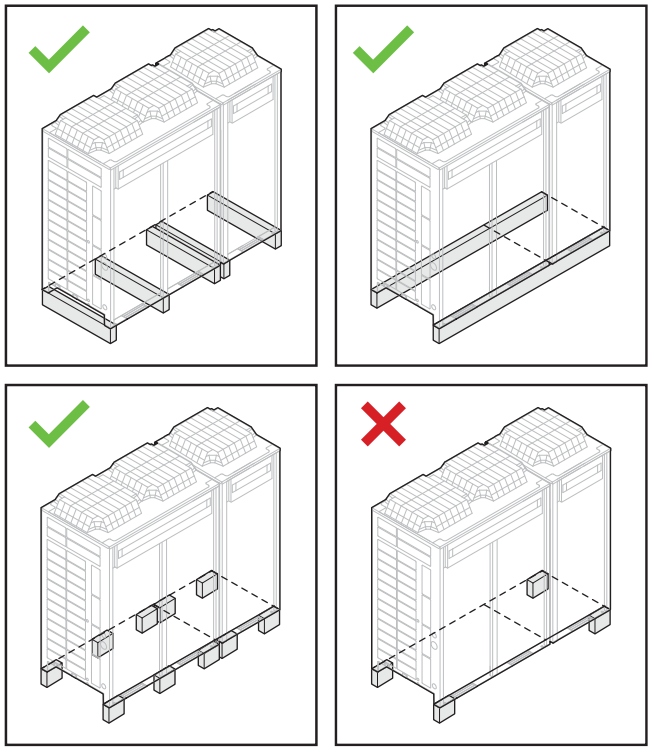
Уверете се, че уредът е разположен върху достатъчно здрава основа, за да се предотвратят вибрациите и шума.

БЕЛЕЖКА

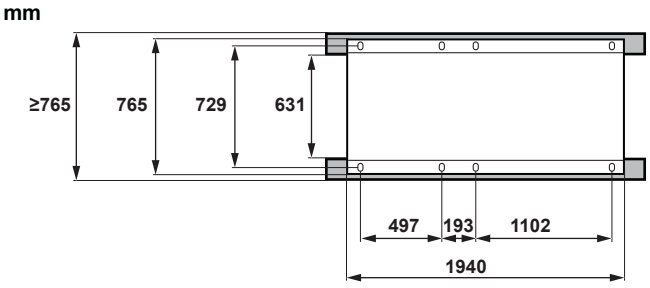
- Когато монтажната височина на модула трябва да се увеличи, НЕ използвайте стойки за подпиране само на ъглите.
- Стендовете под модула трябва да са широки поне 100 мм.

БЕЛЕЖКА

Височината на основата трябва да бъде поне 150 мм от пода. В области със силни снеговалежи, тази височина трябва да се увеличи до средното очаквано ниво на снега, в зависимост от мястото на монтаж и условията.



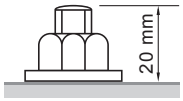
- Предпочитаната инсталация е върху стабилна надлъжна основа (стоманена рамка или бетон). Основата трябва да е по-голяма от сивата маркирана зона.



Минимална основа

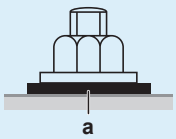
16.3.4 Монтиране на външното тяло

1. Поставете уреда върху монтажната конструкция. Вижте също: "14.1.3 За повдигане на външното тяло" [▸ 58].
2. Закрепете модула към монтажната конструкция. Вижте също "16.3.3 За осигуряване на монтажната структура" [▸ 77]. Закрепете уреда на място с помощта на поне четири болта за основа M12. За препоръчване е завинтването на монтажните болтове така, че да остават 20 mm над повърхността на основата.



БЕЛЕЖКА

При инсталиране в корозивна среда, използвайте гайка с пластмасова шайба (a) за предпазване на затягащата част на гайката от ръжда.



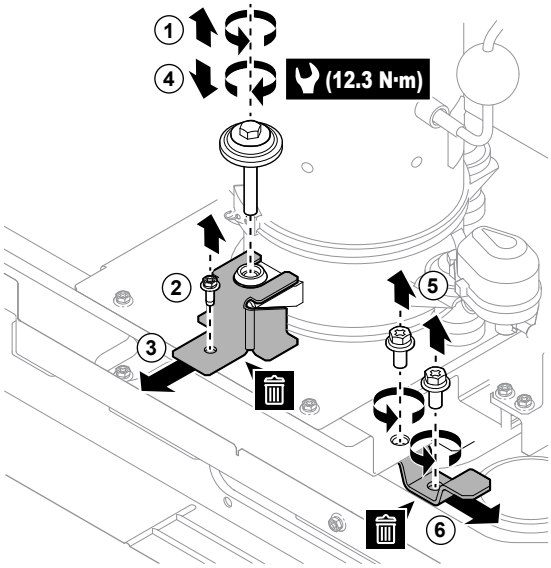
16.3.5 За да демонтирате транспортната подложка

БЕЛЕЖКА

Ако уредът се използва с прикрепена транспортна тапа, може да се генерира ненормална вибрация или шум.

Транспортните тапи на компресора предпазва уреда по време на транспортиране. Те са разположени около средния компресор (INV2). По време на монтажа те трябва да се махнат.

1. Разхлабете монтажния болт на компресора.
2. Свалете винта.
3. Отстранете и изхвърлете транспортната стойка.
4. Затегнете монтажния болт до 12,3 N•m въртящ момент.
5. Свалете 2-те винта.
6. Отстранете и изхвърлете транспортната стойка.



16.3.6 За осигуряване на дренаж

Уверете се, че образуваният конденз може да се отвежда правилно.

БЕЛЕЖКА

Подгответе отточен канал около основата за дрениране на отпадъчната вода. При отрицателни външни температури, източената вода от външния модул ще замръзне. Ако не се вземат мерки за източваната вода, областта около модула може да стане много хлъзгава.

17 Монтаж на тръбопровод

ВНИМАНИЕ

Вижте "3 Конкретни инструкции за безопасност за монтажника" [▶ 14] за да се уверите, че тази инсталация отговаря на всички правила за безопасност.

В тази глава

17.1 Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент ... 80
17.1.1 Изисквания към тръбопровод за охладител ... 80
17.1.2 Материал на тръбопровода за хладилен агент ... 81
17.1.3 За избор на размер на тръбите ... 82
17.1.4 За избор на разклонение за хладилен агент ... 83
17.1.5 За дължината на тръбите ... 84
17.2 Използване на спирателни клапани и сервизни портове ... 86
17.2.1 Обзор на спирателни клапани и сервизни портове за свързване и зареждане ... 86
17.2.2 Обзор на спирателни клапани за поддръжка ... 86
17.2.3 Как се използва спирателният клапан ... 87
17.2.4 Как се използва сервизният порт ... 88
17.2.5 Затягащи моменти ... 90
17.3 Свързване на охладителния тръбопровод ... 90
17.3.1 За свързването на охладителния тръбопровод ... 90
17.3.2 Предпазни мерки при свързване на охладителния тръбопровод ... 91
17.3.3 За отрязване на краищата на завъртяната тръба ... 92
17.3.4 За свързване на охладителен тръбопровод към външен модул ... 93
17.3.5 За запояване на краищата на тръбите ... 96
17.3.6 Указания за свързване на Т-съединения ... 98
17.3.7 Предпазни клапани ... 98
17.3.8 Указания при монтиране на изпускателен тръбопровод ... 102
17.4 Проверка на тръбите за хладилния агент ... 102
17.4.1 За проверката на хладилния тръбопровод ... 102
17.4.2 Проверка на хладилни тръби: Общи указания ... 103
17.4.3 Проверка на хладилни тръби: Настройка ... 103
17.4.4 За извършване на тест за сила на налягането ... 104
17.4.5 За извършване на тест за утечка ... 105
17.4.6 За извършване на вакуумно изсушаване ... 106
17.4.7 За изолиране на хладилния тръбопровод ... 108

17.1 Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент

17.1.1 Изисквания към тръбопровод за охладител

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уредът съдържа малки количества хладилен агент R744.

БЕЛЕЖКА

НЕ използвайте повторно тръби от предишни инсталации.

БЕЛЕЖКА

Охладителят R744 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: R744 не съдържа хлор, не разрушава озоновия слой и не намалява защитата на Земята срещу вредната ултравиолетова радиация. При изпускане охладителят R744 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 и масло. Използвайте тръбопроводи K65 (или еквивалент) от сплав на мед и желязо за приложения с високо налягане и с работно налягане от 120 bar.

БЕЛЕЖКА

НИКОГА не използвайте стандартни маркучи и манометри. Използвайте САМО оборудване, което е проектирано да се използва с R744.

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

БЕЛЕЖКА

Ако е необходима възможност за затваряне на спирателните клапани за местния тръбопровод, монтажникът ТРЯБВА да монтира предпазен клапан на тръбопровода за течност И газ между външния модул и вътрешните модули за климатизация.

ИНФОРМАЦИЯ

Освен това прочетете предпазните мерки и изискванията в "2 Общи мерки за безопасност" [▸ 8].

17.1.2 Материал на тръбопровода за хладилен агент

Материал на тръбите

K65 и еквивалентен тръбопровод. За максималното работно налягане на системата в местните тръбопроводи вижте "7.3 Налягане на местен тръбопровод" [▸ 34].

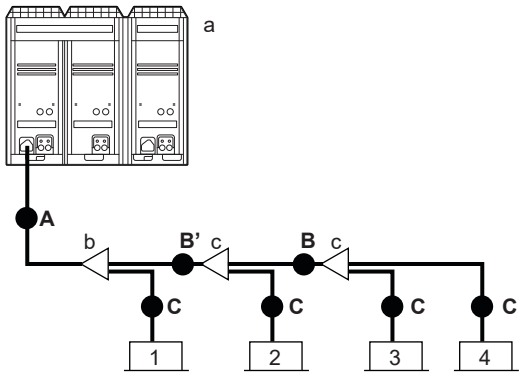
Степен на твърдост и дебелина на тръбите

	Външен диаметър (Ø)	Степен на твърдост	Дебелина (t)[a]	Проектно налягане	
Тръбопровод за течност	9,5 mm (3/8")	R300	0,65 mm	120 bar	
Тръбопровод за газ	12,7 mm (1/2")	R300	0,85 mm	120 bar	
Тръбопровод за газ	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 bar	
Тръбопровод за газ (увеличение)	19,1 mm (3/4")	R300	1,30 mm	120 bar	

[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 и референтната илюстрация (само за индикация).



1~4 VRV DX вътрешен модул
A~C Тръбопровод
a Външен модул
b Първо разклонение за хладилен агент (T-съединение)
c Разклонения за хладилен агент (T-съединения)

O: Тръби между външния модул и първото разклонение

Тип капацитет на външния модул (HP)	Външен диаметър на тръбата [mm]	
	Тръба за газ	Тръба за течност
10	15,9	9,5

B: Тръби между две разклонения

Изберете от следващата таблица в съответствие с общия капацитетен тип на вътрешните модули, свързани по направление на потока.

Пример:

- Капацитет по-ниско по потока за B' = [индекс на капацитет на модул 2] + [модул 3] + [модул 4]

- Капацитет по-ниско по потока за B = [индекс на капацитет на модул 3] + [модул 4]

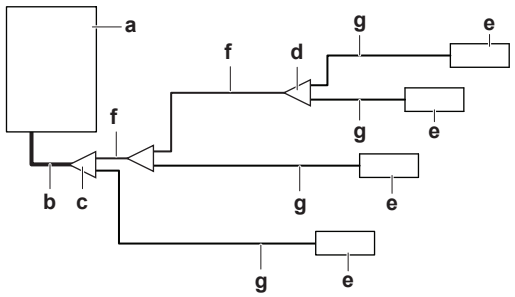
Индекс на капацитет на вътрешен модул	Външен диаметър на тръбата (mm)	
	Тръба за газ	Тръба за течност
<150	12,7	9,5
150≤x<200	12,7	
200≤x<290	15,9	

C: Тръби между разклонение и вътрешен модул

Размерът на тръбата за директно свързване към вътрешното тяло трябва да бъде същият като размера на съединението на вътрешното тяло.

Индекс на капацитет на вътрешен модул	Външен диаметър на тръбата (mm)	
	Тръба за газ	Тръба за течност
40~80	12,7	9,5

Размер нагоре на тръбопровод



a Външен модул
b Основни тръби (увеличете размера, ако еквивалентната дължина е >90 m)
c Първо разклонение
d Последно разклонение
e Вътрешен модул
f Тръби между първо и последно разклонение
g Тръби между последно разклонение и вътрешен модул

Ако се налага увеличаване на тръбите между външния модул и първото разклонение, вижте следващата таблица:

Тип капацитет на външния модул (HP)	Външен диаметър на тръбата [mm]	
	Тръба за газ	Тръба за течност
10	15,9 → 19,1	9,5

Когато еквивалентната дължина на тръбите между външния и вътрешните модули е повече от 90 m, размерът на основните тръби (само тръбопровод за газ) трябва да се увеличи. В зависимост от дължината на тръбопровода, мощността може да спадне, но дори и в такъв случай трябва да се увеличи размерът на главната тръба. Допълнителни спецификации могат да се намерят в техническите данни.

17.1.4 За избор на разклонение за хладилен агент

Винаги използвайте K65 T-съединения с подходящо проектно налягане за разклонения на хладилен тръбопровод.

17.1.5 За дължината на тръбите

Уверете се, че при изпълнение на тръбопроводната инсталация не надвишавате допустимата дължина на тръбите, допустимата разлика и допустимата дължина след разклонението, както са посочени по-долу.

Определения

Термин	Определение
Реална дължина на тръбите	Дължина на тръбата между външния и вътрешните модули.
Еквивалентна дължина на тръбите[a]	Дължина на тръбите между външния и вътрешните модули, включително еквивалентната дължина на тръбните аксесоари.
Обща действителна дължина на тръбите	Обща дължина на тръбите от външния модул до всички вътрешни модули.
H1	Разлика във височината между външния модул и вътрешните модули.
H2	Разлика във височината между вътрешните модули.

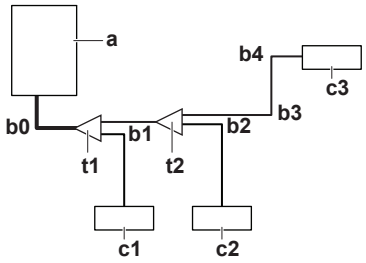
[a] Приемете еквивалентна дължина на тръбите от 0,5 m за разклонение за хладилен агент (T-съединение) и изчислете еквивалентната дължина на колената (**Бележка:** само за целите на изчислението на еквивалентна дължина на тръбите, не за изчисляване на зареждането с хладилен агент!).

При изчисляване на еквивалентна дължина на тръбите имайте предвид следното:

- Действителната дължина на тръбите между външния и всеки вътрешен модул.
- Броят на T-съединенията: еквивалентната дължина е 0,5 m за всяко T-съединение.
- Броят на коленатa (огъванията) по тръбопровода между външния и вътрешния модул: еквивалентната дължина зависи от диаметъра на тръбата за газообразен хладилен агент (вижте таблицата по-долу).

Външен диаметър на тръбата (Ø)	Коляно - еквивалентна дължина
12,7 mm	0,20 m
15,9 mm	0,25 m
19,1 mm	0,35 m

Пример: изчисляване на еквивалентна дължина на тръбата



a Външен модул
b0~b4 Коляно
c1~c3 Вътрешен модул
t1~t2 Разклонение за хладилен агент (T-съединение)

Еквивалентна дължина на тръбите за

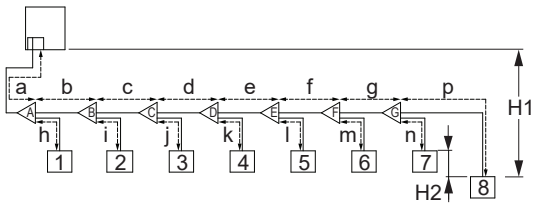
- Вътрешен модул c1 = b1 + t1 + b0 + действителна дължина на тръбата
- Вътрешен модул c2 = b2 + t2+ t1 + b0 + действителна дължина на тръбата
- Вътрешен модул c3 = b4 + b3 + t2 + t1 + b0 + действителна дължина на тръбата
  - предполагаме b3 и b4: Ø12,7 mm, така че еквивалентна дължина = 0,20 m
  - предполагаме b0: Ø19,1 mm, така че еквивалентна дължина = 0,35 m

  И така, еквивалентна дължина за вътрешния модул c3 =0,20 m+0,20 m+0,5 m+0,5 m+0,35 m+ действителна дължина на тръбата

Настройка на системата

ИНФОРМАЦИЯ

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



1 Вътрешен модул
A Разклонение за хладилен агент (Т-съединение)

Максимално допустима дължина

Между външен модул и вътрешни модули

Реална дължина на тръбите	**120 m** Пример ▪ модул 8: a+b+c+d+e+f+g+p≤120 m
Еквивалентна дължина на тръбите	**150 m**
Обща действителна дължина на тръбите	**300 m** Пример ▪ a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p≤300 m

Максимално допустима разлика във височините

Термин	Определение	Разлика във височината [m]
H1	Разлика във височината между вътрешни и външни модули	≤50/40[(a)]
H2	Разлика във височината между вътрешни модули	≤10

(a) Допустимата разлика във височината е 50 m в случай на външен модул, разположен по-високо от вътрешния модул, и 40 m в случай на външен модул, разположен по-ниско от вътрешния модул.

Максимално допустима дължина след разклонение

Дължина на тръбата от първото Т-съединение до вътрешния модул ≤40 m.

