



РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ КЛИМАТИК

Преди да монтирате уреда, прочетете докрай това ръководство за монтаж. Работата по монтажа трябва да бъде извършена в съответствие с националните норми и правила за електрически монтаж само от квалифициран и упълномощен персонал.

Запазете това ръководство за монтаж за бъдещи справки, след като го прочетете докрай.

MULTI V™ i

Превод на оригиналното ръководство

СЪВЕТИ ЗА ПЕСТЕНЕ НА ЕНЕРГИЯ

Ето няколко съвета, които ще ви помогнат да сведете до минимум консумацията на мощност при употреба на климатика.

Може да използвате по-ефективно климатика си като направите справка с инструкциите по-долу:

- Не охлаждайте излишно помещението. Това може да се окаже вредно за вашето здраве и ще изконсумира повече ел. енергия.
- Засенчвайте слънчевата светлина с щори или завеси, докато климатикът работи.
- Дръжте вратите или прозорците плътно затворени, докато климатикът работи.
- Настройте вертикалната и хоризонталната посока на въздушния поток така, че да осигурите циркулация на въздуха в помещението.
- Увеличете скоростта на вентилатора, за да охладите или затоплите бързо въздуха вътре в помещението за кратък период от време.
- Отваряйте редовно прозорците за проветряване, тъй като качеството на въздуха в помещението може да се влоши, ако климатикът се използва в продължение на много часове.
- Почиствайте въздушния филтър веднъж на 2 седмици. Прахът и замърсяванията, събрани във въздушния филтър, могат да блокират въздушния поток или да влошат функциите за охлаждане/обезвлажняване.

За вашата документация

Прикрепете разписката си към тази страница в случай, че трябва да докажете датата на покупка при използване на гаранцията.

Запишете номера на модела и серийния номер тук:

Номер на модела: _____

Сериен номер: _____

Можете да ги откриете на етикет отстрани на всяко от телата.

Име на търговеца: _____

Дата на покупка: _____

ВАЖНИ ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

ПРОЧЕТЕТЕ ВСИЧКИ ИНСТРУКЦИИ ПРЕДИ УПОТРЕБА НА УРЕДА.

Винаги спазвайте следните предпазни мерки за избягване на опасни ситуации и осигуряване на най-добра производителност на вашия продукт

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пренебрегването на указанията може да доведе до сериозно нараняване или смърт

⚠ ВНИМАНИЕ

Пренебрегването на указанията може да доведе до по-леки наранявания или повреда на продукта.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Монтажът или ремонтите, извършвани от неквалифицирани лица, може да доведат до рискове за вас и околните.
- Информацията, съдържаща се в ръководството, е предназначена за употреба от квалифициран обслужващ техник, запознат с процедурите за безопасност и оборудван със съответните инструменти и измервателни уреди.
- Ако всички инструкции в това упътване не се прочетат внимателно и не се спазват, може да се стигне до неизправност, повреда на собственост, нараняване на хора и/или смърт.
- Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде подменен от производителя, от неговите сервизни агенти или от техници с подобна квалификация, за да се избегне опасност.

Монтаж

- Ако стационарен уред не е снабден със захранващ кабел и щепсел или друго средство за изключване от главното електрозахранване, притежаващо прекъсване на контакта във всички полюси, което предоставя пълно изключване според условията на категория III за пренапрежение, инструкциите трябва да включват условие за вграждане на средство за изключване във фиксираното окабеляване в съответствие с правилата за окабеляване.
- Цялата електрическа работа трябва да се извърши от лицензиран електротехник в съответствие с „Инженерен стандарт за електрически инсталации“ и „Правила и норми за вътрешно окабеляване“, както и с инструкциите, дадени в това ръководство, и винаги трябва да се използва отделна верига.
 - Ако капацитетът на източника на захранване е неподходящ или електрическата работа е извършена неправилно, това може да доведе до електрически удар или пожар.
- Поискайте дистрибуторът или упълномощен техник да монтира климатика.
 - Неправилният монтаж от потребителя може да доведе до теч на вода, електрически удар или пожар.
- Винаги заземявайте уреда.
 - Има опасност от пожар или електрически удар.
- Винаги монтирайте отделна верига и прекъсвач.
 - Неправилното окабеляване или монтаж могат да предизвикат пожар или електрически удар.
- Винаги се свързвайте с търговски представител или официален сервизен център за монтаж.
 - Съществува опасност от възникване на пожар, електрически удар, експлозия или нараняване.
- За повторен монтаж на монтирания уред винаги се свързвайте с дистрибутора или с официален сервизен център.
 - Има опасност от пожар, електрически удар, експлозия или нараняване.
- Не монтирайте, отстранявайте или монтирайте повторно уреда сами (потребителя).
 - Има опасност от пожар, електрически удар, експлозия или нараняване.
- Не съхранявайте и не използвайте запалими газове или горивни материали в близост до климатика.
 - Съществува опасност от пожар или повреда на уреда.

- Използвайте прекъсвач или стопяем предпазител с подходящ ток на сработване.
 - Има опасност от пожар или електрически удар.
- Подгответе за силен вятър или земетресение и монтирайте уреда на посоченото място.
 - Неправилният монтаж може да доведе до обръщане на тялото и нараняване.
- Не монтирайте уреда на дефектна монтажна стойка.
 - Това може да причини нараняване, инцидент или повреда на уреда.
- Използвайте вакуумна помпа или инертен (азотен) газ, когато правите тест за теч или продухване с въздух. Не компресируйте въздух или кислород и не използвайте запалими газове. Те могат да причинят пожар или експлозия.
 - Съществува риск от смърт, нараняване, пожар или експлозия.
- Когато монтирате и местите климатика на ново място, не го зареждайте с хладилен агент, различен от посочения за този уред.
 - Ако оригиналният хладилен агент се смеси с различен хладилен агент или въздух, в хладилния цикъл може да настъпи неизправност и уредът може да се повреди.
- Не реконструирайте, за да промените настройките на защитните устройства.
 - Ако автоматът за налягане, топлинният прекъсвач или друго защитно устройство бъде свързано накъсо и включено принудително или се използват части, различни от посочените от LGE, това може да доведе до пожар или експлозия.
- При изтичане на газ проветрете, преди да включите климатика.
 - Това може да доведе до експлозия, пожар и изгаряне.
- Монтирайте добре капака на таблото за управление и панела.
 - Ако капакът и панелът не са монтирани здраво, в HR модула може да навлязат прах или вода и да възникне пожар или токов удар.
- Ако климатикът е монтиран в малка стая, трябва да бъдат предприети мерки, така че при изтичане на хладилен агент, концентрациите му да не надвишат безопасните граници.
 - Консултирайте се с дистрибутора относно подходящите мерки за предотвратяване на надвишаването на безопасните граници. При изтичане на хладилен агент и надвишаване на безопасните граници може да възникнат рискове поради липсата на кислород в стаята.

Работа

- Не повреждайте захранващия кабел и не използвайте кабел, който не е посочен като подходящ.
 - Има опасност от пожар, електрически удар, експлозия или нараняване.
- Използвайте отделен контакт за този електроуред.
 - Съществува опасност от пожар или електрически удар.
- Внимавайте в уреда да не навлиза вода.
 - Съществува опасност от пожар, електрически удар или повреда на уреда.
- Не докосвайте бутона на захранването с мокри ръце.
 - Има опасност от пожар, електрически удар, експлозия или нараняване.
- Ако уредът бъде наводнен (заят или потопен във вода), се свържете с официален сервизен център.
 - Има опасност от пожар или електрически удар.
- Внимавайте да не докосвате острите ръбове, когато монтирате.
 - Това може да причини нараняване.
- Погрижете се никога да не може да стъпи или падне върху HR модула.
 - Това може да доведе до наранявания и повреда на уреда.
- Не отваряйте входната решетка на уреда по време на работа. (Не докосвайте електростатичния филтър, ако уредът е оборудван с такъв.)
 - Има опасност от физическо нараняване, електрически удар или повреда на уреда.

ВНИМАНИЕ

Монтаж

- Винаги проверявайте за течове на газ (хладилен агент) след монтаж или поправка на уреда.
 - Ниските нива на хладилен агент могат да доведат до повреда на уреда.
- Не монтирайте уреда на място, където шумът или горещият въздух от HR модула може да причинят щети или да смуцават спокойствието на съседите.
 - Това може да причини проблем на съседите ви.

- Поддържайте уреда нивелиран при монтажа.
 - Това е необходимо за предотвратяване на вибрации и течове на вода.
- Не монтирайте уреда на място, където може да има изтичане на възпламеними газове.
 - Ако изтече газ, който да се натрупа около уреда, това може да доведе до експлозия.
- Използвайте захранващи кабели с достатъчно допустимо токово натоварване и номинални параметри.
 - От кабелите, които са много малки, може да се получи утечка, те може да прегреят и да предизвикат пожар.
- Не използвайте уреда за специални цели, като съхраняване на храни, произведения на изкуството и др. Това е битов климатик, а не система за прецизно охлаждане.
 - Има опасност от повреда или загуба на собственост.
- Дръжте уреда далеч от деца. Теплообменникът е много остър.
 - Той може да причини нараняване, като например порязване на пръсти. Освен това повредата на ребро може да доведе до намаляване на капацитета.
- Когато монтирате уреда в болница, комуникационна станция или подобно място, осигурете достатъчна защита срещу шум.
 - Инверторното оборудване, отделният електрогенератор, високочестотното медицинско оборудване или радиокомуникационното оборудване може да доведат до неправилна работа на климатика или той може изобщо да не работи. От друга страна, климатикът може да повлияе на подобно оборудване, като създава шум, който пречи на медицинското лечение или излъчването на изображения.
- Не монтирайте уреда там, където ще бъде пряко изложен на морския вятър (солени пръски).
 - Това може да причини корозия на уреда. Корозията, особено върху ребрата на кондензатора и изпарителя, може да причини авария на уреда или неефективна работа.
- Не монтирайте устройството в потенциално експлозивна атмосфера.





Работа

- Не използвайте климатика в специална среда.
 - Маслото, парата, серния дим и др. могат значително да намалят производителността на климатика или да повредят частите му.
- Не блокирайте входа или изхода.
 - Това може да причини повреда на уреда или инцидент.
- Свържете кабелите добре, така че външна сила от кабела да не може да действа върху клемите.
 - Неправилното свързване и затягане може да произведе топлина и да причини пожар.
- Уверете се, че състоянието на мястото на монтиране не се влошава с времето.
 - Ако основата се срине, климатикът може да падне с нея и да предизвика имуществена щета, повреда на уреда или нараняване на хора.
- Монтирайте и изолирайте дренажния маркуч, за да се уверите, че водата се оттича правилно в съответствие с ръководството за монтаж.
 - Лошото свързване може да причини изтичане на вода.
- Бъдете много внимателни при транспортиране на уреда.
 - Ако той тежи повече от 20 кг, не бива да бъде носен само от един човек.
 - При някои уреди се използват полипропиленови ленти за опаковане. Не използвайте полипропиленовите ленти за транспортиране. Това е опасно.
 - Когато транспортирате HR модула, окачете го на посочените позиции на основата на тялото. Също така укрепете HR модула в четири точки, така че да не може да се плъзне настрана.
- Изхвърлете опаковъчните материали по безопасен начин.
 - Опаковъчните материали, като гвоздеи и други метални или дървени части, могат да причинят прободания или други наранявания.
 - Разкъсайте и изхвърлете найлоновите опаковъчни торбички, така че децата да не могат да си играят с тях. Ако децата си играят с найлонова торба, която не е разкъсана, има опасност да се задушат.

