

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

ТЕРМОПОМПА ВЪЗДУХ-ВОДА

Преди да монтирате продукта, прочетете докрай това ръководство за монтаж. Работата по монтажа трябва да бъде извършена само от упълномощен персонал и в съответствие с националните норми и правила за електрически монтаж. След като прочетете внимателно и изцяло това ръководство за монтаж, го запазете за бъдещи справки.

THERMAV™

Оригинални инструкции

СЪДЪРЖАНИЕ

7 УВОД

[Раздел 1]

8 ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

[Раздел 2]

20 ЧАСТИ ЗА МОНТАЖА

[Раздел 3]

22 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

- 22 Информация за модела
- 24 Свързана информация
- 25 Части и размери
- 29 Контролни части
- 30 Контролен панел
- 31 Типичен пример за монтаж
- 36 Диаграма на цикъла
- 37 Воден цикъл

[Раздел 4]

39 МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

- 39 Условия на мястото на монтаж на външното тяло
- 39 Пробийте отвор в стената
- 40 Множествен монтаж
- 42 Транспортиране на уреда
- 44 Монтаж на морски бряг
- 45 Сезонни ветрове и предпазни мерки през зимата

[Раздел 5]**46 МОНТАЖ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО**

- 46 Условия на мястото на монтаж на вътрешното тяло
- 49 Минимална площ на пода: Вътрешно тяло
- 50 Изисквания за вентилация
- 55 Електрически монтаж

[Раздел 6]**59 ТРЪБИ И ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО**

- 59 Тръба на хладилния агент
- 60 Подготовка за полагане на тръбите
- 61 Свързване на тръбата към вътрешното тяло
- 61 Свързване на тръбата към външното тяло
- 63 Финализиране
- 64 Тест за течове и вакуумизиране

[Раздел 7]**66 ТРЪБИ И ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МОНТАЖ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО**

- 66 Водни тръби и свързване на воден кръг
- 69 Капацитет на водната помпа
- 69 Спадане на налягането
- 70 Работна характеристика
- 71 Качество на водата
- 71 Защита от замръзване чрез антифриз
- 72 Воден обем и налягане на разширителния съд
- 73 Електрически монтаж

[Раздел 8]**76 МОНТАЖ НА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

- 79 Преди монтажа
- 79 Термостат

82	2-ра верига
84	Бойлер от външен доставчик
85	Контролер от външен доставчик
86	Интерфейс към измервателен уред
87	Централен контролер
88	DHW резервоар
91	Комплект на DHW резервоар
93	Комплект за слънчева топлинна енергия
94	Сух контакт
96	Външен контролер – настройване на работа с програмируемо цифрово въвеждане
97	Дистанционен датчик за температура
100	Соларна помпа
101	Външна помпа
102	Wi-Fi модем
103	Енергийно състояние
104	Цифров вход за пестене на енергия (ESS, Ефективно електроснабдяване)
105	Двупътен вентил
106	Трипътен вентил (A)
107	Последна проверка

[Раздел 9]

108 КОНФИГУРАЦИЯ

108	Настройване на DIP превключвателя
-----	-----------------------------------

114 СЕРВИЗНИ НАСТРОЙКИ

114	Вход в сервизните настройки
114	Сервизни настройки
115	Сервизен контакт
116	Информация за модела
117	Информация за версията на RMC
118	Лиценз с отворен код

119 НАСТРОЙВАНЕ НА ИНСТАЛАТОРА

119	Как да влезете в настройката на инсталатора
120	Настройване на инсталатора
123	Избор на температурен сензор

- 124 Използвай нагревател на подгряващия резервоар
- 125 Цикъл на смесване
- 128 Използване външна помпа
- 129 RMC главен/подчинен
- 130 Конфигурация на LG Therma V
- 131 Принудително действие
- 132 Предварително/продължаващо пускане на помпа
- 133 Контрол на водния поток
- 134 Следене на енергията
- 135 Вариант 1 за защита от замръзване
- 136 Нулиране на парола
- 137 Изсушаване на замазката
- 139 Температура при включен нагревател
- 141 Задаване на темп. на загряване на въздуха
- 142 Задаване темп. на загряване на водата
- 143 Хистерезис на въздуха в стаята (отопление)
- 144 Хистерезис на отоплителна вода
- 145 Темп. отопление Настройка
- 146 Настройка помпа при отопление
- 147 Задаване на темп. при охлаждане на въздуха
- 148 Задаване темп. на охлаждане на водата
- 149 Настройка темп. вода изкл. при охлаждане
- 150 Хистерезис на въздуха в стаята (охлаждане)
- 151 Хистерезис на охлаждаща вода
- 152 Темп. на охлаждане Настройка
- 153 Настройка помпа при охлаждане
- 154 Сезонна авт. темп.
- 157 Приоритет на нагревател
- 158 Задаване темп. DHW
- 159 Настройване 1, 2 на дезинфекция на резервоара
- 160 Настройка 1 на резервоар
- 161 Настройка 2 на резервоар
- 163 Настройване на времето на DHW
- 165 Време за рецикулация
- 166 Система за слънчева топлинна енергия
- 168 Тестово пускане на помпата
- 169 Темп. за защита от замръзване
- 170 Рез. нагр. за БГВ при аварии

171	Режим сух контакт
172	Адрес на централното управление
173	CN_CC
174	Състояние на енергията
177	Тип управление на термостата
178	Време на работа на помпа
179	Време на работа на вътрешното тяло
180	Modbus адрес
181	Карта на паметта на гейтуея Modbus
184	CN_EXT
185	Бойлер от външен доставчик
186	Интерфейс към измервателен уред
187	Дебит на поток
188	Записи на данни

[Раздел 10]

189 ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

189	Списък за проверка преди пускане в действие
190	Пускане в действие
191	Схема на последователност на операциите при пускане
191	Предаване на шум по въздуха
192	Обезвъздушаване и зареждане с хладилен агент
195	Отстраняване на неизправности

УВОД





Настоящото ръководство за монтаж има за цел да предостави информация и напътствия относно разбирането, монтирането и проверката на **THERMA V**.

Благодарим Ви за внимателното му прочитане преди започване на монтажа, за да се избегнат грешки и да се предотвратят потенциални рискове. Ръководството се състои от девет раздела. Те са класифицирани съобразно процедурата по монтирането. Вижте таблицата по-долу за обобщена информация.


Раздели	Съдържание
Раздел 1	<ul style="list-style-type: none"> Предупреждения и проявяване на внимание по отношение на безопасността. Този раздел е директно свързан с безопасността на хората. Силно препоръчваме внимателно да прочетете този раздел.
Раздел 2	<ul style="list-style-type: none"> Съдържание на опаковката на продукта Преди започване на монтажа се уверете, че всички части са в кашона на продукта.
Раздел 3	<ul style="list-style-type: none"> Основни познания за THERMA V. Идентификация на модела, информация за принадлежностите, диаграма на цикъла на водата и хладилния агент, части и размери, електрически схеми и др. Настоящият раздел е важен за разбирането на THERMA V.
Раздел 4	<ul style="list-style-type: none"> Монтаж на външното тяло. Местоположение на монтажа, ограничения на мястото на монтажа и др.
Раздел 5	<ul style="list-style-type: none"> Монтаж на вътрешното тяло. Местоположение на монтажа, ограничения на мястото на монтажа и др. Ограничения, когато са монтирани принадлежности.
Раздел 6	<ul style="list-style-type: none"> Полагане на тръбите (за хладилния агент) и електрическо свързване на външното тяло. Свързване на охлаждащите тръби между вътрешното и външното тяло. Електрическо свързване на външното тяло.
Раздел 7	<ul style="list-style-type: none"> Полагане на тръбите (за водата) и електрически монтаж на вътрешното тяло. Свързване на тръбите за водата между вътрешното тяло и предварително изградената подова серпентина от тръби. Електрически монтаж на вътрешното тяло. Настройване и конфигуриране на системата. Тъй като много контролни параметри на THERMA V могат да се регулират от контролния панел, е необходимо дълбоко познаване на този раздел, за да се осигури гъвкавост на работата на THERMA V. За по-подробна информация прочетете отделното ръководство за работа с контролния панел и регулиране на контролните параметри.
Раздел 8	<ul style="list-style-type: none"> Информация за поддържаните принадлежности. Описани са спецификациите, ограниченията и електрическия монтаж. Преди закупуване на принадлежности вижте поддържаните спецификации, за да купите правилните такива.
Раздел 9	<ul style="list-style-type: none"> Тестово пускане и контролни проверки по време на тестовата работа.
Раздел 10	<ul style="list-style-type: none"> Обяснени са контролните проверки преди пускане в експлоатация. Посочени са начини за отстраняване на неизправности, поддръжка и списък на кодовете с грешки с цел премахване на проблеми.

ЗАБЕЛЕЖКА: СЪДЪРЖАНИЕТО НА НАСТОЯЩОТО РЪКОВОДСТВО ПОДЛЕЖИ НА ПРОМЯНА БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛНО ИЗВЕСТИЕ. ЗА ДА ВИДИТЕ НАЙ-АКТУАЛНАТА ИНФОРМАЦИЯ, ПОСЕТЕТЕ УЕБСАЙТА НА LG ELECTRONICS.

ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

	<p>Преди да започнете да работите с уреда, прочетете внимателно инструкциите за безопасност в това ръководство.</p>		<p>Този уред е напълнен със запалим хладилен агент (R32).</p>
	<p>Този символ показва, че ръководството за експлоатация трябва да бъде прочетено внимателно.</p>		<p>Този символ показва, че с това оборудване трябва да работи сервизен персонал по отношение на ръководството за инсталация.</p>

Насоките за безопасност по-долу имат за цел да предотвратят непредвидени рискове или увреждане поради опасна или неправилна употреба на уреда. Насоките са разделени в графи „ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ“ и „ВНИМАНИЕ“, както е описано по-долу.

 Този символ е използван за посочване на фактори и употреби, които могат да носят риск. Прочетете внимателно частта, обозначена с този символ, и следвайте инструкциите, за да избегнете рисковете.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Това показва, че неспазването на инструкциите може да причини сериозни наранявания или смърт.

ВНИМАНИЕ

Това показва, че неспазването на инструкциите може да причини леки наранявания или да нанесе повреда на продукта.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтиране

- Не използвайте дефектен прекъсвач или такъв със стойности под номиналните. Използвайте уреда на отделна верига.
- Съществува риск от пожар или ток от удар.

- За електромонтажните работи се свържете с търговеца, продавача, квалифициран електротехник или официален сервизен център.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Винаги заземявайте уреда.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Монтирайте стабилно панела и капака на таблото за управление.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Винаги монтирайте отделна верига и прекъсвач.
 - Неправилното окабеляване или монтаж могат да предизвикат пожар или токов удар.
- Използвайте прекъсвач или предпазител с подходящи характеристики.
 - Тъй съществува риск от пожар или токов удар.
- Не модифицирайте и не удължавайте охранявания кабел.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Не монтирайте, не демонтирайте и не монтирайте повторно уреда сами (отнася се за потребителя).
 - Съществува опасност от възникване на пожар, електрически удар, експлозия или нараняване.
- При нужда от противозамръзващ агент винаги се свързвайте с търговеца или упълномощен сервиз.
 - Противозамръзващите агенти са отровни.
- За монтаж винаги се свързвайте с търговеца или упълномощен сервиз.
 - Съществува риск от пожар, токов удар, експлозия или нараняване.
- Не монтирайте уреда върху дефектна монтажна стойка.
 - Това може да причини наранявания, инциденти или повреда на уреда.
- Уверете се, че условията на мястото за монтиране не се влошават с времето.
 - Ако основата поддаде, уредът може да падне заедно с нея, причинявайки щети, повреда на уреда и физически наранявания.

- Не монтирайте системата от водни тръби като отворена верига.
 - Това може да причини неизправност на уреда.
- Използвайте вакуумна помпа или инертен (азотен) газ, когато правите тест за теч или въздушно прочистване. Не съгъстявайте въздух или кислород и не използвайте запалими газове.
 - Съществува риск от смърт, нараняване, пожар или експлозия.
- Не забравяйте да проверявате свързаността на съединението след поддръжка.
 - В противен случай може да възникне повреда на продукта.
- Не докосвайте директно изтекъл хладилен агент.
 - Съществува риск от измръзване.
- Медта, която влиза в контакт с хладилни агенти, трябва да бъде без съдържание на кислород или деоксидирана, например Cu-DHP в съответствие с EN 12735-1 и EN 12735-2.
- Трябва да се спазват националните наредби за работа с газ.
- Охладителните тръби трябва да са предпазени или изолирани, за да се избегне повреда.
- Монтирането на тръби трябва да е сведено до минимум.
- Трябва да се направи заварена, механична или медноцинкова споена връзка преди отваряне на клапаните, за да се позволи протичането на хладилния агент между охлаждащите части на системата. Трябва да се осигури вакуумен клапан за изпразване на свързващата тръба и/или която и да е незаредена част от охлаждащата 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.
- Не използвайте механични уреди или други средства, за да ускорите процеса на размразяване, освен тези, препоръчани от производителя.
- Не пробивайте и не обгаряйте.

- Имайте предвид, че хладилните агенти може да нямат мирис.
- Демонтажът на уреда и боравенето с хладилния лубрикант и частите трябва да се извършват в съответствие с местните и национални стандарти.
- Гъвките охладителни връзки (като свързващи линии между външното и вътрешното тяло), които могат да се разместят по време на нормални дейности, трябва да са предпазени от механични увреждания.
- Тръбопроводите трябва да са защитени от физическо увреждане.
- Механичните връзки (механични съединения или валцовани връзки) трябва да са достъпни за поддръжка.

Експлоатация

- Вземете мерки захранващият кабел да не може да бъде издърпан или повреден по време на работа.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Не поставяйте нищо върху захранващия кабел.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Не включвайте или изключвайте щепсела от контакта по време на работа на уреда.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Не докосвайте уреда (не работете с него) с мокри ръце.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Не поставяйте нагреватели или други уреди в близост до захранващия кабел.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Не позволявайте попадането на вода в електрическите части.
 - Съществува риск от пожар, повреда на уреда или токов удар.
- Не съхранявайте или използвайте запалими газове или материали в близост до уреда.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Не използвайте продукта в плътно затворено помещение продължително време.
 - Това може да причини повреда на уреда. Когато има теч

- на запалим газ, изключете газа и отворете прозорец за проветряване на помещението, преди отново да включите уреда.
 - Съществува риск от експлозия или пожар.
- Ако от тялото излизат странни звуци, миризма или дим, изключете от прекъсвача или извадете силовия кабел от щепсела.
 - Съществува риск от токов удар или пожар.
- Спирайте уреда и затваряйте прозореца при бури или урагани. Ако е възможно, отстранете уреда от прозореца преди започването на ураган.
 - Съществува риск от увреждане на собственост, повреда на уреда или електрически удар.
- Не отваряйте предния капак на уреда по време на работа. (Не докосвайте електростатичния филтър, ако уредът е оборудван с такъв.)
 - Съществува риск от физическо нараняване, електрически удар или повреда на уреда.
- Не докосвайте електрически части с мокри ръце. Трябва да изключвате захранването на уреда, преди да докосвате електрически части.
 - Съществува риск от токов удар или пожар.
- Не докосвайте охлаждащите тръби и водните тръби, както и вътрешни части, докато уредът работи или веднага след спиране на работа.
 - Съществува риск от изгаряне, измръзване и други наранявания.
- Ако докосвате тръбите или вътрешни части, трябва да носите предпазни средства или да изчакате нормализиране на температурата им.
 - В противен случай съществува риск от изгаряне, измръзване и други наранявания.
- Включете главното захранване 6 часа преди започване на работа на продукта.
 - В противен случай може да възникне повреда на компресора.
- Не докосвайте електрически части в продължение на 10 минути след изключване на главното захранване.
 - Съществува риск от физическо нараняване и електрически удар.

- Вътрешният нагревател на продукта може да работи, докато уредът е спрян. Това е направено за предпазване на продукта.
- Внимавайте за горещи части от контролната кутия.
 - Съществува риск от наранявания или изгаряния.
- Когато в уреда е проникнала вода (бил е наводнен или потопен), свържете се с оторизиран сервиз.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Вземете мерки върху уреда да не попада директно вода.
 - Съществува опасност от пожар, електрически удар или повреда на уреда.
- Проветрявайте периодично уреда, когато работи заедно с печка и др.т.
 - Съществува риск от пожар или токов удар.
- Изключвайте главното захранване при почистване или ремонтване на уреда.
 - Съществува риск от и електрически удар.
- Вземете мерки никой да не може да стъпва или пада върху уреда.
 - Това може да причини наранявания и увреждане на уреда.
- Ако уредът не е използван дълго време, силно препоръчваме да не се изключва неговото захранване.
 - Съществува риск от замръзване на водата.
- Уредът трябва да бъде поставен в добре проветряемо помещение, чийто размер отговаря на посочения за работа в спецификациите.
- Уредът трябва да бъде поставен в помещение без непрекъснато действащи открити пламъци (например работещ на газ уред) и източници на запалване (например работещ електрически нагревател).
- Уредът трябва да бъде поставен така, че да се избегне възникването на механични увреждания.
- Обслужването трябва да се извършва единствено в съответствие с препоръките на производителя на оборудването. Поддръжката и ремонтът, изискващи намесата на друг опитен персонал, трябва да се извършват под надзора на лице, квалифицирано в употребата на запалими хладилни агенти.

- При повторно използване на механични връзки, уплътнителните части трябва да се подновяват. Когато валцовани връзки се използват повторно, валцованата част трябва да бъде повторно изработена.
- Периодично почистване с вода (повече от веднъж годишно) на праховите или солени частици, полепнали по топлообменниците.
- Пазете всички необходими вентилационни отвори свободни от запушване или препречване.

Ремонт

• **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 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. 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. След това безкислородният азот (OFN) трябва да бъде продухан през системата преди и по време на процеса на запояване.

• Премахване и евакуация

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

Трябва да се спазва следната процедура:

- Отстранете хладилния агент
- Прочистете веригата с инертен газ
- Прочистете газовете
- Прочистете отново с инертен газ
- Отворете веригата чрез рязане или запояване.

Зареждането с хладилен агент трябва да бъде възстановено в правилните бутилки за възстановяване. Системата трябва да бъде „промиа“ с OFN, за да се обезопаси устройството. Може да се наложи този процес да се повтори няколко пъти. За тази задача не трябва да се използват въздух под налягане или кислород. Промиването трябва да се постигне чрез прекъсване на вакуума в системата с OFN 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 OFN, 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 източници на запалване и 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 изправени.
- 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 OFN. 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 нагряване на тялото на компресора. Когато маслото се източи от системата, това трябва да се извърши безопасно.

ВНИМАНИЕ

Монтиране

- Винаги проверявайте за теч на газ (хладилен агент) след монтиране или ремонт на уреда.
 - Ниските нива на хладилен агент могат да причинят повреда на уреда.
- Дръжте уреда нивелиран дори по време на монтажа.
 - Това е необходимо за предотвратяване на вибрации и течове на вода.
- Уредът трябва да се повдига и пренася от двама или повече човека.
 - За да избегнете нараняване.
- Не монтирайте устройството в потенциално експлозивна атмосфера.
- Свържете водата за пълнене или презареждане на отоплителната система, както е посочено в EN 1717 / EN 61770, за да се избегне замърсяване на питейната вода с обратен поток.

Експлоатация





- Не използвайте уреда за специални цели като запазване на храни, произведения на изкуството и други.
 - Има риск от материална щета или загуба на имущество.
- Използвайте меки кърпи за почистване. Не използвайте силни почистващи препарати, разтвори и др.
 - Съществува риск от пожар, токов удар или увреждане на пластмасовите части на уреда.
- Не стъпвайте върху уреда и не слагайте нищо върху него.
 - Съществува риск от наранявания и повреда на уреда.
- Използвайте стабилна опора или стълба при почистване и поддръжка на уреда.
 - Внимавайте, за да избегнете телесни наранявания.

- Не включвайте прекъсвача или захранването, когато предният панел, горният капак или капакът на контролната кутия са свалени или отворени.
 - В противен случай може да възникне пожар, токов удар, експлозия или смърт.
- При ремонт и замяна на части уредът трябва да бъде изключван от източника си на захранване.
- Във фиксираната електрическа инсталация трябва да бъдат включени средства за разединяване в съответствие с правилата за работа с ел. мрежи.
- Трябва да се използва предоставеният с уреда монтажен комплект, а старият монтажен комплект не трябва да се използва отново.
- Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде подменен от производителя, от негов сервизен агент или от лица с подобна квалификация, за да се избегне опасност. Работата по монтажа трябва да бъде извършена само от упълномощен персонал и в съответствие с националните норми и правила за електрически монтаж.
- Това оборудване трябва да бъде снабдено с електрически проводник, отговарящ на националните разпоредби.
- Инструкциите за сервизно обслужване, което да се извърши от специалисти, упълномощени от производителя или оторизиран представител, могат да бъдат осигурени само на един от езиците в Общността, който специалистите разбират.
- Този уред не е предназначен за използване от хора (включително деца) с ограничени физически, сетивни или умствени способности или липса на опит и познания, освен ако не са наблюдавани или инструктирани относно употребата на уреда от лице, отговорно за тяхната безопасност. Децата трябва да се наблюдават, за да се гарантира, че не си играят с уреда.

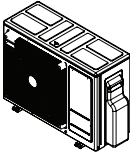





ЧАСТИ ЗА МОНТАЖА

Благодарим Ви, че избрахте термопомпата въздух-вода **THERMAV** на LG Electronics.
Преди започване на монтажа се уверете, че всички части са в кашона на продукта.

КАШОН НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО

Елемент	Изображение	Количество	Елемент	Изображение	Количество
Вътрешно тяло		1	Ръководство за монтаж		1
Монтажна карта		1	потребителско/инсталационно ръководство		1

КАШОН НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

Елемент	Изображение	Количество
Външно тяло		1
Отточна капачка		5
Отточен нипел		1
Демпфер		4
Гнездо (течност)		1
Гнездо (газ)		1

Инструменти за монтаж

Схема	Име	Схема	Име
	Отвертка		Омметър
	Електрическа бормашина		Шестостенен ключ
	Рулетка, нож		Амперметър
	Боркорона		Детектор за течове
	Гаечен ключ		Термометър, хоризонтален метър
	Динамометричен гаечен ключ		Комплект инструменти за развалцоване
	Двустранен манометър		Вакуумна помпа
	Клеци	-	-

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Притежаваща напреднала инверторна технология, **THERMAV** е подходяща за приложения като подово отопление, подово охлаждане и генериране на топла вода. Чрез добавяне на различни принадлежности потребителят може да персонализира обхватът на приложението.

В този раздел е предоставена обща информация за **THERMAV** с цел идентифициране на инсталационната процедура. Преди да започнете монтажа, прочетете този раздел внимателно, защото той съдържа полезна информация за монтажа.

Енергийни етикети и продуктови фишове за всички възможни комбинации можете да намерите на <https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>. Потърсете името на външното тяло в страницата cedoc.

