DC Inverter



РЪКОВОДСТВО
ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Благодарим, че избрахте наш продукт.

За да осигурите правилно функциониране, прочетете и внимателно съхранявайте настоящото ръководство. Ако загубите Ръководството на потребителя, се свържете с местен представител, посетете www.bgr.bg или изпратете имейл на office@bgr.bg за електронна версия.

СЪДЪРЖАНИЕ:

Предпазна мярка за безопасност 3
Предпазни мерки при работа с хладилен агент R32 7
Схема на потока на хладилния агент 18
Електрическа схема 18
Инструкции за монтаж 19
Транспортиране и манипулиране преди монтаж 19
Изберете местата за монтаж 19
Монтаж на дренажното коляно и дренажния маркуч 20
Монтаж на външното тяло 21
Тръбни линии на хладилния агент 22
Допълнително зареждане на хладилен агент 27
Електрическо свързване 27
Обща проверка 28
Електрически данни 29
Пробен пуск 30
Идентификация на функцията на пробния пуск 31

• Условия за съхранение: Температура -25~60°C
Влажност 30%~80%

Предпазна мярка за безопасност

1. Този климатизатор използва нов хладилен агент HFC (R32).
2. Тъй като максималното работно налягане е 4.3 MPa (R22 : 3.1 MPa), някои от инструментите за тръбите и монтажа и обслужването са специални.
3. Този климатизатор използва електрозахранване:

220-240 V ~,50Hz (9K/12K/18K/24K/30K/36K)
380-415V 3N~, 50Hz (42K/48K/60K)

Моля, прочетете внимателно тези **ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ,** за да осигурите правилен монтаж.

- Уверете се, че използвате специално електрическо захранване, като не свързвате други консуматори към него.
- Уверете се, че сте прочели внимателно тези **ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ** преди монтажа.
- Уверете се, че спазвате **ПРЕДПАЗНИТЕ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ** на ръководството за монтаж, защото то съдържа важни проблеми, свързани с безопасността. Определенията за идентифициране на нивата на опасност са посочени по-долу със съответните им символи за безопасност.

⚠ ВНИМАНИЕ

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Опасности или небезопасни практики, които БИХА МОГЛИ да доведат до тежки телесни повреди или смърт.
⚠ **ВНИМАНИЕ:** Опасности или небезопасни практики, които БИХА МОГЛИ да доведат до дребни телесни повреди или щети върху изделия или имущество.

- Моля, внимателно съхранявайте ръководствата за вътрешното и външното тяло за бъдещи справки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Монтажът трябва да се извършва от квалифициран персонал. Неправилният монтаж може да причини теч на вода, удар от електрически ток или пожар.
- Монтирайте климатизатора върху стабилна основа, която може да издържи теглото на уреда. Неправилно избрана основа или непълен монтаж може да причинят нараняване, ако уредът падне от основата.
- Използвайте правилния вид проводник за безопасни електрически връзки между вътрешните и външните тела. Здраво защипвайте взаимно-свързващите се проводници, така че да няма допълнителни напрежения в техните клеми.
- За електрическото свързване използвайте достатъчно дълъг кабел, който да покрива цялото разстояние, без да се налага снаждане. Не свързвайте множество устройства с едно и също променливо-токово електрозахранване. В про-

тивен случай това може да доведе до лош контакт, лоша изолация, надвишаване на допустимия ток и да причини пожар или удар от електрически ток.
- След като целият монтаж е завършен, проверете, за да се уверите, че няма теч на хладилен агент.

Ако има теч на газ на хладилния агент вътре и пламък на нагревател или печка влезе в контакт с него, ще се образуват вредни вещества.
- Извършете монтажа безопасно, като съблюдавате ръководството за монтаж. Непълният монтаж може да доведе до телесни повреди, резултат от пожар, удар от електрически ток, падане на уреда или теч на вода.
- В съответствие с инструкциите за монтаж на електрическия уред, моля, проверете дали използвате специално електрическо захранване.
- Ако капацитетът на електрозахранващата верига или електрооборудването е неправилен, това може да причини пожар или удар от електрически ток.
- Прикрепете безопасно електрическия капак към вътрешното тяло и сервизния панел към външното тяло.
- Ако предпазните електрически капаци на вътрешното тяло или сервизния панел на външното тяло не са прикрепени безопасно, това може да доведе до пожар или удар от електрически ток, поради проникване на прах, вода и др.
- Моля, уверете се, че сте прекъснали главното електрозахранване преди монтажа на вътрешната електронна (PCB) платка или електрическото свързване. В противен случай това ще причини удар от електрически ток.
- Устройството трябва да е в съответствие с националните разпоредби за електрическо свързване.
- Мястото за монтаж на външния уред трябва да е такова, че да е обърнато внимание на защитата, да е избегнат контакт на хора или животни с електрическите компоненти. Моля, поддържайте външното тяло в околната среда чисто.
- Когато монтирате или премествате уреда, уверете се, че никакви други вещества, различни от тези, които са споменати, а именно хладилен агент (R32) не навлизат в циркулационния кръг на хладилния агент.

Наличие на чужди вещества като например въздух може да причини прекомерно нарастване на налягането или експлозия.

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Изпълнете правилно заземяване**
- Не свързвайте заземителния проводник към тръби за газ, водопроводни тръби, мълниеотводни пръти или телефонен заземителния проводник. Неправилното заземяване може да причини удар от електрически ток.
- Не монтирайте уреда на място, където има теч на запалим газ.
- Ако има теч на газ и той се натрупа в зоната около уреда, това може да доведе до експлозия.

- Притегнете конусната гайка с динамометричен ключ, както е посочено в това ръководство.
- Когато притягате твърде силно, конусната гайка може да се счупи след определен период и да причини теч на хладилен агент.
- Монтирайте прекъсвач на ток на утечка към земя в зависимост от мястото на монтаж (където е влажно).
- Ако не е монтиран прекъсвач на ток на утечка към земя, това може да доведе до удар от електрически ток.
- Изпълнете по безопасен начин дренажната /тръбопроводната система съгласно ръководството за монтаж.
- Ако съществува дефект в дренажната / тръбопроводната система, може да има отделяне на вода от уреда и респективно намокряне или увреждане на домашни вещи.

- Не позволявайте навлизане на въздух в охладителната система и не изпускайте хладилния агент, когато местите климатизатора.
- В инструкциите за монтаж на уредите, предназначени за постоянно свързване към фиксирано електрическо захранване, при които може да възникне на утечка на ток, който може да надвиши 10 mA, трябва да се посочва, че е препоръчителен монтаж на дефектно-токова защита (RCD) с работен номинален ток на утечка ненадвишаващ 30 mA.
- Този уред може да се използва от деца на възраст 8 и повече години и лица с намалени физически, осезателни или умствени способност или липса на опит и знания, ако са наблюдавани и инструктирани по отношение на безопасната употребата на уреда и разбират свързаните с това опасности. Децата не бива да си играят с уреда. Почистването и поддръжката не трябва да се извършват от деца без надзор.
- Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да се подмени от производителя, негов сервизен служител или лице с подобна квалификация, за да се избегне опасност.
- Уредът трябва да бъде монтиран в съответствие с националните регламенти за електрическото свързване.
- Обслужването трябва да се извършва единствено както е препоръчано от производителя на оборудването.
- Поддръжка и ремонт, които изискват дейност на друг квалифициран персонал, трябва да се извършват под надзора на лицето, което е компетентно по отношение на употребата на запалими хладилни агенти.

