БЪЛГАРСКИ

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.

THERMA V™

Оригинални инструкции

www.lg.com

Copyright © 2017 - 2019 LG Electronics Inc. Всички права запазени.

БЪЛГАРСКИ

СЪДЪРЖАНИЕ

5 УВОД

6 ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

13 ЧАСТИ ЗА МОНТАЖА

14 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

14 Информация за модела
17 Наименование на модела и свързана информация
18 Части и размери
27 Контролни части
29 Контролен панел
38 Типичен пример за монтаж
43 Диаграма на цикъла (За R410A)
44 Диаграма на цикъла (За R32)
45 Воден цикъл (За R410A)
47 Воден цикъл (За R32)

49 МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

49 Условия на мястото на монтаж на външното тяло
49 Пробийте отвор в стената
50 Транспортиране на уреда
51 Монтаж на морски бряг
51 Сезонни ветрове и предпазни мерки през зимата

52 МОНТАЖ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО

52 Условия на мястото на монтаж на вътрешното тяло
55 Минимална подова площ: вътрешно тяло (За R32)
56 Електрически монтаж

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
64 Финализиране
65 Тест за течове и вакуумизиране
67 Електрически монтаж

71 ТРЪБИ И ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МОНТАЖ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО

71 Водни тръби и свързване на воден кръг
74 Капацитет на водната помпа
74 Спадане на налягането
75 Работна характеристика
77 Качество на водата
77 Защита против замръзване
78 Воден обем и налягане на разширителния съд

79 МОНТАЖ НА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

81 Преди монтажа
81 Термостат
86 Бойлер от външен доставчик
87 Контролер от външен доставчик
88 Интерфейс към измервателен уред
89 Централен контролер
90 DHW резервоар
93 Комплект на DHW резервоар
95 Комплект за слънчева топлинна енергия
96 Сух контакт
98 Външен контролер – настройване на работа с програмируемо цифрово въвеждане
99 Дистанционен датчик за температура
101 Соларна помпа
102 Външна помпа
103 Wi-Fi модем
104 Ефективно електроснабдяване
105 Двупътен вентил
106 Трипътен вентил (A)
107 Трипътен вентил (B)
108 Последна проверка

109 КОНФИГУРАЦИЯ

109 Настройване на DIP превключвателя

116 СЕРВИЗНИ НАСТРОЙКИ

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

121 НАСТРОЙВАНЕ НА ИНСТАЛАТОРА

121 How to enter installer setting
122 Настройване на инсталатора
124 Деактивиране на 3-минутно забавяне
125 Избор на температурен сензор
126 Режим сух контакт
127 Адрес на централното управление
128 Тестово пускане на помпата
129 Задаване на темп. при охлаждане на въздуха
130 Задаване темп. на охлаждане на водата
131 Задаване на темп. на загряване на въздуха
132 Задаване темп. на загряване на водата
133 Задаване темп. DHW
134 Изсушаване на замазката
136 Температура при включен нагревател
138 Настройка темп. вода изкл. при охлаждане
140 Настройване 1, 2 на дезинфекция на резервоара (бойлера)
141 Настройка 1 на резервоар (бойлер)
142 Настройка 2 на резервоар (бойлер)
144 Приоритет на нагревател
145 Настройване на времето на DHW
146 TH вкл./изкл. променлива, загряване въздух

147 TH вкл./изкл. променлива, загряване вода
148 TH вкл./изкл. променлива, охлаждане въздух
149 TH вкл./изкл. променлива, охлаждане вода
150 Темп. отопление Настройка
151 Темп. на охлаждане Настройка
152 Настройка помпа при отопление
153 Настройка помпа при охлаждане
154 Принудително действие
155 CN_CC
156 Настройка на честотата на помпата (об/м)
157 Капацитет на помпата
158 Smart Grid (SG)
159 Сезонна авт. темп.
161 Modbus адрес
162 CN_EXT
163 Противозамръзваща температура
164 Добавяне зона
165 Използване външна помпа
166 Бойлер от външен доставчик
167 Интерфейс към измервателен уред
168 Предварително/продължаващо пускане на помпа
169 Система за слънчева топлинна енергия
171 Дебит на поток
172 Записи на данни
173 Стартиране парола
174 Блокаж на електроснабдяване (SG готовност)
175 Преглед на настройките

177 ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

177 Списък за проверка преди пускане в действие
178 Пускане в действие
179 Схема на последователност на операциите при пускане
179 Предаване на шум по въздуха
179 Гранична концентрация(За R410A)
180 Обезвъздушаване и зареждане с хладилен агент
183 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	• 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	• Съдържание на опаковката на продукта • Преди започване на монтажа се уверете, че всички части са в кашона на продукта.
Раздел 3	• 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	• Монтаж на външното тяло. • Местоположение на монтажа, ограничения на мястото на монтажа и др.
Раздел 5	• Монтаж на вътрешното тяло. • Местоположение на монтажа, ограничения на мястото на монтажа и др. • Ограничения, когато са монтирани принадлежности.
Раздел 6	• 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	• 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	• 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	• Тестово пускане и контролни проверки по време на тестовата работа.
Раздел 10	• 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

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

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 рискове.

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 токов 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.
  - ТСъществува риск от пожар или токов удар.
- Не модифицирайте и не удължавайте захранващия 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 сгъстявайте 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. (за R32)
- Охладителните тръби трябва да са предпазени или изолирани, за да се избегне повреда. (за R32)
- Монтирането на тръби трябва да е сведено до минимум. (за R32)
- 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 охладителната система. (за R32)
- 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. (за R32)
- Не използвайте механични уреди или други средства, за да ускорите процеса на размразяване, освен тези, препоръчани от производителя. (за R32)
- Не пробивайте и не обгаряйте.(за R32)
- Имайте предвид, че хладилните агенти може да нямат мирис.(за R32)
- Демонтажът на уреда и боравенето с хладилния лубрикант и частите трябва да се извършват в съответствие с местните и национални стандарти. (за R32)
- Гъвкавите 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. (за R32)
- Тръбопроводите трябва да са защитени от физическо увреждане. (за R32)
- Механичните връзки (механични съединения или валцовани връзки) трябва да са достъпни за поддръжка. (за R32)

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 ремонтиране 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. (за R32)
- 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). (за R32)
- Уредът трябва да бъде поставен така, че да се избегне възникването на механични увреждания. (за R32)
- 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. (за R32)

- 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. (за R32)
- Периодично почистване с вода (повече от веднъж годишно) на праховите или солени частици, полепнали по топлообменниците. (за R32)
- Пазете всички необходими вентилационни отвори свободни от запушване или препречване. (за R32)

⚠ 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.

Експлоатация

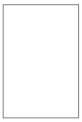
- Не използвайте уреда за специални цели като запазване на храни, произведения на изкуството и други.
  - Има риск от материална щета или загуба на имущество.
- Използвайте меки кърпи за почистване. Не използвайте силни почистващи препарати, разтвори и др.
  - Съществува риск от пожар, токов удар или 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.

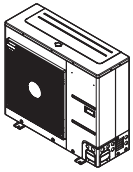
ЧАСТИ ЗА МОНТАЖА

Благодарим Ви, че избрахте термопомпата въздух-вода THERMA V™ 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	Спирателен вентил		2
Ръководство за монтаж		1	Монтажна карта		1

КАШОН НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

Елемент	Изображение	Количество
Външно тяло U4 корпус		1
Външно тяло U3 корпус		1
Отточна капачка		2
Отточен нипел		1

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Притежаваща напреднала инверторна технология, THERMA V™ 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.

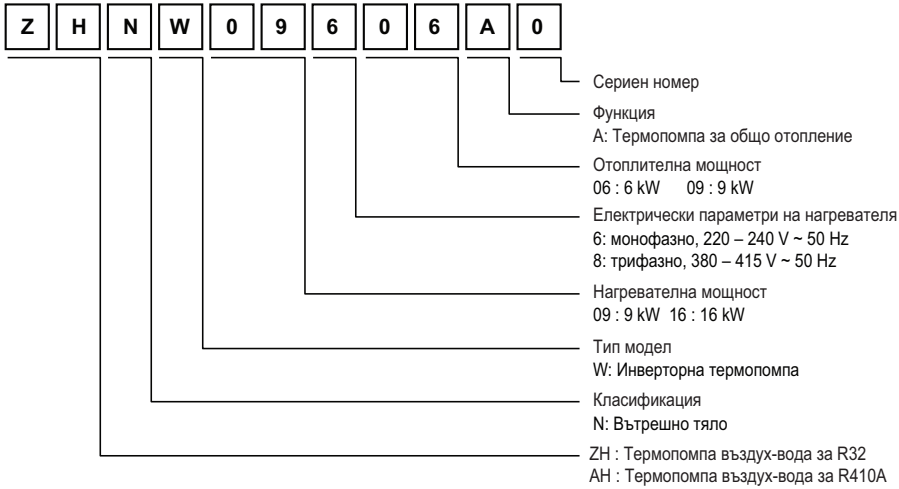
В този раздел е предоставена обща информация за THERMA V™ с цел идентифициране на инсталационната процедура. Преди да започнете монтажа, прочетете този раздел внимателно, защото той съдържа полезна информация за монтажа.

Информация за модела

Номенклатура на моделите

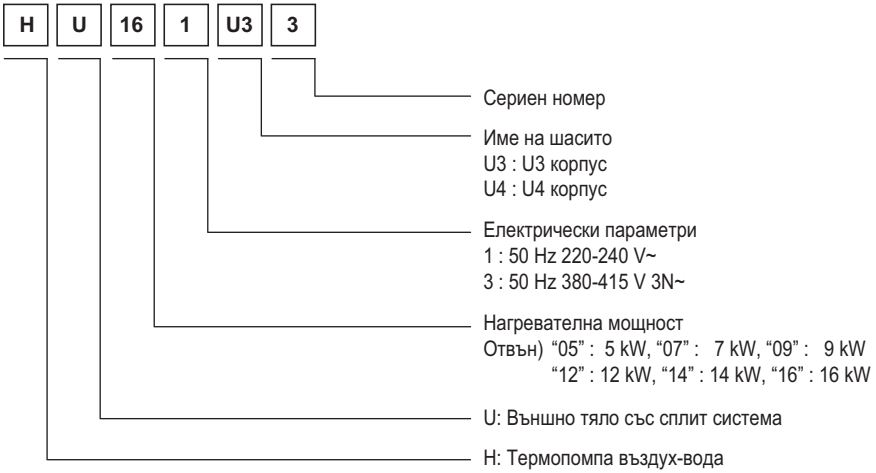
Външно тяло

Вътрешно тяло

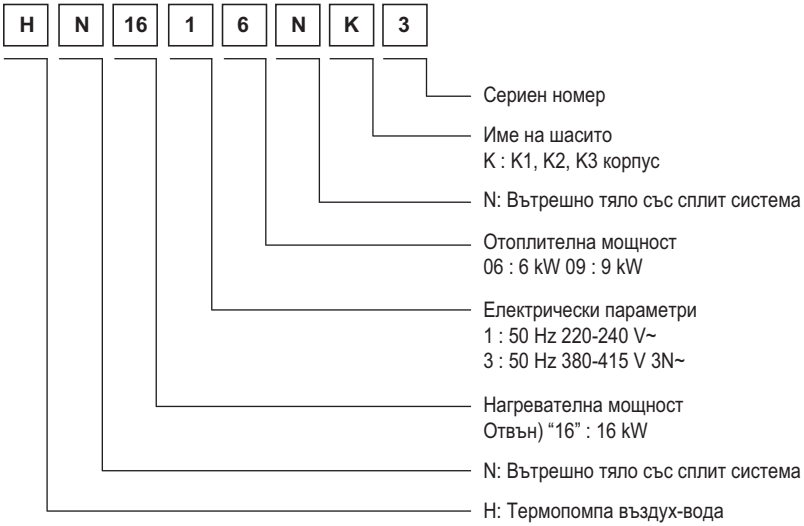


Търговско име на модела (За R410A)

Външно тяло

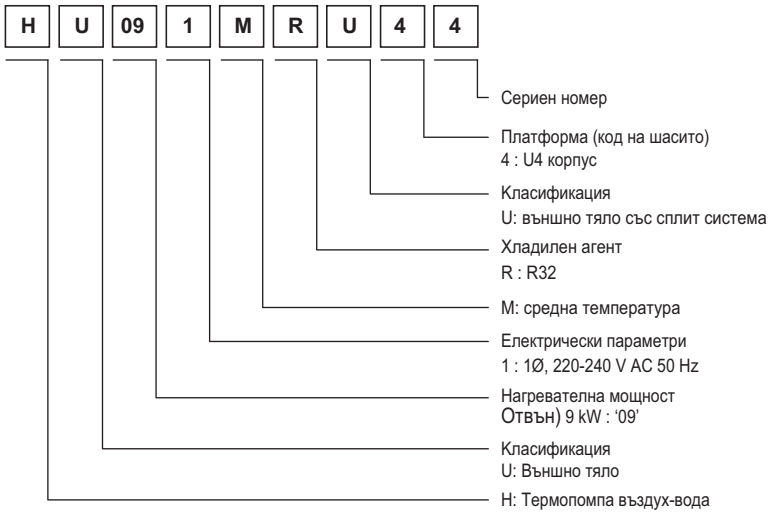


Вътрешно тяло

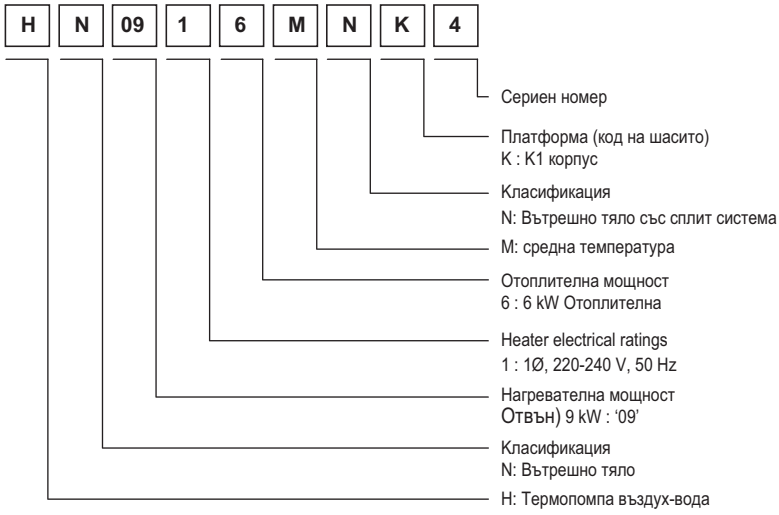


Buyer Model Name (За R32)

Външно тяло



Вътрешно тяло



Наименование на модела и свързана информация

Наименование на модела					Вграден електронагревател (kW)	Захранване (електронагревател)	Капацитет		Захранване (уред)
Хладилен агент	Външно тяло		Вътрешно тяло				Отопление (kW)*1	Охлаждане (kW)*2	
	Фаза (Ø)	Капацитет (kW)	Фаза (Ø)	Капацитет (kW)					
R32	1	5	1	9	6 (3+3)	220-240 V~ 50 Hz	5.5	5.5	220-240 V~ 50 Hz
		7					7.0	7.0	
		9					9.0	9.0	
R410A	1	5	1	16	6 (3+3)	220-240 V~ 50 Hz	5.0	5.0	220-240 V~ 50 Hz
		7					7.0	7.0	
		9					9.0	9.0	
		12					12.0	10.4	
		14					14.0	12.0	
		16					16.0	13.0	
	3	12	3		9 (3+3+3)	380-415 V~ 50 Hz	12.0	10.4	380-415 V~ 50 Hz
		14					14.0	12.0	
		16					16.0	13.0	

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

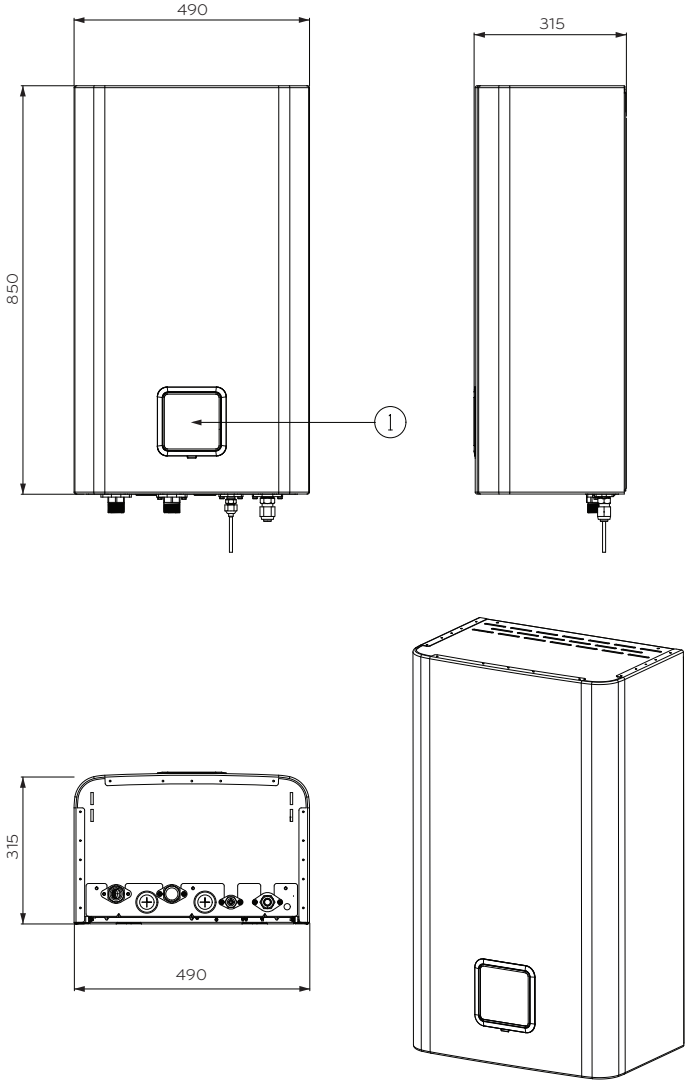
*2: тествано по EN14511
(температура на водата: 23 °C → 18 °C при външна температура 35 °C / 24 °C)

❊ Всички уреди са тествани на атмосферно налягане.

Части и размери

Вътрешно тяло (За R410A) : отвън

(мерна единица: мм)

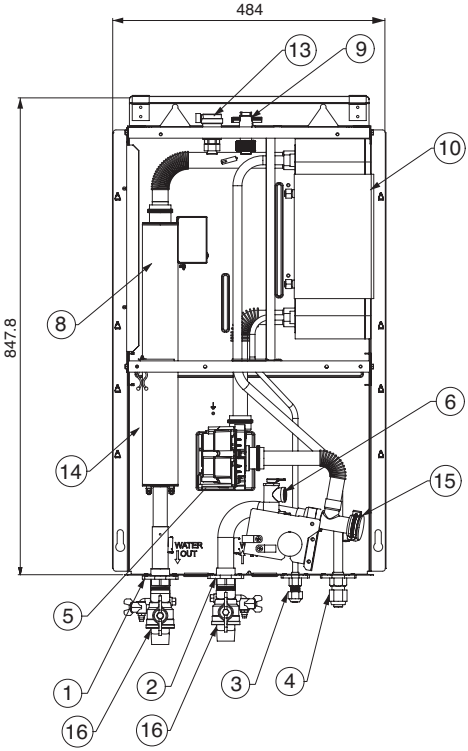


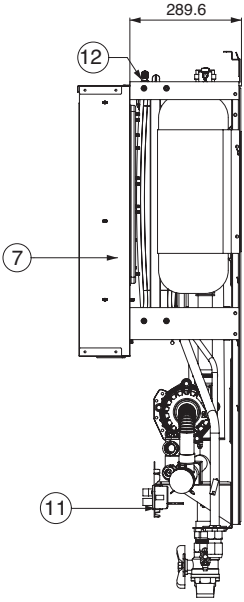
Описание

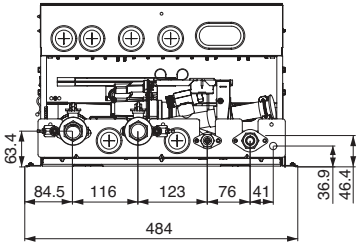
№	Име	Забележка
1	Контролен панел	Вградено дистанционно устройство

Вътрешно тяло (За R410A) : отвътре

(мерна единица: мм)







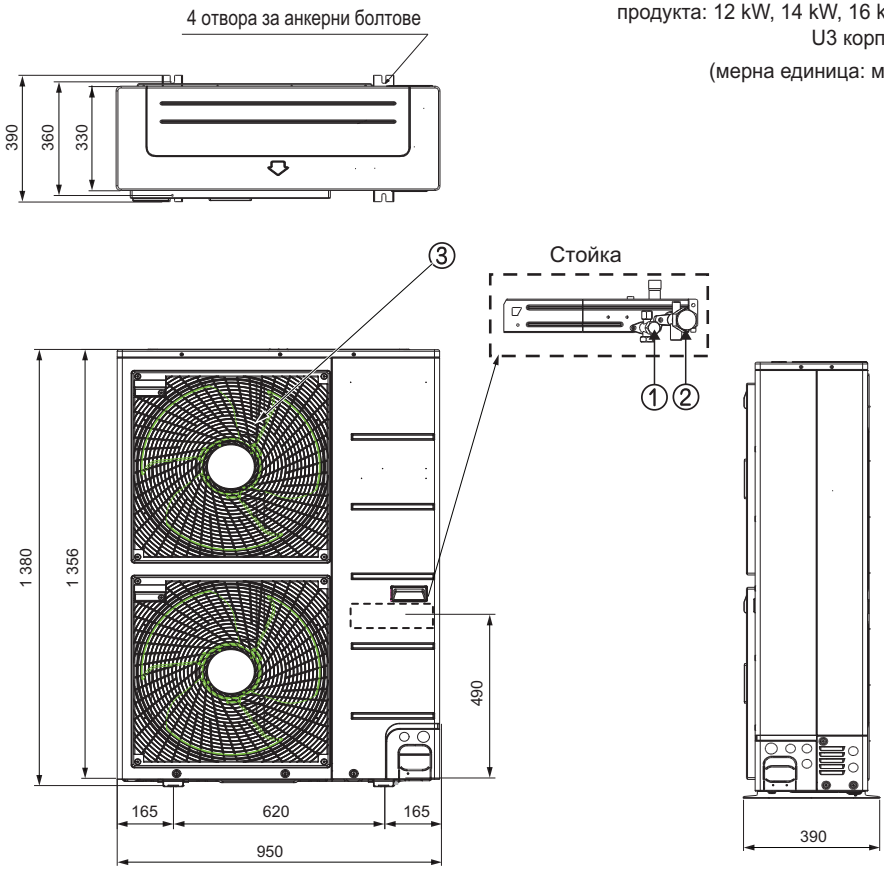
Описание

№	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 9.52 мм
4	Тръба на хладилния агент	Ø 15.88 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	Спира захранването към електронагревателя при 90 °C (ръчно пускане при 55 °C)
9	Превключвател на потока	Минимален работен обхват при 15 л/м
10	Топлообменна плоча	Топлообмен между хладилния агент и водата
11	Манометър	Показва налягането на циркулиращата вода
12	Разширителен съд	Поемане на промяната в обема на загрятата вода
13	Отдушник	Обезвъздушаване при зареждане с вода
14	Електронагревател	Вижте страницата "Име на модела и свързана информация" по-долу
15	Мрежест филтър	Филтриране и задържане на частици в циркулиращата вода
16	Спирателен вентил	За източване или запушване на тръба при свързване на тръба

Външно тяло (За R410A) : отвън

Нагревателен капацитет на продукта: 12 kW, 14 kW, 16 kW
U3 корпус

(мерна единица: мм)

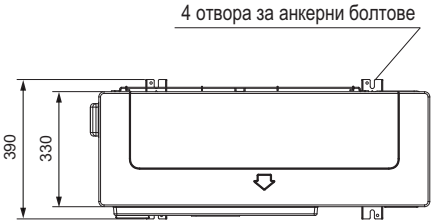


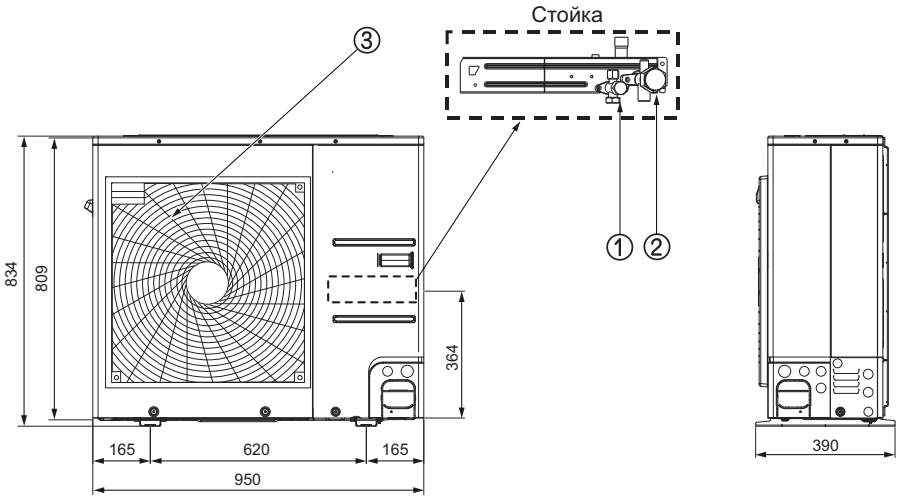
Инструкции

№	Име
1	Сервизен клапан откъм течната страна
2	Сервизен клапан откъм газовата страна
3	Решетка за извеждане на въздуха

Нагревателен капацитет на продукта :
5 kW, 7 kW, 9 kW
U4 корпус

(мерна единица: мм)



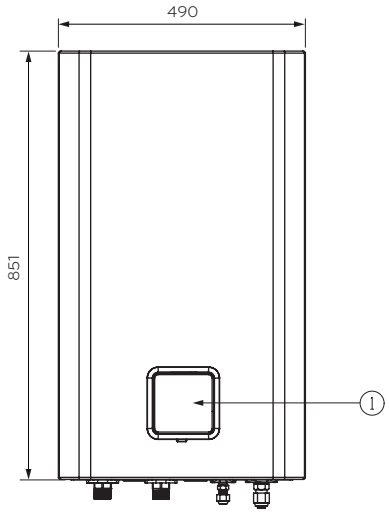


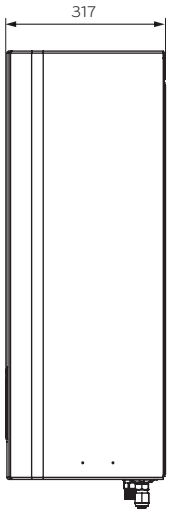
Инструкции

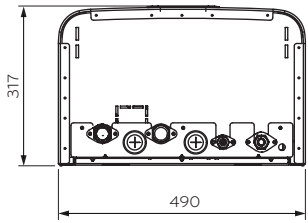
№	Име
1	Сервизен клапан откъм течната страна
2	Сервизен клапан откъм газовата страна
3	Решетка за извеждане на въздуха

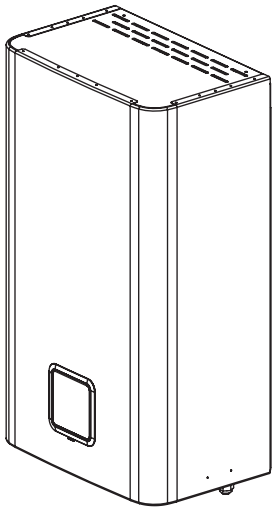
Вътрешно тяло (За R32) : Външен

(мерна единица: мм)







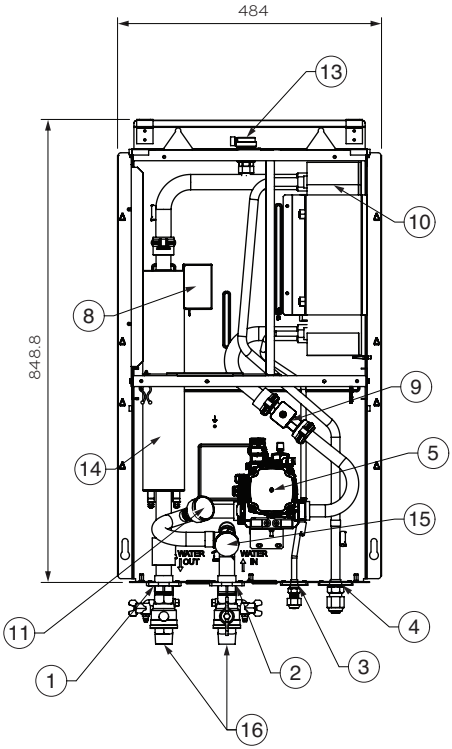


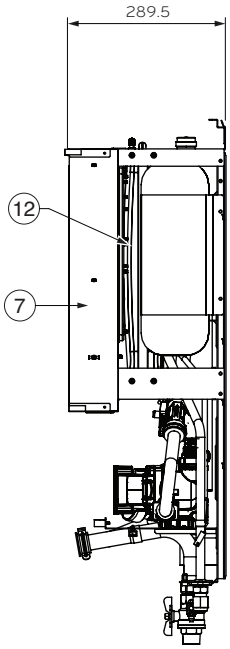
Описание

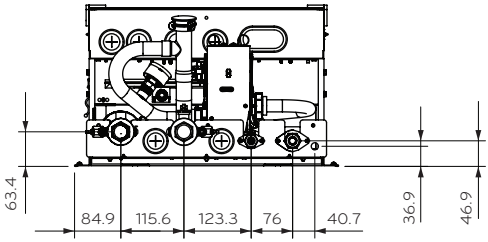
№	Име	Забележка
1	Контролен панел	Вградено дистанционно устройство

Вътрешно тяло (За R32) : Отвътре

(мерна единица: мм)





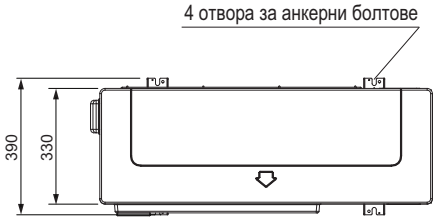


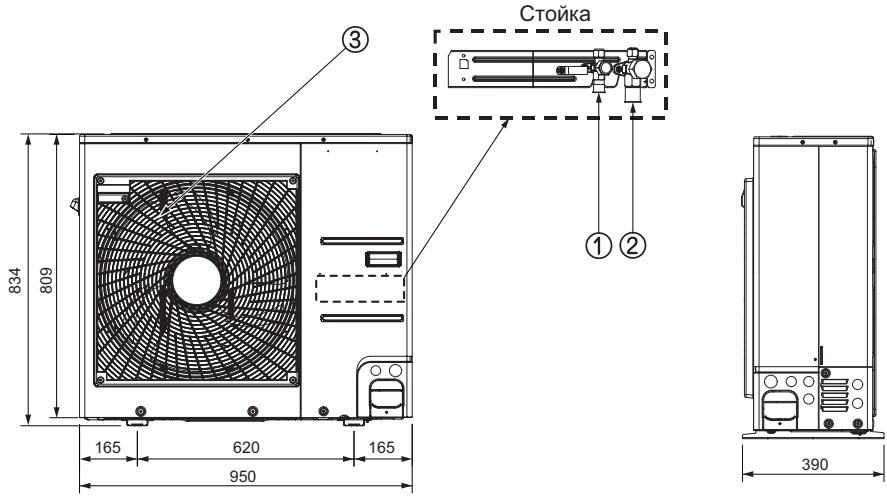
Инструкции

№	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 9.52 мм
4	Тръба на хладилния агент	Ø 15.88 мм
5	Водна помпа	Циркулиране на водата
6	Предпазен вентил	Отворен при водно налягане 3 бара
7	Контролна кутия	Платки и клемореди
8	Топлинен изключвател	Спира захранването към електронагревателя при 90 °C (ръчно пускане при 55 °C)
9	Превключвател на потока	диапазон : 7 ~ 80 L/min
10	Топлообменна плоча	Топлообмен между хладилния агент и водата
11	Манометър	Показва налягането на циркулиращата вода
12	Разширителен съд	Поемане на промяната в обема на загрятата вода
13	Отдушник	Обезвъздушаване при зареждане с вода
14	Електронагревател	Вижте страницата "Име на модела и свързана информация" по-долу
15	Мрежест филтър	Филтриране и задържане на частици в циркулиращата вода
16	Спирателен вентил	За източване или запушване на тръба при свързване на тръба