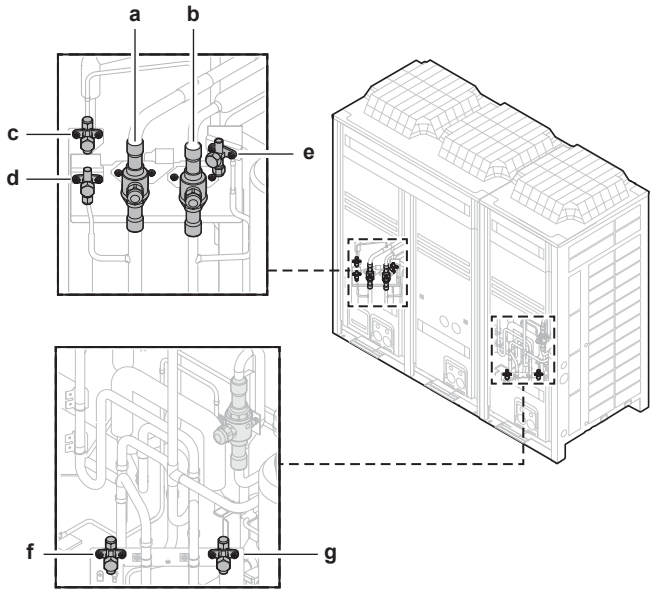
Пример: модул 8: b+c+d+e+f+g+p≤40 m

17.2 Използване на спирателни клапани и сервизни портове

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когато спирателните клапани са затворени по време на сервизно обслужване, налягането на затворения кръг ще се увеличи поради високата температура на околната среда. Уверете се, че върху налягането е под проектното.

17.2.1 Обзор на спирателни клапани и сервизни портове за свързване и зареждане



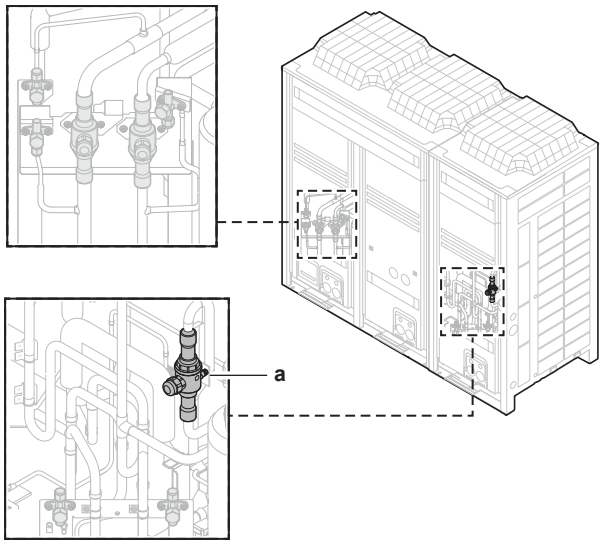
a Спирателен клапан за газ CsV3
b Спирателен вентил за течност CsV4
c Сервизен порт SP10 (страна на газ)
d Сервизен порт SP3 (страна на газ)
e Сервизен порт SP3 (страна на течност)
f Сервизен порт SP11 (страна на газ)
g Сервизен порт SP8 (страна на газ)

17.2.2 Обзор на спирателни клапани за поддръжка

БЕЛЕЖКА

Работете с тези спирателни клапани САМО по време на поддръжка. При нормална работа те са отворени. Имайте предвид, че ако затворите тези спирателни клапани по време на поддръжката, вие затваряте кръга на приемника за течност и налягането може да се увеличи. Тъй като приемникът за течност има предпазен клапан, който е настроен на габарит 90 bar манометър, затварянето на тези спирателни клапани за поддръжка може да активира предпазния клапан.

ВИНАГИ и РЕДОВНО проверявайте налягането във веригата и предотвратявайте активирането на предпазния клапан.



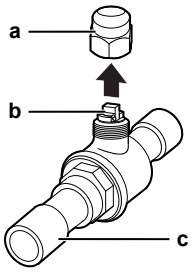
a Спирателен клапан CsV7

17.2.3 Как се използва спирателният клапан

Спазвайте следните указания:

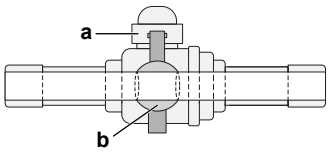
- Спирателните клапани за газообразен хладилен агент и за течен хладилен агент са отворени фабрично.
- Не забравяйте да държите отворени всички спирателни клапани по време на работа.
- НЕ прилагайте прекомерна сила върху спирателния клапан. Това може да доведе до счупване на тялото на клапана.

Части на спирателния клапан



17–1 Сферичен спирателен клапан: обзор на частите

a Капачка на спирателен клапан
b Спирателен клапан
c Съединяване на местни тръби

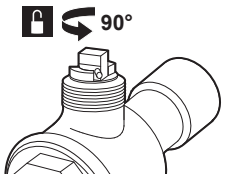


17–2 Сферичен спирателен клапан: разрез

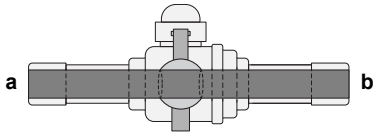
a Капачка на спирателен клапан
b Сфера + стебло и дръжка

За отваряне на спирателния клапан

1. Махнете капачката на клапана.
2. Завъртете обратна на посоката на часовниковата стрелка, за да отворите клапана.



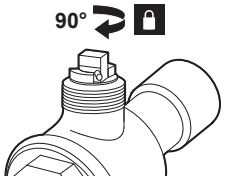
Резултат: Сега клапанът е напълно отворен:



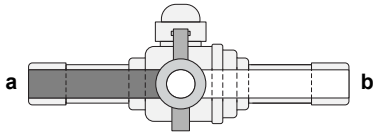
a Към външен модул
b Към вътрешен модул

За затваряне на спирателния клапан

1. Завъртете по посока на движението на часовниковата стрелка, за да затворите клапана.
2. Завинтете капачката на клапана върху клапана.



Резултат: Сега клапанът е напълно затворен:



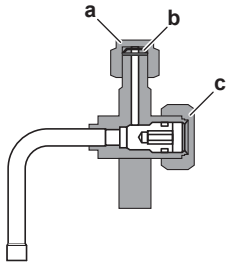
a Към външен модул
b Към вътрешен модул

17.2.4 Как се използва сервизният порт

- Всички сервизни портове са от открит тип и нямат сърцевина на клапана.
- След работа със сервизния порт, не забравяйте да затегнете здраво капачката на сервизния порт и капачката на клапана.
- След затягане на капачката на сервизния порт и капачката на клапана, проверете за евентуално изтичане на хладилен агент.

Части на сервизния порт

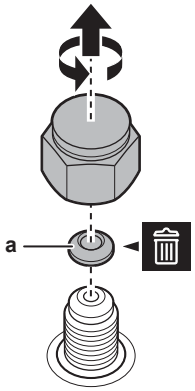
Долната фигура показва наименованието на всяка част, необходима при боравенето със сервизни портове.



a Капачка на сервизния порт
b Медна опаковка
c Капачка на клапана

За отваряне на сервизния порт

1 Свалете капачката на сервизния порт с 2 гаечни ключа и отстранете медната опаковка.



a Медна опаковка

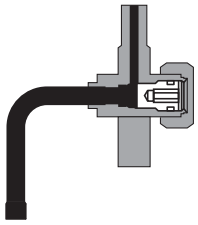
2 Свържете порта за зареждане към сервизния порт.

3 Свалете капачката на клапана с 2 гаечни ключа.

4 Вкарайте шестоъгълен ключ (4 mm).

5 Завъртете шестостенния ключ обратно на часовниковата стрелка до край.

Резултат: Сервизният порт е напълно отворен.



За затваряне на сервизния порт

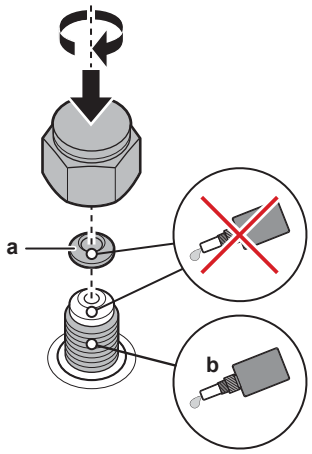
1 Вкарайте шестоъгълен ключ (4 mm).

2 Завъртете шестостенния ключ по посока на часовниковата стрелка до край.

3 Затегнете капачката на клапана с 2 гаечни ключа. Нанесете паста за фиксиране на резба или силиконов уплътнител при затягането.

4 Добавяне на нова медна опаковка.

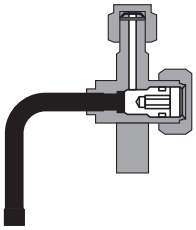
5 При монтажа на капачката на клапана нанесете паста за фиксиране на резба или силиконов уплътнител върху капачката на сервизния порт. Без това, влагата и кондензиращата вода могат да проникнат и да замръзнат между резбата на винта. В резултат на това хладилният агент може да изтече и капачката на сервизния порт може да се счупи.



a Нова медна опаковка
b Нанесете паста за фиксиране на резба или силиконов уплътнител само върху резбата на винта

6 Затегнете капачката на сервизния порт с 2 гаечни ключа.

Резултат: Сервизният порт е напълно затворен.



17.2.5 Затягащи моменти

Момент на затягане на спирателен клапан

Размер на спирателния клапан (мм)	Затягащ момент (N•m) (за затваряне завъртете по посока на часовниковата стрелка)
	Вал – капачки на клапан
Ø22,2	50~55

Момент на затягане на сервизен порт и капачки на клапани

Размер на спирателния клапан [mm]	Затягащ момент [N•m][(a)]		
	Корпус на вентила	Шестоъгълен ключ	Сервизен порт
Ø6,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5

[(a)] При отваряне или затваряне.

17.3 Свързване на охладителния тръбопровод

17.3.1 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 хладилни Т-образни съединения

- 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
  - Спояване
  - Използване на спирателните клапани

17.3.2 Предпазни мерки при свързване на охладителния тръбопровод

ИНФОРМАЦИЯ

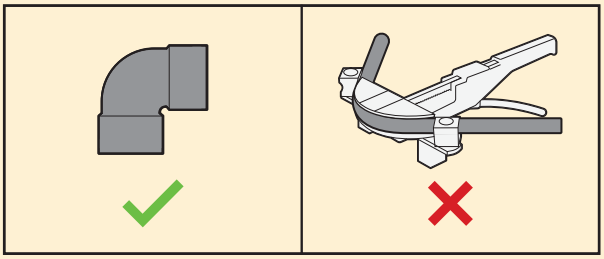
Също така, прочетете предпазните мерки и изискванията в следните глави:

- "2 Общи мерки за безопасност" [▸ 8]
- "17.1 Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент" [▸ 80]

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ

ВНИМАНИЕ

НИКОГА не огъвайте тръби с високо налягане! Огъването може да намали дебелината на тръбата и по този начин да отслаби тръбопроводите. ВИНАГИ използвайте фитинги K65.



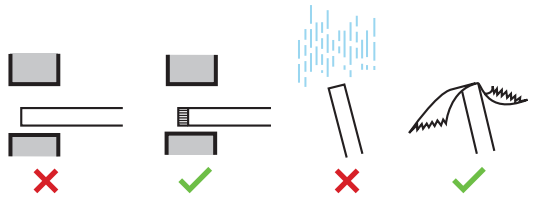
БЕЛЕЖКА

Вземете адекватни мерки, за да предотвратите злоупотреба с тръбопроводите. Някои примери за злоупотреба с тръбопровода: катерене по тръбопровода, използване на тръбите като място за съхранение, окачване на инструменти на тръбопровода.

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.
- Използвайте само R744 (CO_2) при допълване на хладилен агент.
- При монтажа използвайте само инструменти (напр. комплект колекторен манометър), които са специално предназначени за инсталации с R744 (CO_2), могат да издържат на високо налягане и не допускат навлизането на чужди тела (напр. минерални масла и влага) в системата.
- НЕ оставяйте тръбите на обекта без надзор. Ако ще приключите с работата за по-малко от 1 месец, залепете края на тръбата или прищипете тръбата (вижте фигурата по-долу). Тръбите, които се монтират на открито, трябва да бъдат прищипани, независимо от продължителността на работата.
- Бъдете внимателни, когато прекарвате медните тръби през стени (вижте долната фигура).



БЕЛЕЖКА

Затворете или защитете тръбите за хладилен агент, за да избегнете повреда.

17.3.3 За отрязване на краищата на завъртяната тръба

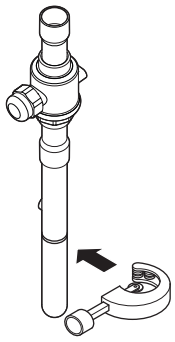
Когато продуктът се транспортира, малко количество хладилен газ се запазва вътре в продукта. Поради това в тръбите има налягане, по-високо от атмосферното. От съображения за безопасност е необходимо да се освободи хладилния агент преди срязване на краищата на завъртяната тръба.

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.

1. Уверете се, че спирателните клапани CsV3 (газ) и CsV4 (течност) са отворени. Вижте "17.2.3 Как се използва спирателният клапан" [▸ 87].
2. В случай, че външния модул е монтиран на закрито: монтирайте маркуч под налягане към сервизни портове SP3, SP7 и SP11. Проверете дали маркучите са правилно закрепени и дали има утечка отвън.
3. Отворете напълно сервизни портове SP3, SP7 и SP11 за освобождаване на хладилния агент. Вижте "17.2.4 Как се използва сервизният порт" [▸ 88]. Целият хладилен агент трябва да бъде евакуиран, преди да продължите.
4. Отрежете долната част на тръбите на спирателния клапан за газ и течност по протежение на черната линия. Използвайте само подходящи инструменти, напр., ножовка за тръби или чифт клещи.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



НИКОГА не отстранявайте завъртяната тръба чрез запояване.

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

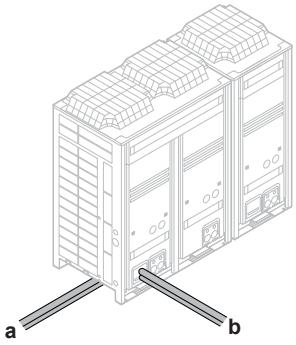
5 Изчакайте, докато от тръбопровода изтече всичкото масло. Цялото масло трябва да бъде евакуирано, преди да продължите.

6 Затворете спирателни клапани CsV3 и CsV4 и сервизни портове SP3, SP7 и SP11.

7 Свържете местния тръбопровод към срязаните тръби.

17.3.4 За свързване на охладителен тръбопровод към външен модул

Можете да насочите тръбите на хладилния агент към предната или страничната страна на уреда.



a Свързване от лявата страна
b Свързване отпред

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.

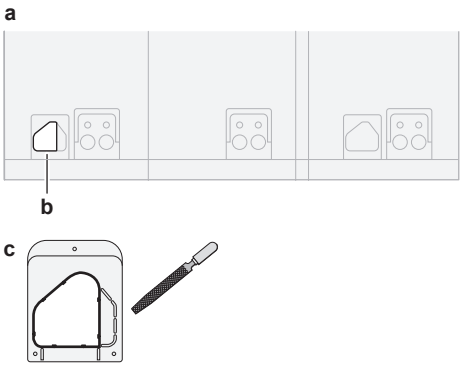
Свързване отпред

БЕЛЕЖКА

Защитете уреда от повреда по време на запояване.

1 Свалете предния ляв панел от външния модул. Вижте "16.2.2 За отваряне на външния модул" [▸ 74].

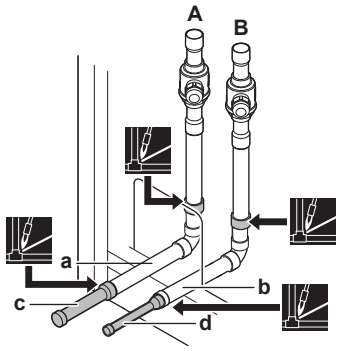
2 Отворете избития отвор в малката предна пластина на външния модул. За повече информация, вижте "19.1.4 Указания за пробиването на отвори" [▸ 119].



a Външен модул
b Пробит отвор за тръбопровод
c Отстранете стружките

3 Отрежете краищата на завъртяната тръба. Вижте "17.3.3 За отрязване на краищата на завъртяната тръба" [▸ 92].

4 Свържете допълнителните тръби за газ и течност и допълнителния преходник за газ и течност за предно свързване към външния модул. В случай на увеличаване на размера на тръбопровода за газ, свържете преходника с бялата маркировка от страната на модула и немаркирания край от страната на местния тръбопровод.



A Спирателен клапан (газ)
B Спирателен клапан (течност)
a Тръба за газообразен хладилен агент (аксесоар)
b Тръба за течен хладилен агент (аксесоар)
c Преходник за газообразен хладилен агент (аксесоар)
d Преходник за течен хладилен агент (аксесоар)

5 Свържете допълнителните тръби към местния тръбопровод.

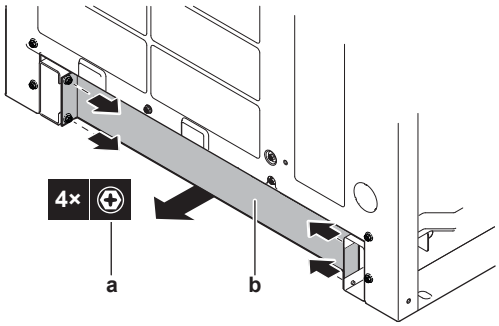
Странично съединение

БЕЛЕЖКА

Защитете уреда от повреда по време на запояване.

1 Свалете предния ляв панел от външния модул. Вижте "16.2.2 За отваряне на външния модул" [▸ 74].

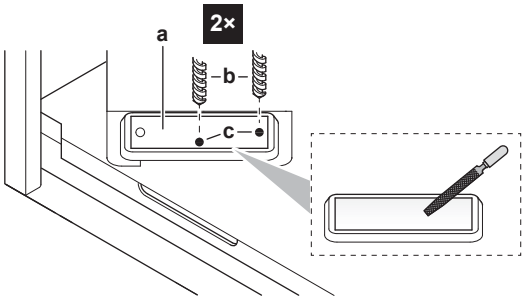
2 Развийте 4-та винта отстрани и свалете страничната пластина на външния модул.



a Винт
b Страничен панел

3 Изхвърлете пластината и нейните винтове.

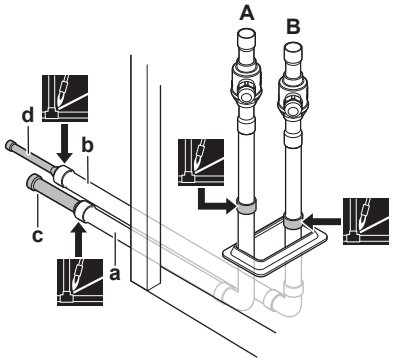
4 Отворете избития отвор в долната пластина на външния модул. За повече информация, вижте "19.1.4 Указания за пробиването на отвори" [▸ 119].



a Пластина с отвор за пробиване
b Пробиване (Ø6 mm)
c Пробийте тук

5 Отрежете краищата на завъртяната тръба. Вижте "17.3.3 За отрязване на краищата на завъртяната тръба" [▸ 92].