1) Устройствата за разединяване, като например токов прекъсвач (предпазител), които могат да осигурят пълно разединяване на всички полюси, трябва да бъдат вградени във фиксираното електрическото свързване в съответствие с правилата за електрическото свързване. Необходимо е след монтажа да се изпробва разединяването на уреда от захранването. Уверете се, че уредът е разединен от захранването, когато му се извършва сервиз или поддръжка. Трябва да е осигурено разединяване със заключваща система в изолирана позиция.
2) Методът за свързване на уреда към електрозахранването и взаимното свързване на отделните компоненти, диаграмата за електрическото свързване с ясно указване на връзките и електрическото свързване към външни контролни устройства и захранващия кабел са описани по-подробно по-долу.
3) За електрическо свързване и взаимно свързване между външно тяло и вътрешно тяло трябва да се използва кабел от вида H07RN-F или електрически еквивалентен вид. Размерът на кабела е описан подробно по-долу.
4) Детайли за вида и номинала на предпазителите или номинала на токови прекъсвачи (предпазители) / ELB са описани подробно по-долу.
5) Информацията относно размерите на разстоянията, необходими за правилен

монтаж на уреда, включително минималните допустими отстояния от прилежащите конструкции, е описана подробно по-долу.
6) Този уред е предназначен за употреба от експерти или обучени потребители в магазини, леката индустрия и ферми или за комерсиална употреба от неспециалисти.

Предпазни мерки при работа с хладилен агент R32

Основните работни процедури за монтаж са същите, като при работа с конвенционалните хладилни агенти (R22 или R410A). Все пак, обърнете внимание на следното:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Транспортиране на оборудване, съдържащо запалими хладилни агенти.
Насочваме вниманието Ви към факта, че може да съществуват допълнителни регламенти за транспортиране по отношение на оборудване, съдържащо запалим газ. Максималният брой части от оборудването или конфигурацията на оборудването, които се допускат за съвместно транспортиране, се определя от приложимите регламенти за транспортиране.

2. Маркиране на оборудване с използване на знаци
По принцип, знаците за подобни уреди (съдържащи запалими хладилни агенти), използвани в работна зона, са разгледани от местните регламенти и са дадени минималните изисквания за осигуряване на знаци за здраве и/или безопасност на работното място. Всички необходими знаци трябва да се поддържат, като работодателите трябва да се уверят, че работниците са получили подходяща и достатъчна инструкция и обучение относно значението на подходящите знаци за безопасност, както и действията, които трябва да се предприемат във връзка с тези знаци. Ефективността на знаците не трябва да се намалява от прекалено много знаци, струпани на едно място. Всички използвани пиктограми трябва да бъдат възможно най-прости за разбиране и да съдържат само съществени подробности.

3. Изхвърляне на оборудване, използващо запалими хладилни агенти
Спазване на съответствие с националните регламенти

4. Съхранение на оборудване/уреди
Съхранението на оборудването трябва да бъде в съответствие с инструкциите на производителя.

5. Съхранение на опаковано (непродадено) оборудване

- Защитната опаковка за съхранение трябва да е конструирана така, че механична повреда на оборудването в опаковката да не причинява теч на заряда от хладилен агент.
- Максималният допустим брой части от оборудването за съвместно съхранение, се определя от местните регламенти.

6. Информация относно обслужването

6-1 Проверки на място

- Преди да започнете работа по системи, съдържащи запалими хладилни агенти, се извършват задължителни проверки за безопасност, за да се уверите, че рискът от възпламеняване е сведен до минимум. При ремонтиране на системата на хладилния агент, трябва да се спазят следните предпазни мерки преди да започнете работа по системата.

6-2 Работна процедура

- Работа по оборудването се предприема съгласно контролирана процедура, така че да се сведе до минимум риска от изпускане на запалим газ или пáри, докато се извършва работата.

6-3 Общи правила за работната зона

- Всеки от персонала за техническо обслужване и други работещи в околността, трябва да бъдат инструктирани относно естеството на провежданата работа. Работа в ограничени пространства трябва да се избягва.
- Зоната около мястото на работа се огражда. Осигурете безопасни условия в рамките на работната зона като осигурите контрол на запалимите материали.

6-4 Проверка за наличие на хладилен агент

- Зоната трябва да бъде проверена с подходящ детектор на хладилни агенти преди и по време на работа, за да се гарантира, че техникът е осведомен за потенциално запалими атмосфери.
- Уверете се, че използваното оборудване за откриване на течове е подходящо за употреба със запалими хладилни агенти, т.е. не изпуска искри, правилно е уплътнено или искробезопасно.

6-5 Наличие на пожарогасител

- Ако върху хладилното оборудване или някои от свързаните с него части ще се извършват високо-температурни работи, под ръка трябва да има подходящо пожарогасящо оборудване.
- В близост до зоната за зареждане с агента трябва да има сух прахов или CO2 пожарогасител.

6-6 Без източници на възпламеняване

- Никой, който извършва работа, свързана с хладилна система, която включва излагане на тръбопровод, който съдържа или е съдържал запалим хладилен агент, не може използва каквито и да било източници на възпламеняване по такъв начин, че да причини риск от пожар или експлозия.
- Всички възможни източници на възпламеняване, включително пушенето на цигари, трябва да се държат на достатъчно далечно разстояние от мястото за монтаж, ремонт, отстраняване и изхвърляне, по време на които дейности, има възможност да се изпусне запалим хладилен агент в околното пространство.
- Преди да извършвате каквато и да било работа, зоната около оборудване-

то трябва да бъде проверена, за да се уверите, че не съществуват опасности от запалване или рискове от възпламеняване. На видно място трябва да има табели "Пушенето забранено".

6-7 Вентилирана зона

- Уверете се, че работната зона е на открито или че е достатъчно добре вентилирана, преди да разглобите системата или да провеждате каквито и да било високотемпературни дейности.
- Степента на вентилиране трябва да се поддържа по време на периода, през който се извършва работата.
- Вентилацията трябва безопасно да отвежда всички разливи на хладилен агент и за предпочитане да го изхвърля навън, в атмосферата.

6-8 Проверки по хладилното оборудване

- Когато се подменят електрически компоненти, те трябва да бъдат годни за целта и да съответстват на правилната спецификация.
- Насоките за обслужване и поддръжка на производителя трябва да се спазват по всяко време. Ако възникнат съмнения консултирайте се с техническия отдел на производителя за съдействие.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **При инсталации, използващи запалими хладилни агенти, трябва да се правят следните проверки:**

- Размерът на заряда (с хладилен агент) да бъде в съответствие с размера на помещението, в рамките на което се монтират частите, съдържащи хладилния агент;
- Вентилационните машини и изпускателни отвори да работят правилно и да не бъдат запушени;
- Ако се използва косвен кръг с хладилен агент, вторичният кръг трябва да се провери за наличие на хладилен агент;
- Маркировката на оборудването трябва да бъде постоянно видима и четима. Маркировките и знаците, които не са четими, трябва да бъдат поправени;
- Хладилни тръби или компоненти се монтират в позиция, в която е слабо вероятно да бъдат открити за субстанции, които могат да причинят корозия на компоненти, съдържащи хладилен агент, освен ако компонентите не са изградени от материали, които се характеризират с устойчивост на корозия или са подходящо защитени срещу корозия.

6-9 Проверки на електрическите устройства

- Всеки ремонт и техническо обслужване на електрически компоненти трябва да включва процедури за първоначални проверки за безопасност и проверки на компоненти.
- Ако съществува неизправност, която би могла да компрометира безопас-

ността, тогава не трябва да се свързва електрозахранването към тази верига, докато тази неизправност не бъде разрешена по задоволителен начин.