- Включете захранването най-малко 6 часа преди пускане в експлоатация.
 - Пускането в експлоатация веднага след включване на главния бутон за захранването може да доведе до сериозна повреда на вътрешните части. Дръжте бутона за захранването включен по време на експлоатационния сезон.
- Не докосвайте никоя от тръбите за хладилния агент по време на и след работа.
 - Това може да доведе до изгаряне или измръзване.
- Не пускайте климатика със свалени панели или защитни капаци.
 - Въртящите се и горещи части или частите под високо напрежение могат да причинят наранявания.
- Не изключвайте главния бутон за захранването веднага след спиране на работата.
 - Изчакайте най-малко 5 минути, преди да изключите главния превключвател на захранването. В противен случай това може да доведе до теч на вода или други проблеми.
- При свързване на захранването на всички вътрешни и външни тела трябва да се извърши автоматично адресиране. Автоматичното адресиране трябва да се извършва и в случай на смяна на РСВ (печатната платка) на вътрешното тяло.
- Използвайте здрав стол или стълба, когато почиствате или обслужвате климатика.
 - Бъдете внимателни и избягвайте нараняване.
- Не поставяйте ръце или други предмети във входните или изходни отвори, докато климатикът е включен.
 - Има остри и движещи се части, които могат да доведат до нараняване.
- Във фиксираната електрическа система трябва да има вграден способ за разкачане в съответствие с електрическите разпоредби.

- Механични връзки (механични съединители или развалени съединения) да бъдат достъпни за целите на поддръжката. Тръбопроводите трябва да са защитени от физическо увреждане. При повторно използване на механични връзки, уплътнителните части трябва да се подновяват. Когато конусни съединения се използват повторно в закрито помещение, развалцованата част трябва да се изготви наново. Уредът трябва да бъде монтиран в съответствие с националните разпоредби за окабеляване. За монтаж с механични съединения, прилагани на място, които са открити в обитаваното пространство, инструкциите трябва да посочват, че трябва да бъде разположен сензор.
 - дистанционно, разположено в рамките на 2 m хоризонтално разстояние при пряката видимост на модула и на стена в помещението, в което е монтиран модулт;
 - 100 mm над пода, където h_0 не е на повече от 300 mm от пода; или
 - 300 mm над пода, където h_0 е на повече от 300 mm от пода.
- Входящият и изходящият въздух да се отвеждат директно към пространството.
- Отворени зони като окачени тавани не трябва да се използват като тръбопровод за изходящ въздух.
- Обслужването да се извършва единствено в съответствие с препоръките на производителя.
- Модулът е оборудван с детектор за теч на хладилен агент за безопасност. За да бъде ефективен, модулът трябва да се захранва с електричество през цялото време след монтажа, освен когато се извършва сервизно обслужване.
 - Отворът за извличане на въздух в помещението трябва да се намира на или под точката на изпускане на хладилния агент. За конструкции, които са монтирани на пода, те трябва да са възможно най-ниско. Отворът за извличане на въздух трябва да бъде разположен на достатъчно разстояние от входящия въздух, за да се предотврати рецикулацията в пространството.

Мерки за безопасността модел R32

	Този уред съдържа запалим хладилен агент. (за R32)
	Този символ посочва, че ръководството за експлоатация трябва да бъде внимателно прочетено.
	Този символ посочва, че с това обо-рудване трябва да работи сервизен техник по отношение на настоящото ръководство за инсталация.
	Преди да започнете да работите с уреда, прочетете внимателно инструкциите за безопасност в това ръководство.

- За ускоряване на процеса на размразяване или за почистване не използвайте средства, различни от препоръчаните от производителя.
- Уредът да се съхранява в помещение, в което няма постоянно работещи източници на запалване. (например: открити пламъци, работещ на газ уред или работеща електрическа печка)
- Не пробивайте и не обгаряйте.
- Имайте предвид, че хладилните агенти може да нямат мирис.
- Пазете всички вентилационни отвори свободни от запушване или препречване.
- Спомагателни устройства, които могат да бъдат потенциално запалванеизточникът не трябва да се инсталира в каналаробота. Примери за такова потенциално запалванеизточниците са горещи повърхности с температурапревишаване на X°C и електрически превключващи устройства.
- В свързващата тръбопроводна система да се монтират само спомагателни устройства, одобрени от производителя на уреда или обявени за подходящи с хладилния агент.
- Уредът трябва да се съхранява така, че да бъде предпазен от всякакви механични повреди. Производителят следва да посочи други потенциални непрекъснато работещи източници, за които е известно, че причиняват възпламеняване на използвания хладилен агент.
- Трябва да се спазват националните наредби за работа с газ.

- Охладителните тръби трябва да са предпазени или изолирани, за да се избегне повреда.
- Гъвкавите охлаждателни връзки (като връзките между външното и вътрешното тяло), които може да се разместват по време на нормални дейности, трябва да са предпазени от механични увреждания.
- Монтажните работи по тръбопровода трябва да бъдат сведени до минимум.
- Преди отваряне на клапаните трябва да се направи споена, заварена или механична връзка, за да се позволи на хладилния агент да протича между частите на охлаждателната система.
- Всяко лице, което работи с хладилната система, трябва да притежава валиден текущ сертификат от акредитирана за съответната област оценяваща институция по запалими хладилни агенти, потвърждаващ компетентността му за безопасна работа с хладилни агенти в съответствие с методи за оценка, признати в сферата на дейността.
- Обслужването трябва да се извършва по начина, препоръчан от производителя на уреда. Поддръжката и ремонтът, които изискват съдействие на друг квалифициран персонал, трябва да се извършват под надзора на лице, компетентно в употребата на запалими хладилни агенти.
- Периодично почистване от прах от солни частицизалепени върху топлообменника с помощта на вода.
- Демонтаж на агрегата, обработка на хладилния агент трябва да се направят масло и евентуални частисъответствие с местните и национални стандарти.
- **Проверки на зоната**

Преди започване на работа със системи, съдържащи запалими хладилни агенти, са необходими проверки за безопасност, за да се гарантира, че рискът от възпламеняване е сведен до минимум. За ремонт на хладилната система да се спазват описаните по-долу предпазни мерки преди извършване на работа по системата.
- **Работна процедура**

Работата да се извършва при контролирана процедура, така че да се сведе до минимум рискът от наличие на запалим газ или пари по време на извършване на работата.

• **Обща работна зона**

Целият персонал по поддръжката и другите, работещи в района, да бъдат инструктирани относно естеството на извършваната работа. Трябва да се избягва работа в затворени пространства.

• **Проверка за наличие на хладилен агент**

Зоната да бъде проверена с подходящ детектор за хладилен агент преди и по време на работа, за да се гарантира, че техникът е наясно с потенциално запалими атмосфери. Уверете се, че използваното оборудване за откриване на течове е подходящо за употреба със запалими хладилни агенти, т.е. неискрящо, адекватно запечатано или искробезопасно.

• **Наличие на пожарогасител**

Ако трябва да се извърши високотемпературна работа по хладилното оборудване или свързаните с него части, трябва да има под ръка подходящо пожарогасително оборудване. Поставете пожарогасител със сух прах или CO₂ в близост до зоната за зареждане.

• **Без източници на запалване**

Никое лице, което извършва работа във връзка с хладилна система, която включва излагане на тръби, които съдържат или са съдържали запалим хладилен агент, да не използва каквито и да е източници на запалване по начин, който може да доведе до риск от пожар или експлозия.

Всички възможни източници на запалване, включително пушенето на цигари, следва да се държат достатъчно далеч от мястото на монтаж, ремонт, отстраняване и изхвърляне, по време на което е възможно запалим хладилен агент да бъде изпуснат в околното пространство.

Преди започване на работа, зоната около оборудването трябва да бъде проучена, за да се уверите, че няма опасности от запалване или рискове от възпламеняване. Да се поставят табели „Пушенето забранено“.

• **Проверки на хладилното оборудване**

Когато електрическите компоненти се променят, те трябва да са подходящи за целта и да отговарят на правилната спецификация. През цялото време трябва да се спазват указанията за поддръжка и обслужване на производителя. Ако се съмнявате, консултирайте се с техническия отдел на производителя за съдействие.

Следните проверки се прилагат за инсталации, използващи запалими хладилни агенти:

- Действителното зареждане с хладилен агент е в съответствие с размера на помещението, в което са монтирани частите, съдържащи хладилен агент.
- Вентилационните съоръжения и изходите работят правилно и не са запушени.
- Ако се използва индиректна хладилна верига, вторичната верига да се провери за наличие на хладилен агент.
- Маркировката на оборудването все още е видима и четлива. Нечетливите маркировки и знаци се коригират.
- Хладилната тръба или компоненти са монтирани на място, където е малко вероятно да бъдат изложени на каквото и да е вещество, което може да корозира компонентите, съдържащи хладилен агент, освен ако компонентите не са изработени от материали, които по своята същност са устойчиви на корозия или са подходящо защитени срещу корозия.

• Проверки на електрически устройства

Ремонтът и поддръжката на електрическите компоненти да включват първоначални проверки за безопасност и процедури за проверка на компонентите. Ако съществува повреда, която може да компрометира безопасността, тогава към веригата да не се свързва електрическо захранване, докато не бъде отстранено задоволително. Ако повредата не може да бъде отстранена незабавно, но е необходимо да продължи работата, трябва да се използва подходящо временно решение. Това да бъде докладвано на собственика на оборудването, за да бъдат уведомени всички страни.

Първоначалните проверки за безопасност включват:

- Кондензаторите са разредени: това да се направи по безопасен начин, за да се избегне възможността за искрене.
- Никакви електрически компоненти и кабели под напрежение не са изложени по време на зареждане, възстановяване или прочистване на системата.
- Непрекъснатост на заземяването.

• Ремонт на уплътнени компоненти

По време на ремонт на уплътнени компоненти, всички електрически захранвания да бъдат изключени от оборудването, върху което се работи, преди всяко отстраняване на уплътнени капацити и др. Ако е абсолютно необходимо да има електрическо захранване на оборудването по време на обслужването, тогава постоянно работеща форма за откриване на теч да бъде разположена в най-критичната точка, за да предупреди за потенциално опасна ситуация. Трябва да се обърне специално внимание на описаното по-долу, за да се гарантира, че при работа върху електрически компоненти корпусът не се променя по начин, който да повлияе на нивото на защита. Това включва повреда на кабели, прекомерен брой връзки, клеми, които не са направени според оригиналната спецификация, повреда на уплътненията, неправилно монтиране на уплътнения и др. Уверете се, че устройството е монтирано по безопасен начин. Уверете се, че уплътненията или уплътнителните материали не са се разградили така, че да не служат повече за предотвратяване на навлизането на запалими атмосфери. Резервните части трябва да са в съответствие със спецификациите на производителя.

• Ремонт на искробезопасни компоненти

Не прилагайте никакви постоянни индуктивни или капацитивни товари към веригата, без да сте сигурни, че това няма да превиши допустимото напрежение и ток, разрешени за използваното оборудване. Искробезопасните компоненти са единствените типове, върху които може да се работи, докато са под напрежение в присъствието на запалима атмосфера. Апаратът за изпитване трябва да бъде с правилната категория. Сменяйте компонентите само с части, посочени от производителя. Други части може да доведат до запалване на хладилен агент в атмосферата от теч.

ЗАБЕЛЕЖКА : Използването на силиконов уплътнител може да попречи на ефективността на някои видове оборудване за откриване на течове. Не е необходимо искробезопасните компоненти да бъдат изолирани преди работа по тях.

• Извеждане от експлоатация

Преди извършването на тази процедура е важно техникът да е напълно запознат с оборудването и всичките подробности за него. Препоръчва се добра практика всички хладилни агенти да се възстановяват безопасно.

Преди изпълнението на задачата трябва да се вземе проба от масло и хладилен агент, в случай че е необходим анализ преди повторното използване на възстановения хладилен агент. От съществено значение е да има налично електрическо захранване, преди да започне задачата.

- а) Запознайте се с оборудването и неговата работа.
- б) Изолирайте системата електрически.
- в) Преди да опитате процедурата, се уверете, че:
 - При необходимост е налично механично оборудване за боравене с бутилки с хладилен агент.
 - Всички лични предпазни средства са налични и се използват правилно.
 - Процесът на възстановяване се наблюдава през цялото време от компетентно лице.
 - Оборудването за възстановяване и бутилките отговарят на съответните стандарти.
- г) Намалете охладителната система, ако е възможно.
- д) Ако вакуумът не е възможен, направете колектор, така че хладилният агент да може да бъде отстранен от различни части на системата.
- е) Уверете се, че бутилката е разположена върху везната, преди да започне възстановяването.
- ж) Стартирайте машината за възстановяване и работете в съответствие с инструкциите.
- з) Не препълвайте бутилките. (не повече от 80% обемен течен заряд)
- и) Не превишавайте максималното работно налягане на бутилката, дори временно.
- й) Когато бутилките са напълнени правилно и процесът е завършен, уверете се, че бутилките и оборудването са отстранени от обекта незабавно и всички изолационни вентили на оборудването са затворени.