6 Свържете допълнителните тръби за газ и течност и преходника за газ и течност за долно свързване към външния модул. В случай на увеличаване на размера на тръбопровода за газ, свържете преходника с бялата маркировка от страната на модула и немаркирания край от страната на местния тръбопровод.



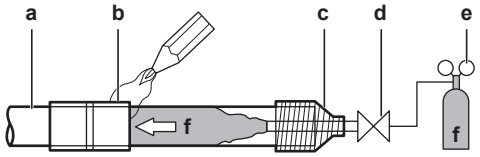
A Спирателен клапан (газ)
B Спирателен клапан (течност)
a Тръба за газообразен хладилен агент (аксесоар)
b Тръба за течен хладилен агент (аксесоар)
c Преходник за газообразен хладилен агент (аксесоар)
d Преходник за течен хладилен агент (аксесоар)

7 Свържете допълнителните тръби към местния тръбопровод.

17.3.5 За запояване на краищата на тръбите

Общи указания

- Когато споявате, продухайте с азот, за да предотвратите образуването на големи количества оксидиран филм по вътрешната повърхност на тръбите. Оксидираният филм влияе неблагоприятно на клапаните и компресорите в охладителната система и пречи на правилната работа.
- Уредът за измерване на налягането на азота трябва да се зададе на 20 кРа (0,2 bar)(т.е., достатъчно, за да се почувства на кожата) с редукционен клапан.



a Тръбопровод за хладилен агент
b Част за запояване
c Изолираща лента
d Ръчен клапан
e Редукционен клапан
f Азот

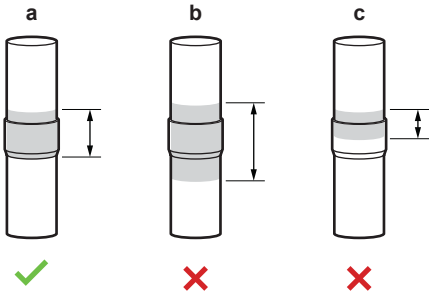
- НЕ използвайте антиоксиданти при заваряване на тръбните съединения. Остатъкът може да запуши тръбите и да повреди оборудването.
- НЕ използвайте флюс при запояване на медни тръби за охладител. Използвайте припой на основата на фосфорна мед (CuP279, CuP281 или CuP284:DIN EN ISO 17672), който не изисква 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.

БЕЛЕЖКА

- Когато запоявате в близост до сервизни портове или сферични клапани, уверете се, че те остават охладени, тъй като прекомерната топлина може да повреди сервизните портове и сферичните клапани.
- Когато запоявате близо до някоя от обвивките на компресора, внимавайте да не насочвате пламъка към обвивката, тъй като може да изгори.

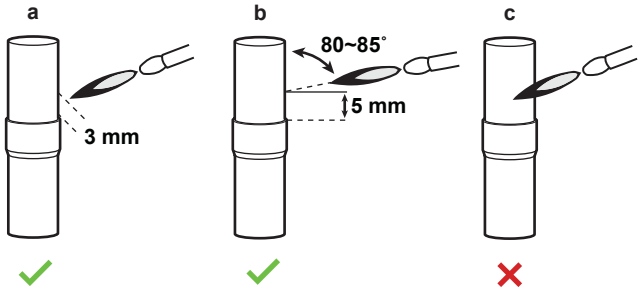
Нагрейте предварително тръбите



a Правилна зона на отопление

b Твърде голяма зона на отопление. Материалът за запояване може да причини запушвания вътре в тръбите. Тестът за проходимост би могъл да открие тези запушвания.

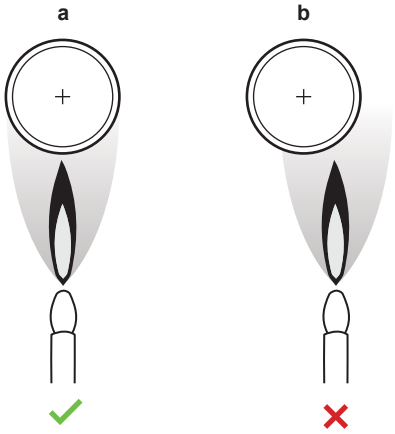
c Твърде малка зона на отопление. Запоеното съединение няма да е здраво и може да се скъса.



a Правилно разстояние и посока на пламъка по време на предварително загряване.

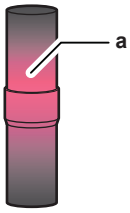
b Коригирайте разстоянието и посоката на пламъка по време на запояване.

c Неправилно разстояние и посока на пламъка. Пазете се от изгаряне на дупки в тръбопровода или от недостатъчно нагряване на тръбите.



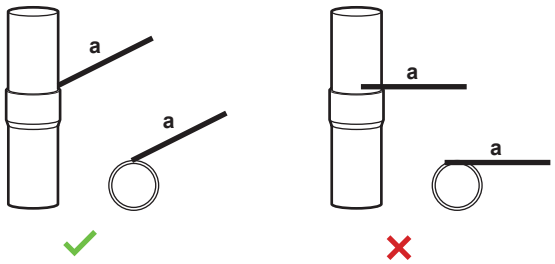
a Насочете пламъка към центъра на тръбопровода, за да нагреете тръбите еднакво.

b Ако не насочите пламъка към центъра на тръбопровода, тръбопроводите няма да се нагряват еднакво.

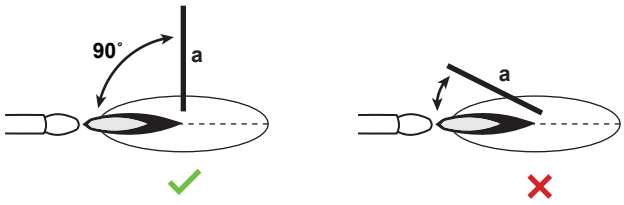


a Правилно спояване може да се направи, когато тръбите се нагряват, докато цветът им стане червено-черен/розов.

Добавяне на материал за спояване



a Прът за запояване



a Прът за запояване

17.3.6 Указания за свързване на Т-съединения

ИНФОРМАЦИЯ

Тръбните съединения и фитинги трябва да отговарят на изискванията на EN 14276-2.

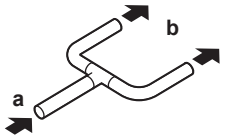
ВНИМАНИЕ

ВИНАГИ използвайте K65 Т-съединения за разклонения на хладилен тръбопровод.

K65 Т-съединенията се закупуват на място.

Тръбопровод за течност

Винаги разклонявайте хоризонтално при свързване на хладилния тръбопровод.

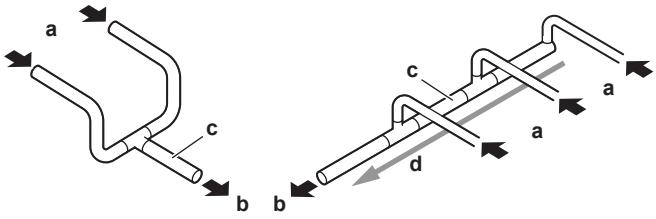


a Идващ от към външните модули
b Отиващ към вътрешните модули

Тръбопровод за газ

Винаги разклонявайте хоризонтално при свързване на хладилния тръбопровод.

За да предотвратите попадането на хладилен агент във вътрешните модули, винаги поставяйте разклонителния тръбопровод над основния тръбопровод.



a Идващ от към вътрешните модули
b Отиващ към външните модули
c Основен хладилен тръбопровод
d Наклон надолу

БЕЛЕЖКА

Там, където се използват съединения за тръбопровода, избягвайте повреди, причинени от замръзване или вибрации.

17.3.7 Предпазни клапани

Когато инсталирате предпазен клапан, винаги имайте предвид проектното налягане на кръга. Вижте "7 Работа" [▸ 33].

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тежки наранявания и/или повреди могат да се получат в резултат от издухване на предпазния клапан на приемника за течност (вижте "26.2 Схема на тръбопроводите: Външно тяло" [▶ 155]):

- НИКОГА не обслужвайте сервизно уреда, когато налягането в приемника за течност е по-високо от настроеното налягане на предпазния клапан на приемника за течност (90 bar ±3%). Ако този предпазен клапан изпусне хладилен агент, това може да причини сериозни наранявания и/или повреди.
- Ако налягането е по-голямо от зададеното налягане, ВИНАГИ изпускайте от устройства за освобождаване на налягането преди сервиз.
- Препоръчва се да се монтира и застопори тръба за изпускане към предпазния клапан.
- Сменяйте предпазния клапан САМО ако хладилният агент е бил отстранен.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всички монтирани предпазни клапани ТРЯБВА да вентилират към външното пространство, а НЕ в друга затворена зона.

ВНИМАНИЕ

Когато инсталирате предпазен клапан, ВИНАГИ добавяйте достатъчна опора за клапана. Задействащият предпазен клапан е под високо налягане. Ако не е монтиран надеждно, предпазният клапан може да причини повреда на тръбопровода или уреда.

БЕЛЕЖКА

Когато монтирате предпазния клапан, предоставен в чантата за аксесоари, препоръчваме да поставите 4 намотки от PTFE лента и да затегнете предпазния клапан в правилната му позиция с въртящ момент между 35 и 60 N•m. Уверете се, че тръбата за изпускане може да се монтира лесно.

БЕЛЕЖКА

Ако е необходима възможност за затваряне на спирателните клапани за местния тръбопровод, монтажникът ТРЯБВА да монтира предпазен клапан на тръбопровода за течност И газ между външния модул и вътрешните модули за климатизация.

Монтиране на предпазни клапани и превключващ клапан

Цел

Задължително е монтирането на предпазен клапан, който предпазва съда под налягане.

Аксесоари

Двата предпазни клапани и превключващият клапан са част от аксесоарите. Тъй като клапаните са с резба, те не могат да се запояват върху местния тръбопровод. Следователно, чантата за аксесоари също съдържа част с резба, която действа като междинна връзка между местния тръбопровод и превключващия клапан.

Местоположение

Двата предпазни клапани и превключващият клапан трябва да се монтират в местния тръбопровод. Тръбопроводът на предпазния клапан може да бъде свързан към външния модул по 2 начина: през дъното на модула или през предния панел.

Ако не прекарате тръбата на предпазния клапан по същия начин като тръбата за хладилен агент, премахнете другия пробив (в малката предна плоча или долната плоча на външния модул). Вижте "17.3.4 За свързване на охладителен тръбопровод към външен модул" [▸ 93].

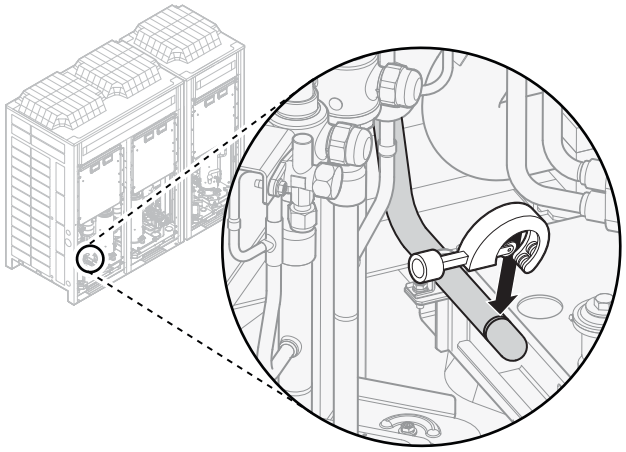
Монтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтирайте предпазните клапани по подходящ начин в съответствие с приложимите национални разпоредби.

Предварително условия: Свържете тръбите за хладилен агент. Вижте "17.3 Свързване на охладителния тръбопровод" [▸ 90]. Тази процедура включва начина за освобождаване на хладилния агент, преди да отрежете тръбата.

1. Отрежете края на тръбата на предпазния клапан по черната линия. Винаги използвайте подходящи инструменти, напр., ножовка за тръби.

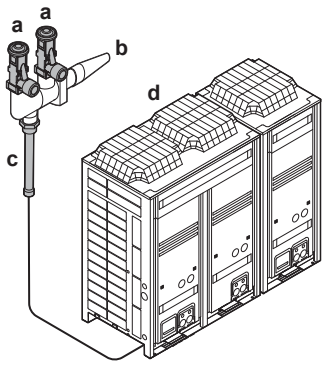


2. Запоете тръбата на допълнителния предпазен клапан за предно или долно свързване към тръбите на външния модул.
3. Запоете местния тръбопровод към аксесоарния тръбопровод.
4. Прикрепете тръбопровода на предпазния клапан към неподвижна конструкция, за да избегнете счупването на тръбата от вибрации, когато предпазният клапан се отвори.
5. Запоете частта с резба на аксесоара върху вертикално монтиран край на местния тръбопровод.
6. Препоръчително е да направите 4 намотки на PTFE лента върху резбата на резбованата част.
7. Препоръчително е да завинтите превключващия клапан върху резбования детайл и да го затегнете между 35 и 60 N•m. Превключващият клапан трябва да бъде монтиран вертикално, така че водата да не може да навлезе.
8. Свържете 2-та предпазни клапана към превключващия клапан.

БЕЛЕЖКА

- Предпазният клапан трябва да се смени, когато се задейства или когато срокът му на годност изтече (9 години), освен ако националните изисквания и законодателство не изискват по-кратък срок.
- Последните записи за калибриране/подмяна на предпазния клапан трябва да се съхраняват до следващия период на подмяна като референция за монтажниците.
- Препоръчително е да се монтират два предпазни клапана, когато се монтира превключващ клапан. Двата предпазни клапана, монтирани на превключващия клапан, трябва винаги да бъдат в добро състояние и с валиден сертификат за съответствие.

Разположение на системата



a Предпазен клапан (аксесоар x2)
b Превключващ клапан (аксесоар)
c Резбован елемент (аксесоар)
d Външен модул

Справочна информация за предпазен клапан

Имайте предвид следната справочна информация за предпазните клапани.

Максимална дължина на тръбопровода

Допустимата дължина на тръбопровода на предпазния клапан е ограничена от следните елементи:

- диаметър на тръбопровода
- броя на колената в тръбопровода

Максимална дължина на тръбопровода (m) за Ø19,1 mm[(a)]				
8 колена	**9 колена**	**10 колена**	**11 колена**	**12 колена**
14	13	12	12	11

[(a)] K65 или еквивалентен тръбопровод

Максимална дължина на тръбопровода (m) за Ø22,2 mm[(a)]				
8 колена	**9 колена**	**10 колена**	**11 колена**	**12 колена**
16	15	15	14	13

[(a)] K65 или еквивалентен тръбопровод

Спецификации на предпазен клапан

PS	Kd	Площ на поток	Свързване	Допустим диапазон на температура
90 bar	0,90	15,9 mm^2	1/2" NPT in 1/2" G out	–50/+150°C

17.3.8 Указания при монтиране на изпускателен тръбопровод

Монтажникът трябва да монтира изпускателен тръбопровод.

- Монтирайте изхода на изпускателния тръбопровод хоризонтално (например, за да предотвратите капенето на дъжд). Никога не насочвайте изхода на тръбата надолу.
- Насочете изхода на изпускателния тръбопровод към място, където издухваните останки не могат да наранят или наранят хора или предмети.
- Изчислете максималната дължина на тръбите съгласно стандарт EN 13136.
- Типът на резбата трябва да бъде G1 съгласно стандарт ISO 228.

17.4 Проверка на тръбите за хладилния агент

Спазвайте следните изисквания:

- Тестът трябва да включва тръбопровода на предпазния клапан. Следователно е необходимо налягането да преминава през уреда. Винаги дръжте спирателните клапани за течност и газ отворени по време на тест за утечки и вакуумно изсушаване на местните тръби.
- Използвайте само специализирани инструменти за R744 (като измервателен уред на колектора и маркуч за зареждане), които са проектирани да издържат на високо налягане и които ще предотвратят навлизането на вода, мръсотия или прах в уреда.

ВНИМАНИЕ

НЕ отваряйте спирателния клапан, докато не измерите съпротивлението на изолацията на основната верига на електрозахранването.

ВНИМАНИЕ

ВИНАГИ използвайте азот за теста за утечка.

17.4.1 За проверката на хладилния тръбопровод

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.

Въпреки това, тъй като тръбопроводът на предпазния клапан е част от местния тръбопровод, налягането трябва да премине през външния модул, когато се извършва тест за утечки или вакуумно изсушаване. Поради това се уверете, че всички спирателни клапани на външния модул са отворени, преди да направите тест за утечки или вакуумно изсушаване.

За повече информация относно състоянието на клапаните, вижте "17.4.3 Проверка на хладилни тръби: Настройка" [▸ 103].

17.4.2 Проверка на хладилни тръби: Общи указания

Свържете вакуумната помпа през колектор към сервизни портове SP3 и SP7, за да увеличите ефективността (вижте "17.4.3 Проверка на хладилни тръби: Настройка" [▸ 103]).

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).

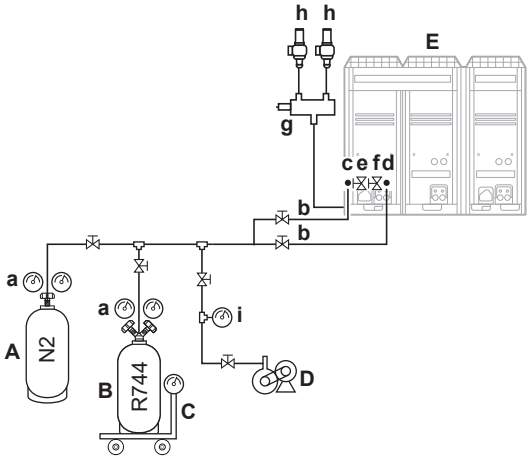
БЕЛЕЖКА

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.