- Ако неизправността не може да бъде незабавно коригирана, но това е необходимо, за да се продължи работа, се прилага подходящо временно решение.
- Това се докладва на собственика на оборудването така че всички страни да бъдат уведомени.
- Първоначалните проверки за безопасност включват:
- Кондензаторите да са разредени: това се прави по безопасен начин, за да се избегне възможността от изпускане на искри;
- По време на зареждане, възстановяване или продухване на системата да няма открити електрически компоненти под напрежение и електрически връзки;
- Свързването на заземителната система да бъде непрекъснато.

7. Ремонти на запечатани компоненти

- По време на ремонтите на запечатани компоненти, всички електрически захранени елементи трябва да бъдат откачени от оборудването, върху което се работи, преди отстраняването на каквито и да било запечатващи капаци и др.
- Ако е абсолютно необходимо да има електрозахранване в оборудването по време на обслужване, тогава в най-критичната точка се поставя постоянно работеща система за защита срещу утечки, за да предупреждава за потенциално опасни ситуации.
- Особено внимание трябва да се обърне на следното, за да се гарантира, че при работа върху електрически компоненти, корпусът не се променя по такъв начин, че да бъде засегнато нивото на защита.
- Това включва повреди на кабели, прекомерен брой електрически връзки, клеми, които не са според оригиналните спецификации, повреди на уплътнения, неправилно поставяне на салници и др.
- Уверете се, че апаратът е монтиран стабилно.
- Уверете се, че уплътненията или уплътнителните материали не са влошили качеството си така че да не изпълняват повече целта си да не допускат навлизането на запалими газове в атмосферата.
- Частите за подмяна трябва да бъдат в съответствие със спецификациите на производителя.

ЗАБЕЛЕЖКА: Употребата на силиконови уплътнители може да потисне ефективността на някои видове оборудване за откриване на течове. Искробезопасните компоненти не трябва да бъдат изолирани, преди да работите по тях.

8. Ремонт на искробезопасни компоненти

- Не прилагайте каквито и да било постоянни индуктивни или капацитивни товари към веригата, без да проверите дали това няма да превиши допустимото напрежение и допустим ток за използваното оборудване.
- Искробезопасните компоненти са единственият тип, върху който може да работите докато са под напрежение при наличие на запалима атмосфера. Тестовият апарат трябва да бъде с правилния работен диапазон.
- Подменяйте компонентите само с части, специфицирани от производителя.
- Други части може да доведат до възпламеняване на хладилния агент в атмосферата, попаднал в нея от теч.

9. Окабеляване

- Проверете дали окабеляването не е подложено на износване, корозия, прекомерно налягане, вибрации, остри ръбове или всякакви други неблагоприятни въздействия на околната среда.
- Проверката трябва да вземе предвид и ефектите от стареенето или продължителните вибрации от източници като например компресори или вентилатори.

10. Откриване на запалими хладилни агенти

- Потенциални източници на възпламеняване не могат при никакви обстоятелства да бъдат използвани за търсене или откриване на течове на хладилен агент.
- Не трябва да се използва халиден фенер (или друг тип детектор с използване на открит пламък).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

11. Методи за откриване на течове

Следните методи за откриване на течове се считат за приемливи за системи, съдържащи запалими хладилни агенти:

- За откриване на запалими хладилни агенти се използват електронни детектори на течове, но чувствителността може да не бъде подходяща или може да се нуждае от пре-калибриране. (Оборудването за детекция се калибрира в помещение без наличие на хладилни агенти.)
- Уверете се, че детекторът не е потенциален източник на възпламеняване и е подходящ за използвания хладилен агент.
- Оборудването за откриване на течове се задава при процентно съотношение на LFL (долната граница на запалимост) на хладилния агент и се калибрира спрямо използвания хладилен агент, и се потвърждава подходящ процент газ (25

% максимум).

- Течностите за откриване на течове са подходящи за употреба с повечето хладилни агенти, но употребата на миещи препарати съдържащи хлор трябва да бъде избягвана, тъй като хлорът може да реагира с хладилния агент и да предизвика корозия на медните тръбопроводи.
- При съмнение за теч, всички открити пламъци трябва да бъдат отстранени/ потушени.
- Ако бъде открит теч на хладилен агент, който изисква запояване, целия хладилен агент трябва да се извлече от системата, или изолира (посредством спирателните кранове) в част от системата, която е далеч от теча.
- След това системата се продухва за прочистване с азот без съдържание на кислород (OFN), както преди, така и по време на процеса на запояване.

12. Отстраняване и евакуиране

- Когато отворите циркулационния кръг на хладилния агент, за извършване на ремонт - или за друга цел –се прилагат конвенционалните процедури.
- Въпреки това е важно да се спазват добрите практики, тъй като запалимостта е съществен проблем.
- Трябва да се спазва следната процедура:
  Отстранете хладилния агент;
  - Продухайте работния кръг с инертен газ;
  - Евакуирайте газа;
  - Продухайте отново с инертен газ;
  - Отворете кръга като използвате рязане или запояване.
- Зарядът от хладилен агент трябва да се извлече в правилните бутилки за извличане.
- Системата трябва да се “промие” с OFN, за да се обезопаси уреда.
- Може да се наложи няколкократно повторение на този процес.
- За тази задача не може да се използва сгъстен въздух или кислород.
- Промиването се постига с нарушаване на вакуума в системата с OFN и с продължаване на пълненето до постигане на работно налягане, след което се изпуска в атмосферата, и накрая се изтегля газа до пълен вакуум.
- Този процес се повтаря, докато не остане хладилен агент в системата. Когато се използва последния заряд с OFN, системата се отваря за изпускане в до атмосферно налягане, за да може да се извърши работата.
- Този операция е абсолютно задължителна, ако ще се изпълняват операции за запояване по тръбопровода.
- Уверете се, че изхода за вакуумната помпа не е близо до каквито и да било източници на възпламеняване и че има добра вентилация.

13. Процедури за зареждане

- В допълнение към конвенционалните процедури за зареждане, трябва да се спазват следните изисквания:

- Уверете се, че няма замърсяване с различни хладилни агенти, когато използвате оборудването за зареждане.
- Маркучите или линиите трябва да бъдат възможно най-къси, за да се намали до минимум количеството на хладилен агент, съдържащ се в тях.
- Бутилките трябва да се съхраняват прави.
- Уверете се, че охладителната система е заземена, преди да заредите системата с хладилен агент.
- Етикетирайте системата, когато приключите със зареждането (ако вече не сте го направили).
- Трябва изключително да се внимава да не препълните охладителната система.
- Преди презареждане на системата, тя трябва да бъде тествана на налягане с OFN.
- Системата трябва да бъде тествана за течове след приключване на зареждането, но преди пускането ѝ в експлоатация.
- Преди напускане на обекта се извършва контролен тест за течове.

14. Извеждане от експлоатация

Преди да изпълните тази процедура, от съществена важност е техникът да е напълно запознат с оборудването и всички негови детайли.

Препоръчителна добра практика е всички хладилни агенти да бъдат извлечени безопасно.