Информация за модела

Номенклатура на моделите

Външно тяло

Модел	№						
	1	2	3	4	5	6	7
Split	ZH	U	W	06	6	A	0

	Означения
1	ZH : Термопомпа въздух-вода за R32 AH : Термопомпа въздух-вода за R410A
2	Класификация - U: външно тяло от Сплит система
3	Тип модел - W: Инверторна термопомпа
4	Отоплителна мощност - напр. 06 : 6 kW
5	Електрически параметри - 6 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz - 8 : 3Ø, 380-415V, 50 Hz
6	функция - A: Обща функция на Split
7	Сериен номер (фабрично)

Вътрешно тяло

Модел	№							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Split	ZH	N	W	06	6	03	A	1

	Означения
1	ZH : Термопомпа въздух-вода за R32 AH : Термопомпа въздух-вода за R410A
2	Класификация - N : Вътрешно тяло
3	Тип модел - W: Инверторна термопомпа
4	Отоплителна мощност - напр. 06 : 6 kW
5	Електрически параметри - 6 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz - 8 : 3Ø, 380-415V, 50 Hz
6	Мощност на нагревателя - напр. 03 : 3 kW Нагревател
7	функция - A: Обща функция на Split
8	Сериен номер (фабрично)

Търговско име на модела

Външно тяло

Тип	Хладилен агент	№								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Split	R32	H	U	06	1	M	R	·	U2	0

	Означения
1	Термопомпа въздух-вода
2	Класификация - U : Външно тяло
3	Отоплителна мощност - напр. 06 : 6 kW
4	Електрически параметри - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
5	Комбиниране на водата на изхода - M : Средна температура
6	Хладилен агент - R : R32
8	Шаси - U2 : U24A Шаси
9	Сериен номер (купувач)

Вътрешно тяло

Тип	Хладилен агент	№									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Split	R32	H	N	06	1	3	M	·	NK	5	

	Означения
1	Термопомпа въздух-вода
2	Класификация - N : Вътрешно тяло
3	Отоплителна мощност - напр. 06 : 6 kW
4	Електрически параметри - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
5	Мощност на нагревателя (kW) - 3 : нагревател 3 kW
6	Комбиниране на водата на изхода - M : Средна температура
9	Шаси - NK : K1 Шаси
10	Сериен номер (купувач) - 0 : 0 Серия - 1 : 1 Серия

Проверете информацията за модела въз основа на серийния номер на модела на купувача.
(Напр., геометрия, цикъл и др.)

Свързана информация

Единица												
Нагревателна помпа										Резервен нагревател		
Тип	Хладилен агент	Външно тяло				Вътрешно тяло				Електрозахранване	Капацитет	
		Серия	Фаза	Капацитет [kW]	Серия	Фаза	Капацитет [kW]	Отопление [kW] ¹	Охлаждане [kW] ²		Капацитет [kW]	Електрозахранване
Split	R32	0	1Ø	4	5	1Ø	6	220-240 V~50 Hz	4.0	4.0	3 (1.5+1.5)	220-240 V~50 Hz
				6	5				6.0	6.0		

*1: тествано по стандартите на Eurovent за нагряване
(температура на водата: 30 °C → 35 °C при външна температура 7 °C / 6 °C)

*2: тествано по EN14511
(температура на водата: 23 °C → 18 °C при външна температура 35 °C / 24 °C)

※ Всички уреди са тествани на атмосферно налягане

Хладилен агент		R32	
Макс. позволено налягане	Макс. позволено налягане [MPa]		4.32
	Страна с ниско налягане [MPa]		2.4
Работна температура на изходящата вода (мин. ~ Макс.)	Загряване [°C]	За вентилаторния конвектор / радиатор	15 ~ 55
		За под пода	15 ~ 55
	Охлаждане [°C]	За вентилаторния конвектор	5 ~ 27
		За под пода	16 ~ 27
	DHW (битова топла вода)		15 ~ 80
Налягане на входната вода [MPa] (Мин. ~ Макс.)			0.03 ~ 0.3

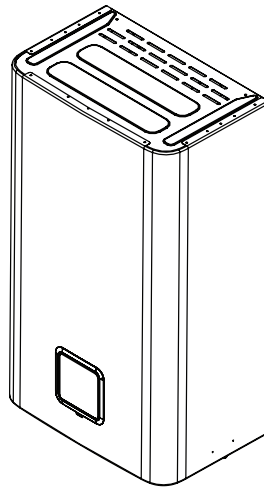
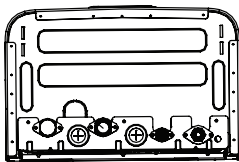
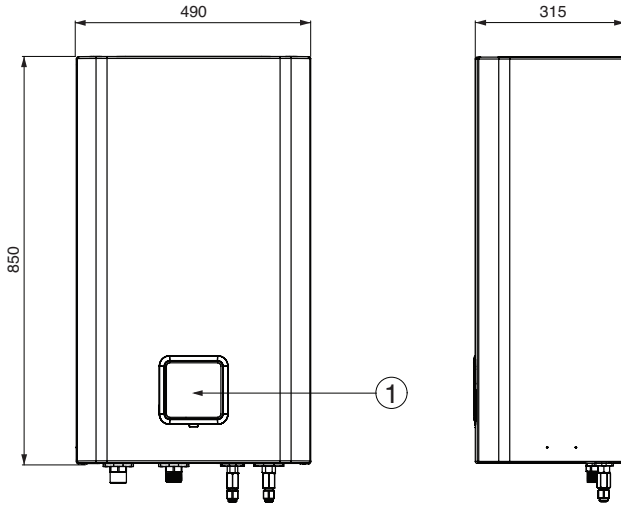
- Енергийни етикети и продуктови фишове за всички възможни комбинации можете да намерите на <https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>. Потърсете име на ODU в cedoc страницата.

- Допълнителна информация: серийният номер се съдържа в баркода на уреда.

Части и размери

Вътрешно тяло : отвън

(мерна единица: мм)



* Функцията може да варира в зависимост от типа на модела.

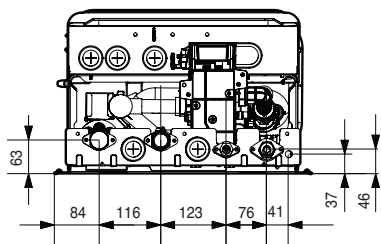
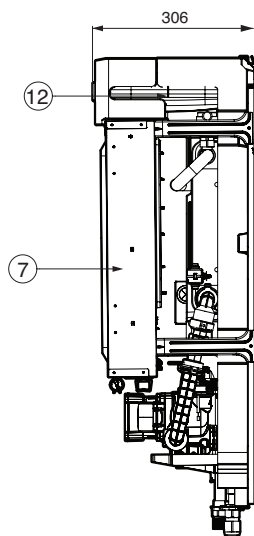
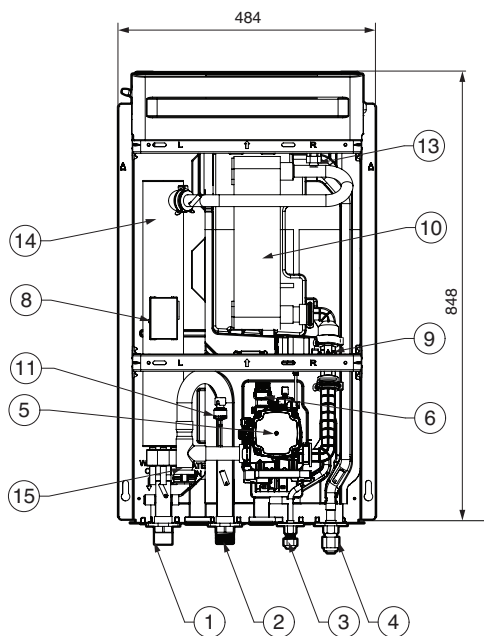
Описание

№	Име	Забележка
1	Контролен панел	Вградено дистанционно устройство

Вътрешно тяло : Отвътре

(мерна единица: мм)

БЪЛГАРСКИ



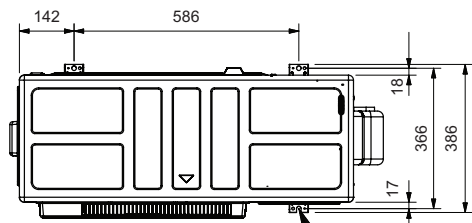
Описание

№	Име	Забележка
1	Изходяща тръба на водата	Мъжка резба 1 цол
2	Входяща тръба на водата	Мъжка резба 1 цол
3	Тръба на хладилния агент	Ø 6.35 мм
4	Тръба на хладилния агент	Ø 12.7 мм
5	Водна помпа	Макс. напор: 9.5 / 7 / 6 м
6	Предпазен вентил	Отворен при водно налягане 3 бара
7	Контролна кутия	Платки и клемореди
8	Топлинен изключвател	Прекъсване на подаваната мощност към резервния нагревател при 90 °С (ръчно връщане при 55 °С)
9	Сензор за дебит	Диапазон : 5 ~ 80 л/мин
10	Топлообменна плоча	Топлообмен между хладилния агент и водата
11	Сензор за налягане	Открива налягането на циркулиращата вода
12	Разширителен съд	Поемане на промяната в обема на загрялата вода
13	Отдушник	Обезвъздушаване при зареждане с вода
14	Резервен нагревател	Прекъсване на подаваната мощност към резервния нагревател при 184 °С (Не се възстановява)
15	Мрежест филтър	Филтриране и задържане на частици в циркулиращата вода

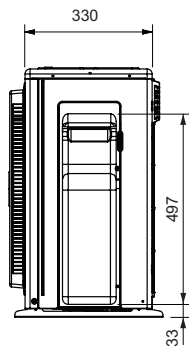
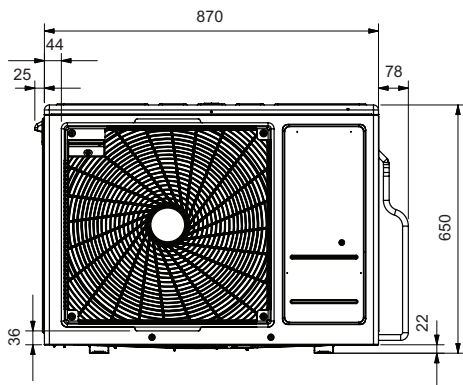
Външно тяло : отвън

корпус : U24A

(мерна единица: мм)

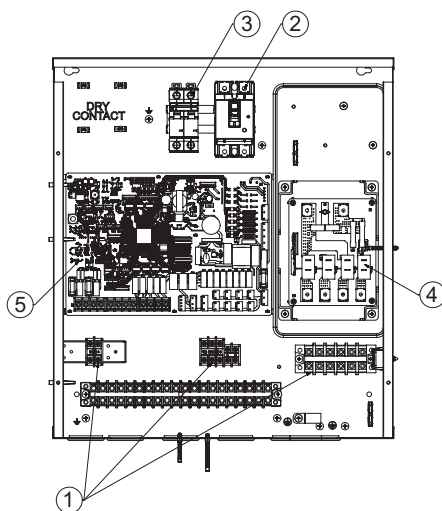


4 отвора за анкерни болтове (M10)



* Функцията може да варира в зависимост от типа на модела.

Контролни части

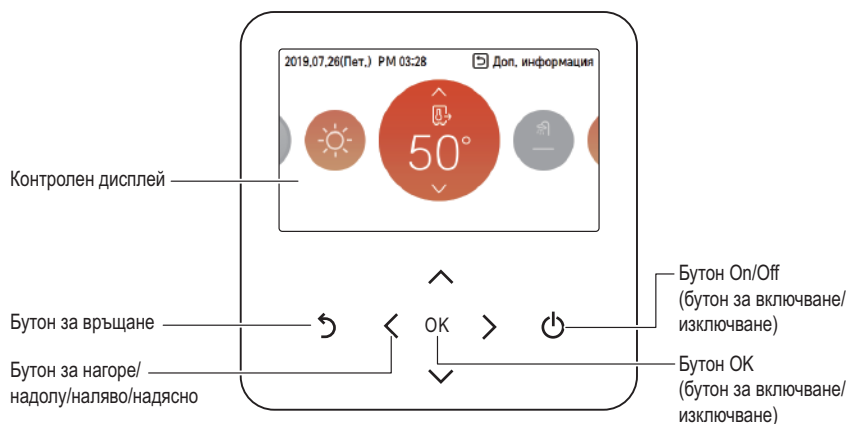


* Функцията може да варира в зависимост от типа на модела.

Описание

№	Име	Забележка
1	Клемореди	Клеморедите позволяват лесен електрически монтаж на място
2	Диференциалнотоков прекъсвач на уреда	Диференциалнотоковият прекъсвач предпазва уреда от претоварване или късо съединение
3	Бустер нагревател ELB (по избор)	ELB предпазва подсилващия нагревател в резервоара за БТВ срещу претоварване или късо съединение
4	Нагревател PCB (реле)	PCB (печатната платка) на нагревателя контролира функционирането на резервния нагревател
5	Главна печатна платка	Главната ПП (печатна платка) контролира функционирането на уреда

Контролен панел



Контролен дисплей	Дисплей за статуса на работа и настройките
Бутон за връщане	За връщане на предишния етап от менюто за настройки
Бутон за нагоре/надолу/ляво/дясно	За промяна на задаваните стойности
Бутон ОК (Стартиране/Пауза)	За запазване на задаваните стойности
Бутон On/Off (бутон за включване/изключване)	За включване и изключване на климатика

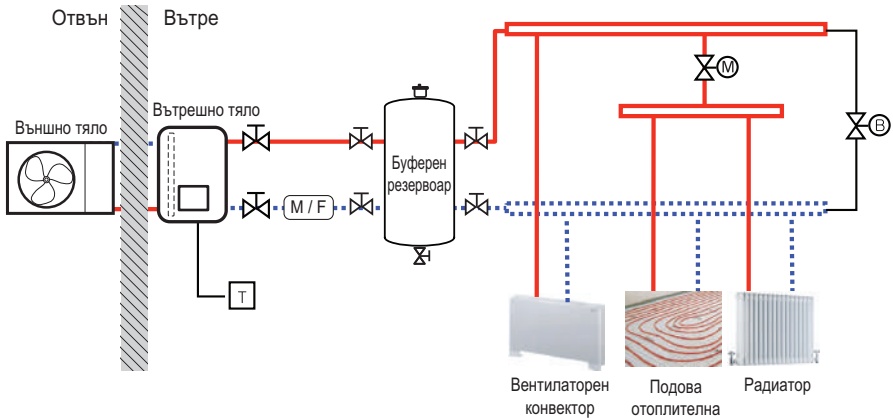
Типичен пример за монтаж

⚠ ВНИМАНИЕ

Ако **THERMAV** се монтира с вече съществуващ бойлер, бойлерът и **THERMAV** не трябва да бъдат пускани заедно. Ако температурата на входящата вода на **THERMAV** е над 50 °С, системата ще спре работа, за да предотврати механични увреждания на продукта. За подробна информация относно електрическия монтаж и тръбопроводната инсталация се свържете с оторизиран сервиз за монтаж.

Представени са примерни ситуации за монтаж. Тъй като тези ситуации са примерни, специалистът по монтажа трябва да ги оптимизира съобразно конкретните условия. Имайте предвид, че трябва да бъде инсталиран буферен резервоар.

СЛУЧАЙ 1: Свързване на топлоотдаватели за загряване и охлаждане (подава серпентина, вентилаторен конвектор и радиатор)

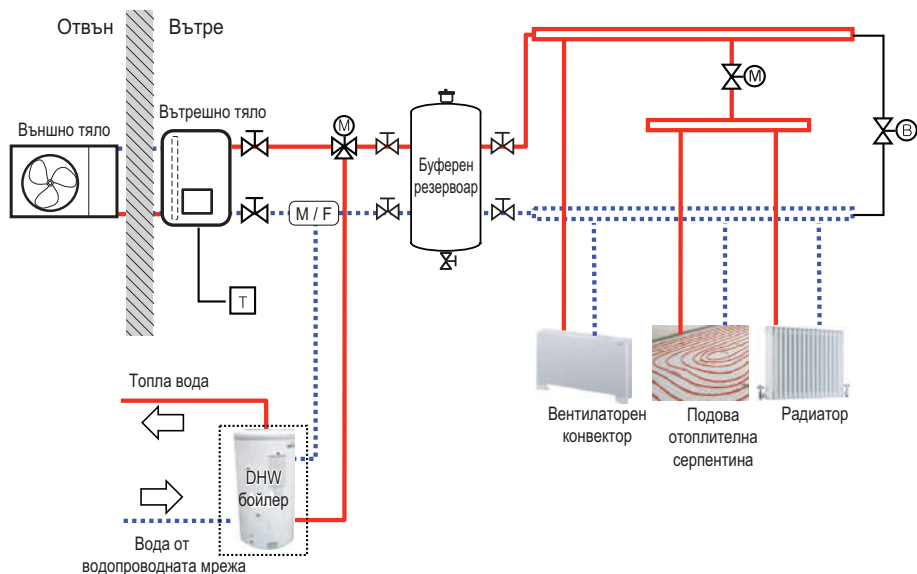


ЗАБЕЛЕЖКА

- Стаен термостат
 - Типът термостат и спецификацията следва да отговарят на ръководството за монтаж на **THERMAV**.
- Двупътен вентил
 - Важно е да се инсталира двупътен вентил, за да се предотврати конденз по пода и радиатора при режим на охлаждане.
 - Типът на двупосочния контролен клапан и спецификацията следва да отговарят на ръководството за монтаж на **THERMAV**.
 - Двупътният вентил трябва да бъде монтиран в хранващата страна на колектора.
- Обходен вентил
 - За да се осигури достатъчен дебит на вода, при колектора трябва да се инсталира обходен вентил.
 - Обходният вентил трябва да гарантира достатъчен дебит на вода във всеки един случай. Минималният дебит е описан в кривата на характеристиките на водната помпа.

— Висока температура	Двупътен вентил (доставя се на място)	Спирателен вентил
.... Ниска температура	Двупътен вентил (доставя се на място)	Стаен термостат (доставя се на място)
Магнитен филтър (Задължителен)		

СЛУЧАЙ 2: Свързване на DHW бойлера



ЗАБЕЛЕЖКА

- DHW бойлер
 - Трябва да бъде оборудван с подсилващ нагревател, за да се генерира достатъчна топлинна енергия при много студено време.
 - DHW: битова топла вода
- Трипътен вентил
 - Типът на трипосочния клапан и спецификацията следва да отговарят на изискванията на ръководството за монтаж на **THERMAV**.

— Висока температура

..... Ниска температура

M / F Магнитен филтър
(Задължителен)

⊗ Двупътен вентил
(доставя се на място)

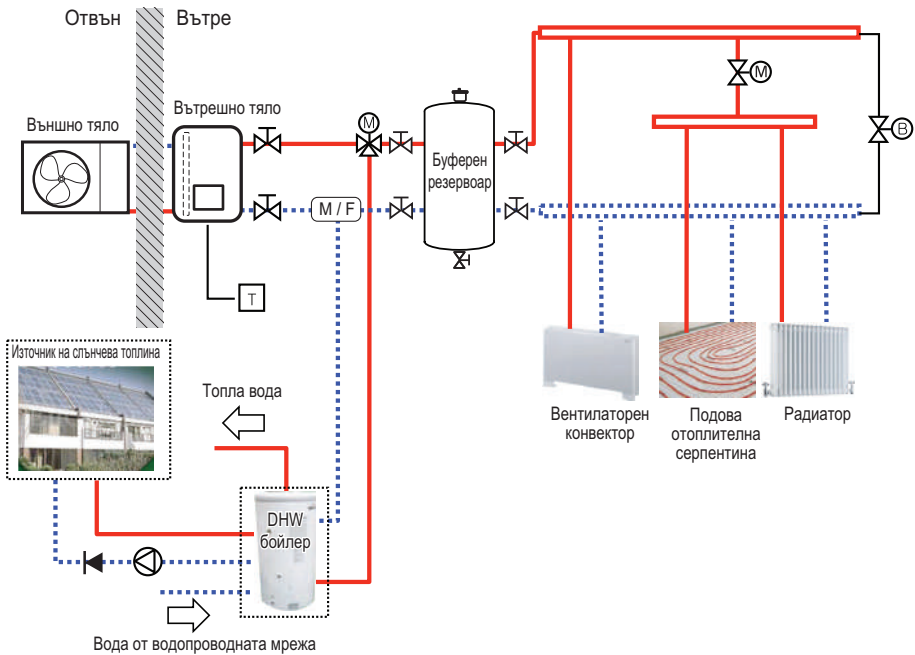
⊗ Трипътен вентил
(доставя се на място)

⊗ Двупътен вентил
(доставя се на място)

⊗ Спирателен вентил

⊗ Стаен термостат
(доставя се на място)

СЛУЧАЙ 3: свързване на системата за слънчева топлинна енергия

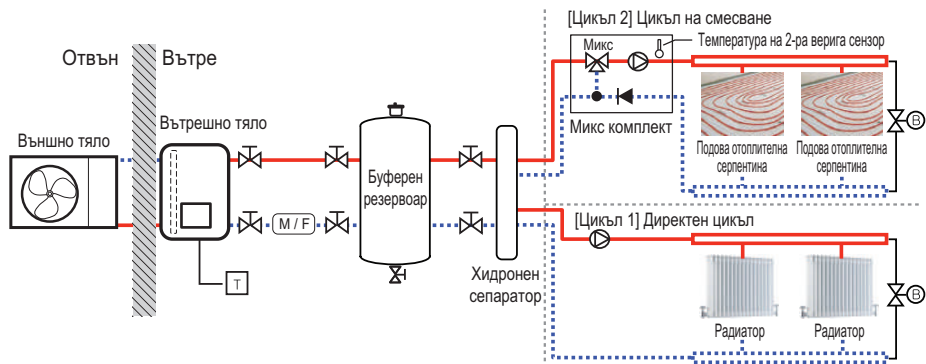


ЗАБЕЛЕЖКА

- DHW бойлер
 - Трябва да бъде оборудван с подсилващ нагревател, за да се генерира достатъчна топлинна енергия при много студено време.
 - DHW: битова топла вода
- Помпа
 - Максималната консумирана мощност на помпата трябва да бъде по-малко от 0.25 kW.

— Висока температура	Двупътен вентил (доставя се на място)	Стаен термостат (доставя се на място)
⋯ Ниска температура	Трипътен вентил (доставя се на място)	Възвратен клапан (предпазно средство за обратен поток, доставя се на място)
Магнитен филтър (Задължителен)	Двупътен вентил (доставя се на място)	
Спирателен вентил	Помпа (доставя се на място)	

СЛУЧАЙ 4: Свързване на 2-ра верига

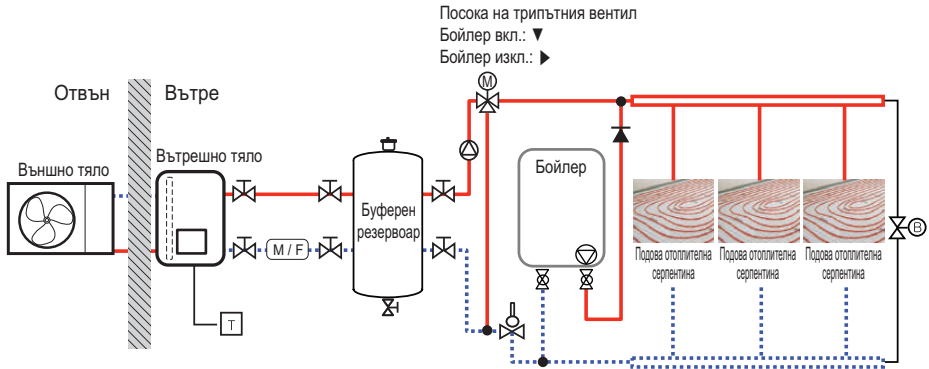


ЗАБЕЛЕЖКА

- Микс комплект
 - Можете да го монтирате, когато желаете да задавате температурата на две стаи самостоятелно
 - При нагряване верига 2 не може да бъде по-висока от верига 1.
 - При охлаждане верига 2 не може да бъде по-ниска от верига 1.
 - Типовете и спецификациите на смесителния комплект трябва да отговарят на ръководството за монтаж на **THERMA V**.