17.4.3 Проверка на хладилни тръби: Настройка



A Азот (N_2)
B Резервоар с R744 хладилен агент
C Везни за претегляне
D Вакуумна помпа
E Външен модул
a Регулатор на налягането
b Шланг за зареждане
c Сервизен порт SP3 (страна на газ)
d Сервизен порт SP3 (страна на течност)
e Спирателен клапан CsV3 (страна на газ)
f Спирателен клапан CsV4 (страна на течност)
g Превключващ клапан
h Предпазен вентил
i Уред за измерване на налягане
Спирателен клапан

● Сервизен порт

----- Свързващ тръбопровод

БЕЛЕЖКА

Вижте данните на производителя за повече информация относно превключващия клапан.

17.4.4 За извършване на тест за сила на налягането

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

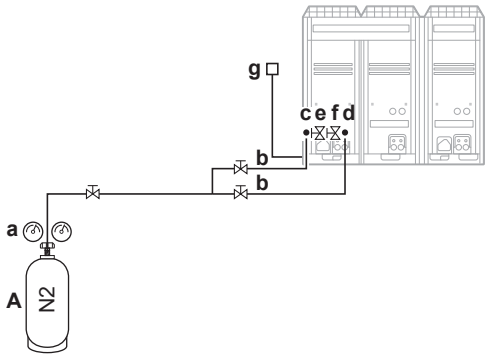
Преди да пуснете системата в експлоатация, проверете дали всички доставени на място компоненти или вътрешни модули отговарят на спецификациите за тестване под налягане EN378-2. Ако не сте сигурни, препоръчително е да извършите теста по-долу.

Извършете този тест за всички местни тръбопроводи и тръбите на предпазния клапан.

Тестът трябва да удовлетворява спецификациите на EN378-2.

Предварително условия: За да предотвратите отварянето на предпазния клапан по време на теста, направете следното:

- Демонтирайте предпазния клапан(и) и превключващия клапан.
- Поставете капачка (доставя се на място) върху резбования елемент.
- Включете захранването на всички външни и на свързаните вътрешни модули.
- Отворете спирателен клапан CsV4.



A Азот (N_2)
a Колектор
b Шланг за зареждане
c Сервизен порт SP3
d Сервизен порт SP7
e Спирателен клапан CsV3 (страна на газ)
f Спирателен клапан CsV4 (страна на течност)
g Капачка
Спирателен клапан
● Сервизен порт

1. Задайте на полевата настройка [2-21] на външния модул стойност 1 (ON), за да отворите разширителните клапани. Вижте "20.1.6 За използване на режим 2" [▸ 132].
2. Свържете страната с високо налягане на колектора (a) към страната за течност SP7 (d).
3. Свържете общата страна към клапана за регулиране на налягането на съда за азот и кислород (A).
4. Повишете налягането на страната за течност от сервизен порт SP7 (d).

- Винаги тествайте налягането съгласно EN378-2.
- За тръбопровода на предпазния клапан е задължително тестово налягане от 99 bar.

5 Уверете се, че няма спад в налягането.

6 Ако има спад в налягането, намерете утечката и опитайте да я отстраните, след което повторете теста.

7 Ако тестът е бил успешен, изпуснете налягането от модула и поставете капачката на резбования елемент с превключващия клапан и предпазния клапан(и).

8 Затворете спирателния клапан за газ CsV3 (e) и спирателния клапан за течност CsV4 (f).

9 Повишете налягането на страната за течност от сервизен порт SP7 (d) и страната за газ от сервизен порт SP3 (c).

- Винаги тествайте налягането съгласно EN378-2.
- За местния тръбопровод препоръчваме тестово налягане от 132 bar.

10 Уверете се, че няма спад в налягането.

11 Ако има спад в налягането, намерете утечката и опитайте да я отстраните, след което повторете теста.

12 Задайте на полевата настройка [2-21] на външния модул стойност 0 (OFF), за да затворите разширителните клапани. Вижте "20.1.6 За използване на режим 2" [▸ 132].

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

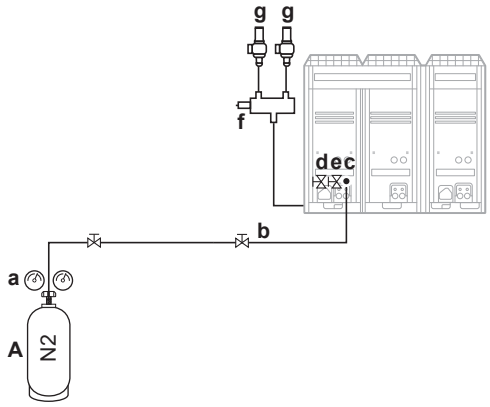
За да се гарантира, че предпазният клапан(и) и превключващият клапан са правилно монтирани отново, тестът за течове е задължителен.

17.4.5 За извършване на тест за утечка

Проверката за утечки трябва да удовлетворява спецификацията EN378-2.

Предварително условия: За да предотвратите отварянето на предпазния клапан по време на теста, направете следното:

- Монтирайте предпазния клапан и превключващия клапан.
- Включете захранването на всички външни и на свързаните вътрешни модули.



A Азот (N_2)
a Колектор
b Шланг за зареждане
c Сервизен порт SP7
d Спирателен клапан CsV3 (страна на газ)
e Спирателен клапан CsV4 (страна на течност)

f Превключващ клапан
g Предпазен вентил
Спирателен клапан
Сервизен порт

1 Задайте на полевата настройка [2-21] на външния модул стойност 1 (ON), за да отворите разширителните клапани. Вижте "20.1.6 За използване на режим 2" [▸ 132].

2 Отворете спирателния клапан за газ CsV3 (d) и спирателния клапан за течност CsV4 (e).

3 Свържете към страната на течния охладител SP7 (c).

4 Повишете налягането както страната на течността от сервизните портове SP7 (c). Препоръчваме тестово налягане от 3,0 MPaG (30 bar).

5 Проверете за утечки чрез разтвор за тест с мехурчета във всички тръбни съединения.

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 части.

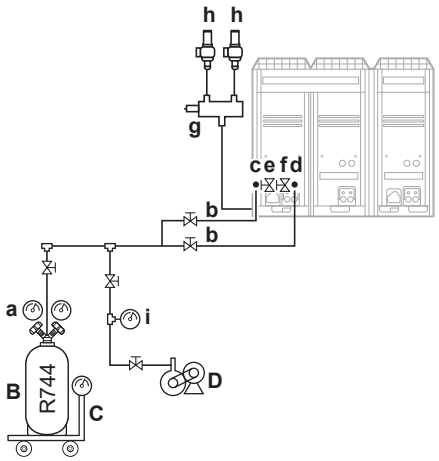
6 Ако има спад на налягането, намерете теча, поправете го и повторете теста за якост под налягане (вижте "17.4.4 За извършване на тест за сила на налягането" [▸ 104]) и теста за утечка (вижте "17.4.5 За извършване на тест за утечка" [▸ 105]).

7 Задайте на полевата настройка [2-21] на външния модул стойност 0 (OFF), за да затворите разширителните клапани. Вижте "20.1.6 За използване на режим 2" [▸ 132].

17.4.6 За извършване на вакуумно изсушаване

Предварително условия: За да предотвратите отварянето на предпазния клапан по време на теста, направете следното:

- Монтирайте предпазния клапан и превключващия клапан.
- Включете захранването на всички външни и на свързаните вътрешни модули.
- Уверете се, че спирателните клапани CsV3 и CsV4 са отворени.



B Резервоар с R744 хладилен агент
C Везни за претегляне
D Вакуумна помпа
a Регулатор на налягането
b Шланг за зареждане
c Сервизен порт SP3 (страна на газ)
d Сервизен порт SP3 (страна на течност)
e Спирателен клапан CsV3 (страна на газ)
f Спирателен клапан CsV4 (страна на течност)
g Превключващ клапан
h Предпазен вентил
i Уред за измерване на налягане
Спирателен клапан
Сервизен порт

1. Свържете вакуумна помпа към сервизни портове SP3 (c) и SP7 (d).
2. Вакуумирайте уреда, докато достигнете –100,7 kPaG (-1,007 bar) или по-малко.
3. Оставете модула за повече от 2 часа с вакуумно налягане от –100,7 kPaG (-1,007 bar манометър) или по-ниско. Проверете на манометъра (i) дали налягането не се повишава. Ако налягането се повишава, системата съдържа влага в тръбите или има течове.

В случай на утечка

1. Намерете и отстранете утечката.
2. Когато сте готови, извършете теста за утечки и теста за вакуум отново. Вижте "17.4.5 За извършване на тест за утечка" [▸ 105] и "17.4.6 За извършване на вакуумно изсушаване" [▸ 106].

В случай на останала влага

Когато модулът е инсталиран в дъждовни дни, влагата все още може да остане в тръбите, след като се извърши първо вакуумно изсушаване. Ако това е така, изпълнете следната процедура:

1. Повишете налягането на азотния газ до 0,05 MPa (за нарушаване на вакуума) и евакуирайте поне 2 часа.
2. След това изпълнете вакуумно подсушаване на модула до –100,7 kPaG (-1,007 bar манометър) или по-малко за поне 1 час.
3. Повторете нарушаването на вакуума и вакуумното подсушаване, ако налягането не достигне –100,7 kPaG (-1,007 bar) или по-малко.
4. Оставете модула за повече от 1 час с вакуумно налягане от –100,7 kPaG (-1,007 bar манометър) или по-ниско. Проверете на манометъра дали налягането не се повишава.

17.4.7 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 Т-съединения за хладилен агент.
- 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.

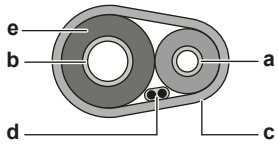
Температура на околната среда	Влажност	Минимална дебелина
≤30°C	75% до 80% относителна влажност	15 mm
>30°C	≥80% относителна влажност	20 mm

Между външния и вътрешния модул

БЕЛЕЖКА

Препоръчително е тръбопроводът за хладилния агент между вътрешното и външното тяло да се монтира в канал или да се обвие със залепваща лента.

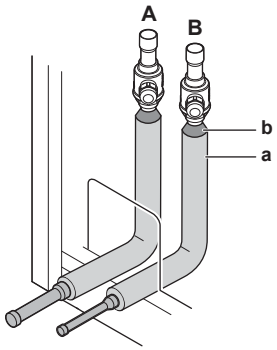
1 Изолирайте и фиксирайте тръбите за хладилния агент и кабелите както следва:



a Тръба за течност
b Тръба за газ
c Залепваща лента
d Междумодулен кабел (F1/F2)
e Изолация

Вътре във външния модул

За изолиране на тръбопровода за хладилен агент, направете следното:



A Спирателен клапан (газ)
B Спирателен клапан (течност)
a Изолация
b Херметизираща паста

1 Изолирайте тръбопроводите за газообразен и течен хладилен агент.

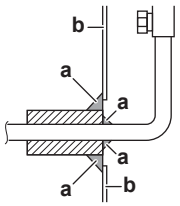
2 Обвийте топлоизолацията около извивките и след това я покрийте с винилова лента.

3 Уверете се, че местните тръби не допират до части на компресора.

4 Запечатайте краищата на изолацията (херметизираща паста и др.) (b, вижте по-горе).

5 Където е необходимо, увийте полевия тръбопровод с винилова лента, за да защитите изолацията от остри ръбове.

6 За да предотвратите навлизането на дъжд и кондензна вода в уреда, добавете уплътнение между изолацията и предния панел на уреда.



a Уплътнителен материал
b Преден панел

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

18 Зареждане с хладилен агент

В тази глава

18.1 За зареждането на хладилен агент 110
18.2 Предпазни мерки при зареждане на хладилен агент 110
18.3 За хладилния агент 112
18.4 За определяне на количеството хладилен агент 113
18.5 За зареждане на хладилен агент 113
18.6 Закрепване на етикета за зареждане на хладилен агент 115

18.1 За зареждането на хладилен агент

Преди зареждането на хладилен агент

Уверете се, че местният тръбопровод е проверен (тест за утечка и вакуумно изсушаване).

Типична последователност на работа

Зареждането на допълнително количество охладител обикновено включва следните етапи:

1 Определяне колко трябва да заредите.
2 Зареждане с охладител.
3 Попълване на етикета за зареждане на хладилен агент.

Вътрешното налягане на цилиндъра ще спадне, когато остане малко хладилен агент, което прави невъзможно по-нататъшното зареждане на уреда. Сменете цилиндъра с такава с повече хладилен агент.

БЕЛЕЖКА

ВИНАГИ съхранявайте и използвайте цилиндрите с R744 в изправено положение.

НИКОГА не съхранявайте цилиндрите с R744 близо до източник на топлина или пряка слънчева светлина.

18.2 Предпазни мерки при зареждане на хладилен агент

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Използвайте САМО R744 (CO_2) като хладилен агент. Други вещества е възможно да причинят взривове и злополуки.
- Когато инсталирате, зареждате хладилен агент, поддържате или извършвате сервиз, ВИНАГИ използвайте лични предпазни средства, като предпазни обувки, предпазни ръкавици и предпазни очила.
- Ако устройството е инсталирано на закрито (например в машинно помещение), ВИНАГИ използвайте преносим CO_2 детектор.
- Ако предният панел е отворен, ВИНАГИ се пазете от въртящия се вентилатор. Вентилаторът ще продължи да се върти известно време, дори и след изключване на превключвателя на захранването.

ВНИМАНИЕ

Вакуумираната система ще бъде под тройна точка. За да избегнете твърд лед, ВИНАГИ започвайте да зареждате с R744 в състояние на пара. Когато се достигне тройната точка (5,2 bar абсолютно налягане или 4,2 bar манометрично налягане), можете да продължите да зареждате с R744 в течно състояние.

ВНИМАНИЕ

Никога НЕ зареждайте допълнително количество течен хладилен агент директно в тръбопровод за газ. Компресията на течността може да причини повреда на компресора.

БЕЛЕЖКА

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

БЕЛЕЖКА

Само когато зареждате уреда за първи път, включете захранването 6 часа преди работа, за да има захранване към нагревателя на картера и да защитите компресора.

БЕЛЕЖКА

Преди стартиране на процедури по зареждане, проверете дали 7-сегментният дисплей е както обичайно (вижте "20.1.4 За достъп до режим 1 и 2" [▸ 130]). Ако има налице код за неизправност, вижте "24.3 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка" [▸ 147].

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

НЕ затваряйте напълно спирателния клапан за местните тръбопроводи, след като хладилният агент е зареден в уреда.

БЕЛЕЖКА

НЕ затваряйте докрай спирателния клапан за течност, докато уредът спира. Местните тръбопроводи за течност може да се спукат поради уплътнението на течността. Освен това непрекъснато поддържайте връзка между предпазния клапан и местния тръбопровод за течност, за да избегнете спукване на тръбите (ако налягането се увеличи твърде много).

ИНФОРМАЦИЯ

Освен това прочетете предпазните мерки и изискванията в следните глави:

- Общи мерки за безопасност
- Подготовка

ИНФОРМАЦИЯ

За начина на работа на спирателните клапани, вижте "17.2 Използване на спирателни клапани и сервизни портове" [▸ 86].

18.3 За хладилния агент

Този продукт съдържа хладилни газове.

Тип хладилен агент: R744 (CO_2)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- НЕ пробивайте и не изгаряйте части от контура на хладилния агент.
- Имайте предвид, че хладилният агент в системата няма миризма.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

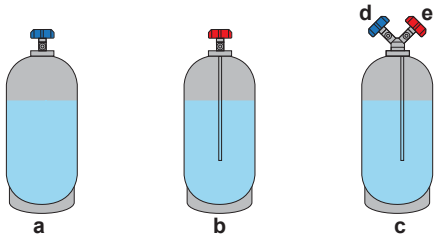
Хладилният агент R744 (CO_2) вътре в уреда е без мирис, незапалим и обикновено НЕ изтича.

Ако хладилният агент изтича във високи концентрации в помещението, това може да има отрицателни ефекти върху обитателите му като задушаване и отравяне с въглероден диоксид. Проветрете помещението и се свържете с търговеца, от който сте закупили уреда.

НЕ използвайте уреда, докато сервизен техник не потвърди, че участъкът на утечката е ремонтиран.

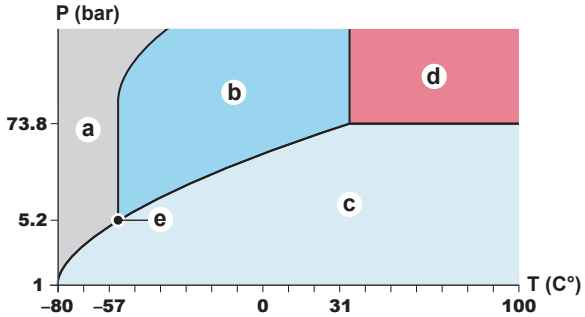
Видове цилиндри

Следните видове цилиндри се използват за зареждане на допълнително количество хладилен агент R744:



a Цилиндър с клапан за поемане за пара
b Цилиндър с клапан за поемане за течност
c Цилиндър с 2 порта за поемане (пара и течност)
d Порт за пара
e Порт за течност

Фазова диаграма на R744



P Налягане (в bar)
T Температура (в °C)
a Твърда фаза
b Течна фаза
c Парна фаза
d Суперкритична течност
e Тройна точка (–57°C, 5,2 bar)

18.4 За определяне на количеството хладилен агент

ИНФОРМАЦИЯ

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

ИНФОРМАЦИЯ

След зареждане добавете общото количество хладилен агент към етикета за зареждане с хладилен агент. Вижте "18.6 Закрепване на етикета за зареждане на хладилен агент" [▸ 115].

Таблица за изчисление: клас капацитет на външния модул 10 HP

Фабрично заредено количество хладилен агент във външния модул (kg):					**0** kg [1]
Стандартно заредено количество хладилен агент за външния модул (kg):					**19,9** kg [2]
Количество хладилен агент за тръбопровод за течност и газ					
	Размер на външния диаметър на тръбата за течност (mm)	**Размер на външния диаметър на тръбата за газ (mm)**	**Количество за зареждане за метър тръбопровод (kg/m)**	**Дължина на тръбите (m)**	**Общо количество хладилен агент (kg)**
	Ø9,5	Ø12,7	0,050		(a)
	Ø9,5	Ø15,9	0,058		(b)
	Ø9,5	Ø19,1	0,066		(c)
	Междинен сбор (a)+(b)+(c):				[3]
Общо количество хладилен агент [1]+[2]+[3] (kg)					[4]

Коефициент на свързване за вътрешни модули

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.