Преди да бъде изпълнена задачата, трябва да се вземе проба от маслото и хладилния агент, ако има нужда от анализ, преди да повторна употреба на възстановения хладилен агент. От съществено значение е наличието на електрозахранване преди започване на задачата.

a) Запознайте се с оборудването и неговата работа.

b) Изолирайте електрически системата.

c) Преди да пристъпите към процедурата уверете се, че:

- Разполагате с механично оборудване за манипулиране, ако е необходимо, за манипулиране на бутилките с хладилен агент;
- Разполагате и използвате правилно всички средства за лична защита;
- Процесът по възстановяване се надзирава през цялото време от компетентно лице;
- Оборудването и бутилките за възстановяване съответстват на подходящите стандарти.

d) Изпомпете системата за хладилен агент, ако е възможно.

e) Ако не може да постигнете вакуум, монтирайте колектори, така че да можете да отстранявате хладилен агент от различни части на системата.

f) Уверете се, че бутилката е поставена на везна, преди да извършите възстановяването.

g) Пуснете машината за възстановяване (извличане) и работете в съответствие с инструкциите на производителя.

h) Не препълвайте бутилките. (Не повече от 80 % от обемното количество течност).

i) Не превишавайте максималното работно налягане на бутилката, дори временно.

j) Когато бутилките са напълнени правилно и процесът е завършен, уверете се, че бутилките и оборудването са отстранени от мястото незабавно и всички изолиращи клапани по оборудването са затворени.

k) Извлеченият хладилен агент не се зарежда в друга хладилна система, освен ако не бъде пречистен и проверен.

15. Етикетиране

Оборудването се етикетира, като се посочва се е изведено от експлоатация и изпразнено от хладилния агент.

Етикетът трябва да има дата и да е подписан.

Уверете се, че по оборудването има етикети посочващи, че оборудването съдържа запалим хладилен агент.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

16. Възстановяване

- Когато отстранявате хладилен агент от система, при обслужване или извеждане от експлоатация, препоръчителна добра практика е всички хладилни агенти да бъдат отстранени безопасно.
- Когато се прехвърля хладилен агент в бутилки, уверете се, че използвате само подходящи бутилки за възстановяване на хладилен агент.
- Уверете се, че разполагате с точния брой бутилки за побиране на целия заряд в системата.
- Всички бутилки, които ще бъдат използвани, са обозначени за възстановен хладилен агент и етикетирани за този хладилен агент (т.е. специални бутилки за възстановяване на хладилен агент).
- Бутилки трябва да са комплектовани с напълно изправни предпазен клапан на налягане и съответните спирателни кранове.
- Празните бутилки за възстановяване се евакуират и, ако е възможно, охлаждат преди да се извърши възстановяването.
- Оборудването за възстановяване трябва да бъде напълно изправно с комплект инструкции относно наличното оборудване и трябва да бъде подходящо за възстановяване на запалими хладилни агенти.
- В допълнение, трябва да има напълно изправен комплект калибрирани тегловни везни.
- Маркучите трябва да са в комплект със съединения за разединяване, изключващи течове, в добро състояние.
- Преди да използвате машината за възстановяване, проверете дали е в задо-

волителна изправност, дали е била правилно поддържана и всички свързани електрически компоненти са уплътнени, за да не се допусне възпламеняване в случай на изпускане на хладилен агент.

- Консултирайте се с производителя, ако възникнат съмнения.
- Възстановения хладилен агент се връща на доставчика на хладилния агент в правилната бутилка за възстановяване, и се организира изпращането на съответното Известие за предаване на отпадъци.
- Не смесвайте хладилни агенти в единиците за възстановяване, и особено в бутилки.
- Ако се отстраняват компресори или компресорни масла, уверете се, че те са евакуирани до приемливо ниво, за да сте сигурни, че в смазочния материал не е останал запалим хладилен агент.
- Процесът на евакуиране се извършва преди да се върне компресора на доставчиците.
- За ускоряване на този процес се използва само електрическо отопление на тялото на компресора.
- Когато се източва масло от система, това се извършва безопасно.
- Уредът трябва да се монтира, работи и съхранява в помещение с подова площ по-голяма от X (за X вижте инструкцията за употреба на вътрешното тяло).
- Монтажът на тръбопровод трябва да се извърши в помещение с подова площ по-голяма от X (за X вижте инструкцията за употреба на вътрешното тяло).
- Тръбопроводът трябва да съответства на националните регламенти относно газта.
- Максималното количество заряд от хладилен агент е X kg (за X вижте по-долу).
- Когато придвижвате или премествате климатизатора, консултирайте се с опитни сервизни техници за разкачането и обратния монтаж на уреда.
- Не поставяйте каквито и да било други електрически продукти или домакински вещи под вътрешното или външното тяло.
- Кондензът капещ от уреда може да ги намокри и може да причини щети или повреди по имуществото ви.
- Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от тези препоръчани от производителя.
- Уредът трябва да се съхранява в помещение, в което не се използват непрекъснато източници на възпламеняване (например: открити пламъци, работещ уред на газ или работещ електрически нагревател).
- Не пробивайте или хвърляйте в огън.
- Имайте предвид, че хладилните агенти може да нямат мирис.
- Дръжте вентилационните отвори свободни от препятствия.
- Уредът трябва да се съхранява в добре вентилирана зона, където размерът на помещението съответства на площта на помещението, както е посочено за експлоатация.

- Уредът трябва да се съхранява в помещение без непрекъснато наличие на открити пламъци (например работещ газов уред) и източници на възпламеняване (например работещ електрически нагревател).
- Всяко лице, което е ангажирано с работата по или прекъсването на кръга на хладилния агент трябва да притежава актуален и валиден сертификат от акредитиран индустриален орган за оценяване, който удостоверява компетентността му за безопасно боравене с хладилни агенти в съответствие с признатите в индустрията спецификации за оценка.
- Обслужването трябва да се извършва само както е препоръчано от производителя на оборудването.
- Поддръжката и ремонтът, изискващи съдействие на друг опитен персонал, трябва да се извършва под надзора на лицето, компетентно по употребата на запалими хладилни агенти.
- Уредът трябва да се монтира и съхранява така, че да не се допуска възникване на механични повреди.
- Механичните връзки, използвани на закрито трябва да съответстват на ISO 14903. Когато механичните съединители се използват повторно на закрито, уплътнителните части трябва да бъдат нови. Когато конусните връзки се използват повторно на закрито, конусната част трябва да се изработи отново.
- Монтажът на тръбопровод трябва да е възможно най-минимален.
- Механичните съединения трябва да са достъпни за техническо обслужване.

Максималното количество хладилен агент X (кг)

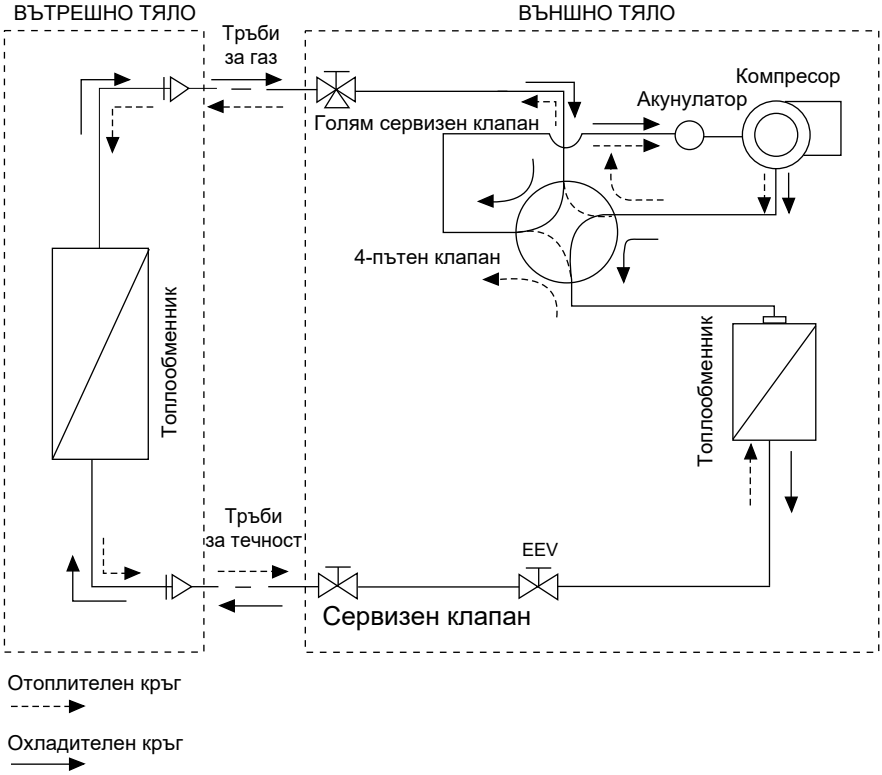
Модел	9K	12K	14K	18K	21K	24K	36K	42K	48K	75K
Макс. количество хл. агент (кг)	1.245	1.245	1.875	1.875	3.075	3.075	4.190	4.840	4.840	6.960

Обяснение на символите, показани на вътрешното тяло или външното тяло.