Висока температура	Двупътен вентил (доставя се на място)	Стаен термостат (доставя се на място)
Ниска температура	Трипътен вентил (доставя се на място)	Обезвъздушител (доставя се на място)
Магнитен филтър (Задължителен)	Двупътен вентил (доставя се на място)	Вентил за регулиране на налягането (доставя се на място)
Спирателен вентил	Помпа (доставя се на място)	Микс комплект (доставя се на място)

СЛУЧАЙ 5: свързване на оборудване от външни доставчици

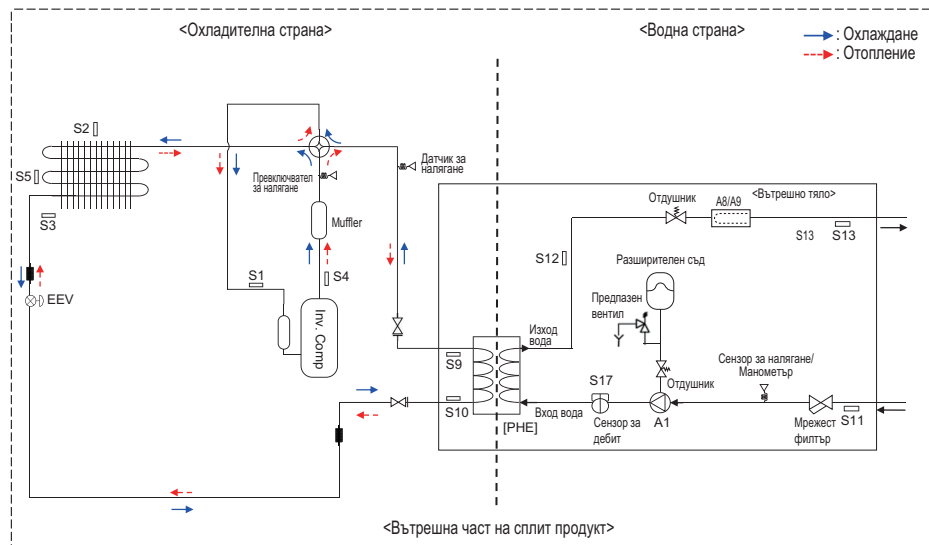


ЗАБЕЛЕЖКА

- Котел от трета страна
 - Бойлер на външен доставчик може да се управлява ръчно чрез дистанционно управление или автоматично сам чрез сравняване на температурата на външния въздух и предварително зададената температура.
- Трипътен вентил
 - Типът на трипосочния клапан и спецификацията следва да отговарят на изискванията на ръководството за монтаж на **THERMAV**.

— Висока температура	Ⓜ Двупътен вентил (доставя се на място)	Т Стаен термостат (доставя се на място)
.... Ниска температура	Ⓜ Трипътен вентил (доставя се на място)	Обезвъздушител (доставя се на място)
Ⓜ/F Магнитен филтър (Задължителен)	Ⓟ Двупътен вентил (доставя се на място)	Аквастат вентил
⊘ Спирателен вентил	Ⓟ Помпа (доставя се на място)	▲ Възвратен клапан

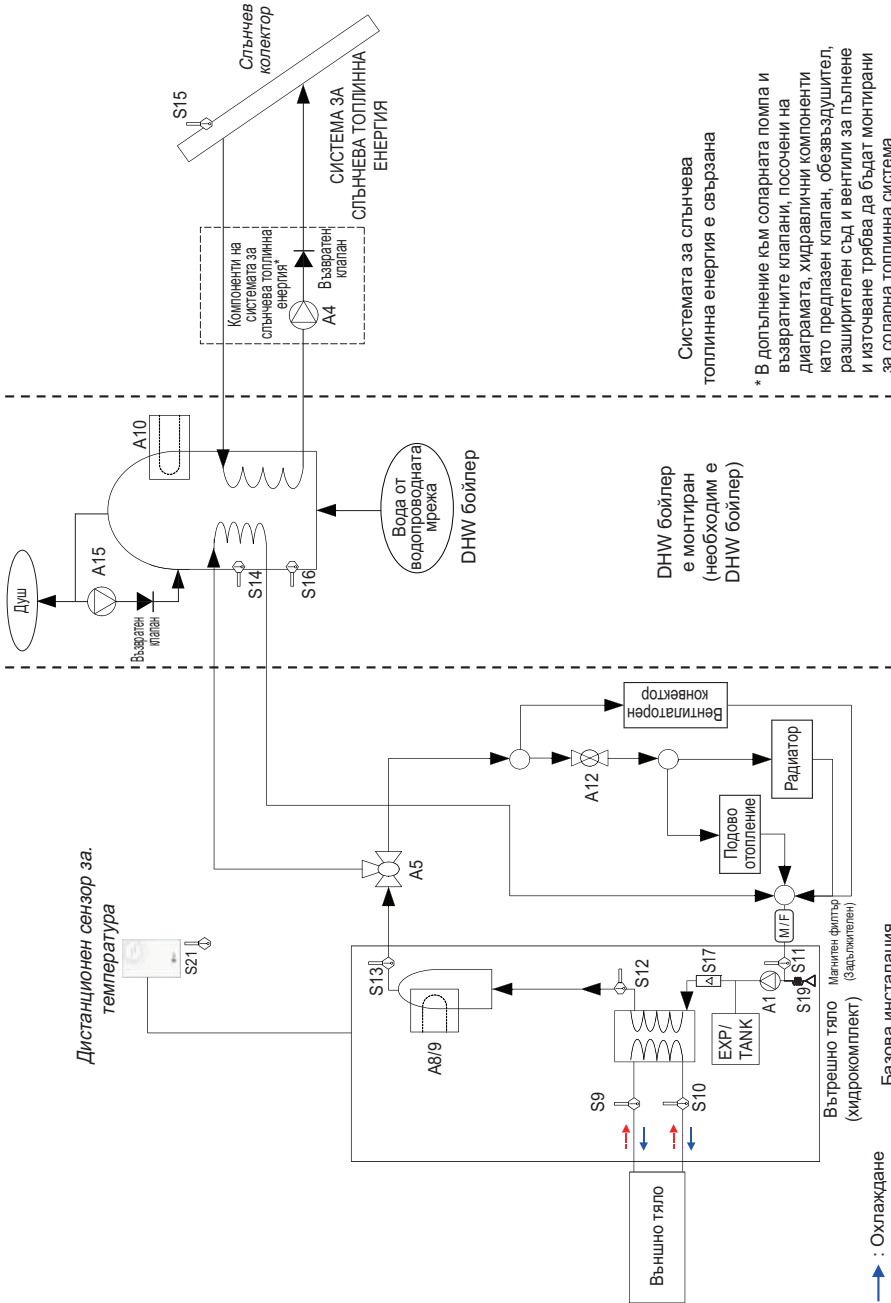
Диаграма на цикъла



Описание

Категория	Символ	Значение	Съединител на печатната платка
Охладителна страна	S1	Температурен сензор на всмукателната тръба на компресора	CN_SUCTION_GR
	S2	Температурен сензор на външния въздух	CN_AIR_YL
	S3	Външно – HEX сензор за температура	CN_C_PIPE_VI
	S4	Температурен сензор на изпускателната тръба на компресора	CN_DISCHARGE_BK
	S5	Външно – HEX среден сензор за температура	CN_MID_BR
	S9	PHEX сензор за температура на газ	CN_PIPE/OUT
	S10	PHEX сензор за температура на течност	CN_PIPE/IN
Водна страна	EEV	Електронен разширителен клапан(Отопление)	CN_EEV1
	S11	Сензор за температура на водата на входа	CN_TH3
	S12	Сензор за температура на водата на изхода	
	S13	Изходен сензор за резервен нагревател	
	S17	Сензор за дебит	CN_F_METER
	A1	Главна водна помпа	CN_MOTOR1 CN_W_PUMP_A
	A8	Електрически резервен нагревател (стъпка 1)	CN_E_HEAT_A
A9	Електрически резервен нагревател (стъпка 2)	CN_E_HEAT_B	

Воден цикъл



Описание

Категория	Символ	Значение	Съединител на печатната платка	Забележки
Вътрешно тяло / Основна верига	S9	Сензор за температурата на хладилния агент (газова страна)	CN_PIPE_OUT	- NTC5kOhm
	S10	Сензор за температурата на хладилния агент (течна страна)	CN_PIPE_IN	- NTC5kOhm
	S11	Температурен сензор на входящата вода	CN_TH3 (WATER IN)	- NTC5kOhm - S11, S12 и S13 са свързани с 6-пинов конектор CN_TH3
	S12	Температурен сензор на изходящата вода	CN_TH3 (PHEX OUT)	
	S13	Сензор за температура на изхода на резервния нагревател	CN_TH3 (HEATER OUT)	
	S17	Сензор за дебит	CN_F_SENSOR	- за наблюдение на дебита на водата
	S19	Въвеждане на вода Сензор за налягане	CN_H2O_PRESS	- за наблюдение на водното налягане
	S20	Резервиран	TB_SENSOR (AMBIENT)	
	S21	Дистанционен сензор за въздух в стаята (директна верига)	CN_ROOM1	- Аксесоар : PQRSTA0 - NTC10kOhm
	A1	Вътрешна водна помпа	CN_PUMP_A1 CN_MOTOR1	- Захранването се доставя чрез CN_PUMP_A1 - PWM сигналът се доставя чрез CN_MOTOR1
	A2	Външна помпа	TB_EXT (PUMP A2)	- контакт без напрежение - Външна водна помпа, ако напорът на вътрешната помпа не е достатъчен или ако се използва паралелен буферен резервоар
	A8 / A9	Резервен нагревател (2 стъпки)	Намотка 1: CN_L1, CN_N1 Намотка 2: CN_L2, CN_N2 на HEATER-PCB	- Работната мощност (230 V AC 50 Hz) се доставя от външен източник на захранване чрез терминален блок
	A12	Двупътен клапан за блокиране на подова верига от охлаждаща вода	CN_2WAY_A	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Поддържа се двуродников двупътен вентил тип NO- или NC-type.
	EXP/TANK	Разширителен съд	-	- Абсорбира промяната в обема на консумираната вода
CTR/PNL	Контролен панел / Дистанционно управление	CN_REMO		
M/F	Магнитен филтър	-	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Задължително е да се монтира допълнителен филтър на веригата на нагряващата вода.	
Верига за битова топла вода	S14	Температура на резервоара за БГВ	CN_TH4 (BOOST)	- S14 е свързан към 4-щифтов конектор CN_TH4 - Аксесоар : PHRSTA0 - S14 е част от комплекта на DHW резервоара (Модел : PHLTA)
	A5	Трипътен клапан за превключване между отопление (охлаждане) и резервоар за БГВ	CN_3WAY_A	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Поддържа се трипътен вентил тип SPDT
	A10	Нагревател за усилване на БГВ	CN_TANK_HEATER	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Работната мощност (230 V AC 50 Hz) се доставя от външен източник на захранване чрез терминален блок - Аксесоар : PHLTA (реле, спол и сензор за БГВ)
	W/TANK	Резервоар за битова топла вода	-	- Аксесоар (серия OSHW) или резервоар на външен доставчик, подходящ за термпомпи
	A15	Рецикулационна помпа	CN_PUMP_A15	
	S23	Резервиран	CN_RECIRC	
Соларна термална верига	S15	Сензор за соларен колектор	TB_SENSOR (SOLAR)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - PT1000
	S16	Температура на бойлера на DHW (ниска)	CN_TH4 (SOLAR)	- S16 е свързан към 4-щифтов конектор CN_TH4 - Аксесоар: PHLLA - За контролиране на температурата на бойлера на DHW при използване на слънчево отопление
	A4	Помпа за соларен колектор	CN_PUMP_A4	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно)
	Система за слънчева топлинна енергия	Соларно термично оборудване като колектор, соларна помпа, сензор PT1000, соларен топлообменник	-	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно)

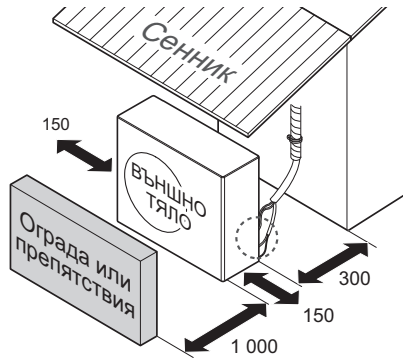
МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

Външното тяло на **THERMAV** се монтира отвън, за да обменя топлина с въздуха от околната среда. Затова е важно да се осигури подходящо пространство около външното тяло с оглед на специфични външни условия.

Този раздел съдържа ръководство за монтиране на външното тяло, правене на маршрут за свързване с вътрешното и какво да правите, когато продуктът се монтира край морето.

Условия на мястото на монтаж на външното тяло

- Ако над тялото има сенник за предпазване от директна слънчева светлина или дъжд, излъчването на топлина от топлообменника не трябва да бъде ограничавано.
- Спазвайте показаните със стрелки отстояния около предната, задната и страничните части на уреда.
- Не поставяйте животни или растения по пътя на топлия въздух.
- Вземете предвид теглото на външното тяло и изберете място, на което шумът и вибрациите са минимални.
- Изберете място, на което топлият въздух и шумът от външното тяло няма да смущават съседите.
- Мястото трябва да е достатъчно здраво да издържа теглото и вибрациите на външното тяло и там да е възможен монтаж.
- Мястото не трябва да бъде изложено на преки валежи от дъжд или сняг.
- Мястото трябва да е защитено от снеговалежи или падане на ледени висулки.
- Мястото не трябва да има слаб под или основа, като напр. стари части на сградата, или да е изложено на снегонавявания.
- На места, където има много сняг, поставете уреда по-високо, отколкото може да се натрупа снегът.



(мерна единица: мм)

Минимално пространство за обслужване

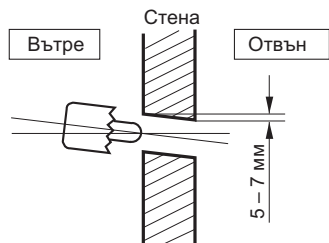
* Функцията може да варира в зависимост от типа на модела.

Пробийте отвор в стената

- Ако за свързването на вътрешното и външното тяло с тръба е необходимо да се пробива отвор, следвайте описанията по-долу.

Пробийте отвора за тръбата със свредло $\varnothing 70$ мм.

Отворът трябва да е с лек наклон към външната страна, за да се избегне попадането на дъжд вътре.

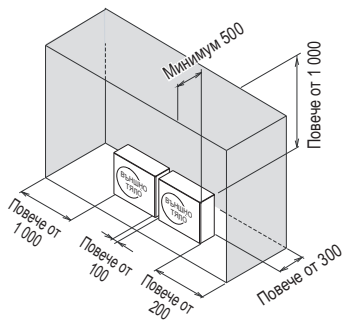
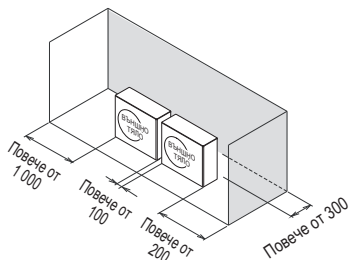


Множествен монтаж

Когато инсталирате два или повече модула, спазвайте пространството за монтаж.

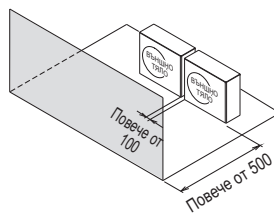
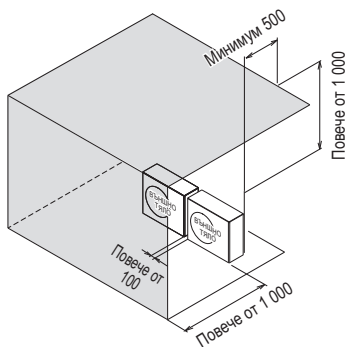
- Ако има запушване на входа

(Мерна единица: mm)



- Ако има запушване в изпускателната част

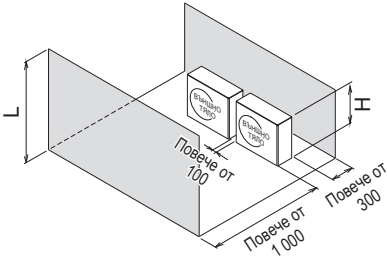
(Мерна единица: mm)



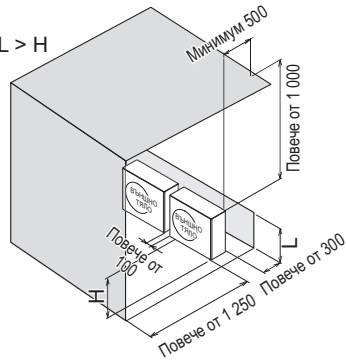
- Когато има препятствие в смукателната или нагнетателната част

(Мерна единица: mm)

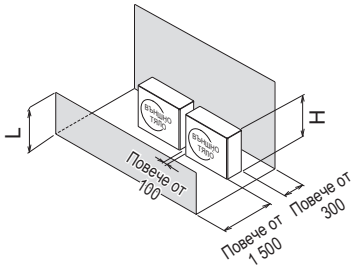
$L > H$



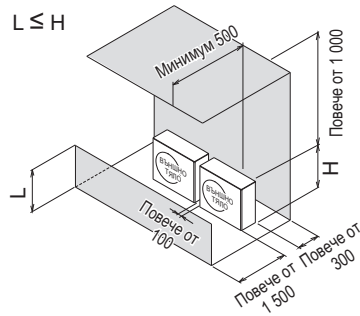
$L > H$



$L \leq H$

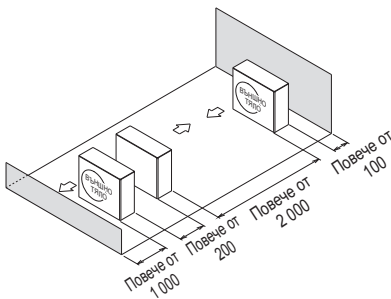


$L \leq H$

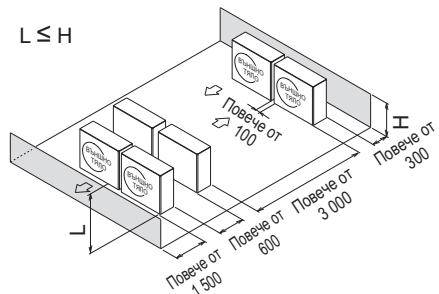


- Множествен монтаж на покрива

(Мерна единица: mm)

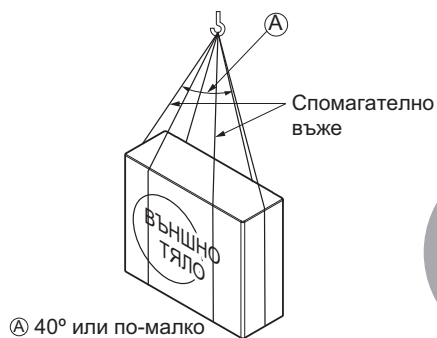


$L \leq H$



Транспортиране на уреда

- За повдигане прекарайте въжета между краката на основата на уреда.
- При повдигане на уреда въжетата трябва да са закрепени в четири точки, така че корпусът да не се подлага на механичен натиск.
- Прикрепете въжетата към продукта под ъгъл \textcircled{A} от 40° или по-малко.
- При монтажа използвайте само принадлежности и части, които са с подходящи технически характеристики.
- Мотокари не са налични без палет.
- Внимавайте да не повредите продукта при преместване на мотокара.

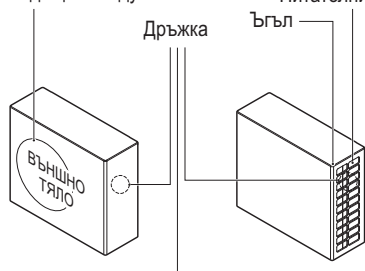


Решетка за изходящия въздух

Дръжка

Питателни отвори

Ъгъл



Винаги дръжте тялото за ъглите, тъй като ако го държите от страната на питателните отвори на корпуса, те може да се деформират.





ВНИМАНИЕ

Бъдете много внимателни при носене на уреда.

- Ако уредът тежи повече от 20 , не трябва да се носи само от един човек.
- При някои уреди се използват полипропиленови ленти за опаковане. Не ги използвайте като средство за транспортиране, защото са опасни.
- Не докосвайте ребрата на топлообменника с голи ръце. В противен случай може да порежете ръцете си.
- Разкъсайте пластмасовата опаковъчна торба и я изхвърлете, така че децата да не могат да си играят с нея. В противен случай найлоновата торба може да задуши децата до смърт.
- При носене на тялото осигурете опора в четири точки. Пренасянето и повдигането с опора в 3 точки може да направи външното тяло нестабилно и то да падне.
- Използвайте 2 ремъка с дължина поне 8 m.
- Поставете допълнително парче плат или дъски на местата, където корпусът влиза в контакт с ремъка, за да предотвратите повреда.
- Повдигнете тялото, като се уверите, че то се повдига в центъра на тежестта.

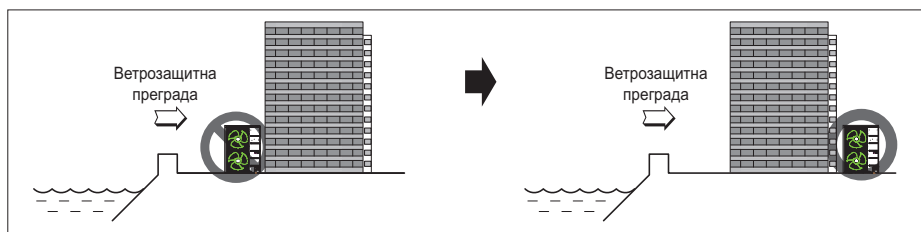
Монтаж на морски бряг

⚠ ВНИМАНИЕ

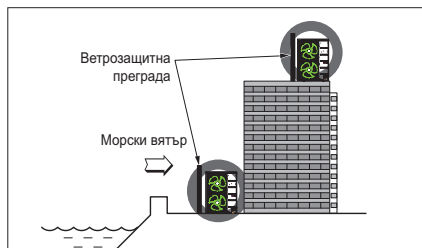
- Климатичите не трябва да се инсталират на места, където се отделят корозивни газове, като киселинни или алкални газове.
- Не монтирайте продукта по ветровити крайбрежни места (солен вятър). Това може да доведе до корозия на продукта. Образуването на корозия, в частност по ребрата на кондензатора и изпарителя, може да доведе до неизправност или неефективна работа.
- Ако външното тяло се монтира близо до морския бряг, то следва да се избягва прякото излагане на морския вятър. В противен случай е необходимо допълнително антикорозионно третиране на топлообменника.

Избор на мястото (външно тяло)

- Ако външното тяло трябва да се монтира в близост до морския бряг, трябва да се избягва прякото му излагане на морския вятър. Монтирайте външното тяло в посока, обратна на тази на вятъра.



- В случай че монтирате външното тяло по крайбрежие, монтирайте и ветрозащитна преграда против излагане на морски вятър.



- Трябва да е достатъчно здрава, бетонна например, за да е защитено тялото от морския бриз.
- Височината и широчината трябва да са 150% по-големи от външното тяло.
- Разстоянието между външното тяло и ветрозащитната преграда трябва да е поне 700 мм, за да може това пространство лесно да се проветрява.