Не се разрешават други комбинации, освен посочените в таблицата.

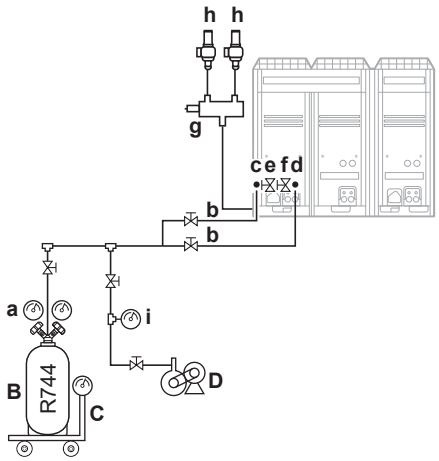
Вътрешни модули	Общо CR[(a)]	Максимален общ капацитет на вътрешен модул
VRV DX	50~130%	325

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

18.5 За зареждане на хладилен агент

Предварително условия: Преди зареждане направете следното:

- Изчислете количеството за зареждане въз основа на таблицата за изчисление в "18.4 За определяне на количеството хладилен агент" [▸ 113].
- Включете захранването на всички външни и на свързаните вътрешни модули.



B Резервоар с R744 хладилен агент
C Везни за претегляне
D Вакуумна помпа
a Регулатор на налягането
b Шланг за зареждане
c Сервизен порт SP3 (страна на газ)
d Сервизен порт SP3 (страна на течност)
e Спирателен клапан CsV3 (страна на газ)
f Спирателен клапан CsV4 (страна на течност)
g Превключващ клапан
h Предпазен вентил
i Уред за измерване на налягане
Спирателен клапан
Сервизен порт

1. Задайте на полевата настройка [2-21] на външния модул стойност 1 (ON), за да отворите разширителните клапани. Вижте "20.1.6 За използване на режим 2" [▸ 132].
2. Отворете спирателния клапан за газ CsV3 (e) и спирателния клапан за течност CsV4 (f).
3. Заредете предварително с R744 в газообразно състояние от сервизния порт SP7 (d) в течната страна, докато се достигне налягане от поне 6 bar.
4. При достигане на 6 bar затворете газовата линия на зареждащия резервоар с R744 (B).
5. Продължете да зареждате течен R744 през сервизния порт SP7 (d) в линията за течност, докато достигнете желаното количество хладилен агент.
6. Задайте на полевата настройка [2-21] на външния модул стойност 0 (OFF), за да затворите разширителните клапани. Вижте "20.1.6 За използване на режим 2" [▸ 132].

Ако разликата в налягането между резервоара за хладилен агент R744 (B) и тръбопровода за хладилен агент е твърде ниска, не можете повече да зареждате. За продължаване на процеса на зареждане направете следното:

7. Стартирайте работа на вътрешните модули в режим на охлаждане.
8. Регулирайте отварянето на спирателния клапан за течност CsV4 (f), докато потокът от резервоара за хладилен агент R744 (B) започне отново.

БЕЛЕЖКА

В случай на голяма дължина на местния тръбопровод, външният модул ще спре автоматично при зареждане на хладилен агент с напълно затворен спирателен клапан за течност. Регулирането на спирателния клапан за течност избягва нежелано спиране.

Забележка: Не затваряйте напълно спирателния клапан за течност CsV4 (f), защото можете да създадете свръхналягане на уреда, което може да повреди предпазния клапан на съда за приемане на течност на модула.

9 Когато зареждането е приключило, отворете всички спирателни клапани.

10 Затворете SP7 (d).

11 Поставете капачките на клапаните към спирателните клапани и сервизните портове.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

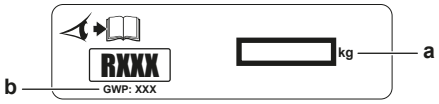
След зареждане на хладилен агент дръжте включено захранването на външния модул, за да избегнете повишаване на налягането от страната на ниското налягане (всмукателни тръби) и за избегнете повишаване на налягането от страната на налягане на приемника на течност.

ИНФОРМАЦИЯ

След зареждане добавете общото количество хладилен агент към етикета за зареждане с хладилен агент. Вижте "18.6 Закрепване на етикета за зареждане на хладилен агент" [▶ 115].

18.6 Закрепване на етикета за зареждане на хладилен агент

1 Попълнете етикета както следва:



a Общо зареждане с хладилен агент
b GWP стойност на хладилния агент
GWP = Потенциал за глобално затопляне

2 Закрепете етикета на външния модул до табелката със спецификации.

19 Електрическа инсталация

ВНИМАНИЕ

Вижте "3 Конкретни инструкции за безопасност за монтажника" [▶ 14] за да се уверите, че тази инсталация отговаря на всички правила за безопасност.

ВНИМАНИЕ

Това оборудване НЕ е предназначено за използване в жилищни обекти и НЯМА да гарантира осигуряването на адекватна защита за радиоприемането на такива места.

БЕЛЕЖКА

Ако оборудването е инсталирано на по-малко от 30 m от място за живеене, професионалният монтажник ТРЯБВА да оцени EMC ситуацията преди инсталирането.

В тази глава

19.1 За свързването на електрическите кабели 116
19.1.1 Предпазни мерки при свързване на електрическите кабели 116
19.1.2 За електрическите проводници 118
19.1.3 Окабеляване: Обзор 119
19.1.4 Указания за пробиването на отвори 119
19.1.5 Указания при свързване на електрическите кабели 120
19.1.6 За електрическата съвместимост 122
19.1.7 Спецификации на стандартните компоненти на окабеляването 123
19.2 Съединения към външното тяло 124
19.2.1 Проводници с ниско напрежение – външен модул 124
19.2.2 Проводници с високо напрежение – външен модул 125
19.3 За проверка на изолационно съпротивление на компресора 126

19.1 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 вътрешния модул.
4. Свързване на основното захранване.

19.1.1 Предпазни мерки при свързване на електрическите кабели

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уредът ТРЯБВА да се монтира в съответствие с националните разпоредби за окабеляването.

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" [8].

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, прегражден 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 шнурове 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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако захранващият кабел е повреден, той ТРЯБВА да се подмени от производителя, негов сервиз или други квалифицирани лица, за да се избегнат опасности.

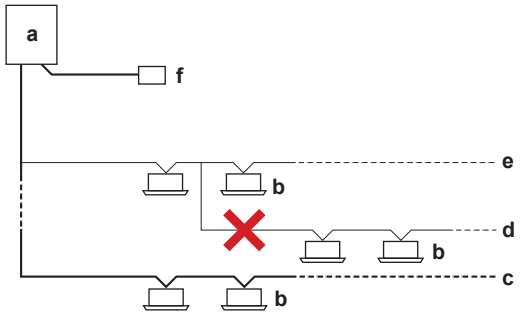
19.1.2 За електрическите проводници

Важно е да се отделят захранващите от междумодулните проводници. За да се избегне електрическа интерференция, разстоянието между двата вида проводници трябва винаги да бъде поне 25 мм.

БЕЛЕЖКА

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

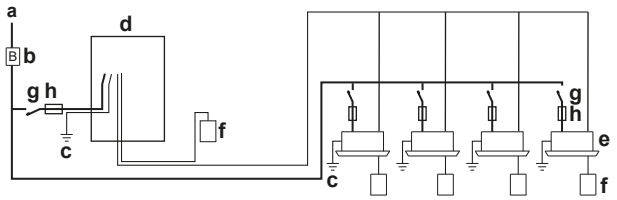
Междумодулните проводници извън модула трябва да се обвият и прекарат заедно с местния тръбопровод.



a Външен модул
b Вътрешен модул (директно съединение)

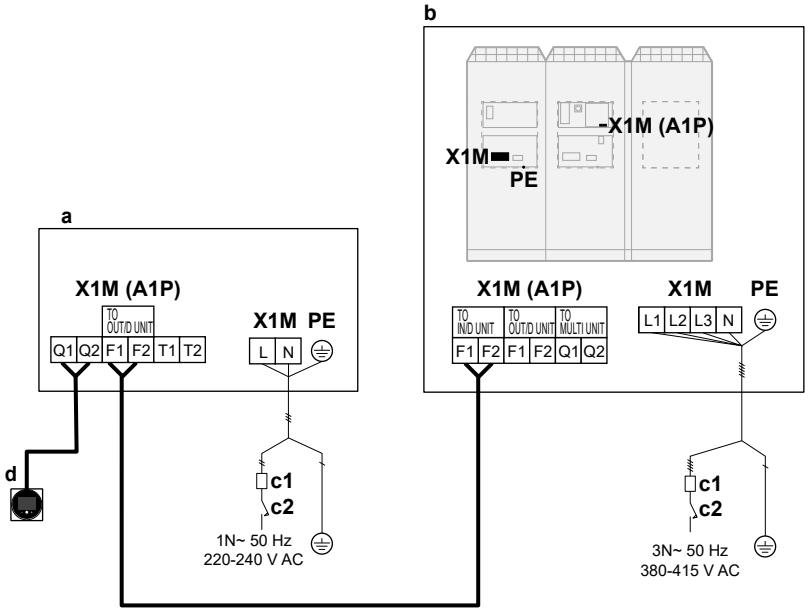
c Основна линия
d След разклонение не се допуска ново разклонение
e Разклонителна линия
f Централен потребителски интерфейс (и т.н...)

Пример:



a Местно електрозахранване (с прекъсвач за утечка на ток на земята)
b Основен прекъсвач
c Заземяване
d Външен модул
e Вътрешен модул
f Потребителски интерфейс
g Прекъсвач на верига
h Предпазител

19.1.3 Окабеляване: Обзор

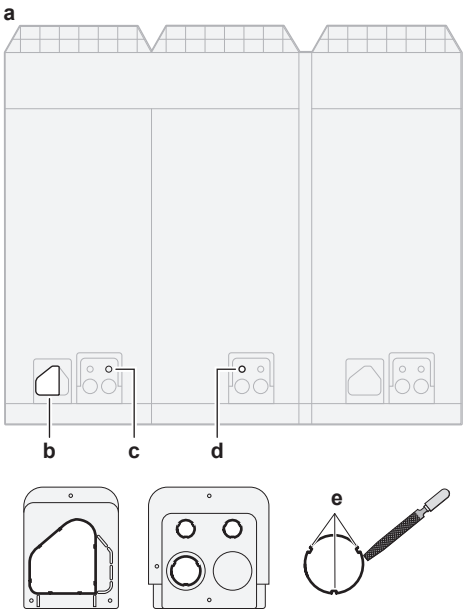


a Вътрешен модул
b Външен модул (RXYN10*)
c1 Предпазител срещу свръхток (закупува се на място)
c2 Прекъсвач при утечка на земята (закупува се на място)
d Дистанционно управление
Окабеляване:
Междумодулно окабеляване (без поляритет)

19.1.4 Указания за пробиването на отвори

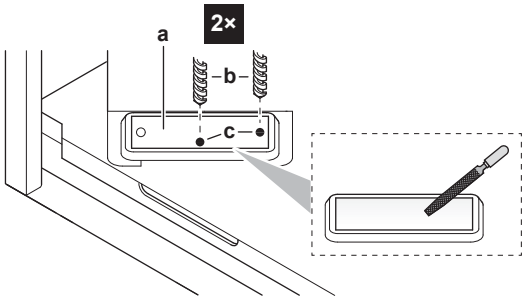
- За да пробиете избит отвор в преден панел, използвайте чук.
- За да пробиете избит отвор в долен панел, пробийте където е посочено.
- След пробиване на отворите, препоръчваме да отстраните стружките и да боядисате ръбовете и около отворите с кит, за да предотвратите появата на ръжда.
- При прекарване на електрически проводници през разпробитите отвори, обвийте кабелите с предпазна лента, за да не се повредят, поставете кабелите в закупени на място кабелни канали или монтирайте подходящи, закупени на място кабелни нипели или гумени втулки в пробитите отвори.

Свързване отпред



a Външен модул
Пробити отвори за:
b Тръбопровод
c Проводници с високо напрежение
d Проводници с ниско напрежение
e Отстранете стружките

Странично съединение



a Пластина с отвор за пробиване
b Пробиване (Ø6 mm)
c Пробийте тук

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

19.1.5 Указания при свързване на електрическите кабели

БЕЛЕЖКА

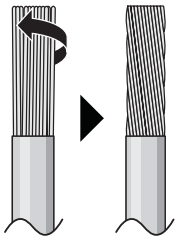
Препоръчваме да използвате твърди (едножилни) проводници. Ако се използват многожилни проводници, леко усучете жиците, за да свиете края на проводника за директна употреба в клемната скоба, или за поставяне в кръгла кримпваща клема.

За подготовка на многожилен проводник за монтаж

Метод 1: Усукан проводник

1 Свалете изолацията (20 mm) от проводниците.

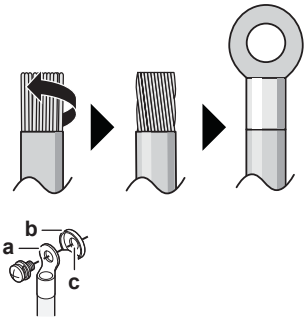
2 Усучете леко края на проводника, за да създадете "твърда" връзка.



Метод 2: Използване на кръгла притискаща клема (препоръчително)

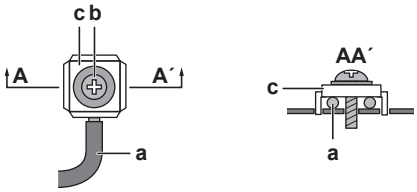
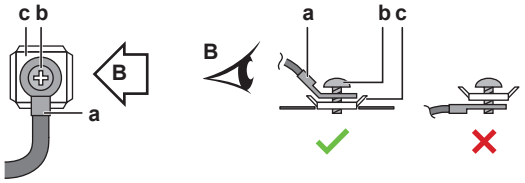
1 Оголете изолацията от проводниците и усучете леко края на всеки проводник.

2 Монтирайте кръгла притискаща клема на края на проводника. Сложете кръгли притискащи клеми на проводника до покритата част и ги затегнете с подходящ инструмент.

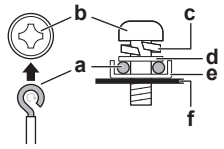


a Кръгла притискаща клема
b Изрязана част
c Чашкообразна шайба

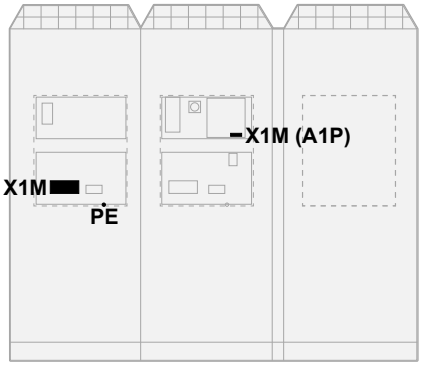
При монтаж на проводници, използвайте следните методи:

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 клема	 **a** Клема **b** Винт **c** Плоска шайба ✓ Разрешено ✗ НЕ е разрешено

За заземяване използвайте следния метод:

Тип проводник	Начин за поставяне
Едножилен проводник Или Многожилен проводников проводник, усукан до "твърда" връзка	 **a** Навит по часовниковата стрелка проводник (едножилен или усукан многожилен проводник) **b** Винт **c** Пружинна шайба **d** Плоска шайба **e** Съединителна шайба **f** Листов метал

Затягащи моменти



Клема	Размер на винта	Затягащ момент (Н•м)
X1M: Захранване	M8	5,5~7,3
PE: Заземяване (винт)	M8	
X1M (A1P): Вътрешномодулно окабеляване	M3,5	0,80~0,96

19.1.6 За електрическата съвместимост

Това оборудване (LREN* и LRNUN*) отговаря на:

- **EN/IEC 61000-3-11** при положение, че системното съпротивление Z_{sys} е по-малко или равно на Z_{max} в интерфейсната точка между захранването на потребителя и обществената система.
  - EN/IEC 61000-3-11 = Европейски/международен технически стандарт, задаващ лимитите за промени в напрежението, флуктуации и колебания в напрежението на обществени системи с ниско напрежение за оборудване с номинален ток ≤75 A.
  - Отговорност на монтажника или потребителя на оборудването е да осигури, чрез консултация с оператора на разпределителната мрежа при необходимост, че оборудването е свързано САМО към захранване със системно съпротивление Z_{sys} по-малко от или равно на Z_{max}.

- **EN/IEC 61000-3-12** при положение, че мощността на късо съединение S_{sc} е по-голяма или равно на минималната стойност на S_{sc} в интерфейсната точка между захранването на потребителя и обществената система.
  - EN/IEC 61000-3-12 = Европейски/международен технически стандарт, задаващ лимитите за синусоидални токове, генерирани от оборудване, което е свързано към обществени системи с ниско напрежение с входен ток >16 A и ≤75 A за фаза.
  - Отговорност на монтажника или потребителя на оборудването е да осигури, чрез консултация с оператора на разпределителната мрежа при необходимост, че оборудването е свързано САМО към захранване с мощност на късо съединение S_{sc} по-голямо от или равно на минималната S_{sc} стойност.

Модел	Z_{max}	Минимална S_{sc} стойност
RXYN10*	–	5819

19.1.7 Спецификации на стандартните компоненти на окабеляването

Компонент		Външен модул RXYN10*
Захранващ кабел	MCA[(a)]	34 A
	Напрежение	380-415 V
	Фаза	3N~
	Честота	50 Hz
	Размер на проводник	Необходимо е спазване на националната нормативна уредба за окабеляване. 5-жилен кабел Размер на окабеляването базиран на тока, но не по-малък от 6 mm²
Междумодулен кабел	Напрежение	220-240 V
	Размер на проводник	Използвайте само хармонизиран проводник, осигуряващ двойна изолация и подходящ за приложимото напрежение. 2-жилен кабел 0,75–1,5 mm²
Препоръчителен предпазител, закупен от търговската мрежа		40 A

Компонент	Външен модул RXYN10*
Прекъсвач за утечка на земя / прекъсвач за остатъчен ток	Необходимо е спазване на националната нормативна уредба за окабеляване.