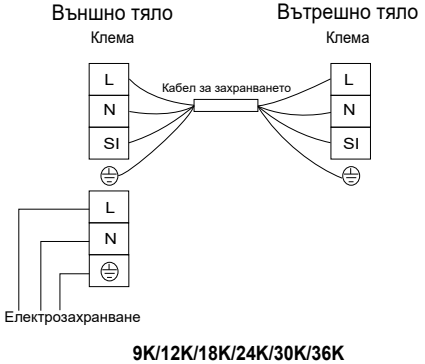
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Този символ показва, че този уред използва запалим хладилен агент. Ако възникне теч на хладилния агент и бъде изложен на външен източник на възпламеняване, съществува риск от пожар.
	ВНИМАНИЕ	Този символ показва, че ръководството за експлоатация трябва да се прочете внимателно.
	ВНИМАНИЕ	Този символ показва, че това оборудване трябва да се манипулира от сервизен персонал във връзка с ръководството за монтаж.
	ВНИМАНИЕ	Този символ показва, че има налична информация като например ръководството за експлоатация или ръководството за монтаж.

Схеми на потока на хладилния агент и на свързване

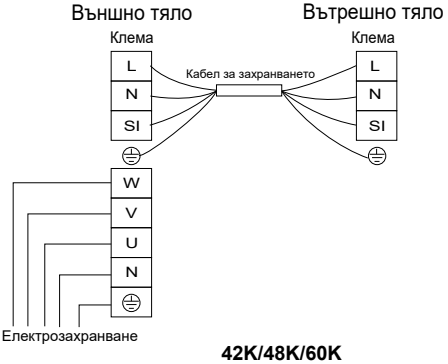
Схема на потока на хладилния агент



Електрическа схема



9K/12K/18K/24K/30K/36K



42K/48K/60K

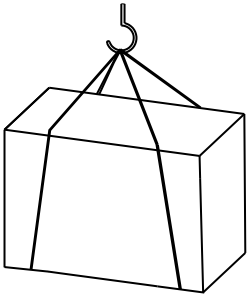
Инструкции за монтаж

Транспортиране и манипулиране преди монтаж

Преди разопаковане транспортирайте продукта практически възможно най-близо до мястото за монтаж.

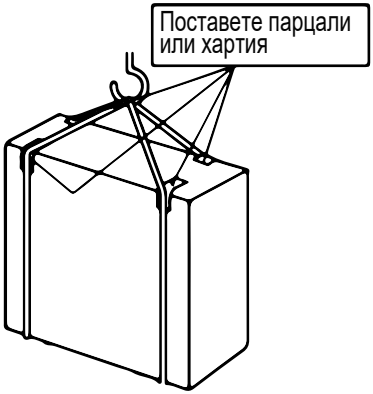
Метод на окачване

Когато окачвате уреда, осигурете му баланс, проверете безопасността и плавно го повдигнете.
(1) Не сваляйте никакви опаковъчни материали.
(2) Окачете уреда с опаковката с две въжета, както е показано на фигурата по-долу.



Окачване

Ако няма опаковка, за преместването моля, защитете с парцали или хартия.

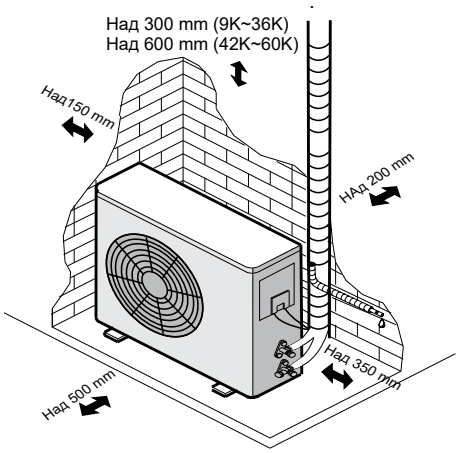


Изберете местата за монтаж

Преди да изберете мястото за монтаж, поискайте одобрението на клиента.

- Където тялото няма да е изложено на силен вятър.
- Където потокът въздух е добър и чист.
- Където не е изложено на дъжд и директна слънчева светлина.
- Където съседите няма да се дразнят от работния шум или горещия въздух.
- Където има наличие на плътна стена или опора за предотвратяване на увеличението на работния шум или вибрациите.
- Където няма риск от запалване на изтекъл газ.
- Където уредът ще е поне на 3 м от телевизионна или радио антена. Може да е необходим усилвател за засегнатото устройство.
- Монтирайте уреда хоризонтално.

- Моля, монтирайте на място, което не е засегнато от снеговалеж или снегонавяване. На места с тежки снеговалежи, моля, монтирайте тента, поставка и/или предпазни дъски.



⚠ ВНИМАНИЕ

Избягвайте следните места за монтаж, където е възможно да се появи проблем за климатизатора.

- Където има много машинно масло.
- Солени места, като например морско крайбрежие.
- Където се генерира сулфиден газ като например горещ минерален извор.
- Където има високочестотно или безжично оборудване.

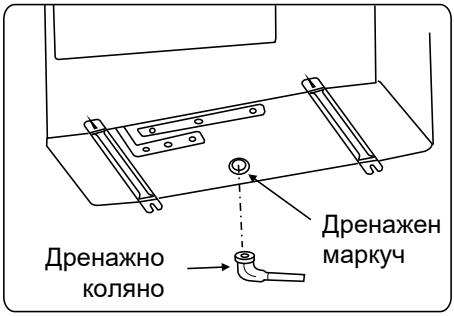
! Забележка: Когато климатизаторът работи при ниска външна температура, следвайте инструкцията, описана по-долу.

- Никога не монтирайте външното тяло на място, където неговата страна за вход/изход на въздуха може да е директно открита към вятъра.
- За да предотвратите излагане на вятър, монтирайте външното тяло с неговата страна за вход на въздух с лице към стената.
- За да предотвратите излагане на вятър, препоръчително е да монтирате предпазна дъска на страната за изход на въздуха на външното тяло.

Монтаж на дренажното коляно и дренажния маркуч

Монтаж на дренажно коляно и дренажен маркуч

- Кондензната вода може да се източва от външното тяло, когато уредът работи в режим отопление. За да не притеснявате съседите и да предпазите околната среда, необходимо е да монти-



Забележка: Не използвайте дренажно коляно на места изложени на студ. Възможно е замръзване на течността в коляното и образуване на лед, който може да повреди перките или мотора на външното тяло.

рате дренажно коляно и дренажен маркуч за източване на кондензната вода.