- Изберете място с добро оттичане.

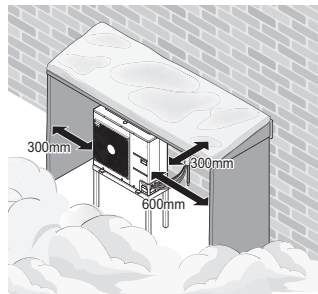
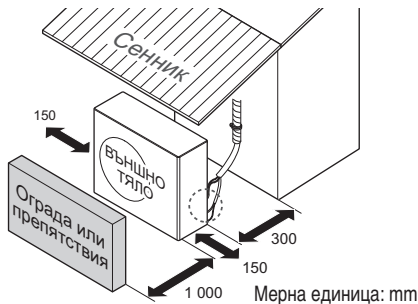
Периодично почистване с вода (повече от веднъж годишно) на праховите или солени частици, полепнали по топлообменника.

- Ако не можете да спазите горните инструкции за монтаж в зона в близост до морето се свържете с доставчика си за осигуряване на допълнителна антикорозионна обработка.

Сезонни ветрове и предпазни мерки през зимата

В райони с ниска околна температура, висока влажност или обилен снеговалеж са необходими специални мерки, за да се гарантира, че уредът работи правилно.

- Монтирайте устройството така, че да не влиза в пряк контакт със снега. Ако във входа за въздух се натрупа сняг и замръзне, системата може да се повреди. Когато монтирате в район с обилен снеговалеж, прикрепете капака към системата.
- Монтирайте смукателния и нагнетателния канал, за да предотвратите проникването на снеговалеж или дъжд.
- Когато монтирате в зона с обилен снеговалеж, монтирайте го на монтажна конзола, която е с 500 mm по-висока от средния снеговалеж (среден годишен снеговалеж).
- Височината на H-образната рамка трябва да бъде поне два пъти по-голяма от количеството снеговалеж и нейната ширина не трябва да надвишава ширината на уреда. (Може да се натрупа сняг, ако ширината на рамката е по-голяма от ширината на модула.)
- Ако кондензираната вода от външното тяло замръзне около продукта, подът/земята може да стане хлъзгав и да причини инцидент, така че не монтирайте външното тяло близо до тротоар. Ако е неизбежно, монтирайте воден канал или дренажна тръба, за да предотвратите изтичането на кондензирана вода върху тротоара.
- Използвайте „Режим на бързо размразяване“ на места със снеговалеж или ниски температури и висока влажност.
 - * „Режим на бързо размразяване“ е режим за бързо размразяване, предназначен да предотврати натрупаното заледряване на места със снеговалеж или ниски температури и висока влажност. Вижте „Настройка на DIP превключвател“.
- Ако върху горната част на продукта е натрупан повече от 100 mm сняг, не забравяйте да отстраните снега, преди да извършвате каквато и да е работа по уреда.
- Не монтирайте входа или изхода на модула така, че да са обърнати към сезонните ветрове.
- Направете подготовка за сняг и/или сезонни зимни ветрове във всички зони, в които е монтиран модулет.



МОНТАЖ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО

Вътрешното тяло на **THERMAV** се монтира на място, на което са достъпни едновременно подподовите водни тръби и охлаждащата тръба на външното тяло.

В този раздел се описват условията за мястото на монтаж. В допълнение е описано какво трябва да се има предвид при монтаж на допълнителни части от външни доставчици.

Условия на мястото на монтаж на вътрешното тяло

За мястото на монтаж са необходими специфични условия като пространство за обслужване, монтаж на стена, дължина и височина на водна тръба, общ обем вода, регулиране на разширителния съд и качество на водата.

Общи съображения

Следните неща трябва да се имат предвид преди монтиране на уреда.

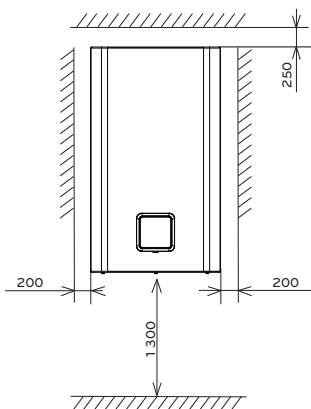
- Мястото на монтажа трябва да бъде защитено от външни атмосферни условия като дъжд, сняг, вятър, замръзване и т.н.
- Изберете място, устойчиво на вода или с добро оттичане.
- Трябва да бъде осигурено пространство за обслужване.
- Без запалими материали около вътрешното тяло.
- Не трябва да се допуска мишки да проникват във вътрешното тяло или да атакуват кабелите.
- Не поставяйте нищо пред вътрешното тяло, за да се гарантира циркулацията на въздух около него.
- Не поставяйте нищо под вътрешното тяло, в случай че възникне неочакван теч на вода.
- Ако водното налягане се повиши до 3 бара, отводняването трябва да бъде проверено, когато водата се изпуска от предпазния вентил.

Пространство за обслужване

- Спазвайте показаните със стрелки отстояния около предната, задната и страничните части на уреда.
- С цел лесна поддръжка и свързване на тръби, за предпочитане е да има по-големи пространства.
- Ако не бъде осигурено минималното пространство за обслужване, циркулацията на въздух може да бъде затруднена и вътрешните части на вътрешното тяло могат да се повредят от прегряване.

ЗАБЕЛЕЖКА

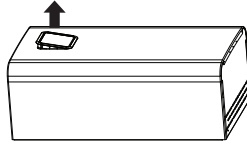
- Настройката по подразбиране на продукта е само за отопление. За да използвате охлаждащата система заедно, DIP превключвател 4 трябва да бъде **ВКЛЮЧЕН** и да бъде монтирана допълнителната отточна тава.



Минимално пространство за обслужване
(мерна единица: мм)

Монтиране към стена

Стъпка 1 Извадете кутията на дистанционното управление от предния панел и изключете кабела на дистанционното управление.



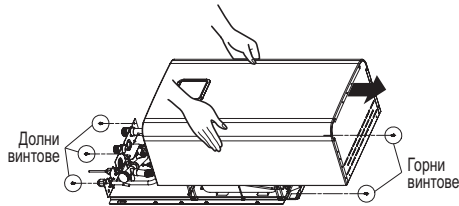
⚠ ВНИМАНИЕ

След извършване на монтажа върнете дистанционното управление на оригиналното му място.

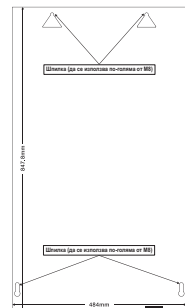
ЗАБЕЛЕЖКА

Използвайте плоска отвертка или монета, за да извадите кутията на дистанционното управление.

Стъпка 2 След отвъртане на петте винта отделете предния капак от вътрешното тяло. При отделянето му хванете лявата и дясната му страна. След това го издърпайте нагоре.



Стъпка 3 Поставете монтажната карта на стената и отбележете местоположението на болтовете. Този лист помага за откриване на точното място на болтовете.



⚠ ВНИМАНИЕ

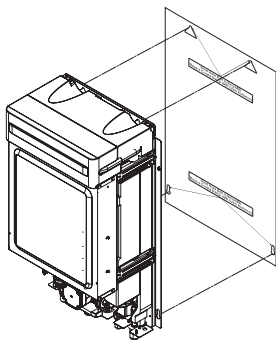
Приложеният „Монтажен лист“ следва да е нивелиран. Ако това не бъде изпълнено, поддържащата плоча и вътрешното тяло няма да бъдат монтирани правилно.

Стъпка 4 Махнете монтажната карта. Завийте болтовете на маркираните места на стената.
Когато завивате болтовете, използвайте анкерни болтове М8 ~ М11 за сигурното монтиране на вътрешното тяло.

ЗАБЕЛЕЖКА

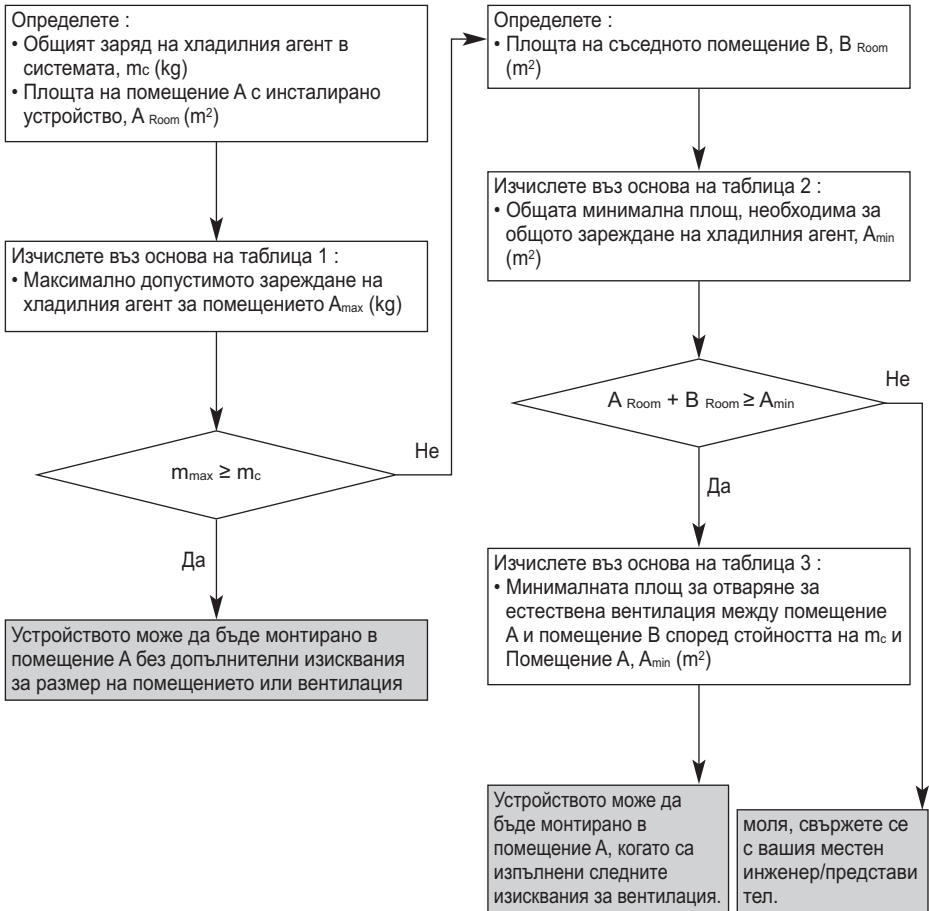
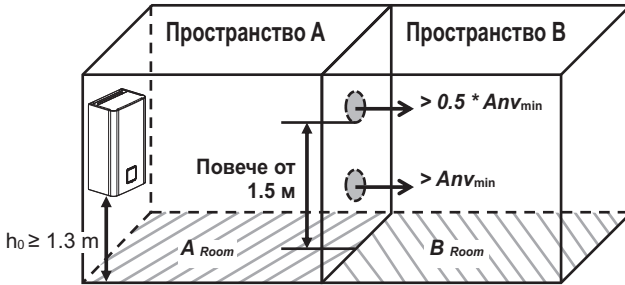
Като алтернатива на анкерните болтове М8 ~ М11 могат да се използват самонавивни винтове.
Но за предпочитане са анкерни болтове М8 ~ М11.

Стъпка 5 Закачете вътрешното тяло на опорната плоча.



Минимална площ на пода: Вътрешно тяло

- Ако общият заряд на хладилния агент (m_c) е в системата $\geq 1.842 \text{ kg}$, в следващата диаграма на потока се спазват допълнителни изисквания за минимална площ.



Изисквания за вентилация

- Между помещение А и помещение Б са направени два вентилационни отвора, един отдолу, друг отгоре, за целите на вентилацията.
- **Долен отвор :**
 - Трябва да отговаря на изискването за минимална площ на $A_{nv\min}$.
 - Отворот трябва да бъде разположено на 300 мм от пода.
 - Най-малко 50 % от необходимата площ на отваряне трябва да е на 200 мм от пода.
 - Дъното на отвора не трябва да е по-високо от точката на освобождаване, когато е монтирано устройството, и трябва да бъде разположено на 100 мм над пода
 - Трябва да е възможно най-близо до пода и по-ниско от h_0 .
(h_0 = Височина на инсталиране)
- **Горен отвор :**
 - Общият размер на горния отвор трябва да бъде повече от 50% от $A_{nv\min}$.
 - Отворот трябва да бъде разположен на 1 500 мм над пода.
- Височината на отворите между стената и пода, които свързват помещенията, е не по-малка от 20 мм
- Вентилационните отвори навън НЕ се считат за подходящи вентилационни отвори (потребителят може да ги блокира, когато е студено)

Таблица 1 - Максимално разрешено зареждане на хладилен агент в помещение

A_{room} (m^2)	Максимално зареждане на хладилен агент в помещение m_{max} . (Kg)					
	На базата на h_0 (m)					
	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
1	0.30	0.32	0.35	0.37	0.39	0.41
2	0.60	0.64	0.69	0.74	0.78	0.83
3	0.90	0.97	1.04	1.11	1.17	1.24
4	1.20	1.29	1.38	1.47	1.57	1.66
5	1.50	1.61	1.73	1.84	1.96	2.07
6	1.80	1.93	2.07	2.21	2.35	2.49
7	1.96	2.12	2.27	2.42	2.57	2.72
8	2.10	2.26	2.42	2.59	2.75	2.91
9	2.23	2.40	2.57	2.74	2.91	3.09
10	2.35	2.53	2.71	2.89	3.07	3.25
11	2.46	2.65	2.84	3.03	3.22	3.41
12	2.57	2.77	2.97	3.17	3.36	3.56
13	2.68	2.88	3.09	3.30	3.50	3.71
14	2.78	2.99	3.21	3.42	3.63	3.85
15	2.88	3.10	3.32	3.54	3.76	3.98
16	2.97	3.20	3.43	3.66	3.88	4.11
17	3.06	3.30	3.53	3.77	4.00	4.24
18	3.15	3.39	3.64	3.88	4.12	4.36

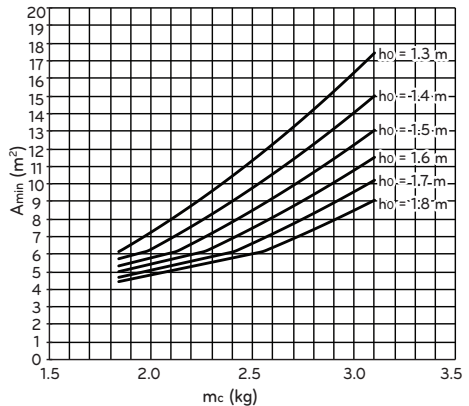
ЗАБЕЛЕЖКА

- h_0 : Монтажна височина, височина, измерена от дъното на корпуса до пода
- За междинните А стойности на A_{room} се отчита стойността, която съответства на долната А стойност на A_{room} от таблицата. (Ако помещение А = 10.5 m^2 , помислете за стойността, която съответства на помещение А = 10 m^2 .)

Таблица 2 - Минимална площ на пода

Обща реф. Количество m_c (кг)	Минимална площ на пода A_{min} (м ²) На базата на h_0 (m)					
	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
1.84	6.15	5.71	5.33	4.99	4.70	4.44
1.86	6.27	5.77	5.39	5.05	4.75	4.49
1.88	6.41	5.83	5.44	5.10	4.80	4.54
1.90	6.54	5.89	5.50	5.16	4.85	4.58
1.92	6.68	5.96	5.56	5.21	4.91	4.63
1.94	6.82	6.02	5.62	5.27	4.96	4.68
1.96	6.96	6.08	5.67	5.32	5.01	4.73
1.98	7.11	6.14	5.73	5.37	5.06	4.78
2.00	7.25	6.25	5.79	5.43	5.11	4.83
2.02	7.40	6.38	5.85	5.48	5.16	4.87
2.04	7.54	6.51	5.91	5.54	5.21	4.92
2.06	7.69	6.63	5.96	5.59	5.26	4.97
2.08	7.84	6.76	6.02	5.65	5.31	5.02
2.10	8.00	6.89	6.08	5.70	5.37	5.07
2.12	8.15	7.03	6.14	5.75	5.42	5.12
2.14	8.30	7.16	6.24	5.81	5.47	5.16
2.16	8.46	7.29	6.35	5.86	5.52	5.21
2.18	8.62	7.43	6.47	5.92	5.57	5.26
2.20	8.77	7.57	6.59	5.97	5.62	5.31
2.22	8.93	7.70	6.71	6.03	5.67	5.36
2.24	9.10	7.84	6.83	6.08	5.72	5.40
2.26	9.26	7.98	6.96	6.13	5.77	5.45
2.28	9.42	8.13	7.08	6.22	5.82	5.50
2.30	9.59	8.27	7.20	6.33	5.88	5.55
2.32	9.76	8.41	7.33	6.44	5.93	5.60
2.34	9.93	8.56	7.46	6.55	5.98	5.65
2.36	10.10	8.71	7.58	6.67	6.03	5.69
2.38	10.27	8.85	7.71	6.78	6.08	5.74
2.40	10.44	9.00	7.84	6.89	6.13	5.79
2.42	10.62	9.15	7.97	7.01	6.21	5.84
2.44	10.79	9.31	8.11	7.13	6.31	5.89
2.46	10.97	9.46	8.24	7.24	6.42	5.94
2.48	11.15	9.61	8.38	7.36	6.52	5.98
2.50	11.33	9.77	8.51	7.48	6.63	6.03
2.52	11.51	9.93	8.65	7.60	6.73	6.08
2.54	11.70	10.09	8.79	7.72	6.84	6.13
2.56	11.88	10.24	8.92	7.84	6.95	6.20
2.58	12.07	10.41	9.06	7.97	7.06	6.29
2.60	12.26	10.57	9.21	8.09	7.17	6.39
2.62	12.44	10.73	9.35	8.22	7.28	6.49
2.64	12.64	10.89	9.49	8.34	7.39	6.59
2.66	12.83	11.06	9.64	8.47	7.50	6.69
2.68	13.02	11.23	9.78	8.60	7.61	6.79
2.70	13.22	11.40	9.93	8.72	7.73	6.89
2.72	13.41	11.57	10.07	8.85	7.84	7.00
2.74	13.61	11.74	10.22	8.99	7.96	7.10
2.76	13.81	11.91	10.37	9.12	8.08	7.20
2.78	14.01	12.08	10.52	9.25	8.19	7.31
2.80	14.21	12.26	10.68	9.38	8.31	7.41

Обща реф. Количество m_c (кг)	Минимална площ на пода A_{min} (м ²) На базата на h_0 (m)					
	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
2.82	14.42	12.43	10.83	9.52	8.43	7.52
2.84	14.62	12.61	10.98	9.65	8.55	7.63
2.86	14.83	12.79	11.14	9.79	8.67	7.74
2.88	15.04	12.97	11.29	9.93	8.79	7.84
2.90	15.25	13.15	11.45	10.07	8.92	7.95
2.92	15.46	13.33	11.61	10.20	9.04	8.06
2.94	15.67	13.51	11.77	10.34	9.16	8.17
2.96	15.88	13.70	11.93	10.49	9.29	8.29
2.98	16.10	13.88	12.09	10.63	9.41	8.40
3.00	16.32	14.07	12.26	10.77	9.54	8.51
3.02	16.53	14.26	12.42	10.92	9.67	8.62
3.04	16.75	14.45	12.58	11.06	9.80	8.74
3.06	16.98	14.64	12.75	11.21	9.93	8.85
3.08	17.20	14.83	12.92	11.35	10.06	8.97
3.10	17.42	15.02	13.09	11.50	10.19	9.09



ЗАБЕЛЕЖКА

- h_0 : Монтажна височина, височина, измерена от дъното на корпуса до пода
- За междинните стойности на m_c се счита стойността, която съответства на по-високата m_c стойност от таблицата. (Ако $m_c = 1.85$ кг, се счита стойността, която съответства на $m_c = 1.86$ кг.)
- Системите с общ заряд на хладилния агент по-нисък от 1.84 кг не са подложени на изисквания за площ.
- В устройството не се допускат заряди над 3.10 кг

Таблица 3 - Минимална площ за отваряне за естествена вентилация

A _{room} (м ²)	Минимална площ за отваряне A _{lv,min} (см ²) (На базата на h ₀ 1.3 м)												
	Обща реф. Количество т _c (кг)												
	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9
1	770	742	715	687	660	632	605	577	550	522	495	467	440
2	687	660	632	605	578	550	523	495	468	440	413	385	358
3	605	578	550	523	495	468	440	413	385	358	330	303	275
4	523	495	468	440	413	386	358	331	303	276	248	221	193
5	441	413	386	358	331	303	276	248	221	193	166	138	111
6	358	331	303	276	248	221	193	166	139	111	84	56	29
7	322	294	265	237	209	180	152	123	95	67	38	10	
8	293	264	235	205	176	147	117	88	58	29			
9	263	233	203	173	143	112	82	52	22				
10	233	202	171	140	109	78	47	16					
11	202	171	139	107	75	43	12						
12	171	139	106	74	41	9							
13	140	107	74	40	7								
14	108	75	41	7									
15	77	42	8										
16	45	10											
17	13												

A _{room} (м ²)	Минимална площ за отваряне A _{lv,min} (см ²) (На базата на h ₀ 1.4 м)												
	Обща реф. Количество т _c (кг)												
	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9
1	736	709	683	656	630	603	577	550	524	497	471	444	418
2	650	624	597	571	544	518	491	465	438	412	385	359	332
3	565	538	512	485	459	432	406	379	353	327	300	274	247
4	480	453	427	400	374	347	321	294	268	241	215	188	162
5	394	368	341	315	288	262	235	209	182	156	129	103	76
6	309	282	256	229	203	176	150	123	97	70	44	17	
7	269	242	214	187	160	132	105	78	50	23			
8	237	209	180	152	124	96	67	39	11				
9	204	175	146	117	88	58	29						
10	171	141	111	81	51	21							
11	137	106	76	45	14								
12	103	72	40	9									
13	69	37	5										
14	35	2											
15	1												

A_{room} (m^2)	Минимална площ за отваряне $A_{\text{lv}_{\text{min}}}$ (cm^2) (На базата на h_0 1.7 м)												
	Обща реф. Количество m_c (кг)												
	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9
1	651	627	603	579	555	531	507	483	459	435	411	387	363
2	557	533	509	485	461	437	413	389	365	341	317	293	268
3	463	439	415	391	367	343	319	295	271	247	222	198	174
4	369	345	321	297	273	249	225	201	176	152	128	104	80
5	275	251	227	203	179	155	130	106	82	58	34	10	
6	181	157	133	108	84	60	36	12					
7	132	107	82	57	32	8							
8	91	65	39	14									
9	49	23											
10	8												

A_{room} (m^2)	Минимална площ за отваряне $A_{\text{lv}_{\text{min}}}$ (cm^2) (На базата на h_0 1.8 м)												
	Обща реф. Количество m_c (кг)												
	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9
1	627	604	581	557	534	510	487	464	440	417	394	370	347
2	530	507	484	460	437	414	390	367	344	320	297	274	250
3	434	410	387	364	340	317	294	270	247	223	200	177	153
4	337	313	290	267	243	220	197	173	150	127	103	80	57
5	240	217	193	170	147	123	100	77	53	30	6		
6	143	120	97	73	50	26	3						
7	91	67	43	19									
8	48	23											
9	4												

ЗАБЕЛЕЖКА

- h_0 : Монтажна височина, височина, измерена от дъното на корпуса до пода
- За междинните А стойности на A_{room} се отчита стойността, която съответства на долната А стойност на A_{room} от таблицата.
(Ако помещение $A = 10.5 \text{ m}^2$, помислете за стойността, която съответства на помещение $A = 10 \text{ m}^2$.)
- За междинните стойности на m_c се счита стойността, която съответства на по-високата m_c стойност от таблицата.
(Ако $m_c = 2.15 \text{ kg}$, се счита стойността, която съответства на $m_c = 2.2 \text{ kg}$.)