к) Възстановеният хладилен агент да не се зарежда в друга хладилна система, освен ако не е бил почистен и проверен.

• Етикетиране

Оборудването трябва да има поставен етикет, че е изведено от експлоатацията и изпразнено от хладилен агент. Етикетът трябва да бъде с дата и подпис. Уверете се, че има етикети на оборудването, указващи, че то съдържа запалим хладилен агент.

• Проветрива зона

Уверете се, че зоната е на открито или че е подходящо проветрена, преди да проникнете в системата или да извършвате каквато и да е гореща обработка. Степента на вентилация трябва да продължи през периода, през който се извършва обработката.

Вентилацията следва да разпръсква безопасно каквато и да е отделен хладилен агент и за предпочитане да го изпуска навън в атмосферата.

• Окабеляване

Окабеляването да не е подложено на износване, корозия, прекомерно налягане, вибрации, остри ръбове или други неблагоприятни въздействия на околната среда. Проверката също така трябва да вземе предвид ефектите от стареене или непрекъснати вибрации от източници като компресори или вентилатори.

• Откриване на запалими хладилни агенти

При никакви обстоятелства не трябва да се използват потенциални източници на запалване при търсене или откриване на течове на хладилен агент. Не трябва да се използва халогенна горелка (или друг детектор, използващ открит пламък).

• Методи за откриване на течове

Следните методи за откриване на течове се считат за приемливи за системи, съдържащи запалими хладилни агенти. Електронните детектори за течове трябва да се използват за откриване на запалими хладилни агенти, но чувствителността може да не е подходяща или може да се наложи повторно калибриране. (Оборудването за откриване трябва да бъде калибрирано в зона без хладилен агент.)

Уверете се, че детекторът не е потенциален източник на запалване и е подходящ за използвания хладилен агент.

Оборудването за откриване на течове трябва да бъде настроено на процент от LFL на хладилния агент и трябва да бъде калибрирано спрямо използвания хладилен агент и подходящият процент газ (максимум 25 %) се потвърждава. Течностите за откриване на течове също са подходящи за използване с повечето хладилни агенти, но трябва да се избягва използването на почистващи препарати, съдържащи хлор, тъй като хлорът може да реагира с хладилния агент и да корозира медните тръби.

ЗАБЕЛЕЖКА : Примери за течности за откриване на течове са:

- метод с мехурчета;
- вещества за флуоресцентен метод.

Ако има съмнение за теч, всички открити пламъци трябва да бъдат потушени/загасени. Ако се открие изтичане на хладилен агент, което изисква запояване, целият хладилен агент трябва да бъде възстановен от системата или изолиран (чрез спирателни вентили) в част от системата, отдалечена от теча. Отстраняване на хладилен агент трябва да бъде според отстраняването и евакуацията процедура.

• Премахване и евакуация

Когато се влиза във веригата на хладилния агент за извършване на ремонт – или за друга цел – трябва да се използват конвенционални процедури. Въпреки това за запалими хладилни агенти е важно да се следва най-добрата практика, тъй като запалимостта е съображение.

Трябва да се спазва следната процедура:

- Отстранете хладилния агент;
- Продушайте веригата с инертен газ (незадължително за A2L);
- Прочистете (незадължително за A2L);
- Продушайте с инертен газ (незадължително за A2L);
- Отворете веригата чрез рязане или запояване.

Зареждането с хладилен агент трябва да бъде възстановено в правилните бутилки за възстановяване. За уреди, съдържащи запалими хладилни агенти, различни от хладилните агенти A2L, системата трябва да бъде продухана с безкислороден азот, за да се направи уредът безопасен за запалими хладилни агенти. Може да се наложи този процес да се повтори няколко пъти. Да не се използват състен въздух или кислород за продухване на охладителните системи.

За уреди, съдържащи запалими хладилни агенти, различни от хладилните агенти A2L, продухването на хладилни агенти трябва да се постигне чрез прекъсване на вакуума в системата с безкислороден азот и продължаване на пълненето до достигане на работното налягане, след това изпускане в атмосферата и накрая издърпване до вакуум.

Този процес трябва да се повтаря, докато в системата не остане хладилен агент. Когато се използва окончателното зареждане на безкислороден азот, системата трябва да бъде обезвъздушена до атмосферно налягане, за да може да се извърши работа. Тази операция е абсолютно жизненоважна, ако трябва да се извършват операции по запояване на тръбите. Уверете се, че изходът на вакуумната помпа не е близо до каквито и да е потенциални източници на запалване и че има налична вентилация.

• Процедури за зареждане

В допълнение към конвенционалните процедури за зареждане трябва да се спазват описаните по-долу изисквания.

- Уверете се, че не се получава замърсяване с различни хладилни агенти, когато използвате оборудване за зареждане. Маркучите или тръбопроводите трябва да са възможно най-къси, за да се сведе до минимум съдържанието в тях количество хладилен агент.
- Бутилките трябва да се държат в подходящо положение съгласно инструкцията.
- Проверете дали хладилната система е заземена, преди да заредите системата с хладилен агент.
- Поставете етикет на системата, когато зареждането приключи (ако вече не сте).
- Трябва да се внимава изключително много да не се препълни хладилната система.

Преди презареждане системата трябва да бъде тествана под налягане с подходящия продухващ газ. Системата трябва да бъде тествана за теч след завършване на зареждането, но преди пускане в експлоатация. Преди напускане на обекта трябва да се извърши последващ тест за течове.

• Възстановяване

Когато отстранявате хладилен агент от система, било то за обслужване или извеждане от експлоатация, се препоръчва добра практика всички хладилни агенти да се отстраняват безопасно. Когато прехвърляте хладилен агент в бутилки, уверете се, че се използват само подходящи бутилки за възстановяване на хладилен агент. Уверете се, че разполагате с правилният брой бутилки за провеждане на общото зареждане на системата. Всички бутилки, които ще се използват, са предназначени за регенерирания хладилен агент и са етикетирани за този хладилен агент (т.е. специални бутилки за възстановяване на хладилен агент). Бутилките трябва да бъдат окомплектовани с предпазен клапан и свързани спирателни вентили в добро работно състояние.

Празните бутилки за възстановяване се отстраняват и, ако е възможно, се охлаждат, преди да настъпи възстановяването.

Оборудването за възстановяване трябва да е в добро работно състояние с набор от инструкции относно оборудването, което е под ръка, и трябва да е подходящо за възстановяване на запалими хладилни агенти. Освен това комплект калибрирани везни трябва да е на разположение и в добро работно състояние. Маркучите трябва да бъдат окомплектовани със съединители без течове и в добро състояние. Преди да използвате машината за възстановяване, проверете дали тя е в задоволително работно състояние, дали е поддържана правилно и дали всички свързани електрически компоненти са уплътнени, за да се предотврати запалване в случай на изпускане на хладилен агент. Консултирайте се с производителя, ако се съмнявате. Възстановеният хладилен агент трябва да бъде върнат на доставчика на хладилен агент в правилната бутилка за възстановяване и да бъде уредена съответната бележка за прехвърляне на отпадъци. Не смесвайте хладилни агенти в модулите за възстановяване и особено в бутилките. Ако компресорите или компресорните масла трябва да бъдат отстранени, уверете се, че са изпразнени до приемливо ниво, за да сте сигурни, че запалимият хладилен агент не остава в смазващото вещество. Процесът на отстраняване трябва да се извърши преди връщането на компресора на доставчиците. За ускоряване на този процес трябва да се използва само електрическо нагриване на тялото на компресора. Когато маслото се източи от системата, това трябва да се извърши безопасно.

• **Квалификация на работниците**

Ръководството трябва да съдържа конкретна информация за необходимата квалификация на работния персонал за извършване на операции по поддръжка, обслужване и ремонт. Всяка работна процедура, която засяга средствата за безопасност, трябва да се извършва само от компетентни лица съгласно приложение НН.

Примери за такива работни процедури са:

- Проникване в хладилната верига;
- Отваряне на уплътнени компоненти.
- Отваряне на вентилирани заграждения.

СЪДЪРЖАНИЕ

2 СЪВЕТИ ЗА ПЕСТЕНЕ НА ЕНЕРГИЯ

3 ВАЖНИ ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

23 ФУНКЦИИ

24 МОНТАЖНА ЧАСТ

25 Чертежи с размери

25 МОНТАЖ

25 Избор на оптимално местоположение

27 Монтаж на рекуперативното тяло

28 Свързване на Филтъра

31 Свързване на дренажния маркуч

31 Изпитване за оттичане

32 Изолация

33 Свързване на кабелите

34 Свързване на вентилационния канал

35 Сух контакт

36 Електрически Характеристики

37 HR УСТРОЙСТВОТО PCB

38 Настройка на превключвателя на рекуперативното тяло

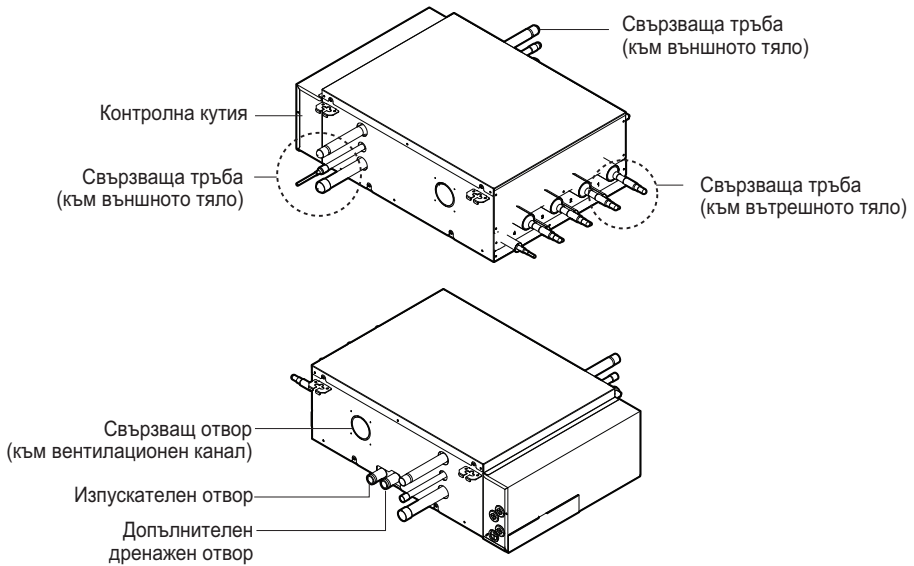
44 МЕТОД ЗА ПОДМЯНА НА СПИРАЛАТА

45 МЕТОД НА СЪЕДИНЯВАНЕ НА РЕКУПЕРАТИВНОТО ТЯЛО

46 СПЕЦИАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

46 Диаграма на потока

ФУНКЦИИ


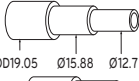

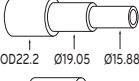

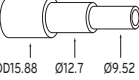

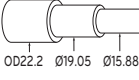

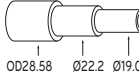




Тип рекуператорна система		Рекуператорна система с два порта	Рекуператорна система с три порта	Рекуператорна система с четири порта	
Макс. брой вътрешни тела за свързване		16	24	32	
Макс. брой на свързаните външни тела на разклонение		8	8	8	
Номинална входна мощност	Охлаждане [W]	49.2			
	Отопление [W]	46.6			
Нето тегло	kg	20.6	23.3	26.0	
	фунтове	45.4	51.4	57.3	
Размери (ШxВxД)	мм	787 X 234 X 844			
	цолове	31.0 X 9.2 X 33.2			
Корпус		Galvanized steel plate			
Свързване на тръбите	Вътрешна страна	Тръба за течност [мм]	Ø 9.52 – Ø 6.35		
		Тръба за газ [мм]	Ø 15.88 – Ø 12.7		
	Външна страна	Течност [мм]	Ø 9.52	Ø 12.7	Ø 15.88
		Ниско налягане [мм]	Ø 22.2	Ø 28.58	Ø 28.58
		Високо налягане [мм]	Ø 19.05	Ø 22.2	Ø 22.2
Ток	Минимален ампераж на веригата (MCA)		0.21		
	Максимален ампераж на предпазителя (MFA)		15		
Захранване		220-240 V~ 50/60 Hz			