Външно тяло (За R32) : отвън

Нагревателен капацитет на продукта:
5 kW, 7 kW, 9 kW
U4 корпус
(мерна единица: мм)





Инструкции

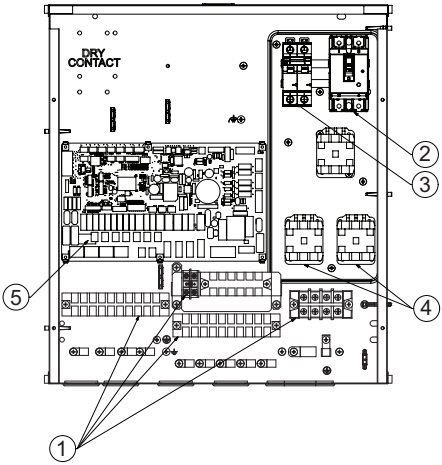
№	Име
1	Сервизен клапан откъм течната страна
2	Сервизен клапан откъм газовата страна
3	Решетка за извеждане на въздуха

Контролни части

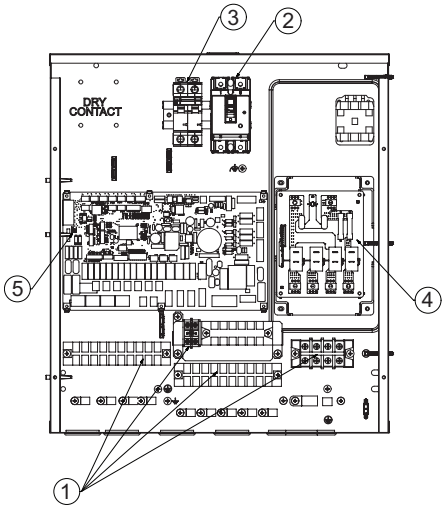
Контролна кутия: вътрешно тяло

1Ø модел с електронагревател

Дата на производство **До 30 септември 2019** **От 1 октомври 2019**



С магнитен превключвател

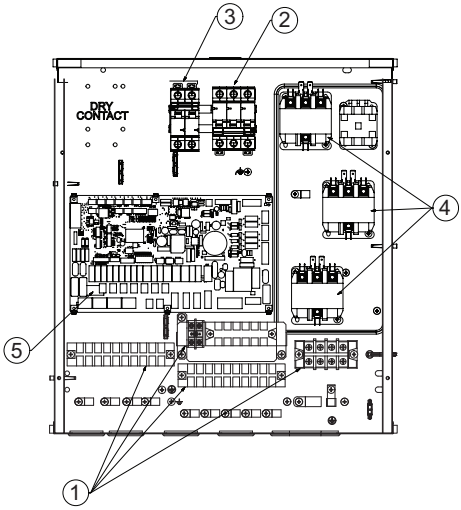


С нагревател PCB

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	Диференциалнотоков прекъсвач на нагревателя на бойлера (по избор)	Диференциалнотоковият прекъсвач предпазва нагревателя на бойлера на санитарната вода от претоварване или късо съединение
4	Магнитен превключвател	-
	Sub PC (реле)	
5	Главна печатна платка	Главната ПП (печатна платка) контролира функционирането на уреда

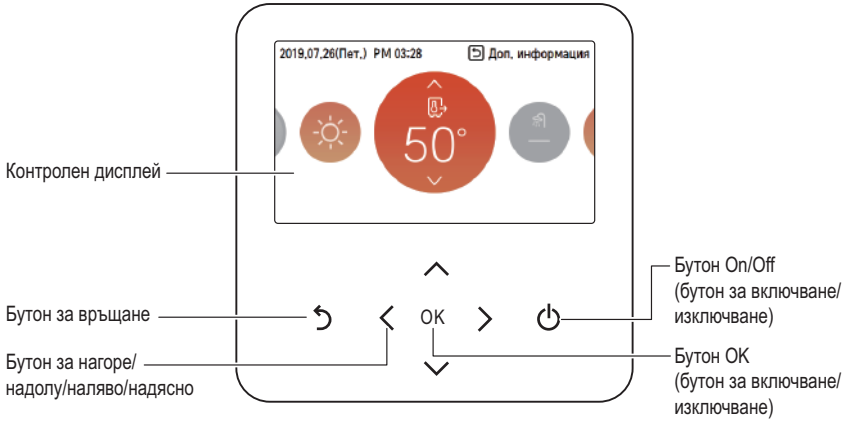
3Ø модел с електронагревател



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	Диференциалнотоков прекъсвач на нагревателя на бойлера (по избор)	Диференциалнотоковият прекъсвач предпазва нагревателя на бойлера на санитарната вода от претоварване или късо съединение
4	Магнитен превключвател	-
	Sub PC (реле)	
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 OK (Стартиране/Пауза)	За запазване на задаваните стойности
Бутон On/Off (бутон за включване/изключване)	За включване и изключване на климатика

Електромонтажна схема: вътрешно тяло

- Вижте електромонтажната схема в контролната кутия.

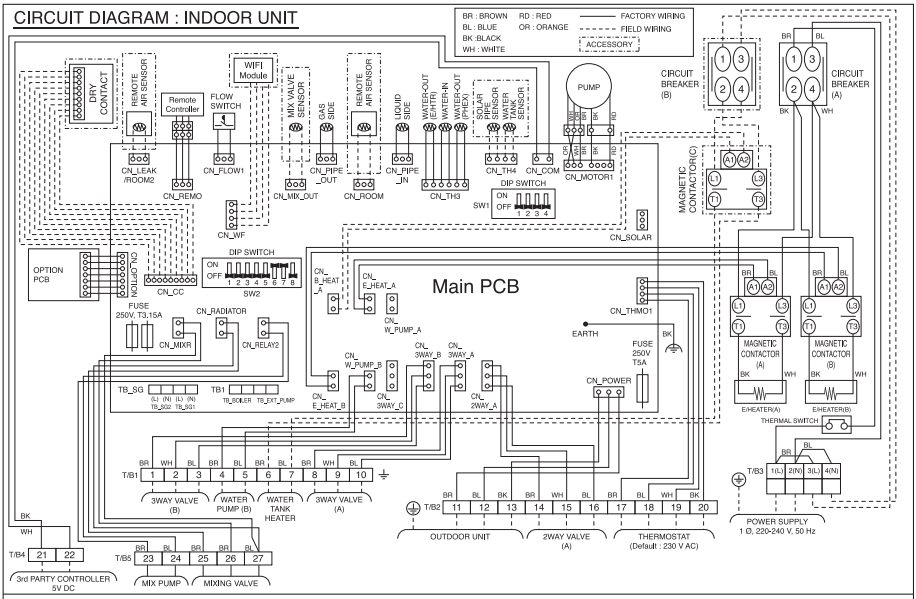
Схема на свързване: вътрешно тяло

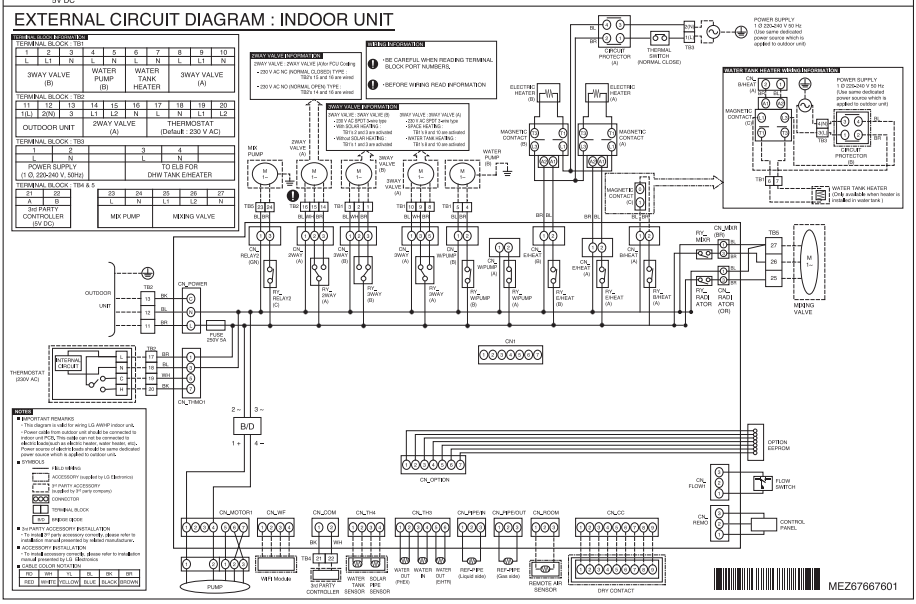
- Вижте схемата на свързване в предния панел.

Електромонтажна схема: външно тяло

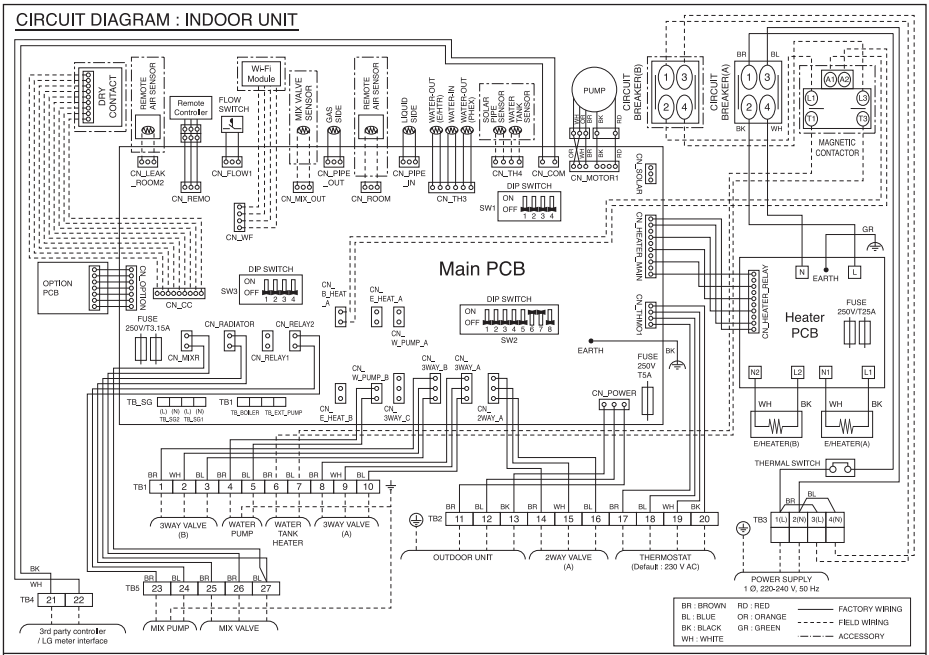
- Вижте прикачената към външното тяло електромонтажна схема.

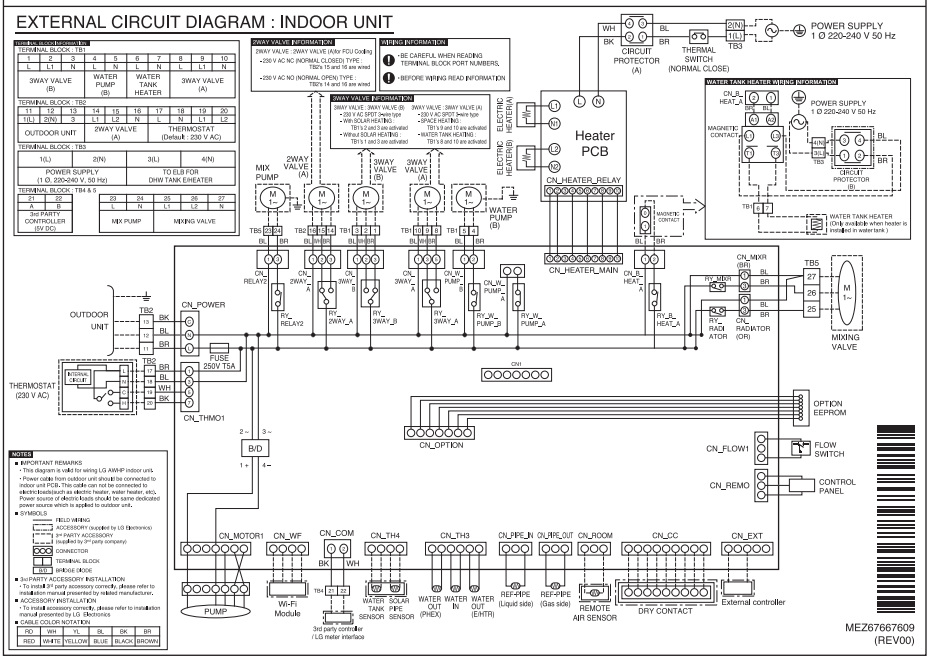
Електромонтажна схема (За R410A) с магнитен превключвател вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : електрически нагревател 1Ø



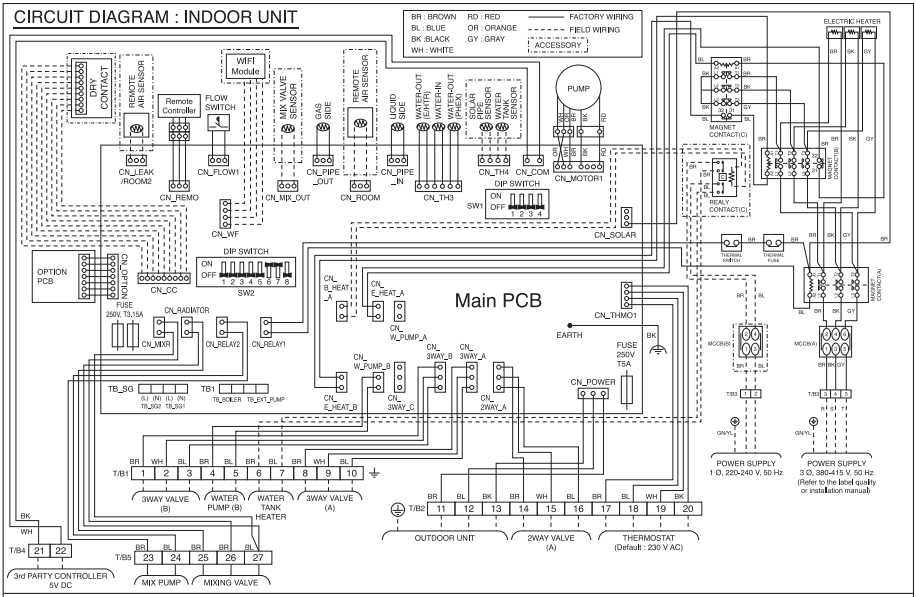


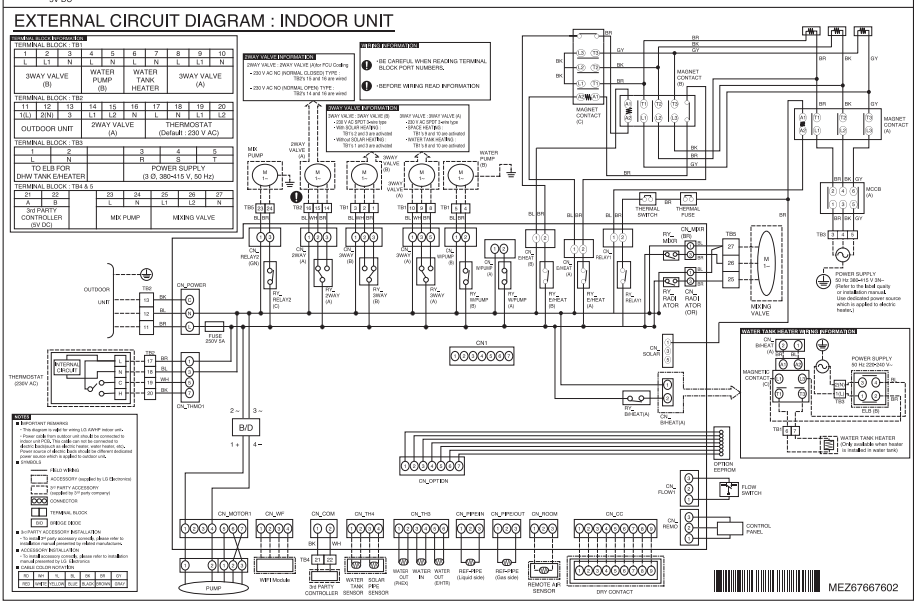
Електромонтажна схема (За R410A) с нагревател PCB вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : електрически нагревател 1Ø



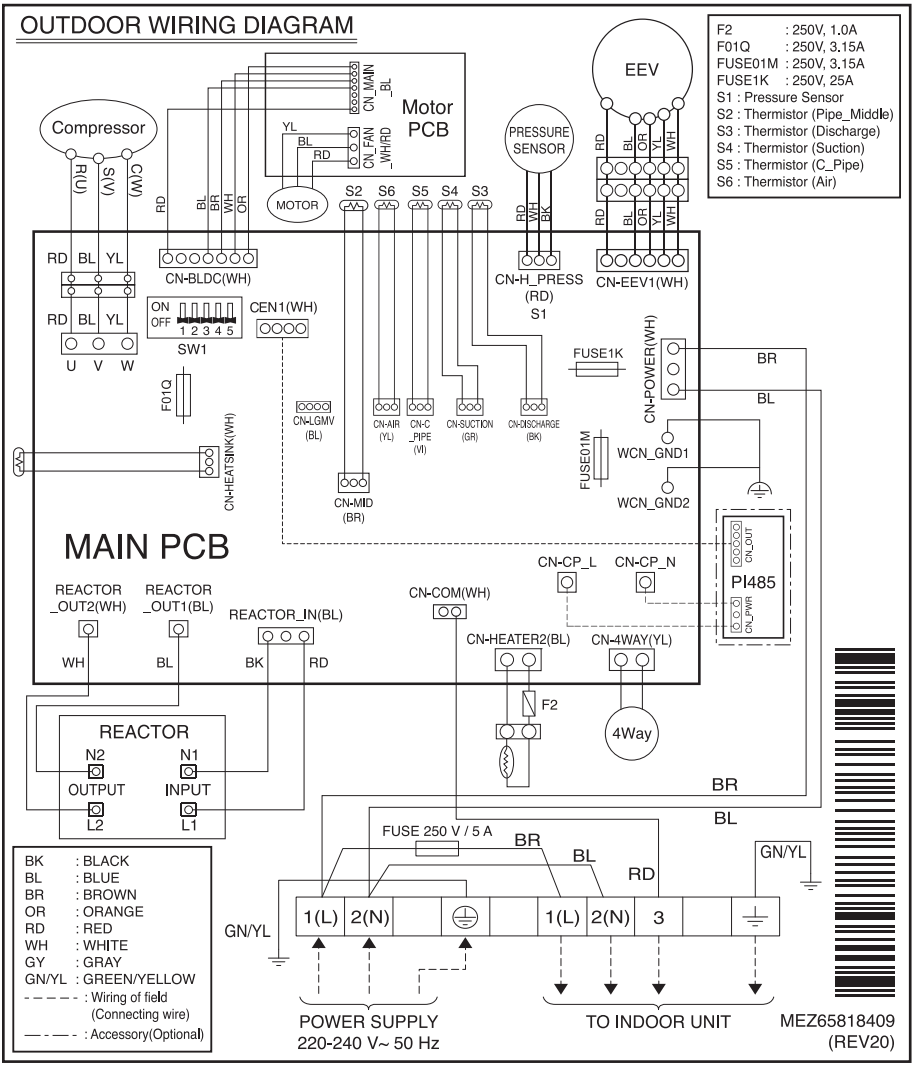


Електромонтажна схема (За R410A)
вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : електрически нагревател 3Ø

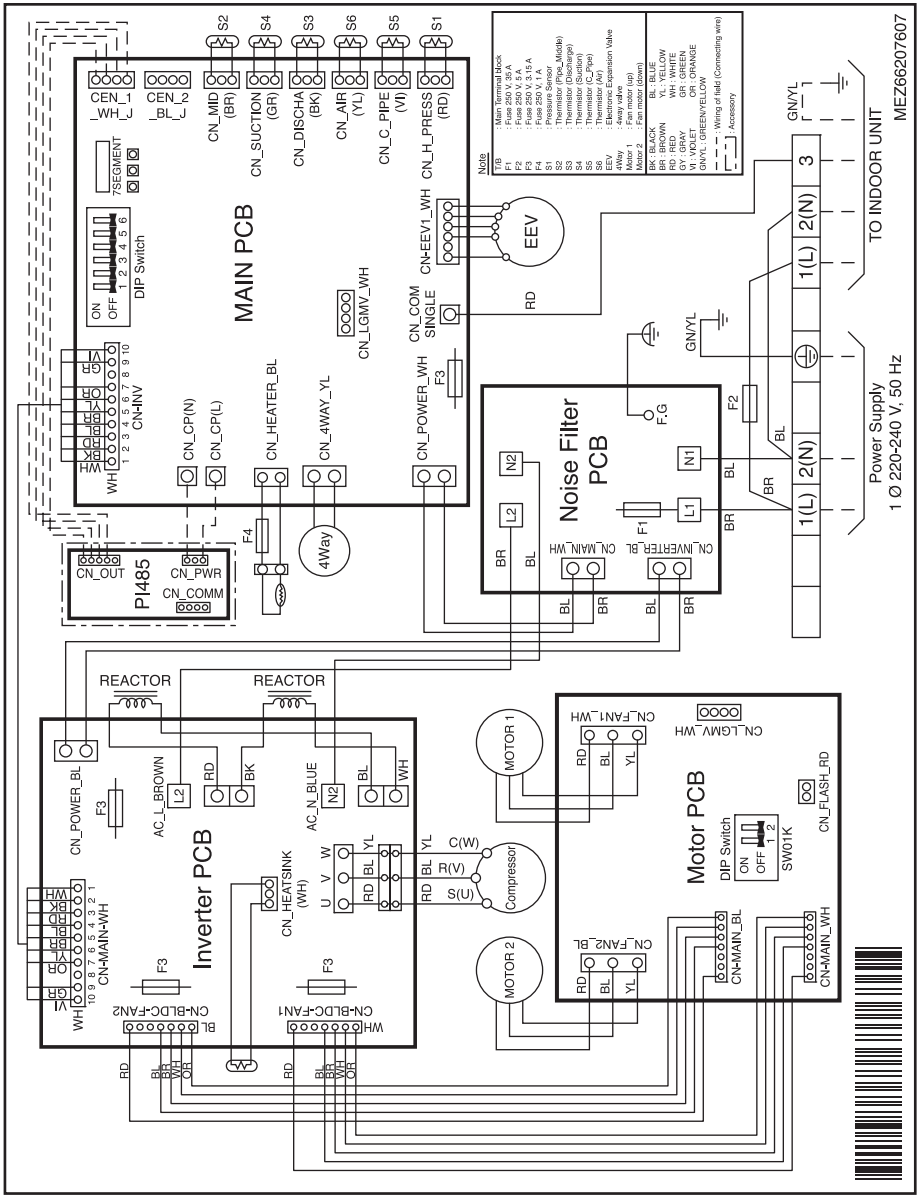




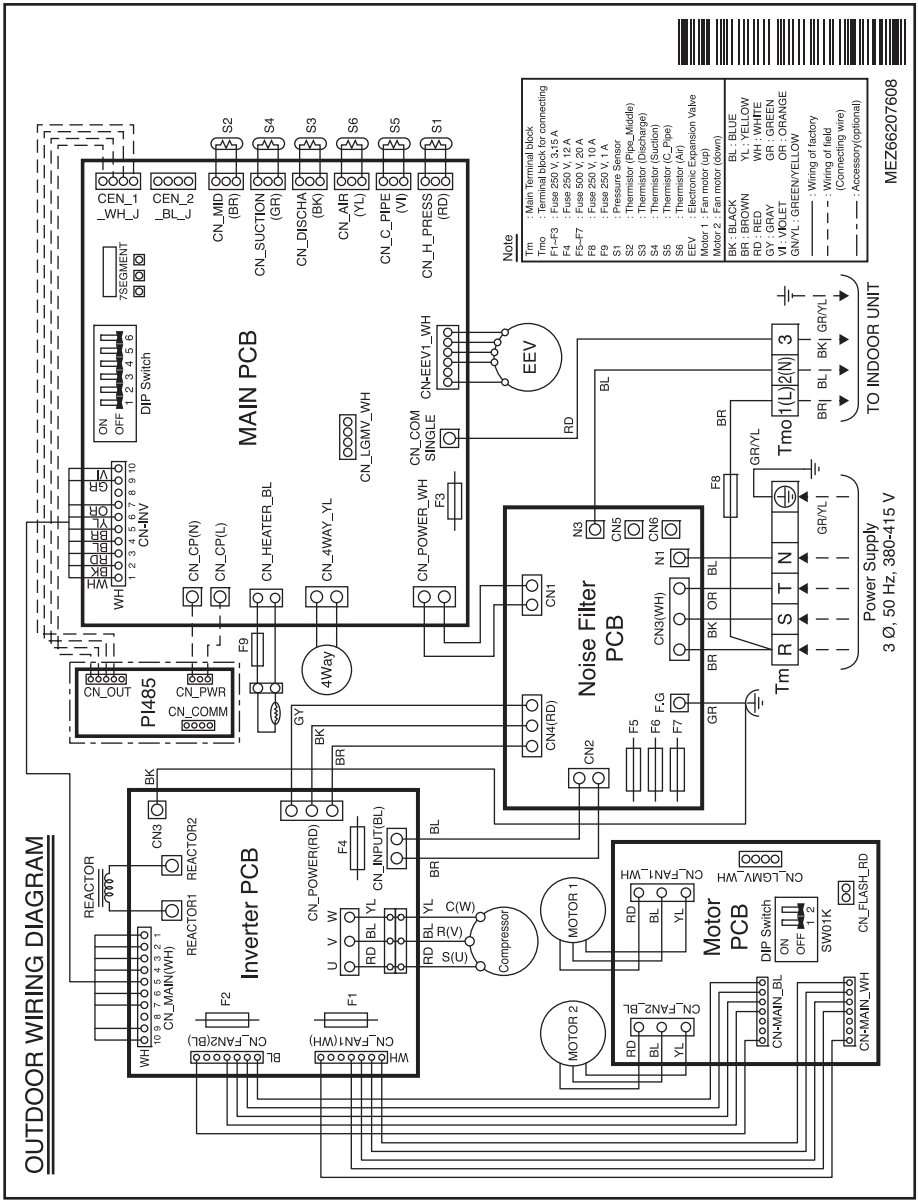
Електромонтажна схема (За R410A) вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : U4 шаси 1Ø



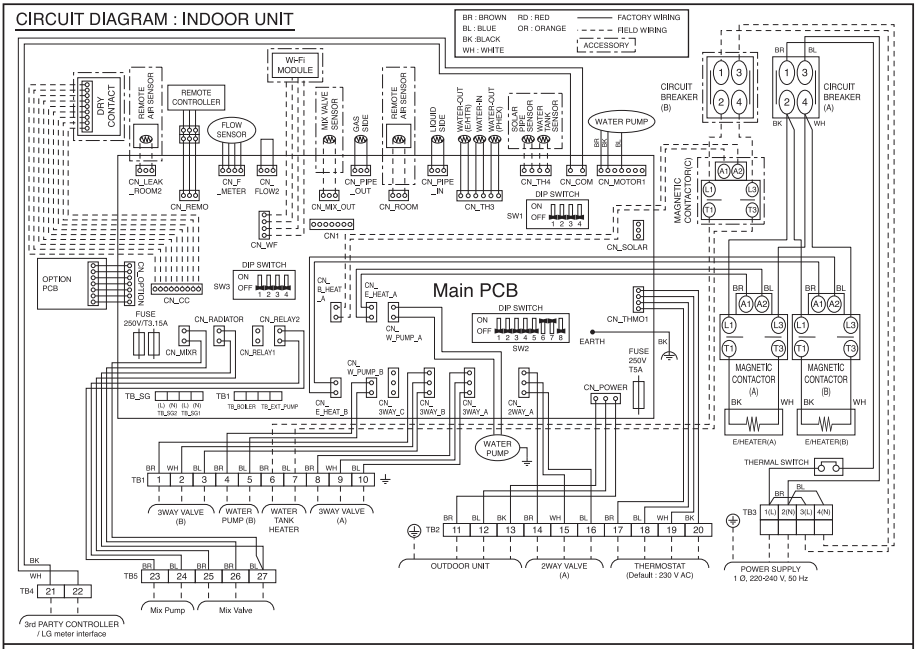
Електромонтажна схема (За R410A)
вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : U3 шаси 1Ø

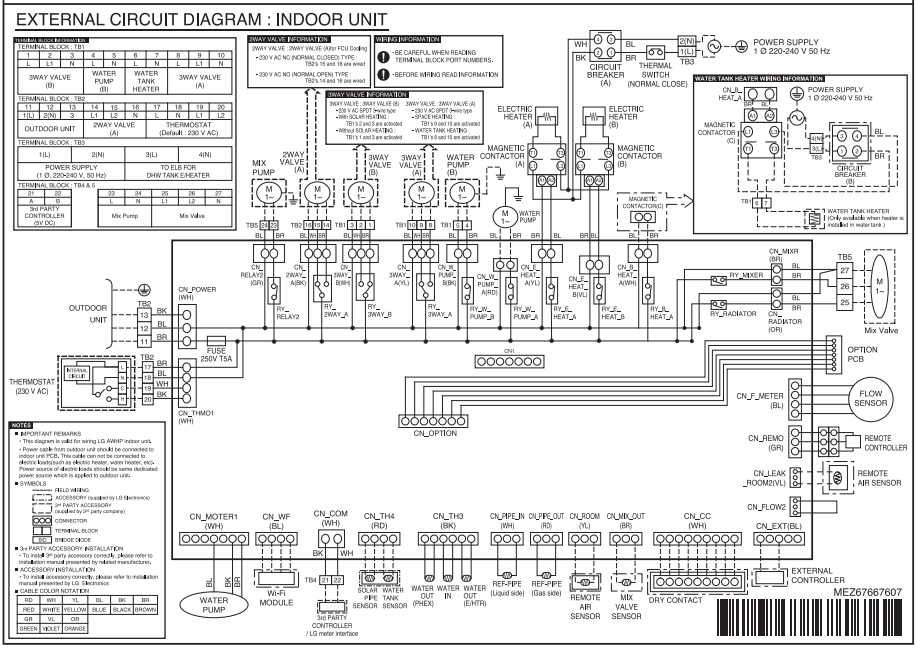


Електромонтажна схема (За R410A)
вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : U3 шаси 3Ø