- Изпълнете дейностите по дренажа преди свързване на вътрешното и външното тяло. В противен случай ще е трудно да монтирате дренажно коляно след като уредът стане неподвижен.)
- Свържете маркуча за източване (осигурен от потребителя, вътрешен диаметър 15 mm), както е показано на фигурата за дренажа.

Монтаж на външното тяло

(1) Използвайте осигурената шайба към принадлежностите за притягане на уреда към болтовете за основата.

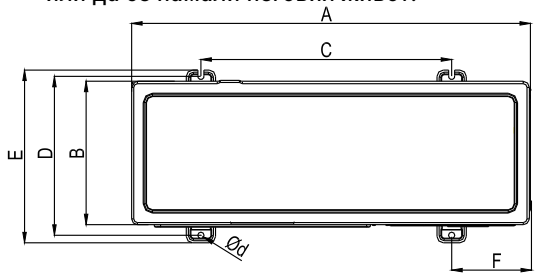
(2) Когато притягате външното тяло с болтовете за основата, позициите на отворите за притягане са показани на Фиг.1.

(3) Притегнете външното тяло, както е показано на Фиг.2.

(4) Притегнете външното тяло здраво и хоризонтално, за да избегнете шума, в случай че уредът застане косо или се наклони поради силен вятър или земетресение.

(5) Не оставяйте водата да се източва на обществени места, за да избегнете подхлъзвания.

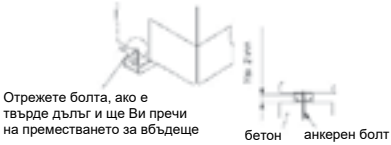
(6) Направете здрава основа (от бетон или нещо подобно). Уредът трябва да бъде поставен на не по-малко от 10 cm височина, за да се избегне намокрянето или корозията му. В противен случай може да се причини повреда на уреда или да се намали неговия живот.



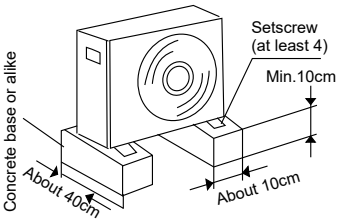
(Мерна единица mm)

МОДЕЛ	A	B	C	D	E	F	d
9K/12K	810	280	510	310	338	150	10×17
14K/18K	860	310	542	341	368	168	11×17
21K/24K	900	340	608	368	398	146	11×17
36K/42K/48K	900	320	535	357	385	195	12×20

Фигура 1



Фигура 2



Фигура 3

Тръбни линии на хладилния агент

1. Изисквания към тръбите

Модел	Външен диаметър на тръбата (mm)	
	Газ	Течност
9K/12K	9.52	6.35
14K/18K	12.7	6.35
21K/48K	15.88	9.52
75K/85K	22.22	9.52

Желателно е дължината на тръбния път да бъде между 2 и 5м.!



Модел	Минимален тръбен път (L)	Макс. дължина на тръбата (L)	Макс. разлика във височината (H)	Добавяне на хладилен агент
9K	3 (m)	30 (m)	15 (m)	над 5 (m) x 15 (g/m)
12K	3 (m)	30 (m)	15 (m)	над 5 (m) x 15 (g/m)
18K	3 (m)	50 (m)	30 (m)	над 5 (m) x 15 (g/m)
21K~36K	3 (m)	50 (m)	30 (m)	над 5 (m) x 35 (g/m)
42K~48K	3 (m)	60 (m)	30 (m)	над 7.5 (m) x 35 (g/m)

Допълнителен заряд на хладилен агент

Уредът е пълен с хладилен агент, но ако надвиши 5 m, необходимо е зареждане на допълнителен хладилен агент (R32).

За 9K~18K: Зареждане на допълнителен хладилен агент = (L-5) × 15 g/m

За 24K~36K: Зареждане на допълнителен хладилен агент = (L-5) × 35 g/m

2. Материал на тръбите

(1) Подгответе локално предлагани медни тръби.

(2) Изберете чисти медни тръби. Уверете се, че няма прах и влага в тръбите. Преди

свързване на тръбите продухайте вътрешността им с азот или сух въздух, за да отстраните всякакъв прах или чужди частици.

(3) Дебелината на материала на използваните тръби е посочен по-долу.

Диаметър (mm)	Дебелина (mm)
ϕ 6.35	0.8
ϕ 9.52	0.8
ϕ 12.7	0.8
ϕ 15.88	1.0
ϕ 19.05	1.0

⚠ ВНИМАНИЕ



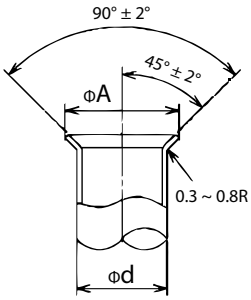
3. Подготовка на тръбните линии на хладилния агент

(1) Рязане на тръбите

- Срежете медната тръба правилно с инструмент за рязане на тръби.

(2) Отстраняване на стружки

- Отстранете напълно всички стружки от сечението при срязване на тръбата.
- Поставете края на медната тръба надолу, за да предотвратите попадане на стружки в тръбата.



(mm)

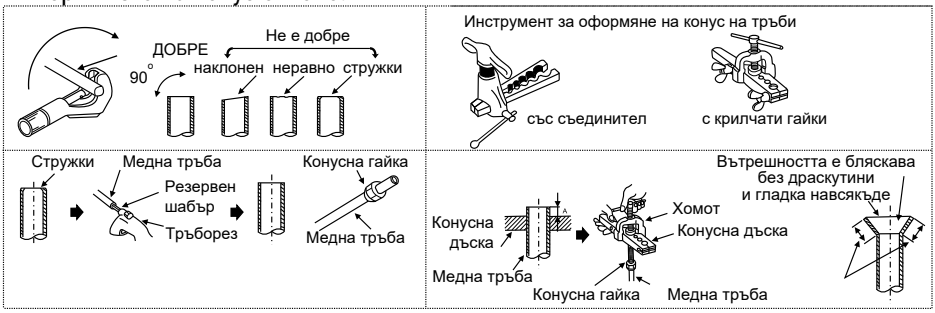
Диаметър Φd	$A^{+0}_{-0.4}$
6.35	9.1
9.52	13.2
12.7	16.6
15.88	19.7

(3) Поставяне на гайката

- Свалете конусните гайки, прикрепени към вътрешното и външното тяло, след това ги поставете на тръбата, която е преминала през пълно отстраняване на стружки.
- (След оформяне на конуса ще бъде невъзможно да ги поставите).
- Конусната гайка за тръбата зависи от диаметъра на тръбата.

(4) Оформяне на конус
- Извършете оформянето на конус, като използвате конусна дъска, както е показано по-долу.

(5) Проверка
- Сравнете оформянето на конус с фигурата по-долу.
- Ако установите дефектен конус, срежете разширената секция и изпълнете оформянето на конус отново.



4. Свързване на тръбите

(1) Уверете се, че вентилът е затворен.

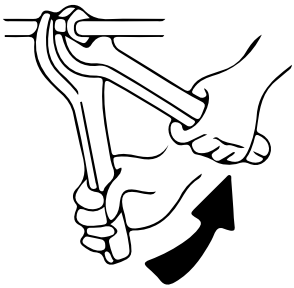
(2) Свържете вътрешното тяло и външното тяло с осигурени от потребителя тръбни линии на хладилния агент. Окачете тръбните линии на хладилния агент на определените точки и се уверете, че тръбните линии на хладилния агент не докосват слабите части на сградата като например стена, таван и др.