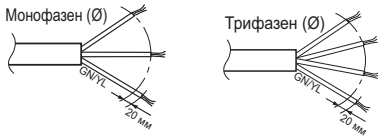
Електрически монтаж

Към външното тяло трябва да бъдат свързани два вида кабели: силов кабел и свързващ кабел. Захранващият кабел се използва за снабдяване на външното тяло с външно електричество. Този кабел обикновено се свързва между външен източник на захранване (например главното електрическо табло на дома) и външното тяло. От друга страна свързващият кабел се използва за свързване на външното с вътрешното тяло с цел захранване на вътрешното тяло с електричество и за установяване на връзка между външното и вътрешното тяло.

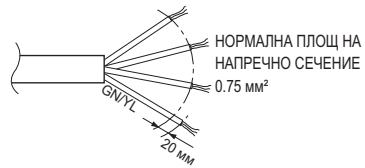
Процедурата на електрическия монтаж на външното тяло е в четири стъпки. Преди започване на електрическия монтаж проверете дали спецификацията на кабела е подходяща и прочетете следните указания и предупреждение МНОГО внимателно.

⚠ ВНИМАНИЕ

Свързаният с външното тяло силов кабел трябва да отговаря на IEC 60245 или HD 22.4 S4 (това оборудване трябва да е снабдено с комплект проводници, отговарящи на националните наредби).



Свързаният с външното тяло свързващ кабел трябва да отговаря на IEC 60245 или HD 22.4 S4 (това оборудване трябва да е снабдено с комплект проводници, отговарящи на националните наредби).



НОРМАЛНА ПЛОЩ НА НАПРЕЧНО СЕЧЕНИЕ

Наименование на модела		Площ (мм ²)	Вид кабел
Фаза (Ø)	Капацитет (kW)		
1	4	2.5	H07RN-F
	6		

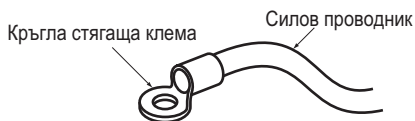
Когато линията на свързване между вътрешното и външното тяло е повече от 40 м, свържете телекомуникационната линия и захранващата линия отделно.

За да се избегне опасност от случайно рестартиране на термичния предпазител, този уред не трябва да се захранва от външно превключващо устройство, например таймер, или да се свързва към верига, която често се включва и изключва.

Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде подменен от производителя, от неговите сервисни агенти или от техници с подобна квалификация, за да се избегне опасност.

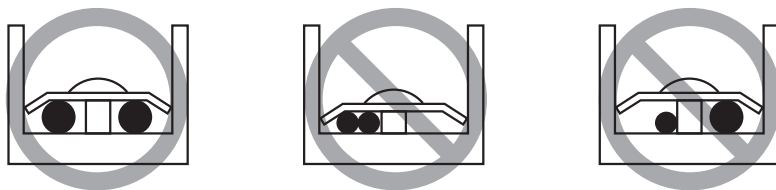
Предпазни мерки при полагане на силовите кабели

Използвайте кръгли стягащи клеми за връзките към силовия клеморед



Когато няма налични такива, следвайте инструкциите по-долу.

- Не свързвайте кабели с различна дебелина към силовия клеморед. (Хлабини в силовите проводници могат да причинят абнормална топлина.)
- Когато свързвате проводник със същата дебелина, следвайте посоченото на фигурата по-долу.



- За окабеляването, използвайте предназначения за това кабел и свържете здраво, след това закрепете, за да предотвратите упражняване на външно налягане върху клемния блок.
- Използвайте подходяща ръчна отвертка вместо електрическа отвертка за затягане на клемните винтове. Отвертка с малък връх ще нарани главата и ще направи правилното затягане невъзможно.
- Прекаленото затягане на клемните винтове може да ги счупи.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че винтовете на клемата не са разхлабени.

Обръщане на внимание относно качеството на обществената електрическа мрежа

- Европейски/международен технически стандарт, определящ границите на промяна на напрежението, колебанията на напрежението и трептенията в обществените системи за снабдяване с нисковоолтово електричество за оборудване с номинален ток ≤ 75 A.
- Европейски/международен технически стандарт, определящ граничните стойности на хармонични съставлящи на тока, създавани от устройства/съоръжения, свързани към обществени захранващи системи ниско напрежение с входен ток ≤ 16 A и > 75 A на фаза.
- Това оборудване е в съответствие с IEC (EN) 61000-3-2.
- Това оборудване е в съответствие с IEC (EN) 61000-3-3.

Спецификация на прекъсвача на верига

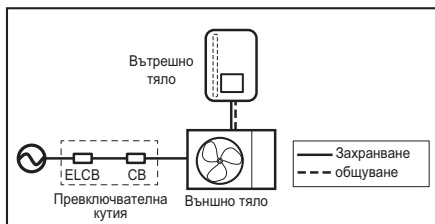
Извършете електрическия монтаж в съответствие с електрическата схема.

- Всички електрически части трябва да отговарят на местните стандарти.
- Изберете захранване, което е достатъчно за осигуряване на необходимия за уреда ток.
- Използвайте висококачествен ELCB (диференциалнотоков прекъсвач) между източника на захранване и уреда. Трябва да бъде поставено устройство за адекватно прекъсване на всички захранващи линии.
- Моделът на изключвателя трябва да е препоръчан от оторизиран персонал. Изберете прекъсвач и захранващ кабел, подходящи за текущата спецификация.

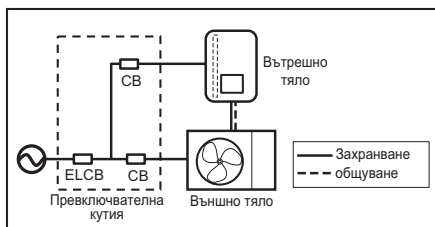
* Тръбите и проводниците трябва да бъдат закупени отделно за инсталиране на продукта.

Нагревателна помпа							Резервен нагревател					
Тип	Охладителен	Серия вътрешни тела	Фаза [Ø]	Капацитет [kW]	Електрозахранване	Външно тяло СВ (A)	Фаза [Ø]	Капацитет [kW]	Електрозахранване	Площ [mm ²]	СВ [A]	
Split	R32	5	1	4	220-240 V~50 Hz	16	1	3 (1.5+1.5)	220-240 V~50 Hz	2.5	20	
				6		20						

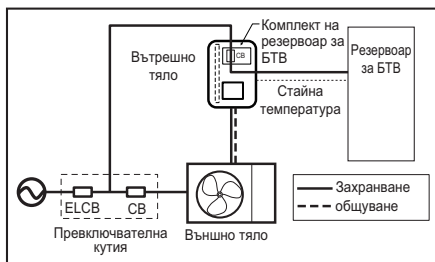
- Захранване за термopомпа



- Захранване на резервния нагревател



- Захранване за усилващ нагревател за БТВ



ТРЪБИ И ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

В този раздел са описани процедурите за тръбата на хладилния агент и електрическият монтаж на външното тяло. Повечето процедури са сходни с тези за климатиците LG.

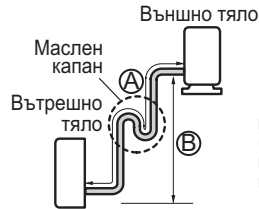
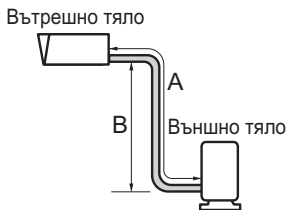
*Тръбите и проводниците трябва да бъдат закупени отделно за инсталиране на продукта

Тръба на хладилния агент

Преди да започнете полагането на тръбата на хладилния агент, трябва да се проучат ограниченията относно дължината и издигането във височина на тръбата. След отстраняване на всички ограничения е необходима подготовка за продължаване. След това започва свързването на тръбата с външното и вътрешното тяло.

Ограничения при дължината и издигането на тръбите

Охладителен	Капацитет (kW)	Диаметър на тръбата [мм (Цол)]		Дължина A (м)		Издигане B (м)	Допълнителен хладилен агент (г/м)
		Газ	Течност	Стандартно	Макс.	Макс.	
R32	4/6	12.7(1/2")	6.35(1/4")	5	30	30	20



Не е необходим сифон, когато външното тяло е монтирано на по-голяма височина от вътрешното.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Ако дължината на тръбата е по-голяма от 10 m, е необходимо допълнително зареждане с хладилен агент съгласно таблицата.
 - Пример: ако моделът от R32 6 kW е монтиран на разстояние 30 m, трябва да се добавят 400 г хладилен агент в съответствие със следната формула: $(30-10) \times 20 \text{ г} = 400 \text{ г}$
- Номиналният капацитет на продукта се базира на максималната дължина, а максималната допустима дължина се базира на надеждността на работа на продукта.
- Зареждането с неправилно количество хладилен агент може да доведе до анормална работа на системата.
- Маслен сифон трябва да се монтира на всеки 10 метра, когато външното тяло е монтирано на по-високо място от вътрешното тяло.
- Монтирането на тръба за хладилен агент, която е по-къса от стандартната дължина, може да доведе до шум или необичайна работа на продукта.

ЗАБЕЛЕЖКА

Попълнете етикета за флуорен газ, залепен на външното тяло, с данните за количеството флуорни парникови газове. (Тази забележка за етикета за флуорни газове може да не е приложима в зависимост от типа на Вашия продукт или пазара.)

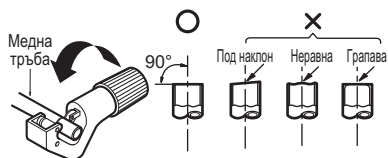
- Място на производство (вижте етикета с име на модела)
- Място на монтаж (при възможност поставяне в близост да сервизните точки за допълване или изваждане на хладилен агент).
- Общото зареждане (① + ②)

Подготовка за полагане на тръбите

- Основната причина за теч на газ са дефекти във валцоването на тръбите. Изпълнете точните развалцовъчни работи по следната процедура.
- Използвайте деоксидирана мед за материал за монтиране на тръбите.

Стъпка 1 Отрежете тръбите и кабела.

- Използвайте помощният комплект тръби или такива, закупени от Вас.
- Премерете разстоянието между вътрешното и външното тяло.
- Отрежете тръбите така, че да са малко по-дълги от измереното разстояние.
- Отрежете кабела с 1.5 м по-дълъг от дължината на тръбата.



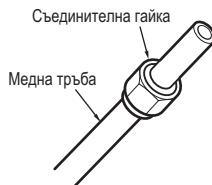
Стъпка 2 Отстраняване на неравностите

- Отстранете напълно всички стружки от напречния разрез на тръбата.
- Насочете края на медната тръба надолу, когато отстранявате стружките, за да не попадат в нея.



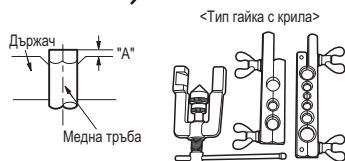
Стъпка 3 Поставяне на гайката

- Отстранете гайките за конусни съединения от вътрешните и външните тела, след което ги поставете на тръбата, като сте отстранили напълно стружките. (Не е възможно да се поставят след разширяването)



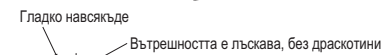
Стъпка 4 Развалцоване.

- Развалцовайте отворите с използването на специален инструмент за хладилен агент, както е показано по-долу.



Диаметър на тръбата [Цол (мм)]	А цол (мм)	
	Тип гайка с крила	Тип съединител
1/4 (6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
3/8 (9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
1/2 (12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
5/8 (15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
3/4 (19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	

- Хванете здраво медната тръба в държач (или главичар) с посочените размери в таблицата по-горе.



= Неправилно разширяване =



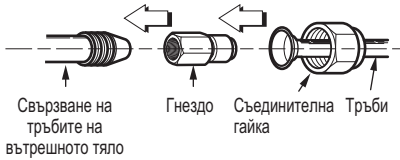
Стъпка 5 Проверка

- Сравнете развалцовката с правилната фигура.
- Ако развалцовката изглежда дефектна, отрежете валцованата част и повторете операцията.

Свързване на тръбата към вътрешното тяло

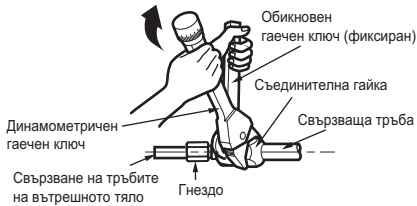
Стъпка 1 Предварително затягане

- Подравнете центровете на тръбите и затегнете достатъчно гнездото и конусната гайка на ръка.



Стъпка 2 Затягане.

- Затегнете гнездото и конусната гайка с гаечен ключ.
- Моментът на затягане е както следва.



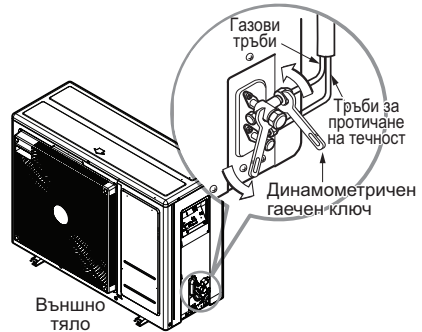
Външен диаметър [мм (Цол)]	Сила [kgf·m]
6.35 (1/4)	1.8 ~ 2.5
9.52 (3/8)	3.4 ~ 4.2
12.7 (1/2)	5.5 ~ 6.6
15.88 (5/8)	6.6 ~ 8.2
19.05 (3/4)	9.9 ~ 12.1

Свързване на тръбата към външното тяло

Стъпка 1 Затягане

- Подравнете центровете на тръбите и затегнете достатъчно съединителната гайка на ръка.
- Затегнете съединителната гайка с ключ, докато ключът щракне.
- Моментът на затягане е както следва.

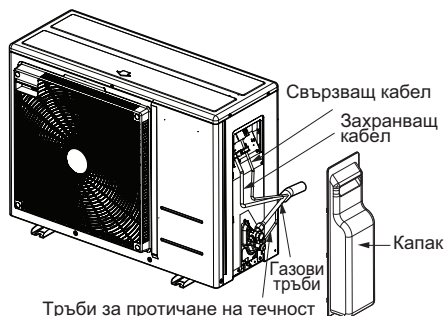
Външен диаметър [мм (Цол)]	Сила [kgf·m]
6.35 (1/4)	1.8 ~ 2.5
9.52 (3/8)	3.4 ~ 4.2
12.7 (1/2)	5.5 ~ 6.6
15.88 (5/8)	6.6 ~ 8.2
19.05 (3/4)	9.9 ~ 12.1



Стъпка 2 Предотвратяване попадането на чужди предмети.

- Ако във външното тяло влязат малки животни или насекоми, това може да причини късо съединение в електрическата кутия.
- Накрая оформете тръбите, като увиете свързващата част на вътрешното тяло с изолационен материал, и ги подсигурете с два вида винилови ленти. Гарантирането на топлинна изолация е много важно.

Процедура по полагането на захранващия и свързващия кабел



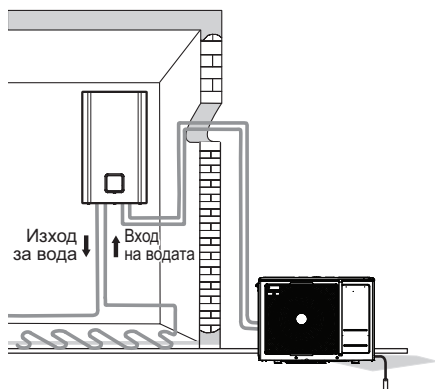
Тръби за протичане на течност

Стъпка 1 Разглобете капака от външното тяло, като разхлабите винтовете.

Стъпка 2 Свържете захранващия кабел към главната силова клемма и свързващия кабел към контролната клемма. Вижте фигурата по-долу за подробна информация. Когато свързвате заземяващия проводник, диаметърът му трябва да бъде по-голям от 2.5 мм², за да се обезпечи безопасността. Заземителният кабел е свързан към клемната дъска на мястото, обозначено със символа ⊕.

Стъпка 3 използвайте кабелни скоби (или кабелни връзки) за предотвратяване на неволно преместване на силовия и свързващия кабел.

Стъпка 4 Монтирайте отново капака към външното тяло, като затегнете винтовете.



⚠ ВНИМАНИЕ

След проверка и потвърждаване на следните условия започнете електрическия монтаж.

- Отделете източник на захранване само за термопомпата въздух-вода. Електромонтажната схема (прикрепена във вътрешността на контролната кутия на вътрешното тяло) предоставя свързана информация.
- Поставете изключвател на веригата между източникът на захранване и външното тяло.
- Въпреки че се случва много рядко, използваните за затягане на вътрешните кабели винтове могат да се разхлабят от вибрациите по време на транспортирането на уреда. Проверете ги и се уверете, че са здраво затегнати. Ако не са затегнати, кабелът може да прегори.
- Проверете спецификациите на източника за захранване – фази, напрежение, честота и т.н.
- Потвърдете, че електрическият капацитет е достатъчен.
- Стартовото напрежение трябва да се поддържа на повече от 90 процента от номиналното напрежение, посочено на табелката с името.
- Потвърдете, че дебелината на кабела съответства на спецификацията за източници на захранване. (Обърнете специално внимание на съотношението между дължината и дебелината на кабела.)
- Осигурете ДТП (диференциалнотоков прекъсвач), когато мястото за монтаж е мокро или влажно.
 - Тракане на електромагнитен превключвател (често включване и изключване)
 - Физическо увреждане на масти, към които е включен електромагнитен превключвател
 - Изгаряне на бушон
 - Неизправност на части за защита срещу претоварване или свързани контролни алгоритми.
 - Неуспешно стартиране на компресора
- Заземяващ проводник на външното тяло за предотвратяване на токови удари.

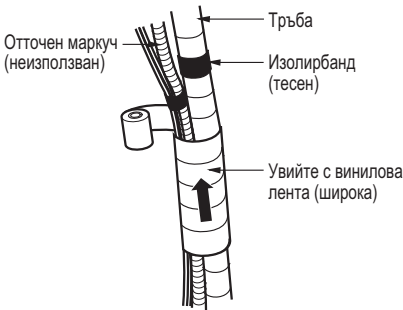
⚠ ВНИМАНИЕ

Захранващият кабел, свързан към тялото, трябва да се избере съгласно следните спецификации.

Финализиране

След като тръбите са свързани и електрическите кабели са поставени, остава да се обработят тръбите и да се извършат някои тестове. Особено внимание се изисква при извършване на теста за теч, защото течът на хладилен агент влошава ефективността. Също така е много трудно да се отрие мястото на теча, след като всички монтажни процедури са завършени.

Оформяне на тръбите

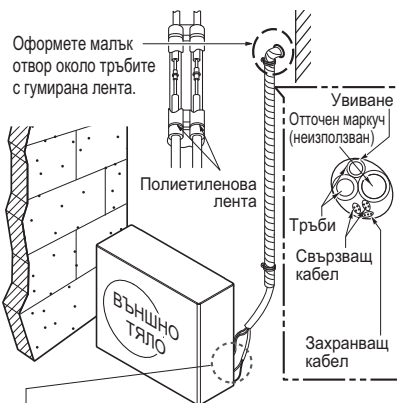


Оформете тръбата чрез обвиване на свързващия кабел и хладилната тръба между вътрешното и външното тяло с термоизолационен материал и я увийте с два вида винилова лента.

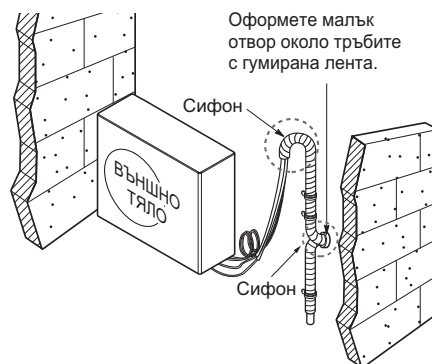
- Увържете хладилната тръба, силовия кабел и свързващия кабел отгоре надолу.
- Увитата тръба трябва да е прилепена към външната стена. Направете сифониране за предотвратяване влизането на вода в дома и електрическите части.
- Прикрепете увитата тръба към стената със скоба или друг фиксиращ елемент.

Процедура по увиването

- Увържете тръбите, силовия кабел и свързващия кабел отгоре надолу. Ако посоката на увиване е отгоре надолу, в тръбите или кабелите може да проникне дъждовна вода.
- Прикрепете увитата тръба към стената със скоба или друг фиксиращ елемент.
- Необходимо е сифониране за предотвратяване попадането на вода в електрическите части.



Необходимо е сифониране за предотвратяване попадането на вода в електрическите части.



Тест за течове и вакуумизиране

Оставането на въздух и влага в хладилната система имат следните нежелани ефекти.

- Налягането в системата се повишава.
- Работният ток се повишава.
- Ефективността на охлаждането (или загряването) намалява.
- Влагата в хладилната система може да замрази и блокира капиллярните тръби.
- Водата може да причини корозия на части от хладилната система.

Затова вътрешното/външното тяло и свързващата тръба трябва да бъдат основно проверени за течове и вакуумизирани, за да се отстранят некондензиращ газ и влага от системата.

Подготовка

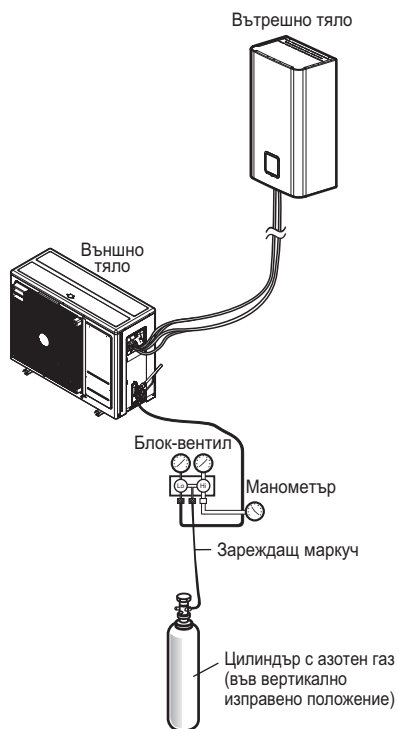
- Проверете дали всяка тръба (както от газовата, така и от течната страна) между вътрешното и външното тяло е правилно свързана и всичко по електрическия монтаж е приключено. Махнете капачките от сервизните клапани на газовата и течната страна на външното тяло. Проверете дали сервизните клапани от газовата и от течната страна на външното тяло са затворени на този етап.

Тест за течове

- Свържете блок-вентила (с манометри) и цилиндъра със сух азотен газ към този сервизен отвор със зареждащи маркучи.
- Нагнетете системата до не повече от 3.0 МРа със сух азотен газ и затворете вентила на цилиндъра, когато манометърът отчете 3.0 МРа. След това тествайте за течове с течен сапун.
- Направете тест за течове на всички места на свързване на тръбите (вътрешни и външни), както и на сервизните клапани на газовата и течната страна. Мехурчетата показват теч. Не забравяйте да избършете сапуна с чиста кърпа.
- След като бъде установено, че в системата няма течове, освободете азотното налягане чрез разхлабване на конектора на зареждащия маркуч на азотния цилиндър. Когато налягането в системата се нормализира, разкачете маркуча от цилиндъра.