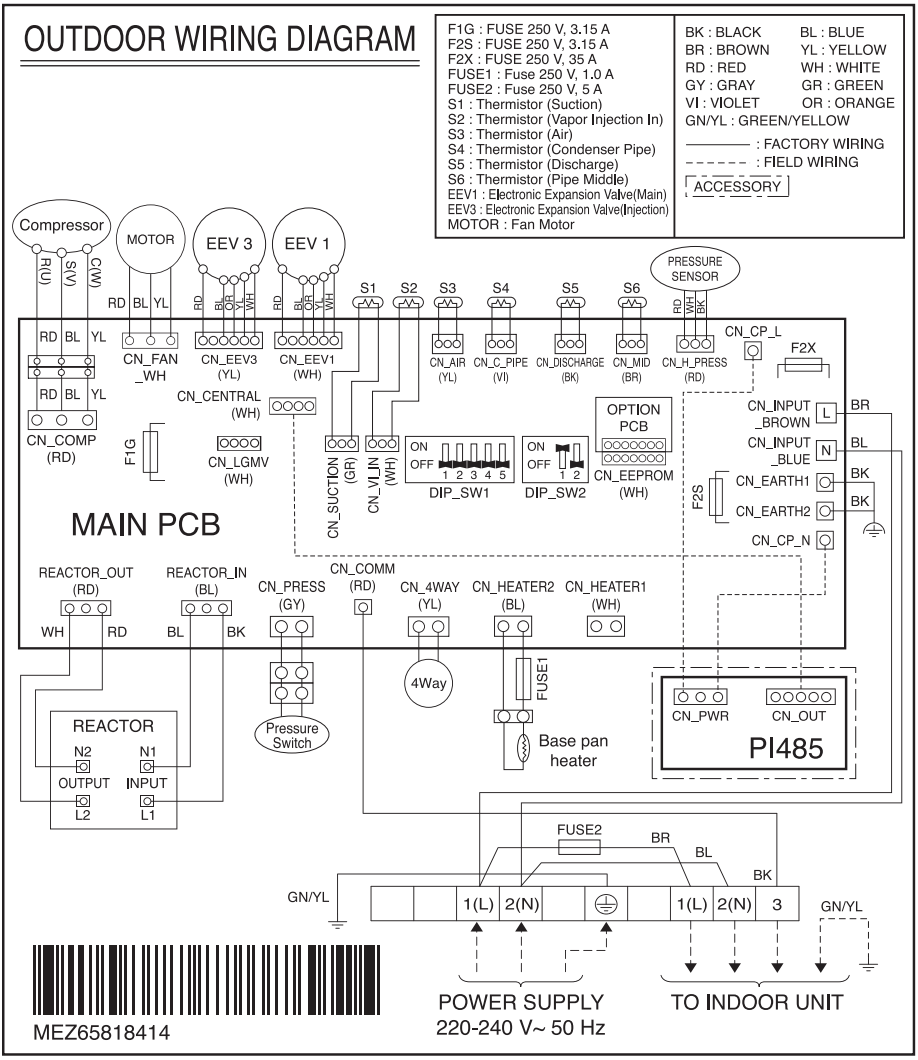


Електромонтажна схема (За R32)
вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : електронагревател 1Ø





Електромонтажна схема (За R32)
вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : U4 шаси 1Ø



Типичен пример за монтаж

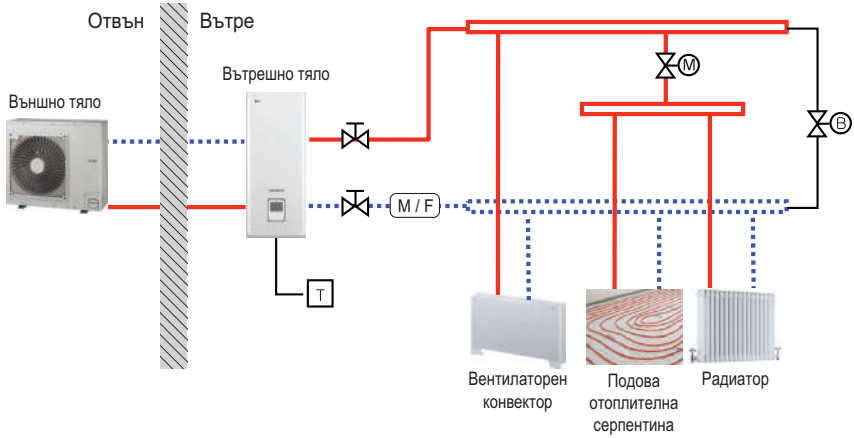
ВНИМАНИЕ

Ако THERMA V. се монтира с вече съществуващ бойлер, бойлерът и THERMA V. не трябва да бъдат пускани заедно. Ако температурата на входящата вода на THERMA V. е над 55 °C, 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.

СЛУЧАЙ 1: Свързване на топлоотдаватели за загряване и охлаждане

(подова серпентина, вентилаторен конвектор и радиатор)

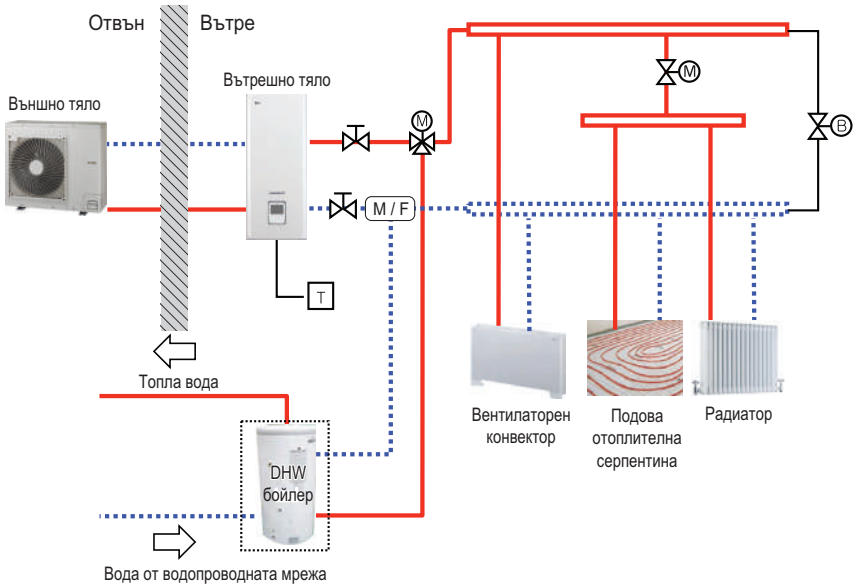


ЗАБЕЛЕЖКА

- Стаен термостат
  - Типът термостат и спецификацията трябва да отговарят на раздел 4 и раздел 7 на ръководството за инсталация на THERMA V..
- Двупътен вентил
  - Важно е да се инсталира двупътен вентил, за да се предотврати конденз по пода и радиатора при режим на охлаждане.
  - Типът двупътен контролен вентил и спецификацията трябва да отговарят на раздел 4 и раздел 7 на ръководството за инсталация на THERMA V..
  - Двупътният вентил трябва да бъде монтиран в захранващата 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	T Стаен термостат (осигурява се на място)	Спирателен вентил
Ниска температура	M Двупътен вентил (осигурява се на място)	B Обходен вентил (осигурява се на място)
M / F Магнитен филтър (препоръчително)		

СЛУЧАЙ 2: Свързване на DHW бойлера

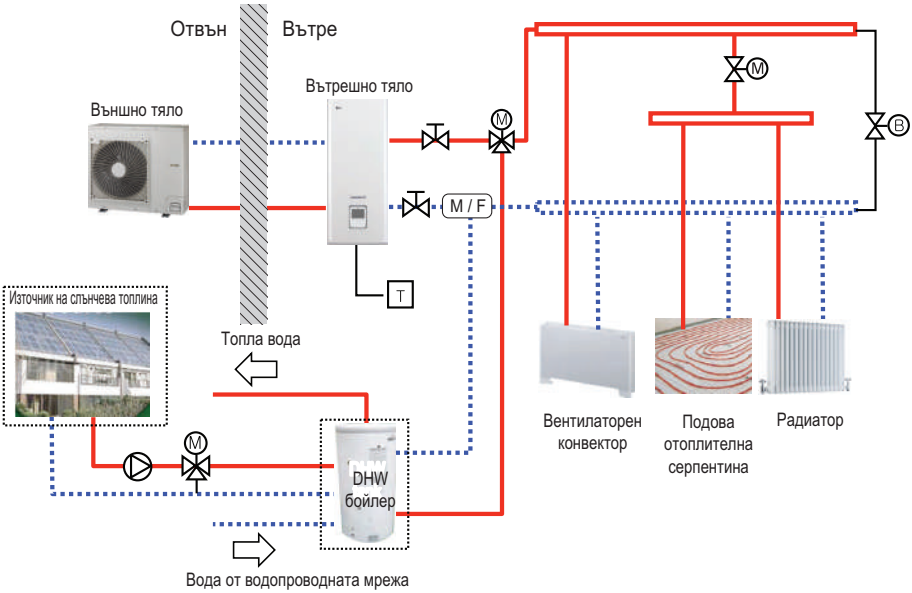


ЗАБЕЛЕЖКА

- DHW бойлер
  - Трябва да бъде оборудван с вътрешен електронагревател, за да се генерира достатъчна топлинна енергия при много студено време.
  - DHW: битова топла вода
- Трипътен вентил
  - Типът трипътен контролен вентил и спецификацията трябва да отговарят на раздел 4 и раздел 7 THERMAV на ръководството за инсталация.

Висока температура	T Стаен термостат (осигурява се на място)	
Ниска температура	M Двупътен вентил (осигурява се на място)	M Трипътен вентил (осигурява се на място)
Спирателен вентил	B Обходен вентил (осигурява се на място)	
M / F Магнитен филтър (препоръчително)		

СЛУЧАЙ 3: свързване на системата за слънчева топлинна енергия

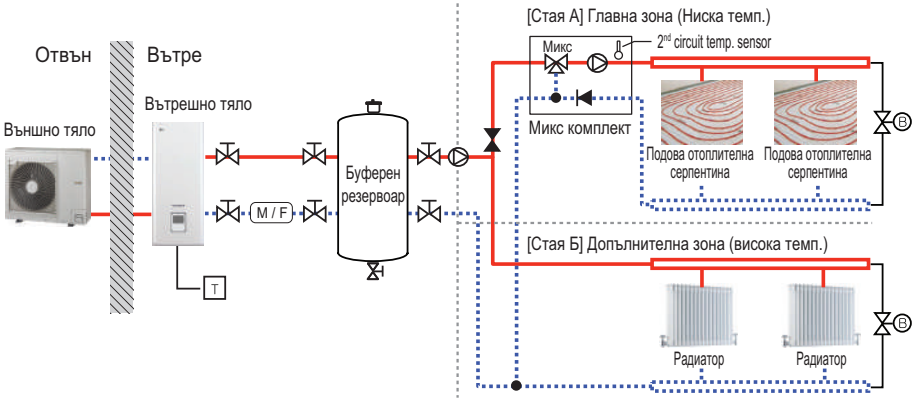


ЗАБЕЛЕЖКА

- DHW бойлер
  - Трябва да бъде оборудван с вътрешен електронагревател, 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	Стаен термостат (осигурява се на място)	Трипътен вентил (осигурява се на място)
Ниска температура	Двупътен вентил (осигурява се на място)	Помпа (осигурява се на място)
Спирателен вентил	Обходен вентил (осигурява се на място)	
M / F Магнитен филтър (препоръчително)		

СЛУЧАЙ 4: свързване на 2-ра верига

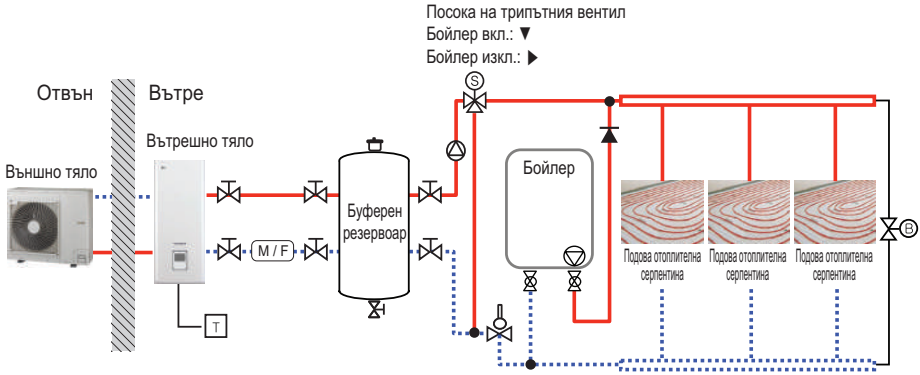


ЗАБЕЛЕЖКА

- Микс комплект
  - Можете да го монтирате, когато желаете да задавате температурата на две стаи самостоятелно
  - При отопление Главната зона не може да бъде по-висока от Добавена зона.
  - При охлаждане Главната зона не може да бъде по-ниска от Добавена зона.
  - Типовете и спецификациите на Микс комплекта трябва да отговарят на раздел 4 и раздел 7 от ръководството за инсталация на THERMA V.

Висока температура	Стаен термостат (осигурява се на място)	Трипътен вентил (осигурява се на място)
Ниска температура	Двупътен вентил (осигурява се на място)	Помпа (осигурява се на място)
Спирателен вентил	Обходен вентил (осигурява се на място)	Микс комплект (осигурява се на място)
M / F Магнитен филтър (препоръчително)	Обезвъздушител (осигурява се на място)	
Вентил за регулиране на налягането (осигурява се на място)		

СЛУЧАЙ 5: свързване на оборудване от външни доставчици

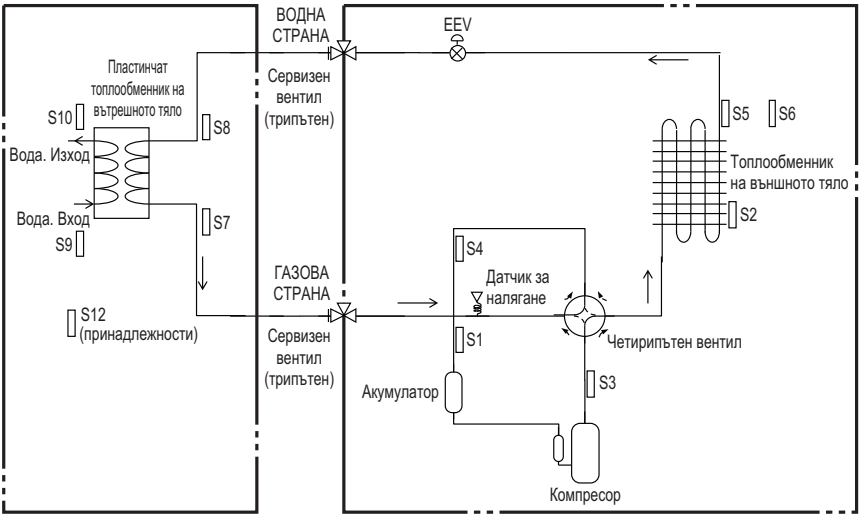


ЗАБЕЛЕЖКА

- DHW бойлер
  - Бойлер от външен доставчик
  - Можете да управлявате бойлера автоматично и ръчно чрез сравняване на външната и зададената температура.
- Трипътен вентил
  - Това е вентил за използване на DHW.
  - Не се монтира, когато се монтира буферен резервоар
  - Типът трипътен контролен вентил и спецификацията трябва да отговарят на раздел 4 и раздел 7 на ръководството за инсталация.

Висока температура	Стаен термостат (осигурява се на място)	Трипътен вентил (осигурява се на място)
Ниска температура	Двупътен вентил (осигурява се на място)	Помпа (осигурява се на място)
Спирателен вентил	Обходен вентил (осигурява се на място)	Аквастат вентил
M / F Магнитен филтър (препоръчително)	Обезвъздушител (осигурява се на място)	
Реверсивен контролен вентил		

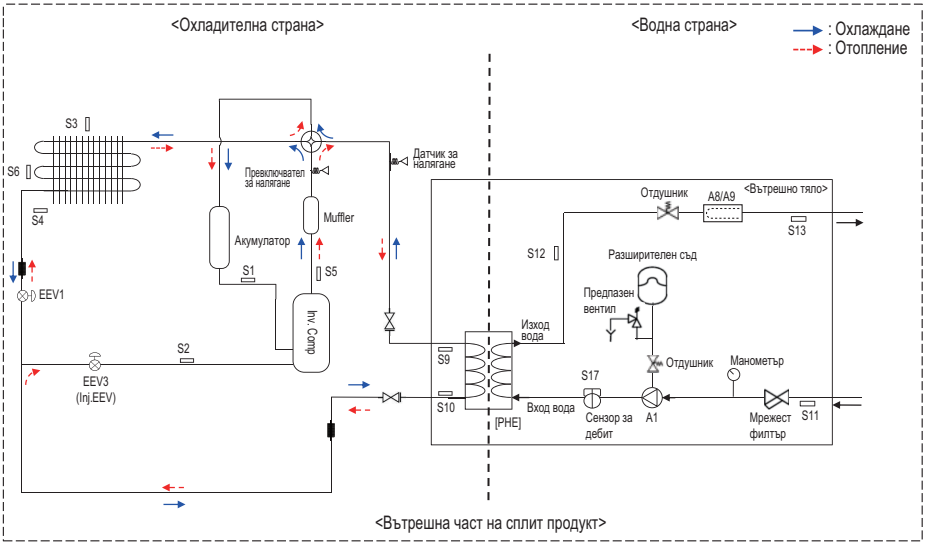
Диаграма на цикъла (За R410A)



Описание

Категория	Символ	Значение	Съединител на печатната платка	Забележки
Външно тяло	S1	Датчик за налягане	CN_H_PRESS	
	S2	Среден температурен сензор на кондензатора	CN_MID	
	S3	Температурен сензор на изпускателната тръба на компресора	CN_DISCHA	
	S4	Температурен сензор на всмукателната тръба на компресора	CN_SUCTION	
	S5	Температурен сензор на кондензатора	CN_C_PIPE	- Описанието е изразено на базата на режим на охлаждане.
	S6	Температурен сензор на външния въздух	CN_AIR	
	EEV	Електронен терморегулиращ вентил	CN_EEV1_WH	
Вътрешно тяло	S7	Температурен сензор на изходния изпарител	CN_PIPE_OUT	- Значението е изразено на базата на режим на охлаждане.
	S8	Температурен сензор на входния изпарител	CN_PIPE_IN	
	S9	Температурен сензор на входящата вода	CN_TH3	
	S10	Температурен сензор на изходящата вода		
	S11	Сензор за температура на изхода на електронагревателя		
	S12	Дистанционен температурен сензор на въздуха	CN_ROOM	- Допълнителен детайл (продава се отделно) - Не е показано на диаграмата

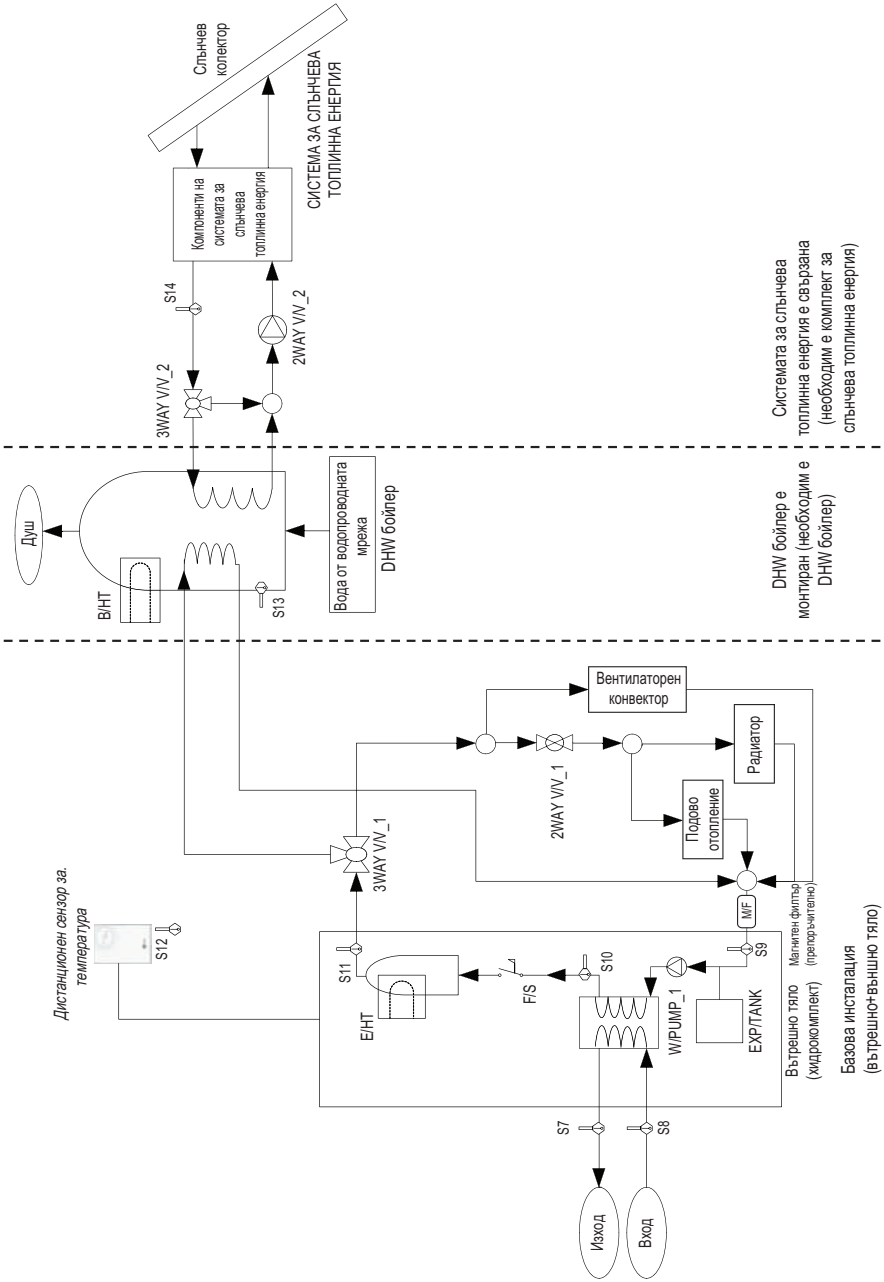
Диаграма на цикъла (За R32)



Описание

Категория	Символ	Значение	Съединител на печатната платка
Охладителна страна	S1	Температурен сензор на всмукателната тръба на компресора	CN_SUCTION
	S2	IHEX сензор за температура на входа	CN_VI_IN
	S3	Температурен сензор на външния въздух	CN_AIR
	S4	Външно – HEX сензор за температура	CN_C_PIPE
	S5	Температурен сензор на изпускателната тръба на компресора	CN_DISCHARGE
	S6	Външно – HEX среден сензор за температура	CN_MID
	S9	PHEX сензор за температура на газ	CN_PIPE/OUT
	S10	PHEX сензор за температура на течност	CN_PIPE/IN
	EEV1	Електронен разширителен клапан(Отопление)	CN_EEV1(WH)
	EEV3	Електронен разширителен клапан (Впръскване)	CN_EEV3(YL)
Водна страна	S11	Сензор за температура на водата на входа	CN_TH3
	S12	Сензор за температура на водата на изхода	
	S13	Сензор за изхода на електронагревателя	
	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

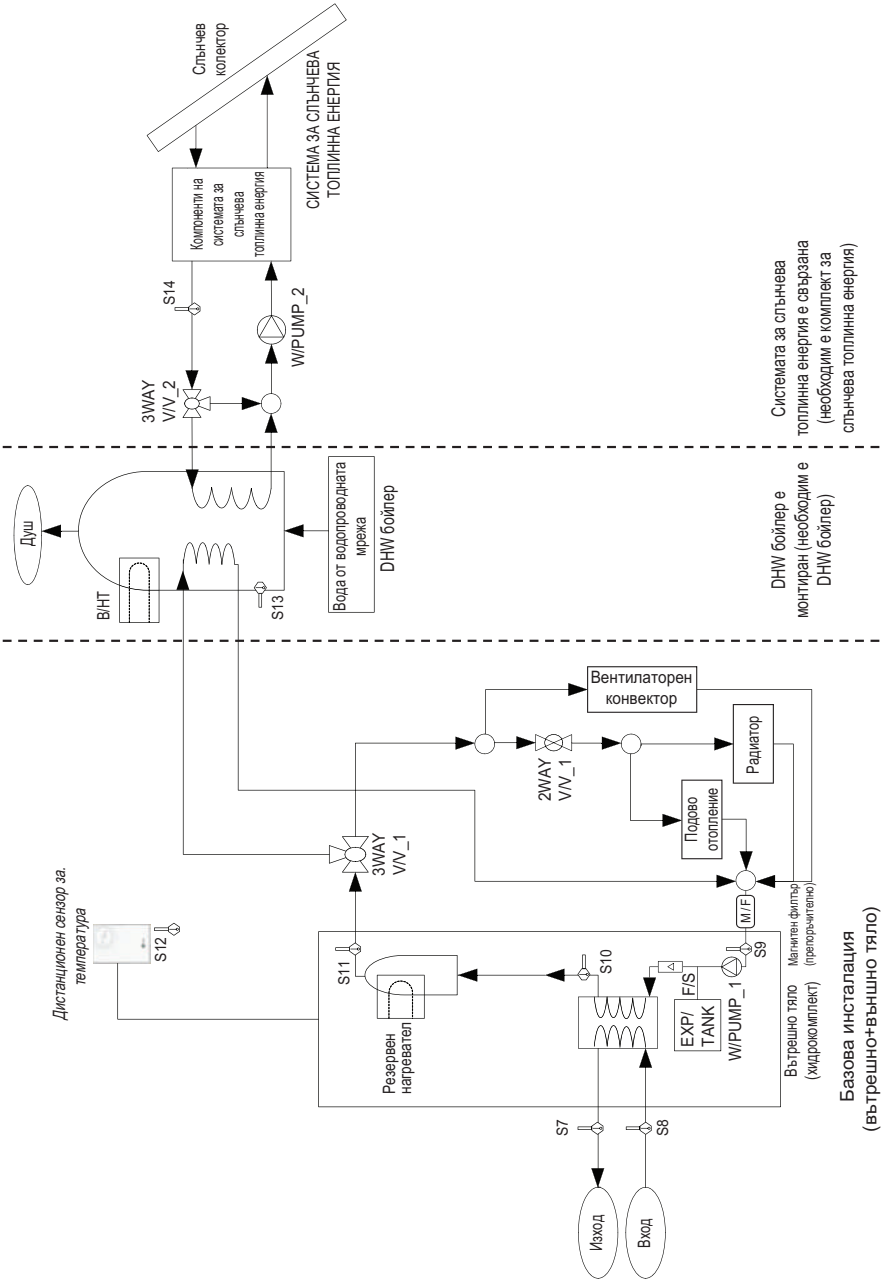
Воден цикъл (За R410A)



Описание (За R410A)

Категория	Символ	Значение	Съединител на печатната платка	Забележки
Вътрешно тяло	S7	Сензор за температурата на хладилния агент (газова страна)	CN_PIPE_OUT	- Значението е изразено на базата на режим на охлаждане.
	S8	Сензор за температурата на хладилния агент (течна страна)	CN_PIPE_IN	
	S9	Температурен сензор на входящата вода	CN_TH3	- S9, S10 и S11 са свързани в 6-щифтов съединител CN_TH3.
	S10	Температурен сензор на междинната вода		
	S11	Сензор за температура на изхода на електронагревателя		
	F/S	Превключвател на потока	CN_FLOW1	
	E/HT	Електронагревател	CN_E/HEAT(A) CN_E/HEAT(B)	- Нагревателната мощност е разделена на две нива: частична мощност от E/HEAT(A) и пълна мощност от E/HEAT(A) + E/HEAT(B). - Работното захранване (230 V AC 50 Hz) на E/HEAT(A) и E/HEAT(B) се осигурява от външен източник чрез релеен включвател и ELB (диференциалнотоков прекъсвач).
	W_PUMP1	Вътрешна водна помпа	CN_MOTOR1	- Водната помпа е свързана в CN_MOTOR1
	EXP/TANK	Разширителен съд	(Без конектор)	- Абсорбиране на промяната в обема на нагрятата вода
	S12	Дистанционен температурен сензор на въздуха	CN_ROOM	- Детайл по избор (продава се отделно) - Модел: PQRSTA0
	CTR/PNL	Контролен панел (или "дистанционно управление")	CN_REMO	- Вградено във вътрешното тяло
	2WAY V/V_1	За регулиране на дебита на вода на вентилаторния конвектор	CN_2WAY(A)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Поддържа се двупроводников двупътен вентил тип NO или NC.
	M / F	Магнитен филтър	(Без конектор)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Силно се препоръчва да се монтира допълнителен филтър на веригата на нагряващата вода.
Загряване на вода	W/TANK	DHW бойлер	(Без конектор)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Генериране и съхраняване на топла вода от ТПВВ или вграден електрически нагревател
	B/HT	Електронагревател	CN_B/HEAT(A)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (обикновено вградени в W/TANK) - Осигурява допълнителна мощност за загряване на вода.
	3WAY V/V_1	- Регулиране на дебита на излизащата от вътрешното тяло вода. - Превключване на посоката на потока между подовата серпентина и бойлер	CN_3WAY(A)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Поддържа се трипътен вентил тип SPDT.
	ВОДА ОТ ВОДОПРОВОДНАТА МРЕЖА	Вода, която ще се загрява от вътрешното тяло и B/HT или W/TANK	(Без конектор)	- Монтаж на място
	ДУШ	Доставяна до крайния потребител вода	(Без конектор)	- Монтаж на място
	S13	Температурен сензор на W/TANK	CN_TH4	- S13 и S14 са свързани в 4-щифтов съединител CN_TH4. - S13 ie част от комплекта на DHW бойлера. (Модел: PHLTA) - S14 е част от комплекта за слънчева топлинна енергия (модел: PHLLA)
Загряване от слънчева енергия	S14	Температурен сензор на загряваната от слънчева енергия вода		
	3WAY V/V_2	- Регулиране на потока на водата, която се загрява и циркулира от СИСТЕМАТА ЗА СЛЪНЧЕВА ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ. - Превключване на посоката на потока между СОЛАРНАТА СИСТЕМА и БОЙЛЕРА	CN_3WAY(B)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Поддържа се трипътен вентил тип SPDT.
	W_PUMP/2	Външна водна помпа	CN_W/PUMP(B)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Ако водната помпа на СИСТЕМАТА ЗА СЛЪНЧЕВА ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ не може да прави циркулация, може да се използва външна водна помпа.
	СИСТЕМА ЗА СЛЪНЧЕВА ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	- Тази система може да включва следните компоненти: соларен панел, сензори, термостати, междинен топлообменник, водна помпа и т.н. - За използване на топлата вода, нагрявана от ТОПЛИННАТА СОЛАРНА СИСТЕМА, крайният потребител трябва да инсталира спомагателен соларен комплект (PHLLA), предоставен от LG	(Без конектор)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно)