МОНТАЖНА ЧАСТ

- Ръководство за монтаж
- Болтове за скачване (4 x M10 или M8), гайка (8 x M10 или M8), плоски шайби (8 x M10) : доставка на място
- Редуктори
- Цедка
- Метална щипка

[Мерна единица: мм]

Тип рекуператорна система		Тръба за течност	Тръба за газ	
			Високо налягане	Ниско налягане
Редуцирвентил за рекуперативна система	2 порта	 OD9.52 Ø6.35	 OD19.05 Ø15.88 Ø12.7  OD12.7 Ø9.52	 OD22.2 Ø19.05 Ø15.88  OD15.88 Ø12.7
	3 порта 4 порта	 OD15.88 Ø12.7 Ø9.52  OD12.7 Ø9.52	 OD22.2 Ø19.05 Ø15.88  OD15.88 Ø12.7	 OD28.58 Ø22.2 Ø19.05  OD19.05 Ø15.88

Модели		Тръба за газ подвисоко налягане
Цедка	3 порта 4 порта	

Модели	Изпускателен отвор
Метална щипка	

МОНТАЖ

Избор на оптимално местоположение

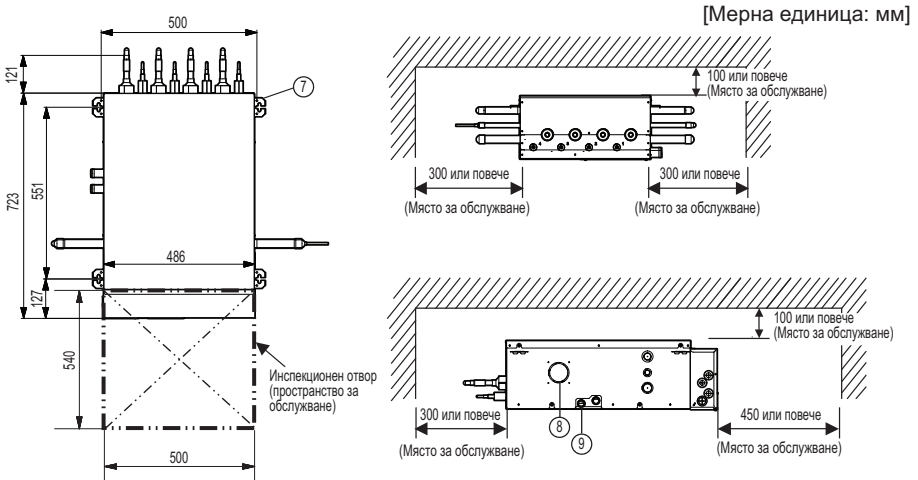
Изберете местоположение за инсталация на рекуперативното тяло, което отговаря на следните условия

- Избягвайте места, където може да навлезе дъжд, тъй като рекуперативното тяло е за вътрешно ползване.
- Трябва да бъде осигурено достатъчно пространство за обслужване.
- Тръбата за хладилен агент не трябва да надвишава ограничението за дължина.
- Избягвайте места със силна излъчвана топлина от друг източник.
- Избягвайте места, където се очаква висока влажност над 80%, пръскане на масло, газообразни изпарения или високочестотен електрически шум.
- Монтирайте модула на място, в което той няма да бъде повлиян от шума при работа. (Монтаж в помещение като например заседателна зала и пр. може да смущава работата поради шума.)
- Поставете там, където работата по тръбите за хладилен агент, дренажните тръби и електрическите кабели е удобна.

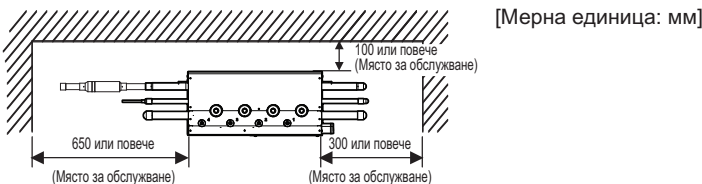
Чертежи с размери

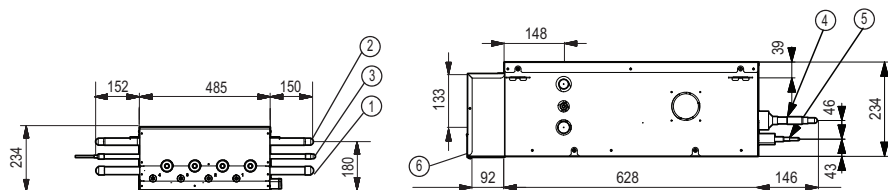
HR устройство с 2 порта / 3 порта / 4 порта

- Когато не свързвате филтъра директно с HR модула.



* Когато свързвате филтъра директно с HR модула. (с изключение на PRHRZ020)





[Мерна единица: мм]

№	Име на част	Тип рекуператорна система	
		3 порта / 4 порта	2 порта
		Описание	
1	Порт за свързване на тръба за газ под ниско налягане	Ø 28.58 връзка чрез спояване	Ø 22.2 връзка чрез спояване
2	Порт за свързване на тръба за газ под високо налягане	Ø 22.2 връзка чрез спояване	Ø 19.05 връзка чрез спояване
3	Порт за свързване на тръба за течност	Твърдоспоена връзка Ø15.88 (При тип устройство HR с 3 порта използвайте Ø12.7)	Ø 9.52 връзка чрез спояване
4	Порт за свързване на тръба за газ на вътрешен модул	Ø 15.88 – Ø 12.7 връзка чрез спояване	Ø 15.88 – Ø 12.7 връзка чрез спояване
5	Порт за свързване на тръба за течност на вътрешен модул	Ø 9.52 – Ø 6.35 връзка чрез спояване	Ø 9.52 – Ø 6.35 връзка чрез спояване
6	Контролна кутия	-	-
7	Метална закачалка	Болт за окачване M10 или M8	Болт за окачване M10 или M8
8	Отвор за свързване на вентилационен канал	Окачващ болт M4 за свързване на вентилационен комплект (PTVK430)	
9	Дренажен маркуч	Свържете дренажния маркуч на ID25.4 Ако е необходимо, затегнете металната скоба	

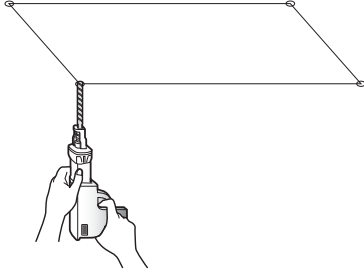
ЗАБЕЛЕЖКА

* Уверете се, че сте монтирали инспекционният отвор от страната за електрическо управление.

** Ако се използват редуктори, пространството за обслужване трябва да бъде увеличено съобразно размера на редуктора.

Монтаж на рекуперативното тяло

- Изберете и отбележете позицията на фиксиращите болтове.
- Пробийте дупка за поставяне на анкерния болт в тавана.

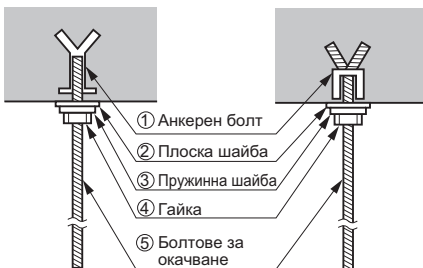


! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

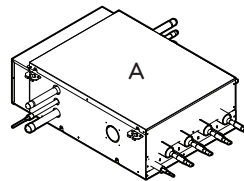
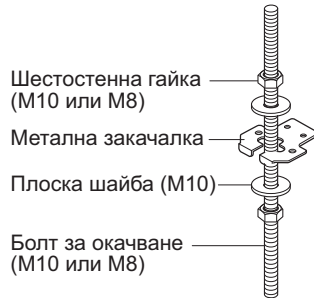
Затегнете гайката и болта, за да не позволите на тялото да падне.

- Поставете застопоряващия анкер и гайката върху болтовете за окачване, за да заключите болтовете за окачване на тавана.
- Здравно монтирайте болтовете за окачване към застопоряващия анкер.
- Закрепете монтажните планки върху болтовете за окачване (нагласете на око нивото) като използвате гайки, шайби и пружинни шайби.

Стара сграда Нова сграда



- 1 Прикрепете болта за окачване, като използвате втулков анкер.
- 2 Монтирайте шестоъгълна гайка и плоска шайба (местно производство) към болта за окачване, както е показано на фигурата по-долу, и поставете главното тяло, така че да увисне на металната кука.
- 3 Затегнете шестостенната гайка, след проверка с нивелир за изравняването на тялото.
* Наклонът на тялото трябва да бъде в рамките на $\pm 5^\circ$ отпред/отзад и ляво/дясно.
- 4 Това тяло трябва да бъде монтирано окачено от тавана, а страна А винаги трябва да сочи нагоре.

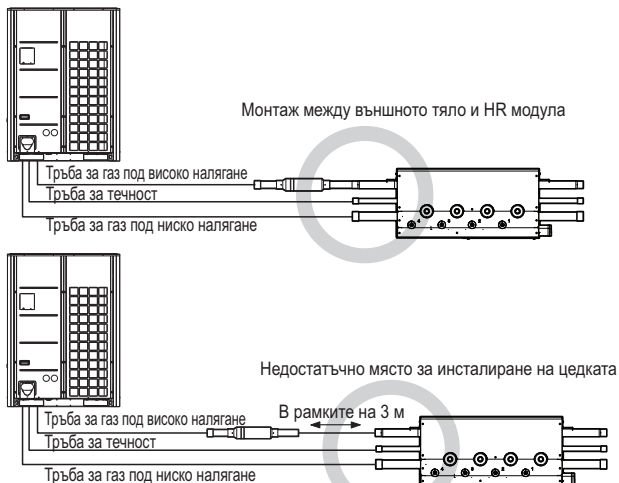


Свързване на Филтъра

- Свържете филтъра директно към HR модула.

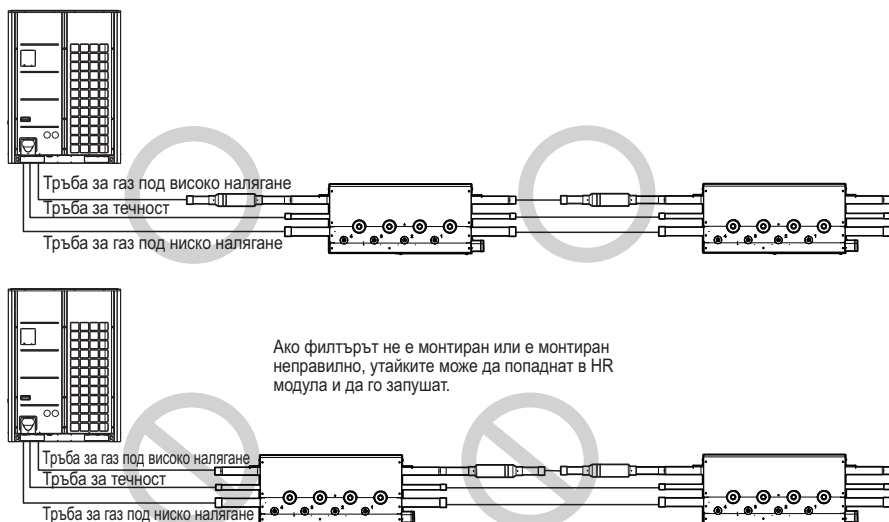
Ако няма достатъчно място за монтиране на филтъра, монтирайте го между външното тяло и свързващата тръба на HR модула. Разстоянието между филтъра и HR модула трябва да е в рамките на 3 м.