(a) MCA=Минимален ток във веригата. Посочените стойности са максимални.

Моля, използвайте таблицата по-горе, за да посочите изискванията за захранващото окабеляване.

БЕЛЕЖКА

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

19.2 Съединения към външното тяло

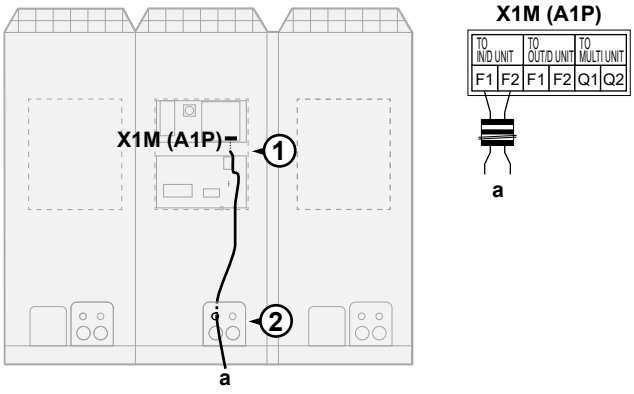
БЕЛЕЖКА

- Линиите на управлението и захранването трябва да бъдат отделени една от друга (≥50 mm). Управляващите и захранващите проводници може да се пресичат, но не и да преминават успоредно един на друг.
- Управляващите и захранващите проводници НЕ може да допират вътрешните тръби, за да се избегне повреда по проводниците от горещите тръби.
- Плътно затворете капака и разположете проводниците така, че капакът или останалите части да не се разхлабват.

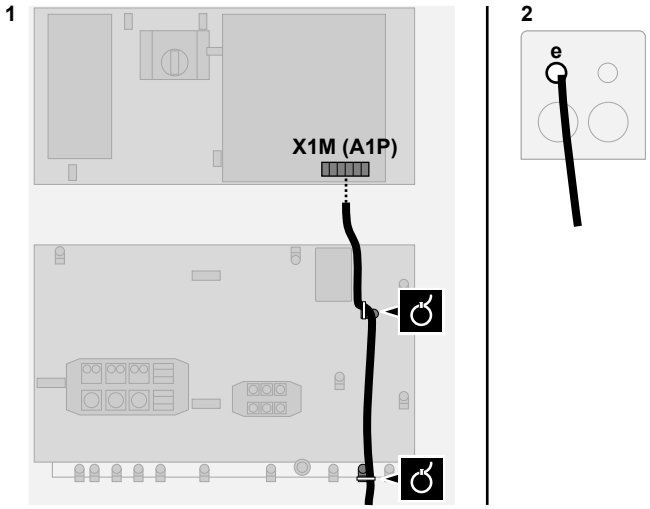
Проводници с ниско напрежение	▪ Вътрешномодулно окабеляване
Проводници с високо напрежение	▪ Захранване (включително заземяване)

19.2.1 Проводници с ниско напрежение – външен модул

Съединения/прекарване/закрепване



X1M (A1P) Вътрешномодулно окабеляване:
a: Към вътрешен модул



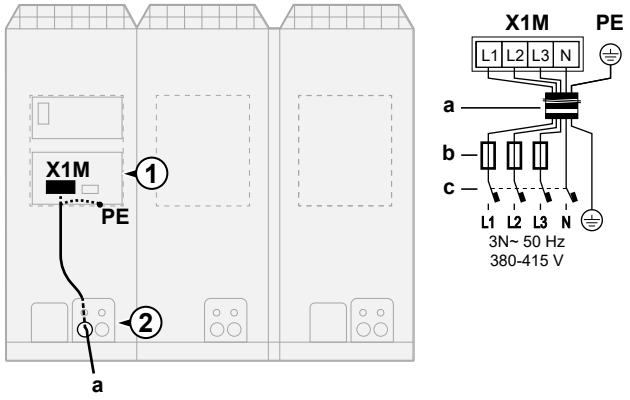
e Вход (пробит отвор) за проводници с ниско напрежение. Вижте "19.1.4 Указания за пробиването на отвори" [▸ 119].

Подробности – Междумодулно окабеляване

Вижте "19.1.7 Спецификации на стандартните компоненти на окабеляването" [▸ 123].

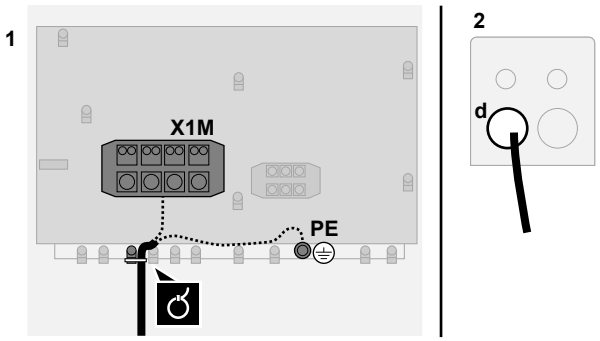
19.2.2 Проводници с високо напрежение – външен модул

Съединения/прекарване/закрепване



X1M Захранване:
a: Захранващ кабел
b: Предпазител за свръхток
c: Прекъсвач при теч на земята

PE Заземяване (винт)



d Вход (пробит отвор) за проводници с високо напрежение. Вижте "19.1.4 Указания за пробиването на отвори" [▸ 119].

Детайли – Захранване

Вижте "19.1.7 Спецификации на стандартните компоненти на окабеляването" [▸ 123].

19.3 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
≥1 MΩ	Изолационно съпротивление е ОК. Тази процедура е завършена.
<1 MΩ	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 хладилния агент от компресора.

3 Измерете изолационно съпротивление отново.

20 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

20.1 Извършване на полеви настройки 128
20.1.1 Относно извършването на полеви настройки 128
20.1.2 За достъп до компонентите на полевата настройка 128
20.1.3 Компоненти на полева настройка 129
20.1.4 За достъп до режим 1 и 2 130
20.1.5 За използване на режим 1 131
20.1.6 За използване на режим 2 132
20.1.7 Режим 1: настройки на наблюдение 133
20.1.8 Режим 2: настройки на място 134

20.1 Извършване на полеви настройки

20.1.1 Относно извършването на полеви настройки

За да продължи конфигурирането на външния модул е необходимо да се въведат някои данни в печатната платка на модула. Този раздел описва как може да се извърши ръчно въвеждане чрез задействане на бутоните на логическата платка и отчитане на обратната информация от 7-сегментния дисплей.

Освен извършването на полеви настройки е възможно и потвърждение на текущите оперативни параметри на модула.

Вижте също:

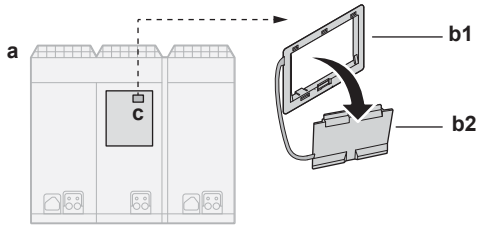
- "20.1.2 За достъп до компонентите на полевата настройка" [▶ 128]
- "20.1.3 Компоненти на полева настройка" [▶ 129]

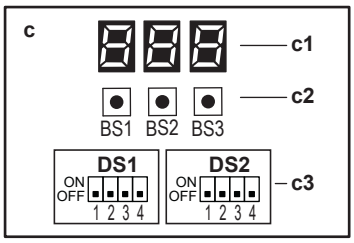
20.1.2 За достъп до компонентите на полевата настройка

Не е необходимо да отваряте цялата превключвателна кутия, за да получите достъп до компонентите за полеви настройки.

1 Отворете предния панел (среден преден панел на външен модул). Вижте "16.2.2 За отваряне на външния модул" [▶ 74].

2 Отворете капака на ревизионния отвор и направете полевите настройки.

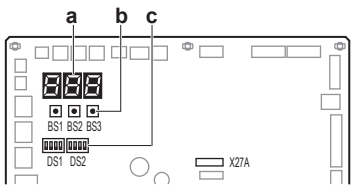




a Външен модул
b1 Ревизионен отвор
b2 Капак на ревизионен отвор
c Компоненти на полева настройка
c1 7-сегментни дисплеи: СВЕТИ ( ) НЕ СВЕТИ ( ) Мига ( )
c2 Бутони:
BS1: MODE : За промяна на режима
BS2: SET : За настройка на място
BS3: RETURN: За настройка на място
c3 DIP превключватели: DS1, DS2

3 След като направите полевите настройки, прикрепете отново капака на ревизионния отвор и предната пластина.

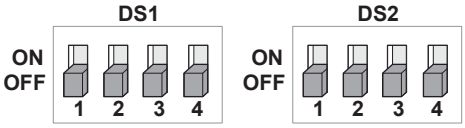
20.1.3 Компоненти на полева настройка

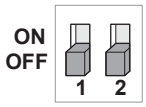
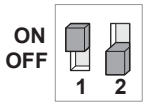
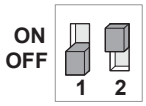
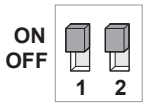


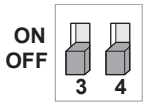
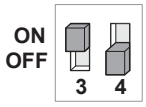
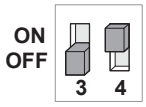
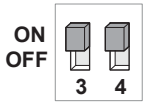
a 7-сегментен дисплей
b Бутони: BS1, BS2, BS3
c DIP превключватели: DS1, DS2

DIP превключватели

Използвайте DS1 за задаване на целевата температура на изпаряване и кондензация. НЕ променяйте DS2.



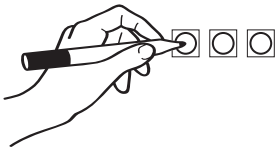
DS1 (1~2)	Зададена изпарителна температура
	Автоматично (по подразбиране)
	6°C
	9°C
	11°C

DS1 (3~4)	Целева температура на кондензация
	Автоматично (по подразбиране)
	42°C
	44°C
	46°C

- DS2 (1~4): 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 зададения режим.
- BS2: SET : За полева настройка.
- BS3: RETURN: За полева настройка.

7-сегментен дисплей

Дисплеят дава обратна информация за полевите настройки, които са дефинирани като [Режим-Настройка]=Стойност. Стойността е тази, която искаме да узнаем/променим.

Режим	Описание
Режим 1 (настройки на наблюдение)	Режим 1 може да се използва за наблюдение на текущата ситуация на външния модул. Може да се следи и съдържанието на някои полеви настройки.
Режим 2 (полеви настройки)	Режим 2 се използва за промяна на полевите настройки на системата. Възможна е проверка и промяна на текущата стойност на полевата настройка. Като правило, след промяна на полевите настройки, нормалната работа може да се възобнови без специална намеса. Някои полеви настройки се използват за специална операция (например, настройка за освобождаване/натрупване на вакуум). В такъв случай се изисква прекъсване на специалната операция, преди да може да се рестартира нормалната работа. Това ще бъде обозначено в долните обяснения.

Вижте също:

- "20.1.4 За достъп до режим 1 и 2" [▸ 130]
- "20.1.5 За използване на режим 1" [▸ 131]
- "20.1.6 За използване на режим 2" [▸ 132]
- "20.1.7 Режим 1: настройки на наблюдение" [▸ 133]
- "20.1.8 Режим 2: настройки на място" [▸ 134]

20.1.4 За достъп до режим 1 и 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(и) се установи и е нормална, 7-сегментната индикация за състоянието ще бъде като показаното по-долу (стандартна ситуация при фабрична доставка).

Етап	Дисплей
При включване на захранването: мига както е обозначено. Изпълняват се първи проверки на захранването (8~10 мин).	
Когато няма грешка: свети както е обозначено (1~2 мин.).	
Готовност за работа: индикация на празен дисплей както е обозначено.	

Изключено
Мига
Включено

В случай на неизправност, кодът на неизправността се показва на потребителския интерфейс на вътрешния модул и на 7-сегментния дисплей на външния модул. Разрешете проблема съответно. Най-напред трябва да се провери комуникационното окабеляване.

Достъп

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

Достъп	Действие
Стандартна ситуация	
Режим 1	▪ Натиснете еднократно BS1. Индикацията на 7-сегментния дисплей се променя на:  ▪ Натиснете бутона BS1 още веднъж за връщане към нормален режим.
Режим 2	▪ Натиснете BS1 за поне пет секунди. Индикацията на 7-сегментния дисплей се променя на:  ▪ Натиснете бутона BS1 още веднъж (кратко) за връщане към ситуацията по подразбиране.

ИНФОРМАЦИЯ

Ако сбъркате в процеса на въвеждане, натиснете BS1 за връщане към ситуацията по подразбиране (няма индикация на 7-сегментния дисплей: празно, вижте"20.1.4 За достъп до режим 1 и 2" [▸ 130].

20.1.5 За използване на режим 1

Режим 1 се използва за задаване на базови настройки и за следене на статуса на модула.

Какво	Как
Промяна и достъп до настройката в режим 1	1 Натиснете BS1 един път, за да изберете режим 1. 2 Натиснете BS2 за избор на желаната настройка. 3 Натиснете BS3 един път за достъп до стойността на избраната настройка.
За изход и връщане към началния статус	Натиснете BS1.

Пример:

Проверка на съдържанието на параметър [1-32].

[Настройка на режим]=Стойност в този случай се дефинира като: Режим=1; Настройка=32; Стойност=стойността, която искаме да узнаем/проследяваме.

1 Уверете се, че индикацията на 7-сегментния дисплей е в ситуацията по подразбиране (нормална работа).

2 Натиснете еднократно BS1.

Резултат: Режим 1 е достъпен: 

3 Натиснете BS2 32 пъти (или натиснете и задръжте BS2, докато на дисплея се покаже 32, след това отпуснете).

Резултат: Режим 1 настройка 32 е адресирана: 

4 Натиснете BS3 един път; стойността, която се връща (според действителната полева ситуация), е броя на вътрешните модули, които са свързани към системата.

Резултат: Режим 1 настройка 32 е адресирана и избрана, върнатата стойност е следената информация.

5 Натиснете BS1 един път, за да излезете от режим 1.

20.1.6 За използване на режим 2

Режим 2 се използва за задаване на полеви настройки на външния модул и система.

Какво	Как
Промяна и достъп до настройката в режим 2	▪ Натиснете BS1 за повече от пет секунди, за да изберете режим 2. ▪ Натиснете BS2 за избор на желаната настройка. ▪ Натиснете BS3 един път за достъп до стойността на избраната настройка.
За изход и връщане към началния статус	Натиснете BS1.

Какво	Как
Промяна на стойността на избраната настройка в режим 2	▪ Натиснете BS1 за повече от пет секунди, за да изберете режим 2. ▪ Натиснете BS2 за избор на желаната настройка. ▪ Натиснете BS3 един път за достъп до стойността на избраната настройка. ▪ Натиснете BS2 за избор на желаната стойност на избраната настройка. ▪ Натиснете BS3 един път, за да потвърдите промяната. ▪ Натиснете BS3 отново за стартиране на работата с избраната стойност.

Пример:

Проверка на съдържанието на параметър [2-21].

[Настройка на режим]=Стойност в този случай се дефинира като: Режим=2; Настройка=21; Стойност=стойността, която искаме да научим/променим.

1 Уверете се, че индикацията на 7-сегментния дисплей е в ситуацията по подразбиране (нормална работа).

2 Натиснете BS1 за повече от пет секунди.

Резултат: Режим 2 е достъпен: 

3 Натиснете BS2 21 пъти (или натиснете и задръжте BS2, докато на дисплея се покаже 21, след това отпуснете).

Резултат: Режим 2 настройка 21 е адресирана: 

4 Натиснете еднократно BS3. Дисплеят показва състоянието на настройката (в зависимост от действителната ситуация на място).

Резултат: Режим 2 настройка 21 е адресирана и избрана, върнатата стойност е текущата ситуация на настройка.

5 За промяна на стойността на настройката, натискайте BS2, докато желаната стойност се изведе на 7-сегментния дисплей.

6 Натиснете BS3 един път, за да потвърдите промяната.

7 Натиснете BS3 за стартиране на работата съгласно избраната стойност.

8 Натиснете BS1 един път, за да излезете от режим 2.

20.1.7 Режим 1: настройки на наблюдение

[1-32] [1-33] [1-34]

Код	Показва...
[1-32]	Последния код на неизправност
[1-33]	2-рия последен код на неизправност
[1-34]	3-тия последен код на неизправност

Когато последните кодове за неизправност са нулирани случайно чрез потребителския интерфейс на вътрешен модул, те могат отново да се проверят чрез тези настройки на наблюдението.

За съдържанието на причината, стояща зад даден код за неизправност, вижте "24.3 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка" [▸ 147], където са обяснени най-често срещаните кодове за неизправност. Подробна информация за кодовете за неизправност може да се получи в сервизното ръководство на този модул.

20.1.8 Режим 2: настройки на място

[2-1]

Работа с ниско ниво на шум чрез външен контролен адаптер.

Ако системата трябва да работи в режим на нисък шум, когато към уреда се изпраща външен сигнал, тази настройка задава нивото на нисък шум, което да се приложи.

Тази настройка ще бъде ефективна само когато се монтира опционалният външен контролен адаптер (DTA104A61/62) и се активира настройката [2-24].

[2-1]	Описание	
0 (по подразбиране)	Деактивирано	
1	Ниво 1	Ниво 2<Ниво 1<ИЗКЛ
2	Ниво 2	

[2-4]

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 по-долу.

Бележка: Ако настройката [2-24] е активирана, но допълнителният адаптер за външен контрол (DTA104A61/62) не е инсталиран, ограничението на консумацията на енергия ще се счита за ИЗКЛЮЧЕНО.

[2-4]	Ограничена консумация на енергия (приблизително)
1	ИЗКЛ.
2	85%
3 (по подразбиране)	70%
4	55%
5	40%

[2-21]

Режим на освобождаване/вакуумиране.

За да се постигне свободен път за освобождаване 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 освобождаването или вакуумирането.

[2-21]	Описание
0 (по подразбиране)	Деактивирано.

[2-21]	Описание
1	Активирано. За спиране на режим на освобождаване/ вакуумиране, натиснете BS3. Ако не се натисне BS3, системата ще остане в режим на освобождаване / вакуумиране.

[2-24]

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).