Воден цикъл (За R32)



Описание (За R32)

Категория	Символ	Значение	Съединител на печатната платка	Забележки
Вътрешно тяло	S7	Сензор за температурата на хладилния агент (газова страна)	CN_PIPE_OUT	- Значението е изразено на базата на режим на охлаждане.
	S8	Сензор за температурата на хладилния агент (течна страна)	CN_PIPE_IN	
	S9	Температурен сензор на входящата вода	CN_TH3	- S9, S10 и S11 са свързани в 6-щифтов съединител CN_TH3.
	S10	Температурен сензор на изходящата вода		
	S11	Сензор за температура на изхода на електронагревателя		
	F/S	Сензор за дебит	CN_F_METER	
	E/HT	Резервен нагревател	CN_E_HEAT_A CN_E_HEAT_B	- Нагревателната мощност е разделена на две нива: частична мощност от E/HEAT(A) и пълна мощност от E/HEAT(A) + E/HEAT(B). - Работното захранване (230 V AC 50 Hz) на E/HEAT(A) и E/HEAT(B) се осигурява от външен източник чрез релеен включвател и ELB (диференциалнотоков прекъсвач).
	W_PUMP1	Вътрешна водна помпа	CN_MOTOR1 CN_W_PUMP_A	- Водната помпа е свързана в CN_MOTOR1 и CN_W_PUMP_A
	EXP/TANK	Разширителен съд	(no connector)	- Абсорбиране на промяната в обема на нагрятата вода
	S12	Дистанционен температурен сензор на въздуха	CN_ROOM	- Детайл по избор (продава се отделно) - Модел: PQRSTA0
	CTR/PNL	Контролен панел (или "дистанционно управление")	CN_REMO	- Вградено във вътрешното тяло
	2WAY V/V_1	За регулиране на дебита на вода на вентилаторния конвектор	CN_2WAY_A	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Поддържа се двупроводников двупътен вентил тип NO или NC.
	M / F	Магнитен филтър	(No connector)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Силно се препоръчва да се монтира допълнителен филтър на веригата на нагряващата вода.
Загряване на вода	W/TANK	DHW бойлер	(Без конектор)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Генериране и съхраняване на топла вода от ТПВВ или вграден електрически нагревател
	B/HT	спомагателен нагревател	CN_B_HEAT_A	- 3rd party accessory and Field installation (usually built-in at W/TANK) - Осигурява допълнителна мощност за загряване на вода.
	3WAY V/V_1	- Регулиране на дебита на излизащата от вътрешното тяло вода. - Превключване на посоката на потока между подовата серпентина и бойлер	CN_3WAY_A	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Поддържа се трипътен вентил тип SPDT.
	ВОДА ОТ ВОДОПРОВОДНАТА МРЕЖА	Вода, която ще се загрява от вътрешното тяло и B/HT или W/TANK	(Без конектор)	- Монтаж на място
	ДУШ	Доставяна до крайния потребител вода	(Без конектор)	- Монтаж на място
	S13	Температурен сензор на W/TANK	CN_TH4	- S13 и S14 са свързани в 4-щифтов съединител CN_TH4. - S13 е част от комплекта на DHW бойлера. (Модел: PHLTA) - S14 е част от комплекта за слънчева топлинна енергия (модел: PHLLA)
Загряване от слънчева енергия	S14	Температурен сензор на загряваната от слънчева енергия вода		
	3WAY V/V_2	- Регулиране на потока на водата, която се загрява и циркулира от СИСТЕМАТА ЗА СЛЪНЧЕВА ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ. - Превключване на посоката на потока между СОЛАРНАТА СИСТЕМА и БОЙЛЕРА	CN_3WAY_B	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Поддържа се трипътен вентил тип SPDT.
	W_PUMP/2	Външна водна помпа	CN_W_PUMP_B	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно) - Ако водната помпа на СИСТЕМАТА ЗА СЛЪНЧЕВА ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ не може да прави циркулация, може да се използва външна водна помпа.
	СИСТЕМА ЗА СЛЪНЧЕВА ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	- Тази система може да включва следните компоненти: соларен панел, сензори, термостати, междинен топлообменник, водна помпа и т.н. - За използване на топлата вода, нагрявана от ТОПЛИННАТА СОЛАРНА СИСТЕМА, крайният потребител трябва да инсталира спомагателен соларен комплект (PHLLA), предоставен от LG	(Без конектор)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно)

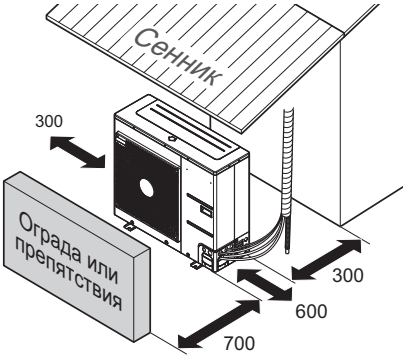
МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

Външното тяло на THERMA V™ 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

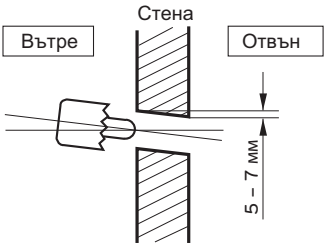
- Ако над тялото има сенник за предпазване от директна слънчева светлина или дъжд, излъчването на топлина от топлообменника не трябва да бъде ограничавано.
- Спазвайте показаните със стрелки отстояния около предната, задната и страничните части на уреда.
- Не поставяйте животни или растения по пътя на 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.



Минимално сервизно пространство (мм)

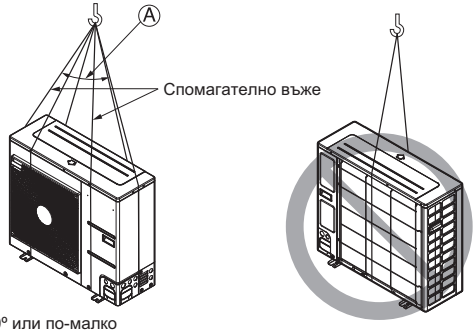
Пробийте отвор в стената

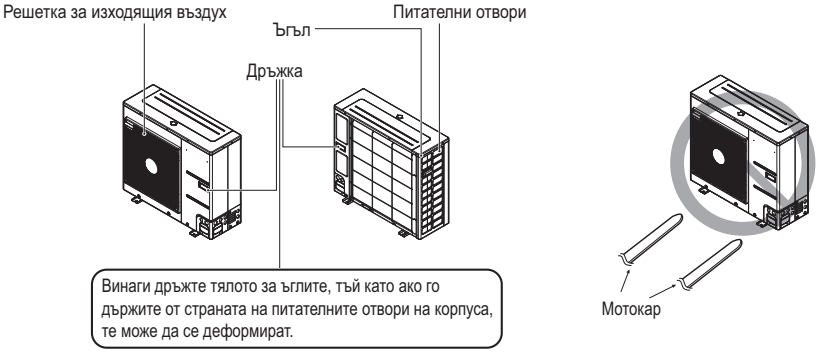
- Ако за свързването на вътрешното и външното тяло с тръба е необходимо да се пробива отвор, следвайте описанията по-долу.
  Пробийте отвора за тръбата със свредло ø70 мм.
  Отворът трябва да е с лек наклон към външната страна, за да се избегне попадането на дъжд вътре.



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 тялото под ъгъл 40 ° или по-малко.
- При монтажа използвайте само принадлежности и части, които са с подходящи технически характеристики.





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.

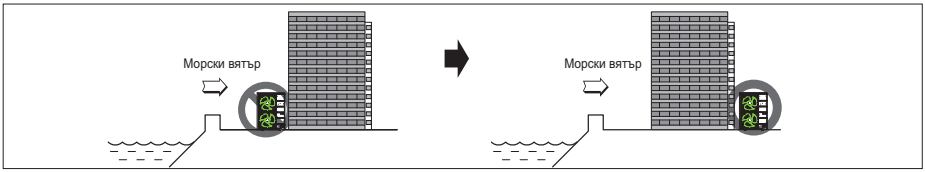
Монтаж на морски бряг

ВНИМАНИЕ

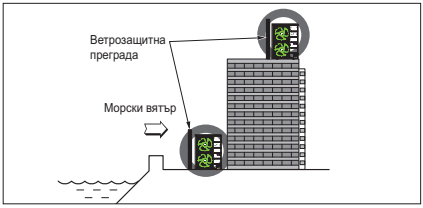
- Климатиците не трябва да се инсталират на места, където се отделят корозивни газове, като киселинни или алкални газове.
- Не монтирайте продукта по ветровити крайбрежни места (солен вятър). Това може да доведе до корозия на продукта. Образуването на корозия, в частност по ребрата на кондензатора и 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 инструкциите 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 области със снеговалежи или с много студено време през зимата са необходими задоволителни мерки, за да работи продукта добре.
- Направете приготовления за сезонно застудяване или сняг през зимата дори и в други области.
- Поставете всмукателен или нагнетателен канал, за да не влиза вътре сняг или дъжд.
- Монтирайте външното тяло така, че снегът да няма директен контакт с него. Ако се натрупа сняг и той замръзне върху смукателния въздушен отвор, системата може да работи неправилно. Ако се монтира в снежен район, прикрепете козирка към системата.
- Монтирайте външното тяло на конзола, по-висока с 500 мм от средното количество на снеговалежа (за годината), ако то е монтирано в район с твърде много сняг.
- Когато върху горната част на външното тяло се натрупа повече от 100 мм сняг, винаги го премахвайте.
  - Височината на Н рамката трябва да бъде повече от 2 пъти височината на снега, а широчината ѝ не трябва да надвишава тази на продукта. (Ако широчината на рамката е по-голяма от тази на продукта, може да се натрупва сняг.)
  - Не монтирайте смукателния и нагнетателния канал на външното тяло с лице към сезонния вятър.

МОНТАЖ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО

Вътрешното тяло на THERMA V™ 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.

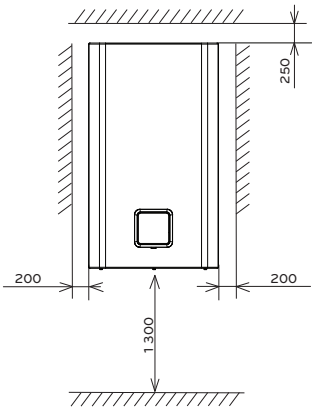
- Мястото на монтажа трябва да бъде защитено от външни атмосферни условия като дъжд, сняг, вятър, заледяване и т.н.
- Изберете място, устойчиво на вода или с добро оттичане.
- Трябва да бъде осигурено пространство за обслужване.
- Без запалими материали около вътрешното тяло.
- Не трябва да се допуска 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

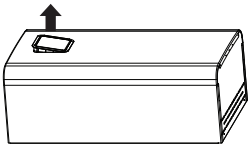
- Настройката по подразбиране на продукта е само за отопление. За да използвате охладителната система заедно, DIP превключвател 4 трябва да бъде ВКЛЮЧЕН и да бъде монтирана допълнителната отточна тава.



Минимално сервизно пространство
(мерна единица: мм)

Монтиране към стена

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



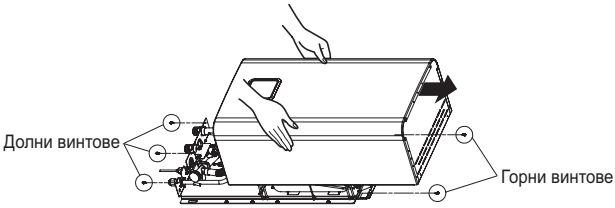
ВНИМАНИЕ

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

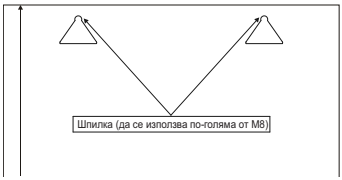
ЗАБЕЛЕЖКА

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.



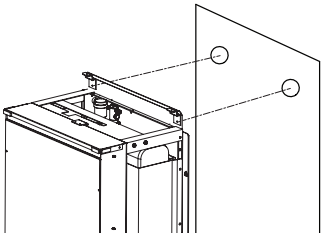
Стъпка 3 Поставете монтажната карта на стената и отбележете местоположението на болтовете. Този лист помага за откриване на точното място на болтовете.



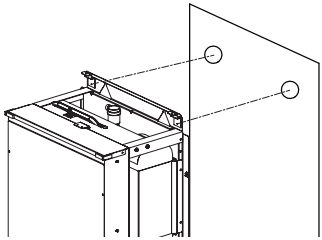
ВНИМАНИЕ

Картата трябва да е поставена равно. 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 M8 ~ M11 за сигурното монтиране на вътрешното тяло.



(За R410A)

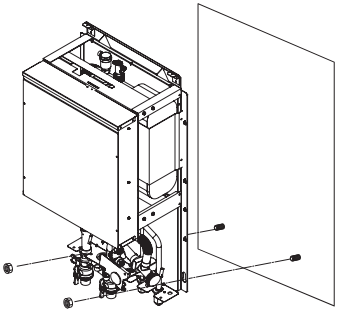


(За R32)

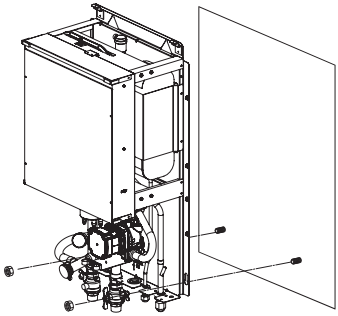
ЗАБЕЛЕЖКА

Като алтернатива на анкерните болтове M8 ~ M11 могат да се използват самонавивни винтове. Но за предпочитане са анкерни болтове M8 ~ M11.

Стъпка 5 Закачете вътрешното тяло на опорната плоча.



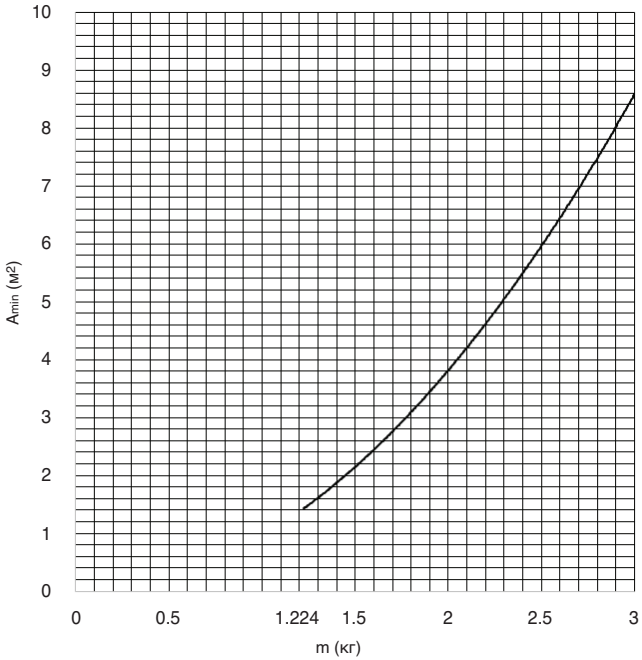
(За R410A)



(За R32)

Минимална подова площ: вътрешно тяло (За R32)

- Уредът трябва да бъде монтиран, експлоатиран и съхраняван в помещение, чиято подова площ е по-голяма от минималната посочена.
- Определете минималната площ с помощта на графиката в таблицата.
- Вътрешното тяло на сплит продукта с R32 е стенен тип. Имайте това предвид при монтирането.



m (кг)	A_{min} (м^2)
< 1.224	-
1.224	1.43
1.3	1.61
1.4	1.87
1.5	2.15
1.6	2.44
1.7	2.76
1.8	3.09
1.9	3.44
2	3.81
2.1	4.20
2.2	4.61
2.3	5.04
2.4	5.49
2.5	5.96
2.6	6.44
2.7	6.95

- m: общ обем на хладилния агент в системата
- Общ обем на хладилния агент: заводско зареждане с хладилен агент + допълнително количество хладилен агент
- A_{min} : минимална площ за монтиране

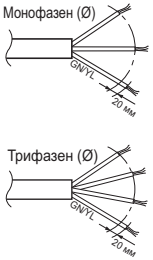
Електрически монтаж

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).

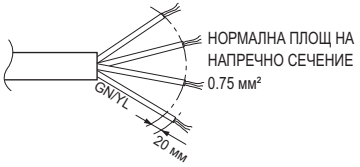


НОРМАЛНА ПЛОЩ НА НАПРЕЧНО СЕЧЕНИЕ

Наименование на модела		Площ (мм²)
Фаза (Ø)	Капацитет (kW)	
1	5	4
	7	
	9	
	12	6
	14	
	16	
3	12	2.5
	14	
	16	

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).



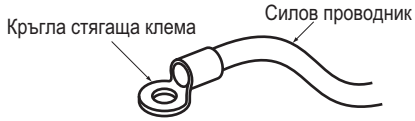
Когато линията на свързване между вътрешното и външното тяло е повече от 40 м, свържете телекомуникационната линия и захранващата линия отделно.

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 сервизни агенти или от техници с подобна квалификация, за да се избегне опасност.

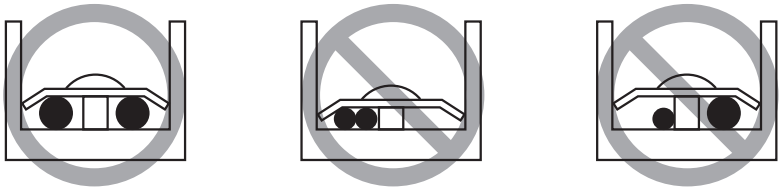
Предпазни мерки при полагане на силовите кабели

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 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

Това оборудване е в съответствие с:

- EN/IEC 61000-3-12 (1), при условие, че силовият Ssc (променливотоков полупроводников контактор) на веригата за късо съединение е по-голям или равен на минималната стойност на Ssc в точката на свързване на електрическото табло на потребителя и обществената мрежа. Отговорност на лицето, извършващо монтажа, или на потребителя, е да гарантира, ако е необходимо и чрез консултиране с оператора на електропреносната мрежа, че оборудването е свързано единствено към източник с Ssc стойност по-голяма или равна на минималната Ssc стойност.

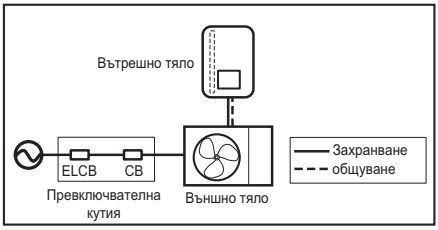
Наименование на модела		Минимална Ssc стойност
Фаза (Ø)	Капацитет (kW)	
1	5	3 142
	7	
	9	
	12	
	14	
	16	

Наименование на модела		Минимална Ssc стойност
Фаза (Ø)	Капацитет (kW)	
3	12	2 348
	14	
	16	

- Европейски/международен технически стандарт, определящ границите на промяна на напрежението, колебанията на напрежението и трептенията в обществените системи за снабдяване с нисковолтово електричество за оборудване с номинален ток ≤ 75 A.
- Европейски/международен технически стандарт, определящ граничните стойности на хармонични съставящи на тока, създавани от устройства/съоръжения, свързани към обществени захранващи системи ниско напрежение с входен ток ≤16 A и > 75 A на фаза.

Спецификация на прекъсвача на верига

Извършете електрическия монтаж в съответствие с електрическата схема.



- Всички електрически части трябва да отговарят на местните стандарти.
- Изберете източник на захранване, способен да осигурява електрическия ток, черпен от климатика.
- 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.

Охладителен	Капацитет (kW)	Фаза (Ø)	Максимален работен ток (A)
R410A	5, 7, 9	1	23
	12, 14, 16	1	35
	12, 14, 16	3	15
R32	5, 7, 9	1	23

ТРЪБИ И ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

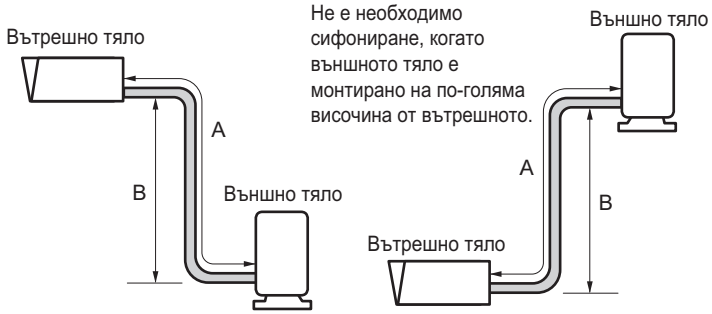
В този раздел са описани процедурите за тръбата на хладилния агент и електрическият монтаж на външното тяло. Повечето процедури са сходни с тези за климатиците LG.

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.	Стандартно	
R410A	5/7/9/12/14/16	15.88(5/8")	9.52(3/8")	7.5	50	30	40
R32	5/7/9	15.88(5/8")	9.52(3/8")	5	50	30	30



ВНИМАНИЕ

1 Стандартната дължина на тръбата е 7.5 м. Ако дължината на тръбата е по-голяма, е необходимо допълнително зареждане с хладилен агент в съответствие с таблицата.
- Пример: ако моделът от 16 kW е монтиран на разстояние 50 м, трябва да се добавят 1 700 г хладилен агент в съответствие със следната формула: (50-7.5)x40 г = 1 700 г

2 За продуктите с R32 стандартната дължина на тръбата е 5 м. Ако дължината на тръбата е по-голяма от 10 м, е необходимо допълнително зареждане с хладилен агент в съответствие с таблицата.
- Пример: ако моделът R32 9 kW е монтиран на разстояние 50 м, трябва да се добавят 1 200 г хладилен агент по формулата (50-10) x 30 г = 1 200 г

3 Номиналният капацитет на продукта се базира на максималната дължина, а максималната допустима дължина се базира на надеждността на работа на продукта.

4 Зареждането с неправилно количество хладилен агент може да доведе до анормална работа на системата.

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.)

① Място на производство (вижте етикета с име на модела)

② Място на монтаж (при възможност поставяне в близост да сервизните точки за допълване или изваждане на хладилен агент).

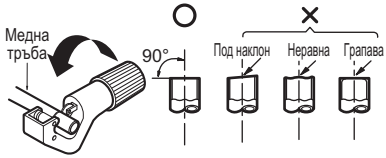
③ Общото зареждане (① + ②)

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.

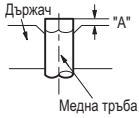
Стъпка 3 Поставяне на гайката

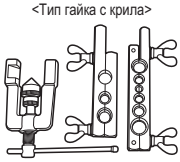
- Отстранете гайките за конусни съединения от вътрешните и външните тела, след което ги поставете на тръбата, като сте отстранили напълно стружките. (Не е възможно да се поставят след разширяването)

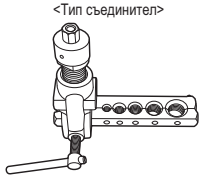
Стъпка 4 Развалцоване.

- Развалцовайте отворите с използването на специален инструмент за хладилен агент R-410A, както е показано по-долу.

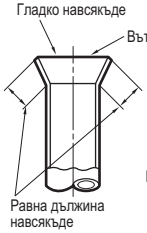
Диаметър на тръбата [Цол (мм)]	А цол (мм)	
	Тип гайка с крила	Тип съединител
1/4 (6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
3/8 (9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
1/2 (12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
5/8 (15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
3/4 (19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	







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



Стъпка 5 Проверка

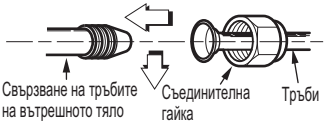
- Сравнете развалцовката с правилната фигура.
- Ако развалцовката изглежда дефектна, отрежете валцованата част и повторете операцията.

Свързване на тръбата към вътрешното тяло

Свързването на тръбата към вътрешното тяло се извършва в две стъпки. Прочетете внимателно следните указания.

Стъпка 1 Предварително затягане

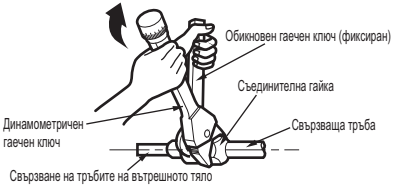
- Подравнете центровете на тръбите и затегнете достатъчно съединителната гайка на ръка.



Стъпка 2 Затягане.

- Затегнете гайката 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

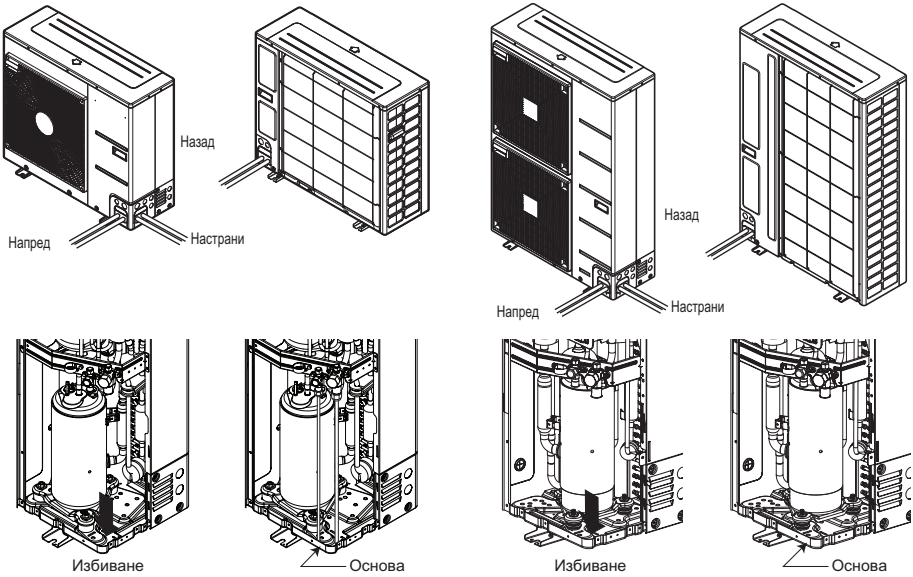


Свързване на тръбата към външното тяло

Свързването на тръбата към външното тяло е в пет стъпки, включително настройването на печатната платка.

Стъпка 1 Определете посоката на тръбите.

- Тръбите могат да бъдат свързвани в три посоки.
- Посоките са изразени на фигурата по-долу.
- При свързване в посока надолу, избийте отвора от основата.

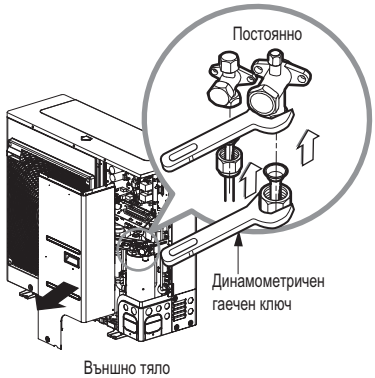


(За R410A) **(За R32)**

Стъпка 2 Затягане

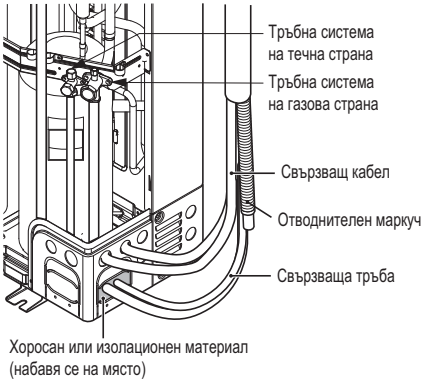
- Подравнете центровете на тръбите и затегнете достатъчно съединителната гайка на ръка.
- Затегнете съединителната гайка с ключ, докато ключът щракне.
- Моментът на затягане е както следва.

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 3 Предотвратяване попадането на чужди предмети.

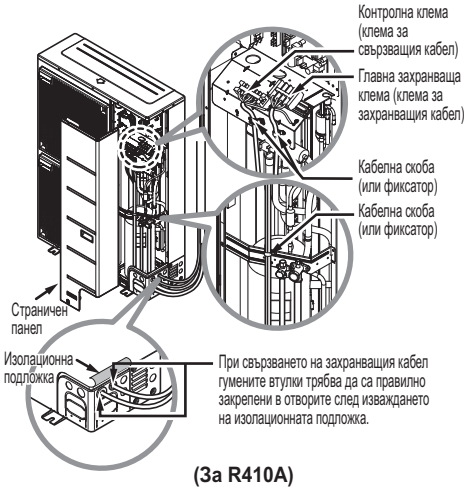
- Запълнете отворите, през които преминават тръбите, с маджун или изолационен материал (набавя се от потребителя), както е показано на картината вдясно.
- Ако във външното тяло влязат малки животни или насекоми, това може да причини късо съединение в електрическата кутия.
- Накрая оформете тръбите, като 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

Стъпка 1 Извадете страничния панел от външното тяло чрез развъртане на винтовете.

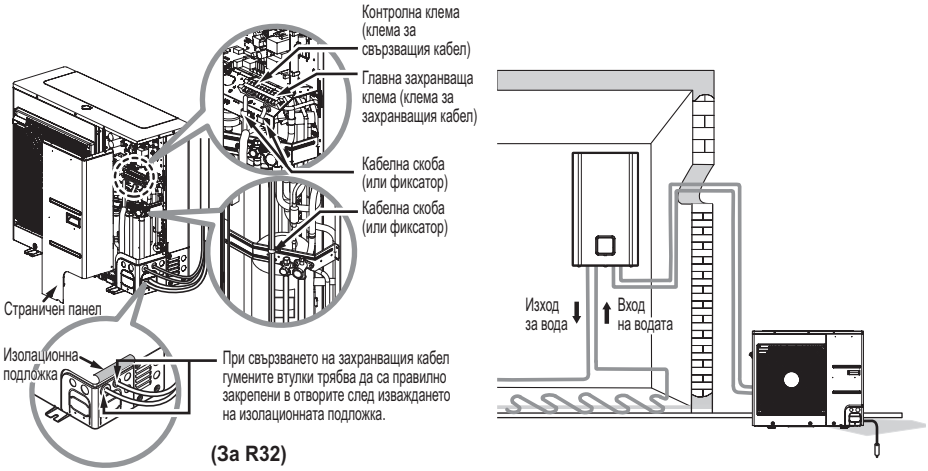
Стъпка 2 Свържете захранващия кабел към главната силова клема и свързващия кабел към контролната клема.
Вижте фигурата по-долу за подробна информация. Когато свързвате заземяващия проводник, диаметърът му трябва да бъде по-голям от 1,6 мм2, за да се обезпечи безопасността.
Заземителният кабел е свързан към клемната дъска на мястото, обозначено със символа ⏚ .



(За R410A)

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

Стъпка 4 Поставете страничния панел на външното тяло чрез завиване на 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.