1 Паралелна връзка с HR модула (с изключение PRHRZ020)



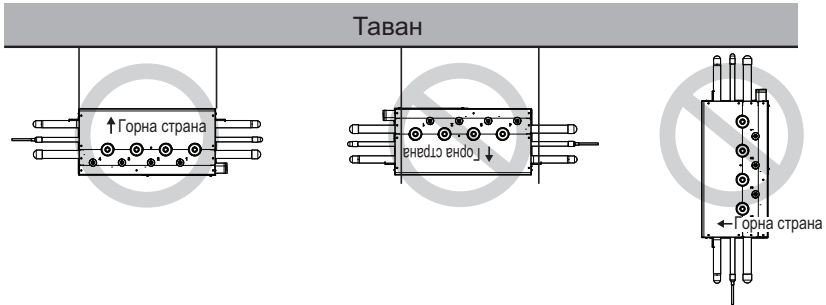
2 Последователна връзка с HR модула (с изключение PRHRZ020)

- При последователна свързване на HR модулите първият филтър се монтира между външния модул и HR модула, а следващият филтър се монтира между предишния HR модул и следващия HR модул.



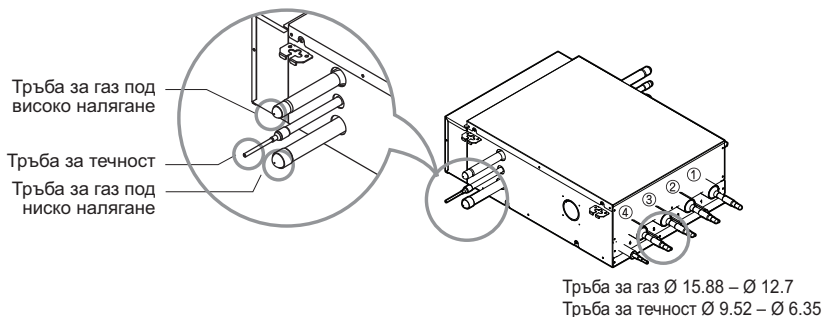
⚠ ВНИМАНИЕ

Рекуперативното тяло трябва да бъде монтирано така, че горната страна да сочи нагоре. В противен случай може да възникне повреда на продукта.



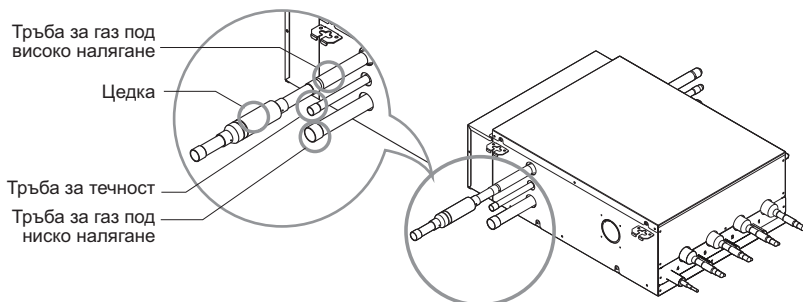
! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди да започнете работа по спояване, отстранете газа в рекуперативното тяло, като изрежете трите тръби в малките окръжности от фигурата. В противен случай може да предизвикате физическо нараняване. Отстранете капачките, преди да свързвате тръбите.

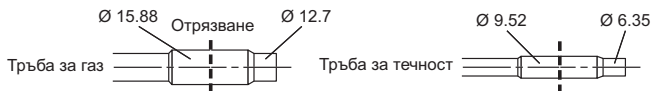


Свържете след сваляне на капачката.

Свържете цедката, която е предоставена като аксесоар, към газовата тръба за високо налягане на HR устройството.



След като вземете под внимание капацитета на вътрешното тяло, определете размерите на тръбите и отрежете тръбите, свързани с вътрешното тяло.



! ВНИМАНИЕ

- Когато свързвате вътрешни модули с рекуперативното тяло, монтирайте вътрешните модули по ред на номерата, от №1.
Пример) При монтаж на 3 вътрешни тела: № 1, 2, 3 (O), № 1, 2, 4 (X),
№ 1, 3, 4 (X), № 2, 3, 4 (X).
- Внимавайте да не повредите термално вентилите на рекуперативното тяло. (Особено уплътнителната част на вентила)
При спояване обвийте вентила с мокра кърпа.

Свързване на дренажния маркуч

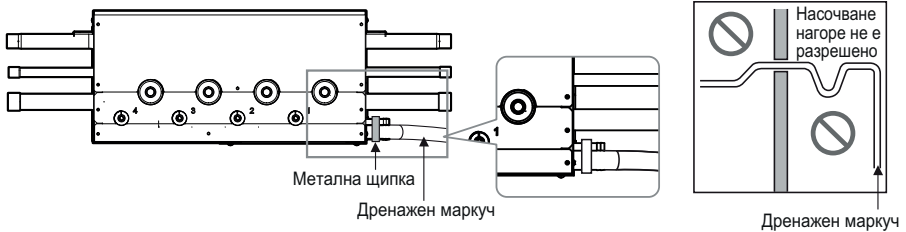
⚠ ВНИМАНИЕ

Неправилното свързване с дренажния маркуч може да причини теч. В този случай това може да повреди пространството за монтаж и околната среда.

ЗАБЕЛЕЖКА

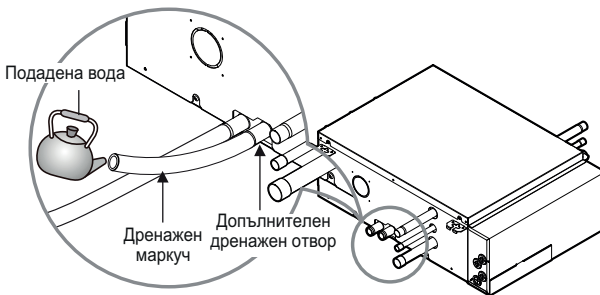
Когато свързвате дренажни тръби, тръбата трябва да бъде положена с наклон надолу (1/50 до 1/100). : погрижете се да не осигурявате наклон нагоре и надолу, за да предотвратите обратния поток.

- 1 Поставете дренажния маркуч (доставен на място-ID25.4) в изпускателния отвор.
- 2 Стиснете металната скоба възможно най-близо върху дренажния маркуч.
- 3 Затегнете металната скоба.



Изпитване за оттичане

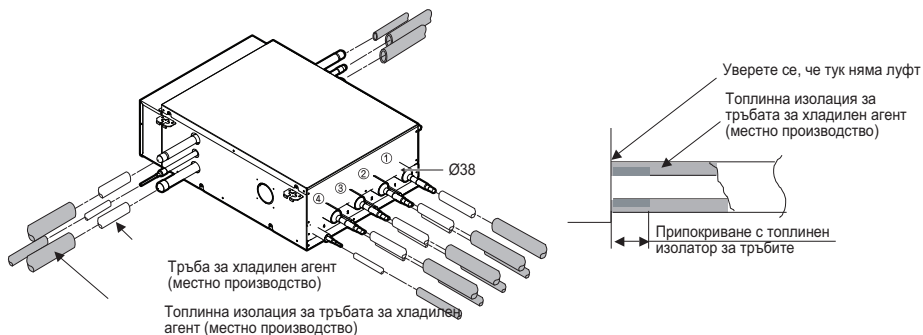
- 1 Поставете дренажния маркуч (доставен на място-ID25.4) в допълнителния дренажен отвор.
- 2 Опитайте да добавите вода през допълнителния дренажен отвор.
- 3 Проверете за течове в дренажния маркуч



- 4 Ако няма теч, отстранете дренажния маркуч и запушете капачката през допълнителния дренажен отвор.

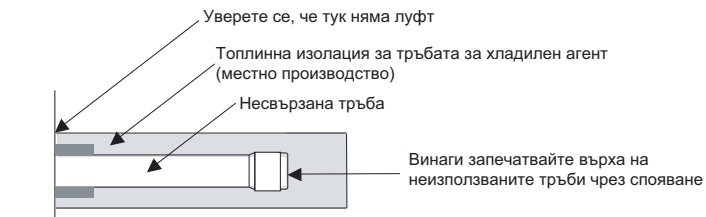
Изоляция

Изолирайте напълно свързаните тръби (всички топлинни изолации трябва да отговарят на местните изисквания)



⚠ ВНИМАНИЕ

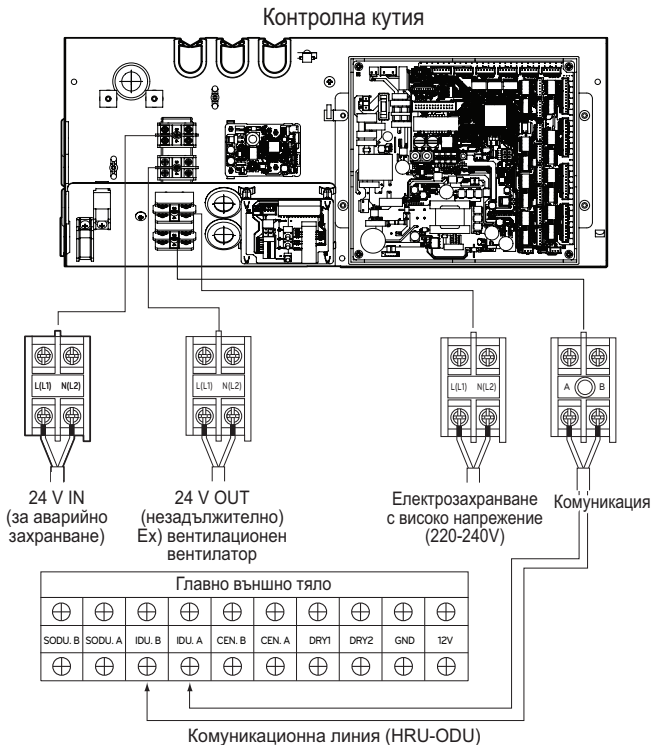
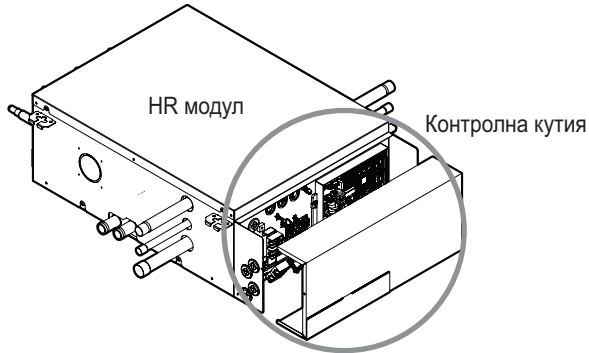
Изолирайте напълно несвързаните тръби, както е посочено на фигурата.



Свързване на кабелите

Свържете кабелите към клемите на таблото за управление поотделно според свързването на външното тяло.

- Уверете се, че цветът на жиците на външното тяло и номерът на клемата съответстват на тези на рекуперативното тяло.



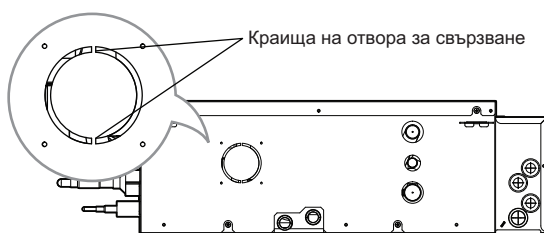
Свързване на вентилационния канал

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

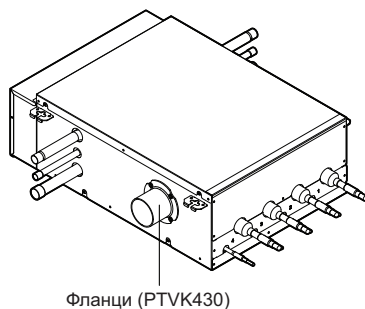
НЕ монтирайте работещ източник на запалване по време на работа по свързване на вентилационния канал.

Когато се открие изтичане на хладилен агент, е необходимо да се монтира вентилатор за вентилиране.

- 1 Изрежете двата края на отвора, който се свързва с вентилационния вентилатор.