⚠ ВНИМАНИЕ

Използвайте единствено блок-вентил за теста за течове. Ако не е наличен такъв, използвайте за тази цел стоп-вентил. Копчето "Hi" (високо) на блок-вентила трябва винаги да е затворено. За да избегнете попадане на течен азот в охладителната система, горната част на цилиндъра трябва да бъде по-високо от долната, когато херметизирате системата. Обикновено цилиндърът се използва във вертикално изправено положение.



Вакуумизиране

- Свържете края на зареждащия маркуч, описан в предишните стъпки, към вакуумната помпа, за да обезвъздушите тръбата и вътрешното тяло. Уверете се, че копчето "ниско-високо" на блок-вентила е отворен. След това пуснете вакуумната помпа. Времето за обезвъздушаване варира според дължината на тръбата и капацитета на помпата. Следната таблица показва необходимото време за обезвъздушаване.

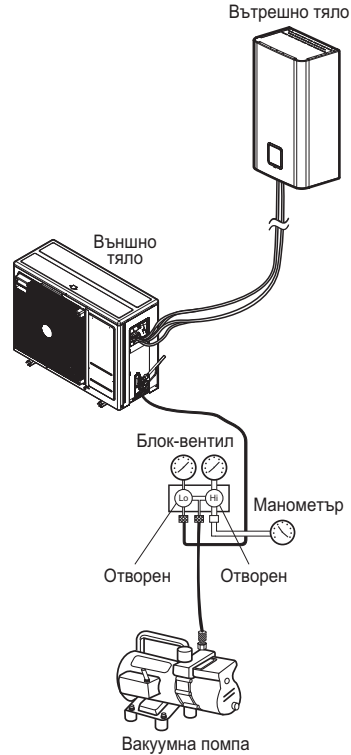
Необходимо време за обезвъздушаване с вакуумна помпа с капацитет 30 галона/ч	
Ако дължината на тръбата е по-малко от 10 м (33 фута)	Ако дължината на тръбата е повече от 10 м (33 фута)
30 мин или повече	60 мин или повече
0.8 тора или по-малко	

- Когато се достигне желаният вакуум, затворете копчето "ниско-високо" на блок-вентила и спрете вакуумната помпа.

Приключване на дейността

- С ключ за сервизен клапан завъртете стеблото на клапана от течната страна обратно на часовниковата стрелка, за да отворите клапана напълно.
- Завъртете стеблото на клапана от газовата течната страна обратно на часовниковата стрелка, за да отворите клапана напълно.
- Леко разхлабете свързаният към сервизния отвор на газовата страна зареждащ маркуч, за да освободите налягането, след което махнете маркуча.
- Заменете съединителната гайка и нейната шапчица на сервизния отвор от газовата страна и затегнете гайката с френски ключ. Този процес е много важен за предотвратяване на течове от системата.
- Заменете тарелките на сервизните клапани от газовата и течната страна и ги затегнете здраво. С това приключва обезвъздушаването с вакуумна помпа.

THERMA V вече е готов за тестване.



ТРЪБИ И ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МОНТАЖ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО

В този раздел са описани процедурите за тръбите за водата и електрическият монтаж на вътрешното тяло. Ще бъдат показани процедурите за свързване на водни тръби и водния цикъл, зареждане с вода и изолации на тръбите. Относно електрическата инсталация ще бъдат показани връзките към клеморедите, свързването с външното тяло и електрическото свързване на електрическия нагревател. В отделна глава ще бъде разгледано свързването на спомагателни детайли като бойлер, термостат, трипътен или двупътен вентил и т.н.

Водни тръби и свързване на воден кръг

ВНИМАНИЕ

Общи съображения

Следните неща трябва да бъдат взети под внимание преди започване на свързването на водния кръг

- Трябва да бъде осигурено пространство за обслужване.
- Водните тръби и съединения трябва да бъдат измити с вода.
- Трябва да се осигури място за монтиране на външна водна помпа, ако капацитетът на вътрешната не е достатъчен за монтажното пространство.
- Никога не свързвайте електрическото захранване, докато извършвате пълненето с вода.

Дефинициите на термините са посочени по-долу:

- Водни тръби: монтажна тръба, през която тече вода.
- Свързване на водния кръг: правене на връзка между продукта и водните тръби или между отделни тръби. Свързването на клапани или колена например са в тази категория.

Конфигурацията на водния кръг е показано в Раздел 2. Всички връзки трябва да съответстват на приложената диаграма.

При процеса на свързване на водните тръби трябва да се вземат предвид следните неща:

- Когато вкарвате или полагате водни тръби, затворете края на тръбата с капачка, за да избегнете попадането на замърсявания.
- Когато режете или заварявате тръба, винаги трябва да внимавате вътрешният профил да не е дефектен. Например в тръбата не трябва да има остатъци от заваръчен материал или шупли.
- Следва да се осигурят дренажни тръби в случай на изтичане на вода чрез работа на предпазния клапан, дренаж от кондензат и сняг или дъжд. Такава ситуация може да възникне, когато вътрешното налягане е над 3.0 бара и намиращата се във вътрешното тяло вода ще бъде изпусната към отточния маркуч.
- В регион със студен климат дренажът на водата трябва да е устойчив на замръзване.

При процеса на свързване на водните тръби трябва да се вземат предвид следните неща.

- Тръбните фитинги (например L-образни колена, тройници, редуциращи муфи и т.н.) трябва да са здраво стегнати, за да не изпускат вода.
- Свързаните секции трябва да са непроницаеми чрез прилагане на тефлонова лента, гумени уплътнения, уплътнителни разтвори и др.
- За предотвратяване на счупването на връзките трябва да се използват подходящи инструменти и методи.
- Времето за работа на клапана за управление на потока (например двупътен или трипътен вентил) трябва да бъде по-малко от 90 секунди.
- Отточният маркуч трябва да бъде свързан с отточните тръби.
- Максимално допустимият въртящ момент на връзката с водопровода е $50 \text{ N} \cdot \text{m}$

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтиране на спирателния вентил

Преди започване на зареждането с вода тези два спирателни вентила трябва да бъдат монтирани към входящата и изходящата тръба на вътрешното тяло.

Конденз на вода по пода

В режим на охлаждане е много важно температурата на излизащата вода да се поддържа над 16 °С. В противен случай по пода може да се образува конденз.

Ако подът е във влажна среда, не задавайте температурата на изходящата вода под 18 °С.

Конденз на вода по радиатора

В режим на охлаждане в радиатора не трябва да влиза студена вода. Ако това стане, по повърхността му може да се формират капки.

Оттичане

В режим на охлаждане върху долната част на вътрешното тяло могат да капнат капки от конденз. При такъв случай подгответе оборудване за третиране на оттичането (напр. съд за задържане на конденза), за да се избегне падането на капки.

Трябва да се монтира допълнителен аксесоар за дренажен съд, за да се предотврати образуването на сълзене.

Зареждане с вода

Следвайте описаните процедури за зареждането с вода.

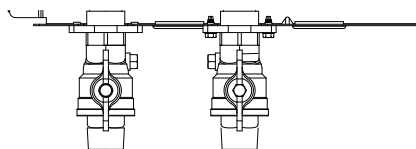
Стъпка 1 Отворете всички клапани на цялата водна верига. Водата трябва да бъде заредена не само във вътрешното тяло, но и в подподовата верига, веригата за санитарна вода, веригата на вентилаторния конвектор и всички останали водни вериги, управлявани от уреда.

Стъпка 2 Свържете захранващата вода към изпускателния клапан и клапана за пълнене.

ВНИМАНИЕ

Не се позволява теч на вода от изпускателния вентил и вентила за пълнене. Трябва да се спазват указанията за третиране в случай на теч, описани в предходния раздел.

* Конфигурацията на клапана може да варира в зависимост от типа модел.



Изход вода

Вход вода

Стъпка 3 Започнете да подавате вода. При подаването на вода трябва да се спазват следните.

- Налягането на подаваната вода следва да бъде приблизително предварително настроена стойност.
- За подаване на водно налягане времето, което трябва да се вземе от 0 бара до предварително настроена стойност, следва да бъде повече от 1 минута. Внезапното подаване на вода може да причини изпускане на вода през предпазния клапан.
- Отворете напълно капачката на въздушния отвор, за да се гарантира обезвъздушаването. Наличието на въздух във водния кръг води до влошаване на ефективността, шум във водните тръби, механични повреди на повърхността на спиралата на електронагревателя.
- Отворете вентилационния отвор на водопровода и вентилационния отвор на помпата.

Стъпка 4 Спрете подаването на вода, когато налягането, намиращо се в дистанционното управление, покаже предварително настроена стойност.

Стъпка 5 Затворете изпускателния вентил и вентила за пълнене. След това изчакайте 20-30 секунди налягането да се стабилизира.

Стъпка 6 Ако следните условия са задоволителни, преминете към стъпка 7 (изолация на тръбите). В противен случай се върнете към стъпка 3.

- Налягането, намиращо се в дистанционното управление, показва предварително настроена стойност. Имайте предвид, че понякога налягането намалява след стъпка 5 поради пълненето на разширителния съд с вода.
- Не се чува шум от обезвъздушаването и от обезвъздушителя не капе вода.

ВНИМАНИЕ

Дръжте вентилационния отвор на водопровода отворен, а вентилационния отвор на помпата - затворен. В противен случай помпата може да шуми.

Изолация на тръбите

Целта на изолацията на тръбите е:

- Да се предотврати загубата на топлина в околната среда.
- Да се предотврати появата на капки по повърхността на тръбата в режим на охлаждане.
- Препоръките за минимална дебелина на изолацията осигуряват правилна работа на продукта, но местните разпоредби могат да варират и трябва да се спазват.

Дължина на водопровода (m)	Минимална дебелина на изолацията (mm)
<20	20
20~30	30
30~40	40
40~50	50

* $\lambda = 0.04 \text{ W/mk}$
(Топлопроводимост на тръбната изолация.)

Капацитет на водната помпа

Водната помпа е от променлив тип, който може да променя дебита, затова може да е необходимо да се променя капацитетът на водната помпа по подразбиране в случай на шумове, причинени от протичането на водата. В повечето случаи обаче силно се препоръчва капацитетът да бъде задава на максимум.

ЗАБЕЛЕЖКА

- За да се осигури достатъчно дебит, не задавайте капацитета на водната помпа на минимум. Това може да предизвика грешка CH14 за неочакван дебит.

Спадане на налягането

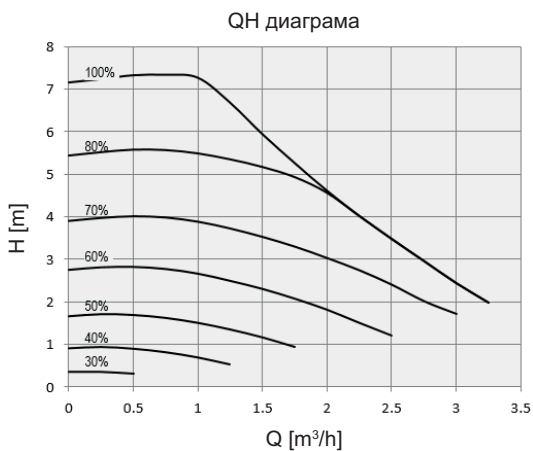
ЗАБЕЛЕЖКА

При монтажа на продукта монтирайте и допълнителна помпа с оглед на загуба на налягане и дефектиране на оригиналната.

Ако дебитът е по-нисък от номиналния дебит, може да възникне претоварване на продукта.

Капацитет [kW]	Номинален дебит [л/м]	Напор [м] (при номинален дебит)	Спад на налягането на продукта [м] (топлообменна плоча)	Експлоатационен напор [м]
4	11.5	7.4	0.2	7.2
6	17.25	7.3	0.2	7.1

Работна характеристика



Експлоатационно изпитване по стандарта ISO 9906 с налягане 2.0 бара и температура на водата 20 °С.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избирането на дебит извън кривите може да причини повреждане или неизправност в работата на уреда.

Качество на водата

Качеството на водата трябва да отговаря на Директиви на ЕС EN 98/83. Подробно условие за качеството на водата може да се открие в Директиви EN 98/83 ЕС.

ВНИМАНИЕ

- Ако продуктът е монтиран на съществуваща хидравлична водна верига, е важно хидравличните тръби да се прочистят, за да се премахнат утайките и котленият камък.
- Монтирането на мрежест филтър за утайките на водния кръг е много важно с оглед предотвратяване на влошаването на ефективността.
- Лицето, извършващо монтажа, трябва да извърши химическо третиране за предотвратяване на ръжда.
- Силно се препоръчва да се монтира допълнителен филтър на веригата на нагриващата вода. Особено във връзка с премахването на метални частици от нагревателните тръби се препоръчва да се използва магнитен или циклонен филтър, който може да премахва малки частици. Малките частици могат да повредят уреда и НЕ се премахват от стандартния филтър на нагревателно-помпената система.

Защита от замръзване чрез антифриз

В области, в които температурата на входящата вода пада под 0 °С, водната тръба трябва да бъде предпазена чрез използването на одобрено средство против замръзване. Консултирайте се с доставчика на Вашата ТПВВ за одобрени във Вашата област продукти. Изчислете приблизителния обем вода в системата (освен тялото на ТМВВ) и добавете шест литра към този общ обем, за да вземете предвид съдържащата се в тялото на ТПВВ вода.

Тип противозамръзващ агент	Пропорция на разреждане на противозамръзващия агент					
	0 °С	-5 °С	-10 °С	-15 °С	-20 °С	-25 °С
Етиленгликол	0 %	12 %	20 %	30 %	-	-
Пропиленгликол	0 %	17 %	25 %	33 %	-	-
Метанол	0 %	6 %	12 %	16 %	24 %	30 %

Ако използвате функцията за защита против залежаване, променете настройката на DIP превключвателя и въведете температурното състояние в инсталационен режим на дистанционното управление. Вижте стр. 109 и 161. Вижте „КОНФИГУРАЦИЯ> Настройка на DIP превключвателя> Информация за DIP превключвателя> Превключвател за опции 3 и „НАСТРОЙКА НА ИНСТАЛАТОРА> Температура на замръзване“.

ВНИМАНИЕ

- Използвайте само едно от посочените средства.
- Ако се използва противозамръзващ агент, може да възникне спад в налягането и влошаване на възможностите на системата.
- Ако се използва някой от посочените агенти, може да се появи ръжда. Затова добавете инхибитор на ръжда.
- Проверявайте периодично концентрацията на противозамръзващия агент, за да я поддържате една и съща.
- Когато се използва противозамръзващ агент (за монтажа или процеса на работа), внимавайте той да не се докосва.
- Съблюдавайте всички национални закони и норми за използването на противозамръзващи препарати.

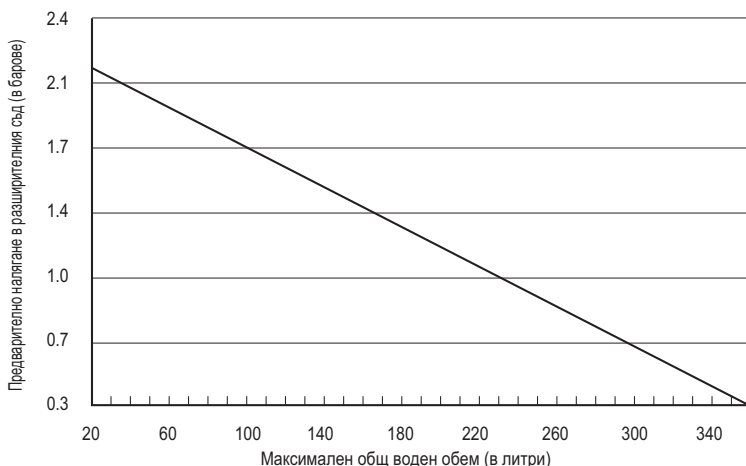
Воден обем и налягане на разширителния съд

Вътре е включен разширителен съд с капацитет 8 литра и предварително налягане 1 бар. Според графиката обем/налягане това означава, че стандартно се поддържа общ обем на водата 230 литра. Ако общият воден обем бъде променен поради условията на извършване на монтажа, предварителното налягане трябва да бъде регулирано, за да се осигури правилна работа.

Ако	Минимален обем вода
Системата включва резервен нагревател	20 L
Системата НЕ съдържа резервен нагревател	80 L

* Вътрешният воден обем на външното тяло НЕ е включен.

- Предварителното налягане се регулира от общия обем вода. Ако вътрешното тяло се намира на най-високото положение от водния цикъл, не е необходимо регулиране.
- За да регулирате предварителното налягане, използвайте азотен газ от сертифициран сервиз.



Регулирането на предварителното налягане на разширителния съд става по следния начин:

Стъпка 1 Вижте таблицата "Обем-височина".

Ако монтажът спада към Случай А, преминете на Стъпка 2.

Ако спада към Случай В, не правете нищо. (не е необходимо регулиране на предварителното налягане.) В противен случай, ако е Случай С, преминете на стъпка 3.

Стъпка 2 Регулирайте предварителното налягане съобразно следната формула.

Предварително налягане [бар] = $(0.1 \times H + 0.3)$ [бар]

където H е разликата между тялото и най-високата водна тръба 0,3 е минималното водно налягане за осигуряване работата на продукта

Стъпка 3 Обемът на разширителния съд е по-малък от монтажната ситуация.

Монтирайте допълнителен разширителен съд на външната водна верига.

Таблица обем-височина

	V < 230 литър	V ≥ 230 литър
H < 7 м	Случай В	Случай А
H ≥ 7 м	Случай А	Случай С

H: разликата между тялото и най-високата водна тръба

V: общият воден обем при монтажната ситуация.

Електрически монтаж

Общи съображения

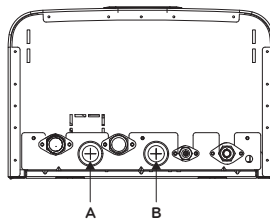
Следните неща трябва да бъдат взети под внимание преди започване на електрическия монтаж на вътрешното тяло.

- Набавяните на място електрически компоненти като главни изключватели на захранване, превключватели, кабели, клемореди и т.н. трябва да се избират внимателно и да са в съответствие с националните електрически наредби и законодателство.
- Електрозахранването трябва да е достатъчно, за да работи продуктът, включително външното тяло, електронагревателят, нагревателят на бойлера и т.н. Капацитетът на бушона също трябва да бъде избран съобразно консумацията на електричество.
- Главното електрозахранване трябва да бъде от самостоятелна линия. Съвместното използване на главно електрозахранване с други устройства като перална машина или прахосмукачка не е разрешено.



ВНИМАНИЕ

- Преди започване на електрическия монтаж главното електрозахранване трябва да бъде изключено до привършване на дейността.
- При поправка или смяна на електрически компоненти главното електрозахранване трябва да е изключено и заземителният проводник да е сигурно свързан.
- Мястото на монтажа трябва да бъде безопасно срещу навлизане на диви животни. Например прегризването на кабели от мишки или влизането на жаба във вътрешното тяло може да причини критичен електрически инцидент.
- Всички силови връзки трябва да са защитени срещу конденз чрез топлоизолация.
- Всички електрически компоненти трябва да отговарят на националните или местни закони и наредби.
- Заземяването трябва да е правилно поставено. Не заземявайте продукта към медни проводници, стоманени парапети на терасата, изпускателни канализационни тръби или други електропроводими материали.
- Фиксирайте всички кабели здраво с помощта на скоби. (Когато кабелът не е фиксиран със скоба, използвайте кабелни връзки.)



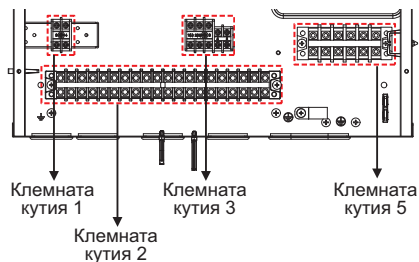
Отвор А: за DC линия (проводник, свързан с печатната платка на контролната кутия)

Отвор В: за AC линия (проводник, свързан с клемната дъска на контролната кутия)

Информация за клемната дъска

Използваните под снимки те символи са както следва:

- L, L1, L2: фаза (230 V AC)
- N: нула (230 V AC)
- BR: кафяв, WH: бял, BL: син, BK: черен



Клемната кутия 1 ~ 3

Свързване за контролер от външен доставчик (5 V DC)

21	22
A	B
3rd PARTY CONTROLLER (5V DC)	

Свързване за термостат (230 V AC)
Поддържащ тип: само загрява

23	24	25	26	27
L	N	L1	L2	L3
THERMOSTAT (Default : 230 V AC)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	N	L	N	L	N	L	N	L1	L2	N	L	L1	N	L1	L2	N	1(L)	2(N)	3
WATER TANK HEATER		WATER PUMP (C)		WATER PUMP (B)		MIX PUMP		MIX VALVE			3WAY VALVE (A)		2WAY VALVE (A)		OUTDOOR UNIT				

включете или изключете усилвателния нагревател

Енергизираща водна помпа за рецикулация на БТВ

възбуждане на водната помпа за системата за слънчева топлинна енергия

Захранване за 2-ри отоплителен комплект

превключване на водния поток между подово отопление и отопление с DHW бойлера

отваряне или затваряне на водния поток за охлаждане с BK

Захранване на вътрешното тяло и комуникацията

Клемната кутия 5

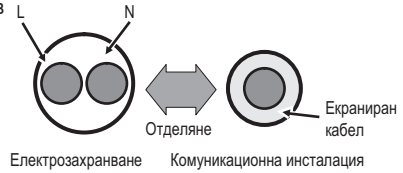
TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER	POWER SUPPLY (1 Ø, 220-240 V, 50 Hz)
------------------------------	--------------------------------------

свързване на външно захранване за усилвателния нагревател

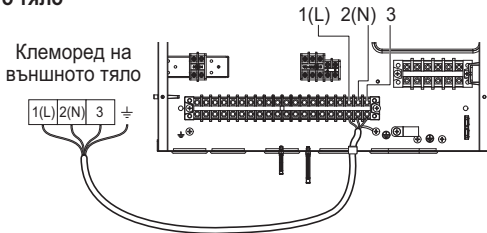
свързване на външно захранване за резервния нагревател

⚠ ВНИМАНИЕ

Трябва да отделите комуникационната инсталация, в случай че дължината ѝ е над 40 м.



Свързване с външното тяло

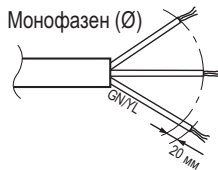


* Функцията може да се различава в зависимост от типа на модела.

Електрически монтаж на електрическия нагревател

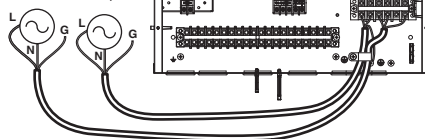
⚠ ВНИМАНИЕ

Спецификация на захранващия кабел: свързаният с външното тяло силов кабел трябва да отговаря на IEC 60245 или HD 22.4 S4 (проводник с гумена изолация тип 60245 IEC 66 или H07RN-F)



Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде подменен от производителя, от негов сервизен агент или от лица с подобна квалификация, за да се избегне опасност.

Външно захранване
(същото отделно
захранване за вътрешното
и външното тяло)



МОНТАЖ НА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

THERMAV. може да се свързва с различни допълнителни принадлежности, за да разширява функционалността си и да увеличава удобството за потребителя. В този раздел се представят спецификации за поддържани допълнителни принадлежности от външни доставчици и как да се свързват към **THERMAV.**

Отбелязва се, че настоящият раздел разглежда само допълнителни принадлежности от външни доставчици. За допълнителни принадлежности, поддържани от LG Electronics, вижте ръководството за монтаж на всеки отделен детайл.