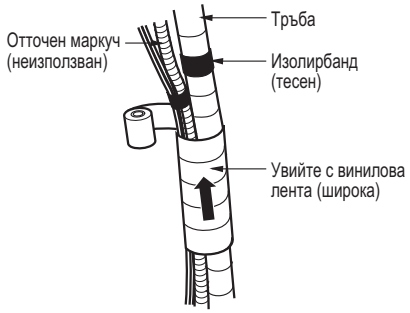
ВНИМАНИЕ

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

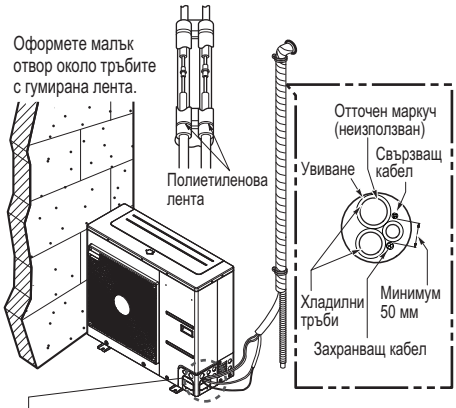


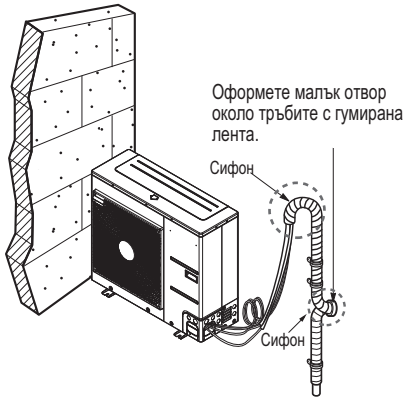
Оформете тръбата чрез обвиване на свързващия кабел и хладилната тръба между вътрешното и външното тяло с термоизолационен материал и я увийте с два вида винилова лента.

- 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.





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 капилярните 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 отстрани неконденсиращ 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.

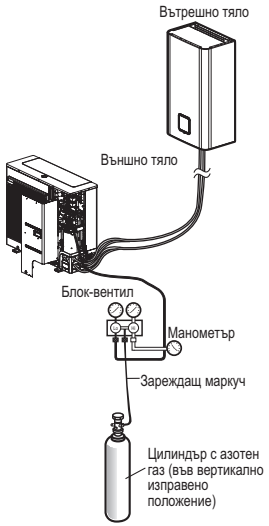
ВНИМАНИЕ

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.

- Нагнетете системата до не повече от 3.0 MPa със сух азотен газ и затворете вентила на цилиндъра, когато манометърът отчете 3.0 MPa. След това тествайте за течове с течен сапун.

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.

- 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.



Вакуумизиране

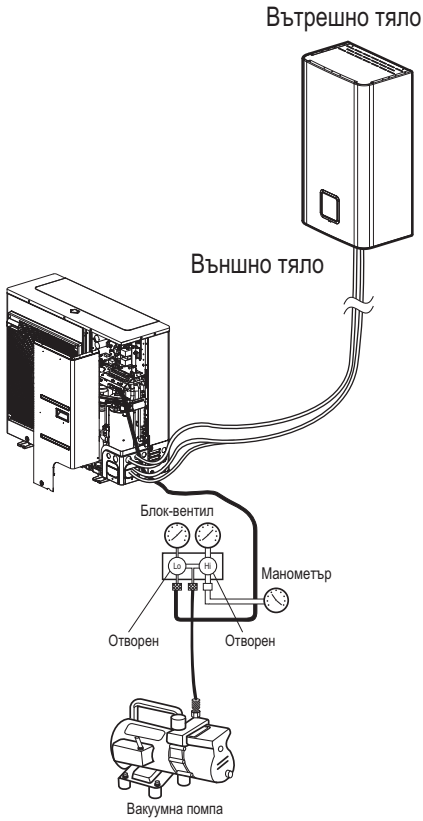
- Свържете края на зареждащия маркуч, описан в предишните стъпки, към вакуумната помпа, за да обезвъздушите тръбата и вътрешното тяло. Уверете се, че копчето "ниско-високо" на блок-вентила е отворен. След това пуснете вакуумната помпа. Времето за обезвъздушаване варира според дължината на тръбата и капацитета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



Електрически монтаж

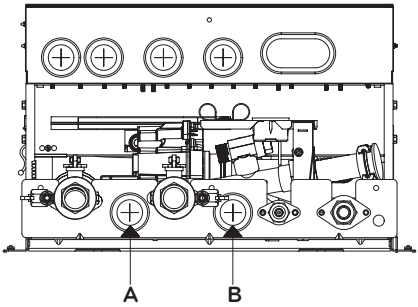
Общи съображения

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

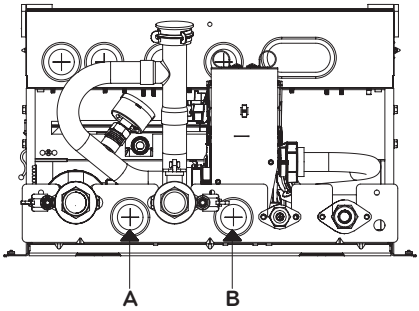
- Набавяните на място електрически компоненти като главни изключватели на захранване, превключватели, кабели, клемореди и т.н. трябва да се избират внимателно и да са в съответствие с националните електрически наредби и законодателство.
- Електрозахранването трябва да е достатъчно, за да работи продуктът, 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 електроснабдяване трябва да е изключено и заземителният проводник да е сигурно свързан.
- Мястото на монтажа трябва да бъде обезопасено 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.)



(За R410A)



(За R32)

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

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

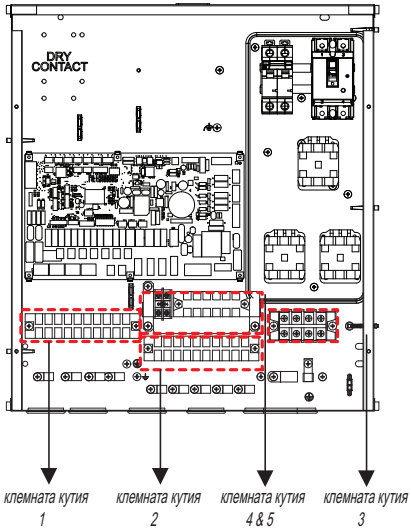
БЪЛГАРСКИ

Информация за клемната дъска

Използваните под снимки те символи са както следва:

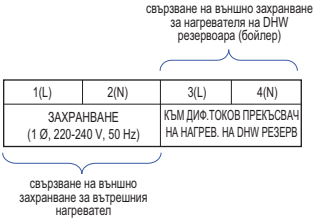
- L, L1, L2: фаза (230 V AC)
- N: нула (230 V AC)
- BR: кафяв, WH: бял, BL: син, BK: черен

Клеморед 1

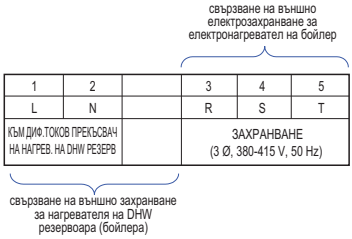


Клеморед 2

Клеморед 3 (1Ø електронагревател)



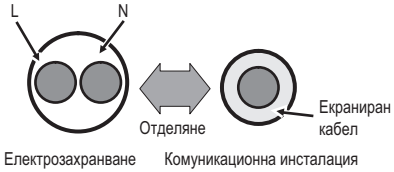
Клеморед 3 (3Ø електронагревател)



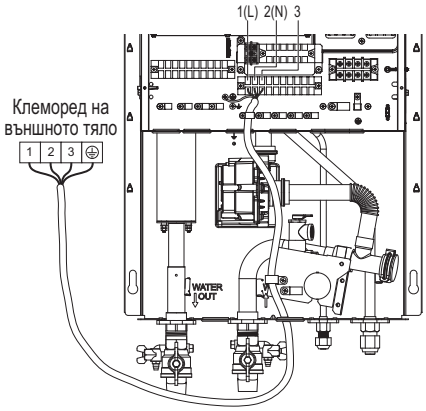
Клеморед 4 & 5

ВНИМАНИЕ

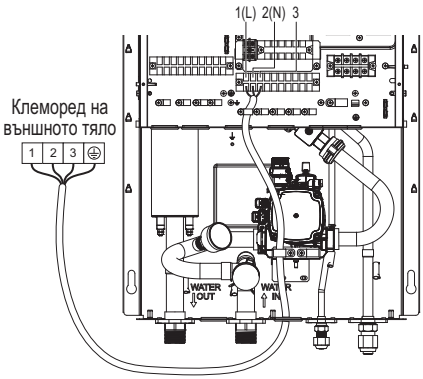
Трябва да отделите комуникационната инсталация, в случай че дължината ѝ е над 40 м.



Свързване с външното тяло



(За R410A)

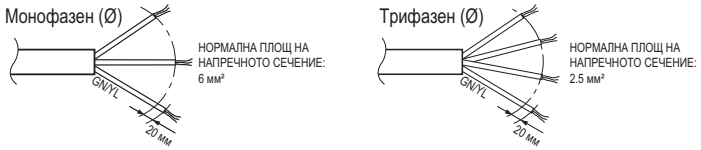


(За R32)

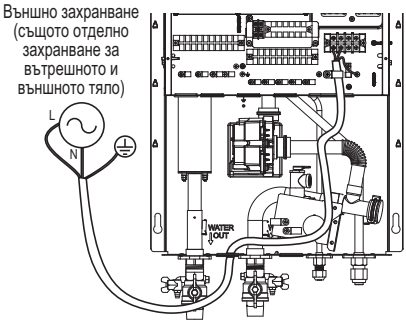
Електрически монтаж на електрическия нагревател

ВНИМАНИЕ

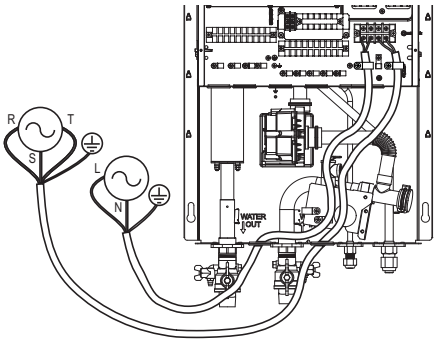
Спецификация на захранващия кабел: свързаният с външното тяло силов кабел трябва да отговаря на IEC 60245 или HD 22.4 S4 (проводник с гумена изолация тип 60245 IEC 66 или H07RN-F)



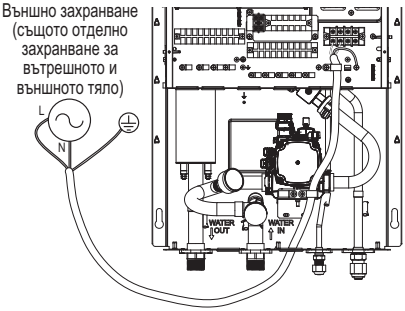
Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде подменен от производителя, от негов сервизен агент или от лица с подобна квалификация, за да се избегне опасност.



1Ø електронагревател (За R410A)



3Ø електронагревател (За R410A)



1Ø електронагревател (За R32)

ТРЪБИ И ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МОНТАЖ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО

В този раздел са описани процедурите за тръбите за водата и електрическия 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.

Водни тръби и свързване на воден кръг

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.
- Трябва да бъдат осигурени отточни тръби в случай на изпускане на вода поради задействане на предпазния вентил. 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.

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 непропускливи 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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтиране на спирателния вентил

- При сглобяването на двата спирателни вентила в комплекта с принадлежности към ТПВВ (AET69364401) се чува пукащ звук при отваряне и затваряне на клапана чрез въртящите дръжки. Това е нормално, защото звукът се дължи на изтичането на азотен газ, намиращ се във вентила. Азотният газ се използва, за да се обезпечи качеството.
- 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 °C. В противен случай по пода може да се образува конденз.

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

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.

Зареждане с вода

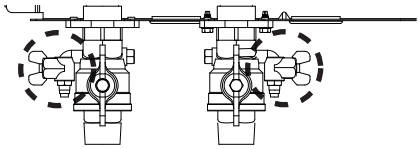
Следвайте описаните процедури за зареждането с вода.

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 водата към изпускателния вентил и вентила за пълнене, намиращи се от страната на спирателния вентил.

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.



Изход вода **Вход вода**

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

- Налягането на подаващата вода трябва да бъде около 2,0 бара.
- Времето за нейното достигане от 0 бара до 2,0 бара трябва да бъде по-малко от една минута. Внезапното подаване на вода може да причини изпускане на вода през предпазния вентил.
- 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.

Стъпка 4 Спрете подаването на вода, когато манометърът в предната част на контролния панел покаже 2.0 бара.

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.

- Манометърът показва 2.0 бара. 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.

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.

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 случай 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 малък, може да възникне претоварване на продукта.

(За R410A)

Капацитет [kW]	Номинален дебит (л/м)	Напор [м] (при номинален дебит)	Спад на налягането на продукта [м] (топлообменна плоча)	Експлоатационен напор [м]
16	46.0	9.5	1.4	8.1
14	40.0	10.0	1.1	8.9
12	34.0	10.7	0.8	9.9
9	26.0	11.3	0.4	10.9
7	20.0	11.6	0.3	11.3
5	17.0	11.8	0.2	11.6

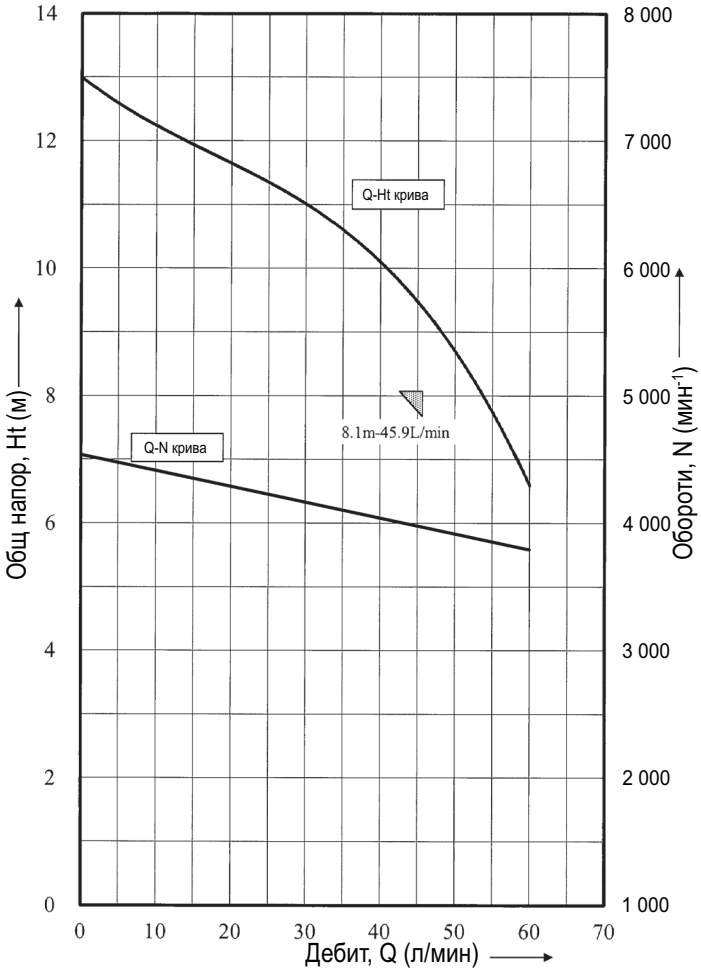
(За R32)

Капацитет [kW]	Номинален дебит (л/м)	Напор [м] (при номинален дебит)	Спад на налягането на продукта [м] (топлообменна плоча)	Експлоатационен напор [м]
9	25.9	6.1	0.4	5.7
7	20.1	7.3	0.3	7.0
5	14.4	7.5	0.2	7.3

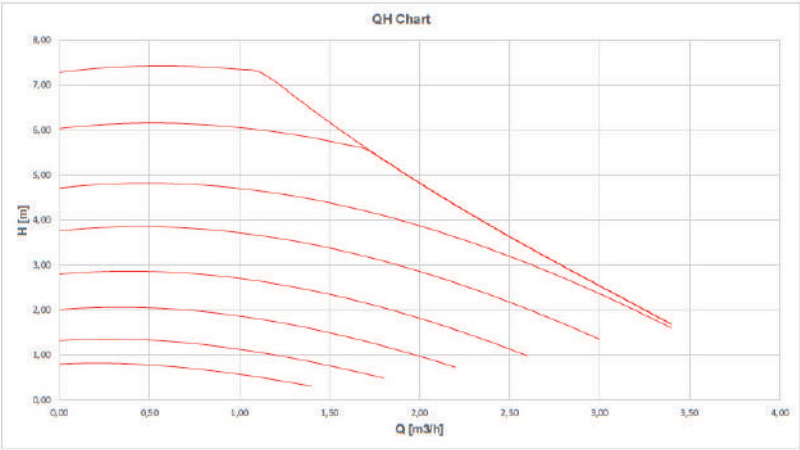
Работна характеристика

Вътрешно: електронагревател 1Ø, Вътрешно: електронагревател 3Ø

Модел на помпата: PY-122NDDD3 (за R410A)



MGQ62321902 : UPM3K GEO 20 - 75 CHBL
(5 kW, 7 kW, 9 kW / за R32)



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

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 воднния 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 нагряващата 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 против замръзване

В области, в които температурата на входящата вода пада под 0 °C, 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 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C
Етиленгликол	0 %	12 %	20 %	30 %	-	-
Пропиленгликол	0 %	17 %	25 %	33 %	-	-
Метанол	0 %	6 %	12 %	16 %	24 %	30 %

Ако използвате функцията за защита против заледяване, променете настройката на DIP превключвателя и въведете температурното състояние в инсталационен режим на дистанционното управление. Вижте стр. 109 и 161.

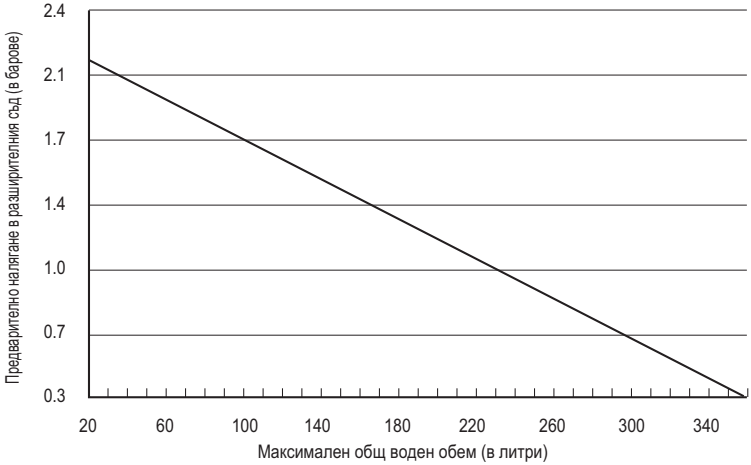
ВНИМАНИЕ

- 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.

- Минималният общ воден обем е 20 литра.
- 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 A, преминете на Стъпка 2.
Ако спада към Случай B, не правете нищо. (не е необходимо регулиране на предварителното налягане.) В противен случай, ако е Случай C, преминете на стъпка 3.

Стъпка 2 Регулирайте предварителното налягане съобразно следната формула.
Предварително налягане [бар] = (0.1xH+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 B	Случай A
H ≥ 7 м	Случай A	Случай C

H: разликата между тялото и най-високата водна тръба
V общият воден обем при монтажната ситуация.

МОНТАЖ НА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

THERMA V™ 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 THERMA V™ .

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.	PDRYCB500
	Сух контакт за термостат	PDRYCB300
Комплект за загряване от слънчева енергия	За работа със система за слънчева топлинна енергия	PHLLA (температурна граница: 96 °C)
DHW резервоар (бойлер)	За генериране и съхраняване на топла вода	PHS02060310: 200 литра, единична нагревателна серпентина, 1Ø 230 V 50 Hz 3 kW електронагревател PHS02060320: 200 литра, двойна нагревателна серпентина, 1Ø 230 V 50 Hz 3 kW електронагревател PHS03060310: 300 литра, единична нагревателна серпентина, 1Ø 230 V 50 Hz 3 kW електронагревател PHS03060320: 300 литра, двойна нагревателна серпентина, 1Ø 230 V 50 Hz 3 kW електронагревател
Thermistor for DHW Tank	За управление на температурата на DHW резервоара	PHRSTA0
Тавичка за оттичане	За предотвратяване капенето на вода	PHDPB
Интерфейс към измервателен уред	За измерване на производствена/консумирана мощност	PENKTH000
Централен контролер	Множество монтирани продукти към едно централно управление	
Wi-Fi модем	За позволяване на отдалечено действие на системата от смартфон	PWFMDD200
Термистор за 2-ра верига	За свързване с работата на 2-ра верига и управление на температурата на главната зона	PRSTAT5K10
Удължаващ проводник	За свързване на дистанционното управление с вътрешната PCB платка за комуникация	PZCWRC1

ВНИМАНИЕ

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

Принадлежности, поддържани от външни компании

Елемент	Предназначение	Спецификации
Система за слънчева топлинна енергия	За генериране на допълнителна топлинна енергия за водния резервоар	• Слънчев колектор • Трипътен вентил (B)
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	• 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 (B) : За управление на затворен/отворен режим на соларната верига	3 жици, SPDT (еднополюсно двойно хвърляне) тип, 230 V AC
Двупосочен вентил и задействащо устройство	За регулиране на дебита на вода на вентилаторния конвектор	2 проводника, NO (нормално отворено) или NC (нормално Затворен) тип, 230 V AC
Външна помпа	За запазване на достатъчен капацитет чрез използването на допълнителна помпа	
Ефективно електроснабдяване	To control operation mode depending on input signal from provider	

Преди монтажа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следните условия трябва да се спазват преди започване на монтаж

- Главното захранване трябва да бъде изключено при монтиране на принадлежности от външни доставчици.
- 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

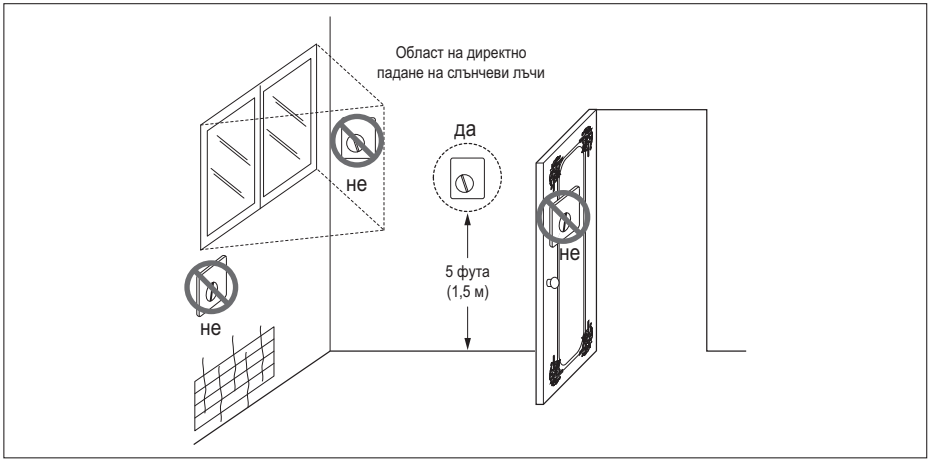
- ИЗПОЛЗВАЙТЕ 220 – 240 V ~ термостат
- Някои типове електромеханични термостати са с вградено забавяне, за да предпазват компресора. В този случай промяната на режима може да отнема повече време, отколкото потребителят е очаквал. Моля, прочетете внимателно ръководството на термостата, ако уредът не 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 избирана 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 остава 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)	Да
Електрически (2)	230 V~	Само нагряване (3)	Да
		Нагряване/охлаждане (4)	Да

(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.

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.

Свързване на термостата

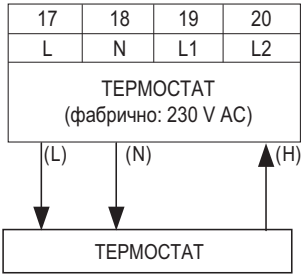
Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 5 процедури.

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 Ако е термостат само за загряване, преминете към Стъпка 4. Ако е термостат за загряване/охлаждане, преминете към Стъпка 5.

Стъпка 4 Намерете клемната кутия и свържете проводника, както е показано по-долу. След свързването преминете към стъпка 5.



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.

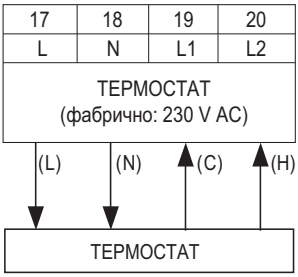
Никога не включвайте външни електрически товари като вентили, вентилаторни конвектори и т.н. Ако бъдат включени такива товари, главната печатна платка (нагревател) може да бъде сериозно повредена.

(L): фазов сигнал от печатната платка към термостата

(N): сигнал нула от печатната платка към термостата

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

Стъпка 5 Намерете клемната кутия и свържете проводника, както е показано по-долу.



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.

(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

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).
- Забранено е действието с бутони.

2-ра верига

2-та верига обикновено се използва за контролиране на температурата на 2 стай поотделно. За да използвате 2-ра верига, трябва да подготвите отделен Микс комплект. Микс комплектът трябва да бъде монтиран в главната зона.

- Главна зона: зоната, в която температурата на водата е най-ниска при отопление.

- Доп. зона: другата зона

[Ръководство за монтаж на 2-ра верига отопление]

Главна зона / Доп. зона	Под (35 °C)	Конвектор (ВК, 45 °C)	Радиатор (45 °C)	Радиатор (55 °C)
Под (35 °C)	○	X	X	X
Конвектор (ВК, 45 °C)	○	○	○	X
Радиатор (45 °C)	○	○	○	○
Радиатор (55 °C)	○	○	○	○

[Ръководство за монтаж на 2-ра верига охлаждане]

Главна зона / Доп. зона	Под (18 °C)	Радиатор (18 °C)	Конвектор (FCU, 5 °C)
Под (18 °C)	○	○	X
Радиатор (18 °C)	○	○	X
Конвектор (ВК, 5 °C)	X	X	○

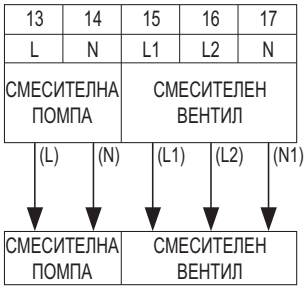
❊ За използване на подова комбинация при охлаждане, потокът през пода трябва да бъде блокиран от двупътния вентил.

Електрическо свързване на 2-ра верига

Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 2 процедури.

Стъпка 1 Отворете предния капак на тялото.

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



(L): Фаза от PCB към смесителна помпа

(N): Нула от PCB към смесителна помпа

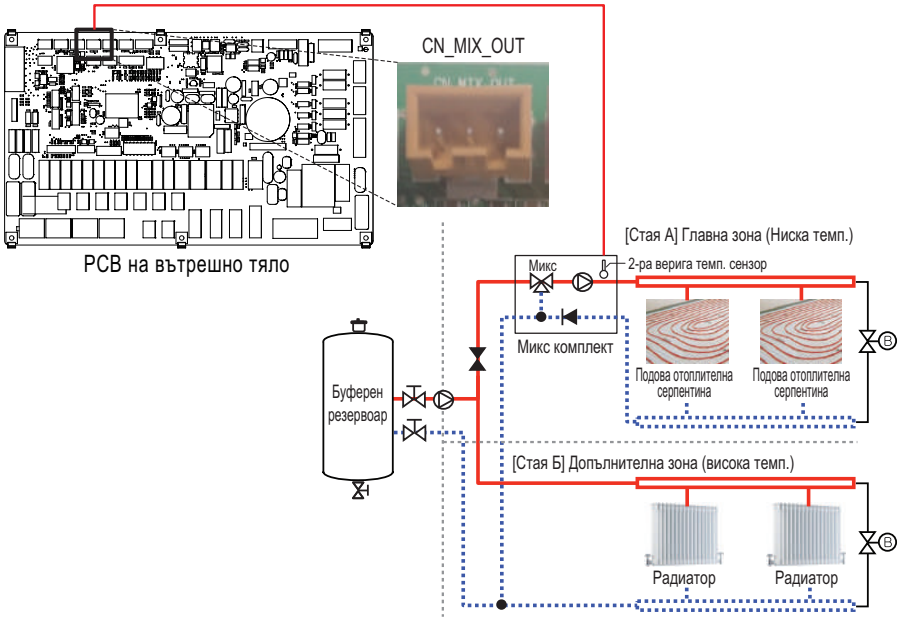
(L1): Фаза (за нормален затворен тип) от PCB към смесителен вентил

(L2): Фаза (за нормален отворен тип) от PCB към смесителен вентил

(N1): Нула от PCB към смесителен клапан

*Затворено = НЕ смесено

Стъпка 3. Поставете температурния сензор към "CN_MIX_OUT" (кафяв) на главната PCB платка, както е показано по-долу. Сензорът трябва да бъде монтиран правилно към изходящата тръба на смесителния комплект на водната помпа, както е показано по-долу.



ЗАБЕЛЕЖКА

Спецификация на температурния сензор:

Тип: термистор, NTC

Съпротивление при 25 °C: 5 kΩ

Минимален работен температурен обхват: -30 °C ~ 100 °C

[Термистор за 2-ра верига]

Сензор

Държач на сензора

Конектор на сензор

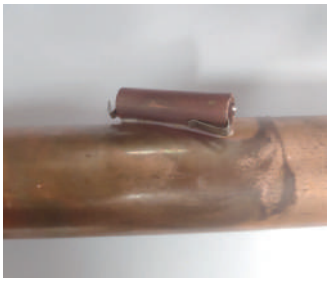
Следвайте описаните по-долу в стъпка 1 до стъпка 4 процедури.

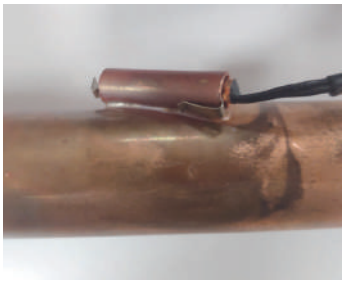
Стъпка 1. Монтирайте конектора на сензора към изходящата тръба на смесителния комплект на водната помпа. (Свързването на конектора за сензора към тръбата трябва да се извърши със споява не)

Стъпка 2. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

Стъпка 3. Свържете конектора на сензора към държача на сензора, както е показано на фигурата по-долу.

Стъпка 4. Вкарайте кабелния възел в PCB (CN_TH4) напълно и фиксирайте топлинния сензор в тръбния конектор, както е показано по-долу.





Бойлер от външен доставчик

Продуктът може да бъде използван чрез свързване на спомагателен бойлер. Можете да управлявате бойлера автоматично и ръчно чрез сравняване на външната и зададената температура.

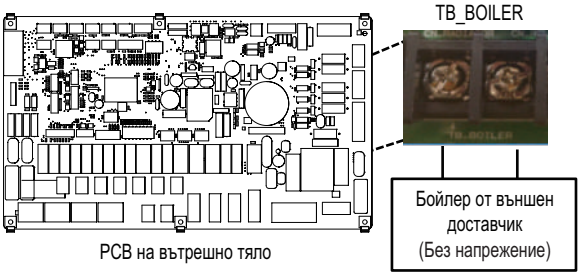
Инсталиране на бойлер от външен доставчик

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

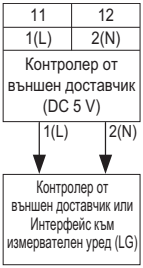
Следвайте описаните по-долу в стъпка 1 до стъпка 4 процедури.