- 2 Вентилационните комплекти като фланци (PTVK430) се свързват с помощта на винтове (4 EA).



- 3 Свържете фланеца и вентилационния канал.

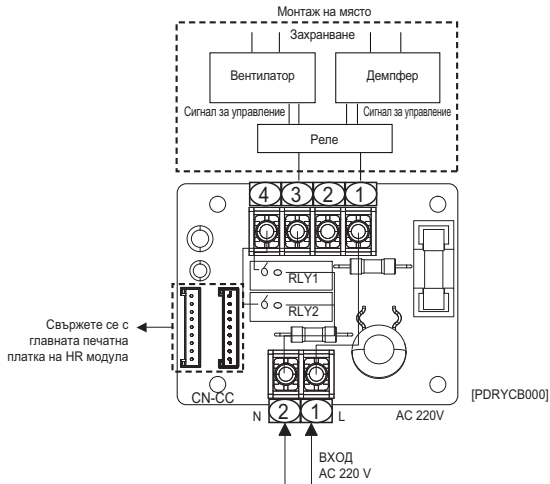
* Изолацията, предоставена за монтаж на моделите PTVK430 в продуктите на HR модула, не се използва. (Използва се за други продукти като публичен модел)

* За подробни връзки на вентилационните канали вижте ръководството (PTVK430).

Сух контакт

Ако искате да активирате клапата и вентилатора, когато се генерира сигнал за теч от сензора за откриване на теч на хладилен агент, ще трябва да закупите и монтирате сухи контакти отделно.

- Когато е свързан с централния контролер и сух контакт едновременно



- 1 Употребата на релета, вентилатори и клапи трябва да използва различен източник на захранване от сух контакт.
- 2 Релето се управлява от променлив ток 220 V и трябва да се използва за индуктивни заряди.
- 3 Използвайте сух контакт само при модели PDRYCB000.

Електрически Характеристики

- Препоръчва се прекъсвач ELCB
- MFA се използва за избор на прекъсвач и изключвател при късо земно съединение
- Вижте PDB за подробни електрически характеристики

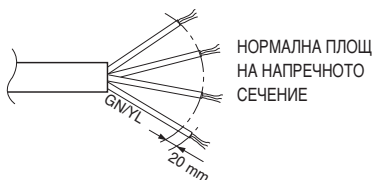
ELCB: Автоматичен прекъсвач за защита от утечка на ток

MFA : Максимален ампераж на предпазителя (A)

PDB: Брошура с данни за продукта

⚠ ВНИМАНИЕ

- Свързващият кабел, свързан към вътрешното и външното тяло, трябва да отговаря на следните характеристики (гумена изолация, тип H05RN-F, одобрена от HAR или SAA).



Номинален ток на уреда A.	Номинална площ на напречно сечение mm ²
≤ 0.2	Мишурен кабел
> 0.2 и ≤ 3	0.5
> 3 и ≤ 6	0.75
> 6 и ≤ 10	1.0 (0.75)
> 10 и ≤ 16	1.5 (1.0)
> 16 и ≤ 25	2.5
> 25 и ≤ 32	4
> 32 и ≤ 40	6
> 40 и ≤ 63	10

- Ако захранващият кабел е повреден, трябва да се смени със специален кабел или комплект, закупен от производителя или неговия сервизен агент.
- Тръбите и проводниците трябва да бъдат закупени отделно за инсталиране на продукта.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хлабаво свързаните кабели могат да причинят прегряване при клемата или да доведат до повреда на уреда.

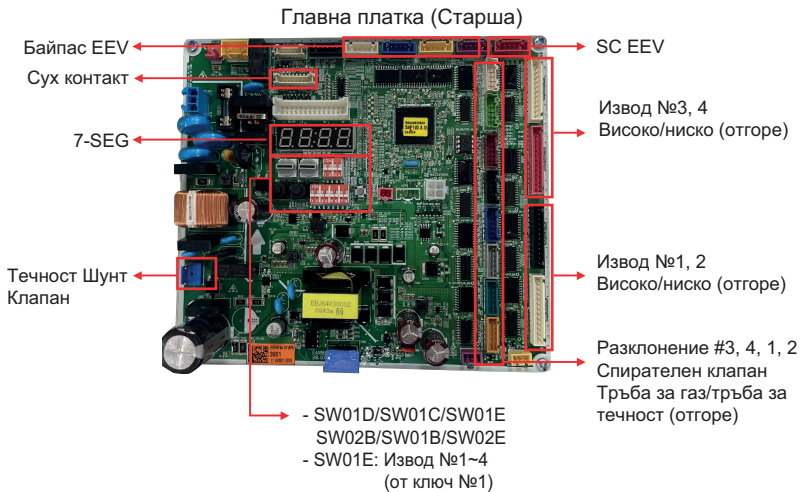
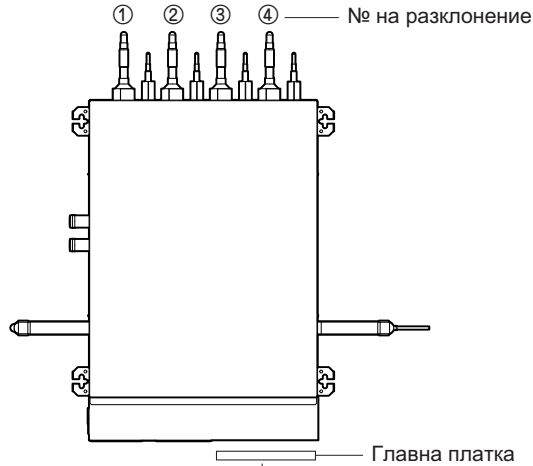
Съществува и опасност от пожар. Затова се убедете, че всички кабели са свързани добре.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че винтовете на клемата не са разхлабени.

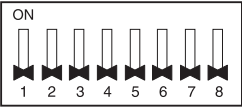
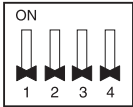


НР УСТРОЙСТВОТО PCB

БЪЛГАРСКИ



* Номер отляво в поредицата за модел с по-малко от 4 извода.


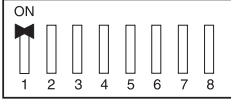
Настройка на превключвателя на рекуперативното тяло

SW		Функция
DIP прекъсвач		SW02E (DIP ключ с 8 щифта) - Избор на метода за отчитане на тръба - Избор на старша/младша главна ППС - Настройка на управлението на зонирането - Избор на номера на свързани изводи
		SW01E (DIP ключ с 4 щифта) - Избор на вентил за адресиране Автоматично адресиране на зониращи вентили
Въртящ прекъсвач		SW01D (Ляв) - Избор на управление за клапанова група
		SW01C (Десен) - Ръчно адресиране на зониращи вътрешни тела - Настройване за адресиране на ТО тела
Бутонен прекъсвач		SW02B (Ляв) - Увеличавайте с 10 единици
		SW01B (Десен) - Увеличавайте с 1 единица

Главна функция на SW02E

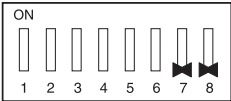



Превключвател за ВКЛ.	Избор	
№ 1	Метод за откриване на тръби на рекуперативно тяло (автоматичен/ръчен)	
№ 2	Брой свързани изводи	
№ 3		
№ 4		
№ 5	Задаване на старша/младша (главна ППС)	
№ 6	Заводска инициализация на EEPROM (4,5,6)	
№ 7	Употреба само в заводско производство (предварително зададен на „OFF“ (ИЗКЛ))	Настройка на зонирането („ON“ (ВКЛ.))
№ 8	Употреба само в заводско производство (предварително зададен на „OFF“ (ИЗКЛ))	

1 Избор на метод за откриване на тръби на рекуперативно тяло (автоматичен/ръчен)





Автоматичен	Ръчно
<p>Превключвател № 1 Изкл</p> <p>Старша</p> 	<p>Превключвател № 1 Вкл</p> <p>Старша</p> 

* Само старши

2 Настройка на управлението на зонирането

	Задаване SW02E	Задаване SW01E
Нормално управление	<p>* Само старши</p> <p>Старша</p> 	
Управление на зонирането	<p>* Само старши</p> <p>Старша</p> 	<p>Старша</p>  <p>Включете микропревключвателя на разклонението за зониране. Пример) Разклонения 1 и 2 управляват зонирането.</p>

3 Избор на номера на свързани изводи

Свързано е 1 разклонение		Свързани са 3 разклонения	
Свързани са 2 разклонения		Свързани са 4 разклонения	

* Само старши

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако искате да използвате "модел" за "Брой използвани изводи" за HR уреда след затваряне на "Затварящ номер на тръба", поставете DIP прекъсвача за "Брой използвани изводи" за HR уреда.

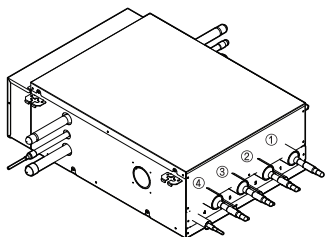
Напр.) Ако искате да използвате тип устройство HR с 4 порта за устройство HR с 2 клона след затваряне на 3 ~ 4-ма тръба, задайте DIP превключвателя за HR модула с 2 клона

Главна функция на SW01D

1 Избор на управление за клапанова група.

ЗАБЕЛЕЖКА

Използвайте контрола за клапанова група, когато 2 извода са свързани само с 1 вътрешно тяло, притежаващо по-голям капацитет от 61 кВтУ.



Клапанова група	SW01D Setting
Няма управление	0
Управляващи вентили № 1 и № 2	1
Управляващи вентили № 2 и № 3	2
Управляващи вентили № 3 и № 4	3
№1,2/3,4 клапанно разпределение	7

* Само старши

ЗАБЕЛЕЖКА

Ако са монтирани вътрешни тела с голям капацитет, под тях трябва да се постави тръба с Y-разклонение.

h Y-образно тръбно разклонение

[Мерна единица: мм]

Модели	Тръба за газ	Тръба за течност
ARBLN01621		
ARBLN03321		

SW01C (въртящ се превключвател за адресиране на рекуперативна система)

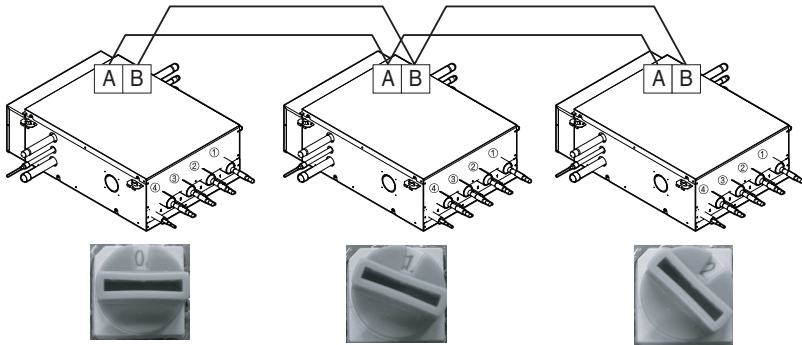
При монтиране само на едно рекуперативно тяло превключвателят трябва да бъде настроен на „0“.

При монтиране на няколко рекуперативни тела адресирайте рекуперативните тела с последователно нарастващи числа, като започнете от „0“.

Могат да се инсталират максимум 16 рекуперативни системи.