(Ако ги докосват, може да се появи анормален шум поради вибрирането на тръбата. Обърнете особено внимание в случаи на къса дължина на тръбите.)

(3) Притегнете конусната гайка с помощта на два гаечни ключа, както е показано на фигурата вдясно.

(4) Преди свързване и притягане нанесете тънък слой масло за хладилен агент (осигурено от потребителя) по повърхността на гнездото на конусната гайка и тръбата.

Когато притягате конусната гайка, използвайте два гаечни ключа.



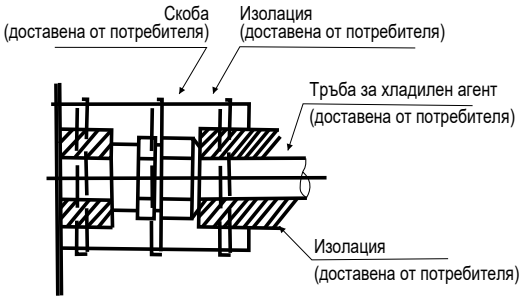
Работа с два гаечни ключа

Размер на тръбата	Усилие (N.m)
ф 6.35 mm	20
ф 9.52 mm	40
ф 12.7 mm	60
ф 15.88 mm	80
ф 19.05 mm	100

Сила на затягане за конусната гайка

(5) Външните тръбни линии на хладилния агент трябва да са свързани със спирателен кран.

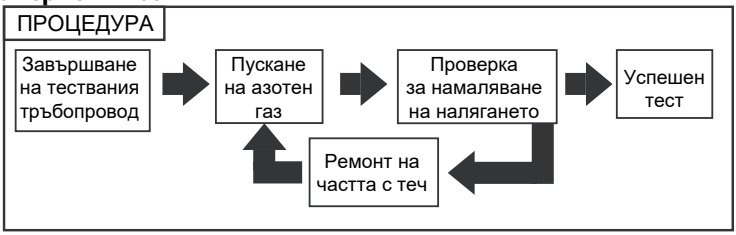
(6) След като приключите със свързването на тръбите на хладилен агент, защитете ги срещу студ с изолационен материал като на фигурата вдясно.



Процедура за изолиране на тръбопроводи

- За външното тяло, задължително изолирайте всяка тръба, включително вентилите.
- Покрийте тръбопроводните съединения с покритие за тръби.
- Използвайте бандажна лента за обвиване на тръбопроводи и я положете като започнете от входа на външното тяло.
- Фиксирайте края на бандажната лента с лепяща лента.
- Когато прокарвате тръбопроводи през таван, килер или помещение, където температурата и влажността са високи, навийте допълнителна изолация, продаваща се в търговската мрежа за предотвратяване на конденз.

5. Тест за херметичност



Процедура за проба на херметичност

- Проверка за херметичност
- Използвайте азот
- Свържете газов колектор, като използвате захранващи маркучи и бутилка с азот към контролните съединения на спирателните вентили на линията за течност и линията за газ.
- Направете изпитване за херметичност.
- Не отваряйте спирателните вентили на линията за газ.
- Подайте налягане на азотния газ 4.15 MPa.
- Проверете за течове на газ при съединенията с конусни гайки или запоените части с помощта на детектор за теч на газ или разпенващ се препарат.
- Добре е, когато налягането на газта не намалява.

• След приключване на изпитването за херметичност, изпуснете азота.

6 Вакуумиране и зареждане на хладилен агент

• **Вакуумиране**

(1) Свалете капачката на сервизния порт на спирателния кран от страната на тръбата за газ на външното тяло.

(2) Свържете манометър на колектора и вакуум помпа към сервизния порт на спирателния кран от страната на тръбата за газ на външното тяло.

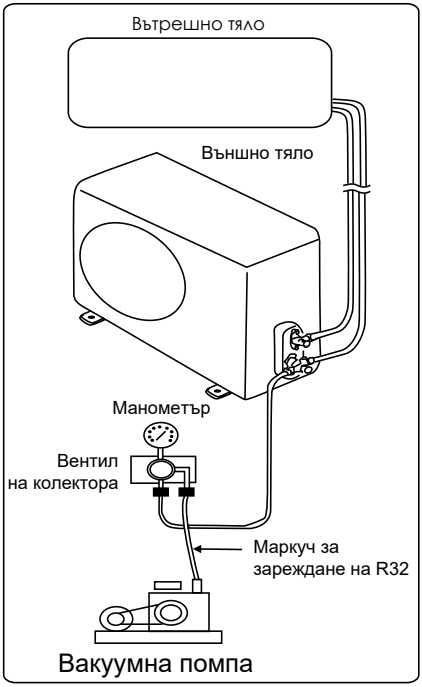
(3) Включете вакуум помпата. (Трябва да работи повече от 15 минути.)

(4) Проверете вакуума с вакуумметър, след това затворете вентила и спрете вакуум помпа.

(5) Изчакайте така три до пет минути. Уверете се, че стрелката на манометъра остава в същата позиция. Уверете се, че манометъра за налягане показва -0.101 MPa (или -760 mHg).

(6) Свалете бързо манометъра на колектора от сервизния порт на спирателния кран.

(7) След като тръбите за хладилен агент са свързани и вакуумирани, отворете напълно всички спирателни кранове на двете страни на тръбите за газ и за течност.



(8) Отворете регулиращия вентил, за да добавите хладилен агент (трябва хладилният агент да е течен).

(9) Притегнете капачката на сервизния порт.

(10) Притегнете отново капачката.

(11) Направете тест за теч с пяна и халогенен детектор за теч, за да проверите за течове при конусните гайки и запояваните връзки. Използвайте пяна, която не генерира амоняк (NH3) при реакция.

⚠ ВНИМАНИЕ

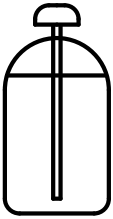
• Основната причина за повреди на уреда са прекомерно количество или недостиг на хладилен агент. Зареждайте точното количество на хладилния агент съгласно описанието на табелката от вътрешната страна на ръководството.

- Проверявайте внимателно за течове на хладилен агент. Ако има такъв, той ще предизвика трудности при дишане или отделяне на вредни газове при пожар в помещението.

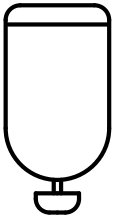
Допълнително зареждане на хладилен агент

Уредът е пълен с хладилен агент.

- Изчислете допълнителното количество за зареждане според „Изискванията за дължина на тръбните линии".
- След приключване на процедурата за вакуумиране, първо изкарайте въздуха от маркуча за зареждане, след това отворете вентилите, заредете хладилен агент под течна форма през спирателния кран за течности.
- Накрая затворете вентилите и запишете заредено количество хладилен агент.



Пълнене на бутилка с прикрепен сифон
При пълнене поставете бутилката права.
(При пълнене бутилката трябва да е права. Вътре има сифонна тръба, затова не е необходимо бутилката да е обърната с отвора надолу при пълнене с течност.)



Пълнене на други бутилки
При пълнене завъртете бутилката с отвора надолу.

Електрическо свързване

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Изключете главния силов превключвател на вътрешното тяло и външното тяло и изчакайте повече от 3 минути, преди да започнете работа по електрическото свързване или периодична проверка.
- Направете проверка, за да сте сигурни, че вентилаторът на вътрешното тяло и вентилаторът на външното тяло са спрели, преди започване на работа по електрическото свързване или периодична проверка.
- Защитете проводниците, електрическите части и др. от гризачи или други дребни животни. Ако не ги защитите е възможно плъхове да нагризат незащитените части и в най-лошия случай да се стигне до пожар.
- Избягвайте електрическите проводници да докосват тръбите за хладилен агент, ръбове на планки и електрически части в уреда.
- Ако не го направите, проводниците ще се повредят и в най-лошия случай да се стигне до пожар.
- Инсталирайте ELB (Прекъсвач на утечки) в източника на захранване.