Принадлежности, поддържани от LG Electronics

Елемент	Предназначение	Модел
Комплект за монтиране на DHW резервоар (бойлер)	За работата на DHW резервоара (бойлер)	PHLTA : 1Ø PHLTC : 3Ø
Дистанционен сензор на въздуха	За контролиране чрез температурата на въздуха	PQRSTA0
Сух контакт	За получаване на външен сигнал за вкл. и изкл.	PDRYCB000
	Сух контакт за термостат	PDRYCB320
Термистор за слънчева топлина	За контролиране на температурата на бойлера на DHW при използване на слънчево отопление.	PHLLA
DHW резервоар (бойлер)	За генериране и съхраняване на топла вода	OSHW-200F : 200 L, единична нагревателна намотка, 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW усилващ нагревател OSHW-300F : 300 L, единична нагревателна намотка, 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW усилващ нагревател OSHW-500F : 500 L, единична нагревателна намотка, 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW усилващ нагревател OSHW-300FD : 300 L, двойна нагревателна намотка, 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW усилващ нагревател
Термистор За DHW Рермистор	За управление на температурата на DHW резервоара	PHRSTA0
Тавичка за оттичане	За предотвратяване капенето на вода	PHDPC
Интерфейс към измервателен уред	За измерване на производствена / консумирана мощност	PENKTH000
Централен контролер	Множество монтирани продукти към едно централно управление	AC EZ Touch (PACEZA000) AC Smart IV (PACS4B000) AC Smart 5 (PACS5A000) ACP 5 (PACP5A000) AC Manager 5 (PACM5A000)

Елемент	Предназначение	Модел
PI485	За да използвате централния контролер	PP485A00T
Облачен шлюз	Използване на облак от маяци	PWFMDB200
Wi-Fi модем	За позволяване на отдалечено действие на системата от смартфон	PWFMD200
Удължителен кабел за Wi-Fi модем	За да се свържете с Wi-Fi модем към USB кабела	PWYREW000
Термистор за 2-ри кръг или електрически нагревател	За блокиране с работа на 2-ри кръг и контрол на температурата на основната зона или За блокиране с Е / Нагревател на трета страна и контрол на температурата на водата от външен Е / Нагревател.	PRSTAT5K10
Удължаващ проводник	За свързване на дистанционното управление с вътрешната РСВ платка за комуникация	PZCWRC1
Планка	За да се премести дистанционно управление от вътрешното тяло	PDC-HK10
ESS	Да управлявате режима на работа според състоянието на съхранение на енергия	HOME 8 (PCS) : D008KE1N211 HOME10 (PCS) : D010KE1N211 HB7H (Батерия) : BLGRESU7H HB10H (Батерия) : BLGRESU10H
RS3 Дистанционно управление	За управление на устройство с 2 дистанционни контролера	PREMTW101
2-дист (дистанционен) кабел за управление	Кабела за 2 дистанционно управление	PZCWRC2

ВНИМАНИЕ

- Монтирайте съда за оттичане при охлаждане.
- Ако не е монтиран, може да се образува вода.
- Вижте отделното ръководство за монтаж на съда за оттичане.

Принадлежности, поддържани от външни компании

Елемент	Предназначение	Спецификации
Система за слънчева топлинна енергия	За генериране на допълнителна топлинна енергия за водния резервоар	<ul style="list-style-type: none"> • Слънчев колектор • Соларна помпа • Соларен топлинен датчик: PT1000
Термостат	За контролиране чрез температурата на въздуха	Тип само за отопление (230 V AC) Тип за охлаждане/отопление (230 V AC с ключ за избор на режим)
Микс комплект	За използване на 2-ра верига	<ul style="list-style-type: none"> • Смесителен вентил • Смесителна помпа
Бойлер от външен доставчик	За използване на спомагателен бойлер.	
Контролер от външен доставчик	За свързване на външен контролер чрез modbus протокол	
Трипътен вентил и задвижващ механизъм	(A) : За управление на дебита на вода за загряване на топла вода или подово отопление / За управление на дебита на вода при инсталиране на бойлер от външен доставчик	3 жици, SPDT (еднополюсно двойно хвърляне) тип, 230 V AC
Двупосочен вентил и задействащо устройство	За да блокира намотката за подово отопление от охлаждаща вода	2 проводника, NO (нормално отворено) или NC (нормално Затворен) тип, 230 V AC
Външна помпа	За да контролирате водния поток в задната част на буферния резервоар	
Ефективно електроснабдяване	За управление на режима на работа в зависимост от входящия сигнал от доставчика	
ESS от външен доставчик	Да управлявате режима на работа според състоянието на съхранение на енергия	
Клапан срещу замръзване	За да предпазите плочата на топлообменника срещу замръзване	
Рециркуляционна помпа за БТВ	За управление на водния поток на рециркуляционна помпа за БТВ	

Преди монтажа

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следните условия трябва да се спазват преди започване на монтаж

- Главното захранване трябва да бъде изключено при монтиране на аксесоари
- Принадлежностите от външни доставчици трябва да отговарят на поддържаните спецификации.
- За монтажа трябва да се използват подходящи инструменти.
- Никога не извършвайте монтаж с мокри ръце.

Термостат

Термостатът обикновено се използва за контролиране на продукта чрез температурата на въздуха. Когато към продукта е свързан термостат, работата на продукта се контролира от него.

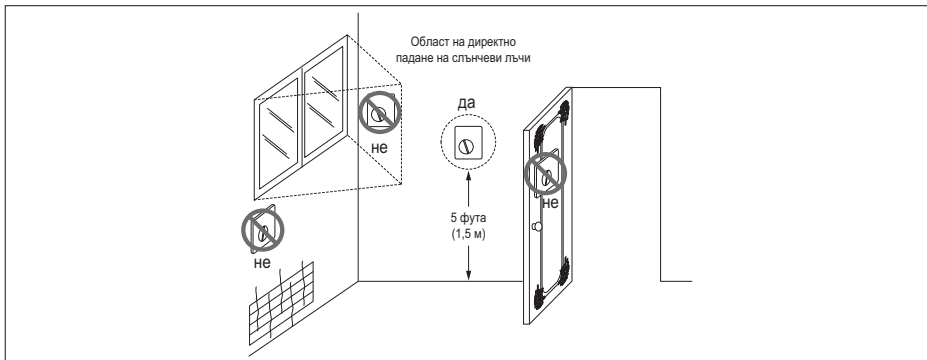
Инсталационно условие

⚠ ВНИМАНИЕ

- ИЗПОЛЗВАЙТЕ 220 – 240 V ~ термостат
- Някои типове електромеханични термостати са с вградено забавяне, за да предпазват компресора. В този случай промяната на режима може да отнема повече време, отколкото потребителят е очаквал. Моля, прочетете внимателно ръководството на термостата, ако уредът не реагира бързо.
- Задаването на температурен обхват от термостата може да бъде различно от това на уреда. Зададената температура на отопление или охлаждане трябва да бъде избрана в рамките на температурния обхват на уреда.
- Силно се препоръчва термостатът да се монтира там, където основно се извършва отопление на пространството.

Следните места трябва да се избягват, за да се осигури правилно функциониране:

- Височината от пода е приблизително 1.5 м.
- Термостатът не може да се поставя на място, което може да остане скрито при отворена врата.
- Термостатът не може да се поставя на място, на което може да се приложи външно топлинно въздействие. (Например над отоплителен радиатор или до отворен прозорец.)



Термостат

Обща информация

Термопомпата поддържа следните термостати.

Тип	Мощност	Режим на работа	Поддържан
Механичен (1)	230 V~	Само нагряване (3)	Да
		Нагряване/охлаждане (4)	
		Отопление / Охлаждане / Отопление на БТВ (5)	
Електрически (2)	230 V~	Само нагряване (3)	Да
		Нагряване/охлаждане (4)	
		Отопление / Охлаждане / Отопление на БТВ (5)	

- (1) В термостата няма електрическа верига и не е необходимо електрическо захранване на термостата.
- (2) В термостата е включена електрическа верига, напр. дисплей, LED, зумер и др.т., и е необходимо ел. захранване.
- (3) Термостатът издава сигнал "Загряване вкл." или "Загряване изкл." в съответствие с целевата температура на загряване, зададена от потребителя.
- (4) Термостатът генерира както "Загряване вкл." или "Загряване изкл.", така и "Охлаждане вкл." или "Охлаждане изкл." сигнали в зависимост от зададената от потребителя целева температура на отопление и охлаждане.
- (5) Термостатът генерира сигнал „Отопление ВКЛ или Отопление ИЗКЛ“, „Охлаждане ВКЛ или Охлаждане ИЗКЛ“, „Отопление на БТВ ВКЛ или Отопление на БТВ ИЗКЛ“ в зависимост от целевата температура на потребителя за отопление, охлаждане и загряване на БТВ.



ВНИМАНИЕ

Избор на термостат за загряване/охлаждане.

- Термостатът за загряване/охлаждане трябва да има функция "Избор на режим" за различаване на режима на работа.
- Термостатът за загряване/охлаждане трябва да може да задава целева температура на загряване и целева температура на охлаждане по различен начин.
- Ако описаните условия не са изпълнени, уредът не може да работи правилно.
- Термостатът за загряване/охлаждане трябва да изпраща незабавно сигнал за охлаждане или загряване, когато условието за температура е достигнато. Не се позволява време на забавяне на изпращане на сигнала за охлаждане или загряване.

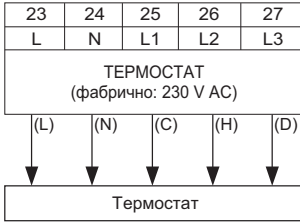
Как да прокараме термостат за отопление / охлаждане / БТВ

Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 3 процедури.

Стъпка 1 Отворете предния капак на тялото и отворете контролната кутия.

Стъпка 2 Идентифицирайте захранващата спецификация на термостата. Ако е 220 – 240 V~, преминете към Стъпка 3.

Стъпка 3 Намерете клемната кутия и свържете проводника, както е показано по-долу.



(L): фазов сигнал от печатната платка към термостата

(N): сигнал нула от печатната платка към термостата

(C): сигнал за охлаждане от термостата към печатната платка

(H): сигнал за загряване от термостата към печатната платка

(D): Сигнал за отопление на БТВ от термостат до Блок за управление на процесите

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Механичен тип термостат

Не свързвайте проводника (N), тъй като механичният тип термостат не се нуждае от ел. захранване.

⚠ ВНИМАНИЕ

Не включвайте външни електрически товари.

Проводниците (L) и (N) трябва да бъдат използвани единствено за работа на електрически тип термостат. Никога не включвайте външни електрически товари като вентили, вентилаторни конвектори и т.н. Ако бъдат включени такива товари, главната печатна платка (нагревател) може да бъде сериозно повредена.

Последна проверка

- Настройване на DIP превключвателя :
Поставете DIP превключвател № 8 на ВКЛ. В противен случай уредът няма да може да разпознае термостата.
- Дистанционно управление:
 - На дистанционното управление се показва текст "Thermostat" (термостат).
 - Достъпна е само настройката на температурата на водата, а въвеждането с други бутони е забранено.
 - В случай на термостат за отопление / охлаждане / БГВ, изберете 'Отопление и охлаждане / БГВ' като тип управление на термостата в настройките на инсталатора на дистанционното управление.
 - Продуктът работи в съответствие с условията за включване/изключване на термостата и дистанционното управление.

Термо включено/изключено състояние		Продукт
Термостат	Дистанционно управление	
Термо изкл.	Термо изкл.	Термо изкл.
Термо изкл.	Термо вкл.	Термо изкл.
Термо вкл.	Термо изкл.	Термо изкл.
Термо вкл.	Термо вкл.	Термо вкл.

2-ра верига

Втората верига е функция, която може отделно да контролира Верига 1, изискваща висока температура, и Верига 2, изискваща средна температура, трябва да подготвите отделен комплект за смесване. Комплектът за смесване трябва да бъде инсталиран в Верига 2.

[Ръководство за монтаж на 2-ра верига отопление]

Верига 2 \ Верига 1	Под (35 °C)	Конвектор (ВК, 45 °C)	Радиатор (45 °C)	Радиатор (55 °C)
Под (35 °C)	○	○	○	○
Конвектор (ВК, 45 °C)	○	○	○	○
Радиатор (45 °C)	○	○	○	○
Радиатор (55 °C)	○	○	○	○

[Ръководство за монтаж на 2-ра верига охлаждане]

Верига 2 \ Верига 1	Под (18 °C)	Конвектор (FCU, 5 °C)
Под (18 °C)	○	○
Конвектор (ВК, 5 °C)	○	○

* За използване на подова комбинация при охлаждане, потокът през пода трябва да бъде блокиран от двупътния вентил.

* За подробни настройки за дистанционното управление на втората верига вижте „Верига на смесване“ в [глава 9]

ЗАБЕЛЕЖКА

Верига 1 = Директна верига: зона, където температурата на водата е най-ниска при нагряване

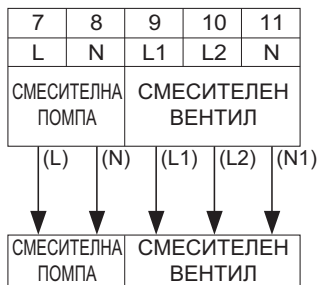
Верига 2 = Смесителна верига : Другата зона

Как да свържете смесителна помпа, смесителен клапан и термистор за 2-ра верига

Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 3 процедури.

Стъпка 1 Отворете предния капак на тялото.

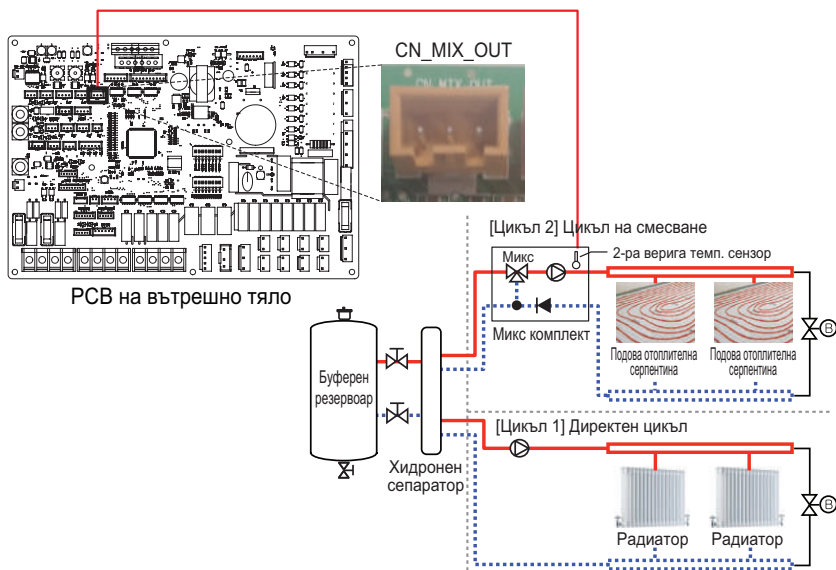
Стъпка 2 Открийте клемната дъска и свържете проводника, както е показано по-долу



- (L): Фаза от РСВ към смесителна помпа
- (N): Нула от РСВ към смесителна помпа
- (L1): Фаза (за нормален затворен тип) от РСВ към смесителен вентил
- (L2): Фаза (за нормален отворен тип) от РСВ към смесителен вентил
- (N1): Нула от РСВ към смесителен клапан

*Затворено = НЕ смесено

Стъпка 3. Поставете температурния сензор към "CN_MIX_OUT" (кафяв) на главната РСВ платка, както е показано по-долу. Сензорът трябва да бъде монтиран правилно към изходната тръба на водната помпа за смес, както е показано по-долу.



ЗАБЕЛЕЖКА

2-ра верига темп. датчик е аксесоар. (Модел: PRSTAT5K10)

ВНИМАНИЕ

Когато свързвате помпа от 1,05 A или по-висока, нейният изход трябва да се използва само като сигнална линия.

Бойлер от външен доставчик

Продуктът може да бъде използван чрез свързване на спомагателен бойлер. Бойлер на външен доставчик може да се управлява ръчно чрез дистанционно управление или автоматично сам чрез сравняване на температурата на външния въздух и предварително зададената температура.

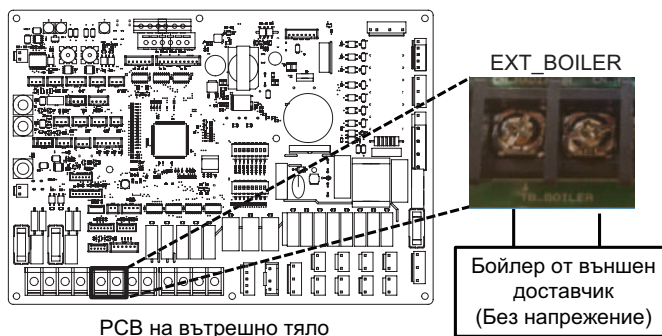
Как да свържете бойлер на трета страна

Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 3 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

Стъпка 2. Демонтирайте предните панели и открийте клемната дъска в PCB платката на вътрешното тяло.

Стъпка 3. Свържете силовия кабел към клемната дъска (TB_BOILER) напълно.



Контролер от външен доставчик

Продуктът може да бъде свързан и към контролер от външен доставчик. Можете да свързвате външни контролери чрез използване на Modbus протокол, освен за LG контролер. Ако се използва контролен от външен доставчик, контролер на LG не се прилага към ТПВВ едновременно.

Инсталиране на контролер от външен доставчик

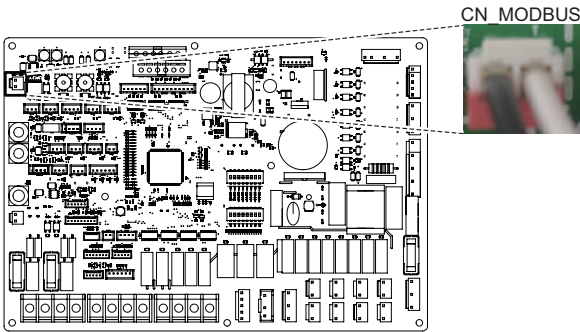
Следвайте описаните по-долу в стъпка 1 до стъпка 4 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

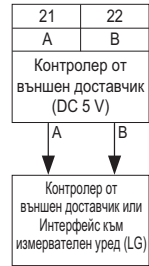
Стъпка 2. Демонтирайте предните панели и определете контролната кутия (вътрешна) на уреда.

Стъпка 3. Проверете дали кабелният възел (бял) е напълно вмъкнат в PCB платката на вътрешното тяло (CN_COM).

Стъпка 3. Свържете контролера от външен доставчик към клемна дъска 4 (21/22) напълно. (Включително модулът на интерфейса към измервателен уред.)



PCB на вътрешно тяло

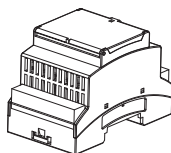


Интерфейс към измервателен уред

Този продукт може да се използва чрез свързване на модула за интерфейс към измервателен уред, осигуряван на място. Модулът за интерфейс към измервателен уред може да комуникира с жичното дистанционно управление. Модулът за интерфейс към измервателен уред Ви показва количеството генерирана от продукта енергия.

Инсталиране на интерфейс към измервателен уред

[Части на интерфейса към измервателен уред]



Тяло на интерфейса към измервателен уред

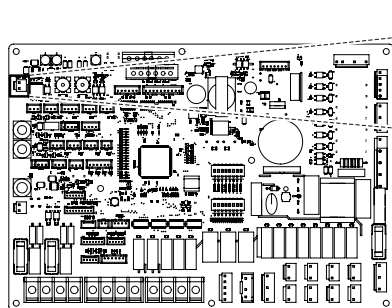
Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 4 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

Стъпка 2. Демонтирайте предните панели и определете контролната кутия (вътрешна) на уреда.

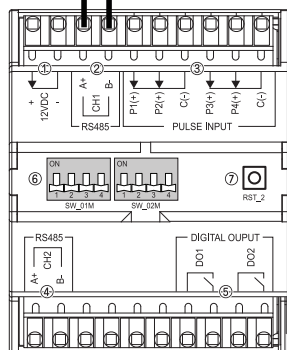
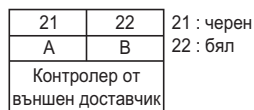
Стъпка 3. Проверете дали кабелният възел (бял) е напълно вмъкнат в РСВ платката на вътрешното тяло (CN_COM).

Стъпка 4. Свържете външната помпа към клемна кутия 4 (21/22).



РСВ на вътрешно тяло

CN_MODBUS



Интерфейс към измервателен уред

Централен контролер

Продуктът може да комуникира и управлява през централния контролер. Следните функции могат да бъдат контролирани в свързаното състояние на централното управление (пускане/спиране, желана температура, пускане/спиране на топла вода, температура на топла вода, пълно заключване и т.н.)

Как да инсталирате централен контролер

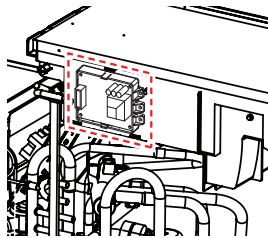
За да използвате централен контролер, трябва да създадете среда за взаимна комуникация между централния контролер и **THERMA V** и да регистрирате съответните устройства чрез функциите на централния контролер. За да използвате централен контролер, трябва да го монтирате в следния ред.

- Стъпка 1.** Проверка на инсталационната среда и настройка на адреса на устройството
Преди да инсталирате централен контролер, проверете мрежата за взаимосвързани устройства и задайте адреси, които не се припокриват с адресите на свързаните устройства.
- Стъпка 2.** Настройка на PI485
Инсталирайте PI485 и съответно настройте DIP превключвателя.
- Стъпка 3.** Връзки
Свържете PI485 и централния контролер чрез RS-485 кабел.
- Стъпка 4.** Достъп и регистрация на устройство
Влезте в централния контролер и регистрирайте устройство с зададен адрес.
Консултирайте се с квалифициран инженер / техник за инсталирането на централен контролер. Ако имате някакви въпроси по инсталирането, свържете се със сервисния център на LG или LG Electronics.

Инсталация на PI485

Монтирайте PI485 PCB, както е показано на снимките по-долу.

За подробен метод на инсталация прочетете ръководството за инсталация на PI485



- За подробни инструкции за инсталация прочетете ръководството към допълнителните принадлежности.

DHW резервоар

За изграждане на DHW веригата са необходими трипътния вентил и комплекта за DHW резервоара. Ако системата за слънчева енергия е предварително инсталирана на мястото на монтаж, е необходим комплект за слънчева енергия за комуникация между системата за слънчева енергия – към – DHW резервоар – към – **THERMAV**.

Инсталационно условие

Инсталиране на резервоар за БТВ със следните съображения :

- Резервоарът за БТВ трябва да е монтиран на равна повърхност.
- Качеството на водата трябва да отговаря на Директиви EN 98/83 ЕС.
- Тъй като този воден резервоар е бойлер (индиректен топлинен обмен), не използвайте противозамръзващи агенти като етилен гликол.
- Силно се препоръчва резервоара за БТВ да се измие отвътре след монтаж. Той осигурява генериране на чиста топла вода.
- В близост до резервоара за БТВ трябва да има точки за снабдяване и оттичане на вода с цел лесен достъп и поддръжка.
- Задайте максимална стойност на контролното устройство за температура на резервоара за БТВ.