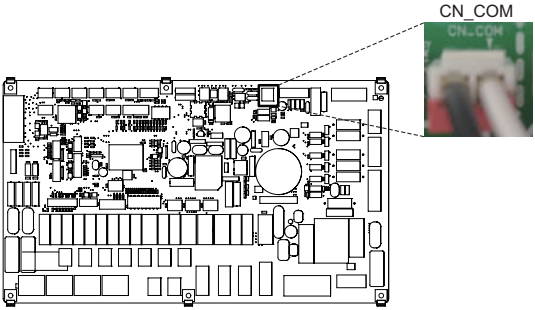
Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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 2 (11/12) напълно. (Включително модулът на интерфейса към измервателен уред.)





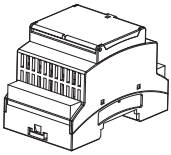
PCB на вътрешно тяло

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

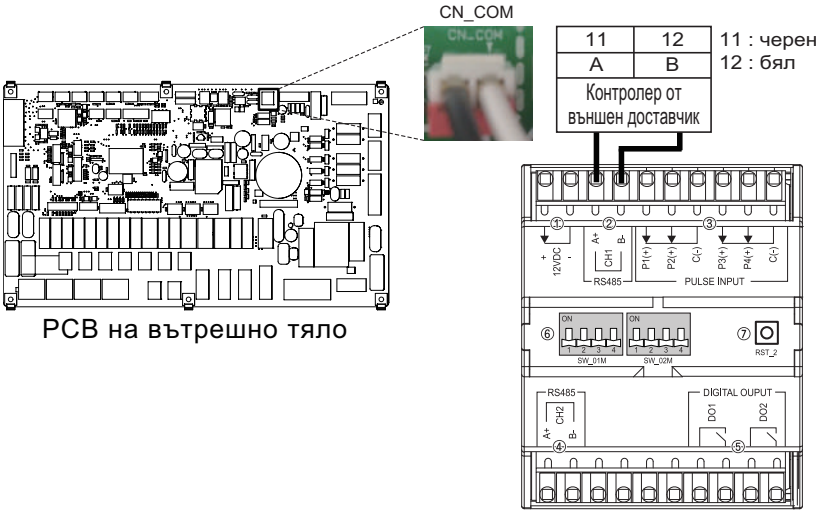
Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 4 процедури.

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 PCB платката на вътрешното тяло (CN_COM).

Стъпка 4. Свържете външната помпа към клемна кутия 2 (11/12).



PCB на вътрешно тяло

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.)

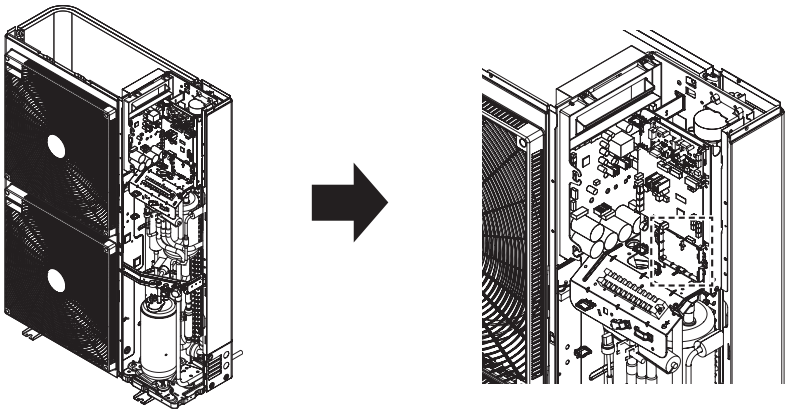
Инсталация на PI485

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

За подробен метод на инсталация прочетете ръководството за инсталация на PI485

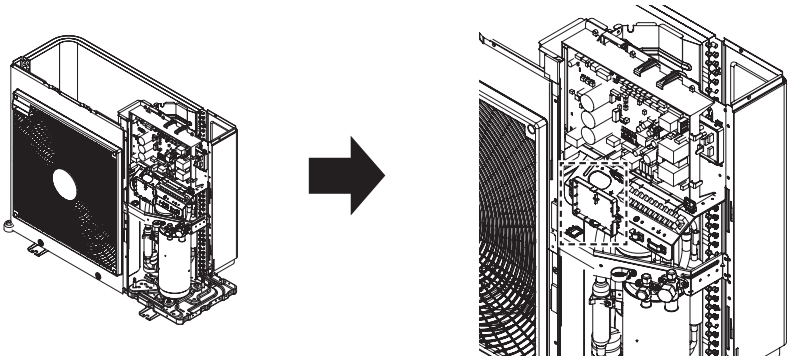
Нагревателен капацитет на продукта: 12 kW, 14 kW, 16 kW

U3 корпус



Нагревателна мощност на продукта: 5 kW, 7 kW, 9 kW

U4 шаси



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

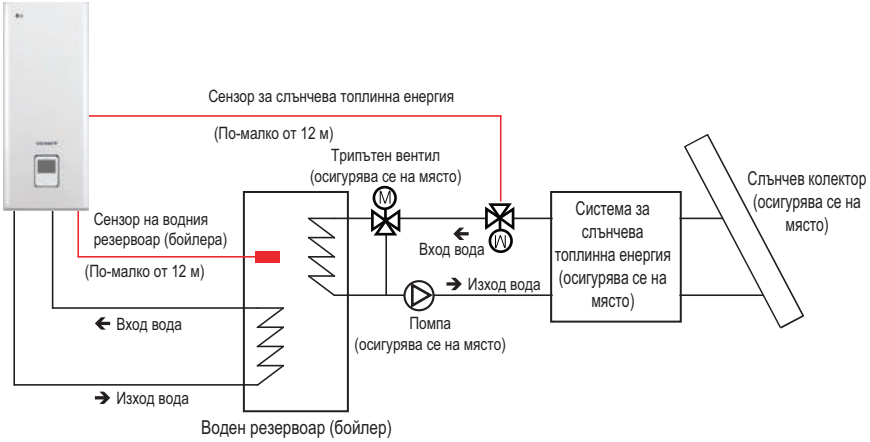
DHW резервоар

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 – THERMA V.

Инсталационно условие

Монтирането на бойлер изисква вземане предвид на следните неща:

- Бойлера трябва да е монтиран на равна повърхност.
- Качеството на водата трябва да отговаря на Директиви EN 98/83 EC.
- Тъй като този воден резервоар е бойлер (индиректен топлинен обмен), не използвайте противозамръзващи агенти като етилен гликол.
- Силно се препоръчва бойлер да се измие отвътре след монтаж. Това гарантира генерирането на чиста топла вода.
- В близост до бойлера 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 бойлера.



Обща информация

THERMA V поддържа следния трипътен вентил:

Тип	Мощност	Режим на работа	Поддържан
SPDT 3-жилен (1)	230 V AC	Избор на “Поток A” между “Поток A” и “Поток B” (2)	Да
		Избор на “Поток B” между “Поток A” и “Поток B” (3)	Да

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

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтиране на рециркулационната помпа

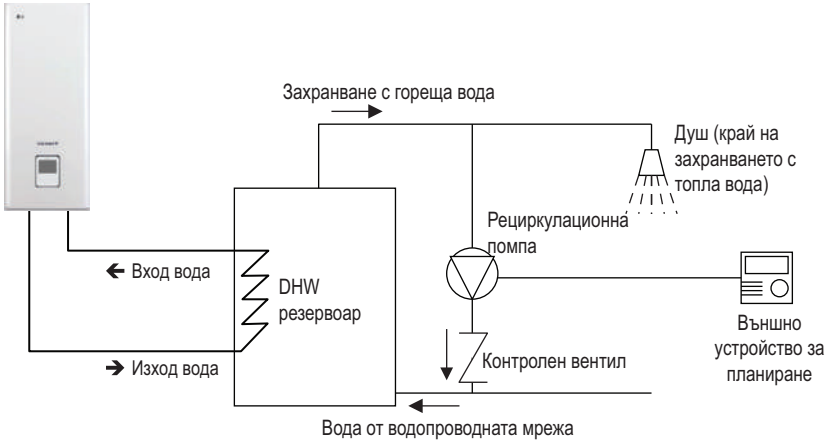
Когато THERMA V се използва с DHW резервоар, СИЛНО се препоръчва да се монтира рециркулационна помпа, за да се предотврати изтичането на студена вода в края на снабдяването с топла вода и да се стабилизира температурата на водата в DHW резервоара.

- Рециркулационната 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 рециркулационната помпа.
- Времето на работа на рециркулационната помпа се изчислява по следния начин: продължителност [минута] = k x V x R

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

  V: обемът на резервоара за санитарна вода [в литри]

  R: дебитът на помпата [в литри на минута], който се определя от работната характеристика на помпата.
- Времето на започване на работа на помпата трябва да бъде преди необходимостта от санитарна вода.



Електрически монтаж на нагревателя на DHW резервоара

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

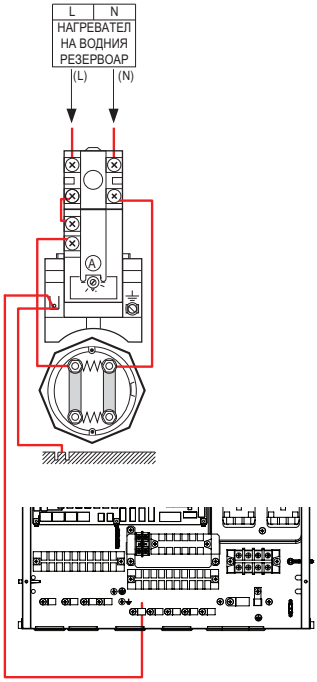
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Спецификация на проводниците

- Напречното сечение на проводника трябва да бъде 6 мм^2.

Настройване на температурата на термостата

- За да се гарантира правилна работа, се препоръчва температурата на термостата да се зададе на максимум (символът е на снимката).
- 1Ø моделът с нагревател и 3Ø моделът с нагревател се настройват по същия метод, както по-долу.

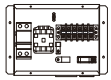


Комплект на DHW резервоар

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.

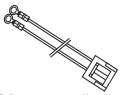
Монтиране на комплекта за DHW резервоара

[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: PHRSTA0)

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 (TB1(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. 2.

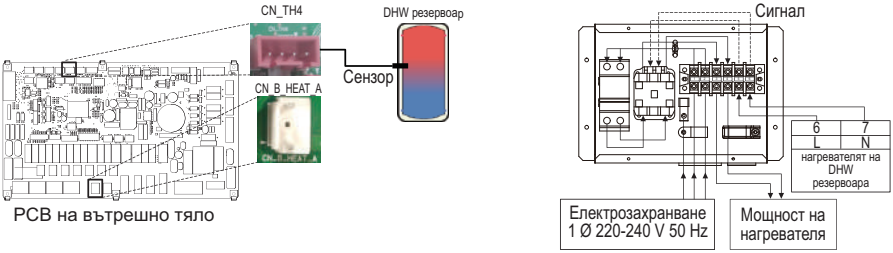


Fig. 1

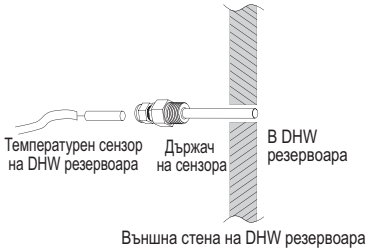


Fig. 2

ВНИМАНИЕ

Монтиране на сензора

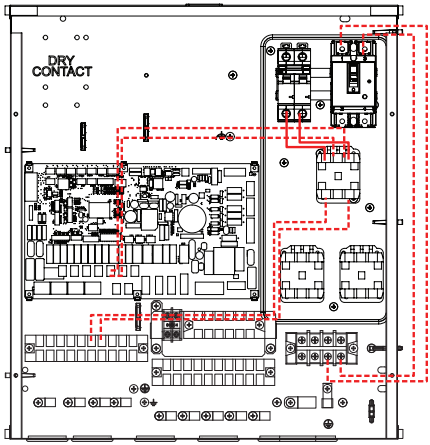
Поставете сензора в гнездото му и го завийте плътно.

Проверете поляритета

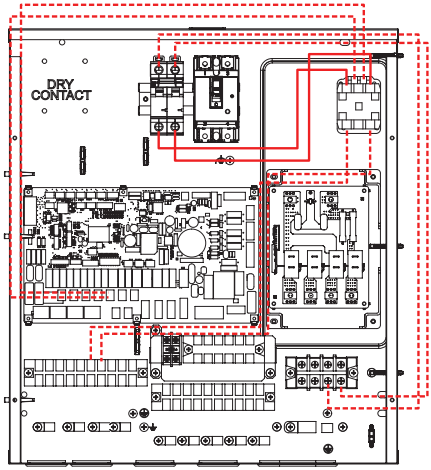
1Ø модел с електронагревател

- Свържете порт № 1 на прекъсвача към порт № 3 на клемния блок 3
- Свържете порт № 2 на прекъсвача към порт № 4 на клемния блок 3

Дата на производство	До 30 септември 2019	От 1 октомври 2019



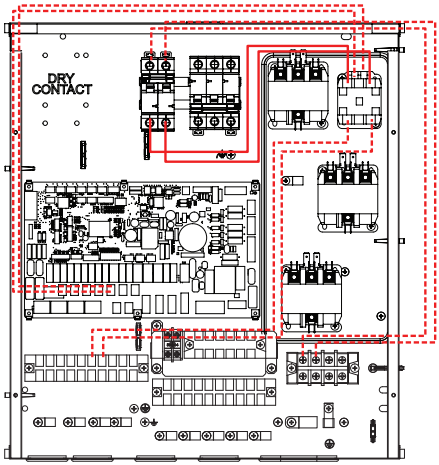
С магнитен превключвател



С нагревател PCB

3Ø модел с електронагревател

- Свържете порт № 1 на прекъсвача към порт № 1 на клемния блок 3
- Свържете порт № 2 на прекъсвача към порт № 2 на клемния блок 3



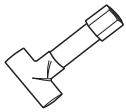
Комплект за слънчева топлинна енергия

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 бъде соларен термичен комплект LG AWHP.

Монтиране на комплекта за слънчева топлинна енергия

[Части от слънчев топлинен комплект]

Държач на сензора



Съединител на тръбата

Сензор за системата за слънчева енергия (по-малко от 12 м) (1 EA)

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

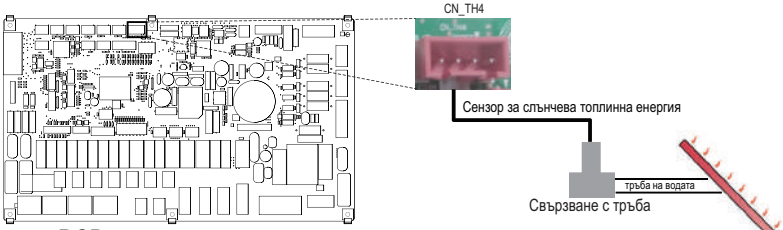
Стъпка 1. Инсталирайте тръбен конектор (необходимо е да намалите или разширите диаметъра на тръбата.) Тръбата и соларния термичен комплект.

Стъпка 2. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

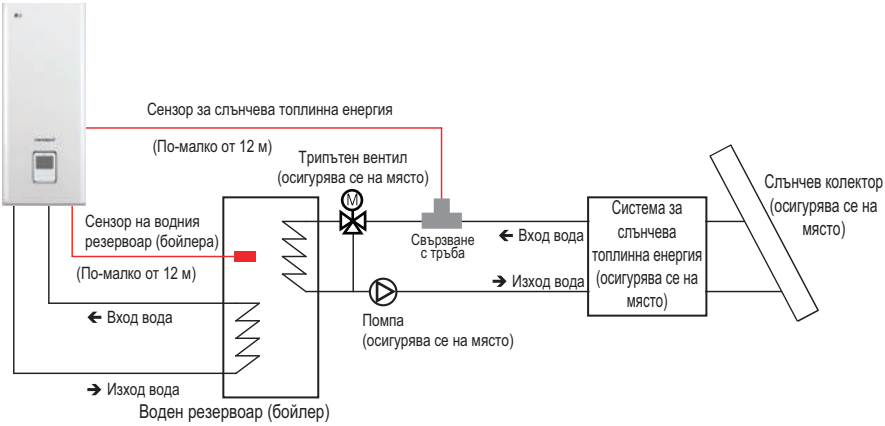
Стъпка 3. Демонтирайте предните панели и определете контролната кутия (вътрешна) на уреда.

Стъпка 4. Вкарайте кабелния възел в PCB (CN_TH4) напълно и фиксирайте топлинния сензор в тръбния конектор, както е показано по-долу.

❊ Ако сензорът на DHW резервоара е свързан, първо разкачете сензора от печатната платка.



PCB на вътрешно тяло

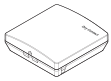


Сух контакт

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)

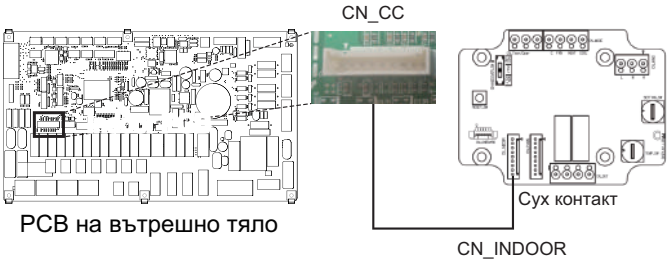
Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 4 процедури.

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.

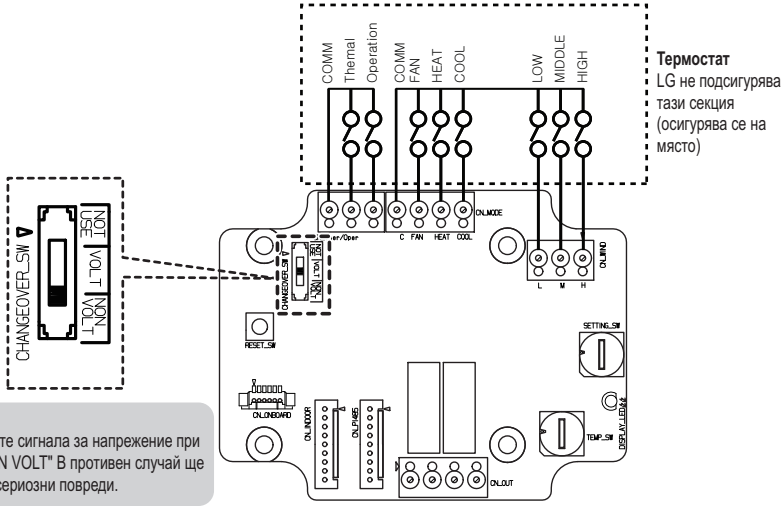


ЗАБЕЛЕЖКА

- За по-подробна информация относно монтирането на сух контакт вижте ръководството за монтаж, включено към него.
- За настройване на системата прочетете раздел 8 (особено функционален код №6).

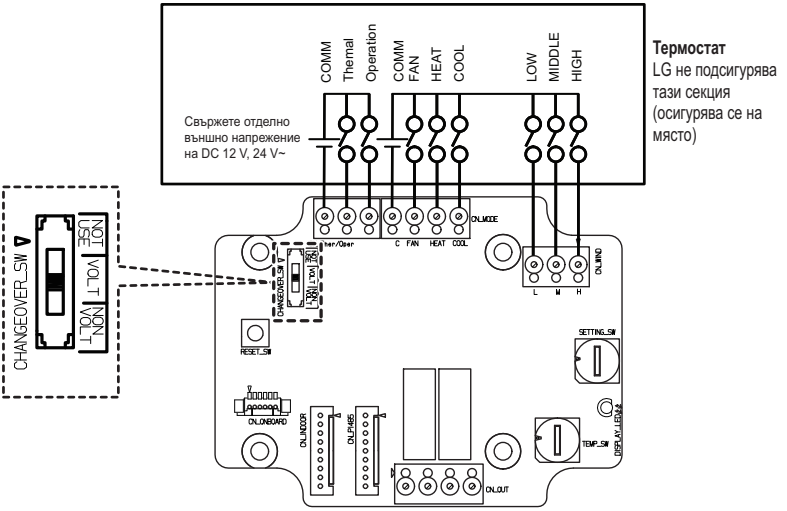
[Настройване на входящия сигнал на контакта]

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



Забележка
Не вкарвайте сигнала за напрежение при режим "NON VOLT" В противен случай ще възникнат сериозни повреди.

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



Външен контролер – настройване на работа с програмируемо цифрово въвеждане

Ако искате да работите с управлението в зависимост от външен цифров входящ сигнал (ВКЛЮЧЕНО/ИЗКЛЮЧЕНО), свържете кабела към PCB (CN_EXT) на вътрешното тяло.

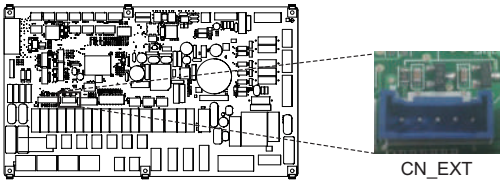
Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 4 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

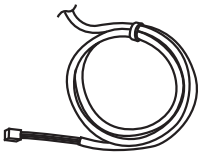
Стъпка 3. Свържете напълно контролера към PCB (CN_EXT).

Стъпка 4. Свържете кабела и осигурените на място части.

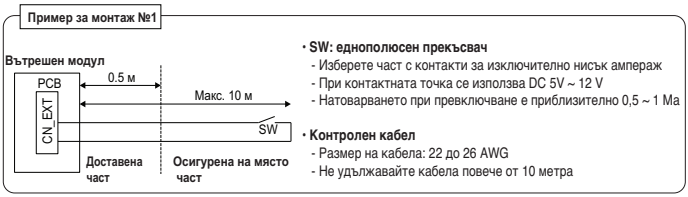


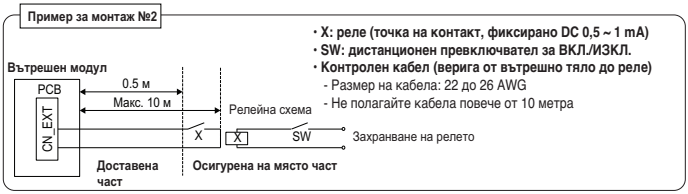
PCB на вътрешно тяло

CN_EXT



Адапторен кабел





Определяне на целта на стойността на настройка CN_EXT: 0 ~ 5 стъпки за настройка на порт на CN-EXT на вътрешно тяло

- 0: по подразбиране
- 1: опростена работа вкл/изкл
- 2: Сух контакт (обикновен контакт)
- 3: Аварийно спиране само за вътрешното тяло
- 4: Повторно свързване/отсъствие
- 5: Аварийно спиране на всички вътрешни тела (може да бъде зададено само когато вътрешното тяло има функция за аварийно спиране)

Дистанционен датчик за температура

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

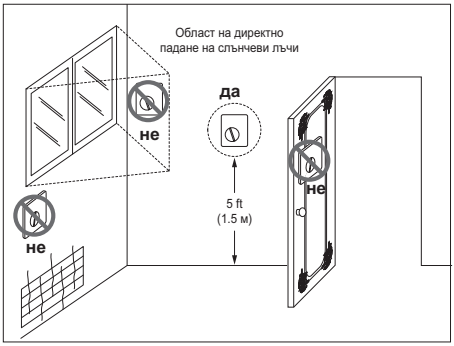
• Функцията не е налична при някои продукти.

Инсталационно условие

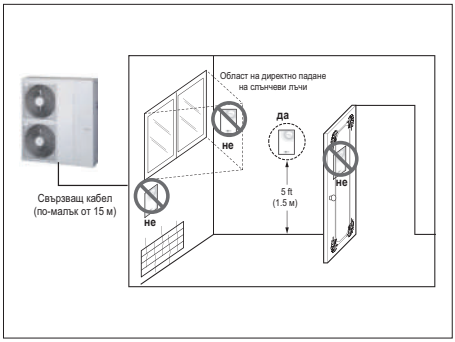
Ролята и ограниченията при монтажа на дистанционния сензор за температура на въздуха са много сходни с тези на термостата.

• 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]

Сензор

Винт (за фиксиране на дистанционния сензор)

Следвайте описаните по-долу в стъпка 1 до стъпка 5 процедури.

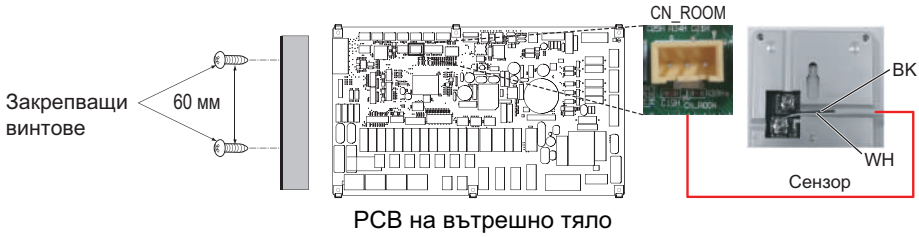
Стъпка 1. Определете къде е монтиран дистанционният сензор за температура. След това определете положението и височината на фиксиращите винтове по фиг. 1 (отстояние между винтовете: 60 мм)

Стъпка 2. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

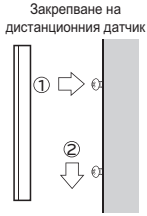
Стъпка 4. Поставете температурния сензор в PCB (CN_ROOM) и го фиксирайте здраво, както е показано на фиг. 2.

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



[fig. 1] [fig. 2]

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



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 настройване на системата прочетете раздел 8 (особено функционален код №3).

Соларна помпа

Възможно е да има нужда от соларна помпа, за да се възбужда водния поток, когато е инсталирана система за слънчева енергия

Начин на инсталиране на соларната помпа

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

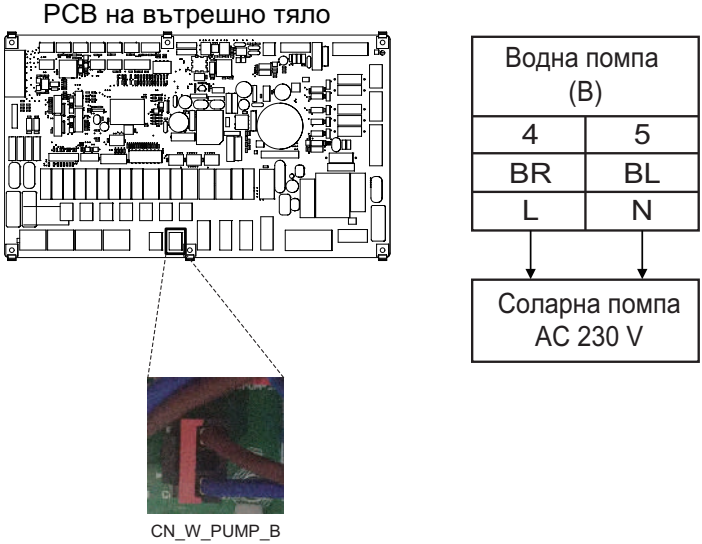
Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

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

Стъпка 4. Свържете външната помпа към клемна кутия 1 (4/5).

❊ Възможно е да не се използва соларна помпа в зависимост от средата на монтиране.



Външна помпа

Възможно е да има нужда от външна помпа, когато помещението с подово отопление е твърде голямо или недобре изолирано (потенциално свободно). Също така външната помпа се инсталира заедно с буферен резервоар, за да се запази достатъчен капацитет.

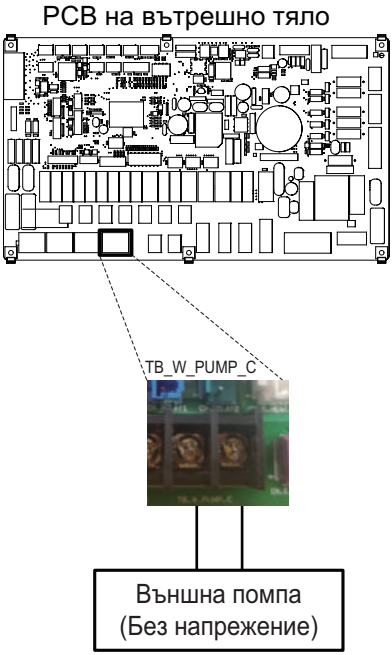
Начин на инсталиране на външната помпа

Следвайте описаните по-долу в стъпка 1 до 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 сигналния кабел към клемната дъска (TB_W_PUMP_C) напълно.

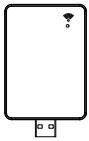


Wi-Fi модем

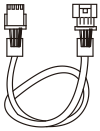
Wi-Fi модемът позволява отдалечено действие на системата от смартфон. Наличните функции включват избор на вкл/изкл, режим на работа, DHW загряване, настройка на температурата, седмичен график и т.н.

Начин на инсталиране на Wi-Fi модема

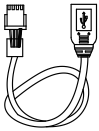
[Части на Wi-Fi модема]



Тяло на Wi-Fi модема



USB кабел



Удължителен кабел

Следвайте описаните по-долу в стъпка 1 до стъпка 5 процедури.

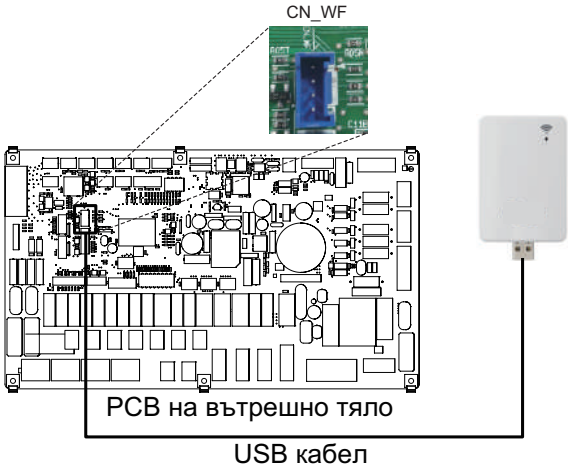
Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

Стъпка 3. Свържете USB кабелът към PCB (CN_WF; син) на вътрешното тяло, докато щракне на мястото си.

Стъпка 4. Свържете напълно Wi-Fi модемът към USB кабела.

Стъпка 5. Вижте изображението по-долу, за да инсталирате Wi-Fi модема на маркираното място.



Ефективно електроснабдяване

Този продукт осигурява функция на готовност за ЕЕ на потребителите. Тя прави възможно спирането на вътрешната работа (отопление/DHW) и контролирането на целевата температура в зависимост от входящия сигнал от електрическата компания.

Начин на инсталиране на ефективното електроснабдяване

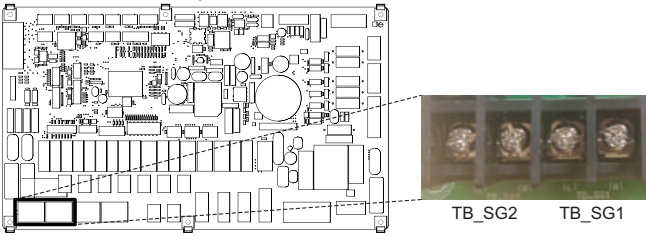
Следвайте описаните по-долу в стъпка 1 до стъпка 3 процедури.