- Ако не се използва ELB, това може да доведе до удар от електрически ток или пожар в най-лошия случай.
- Този уред използва инвертор, което означава, че трябва да се използва детектор за утечка към земя, който да може да се справя с хармониците и така да предотврати повреда на самия детектор за утечка към земя.
- Не използвайте междинни съединителни проводници, многожилни проводници (вижте <Внимание при свързване на електрозахранващи проводници>), удължителни кабели или връзки с контролната линия, защото употребата на тези проводници може да причини прегряване, удар от електрически ток или пожар.
- Силата на затягане на всеки винт трябва да е следната.
  - M4: 1.0 до 1.3 N-m
  - M5: 2.0 до 2.5 N-m
  - M6: 4.0 до 5.0 N-m
  - M8: 9.0 до 11.0 N-m
  - M10: 18.0 до 23.0 N-m

Спазвайте тази сила за затягане, когато извършвате електрическо свързване.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Увийте лента около проводника, уплътнете отворите за електрически проводници, и не допускайте попадане на кондензна вода и насекоми.
- Здраво закрепете електрозахранващия проводник, като използвате щипката за кабел в уреда.

Забележка: Монтирайте гумени втулки с лепило когато тръбопроводите към външното тяло не се използват

Обща проверка

(1) Уверете се, че доставените от потребителя електрически компоненти (главни силови изключватели, токови прекъсвачи (предпазители), проводници, съединения за проводи и електрически клеми) са правилно избрани, съгласно електрическите данни.
Уверете се, че компонентите съответстват на Националния електрически правилник (NEC).
(2) Направете проверка, за да сте сигурни, че напрежението на електрозахранването е в рамките на +10% от номиналното напрежение и електрозахранващите проводници разполагат със заземителен проводник. Ако това не е така, електрическите части ще се повредят.
(3) Направете проверка, за да сте сигурни, че капацитетът на електрозахранването е достатъчен.

Ако не е, компресорът няма да може да работи поради анормален пад на напрежението при стартиране.
(4) Направете проверка, за да сте сигурни, че заземителният проводник е свързан.
(5) Монтирайте главен изключвател, многополюсен главен изключвател с разстояние от 3.5 mm или повече, еднофазов главен изключвател с разстояние 3.0 mm или повече между всяка фаза.
(6) Направете проверка, за да сте сигурни, че електрическото съпротивление е повече от 2 MΩ, като измерите съпротивлението между земята и клемите на електрическите части. Ако не е, не включвайте системата, докато не намерите и не отстраните утечката на електричеството.

Електрически данни

Модел (мощност)	Захранване	ELB		Размер на силовия кабел	Размер на кабела за комуникация	Автоматичен предпазител (A)
		Номинален ток (A)	Номинален ток на чувствителност (mA)	EN60335-1*1	EN60335-1*1	
9K/12K	220-240V ~, 50Hz	20	30	3×1.5 mm²	4×1.5 mm²	20
18K	220-240V ~, 50Hz	20	30	3×2.5 mm²	4×1.5 mm²	20
21K/24K	220-240V ~, 50Hz	25	30	3×2.5 mm²	4×1.5 mm²	25
36K	380-415V 3N ~, 50Hz	25	30	5×1.5 mm²	4×1.5 mm²	25
42K/48K	380-415V 3N ~, 50Hz	25	30	5×2.5 mm²	4×1.5 mm²	25

Макс. работен ток (A): НАПРАВЕТЕ СПРАВКА С ТАБЕЛКАТА С ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ
Забележка:
(1) Следвайте местните правилници и регламенти, когато избирате проводници, като всички посочени по-горе са минималния размер на проводника.
(2) Използвайте проводници, които не са по-леки от обикновения гъвкав кабел с полихролопренова обвивка. (Обозначение на кабела H07RN-F).
(3) Размерите на проводниците, маркирани с *1 в таблицата по-горе, са избрани при максимален ток на уреда съгласно Европейския стандарт EN 60335-1.
(4) Когато дължината на кабела за предаване е повече от 15 метра, трябва да бъде избран по-голям размер на проводника.
(5) Монтирайте главен изключвател и ELB за всяка система отделно. Изберете бързо-сработващ тип ELB, с време за реакция в рамките на 0.1 секунди. Относно препоръчителния капацитет вижте този на превключвателя на външното тяло.
(6) В случай че захранващите кабели са свързани последователно, използвайте максималния ток за всяко тяло и изберете проводниците по-долу.

Избор съгласно EN 60335-1

Ток i(A)	Сечение на проводника (mm^2)
i ≤ 6	0.75
6 i ≤ 10	1
10 i ≤ 16	1.5
16 i ≤ 25	2.5
25 i ≤ 32	4
32 i ≤ 40	6
40 i ≤ 63	10
63 i	*

*** В случай, че токът превишава 63A, не свързвайте кабели последователно.**

<Внимавайте за следното при свързване на електрозахранващите проводници>

1. Когато свързвате клемния блок използвайки стандартен проводник, трябва да използвате кръгла кабелна обувка за кримпване за свързване към електрозахранващия клемен блок. Поставете кръглите кабелни обувки за кримпване на проводниците до покритата част и осигурете на място.



2. Когато свързвате клемния блок с помощта на едножилен проводник, трябва да извършите запояване.

Пробен пуск

Пробният пуск трябва да се извърши след завършване на тръбните линии на хладилния агент, дренажа, електрическото свързване и т.н.

⚠ ВНИМАНИЕ

Климатизаторът е снабден с нагревател на картера. Направете проверка, за да сте сигурни, че превключвателят на главния източник на захранване е включен за повече от 6 часа преди включване на подгряване, в противен случай компресорът може да се повреди!

Не пристъпвайте към употреба на системата, докато не сте изпълнили всички точки на проверката.

(A) Проверете дали спирателните вентили на външното тяло са напълно отво-

рени.
(B) Проверете дали електрическите проводници са напълно свързани.
(C) Проверете дали електрическото съпротивление е над 2 MΩ, като измерите съпротивлението между земята и клемата на електрическите части. Ако не е, не включвайте системата до откриване и отстраняване на утечки на електричество.

Идентификация на функцията на пробния пуск

Като използвате дистанционното управление, включете системата и продължете с пробния пуск.
Обърнете внимание на следните елементи, докато системата работи.
Не докосвайте никоя част с ръка на страната за нагнетяване на газ, тъй като камерата на компресора и тръбите на изходната страна се нагряват до повече от 90°C.

- Изключете захранването след приключване на пробния пуск.
- Монтажът на уреда по принцип е приключен, след като горните операции са изпълнени. Ако все още имате проблеми, моля, свържете се с местния център за техническо обслужване на нашата компания за допълнителна информация.



Правилно рециклиране на продукта

За рамките на ЕС тази маркировка показва, че продуктът не трябва да се изхвърля с битовия отпадък. За да предотвратите потенциалната вреда за околната среда или човешкото здраве, дължаща се на неконтролираното изхвърляне на отпадъците, го рециклирайте отговорно, за да стимулирате повторната употреба на материалните ресурси. За да върнете използвано устройство, използвайте системите за връщане и събиране или се свържете с търговеца, от когото сте закупили продукта. Той може да приеме продукта за екологично безопасно рециклиране

“Би Джи Ар Груп” ООД
- - -
www.bgr.bg