* Схемата за инсталиране на Вход / Изход за вода може да варира в зависимост от модела.

Обща информация

THERMAV поддържа следния трипътен вентил:

Тип	Мощност	Режим на работа	Поддържан
SPDT ¹⁾ 3-жилен	230 V AC	Избор на Поток А ²⁾ между Поток А и Поток В	Да
		Избор на Поток В ³⁾ между Поток А и Поток В	Да

1) : SPDT = еднополюсен двупътен. Трите проводника са Фаза 1 (за избор на поток А), Фаза 2 (за избор на поток В) и Нула (за общ).

2) : Поток А' означава поток на водата от тялото към подподовата водна верига.

3) : Поток В' означава поток на водата от тялото към DHW резервоара.

Монтиране на рециркуляционната помпа

Когато **THERMA V** се използва с DHW резервоар, СИЛНО се препоръчва да се монтира рециркуляционна помпа, за да се предотврати изтичането на студена вода в края на снабдяването с топла вода и да се стабилизира температурата на водата в DHW резервоара.

- Рециркуляционната помпа трябва да се задейства, когато няма нужда от използването на DHW резервоара. Поради това е необходимо външно устройство за планиране на времето за пускане и спиране на рециркуляционната помпа.

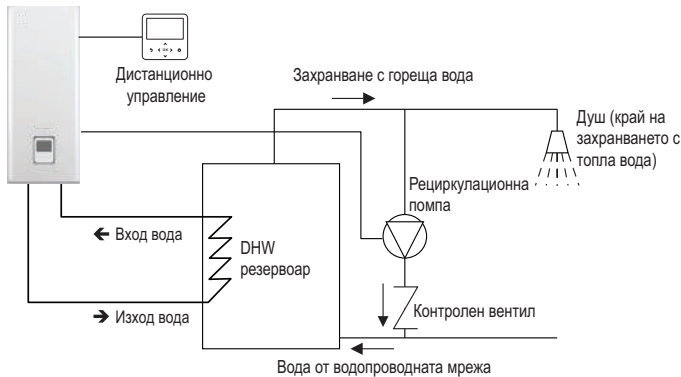
- Времето на работа на рециркуляционната помпа се изчислява по следния начин: продължителност [минута] = $k \times V / R$

k: препоръчва се 1.2 ~ 1.5. (Ако разстоянието между помпата и резервоара е голямо, изберете по-голямо число.)

V: Обем на резервоара за БТВ [литър]

R: дебитът на помпата [в литри на минута], който се определя от работната характеристика на помпата.

- Времето за стартиране на помпата трябва да бъде преди търсенето на БГВ.



* Схемата за инсталиране на Вход / Изход за вода може да варира в зависимост от модела.

Начин на свързване на рециркуляционната помпа

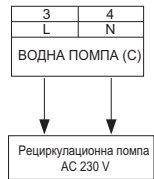
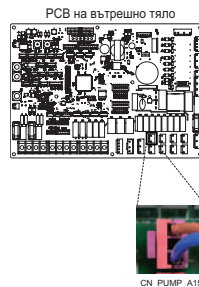
Следвайте описаната по-долу процедура (Стъпка 1 ~ Стъпка 4).

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

Стъпка 2. Демонтирайте предните панели и определете контролната кутия (вътрешна) на уреда.

Стъпка 3. Проверете дали кабелният възел (лилав) е напълно вмъкнат в PCB платката (CN_PUMP_A15) на вътрешното тяло.

Стъпка 4. Свържете рециркуляционната помпа за БТВ към клемна кутия 1 (3/4).



ВНИМАНИЕ

Когато свързвате помпа от 1,05 A или по-висока, нейният изход трябва да се използва само като сигнална линия.

Начин на електрическо свързване на подсилващия нагревател

Стъпка 1 Отворете капака на нагревателя на DHW резервоара (бойлера). Той се намира отстрани на резервоара.

Стъпка 2 Намерете клемната кутия и свържете проводника, както е показано по-долу. Проводниците са артикул, който се осигурява на място.

(L): фазов сигнал от печатната платка към нагревателя

(N): сигнал нула от печатната платка към нагревателя

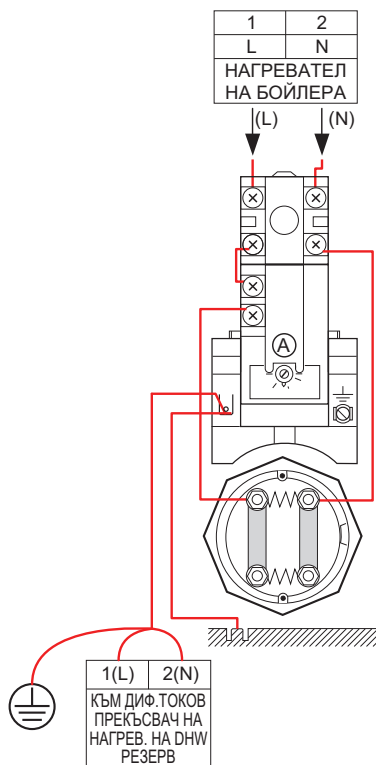
! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Спецификация на проводниците

- Напречното сечение на проводника трябва да бъде 6 мм².

Настройване на температурата на термостата

- За да се гарантира правилна работа, се препоръчва температурата на термостата да се зададе на максимум (символът **A** на снимката).
- Моделът на резервния нагревател 1Ø се задава по същия метод като по-долу.

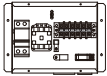


Комплект на DHW резервоар

Този продукт може да се използва чрез свързване на комплекта за резервоара за битова топла вода на място. С него може да се използва топла вода, загрявана от спомагателния нагревател на DHW резервоара.

Монтиране на комплекта за DHW резервоара

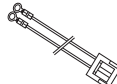
[Части на комплекта на DHW резервоара]



Тяло на комплекта на резервоара



Сензор



Многослойна оплетка

Температурния сензор за DHW резервоара се използва за контролиране на температурата на топлата вода в DHW резервоара. Ако сензорът е дефектен, можете да го закупите допълнително. (модел: PNRSTA0)

Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 4 процедури.

Стъпка 1. Отворете комплекта за DHW и го поставете на стената.

Стъпка 2. Свържете възела на главната PCB платка (ТВ1(6/7)) към "CN_B_Heat_A" на главната PCB платка, както е показано на следващата фигура. 1.

Стъпка 3. Поставете сензора на DHW резервоара в "CN_TH4" (червен) на главната PCB платка, както е показано по-долу.

Стъпка 4. Свържете захранването към комплекта за DHW резервоар, както е показано на фигурата. 1.

* Сензорът трябва да бъде монтиран правилно в отвора за сензор на резервоара за DHW, както е показано на фигурата по-долу. 1.

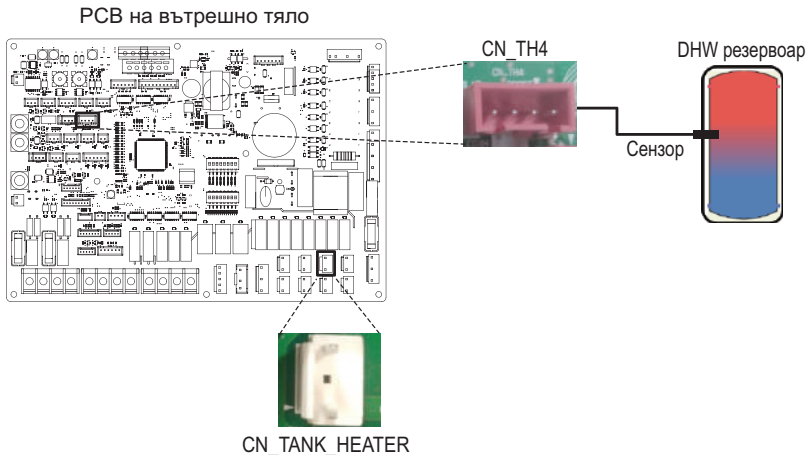
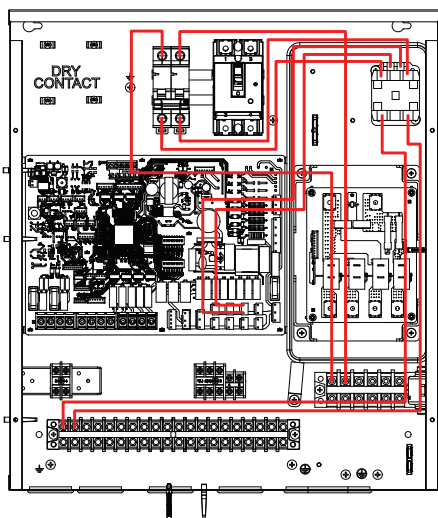
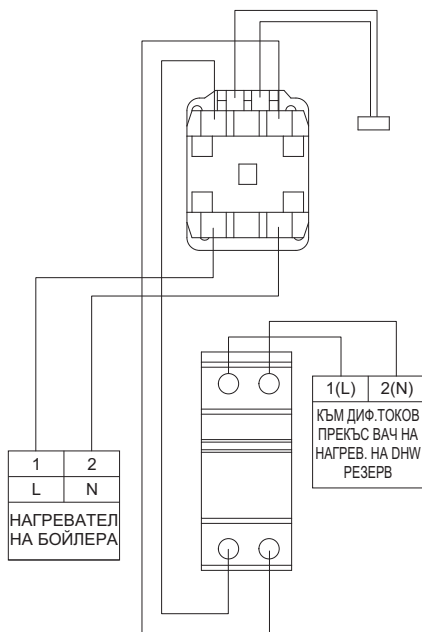


Fig. 1

Проверете поляритета



Комплект за слънчева топлинна енергия

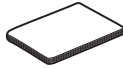
Този продукт може да бъде използван чрез свързване на слънчевия термичен комплект в полето. Може да се използва гореща вода, загрята от слънчева енергия термична система. Крайният потребител трябва да инсталира аксесоар за соларни топлинни комплекти (PHLLA), предоставен от LG.

Монтиране на комплекта за слънчева топлинна енергия

[Части от слънчев топлинен комплект]



Сензор за системата за слънчева енергия



Ръководство за монтаж

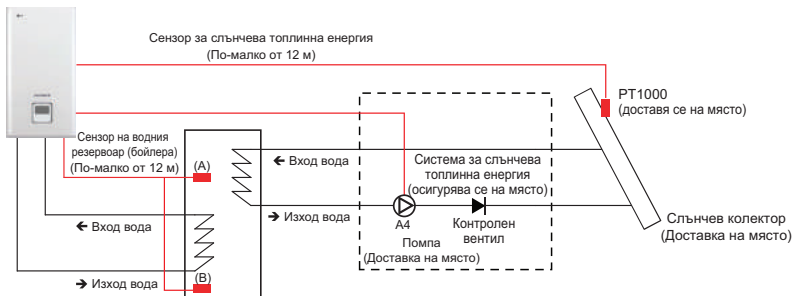
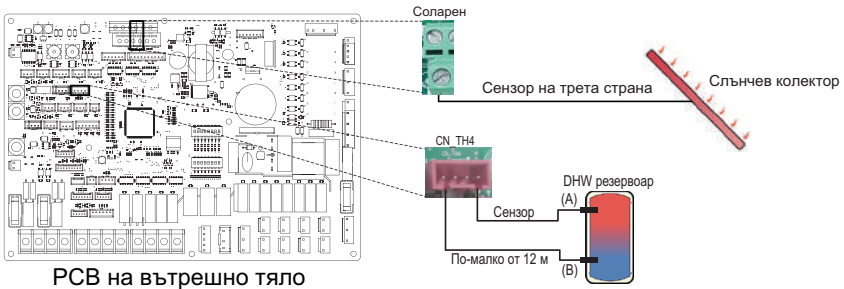
Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 3 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

Стъпка 2. Демонтирайте предните панели и определете контролната кутия (вътрешна) на уреда.

Стъпка 3. Поставете кабелния сноп докрай в печатната платка и фиксирайте топлинния сензор.

* Ако сензорът на DHW резервоара е свързан, първо разкачете сензора от печатната платка.
Соларен топлинен датчик : PT1000 (доставя се на място)



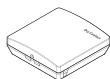
* Схемата за инсталиране на Вход / Изход за вода може да варира в зависимост от модела.

Сух контакт

Dry Contact (Сух контакт) е решение за автоматично управление на HVAC система по желание на собственика. Казано просто, той е ключ, който може да се използва за включване/изключване на уреда след получаване на сигнал от външни източници.

Монтиране на сух контакт

[Части на сухия контакт]



Тяло на сухия контакт



Кабел (за свързване с вътр. тяло)

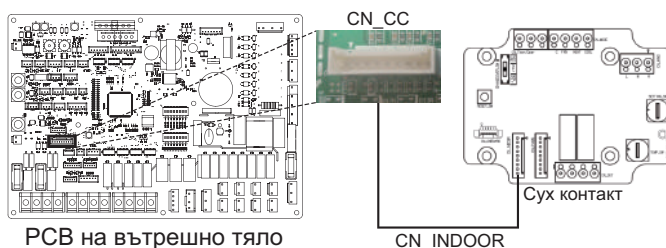
Следвайте описанията по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 4 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

Стъпка 2. Демонтирайте предните панели и открийте клемната дъска в PCB платката на вътрешното тяло.

Стъпка 3. Свържете напълно кабела към PCB (CN_CC) на тялото.

Стъпка 4. След това поставете кабелния възел в PCB (CN_INDOOR) на сухия контакт здраво, както е показано по-долу.

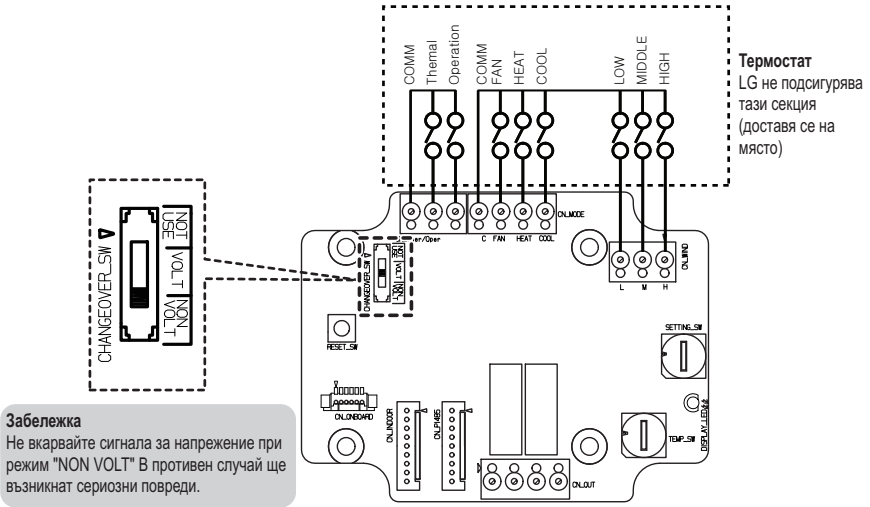


ЗАБЕЛЕЖКА

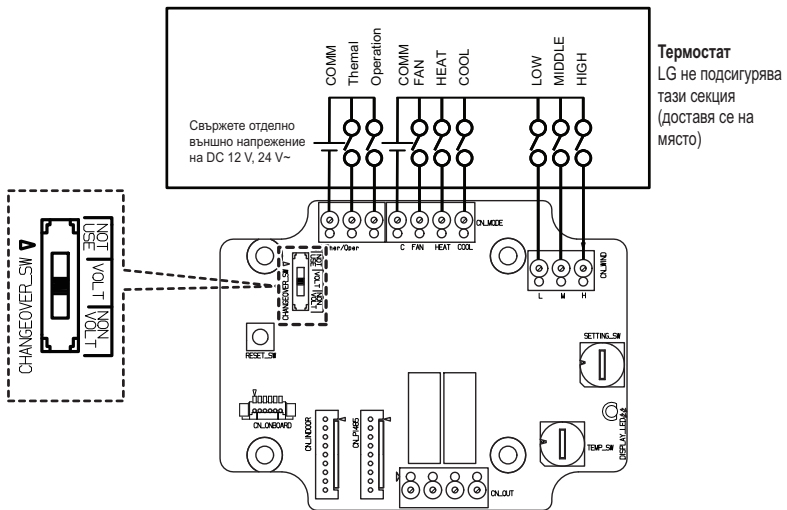
- За по-подробна информация относно монтирането на сух контакт вижте ръководството за монтаж, включено към него.
- За повече настройки относно сухия контакт вижте „Режим на сух контакт/CN_CC/CN_EXT“, тази част за настройка на инсталатора.

[Настройване на входящия сигнал на контакта]

- Само за затваряне на входния контакт (без вход на захранване)



- За входящо напрежение на контакта: DC 12 V, 24 V~



Настройка Setting_SW

- Нормално (0): възможно е да се управлява чрез дистанционното управление
- Принудително (1): не е възможно да се управлява чрез дистанционното управление
- Няма настройка на OPER_SW, че всеки входен сигнал е деактивиран.

Външен контролер – настройване на работа с програмируемо цифрово въвеждане

Ако трябва да контролирате в зависимост от външен цифров вход (ON / OFF), свържете кабела към вътрешния ПХБ (CN_EXT).

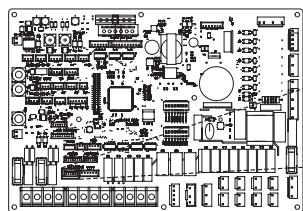
Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 4 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

Стъпка 2. Демонтирайте предните панели и определете контролната кутия (вътрешна) на уреда.

Стъпка 3. Свържете напълно контролера към PCB (CN_EXT).

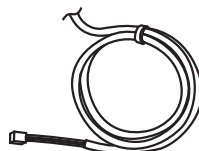
Стъпка 4. Свържете кабела и осигурените на място части.



PCB на вътрешно тяло



CN_EXT



Адапторен кабел

Пример за монтаж №1



- SW: еднополюсен прекъсвач
 - Изберете част с контакти за изключително нисък ампераж
 - При контактната точка се използва DC 5V ~ 12 V
 - Натоварването при превключване е приблизително 0.5 ~ 1 mA

- Контролен кабел
 - Размер на кабела: 22 до 26 AWG
 - Не удължавайте кабела повече от 10 метра

Пример за монтаж №2



- X: реле (точка на контакт, фиксирано DC 0.5 ~ 1 mA)
- SW: дистанционен превключвател за ВКЛ./ИЗКЛ.
- Контролен кабел (верига от вътрешно тяло до реле)
 - Размер на кабела: 22 до 26 AWG
 - Не полагайте кабела повече от 10 метра

Дистанционен датчик за температура

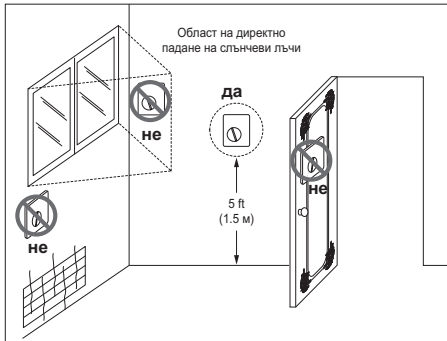
Дистанционният датчик за температура може да се монтира навсякъде, където потребителят желае да измерва температурата.

- Функцията не е налична при някои продукти.

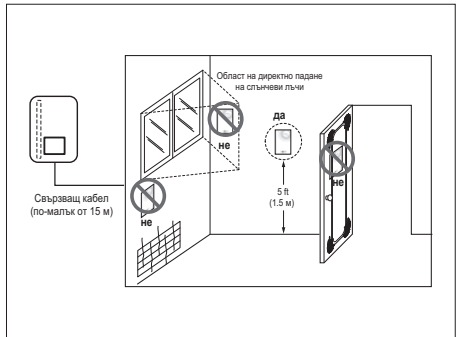
Инсталационно условие

Ролята и ограниченията при монтажа на дистанционния сензор за температура на въздуха са много сходни с тези на термостата.

- Отстоянието между вътрешното тяло и дистанционния сензор за температура на въздуха трябва да бъде под 15 м поради дължината на свързващия кабел на дистанционния сензор за температура на въздуха.
- За други ограничения вижте предходната страница, където са описани ограниченията относно термостата.



Термостат



Дистанционен температурен сензор на въздуха

Монтиране на дистанционния датчик за температура

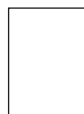
[Части на дистанционния сензор за температура]



Кабел



Винт (за фиксиране на дистанционния сензор)



Ръководство за монтаж

Следвайте описаните по-долу в стъпка 1 до стъпка 6 процедури.

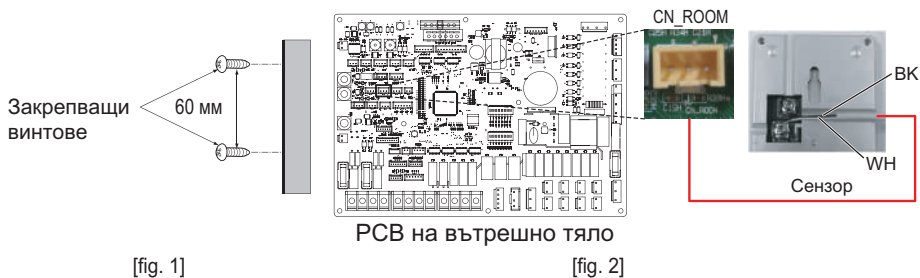
Стъпка 1. Определете къде е монтиран дистанционният сензор за температура. След това определете положението и височината на фиксиращите винтове по фиг. 1 (отстояние между винтовете: 60 мм)

Стъпка 2. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

Стъпка 3. Демонтирайте предните панели и определете контролната кутия (вътрешна) на уреда.

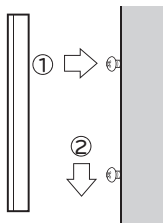
Стъпка 4. Поставете температурния сензор в PCB (CN_ROOM) и го фиксирайте здраво, както е показано на фиг. 2.

Стъпка 5. При свързващия проводник няма значение, ако смените цвета на проводника поради неполяритета.



Стъпка 6. Закачете дистанционния датчик за температура на винтовете, като спазвате посочената на фигурата последователност.

Закрепване на дистанционния датчик



ВНИМАНИЕ

- Изберете за датчика място, където при работа на уреда температурата има средни стойности.
- Избягвайте места с пряка слънчева светлина.
- Изберете място, на което охладителните/отоплителните уреди няма да влияят върху показанията на датчика.
- Изберете място, на което изходната струя на охлаждащия вентилатор няма да влияе върху показанията на датчика.
- Изберете място, на което показанията на датчика не се променят при отваряне на врата.

ЗАБЕЛЕЖКА

- За повече информация относно монтажа на дистанционен сензор за температура моля направете справка с ръководството за монтаж, предоставено със сензора.
- За повече настройки относно дистанционния температурен датчик вижте „Избор на температурен датчик/зададена температура на въздушно охлаждане. /Задаване темп. на загряване на въздух /ТН вкл./изкл. Променлива, отоплителен въздух/ТН вкл./изкл. Променлива, охлаждащ въздух“, тази част „настройка на инсталатора“
- Задайте DIP превключвател № 5 на опция превключвател 2 на ON, за да използвате дистанционен температурен датчик.



LG Electronics Inc. Single Point of Contact (EU/UK) :
LG Electronics European Shared Service Center B.V.
Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands

Manufacturer :
LG Electronics Inc.
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

LG Electronics Tianjin Appliances Co.,Ltd.
No. 9 Jin Wei Road, Bei Chen District, Tianjin, 300402, P.R. China

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>