[2-24]	Описание
0 (по подразбиране)	Деактивирано.
1	Активирано.

21 Пускане в експлоатация

ВНИМАНИЕ

Вижте "3 Конкретни инструкции за безопасност за монтажника" [▸ 14] за да се уверите, че тази инсталация отговаря на всички правила за безопасност.

БЕЛЕЖКА

Общ списък за проверка при пускане в експлоатация. След инструкциите за пускане в експлоатация в тази глава, можете да намерите общ списък за проверка при пускане в експлоатация в Daikin Business Portal (изисква се автентификация).

Този общ списък за проверка при пускане в експлоатация е допълнение към инструкциите в тази глава и може да се използва като насока и шаблон за отчет по време на въвеждането в експлоатация и предаването на потребителя.

В тази глава

21.1 Обзор: Пускане в експлоатация 136
21.2 Предпазни мерки при пускане в употреба 136
21.3 Проверки преди пускане в експлоатация 137
21.4 Относно пробната експлоатация на системата 139
21.5 За изпълнение на пробна експлоатация (7-сегментен дисплей) 139
21.5.1 Проверки при пробна експлоатация 139
21.5.2 Коригиране след ненормалното завършване на пробната експлоатация 140
21.6 Експлоатация на модула 140
21.7 Журнална книга 140

21.1 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.

21.2 Предпазни мерки при пускане в употреба

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/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.

ВНИМАНИЕ

След като хладилният агент е напълно зареден, НЕ изключвайте захранването на външния модул. Това предотвратява задействането на предпазния клапан поради увеличаване на вътрешното налягане при условия на висока температура на околната среда.

ИНФОРМАЦИЯ

По време на първото пускане на модула необходимата мощност може да бъде по-висока от посочената в техническите данни. 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.

21.3 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.
☐	**Транспортна тапа** Проверете дали транспортната опора на външния модул е отстранена.
☐	**Окабеляване на място** Проверете дали окабеляването на място е било извършено съгласно инструкциите, описани в глава "19 Електрическа инсталация" [▶ 116], според електромонтажните схеми и в съответствие с приложимото национално законодателство относно окабеляването.

☐	**Захранващо напрежение** Проверете захранващото напрежение на местното елтабло. 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 управляващите кабели.
☐	**Предпазители, прекъсвачи или защитни устройства** Проверете дали предпазителите прекъсвачите или местно монтираните защитни устройства са от размер и тип, указан в глава "19 Електрическа инсталация" [▸ 116]. Уверете се, че няма предпазители или защитни устройства, свързани на късо.
☐	**Вътрешно окабеляване** Проверете визуално превключвателната кутия за разхлабени съединения или повредени електрически компоненти.
☐	**Предпазен клапан (аксесоар)** Проверете дали предпазният клапан (аксесоар) е монтиран правилно в съответствие със стандартите EN378-2 и EN13136.
☐	**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 клапани (общо 2) са отворени от страната за течност и страната за газ между външния и вътрешния модул.
☐	**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. **Забележка:** Целият хладилен агент ТРЯБВА да бъде изпуснат, преди да извършите ремонтни дейности.
☐	**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. **Забележка:** Целият хладилен агент ТРЯБВА да бъде изпуснат, преди да извършите ремонтни дейности.
☐	**Вход/изход на въздух** Проверете дали отворите за вход и изход на въздух на модула НЕ са запушени от хартия, картон или други материали.
☐	**Зареждане с охладителен агент** Количеството хладилен агент, което трябва да се добави към уреда, се записва в дневника. Добавете общото количество хладилен агент към етикета за зареждане с хладилен агент.
☐	**Монтаж на вътрешни модули** Проверете дали модулите са инсталирани правилно.
☐	**Полеви настройки** Уверете се, че всички полеви настройки, които искате да зададете, са направени. Вижте "20.1 Извършване на полеви настройки" [▸ 128].

☐	**Дата на монтаж и настройки на място** Не забравяйте да записвате датата на инсталиране в дневника.

21.4 Относно пробната експлоатация на системата

Направете пробна експлоатация след първия монтаж.

Долната процедура описва пробна експлоатация на цялостната система.

21.5 За изпълнение на пробна експлоатация (7-сегментен дисплей)

За изпълнение на пробна експлоатация на външния модул

1. Уверете се,че всички спирателни клапани на външния модул между външния и вътрешния модул са напълно отворени: спирателни клапани за газ и течност.
2. Проверете дали всички електрически компоненти и тръбопроводите за хладилен агент са монтирани правилно за вътрешните и външните модули.
3. Включете захранването на всички модули: външния и вътрешните модули.
4. Изчакайте около 10 минути, докато комуникацията между външния модул и вътрешните модули се потвърди. 7-сегментният дисплей мига по време на теста за комуникация:
   - Ако комуникацията се потвърди, дисплеят ще се изключи.
   - Ако комуникацията не се потвърди, код за грешка се извежда на дистанционното управление на вътрешните модули. Вижте "24.3.1 Кодове на грешки: Обзор" [▸ 148].
5. Включете дистанционното управление на климатика. Вижте ръководството за експлоатация на вътрешния модул за повече информация относно настройките на температурата.
6. Уверете се, че уредът функционира без кодове за грешка. Вижте "21.5.1 Проверки при пробна експлоатация" [▸ 139].

21.5.1 Проверки при пробна експлоатация

Проверете визуално

Проверете следното:

- Климатиците духат горещ или студен въздух.
- Компресорът не се включва и изключва за по-малко от 10 минути.

Проверете кода на грешка

Проверете дистанционното управление на вътрешните модули.

Дисплеят на дистанционния контролер показва ...	Описание
Стайна температура	Дисплеят на дистанционното управление работи правилно.
Код на грешка	Вижте "24.3.1 Кодове на грешки: Обзор" [▸ 148].

Дисплеят на дистанционния контролер показва ...	Описание
Нищо	Проверете дали: ▪ Захранването на вътрешния модул е включено. ▪ Кабелът на захранващата линия е изправен и свързан правилно. ▪ Кабелът на дистанционното управление (вътрешен модул) е изправен и свързан правилно. ▪ Предпазителите и прекъсвачите на вериги за PCB на вътрешния модул не са задействани.

21.5.2 Коригиране след ненормалното завършване на пробната експлоатация

Пробната експлоатация е завършена само, ако на 7-сегментния дисплей не е изведен код за неизправност. В случай на изведен на дисплея код за неизправност, извършете съответните коригиращи действия, описани в таблицата с кодовете за неизправност. Направете отново пробна експлоатация и потвърдете, че неизправността е отстранена.

ИНФОРМАЦИЯ

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

21.6 Експлоатация на модула

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

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

21.7 Журнална книга

В съответствие с приложимите законови разпоредби, монтажникът трябва да осигури журнална книга при инсталиране на системата. Журналната книга трябва да се актуализира след всяка поддръжка или ремонт на системата. В Европа необходимите указания за воденето на този дневник са дадени в EN378.

Съдържание на журналната книга

Трябва да се предостави следната информация:

- Данни за работите по поддръжка и ремонт
- Количество и вид (нов, повторно използван, рециклиран, регенериран) хладилен агент, които се зареждат всеки път
- Количества хладилен агент, които са прехвърляни от системата всеки път
- Резултати от всеки анализ на повторно използван хладилен агент

- Източни на повторно използван хладилен агент
- Смяна и подмяна на компоненти на системата
- Резултати от всички периодични рутинни тестове
- Значителни периоди на престой

Освен това можете да добавите:

- Инструкции за спиране на системата в случай на авария
- Наименование и адрес на пожарната служба, полицейския участък и болницата
- Име, адрес и номера на дневни и нощни телефони за получаване на сервизна помощ

Местоположение на журналната книга

Журналната книга трябва се съхранява в машинното отделение или данните трябва да се съхраняват в дигитален вид от оператора с разпечатка в машинното отделение, като в този случай информацията е достъпна за компетентното лице при сервизно обслужване или тестване.

22 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 адреса, посочен по-горе в настоящото ръководство.
- Обяснете на потребителя как правилно да работи със системата и какво трябва да направи в случай на възникване на проблеми.
- Покажете на потребителя какво да направи по отношение на поддръжката на модула.

23 Поддръжка и сервизно обслужване

В тази глава

23.1 Предпазни мерки при поддръжка и сервизно обслужване ... 143
23.2 За предотвратяване на електрически опасности ... 143
23.3 За изпускане на хладилен агент ... 144
23.3.1 За изпускане на хладилен агент чрез сервизните портове ... 145
23.4 Контролен списък за ежегодна поддръжка на външното тяло ... 145
23.5 За режима на сервизно обслужване ... 145
23.5.1 За използване на вакуумен режим ... 146

23.1 Предпазни мерки при поддръжка и сервизно обслужване

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ

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.

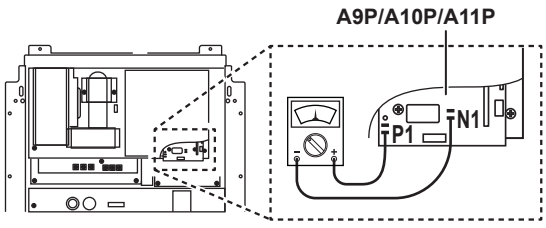
БЕЛЕЖКА: Риск от електростатичен разряд

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.

23.2 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.



A9P Външен модул, превключвателна кутия вляво
A10P Външен модул, превключвателна кутия среда
A11P Външен модул, превключвателна кутия вдясно

3 За предпазване на PC-платката от повреди, докоснете непокрита метална част, за елиминиране 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.)

Модел	Съединителни конектори за двигатели на вентилатори
Външен модул	X1A, X2A, X3A, X4A, X5A, X6A

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 предпазителите на управляващата верига, разположена във външния модул.

23.3 За изпускане на хладилен агент

Хладилен агент R744 може да се изпуска в атмосферата. Не е нужно да го възстановявате.

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ

Изпомпване – Утечка на охладител

НИКОГА не изпомпвайте системата. **Възможно последствие:** Ако в уреда са уловени повече от 5,2 кг, това може да доведе до отделяне на хладилен агент през предпазния клапан. Също така, когато се изпомпва по време на утечка, може да се получи самозапалване и експлозия на компресора поради навлизането на въздух в работещия компресор.

ВНИМАНИЕ

Предпазният клапан на приемника за течност е настроен на 90 bar манометър. Ако температурата на хладилния агент е ≥31°C, предпазният клапан може да се активира. Когато затваряте спирателните клапани, ВИНАГИ и РЕДОВНО проверявайте налягането във веригата и избягвайте активирането на предпазния клапан.

БЕЛЕЖКА

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

23.3.1 За изпускане на хладилен агент чрез сервизните портове

1. Когато уредът е спрян, задайте [2-21]=1.

   Резултат: След потвърждение, разширителните клапани на външния и вътрешния модул ще се отворят напълно. В този момент, индикацията на 7-сегментния дисплей е =E0 1 и потребителският интерфейс на всички вътрешни модули показва TEST (пробна експлоатация) и (външно управление), а работата е забранена.

2. Уверете се, че спирателните клапани CsV3 (газ) и CsV4 (течност) са напълно отворени. Вижте "17.2.3 Как се използва спирателният клапан" [▸ 87].

3. Уверете се, че сервизните портове са затворени. Инсталирайте маркуч под налягане към сервизни портове SP3, SP7 и SP11. Проверете дали маркучите са правилно закрепени и дали има утечка отвън.

4. Отворете напълно SP7, за да изпуснете течния хладилен агент. Вижте "17.2.4 Как се използва сервизният порт" [▸ 88].

5. След като ЦЕЛИЯТ течен хладилен агент бъде изпуснат през SP7, отворете напълно SP3 и SP11, за да изпуснете останалия хладилен агент от модула. Вижте "17.2.4 Как се използва сервизният порт" [▸ 88].

БЕЛЕЖКА

Целият хладилен агент ТРЯБВА да бъде изпуснат, преди да продължите дейностите по поддръжката и обслужването.

23.4 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.

- Предпазни клапани

  Проверете предпазните клапани и извършете тест за утечки съгласно стандарт EN378-2.

23.5 За режима на сервизно обслужване

Операция по освобождаване/вакуумиране е възможна чрез прилагане на настройка [2-21]. Вижте "20.1 Извършване на полеви настройки" [▸ 128] за подробности по задаване на режим 2.

Когато се използва режим на освобождаване/вакуумиране, проверете много внимателно какво трябва да се вакуумира/освобождава, преди да започнете. Вижте ръководството за монтаж на вътрешния модул за повече информация относно освобождаването и вакуумирането.

23.5.1 За използване на вакуумен режим

1 Когато уредът е спрян, задайте [2-21]=1.

Резултат: След потвърждение, разширителните клапани на външния и вътрешния модул ще се отворят напълно. В този момент, индикацията на 7-сегментния дисплей е =ƐO 1 и потребителският интерфейс на всички вътрешни модули показва TEST (пробна експлоатация) и (външно управление), а работата е забранена.

2 Освободете целия хладилен агент от модула.

3 Евакуирайте системата с вакуумна помпа.

4 Натиснете BS3 за спиране на режима на вакуумиране.

24 Отстраняване на проблеми

В тази глава

24.1 Обзор: Отстраняване на проблеми 147
24.2 Предпазни мерки при отстраняване на проблеми 147
24.3 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка 147
24.3.1 Кодове на грешки: Обзор 148

24.1 Обзор: Отстраняване на проблеми

Преди отстраняване на проблеми

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

24.2 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.

24.3 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка

Ако уредът има проблем, потребителският интерфейс показва код за грешка. Важно е да се разбере проблемът и да се предприемат мерки за отстраняването му, преди да се нулира кодът за грешка. Това трябва да се извърши от правоспособен монтажник или от вашия местен дилър.

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

Кодът за неизправност, показан на дисплея на външния модул, ще покаже основен код и подчинен код. Подчиненият код показва по-подробна информация за неизправността. Кодът за неизправност ще се извежда с прекъсвания.

Пример:

Код	Пример
Основен код	E3
Подчинен код	-01

С интервал от 1 секунда, дисплеят ще превключва между основен и подчинен код.

Настоящата глава прави общ преглед на всички възможни кодове за грешка и тяхното описание, както се появяват на потребителския интерфейс.

ИНФОРМАЦИЯ

Вижте сервизното ръководство за:

- Пълния списък на кодовете за грешка
- По-подробно указание за отстраняването на всяка грешка

24.3.1 Кодове на грешки: Обзор

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

Основен код	Подчинен код	Причина	Решение
E2	-01	Откриване на утечки на земята	Рестартирайте уреда. Ако проблемът продължи, обърнете се към доставчика.
	-02		
	-03		
E3	-03	Аномалия при повишаване на високо налягане Затворен спирателен клапан / презареждане с хладилен агент	Проверете ситуацията със спирателния клапан или аномалиите в (местните) тръби или въздушния поток над въздушно-охлажданата намотка.
	-04	Аномалия при повишаване на налягане в приемника	
	-05	Аномалия при повишаване на средно налягане	
	-06	Активиран превключвател за високо налягане	
	-07		
	-08		
E4	-01	Аномалия при спад на ниско налягане	▪ Отворете спирателните клапани. ▪ Проверете количеството хладилен агент+модула за зареждане. ▪ Проверете дисплея на потребителския интерфейс или междумодулното окабеляване между външния и вътрешния модул.

Основен код	Подчинен код	Причина	Решение
E7	-01	Аномалия на двигател на вентилатор M1F - моментен свръхток	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
	-02	Аномалия на двигател на вентилатор M2F - моментен свръхток	
	-03	Аномалия на двигател на вентилатор M3F - моментен свръхток	
	-04	Аномалия на двигател на вентилатор M1F - аномалия във формата на вълната на тока на инвертора	
	-05	Аномалия на двигател на вентилатор M2F - аномалия във формата на вълната на тока на инвертора	
	-06	Аномалия на двигател на вентилатор M3F - аномалия във формата на вълната на тока на инвертора	
	-07	Аномалия на двигател на вентилатор M1F - разпознаване на моментен свръхток	
	-08	Аномалия на двигател на вентилатор M2F - разпознаване на моментен свръхток	
	-09	Аномалия на двигател на вентилатор M3F - разпознаване на моментен свръхток	
E9	-01	Аномалият на намотка на Y1E разширителен клапан	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
	-02	Аномалият на намотка на Y2E разширителен клапан	
	-03	Аномалия на намотка на Y3E маслен възвратен клапан	
	-04	Аномалия на намотка на Y4E маслен възвратен клапан	
	-05	Аномалия на намотка на Y5E маслен възвратен клапан	
	-07	Аномалият на намотка на Y7E разширителен клапан	
	-13	Аномалият на намотка на Y13E разширителен клапан	
	-14	Аномалия на намотка на Y14E маслен възвратен клапан	
	-15	Аномалият на намотка на Y15E разширителен клапан	

Основен код	Подчинен код	Причина	Решение
F3	-01	Твърде висока изходна температура на M1C	▪ Отворете спирателните клапани. ▪ Проверете количеството хладилен агент+модула за зареждане.
	-02	Твърде висока изходна температура на M2C	
	-03	Твърде висока изходна температура на M3C	
	-04	Твърде висока температура на корпуса на M1C	
	-05	Твърде висока температура на корпуса на M2C	
	-06	Твърде висока температура на корпуса на M3C	
F6	00	Установено презареждане с хладилен агент	Проверете количеството хладилен агент.
H9	00	Аномалия на термистор R1T	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
J3	-01	Аномалия на отходен термистор M1C	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
	-02	Аномалия на отходен термистор M2C	
	-03	Аномалия на отходен термистор M3C	
	-04	Аномалия на корпус на термистор M1C	
	-05	Аномалия на корпус на термистор M2C	
	-06	Аномалия на корпус на термистор M3C	
J5	-01	Аномалия на смукателен термистор M1C	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
	-03	Аномалия на смукателен термистор M3C	
J6	00	Аномалия на термистор на изход на охладител на газ	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм
J7	00	Аномалия на термистор на изход на топлообменник за подохлаждане	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
J8	00	Аномалия на термистор за течност	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
JA	00	Аномалия на сензор за високо налягане	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
JC	-01	Аномалия на сензор за ниско налягане	Проверете съединението на PCB или изпълнителния механизъм.
	-04	Аномалия на сензор за налягане в приемника	
	-05	Аномалия на сензор за средно налягане	

Основен код	Подчинен код	Причина	Решение
LC	-01	INV1 -контролна PCB	Проверка на връзката.
	-02	INV2/INV3 -контролна PCB	
P1	-01	Аномалия на захранване на PCB на M1C инвертор	Проверете захранването.
	-02	Аномалия на захранване на PCB на M2C инвертор	
	-03	Аномалия на захранване на PCB на M3C инвертор	
U0	00	Установен недостиг на хладилен агент	Проверете количеството хладилен агент.
U1	-01	Аномалия на честота на захранване на PCB на M1C инвертор	Проверете свързването на захранващия кабел.
	-02	Аномалия на честота на захранване на PCB на M2C инвертор	
	-03	Аномалия на честота на захранване на PCB на M3C инвертор	
	-04	Разпознаване на липсваща или обратна фаза на M1C инверторна PCB	
	-05	Разпознаване на липсваща или обратна фаза на M2C инверторна PCB	
	-06	Разпознаване на липсваща или обратна фаза на M3C инверторна PCB	
U2	-01	Аномалия на захранващо напрежение на PCB на M1C инвертор	Проверете захранването.
	-02	Аномалия на захранващо напрежение на PCB на M2C инвертор	
	-03	Аномалия на захранващо напрежение на PCB на M3C инвертор	
	-04	Аномалия на захранващо напрежение на PCB на M1C инвертор	
	-05	Аномалия на захранващо напрежение на PCB на M2C инвертор	
	-06	Аномалия на захранващо напрежение на PCB на M3C инвертор	
	-07	Аномалия на захранващо напрежение на PCB на M1C инвертор	
	-08	Аномалия на захранващо напрежение на PCB на M2C инвертор	
	-09	Аномалия на захранващо напрежение на PCB на M3C инвертор	

25 Бракуване

Преди бракуване отстранете напълно хладилния агент. За повече информация, вижте "23.3.1 За изпускане на хладилен агент чрез сервизните портове" [▸ 145].