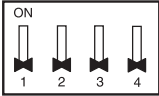



Пример) Монтиране на 3 рекуперативни системи

* Само старши



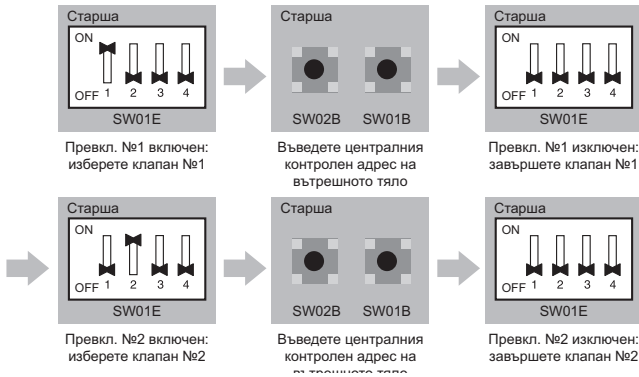
SW01B/SW01C/SW01E/SW02B**(Микропревключвател и тактов превключвател за ръчно адресиране на вентили)**

- Настройте адреса на вентила на рекуперативното тяло спрямо адреса на централното управление на свързаното вътрешно тяло.
- SW01E: избор на вентил за адресиране
SW02B : увеличаване на цифрата на 10-ците в адреса на вентила
SW01B : увеличаване на последната цифра в адреса на вентила
SW01C : Ръчно адресиране на зонаращи вътрешни тела (използва се за задаване на зонирание)
- Предварително условие за ръчно отчитане на тръба: адресът на централното управление на всяко вътрешно тяло трябва да бъде предварително настроен различно от съответното си кабелно дистанционно управление.

	Превключвател №	Настройка
 SW01E	№ 1	Ръчно адресиране на клапан №1 (старши)
	№ 2	Ръчно адресиране на клапан №2 (старши)
	№ 3	Ръчно адресиране на клапан №3 (старши)
	№ 4	Ръчно адресиране на клапан №4 (старши)
 SW02B	SW02B	Увеличаване на цифрата на 10-ците в адреса на вентила
 SW01B	SW01B	Увеличаване на последната цифра в адреса на вентила
* Използвайте за настройване на зонирание  SW01C	SW01C	Ръчно адресиране на зонаращи вътрешни тела

1 Нормална настройка (без настроено зонирание)

Пр.) Ръчно отчитане на тръба на клапан №1, 2.

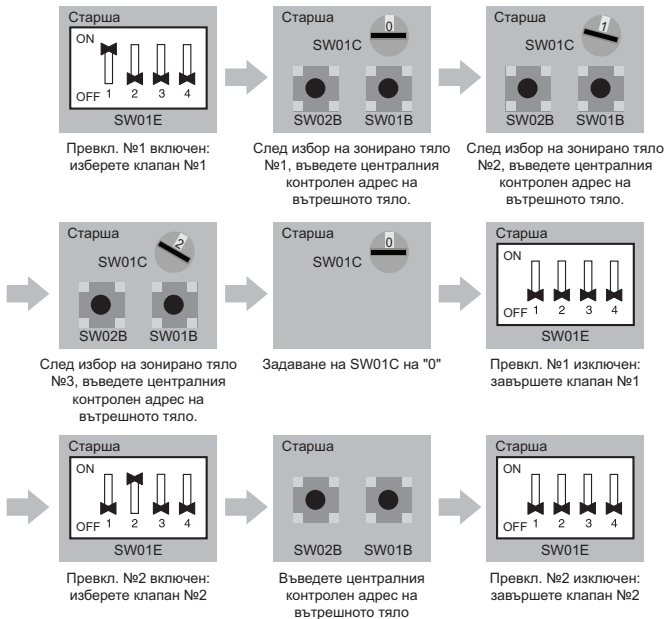


2 Настройки за зонирание

ЗАБЕЛЕЖКА

Използвайте "Контрол на зонирание", когато инсталирате две или повече вътрешни тела на 1 извод от уреда за регенериране на топлина. Вътрешните тела, контролирани от "Контрол на зонирание", могат да бъдат избирани колективно като режим на охлаждане/затопляне.

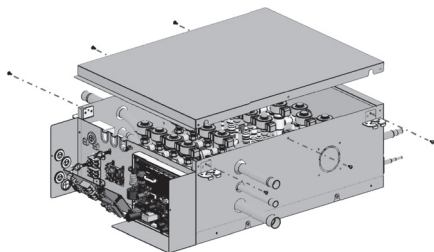
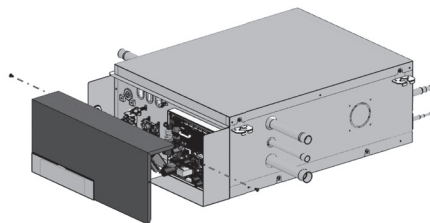
Пр.) Ръчно отчитане на тръба на клапан №1 с три зонирани вътрешни тела, №2 без зонирано тяло.



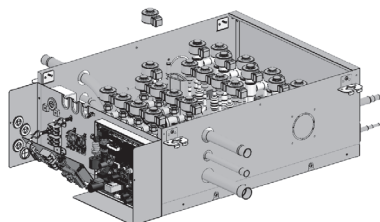
МЕТОД ЗА ПОДМЯНА НА СПИРАЛАТА

- 1 Отстранете 2-та обезопасяващи винта. Свалете капака, като дръпнете долната му част и го повдигнете.
- 2 Отстранете 6-та обезопасяващи винта. Повдигнете и издърпайте капака.

БЪЛГАРСКИ



- 3 Подменете спиралата.

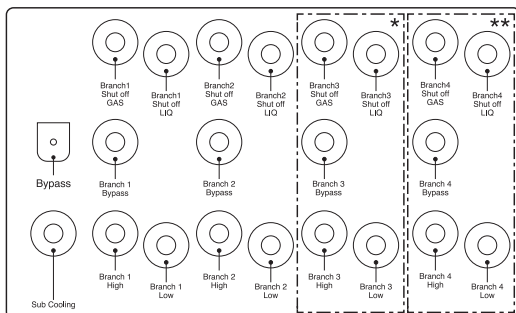


ЗАБЕЛЕЖКА

Уверете се, че електрозахранването към системата е изключено, преди да подмените спиралата.

Проверете позицията на клапановата бобина с етикета, поставен от вътрешната страна на капака, когато по време на работа има силен шум.

Етикет за позицията на вентилната намотка наф тип устройство HR с 4 порта



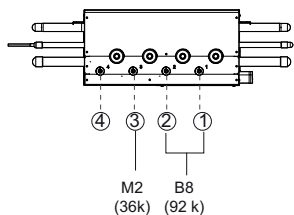
*: Не се прилага за модели с 2 разклонения

** : Не се прилага за модели с 2 и 3 разклонения

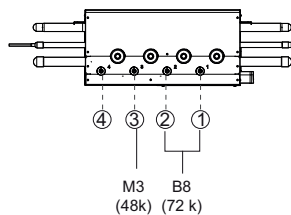
МЕТОД НА СЪЕДИНЯВАНЕ НА РЕКУПЕРАТИВНОТО ТЯЛО

Изисква се метод на съединяване при използване на вътрешно тяло, надхвърлящо 61 kWt. При метода на свързване два съседни изхода на едно рекуперативно тяло са свързани чрез Y-образен тройник и са свързани към един вътрешен модул.

1-во рекуперативно тяло

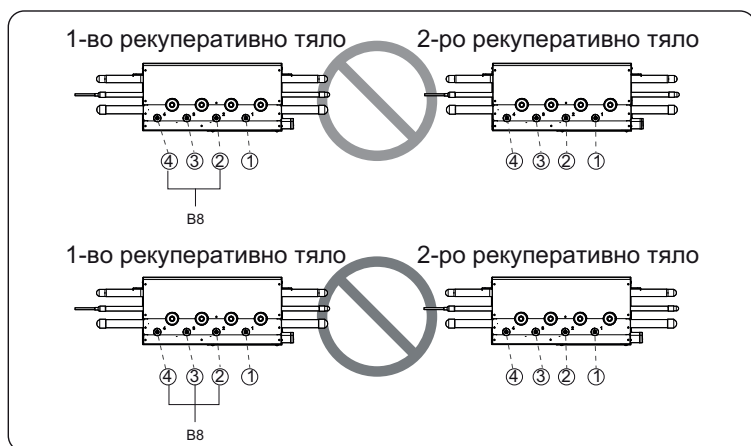


2-ро рекуперативно тяло

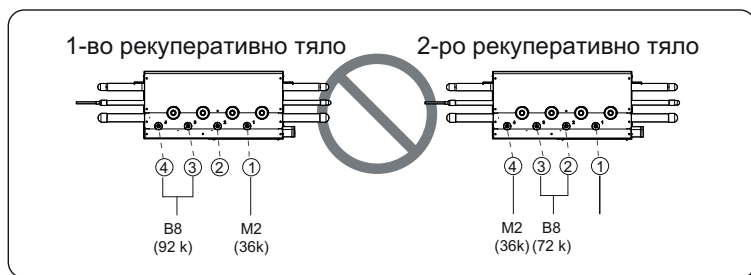


ЗАБЕЛЕЖКА

1. Свързването към несъседни тръби е забранено. Не свързвайте повече от 2 изхода.



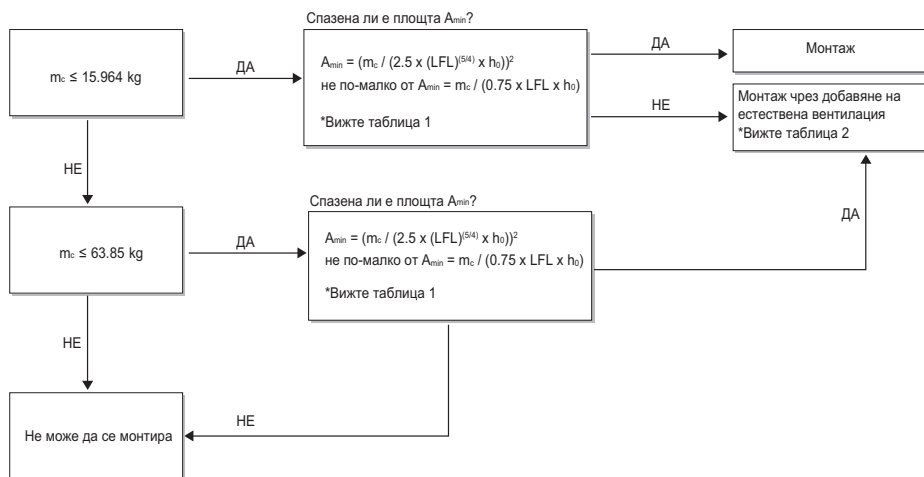
2. Тялото B8, което е с най-голям капацитет, трябва да бъде свързано към 1-вия и 2-рия изход на 1-вото рекуперативно тяло. Другите тела B8 могат да бъдат свързани към всеки два съседни изхода в рамките на едно рекуперативно тяло.



СПЕЦИАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

Диаграма на потока

За монтаж



- A_{min} = Минимална необходима площ за монтаж
- m_c = Общо количество хладилен агент в системата (kg)
- LFL (долна граница на запалимост)(kg/m³) = 0.307 kg/m³
- h_0 : Вертикалното разстояние от пода до точката на освобождаване (m)

Таблица 1: минимална необходима площ за монтаж

Общо количество хладилен агент в системата (kg)	Минимална необходима площ за монтаж (m ²)	
	Монтирано на таван (h _c : 2.2 m)	Монтирано на стена (h _c : 1.8 m)
8.50	45.74	68.32
8.60	46.82	69.94
8.80	49.02	73.23
9.00	51.28	76.60
9.20	53.58	80.04
9.40	55.94	83.56
9.60	58.34	87.15
9.80	60.80	90.82
10.00	63.30	94.56
10.20	65.86	98.39
10.40	68.47	102.28
10.60	71.13	106.25
10.80	73.84	110.30
11.00	76.60	114.42
11.20	79.41	118.62
11.40	82.27	122.90
11.60	85.18	127.25
11.80	88.14	131.67
12.00	91.16	136.17
12.20	94.22	140.75
12.40	97.34	145.40
12.60	100.50	150.13
12.80	103.72	154.93
13.00	106.98	159.81
13.20	110.30	164.77
13.40	113.67	169.80
13.60	117.09	174.91
13.80	120.56	180.09
14.00	124.08	185.35
14.20	127.65	190.68
14.40	131.27	196.09
14.60	134.94	201.57
14.80	138.66	207.13
15.00	142.43	212.77
15.20	146.26	218.48
15.40	150.13	224.27
15.60	154.06	230.13
15.80	158.03	236.07
15.964	161.33	241.00
16.00	162.06	242.09
16.20	166.13	248.18
16.40	170.26	254.34
16.60	174.44	260.58
16.80	178.67	266.90
17.00	182.95	273.29
17.20	187.28	279.76
17.40	191.66	286.30
17.60	196.09	292.92
17.80	200.57	299.62
18.00	205.10	306.39
18.20	209.69	313.24
18.40	214.32	320.16