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 напълно сигналния кабел към клемната дъска в PCB (TB_SG2, TB_SG1), както е показано по-долу.

PCB на вътрешно тяло



Отоплението и работата на БГВ зависят от входния сигнал (SG1 / SG2)

Показване на статуса	Входящ сигнал		Команда	Разход (електрически)	Работни процеси	
	SG1	SG2			Затопляне	Битова топла вода
SGN	Отворен	Отворен	Нормална експлоатация	Нормална цена	Поддържа работния статус	Поддържа работния статус
SG1	Затворен	Отворен	Спряна работа (заключване)	Висока цена	Принудително спиране на вътрешна работа	Принудително спиране на вътрешна работа
SG2	Отворен	Затворен	Препоръчително пускане в действие	Ниска цена	Автоматичната смяна на целевата температура зависи от стойността на SG режима в инсталационната настройка - Стъпка 0: поддържане на целевата температура - Стъпка 1: увеличаване на целевата температура с 2 °C - Стъпка 2: увеличаване на целевата температура с 5 °C	Автоматичната смяна на целевата температура зависи от стойността на SG режима в инсталационната настройка - Стъпка 0: увеличаване на целевата температура с 5 °C - Стъпка 1: увеличаване на целевата температура с 5 °C - Стъпка 2: увеличаване на целевата температура с 7 °C
SG3	Затворен	Затворен	Препоръчително пускане в действие	Много ниска цена	Поддържа работния статус	Целевата температура се променя автоматично на 80°C

Двупътен вентил

Двупътният вентил е необходим за управление на водния поток в режим на охлаждане. Функцията на двупътния вентил е да спира пътя на водния поток към подовата серпентина в режим на охлаждане, когато вентилаторният конвектор е оборудван за работа в режим на охлаждане.

Обща информация

THERMAV- поддържа следния двупътен вентил:

Тип	Мощност	Режим на работа	Поддържан
NO 2-жилен (1)	230 V AC	Затваряне на воден поток	Да
		Отваряне на воден поток	Да
NC 2-жилен (2)	230 V AC	Затваряне на воден поток	Да
		Отваряне на воден поток	Да

(1) : Нормален отворен тип. Когато НЕ се снабдява електричество, вентилът е отворен. (Когато има снабдяване с електричество, вентилът е затворен.)

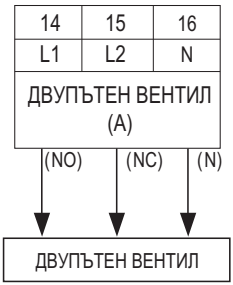
(2) : Нормален затворен тип. Когато НЕ се снабдява електричество, вентилът е затворен. (Когато има снабдяване с електричество, вентилът е отворен.)

Свързване на двупътния вентил

Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 2 процедури.

Стъпка 1 Отворете предния капак на тялото.

Стъпка 2 Намерете клемната кутия и свържете проводника, както е показано по-долу.



ВНИМАНИЕ

Кондензация на пари

- Погрешният електрически монтаж може да причини кондензация по пода. Ако радиаторът е свързан към подовата серпентина, по неговата повърхност може да се образува конденз.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Електрически монтаж

- Нормалният отворен тип трябва да бъде свързан към проводник (NO) и проводник (N) за отваряне на вентила в режим охлаждане.
- Нормалният затворен тип трябва да бъде свързан към проводник (NC) и проводник (N) за затваряне на вентила в режим охлаждане.

(NO): сигнал фаза (за нормално отворен тип) от печатната платка към двупътния вентил.
(NC): сигнал фаза (за нормално затворен тип) от печатната платка към двупътния вентил.
(N): сигнал нула от печатната платка към трипътния вентил.

Последна проверка

- Посока на потока:
  - В подовата серпентина не трябва да протича вода в режим на охлаждане.
  - За да потвърдите посоката на потока, проверете температурата на входния отвор на водата на подовата серпентина.
  - Ако електрическото свързване е правилно, температурите не трябва да достигат 6 °C в режим на охлаждане.

Трипътен вентил (A)

За работата на DHW резервоара е необходим трипътен вентил (A). Ролята на трипътния вентил е превключване на потока между веригата на подовото отопление и веригата на загряване на водния резервоар. Освен това е необходим за действието на бойлера от външен доставчик.

Обща информация

THERMAV. поддържа следния трипътен вентил:

Тип	Мощност	Режим на работа	Поддържан
SPDT 3-жилен (1)	220-240 V~	Избор на “Поток A” между “Поток A” и “Поток B” (2)	Да
		Избор на “Поток B” между “Поток A” и “Поток B” (3)	Да

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

(2) : Поток A означава "поток на водата от тялото към подподовата водна верига".

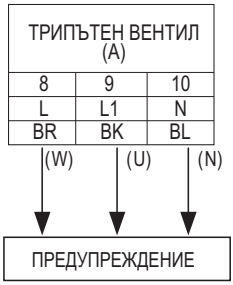
(3) : Поток B означава "воден поток от тялото към водния резервоар".

Електрическо свързване на трипътния вентил (A)

Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 2 процедури.

Стъпка 1 Отворете предния капак на тялото.

Стъпка 2 Намерете клемната кутия и свържете проводника, както е показано по-долу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Трипътния вентил трябва да избира кръга на бойлера, когато се осигурява захранване към проводник (W) и проводник (N).
- Трипътния вентил трябва да избира веригата на подовото отопление, когато се осигурява захранване към проводник (U) и проводник (N).

(W): сигнал фаза (загряване на бойлер) от платка към трипътния вентил.

(U): сигнал фаза (подово отопление) от печатната платка към трипътния вентил.

(N): сигнал нула от платка към трипътния вентил.

Трипътен вентил (B)

За работата на системата за слънчева енергия е необходим 3-пътен вентил (B). Ролята на 3-пътния вентил е превключване между отворен и затворен режим на соларната верига.

Обща информация

THERMA V- поддържа следния трипътен вентил:

Тип	Мощност	Режим на работа	Поддържан
SPDT 3-жилен (1)	220-240 V~	Избор на “Поток A” между “Поток A” и “Поток B” (2)	Да
		Избор на “Поток B” между “Поток A” и “Поток B” (3)	Да

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

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

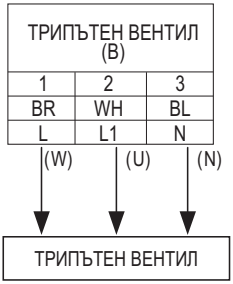
(3) : Поток B' означава поток на водата от тялото към DHW резервоара.

Електрическо свързване на трипътния вентил(B)

Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 2 процедури.

Стъпка 1 Отворете предния капак на тялото.

Стъпка 2 Намерете клемната кутия и свържете проводника, както е показано по-долу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Трипътният вентил трябва да избира "затворена соларна верига", когато се осигурява захранване към проводник (W) и проводник (N).
- Трипътният вентил трябва да избира "отворена соларна верига", когато се осигурява захранване към проводник (U) и проводник (N).

(W): сигнал под напрежение (затворена соларна верига) от PCB до 3-пътен вентил

(U): сигнал под напрежение (отворена соларна верига) от PCB до 3-пътен вентил

(N): сигнал нула от платка към трипътния вентил.

Последна проверка

№	Пункт за проверка	Описание
1	Свързване на входа/изхода на вода	- Проверете дали спирателните вентили трябва да бъдат монтирани към входящата и изходящата тръба на водата на тялото. - Проверете местоположението на входящата и изходящата тръба на водата на тялото.
2	Хидравлично налягане	- Проверете налягането на входящата вода вътре в тялото с манометър. - Налягането на входящата вода трябва да бъде приблизително под 3,0 бара.
3	Капацитет на водната помпа	- За да се осигури достатъчно дебит, не задавайте капацитета на водната помпа на минимум. - Това може да предизвика грешка CH14 за неочакван дебит. (Вижте Раздел 4 – "Водни тръби и свързване на воден кръг")
4	Трансмисия и окабеляване към захранващия източник	- Проверете дали трансмисията и линията на силовото захранване са разделени една от друга. - Ако не са, от източника на захранване може да възникне електрически шум.
5	Спецификации на силовия кабел	- Проверете спецификациите на силовия кабел (Вижте Раздел 4 – "Свързващи кабели")
6	Трипътен вентил	- Водата трябва да протича от водния изход на тялото към входа на бойлера, когато е избрано загряване на бойлера. - За да проверите посоката на потока, уверете се, че температурата на изхода на водата на тялото и входа на водата на бойлера са сходни.
7	Двупътен вентил	- В подовата серпентина не трябва да протича вода в режим на охлаждане. - За да потвърдите посоката на потока, проверете температурата на входния отвор на водата на подовата серпентина. - Ако електрическото свързване е правилно, температурите не трябва да достигат 6 °C в режим на охлаждане.
8	Отдушник	- Обезвъздушителя трябва да се намира на най-високото ниво от системата на водните тръби - Той трябва да бъде монтиран на лесно за обслужване място. - Премахването на въздуха от водната система отнема известно време и ако обезвъздушаването не е добре направено, може да възникне грешка CH14. (вижте Раздел 4 – "Зареждане с вода")

КОНФИГУРАЦИЯ

Тъй като THERMA V.. е предназначен да удовлетворява различни монтажни среди, е важно системата да се настрои правилно. Ако тя не е конфигурирана правилно, може да се очаква неправилно функциониране или понижаване на ефективността.

Настройване на DIP превключвателя

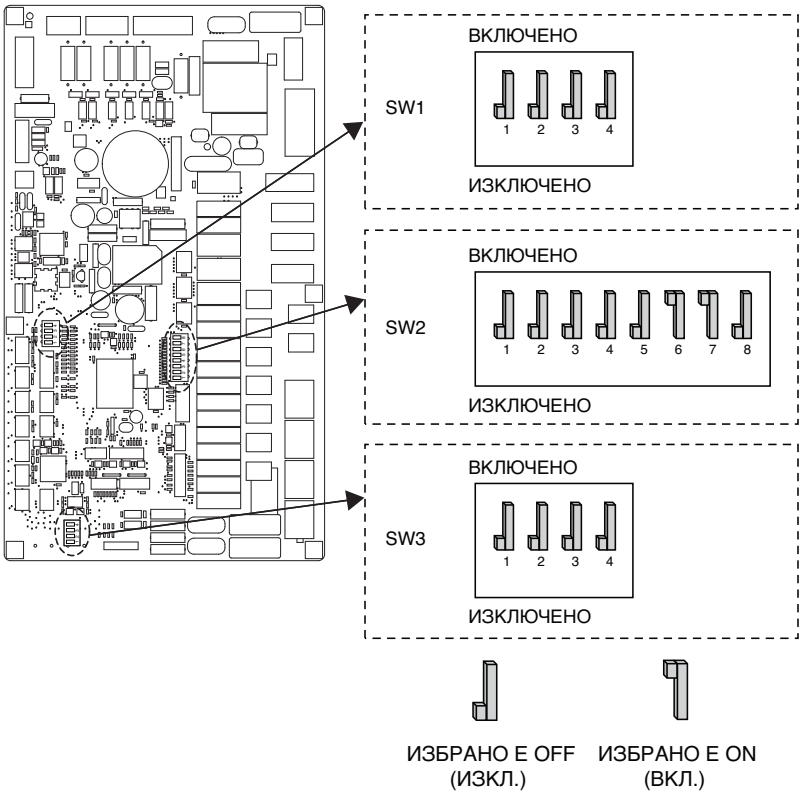
ВНИМАНИЕ

Изключете ел. захранването, преди да настроите DIP превключвателя

- Винаги, когато регулирате DIP превключвателя, изключвайте ел. захранването, за да избегнете токов удар.

Обща информация

PCB на вътрешно тяло



Информация за DIP превключвателя

Превключвател за опционално оборудване 2

Описание	Настройка		По подразбиране
Роля, когато централният контролер е оборудван	1	Като главен	1
	1	Като подчинен	
Информация за монтажа на допълнително оборудване	2 3	Инсталирано е тяло + външно тяло	2 3
	2 3	Инсталирано е тяло + външно тяло + DHW резервоар	
	2 3	Инсталирано е тяло + външно тяло + DHW резервоар + система за слънчева енергия	
	2 3	Запазено	
Цикъл	4	Само отопление	4
	4	Отопление и охлаждане	
Отчитане на промяна на посоката на потока (датчик за поток)	5	Винаги	5
	5	Докато водната помпа е включена	
Избор на мощността на ел. нагревателя	6 7	Ел. нагревателят не се използва	6 7
	6 7	1Ø модел: използва се половината от капацитета 3Ø модел: използва се 1/3 от капацитета	
	6 7	Запазено	
	6 7	Използва се пълния капацитет	
Информация за монтажа на термостат	8	Термостатът НЕ е монтиран	8
	8	Термостатът е монтиран	

Превключвател за опционално оборудване 1

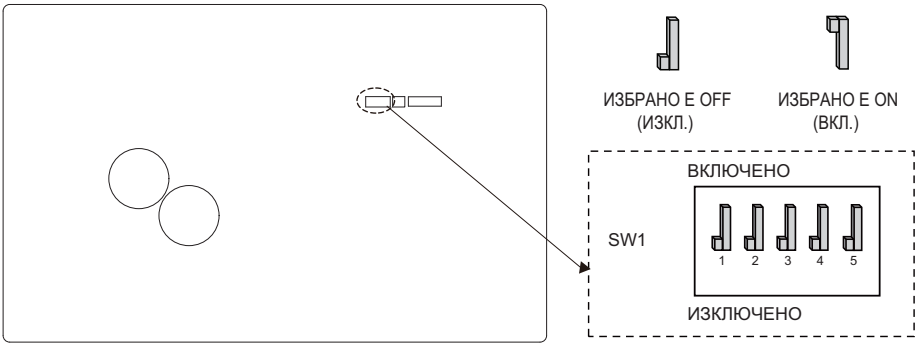
Описание	Настройка		По подразбиране
MODBUS	1	Като главен	1
	1	Като подчинен	
Функция MODBUS	2	Обикновен от външен доставчик	2
	2	SIEMENS	
Запазено	3 3	Запазено	3
Запазено	4 4	Запазено	4

Превключвател за опционално оборудване 3

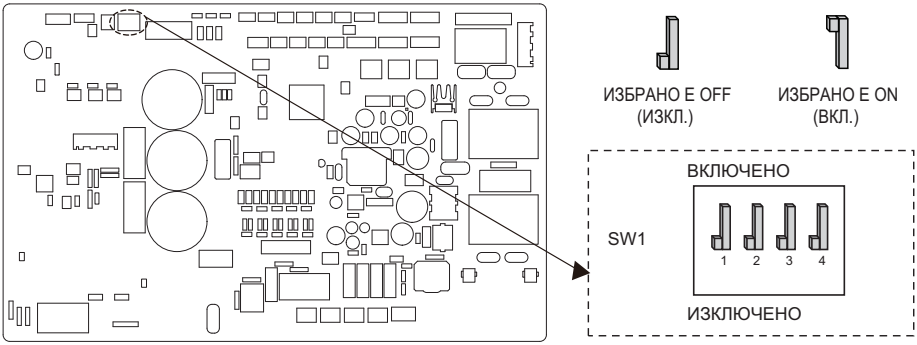
Описание	Настройка		По подразбиране
Дистанционен сензор на въздуха	1	Дистанционният сензор не е монтиран	1
	1	Дистанционният сензор е монтиран	
ПРОТИВ ЗАМРЪЗВАНЕ	2	Режимът на антифриз не се използва	2
	2	Режим на антифриз	
Запазено	3 3	Запазено	3
Запазено	4 4	неизползване	4

PCB на външно тяло (5, 7, 9 kW)

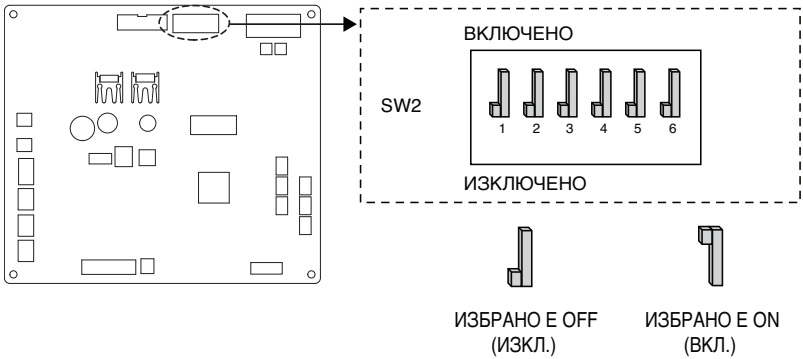
U4 корпус (За R32)



U4 корпус (За R410A)



PCB на външно тяло (12, 14, 16 kW)



Информация за DIP превключвателя

Описание	Настройка		По подразбиране
Режим на нисък шум	2	Нормален режим на нисък шум	2
	2	Ограничен режим на нисък шум	
Контрол на връхна точка	3	Макс. режим	3
	3	Контрол на връхна точка: за ограничаване на максималния ток (енергоспестяване)	

❊ Само DIP превключватели № 2 и №3 имат функция. Другите нямат функция.

❊ При задаване на ограничен режим на нисък шум режимът може да бъде възбуден, за да се осигури капацитет след определен период на работа.

ЗАБЕЛЕЖКА

* Стойността на входящия ток може да бъде ограничена с DIP превключвателя.

Капацитет	Режим	Ток при работа на макс. режим (A)	Ток при режим на контрол на връхна точка (A)
1Ø 5,7,9 kW	Охлаждане	23	17
	Затопляне	23	17
1Ø 12,14,16 kW	Охлаждане	35	25
	Затопляне	35	27
3Ø 12,14,16 kW	Охлаждане	15	10
	Затопляне	15	12

ЗАБЕЛЕЖКА

Аварийна работа

- **Дефиниране на термините**
  - Неизправност: проблем, който може да спре работата на системата и тя да бъде възобновена временно с ограничена функционалност без сертифицирана професионална помощ.
  - Грешка: проблем, който може да спре работата на системата и тя да бъде възобновена ЕДИНСТВЕНО след сертифицирана професионална проверка.
  - Авариен режим: временно функциониране на загряването при възникване на неизправност.

- **Цел на въвеждането на термина "Неизправност"**
  - За разлика от климатика, термопомпата въздух-вода обикновено работи през целия зимен сезон без никакво спиране на системата.
  - Ако в системата възникне някакъв проблем, който не е критичен за нейната работа по генериране на топлинна енергия, тя може временно да продължи да работи в авариен режим по решение на потребителя.

- **Класифициране на термина "Неизправност"**
  - Неизправността се разделя на две нива в зависимост от сериозността на проблема: лека неизправност и тежка неизправност
  - Лека неизправност: в тялото е открит проблем В повечето случаи тази неизправност се дължи на проблеми със сензорите. Външното тяло работи в условия на авариен режим, който се конфигурира от DIP превключвател № 4 на PCB платката на тялото.
  - Тежка неизправност: във външното тяло е открит проблем. Тъй като външното тяло има проблем, работата в авариен режим се изпълнява от електронагревателя, намиращ се в него.
  - Неизправност в опциите: има проблем с работата на определени опции, например загряване на бойлер. При тази неизправност проблемната опция се възприема като неинсталирана на системата.

- **Когато ТПВВ има неизправност,**

  (1) Ако няма функция за преценяване на възможността за работа:

  След като възникне грешка най-вече във вътрешното тяло, ТПВВ спира. От друга страна Remocon позволява на продукта да активира действието включено/изключено (Включено: аварийна работа)

  - Лека/тежка неизправност: може да работи само отоплението
  - Критична неизправност: пълно спиране
  - Приоритет за отстраняване: Критична>Тежка>Лека

  (2) Ако няма функция за преценяване на възможността за работа:

  В зависимост от статуса лека/тежка/критична неизправност, на дисплея излиза съобщение.

  - Лека неизправност: отоплението/охлаждането могат да работят
  - Тежка неизправност: може да работи само отоплението
  - Критична неизправност: заявка до сервизния център

  ТПВВ започва работа, когато потребителят натисне бутона OK на изскачащия прозорец.

ЗАБЕЛЕЖКА

- **Двойна неизправност: неизправност на опция с лека или тежка неизправност**
  - Ако възникне неизправност на опция в комбинация с лека (или тежка) неизправност, системата отдава по-голям приоритет на леката (или тежка) неизправност и работи при условията на възникнала лека (или тежка) неизправност.
  - Поради това понякога загряването на DHW може да бъде невъзможно при режим на аварийна работа. Когато DHW не се загрява по време на аварийна работа, проверете дали DHW сензорът и съответните електрически компоненти са наред.

- **EАварийната работа не се възобновява автоматично след прекъсване на главното електрозахранване.**
  - При нормални условия информацията за работата на продукта се възстановява и автоматично се рестартира след прекъсване на главното електрозахранване.
  - Но при авариен режим автоматичното рестартиране е забранено с цел предпазване на продукта.
  - Поради това потребителят трябва да рестартира продукта след спиране и пускане на захранването, когато е протичал авариен режим.

СЕРВИЗНИ НАСТРОЙКИ

Вход в сервизните настройки

За да влезете в менюто, показано в долната част, трябва да влезете в менюто за сервизни настройки, както следва:

- На екрана на менюто натиснете бутона [<,>(ляво/дясно)], за да изберете категорията настройки, и натиснете бутона [OK], за да преминете към списъка с настройки.
- В списъка с настройки изберете категорията сервизни настройки и натиснете бутона [OK], за да преминете към списъка със сервизни настройки.

Сервизни настройки

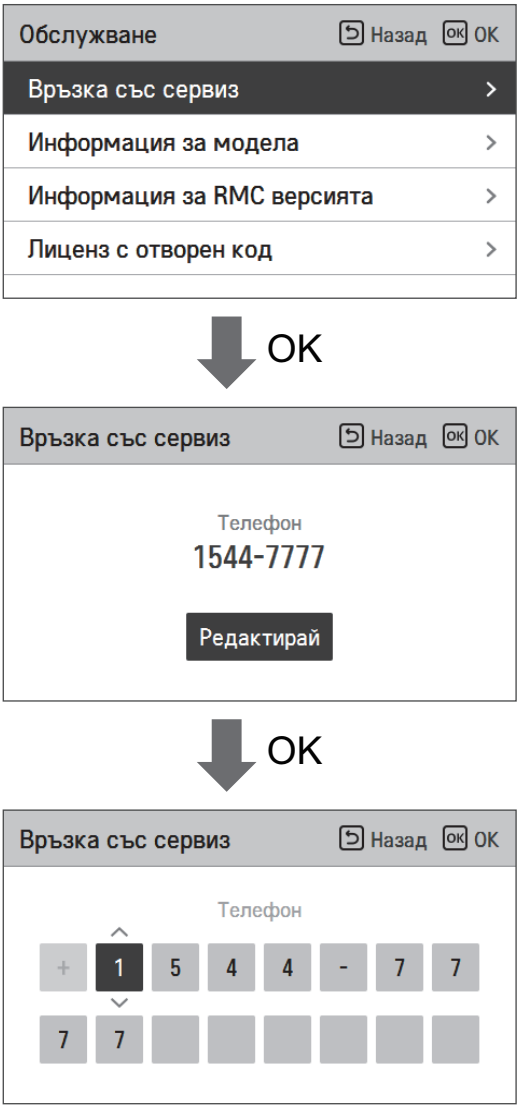
- Можете да зададете сервизните функции на продукта.
- Някои функции може да не са показани/активни в някои типове продукти.

Меню	Описание
Сервизен контакт	Проверете и въведете телефонния номер на сервизния център, на който можете да се обаждате, когато има проблем.
Информация за модела	Вижте информация за продукта и капацитета
Информация за версията на RMC	Проверете името на модела на дистанционното управление и версията на софтуера.
Лиценз с отворен код	Вижте лицензът с отворен код на дистанционното управление.

Сервизен контакт

Проверете и въведете телефонния номер на сервизния център, на който можете да се обаждате, когато има проблем.

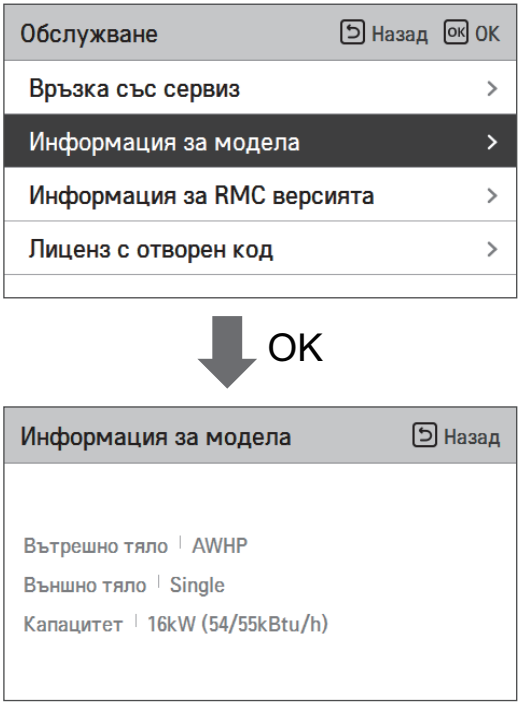
- В списъка със сервизни настройки изберете сервизния контакт и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.
- Докато е избран бутона "редактиране", натиснете бутона [OK], за да преминете към екрана за редактиране, променете го и натиснете бутона [OK], за да промените сервизния контакт.



Информация за модела

Проверете информацията за продукта, към който е свързано дистанционното управление, и неговия капацитет.

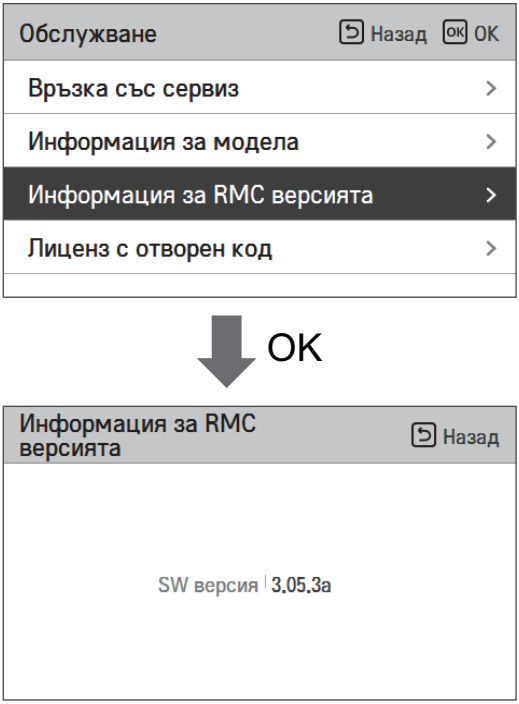
- В списъка със сервизни настройки изберете категорията за информация за модела и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.
- Капацитетът на уреда
  - 1 kWh = 1 kBtu * 0.29307 kWh е резултатът, изчислен на базата на Btu. Възможно е да има малка разлика между изчислената и действителната мощност.
    Пример) Ако капацитетът на уреда е 18 kBtu, той се показва като 5 kWh.



Информация за версията на RMC

Вижте версията на софтуера на дистанционното управление.

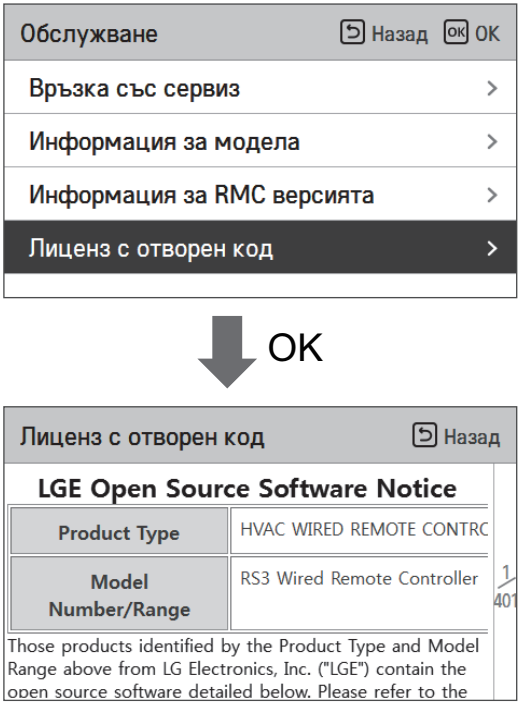
• В списъка със сервизни настройки изберете информацията за версията на RMC и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Лиценз с отворен код

Вижте лицензът с отворен код на дистанционното управление.

• В списъка със сервизни настройки изберете категорията на лицензи с отворен код и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



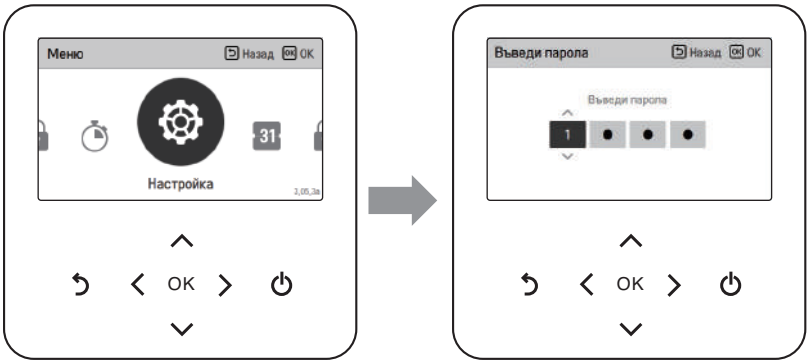
НАСТРОЙВАНЕ НА ИНСТАЛАТОРА

How to enter installer setting

ВНИМАНИЕ

Режимът за настройване на инсталатора е режимът за задаване на подробните функции на дистанционното управление. Ако режимът за настройване на инсталатора е неправилно зададен, това може да причини нефункциониране на продукта, наранявания на потребителя и увреждане на имущество. Той трябва да бъде настроен от монтажен специалист с лиценз за извършване на монтажни дейности, а ако бъде инсталиран или променян без лиценз за извършване на монтажни дейности, за всички причинени проблеми отговорност носи лицето, извършило инсталацията, и може да доведе до отпадане на гаранцията от LG.

- От екрана на менюто натиснете бутона [<,>(ляво/дясно)], за да изберете категорията на настройката, и натиснете бутона [∧(нагоре)] за 3 секунди, за да влезете в екрана за въвеждане на парола за настройване на инсталатора.
- Въведете паролата и натиснете бутона [OK], за да преминете към списъка с настройките на инсталатора.



※ Парола за настройване на инсталатора

Главен екран → меню → настройка → сервизна → информация за версията на RMC → SW версия
пример) SW версия: 1.00.1 a

В горния случай паролата е 1001.

ЗАБЕЛЕЖКА

Някои категории от менюто за настройка на инсталатора може да не са налични в зависимост от функцията на продукта, или наименованията в менюто може да са различни.

Настройване на инсталатора

• Можете да задавате потребителските функции за продукта.

• Някои функции може да не са показани/активни в някои типове продукти.