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.

26 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

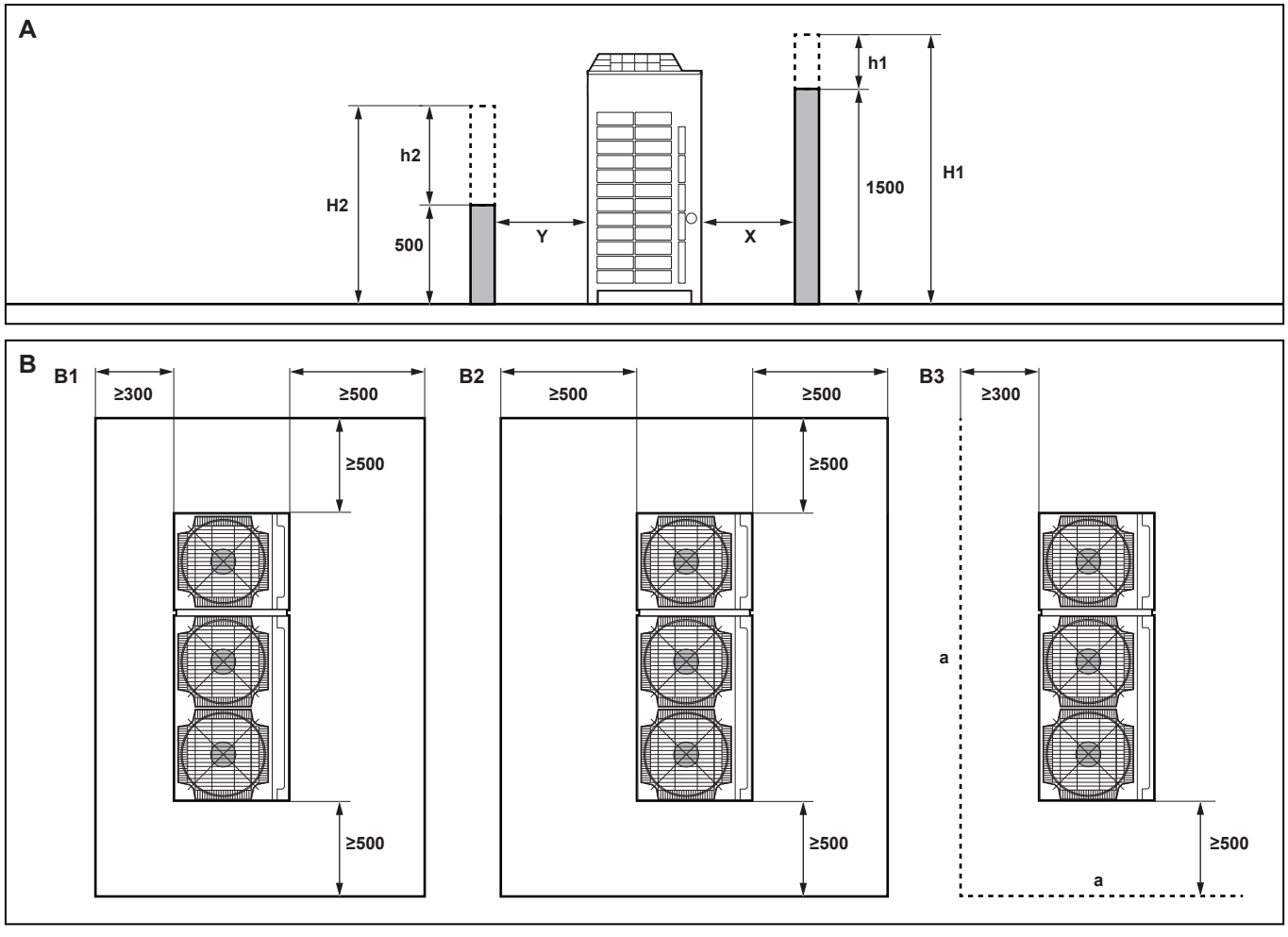
26.1 Сервизно пространство: Външен модул 153
26.2 Схема на тръбопроводите: Външно тяло 155
26.3 Електрическата схема: Външно тяло 157

26.1 Сервизно пространство: Външен модул

Около уреда трябва да има достатъчно празно пространство за обслужване и свободна циркулация на въздуха (вижте фигурата по-долу и изберете една от възможностите).

- Ако трябва да се инсталират повече устройства, отколкото е показано на фигурата по-долу, уверете се, че няма къси съединения.
- Уверете се, че има достатъчно пространство около модулите за хладилния тръбопровод.
- Ако условията за инсталиране не отговарят на следващата фигура, свържете се с вашия доставчик.

(mm)



Позиция	Описание
A	Пространство за поддръжка
B	Възможни схеми с монтажни пространства в случай на единичен външен модул[(a)(b)(c)(d)(e)]
h1	H1 (действителна височина)–1500 mm
h2	H2 (действителна височина)–500 mm
X	Предна страна = 500 mm+≥h1/2
Y	Страна на приток на въздух = 300 mm+≥h2/2

[(a)] Височина на стена от предна страна: ≤1500 mm.
[(b)] Височина на стена от страна на приток на въздух: ≤500 mm.
[(c)] Височина на стена от други страни: без ограничения.
[(d)] Изчислете h1 и h2 както е показано на фигурата. Добавете h1/2 за пространство за сервизно обслужване към предната страна. Добавете h1/2 за пространство за сервизно обслужване към задната страна (ако височината на стената надвишава горните стойности).
[(e)] B1: модел за региони без обилен снеговалеж.

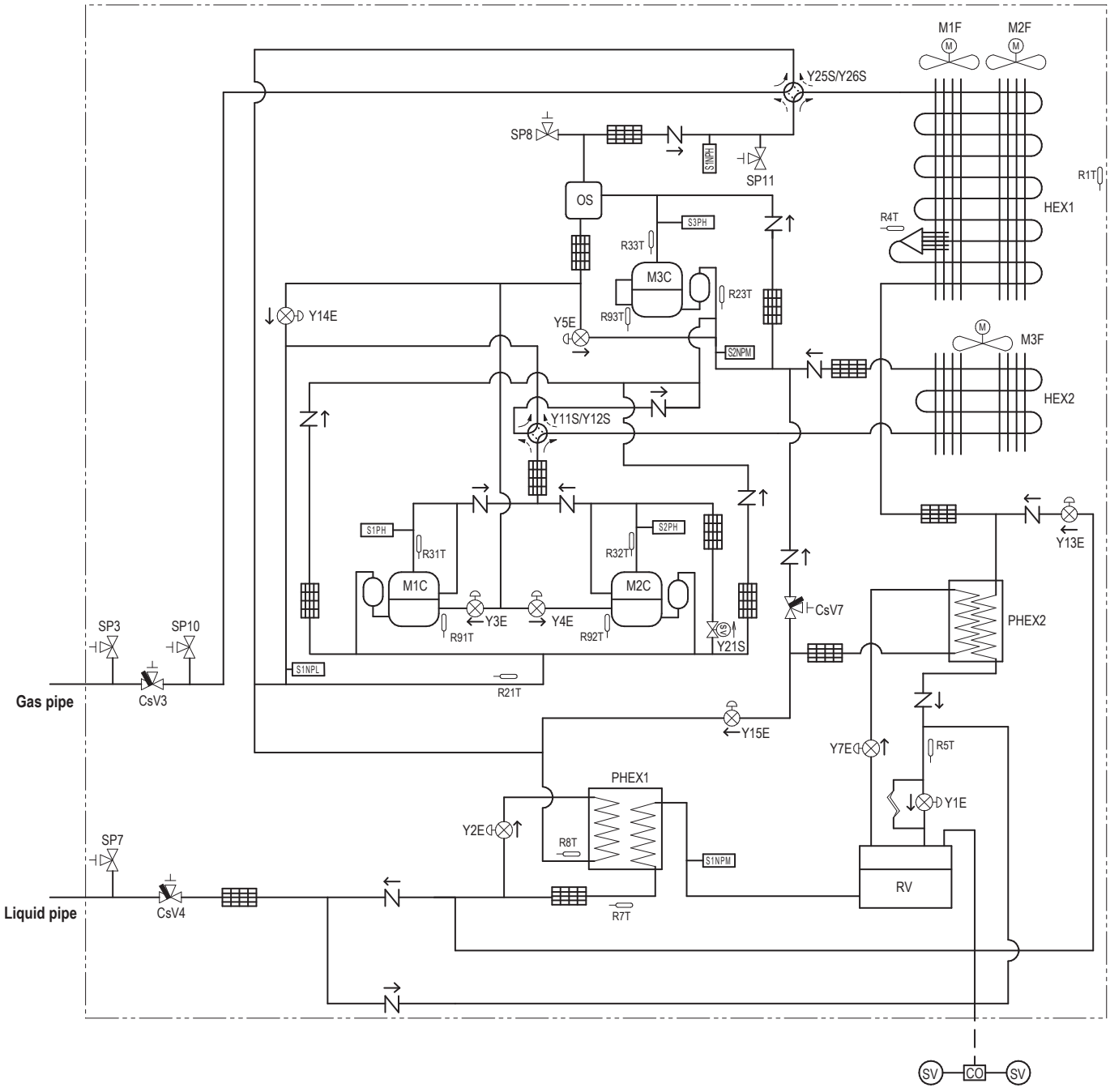
B2: модел за региони с обилен снеговалеж.

B3: без ограничение на височината на стената.

ИНФОРМАЦИЯ

Допълнителни спецификации могат да се намерят в техническите данни.

26.2 Схема на тръбопроводите: Външно тяло



3D152420

- Сензор за налягане (ниско)
- Сензор за налягане (средно)
- Сензор за налягане (високо)
- Превключвател за високо налягане
- Контролен клапан
- Спирателен клапан
- Сервизен порт
- Предпазен вентил
- Превключващ клапан
- Електромагнитен клапан
- Превключвател за високо налягане
- Термистор
- Компресор с акумулатор
- Топлообменник
- Маслен сепаратор
- Приемник на течност
- Пластинчат топлообменник
- 4-пътен вентил
- Охлаждане
- Отопление


Електронен разширителен клапан


Разпределител


Филтър


Пропелерен вентилатор

Капилярна тръбичка

26.3 Електрическата схема: Външно тяло

Схемата на окабеляване е предоставена с уреда и е разположена от вътрешната страна на капаците на превключвателната кутия.

Забележки:

1	Тази схема на окабеляване се отнася само за външния модул.	
2	⊏▪▪▪⊐	Окабеляване на място
3	□□□□	Клемен блок
	⊠	Конектор
	-o-	Клема
	⏚	Заземяване (винт)
4	S1S фабрично настроен на OFF. Задайте на ON или REMOTE, за да задействате.	
5	Използвайте безпотенциален контакт за микроток (≤1 mA, 12 V DC). За повече информация относно дистанционните превключватели, вижте "19.2.1 Проводници с ниско напрежение – външен модул" [▸ 124].	
6	Изход (внимание, предупреждение, пуск, работа) е 220-240 V AC, с максимален товар 0,5 A.	
7	За повече информация относно бутоните BS1~BS3 и DS1+DS2 DIP превключватели, вижте "20.1 Извършване на полеви настройки" [▸ 128].	
8	Не експлоатирайте уреда чрез чрез устройствата за предпазване от късо съединение (S1PH, S2PH и S3PH).	
9	Цветове:	
	BLK	Черно
	RED	Червено
	BLU	Синьо
	WHT	Бяло
	GRN	Зелено
	YLW	Жълто
	PNK	Розово

Легенда:

A1P	Печатна платка (основна 1)
A2P	Печатна платка (основна 2)
A3P	Печатна платка (M1C)
A4P	Печатна платка (M2C)
A5P	Печатна платка (M3C)
A6P	Печатна платка (филтър за шум) (M1C)
A7P	Печатна платка (филтър за шум) (M2C)
A8P	Печатна платка (филтър за шум) (M3C)
A9P	Печатна платка (M1F)

A10P	Печатна платка (M2F)
A11P	Печатна платка (M3F)
A14P	Печатна платка (детектор за утечки на земята)
BS*[(a)]	Натиснете бутона (A1P, A2P)
C507	Филм кондензатор (A3P)
C503, C506	Кондензатор (A3P)
DS*[(a)]	DIP превключвател (A1P, A2P)
E1HC	Отопление на корпуса (M1C)
E2HC	Отопление на корпуса (M2C)
E3HC	Отопление на корпуса (M3C)
F1U, F2U	Предпазител (T, 6, 3 A, 250 V) (A1P, A2P)
F3U, F4U	Предпазител (1 A, 250 V)
F101U	Предпазител (A9P,A10P,A11P)
F401U, F403U	Предпазител (T, 6, 3 A, 250 V) (A6P, A7P, A8P)
F601U	Предпазител (A3P, A4P, A5P)
HAP	Контролна лампа (сервизен монитор - зелен) (A1P, A2P, A3P, A4P, A5P, A9P, A10P, A11P)
K1R	Магнитно реле (A14P)
K3R	Магнитно реле (A3P)
L1R	Реактор (A3P)
L2R	Реактор (A4P)
L3R	Реактор (A5P)
M1C	Електродвигател (компресор) (INV1)
M2C	Електродвигател (компресор) (INV2)
M3C	Електродвигател (компресор) (INV3)
M1F	Електродвигател (вентилатор) (FAN1)
M2F	Електродвигател (вентилатор) (FAN2)
M3F	Електродвигател (вентилатор) (FAN3)
PS	Превключване на захранване (A3P)
R10	Резистор (датчик на ток) (A9P)
R300	Резистор (A3P)
R1T	Термистор (въздух) (A1P)
R4T	Термистор (размразител)
R5T	Термистор (изход на охладител за газ)
R7T	Термистор (течност)
R8T	Термистор (изход на топлообменник за подохлаждане)
R21T	Термистор (M1C всмукване)
R22T	Термистор (M2C всмукване)

R23T	Термистор (M3C всмукване)
R31T	Термистор (M1C изпускане)
R32T	Термистор (M2C изпускане)
R33T	Термистор (M3C изпускане)
R91T	Термистор (M1C корпус)
R92T	Термистор (M2C корпус)
R93T	Термистор (M3C корпус)
S1NPH	Сензор за високо налягане
S1NPL	Сензор за ниско налягане
S1NPM	Сензор за средно налягане (течност)
S2NPM	Сензор за средно налягане (M3C всмукване)
S1PH	Превключвател за налягане (защита от високо налягане) (M1C)
S2PH	Превключвател за налягане (защита от високо налягане) (M2C)
S3PH	Превключвател за налягане (защита от високо налягане) (M3C)
SEG*	7-сегментен дисплей (A1P, A2P)
T1A	Сензор за ток (A14P)
T2A	Сензор за ток (A1P)
T3A	Сензор за ток (A2P)
V1D	Диод (A3P)
V1R	Диоден мост (A3P)
V1R	Захранващ модул (A3PA9P)
X*A	Конектор
X*M	Клемен блок
Y1E	Електронен разширителен клапан (транскритичен)
Y2E	Електронен разширителен клапан (икономайзер)
Y3E	Електронен разширителен клапан (връщане на масло) (M1C)
Y4E	Електронен разширителен клапан (връщане на масло) (M2C)
Y5E	Електронен разширителен клапан (връщане на масло) (M3C)
Y7E	Електронен разширителен клапан (изпускане на газ)
Y13E	Електронен разширителен клапан (изпарение външен модул)
Y14E	Електронен разширителен клапан (всмукване връщане на масло)

Y15E	Електронен разширителен клапан (изравняване)
Y21S	Електромагнитен клапан (изравнител на налягане)
Y11S	Електромагнитен клапан (IC 4-посочен клапан ляво)
Y12S	Електромагнитен клапан (IC 4-посочен клапан дясно)
Y25S	Електромагнитен клапан (основен 4-посочен клапан ляво)
Y26S	Електромагнитен клапан (основен 4-посочен клапан дясно)
Z*C	Феритна сърцевина
ZF	Шумозаглушител (с гръмоотвод) (A9P)

[a] За повече информация относно бутоните BS1~BS3 и DS1+DS2 DIP превключватели, вижте "20.1 Извършване на полеви настройки" [▶ 128].

27 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.

Аксесоари

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.





Copyright 2024 Daikin

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

4P773664-1 2025.02