Общо количество хладилен агент в системата (kg)	Минимална необходима площ за монтаж (m ²)	
	Монтирано на таван (h _c : 2.2 m)	Монтирано на стена (h _c : 1.8 m)
18.60	219.01	327.16
18.80	223.74	334.23
19.00	228.53	341.38
19.20	233.36	348.60
19.40	238.25	355.90
19.60	243.19	363.28
19.80	248.18	370.73
20.00	253.21	378.26
20.20	258.30	385.86
20.40	263.44	393.54
20.60	268.64	401.29
20.80	273.88	409.12
21.00	279.17	417.03
21.20	284.51	425.01
21.40	289.91	433.07
21.60	295.35	441.20
21.80	300.84	449.41
22.00	306.39	457.69
22.20	311.99	466.05
22.40	317.63	474.49
22.60	323.33	483.00
22.80	329.08	491.59
23.00	334.88	500.25
23.20	340.73	508.99
23.40	346.63	517.80
23.60	352.58	526.69
23.80	358.58	535.65
24.00	364.63	544.69
24.20	370.73	553.81
24.40	376.88	563.00
24.60	383.09	572.27
24.80	389.34	581.61
25.00	395.65	591.03
25.20	402.00	600.52
25.40	408.41	610.09
25.60	414.87	619.74
25.80	421.37	629.46
26.00	427.93	639.26
26.20	434.54	649.13
26.40	441.20	659.08
26.60	447.91	669.10
26.80	454.67	679.20
27.00	461.48	689.38
27.20	468.35	699.63
27.40	475.26	709.95
27.60	482.22	720.36
27.80	489.24	730.83
28.00	496.30	741.39
28.20	503.42	752.02
28.40	510.58	762.72
28.60	517.80	773.50
28.80	525.07	784.36

Общо количество хладилен агент в системата (kg)	Минимална необходима площ за монтаж (m ²)	
	Монтирано на таван (h _c : 2.2 m)	Монтирано на стена (h _c : 1.8 m)
29.00	532.38	795.29
29.20	539.75	806.30
29.40	547.17	817.38
29.60	554.64	828.54
29.80	562.16	839.77
30.00	569.73	851.08
30.20	577.35	862.47
30.40	585.03	873.93
30.60	592.75	885.47
30.80	600.52	897.08
31.00	608.35	908.77
31.20	616.22	920.53
31.40	624.15	932.37
31.60	632.12	944.29
31.80	640.15	956.28
32.00	648.23	968.34
32.20	656.36	980.48
32.40	664.54	992.70
32.60	672.77	1005.00
32.80	681.05	1017.36
33.00	689.38	1029.81
33.20	697.76	1042.33
33.40	706.19	1054.93
33.60	714.67	1067.60
33.80	723.21	1080.34
34.00	731.79	1093.17
34.20	740.42	1106.07
34.40	749.11	1119.04
34.60	757.85	1132.09
34.80	766.63	1145.22
35.00	775.47	1158.42
35.20	784.36	1171.69
35.40	793.30	1185.05
35.60	802.29	1198.48
35.80	811.32	1211.98
36.00	820.42	1225.56
36.20	829.56	1239.21
36.40	838.75	1252.94
36.60	847.99	1266.75
36.80	857.28	1280.63
37.00	866.63	1294.59
37.20	876.02	1308.62
37.40	885.47	1322.73
37.60	894.96	1336.92
37.80	904.51	1351.18
38.00	914.10	1365.51
38.20	923.75	1379.93
38.40	933.45	1394.41
38.60	943.20	1408.98
38.80	953.00	1423.61
39.00	962.85	1438.33
39.20	972.75	1453.12

* Ако m_c > 15.964, трябва да добавите естествена вентилация

Общо количество хладилнен агент в системата (kg)	Минимална необходима площ за монтаж (m ²)	
	Монтирано на таван (h _c : 2.2 m)	Монтирано на стена (h _c : 1.8 m)
39.40	982.70	1467.98
39.60	992.70	1482.93
39.80	1002.75	1497.94
40.00	1012.86	1513.04
40.20	1023.01	1528.20
40.40	1033.22	1543.45
40.60	1043.47	1558.77
40.80	1053.78	1574.16
41.00	1064.13	1589.63
41.20	1074.54	1605.18
41.40	1085.00	1620.80
41.60	1095.51	1636.50
41.80	1106.07	1652.27
42.00	1116.68	1668.12
42.20	1127.34	1684.05
42.40	1138.05	1700.05
42.60	1148.81	1716.12
42.80	1159.62	1732.27
43.00	1170.48	1748.50
43.20	1181.40	1764.80
43.40	1192.36	1781.18
43.60	1203.38	1797.64
43.80	1214.44	1814.17
44.00	1225.56	1830.77
44.20	1236.73	1847.45
44.40	1247.94	1864.21
44.60	1259.21	1881.04
44.80	1270.53	1897.95
45.00	1281.90	1914.94
45.20	1293.32	1931.99
45.40	1304.79	1949.13
45.60	1316.31	1966.34
45.80	1327.88	1983.63
46.00	1339.51	2000.99
46.20	1351.18	2018.43
46.40	1362.90	2035.94
46.60	1374.68	2053.53
46.80	1386.50	2071.19
47.00	1398.38	2088.93
47.20	1410.30	2106.75
47.40	1422.28	2124.64
47.60	1434.31	2142.61
47.80	1446.39	2160.65
48.00	1458.52	2178.77
48.20	1470.70	2196.96
48.40	1482.93	2215.23
48.60	1495.21	2233.58
48.80	1507.54	2252.00
49.00	1519.92	2270.50
49.20	1532.35	2289.07
49.40	1544.84	2307.72
49.60	1557.37	2326.44
49.80	1569.96	2345.24
50.00	1582.59	2364.12

Общо количество хладилнен агент в системата (kg)	Минимална необходима площ за монтаж (m ²)	
	Монтирано на таван (h _c : 2.2 m)	Монтирано на стена (h _c : 1.8 m)
50.20	1595.28	2383.07
50.40	1608.01	2402.09
50.60	1620.80	2421.20
50.80	1633.64	2440.37
51.00	1646.53	2459.63
51.20	1659.47	2478.96
51.40	1672.46	2498.36
51.60	1685.50	2517.84
51.80	1698.59	2537.40
52.00	1711.73	2557.03
52.20	1724.92	2576.74
52.40	1738.17	2596.52
52.60	1751.46	2616.38
52.80	1764.80	2636.31
53.00	1778.20	2656.32
53.20	1791.64	2676.41
53.40	1805.14	2696.57
53.60	1818.69	2716.81
53.80	1832.29	2737.12
54.00	1845.93	2757.51
54.20	1859.63	2777.97
54.40	1873.38	2798.51
54.60	1887.18	2819.12
54.80	1901.03	2839.82
55.00	1914.94	2860.58
55.20	1928.89	2881.42
55.40	1942.89	2902.34
55.60	1956.94	2923.34
55.80	1971.05	2944.40
56.00	1985.20	2965.55
56.20	1999.41	2986.77
56.40	2013.66	3008.07
56.60	2027.97	3029.44
56.80	2042.33	3050.88
57.00	2056.74	3072.41

Общо количество хладилнен агент в системата (kg)	Минимална необходима площ за монтаж (m ²)	
	Монтирано на таван (h _c : 2.2 m)	Монтирано на стена (h _c : 1.8 m)
57.20	2071.19	3094.01
57.40	2085.70	3115.68
57.60	2100.26	3137.43
57.80	2114.87	3159.26
58.00	2129.53	3181.16
58.20	2144.25	3203.13
58.40	2159.01	3225.19
58.60	2173.82	3247.31
58.80	2188.69	3269.52
59.00	2203.60	3291.80
59.20	2218.56	3314.15
59.40	2233.58	3336.58
59.60	2248.65	3359.09
59.80	2263.76	3381.67
60.00	2278.93	3404.33
60.20	2294.15	3427.06
60.40	2309.42	3449.87
60.60	2324.74	3472.76
60.80	2340.11	3495.72
61.00	2355.53	3518.75
61.20	2371.00	3541.86
61.40	2386.52	3565.05
61.60	2402.09	3588.31
61.80	2417.72	3611.65
62.00	2433.39	3635.07
62.20	2449.12	3658.56
62.40	2464.89	3682.12
62.60	2480.72	3705.76
62.80	2496.59	3729.48
63.00	2512.52	3753.27
63.20	2528.50	3777.14
63.40	2544.53	3801.08
63.60	2560.61	3825.10
63.80	2576.74	3849.20
63.85	2580.78	3855.23

* Ако $m_c > 15.964$, трябва да добавите естествена вентилация

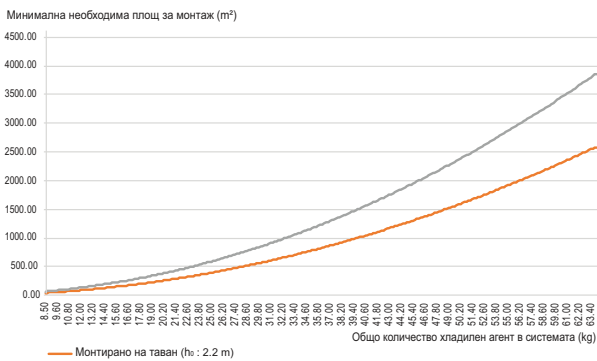
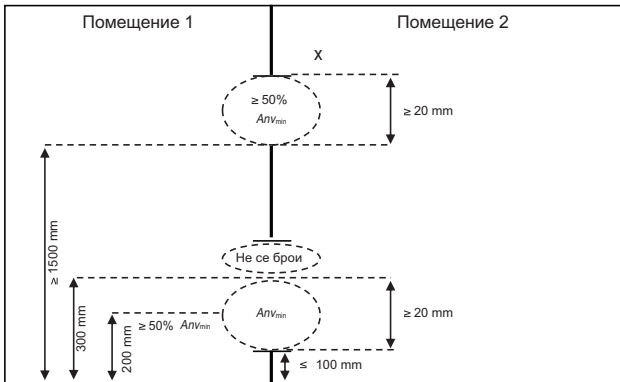


Таблица 2: минимална необходима площ за монтаж**За долния отвор:**

- Това не е отвор навън
- Отворът не може да се затвори
- Отворът трябва да бъде $\geq Anv_{min}$
- Площта на всички отвори над 300 mm от пода не се брой при определяне на Anv_{min}
- Най-малко 50% от Anv_{min} е на по-малко от 200 mm над пода
- Долната част на долния отвор е на ≤ 100 mm от пода
- Височината на отвора е ≥ 20 mm

За горния отвор:

- Това не е отвор навън
- Отворът не може да се затвори
- Отворът трябва да бъде $\geq 50\%$ от Anv_{min}
- Долната част на горния отвор трябва да е на $\geq 1\ 500$ mm над пода
- Височината на отвора е ≥ 20 mm

**Минимална площ на отваряне (Anv)**

$$Anv_{min} = \frac{m_c - m_{max}}{LFL \times 104} \times \sqrt{\frac{A}{g \times m_{max}}} \frac{M}{M - 29}$$

Anv Е минималният отвор за естествена вентилация в m^2 .

m_c Е действителното зареждане с хладилен агент в системата в kg ;

m_{max} Е допустимото максимално зареждане с хладилен агент в системата в kg , изчислено съгласно уравнение GG.8 или m^2 , което от двете е по-ниско,

LFL Е долната граница на запалимост в kg/m^3 ;

A Е площта на помещението в m^2 ;

M Е моларната маса на хладилния агент в $kg/kmol$;

g Е гравитационното ускорение от $9.81 m/s^2$;

29 Е средната моларна маса на въздуха в $kg/kmol$.



Manufacturer :

LG Electronics Inc.

84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

UK Importer :

LG Electronics U.K. Ltd

Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

Eco design requirement

• The information for Eco design is available on the following free access website.

<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>