Функция	Описание
Деактивиране на 3-минутно забавяне	Само за фабрична употреба
Избор на температурен сензор	Избор на задаване на температура като температура на въздуха или температура на изходящата вода, или температура на въздуха + температура на изходящата вода
Настройване на режим Сух контакт	Функцията Сух контакт може да се използва само когато устройствата със сух контакт са закупени и инсталирани отделно.
Адрес на централното управление	При свързване на централното управление задайте адреса за централно управление на уреда.
Тестово пускане на помпата	Тестово пускане на водната помпа
Задаване на темп. при охлаждане на въздуха настройка	Регулиране на диапазона на "Задаване на температура на въздуха" в режим на охлаждане
Задаване на темп. при охлаждане на въздуха настройка	Регулиране на диапазона на "Задаване на температура на изходящата вода" в режим на охлаждане
Задаване на темп. на загряване на въздуха настройка	Регулиране на диапазона на "Задаване на температура на въздуха" в режим на отопление
Задаване на темп. при загряване на водата настройка	Регулиране на диапазона на "Задаване на температура на отоплителния поток" в режим на отопление
Настройка задаване темп. на DHW	Настройка задаване температура на DHW
Настройка сушене на мазилка	Настройка за използване на Стъпка 1 или 2 капацитет на електричество
Температура при включен нагревател	Задаване на външната температура на въздуха, при която електронагревателят започва работа с половин капацитет.
Настройка темп. вода изкл. при охлаждане	Определяне на температурата на изходящата вода, когато уредът е изключен Тази функция се използва за предотвратяване на кондензация по пода в режим на охлаждане.
Настр. 1 на дезинфекция на бойлер	Задаване на време за започване/продължаване на време за пастьоризация
Настр. 2 на дезинфекция на бойлер	Задаване на температурата за пастьоризация
Настройка 1 на резервоар	Задаване на стартовата температура за работа
Настройка 2 на резервоар	Задаване на температурата за поддържане при работа
Приоритет на нагревател	Определяне на включено и изключено положение на ел. нагревателя и водния нагревател
Настройване на времето на DHW	Определяне на следните продължителности: време на работа на загряване на бойлер, време на спиране на работа на загряването бойлер и време на забавяне на започването на работа на загряването на DHW резервоара (бойлер)
Настройка TH вкл./изкл. променлива, загряване въздух	Настройка температура на загряване на въздуха TH вкл./изкл. тип
Настройка TH вкл./изкл. променлива, загряване вода	Температура на нагряване на вода на изхода TH вкл./изкл.

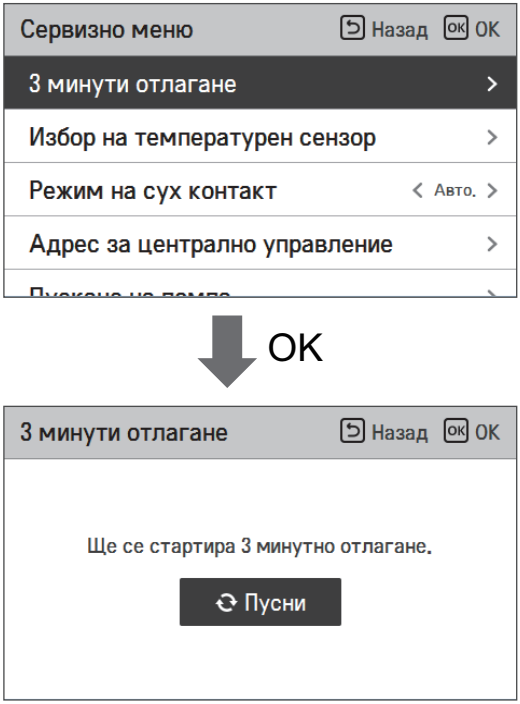
Функция	Описание
Настройка ТН вкл./изкл. променлива, охлаждане въздух	Настройка температура на охлаждане на въздуха ТН вкл./изкл. тип
Настройка ТН вкл./изкл. променлива, охлаждане вода	Температура на охлаждане на вода на изхода ТН вкл./изкл.
Темп. отопление Настройка	При контрола на изходящата вода в режим на загряване, настройката на позицията на контролната референтна температура на водата
Темп. на охлаждане Настройка	При контрола на изходящата вода в режим на охлаждане, настройката на позицията на контролната референтна температура на водата
Настройка помпа при отопление	Задаване опция за отлагане вкл./изкл. на помпата в режим отопление
Настройка помпа при охлаждане	Задаване опция за отлагане вкл./изкл. на помпата в режим охлаждане
Принудително действие	Изкл. водна помпа след 20 последователни часа, деактивиране/активиране на логиката, която пуска помпата сама
Настройка CN_CC	Това е функцията за задаване дали да се инсталира (използва) Сух контакт. (Това не е функция за инсталиране на Сух контакт, а функция за задаване на използването на CN_CC входа на уреда.)
Настройка на честотата на помпата (об/м)	Функция за промяна на оборотите в минута на помпата
Капацитет на помпата	Функция за промяна на дебита на помпата
Настройка Smart Grid (SG)	Изберете дали да използвате, или не функцията за SG режим на продукта, задаване на стойността на опцията за работа в стъпка SG1.
Настройка сезонна авт. темп.	Задаване на работната температура в Сезонен авт. режим
Modbus адрес	Това е функция за задаване на адрес на Modbus устройството, което е външно свързано с продукта. Функцията за задаване на адрес на Modbus е налична от вътрешното тяло.
CN_EXT	Функция за задаване на външно входно и изходно управление в зависимост от DI/DO зададено от клиента с използване на входа за сух контакт на вътрешното тяло. Определете използването на контактния вход (CN_EXT), монтиран на PCB платката на вътрешното тяло.
Противозамръзваща температура	Тази функция предотвратява замръзването на продукта.
Добавяне зона	Монтирайте допълнителен вентил в продукта за управление на допълнителна площ на работа
Използване външна помпа	Задаване на управление на външна водна помпа
Бойлер от външен доставчик	Конфигуриране на управление на бойлер от външен доставчик
Интерфейс към измервателен уред	При инсталиране на интерфейса за измервателен уред на енергия/калоричност в продукта, задаване на спецификации за уреда за всеки вход
Предварително/продължаващо пускане на помпа	Задаване на достигане на оптимален дебит чрез циркулиране на нагряваната вода с водната помпа преди топлообмен. След спиране на работа допълнителната водна помпа се активира, за да циркулира загряваната вода.
Система за слънчева топлинна енергия	Функция за задаване на контролна работна стойност в системата за топлинна енергия.
Дебит на поток	Функция за проверка на дебита на потока
Настройка запис на данни	Показване на историята на грешките на свързания уред
Настройка стартиране на парола	Това е функцията за стартиране (0000) на паролата, когато сте забравили зададената в дистанционното управление парола.

Деактивиране на 3-минутно забавяне

Временно премахва функцията за 3-минутно отлагане на външното тяло

- Само за заводска употреба

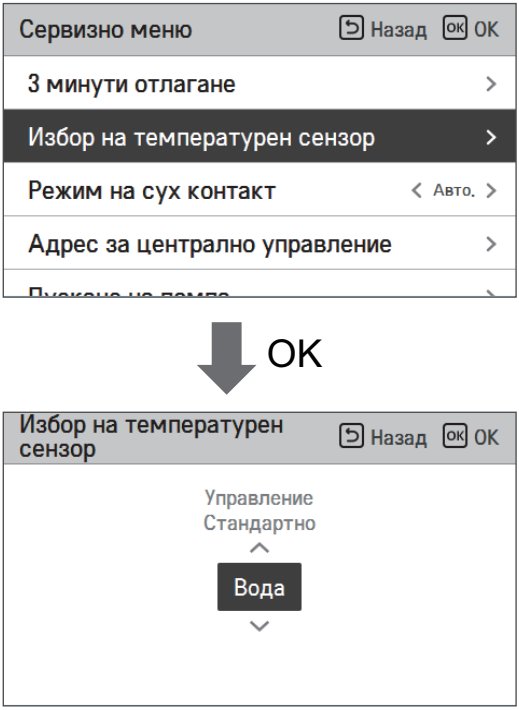
• В списъка с инсталационни настройки изберете категорията 3-минутно отлагане и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Избор на температурен сензор

Продуктът може да работи съобразно температурата на въздуха или на температурата на изходящата вода. Определя се изборът на задаване на температурата като температура на въздуха или като температура на изходящата вода.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Температурен сензор" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Стойност		
Water	Air	Air+Water

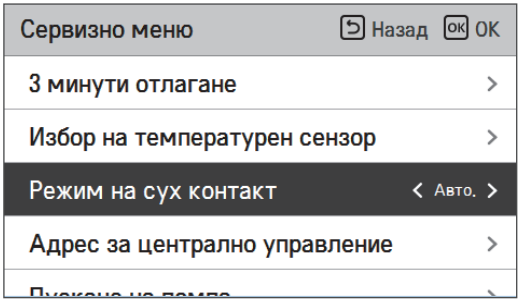
ЗАБЕЛЕЖКА

Температурата на въздуха като зададена температура е налична САМО когато е активирано "Връзка с отдалечен сензор за въздуха" и "Връзка с отдалечен сензор за въздуха" е зададено на 02.

Режим сух контакт

Функцията Сух контакт може да се използва само когато устройствата със сух контакт са закупени и инсталирани отделно.

• Промяна на стойностите на настройка с бутона [<,>(ляво/дясно)].



Стойност
Auto
manual

ЗАБЕЛЕЖКА

За подробни функции, свързани с режима сух контакт, вижте отделното ръководство за сух контакт.

Какво е сух контакт?

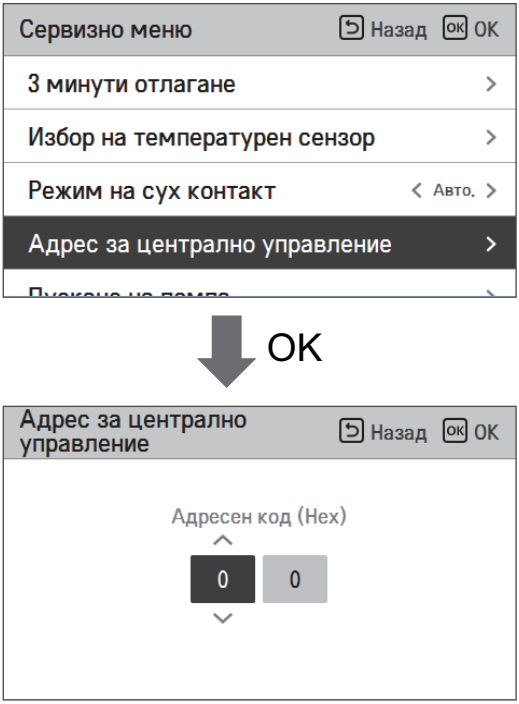
Това е входящият сигнал при контакт на хотелски картов ключ, сензор за отчитане на човешко тяло и т.н. с климатика.

Добавена системна функционалност чрез използване на външна входяща информация (сухи контакти и мокри контакти).

Адрес на централното управление

При свързване на централното управление задайте адреса за централно управление на уреда.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Централен контролен адрес" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



ЗАБЕЛЕЖКА

Въведете кода на адреса като шестнайсетична стойност

Предна: централна контролна гр. №

Задна страна: централен контролен вътрешен номер

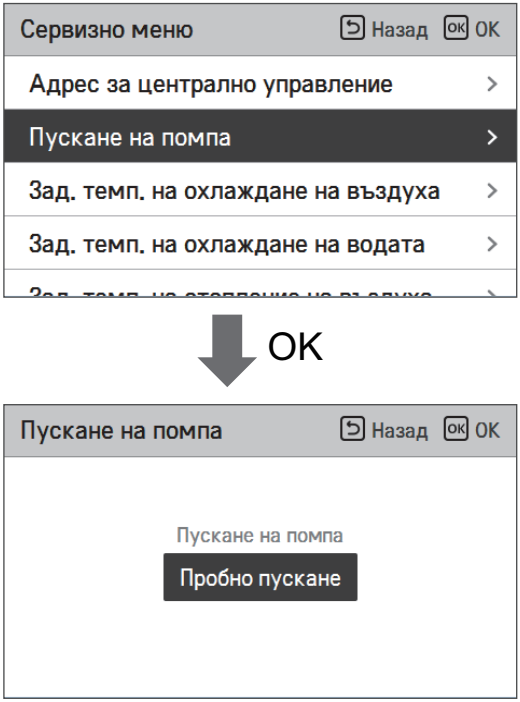
ЗАБЕЛЕЖКА

Тази функция не е налична за моноблок

Тестово пускане на помпата

Тестовото пускане на помпата е функцията за тестване на водната помпа при работа. Тази функция може да се използва при отдушници/сензори за поток и др.

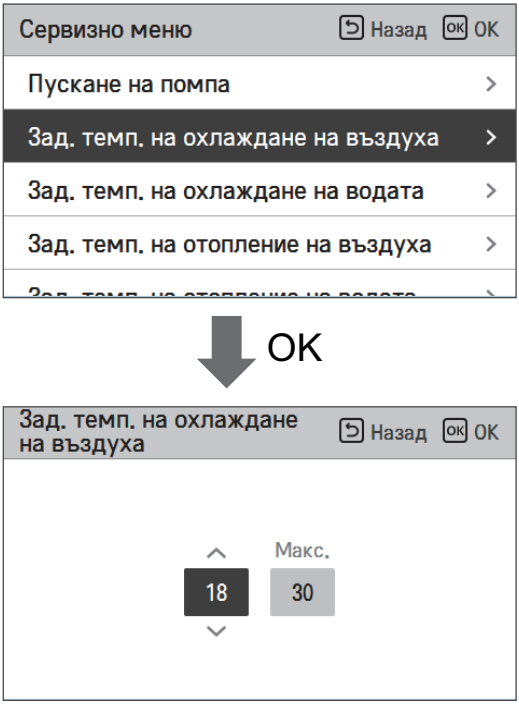
- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Тестово пускане на помпа" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Задаване на темп. при охлаждане на въздуха

Определяне на диапазона на температура на охлаждане, когато температурата на въздуха е избрана като зададена температура.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Зададена темп. за охлаждане на въздуха" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Стойност	По подразбиране	Обхват
Макс.	30	30~24
Мин.	18	22~16

* Горна/долна граница / стойността по подразбиране е в °C

ЗАБЕЛЕЖКА

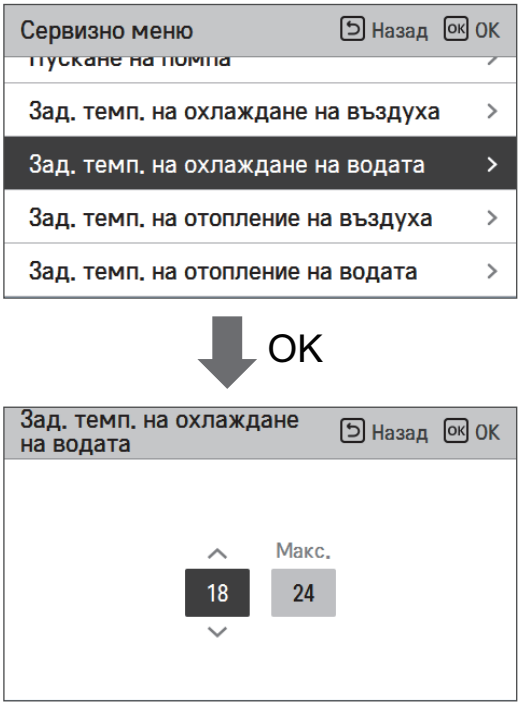
Налично е само когато дистанционния сензор на температурата на въздуха е свързан.

- Трябва да е монтирано допълнителното устройство PQRSTA0.
- Също така и връзката на дистанционния сензор на въздуха трябва да е настроена правилно.

Задаване темп. на охлаждане на водата

Определяне на задаването на температурния обхват на охлаждане, когато температурата на изходящата вода е избрана като зададена.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Зададена темп. за охлаждане на водата" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Стойност	По подразбиране	Обхват
Макс.	24	27~22
Мин.	18	20~5

* Горна/долна граница / стойността по подразбиране е в °C

ЗАБЕЛЕЖКА

Конденз на вода по пода

- В режим на охлаждане е много важно температурата на излизащата вода да се поддържа над 16 °C. В противен случай по пода може да се образува конденз.
- Ако подът е във влажна среда, не задавайте температурата на изходящата вода под 18 °C.

ЗАБЕЛЕЖКА

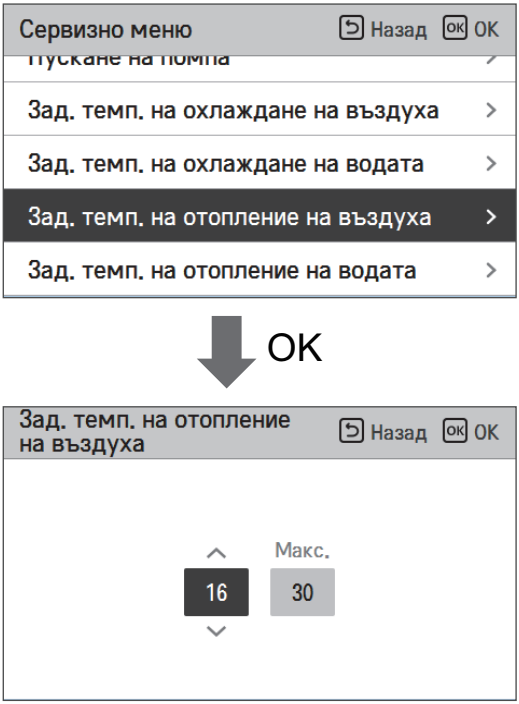
Конденз на вода по радиатора

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

Задаване на темп. на загряване на въздуха

Определяне на диапазона на температура на отопление, когато температурата на въздуха е избрана като зададена температура.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Зададена темп. на загряване на въздуха" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Стойност	По подразбиране	Обхват
Макс.	30	30~24
Мин.	16	22~16

* Горна/долна граница / стойността по подразбиране е в °C

ВНИМАНИЕ

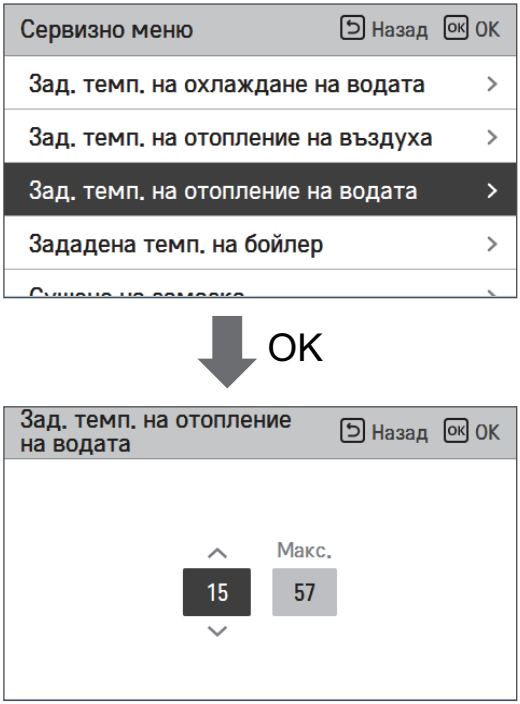
Налично е само когато дистанционния сензор на температурата на въздуха е свързан.

- Трябва да е монтирано допълнителното устройство PQRSTA0.
- Също така и връзката на дистанционния сензор на въздуха трябва да е настроена правилно.

Задаване темп. на загряване на водата

Определяне на диапазона на температура на отопление, когато температурата на водата е избрана като зададена температура.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Зададена темп. на загряване на водата" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Стойност	По подразбиране		Обхват	
	За R410A	За R32	За R410A	За R32
Макс.	57	65	57~35	65~35
Мин.	15		34~15	

* Горна/долна граница / стойността по подразбиране е в °C.

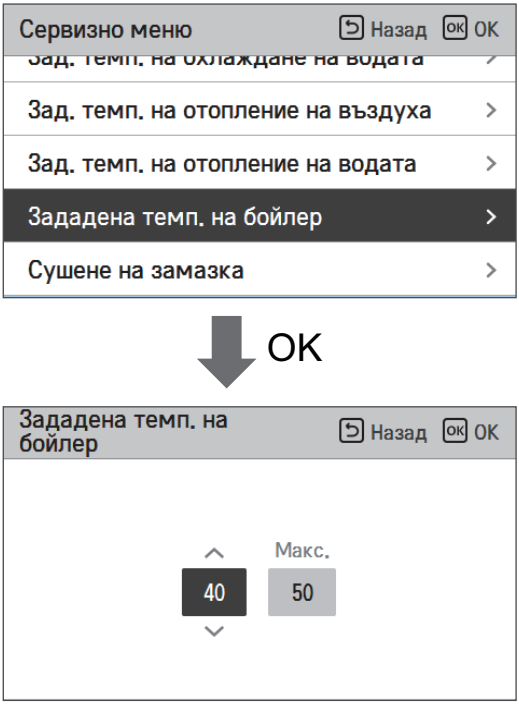
ЗАБЕЛЕЖКА

- Когато ел. нагревателят не се използва, минималната температура на водата може да бъде задавана от 34 °C до 20 °C

Задаване темп. DHW

Определяне на диапазона на температура на отопление, когато температурата на DHW е избрана като зададена температура.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Зададена темп. на DHW" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



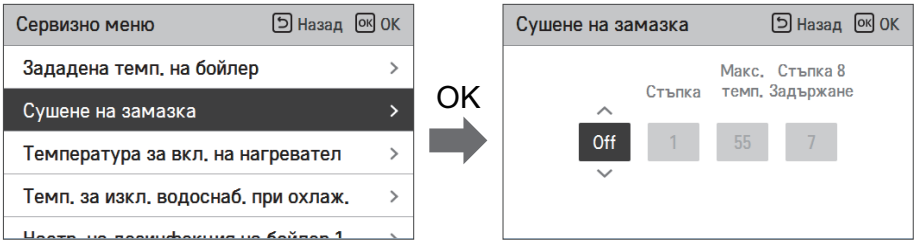
Стойност	Обхват
Макс.	80~50
Мин.	40~30

* Горна/долна граница / стойността по подразбиране е в °C

Изсушаване на замазката

Тази функция е уникална характеристика на ТПВВ, която, когато ТПВВ е монтирана на нова бетонна структура, контролира специфичната излизаща от пода температура за известен период от време, за да стегне цимента на пода.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Сушене на мазилка" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Показване на настройката

Главен екран – показва "Сушене на мазилка" на желания температурен дисплей. Показва се извършващата се стъпка в долната част на дисплея.

Стойност на настройка

- Стартова стъпка: 1 ~ 11
- Максимална температура: 35 °C ~ 55 °C
- Стъпка 8 Време на задържане: 1 ден ~ 30 дни

Действие на функциите

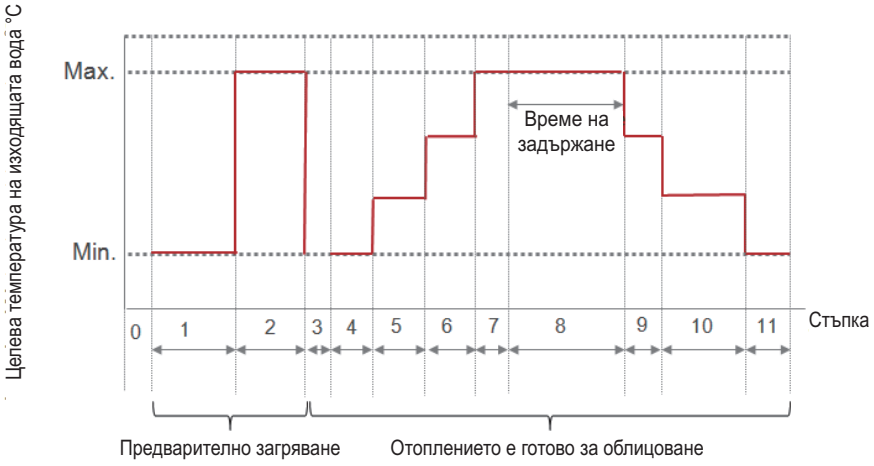
- Извършват се чрез следната процедура от избраната стартова стъпка.
- След завършване на всички стъпки изключете операцията по стягане на цимента.

Стъпка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Целева температура на изходящата вода [°C]	25	Макс. т.	Изключено	25	35	45	Макс. т.	Макс. т.	45	35	25
Продължителност [часове]	72	96	72	24	24	24	24	Време на задържане	72	72	72

※ Ако зададената стойност на горна граница на топлата изходяща вода е 55 °C или по-ниска, тя се задава принудително на 55 °C.
Ако зададената стойност на долна граница на топлата изходяща вода е 25 °C или по-висока, тя се задава принудително на 25 °C.

ЗАБЕЛЕЖКА

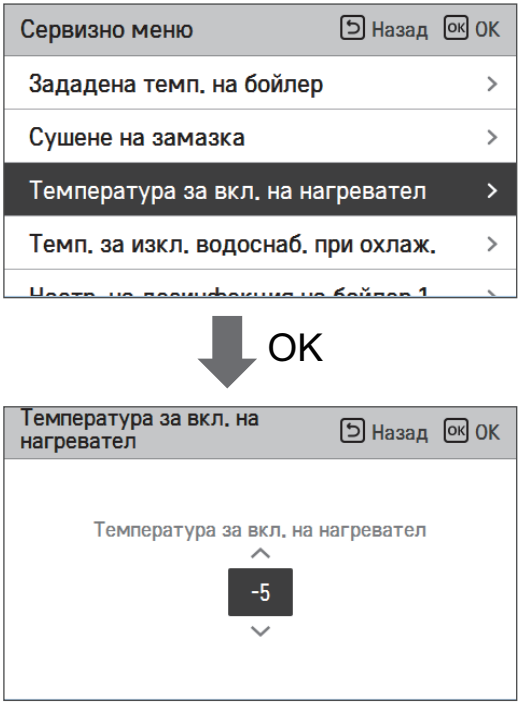
- По време на извършване на сушене на мазилка натискането на бутони е ограничено освен за функцията за инсталиране и температурен дисплей.
- Когато електричеството бъде пуснато след спиране по време на работа на продукта, работното състояние на продукта преди спирането на тока се запомня и продуктът започва работа автоматично.
- Функцията "Сушене на мазилка" спира, когато възникне грешка / Когато грешката бъде изчистена, рестартирайте сушенето на цимента. (Ако обаче кабелното дистанционно управление бъде върнато към състоянието на възникване на грешката, това се компенсира в единица от един ден)
- При стартиране след грешка пускането на "Сушене на мазилка" може да се забави до една минута. (Статусът на "Сушене на мазилка" се преценява в цикъл от 1 минута.)
- По време на "Сушене на мазилка" инсталационната функция "Сушене на мазилка" може да бъде избрана.
- По време на "Сушене на мазилка", започване на действие, изключен режим на нисък шум, изключена настройка за време на нисък шум, изкл. топла вода, изкл. соларна система.
- По време на "Сушене на мазилка", просто, сън, изключено, включено, седмично, ваканция, нагревателят не извършва действие по резервиране.



Температура при включен нагревател

В зависимост от местните климатични условия е необходимо да се промени температурното условие, при което електронагревателят се включва и изключва.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Нагревател вкл." и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



	По подразбиране	Обхват
Сплит	-5	18~-15
Моно	-5	18~-25

* Горна/долна граница / стойността по подразбиране е в °C

ЗАБЕЛЕЖКА

• **Температура при включен нагревател**

Използване на половината капацитет на електронагревателя: когато DIP превключвател № 6 и 7 е зададен като ‘OFF-ON’ (ИЗКЛЮЧЕНО-ВКЛЮЧЕНО):

- Пример: ако температурата при включен нагревател е зададена като ‘-1’, а DIP превключвател № 6 и 7 са зададени на "ONOFF", тогава нагревателят ще започне да работи с половин капацитет, когато външната температура на въздуха е под -1 °C, а моментната температура на изходящата вода или на температурата в помещението е много под целевата температура на изходящата вода или на целевата температурата в помещението.

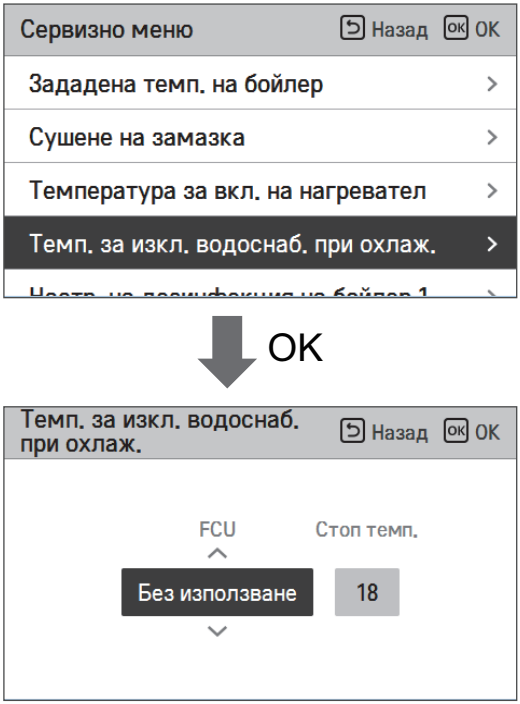
Използване на пълния капацитет на електронагревателя: когато DIP превключвател № 6 и 7 е зададен като ‘ON-ON’ (ВКЛЮЧЕНО-ВКЛЮЧЕНО):

- Пример: ако температурата при включен нагревател е зададена като ‘-1’, а DIP превключвател № 6 и 7 са зададени на "ONON", тогава нагревателят ще започне да работи с пълен капацитет, когато външната температура на въздуха е под -1 °C, а моментната температура на изходящата вода или на температурата в помещението е много под целевата температура на изходящата вода или на целевата температурата в помещението.

Настройка темп. вода изкл. при охлаждане

Определяне на температурата на изходящата вода, когато уредът е изключен Тази функция се използва за предотвратяване на кондензация по пода в режим на охлаждане.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Темп. при изкл. подаване на вода" по време на охлаждане и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Функция	Стойност	По подразбиране	Задаване на ранг
температура на охлаждаща вода	Темп. при изкл. подаване на вода	16	25~16
	FCU използване/неизползване	use	Използване/неизползване

- Стоп температура: температура на изключване. Стоп температура: е валидно, когато е инсталиран FCU.
- Вентилаторен конвектор: определя дали е монтиран вентилаторен конвектор.
- Пример: ако "Стоп темп." е зададено като ‘10’ и FCU е "Използване", а в действителност FCU НЕ е инсталиран по водния кръг, уредът спира работа в режим на охлаждане, когато температурата на изходящата вода е под 10 °C.
- Пример: ако "Стоп темп." е зададено на ‘10’ и FCU е "Неизползване", а в действителност FCU е инсталиран по водния кръг, "Стоп темп." не се използва и уредът НЕ спира работа в режим на охлаждане, когато температурата на изходящата вода е под 10 °C.

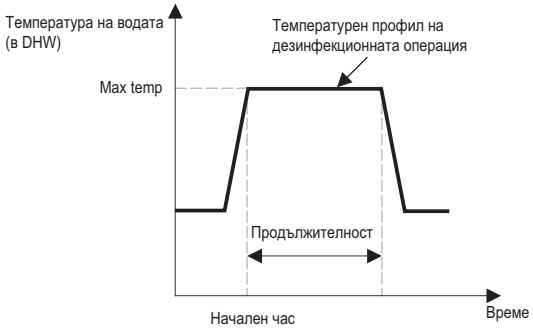
ВНИМАНИЕ

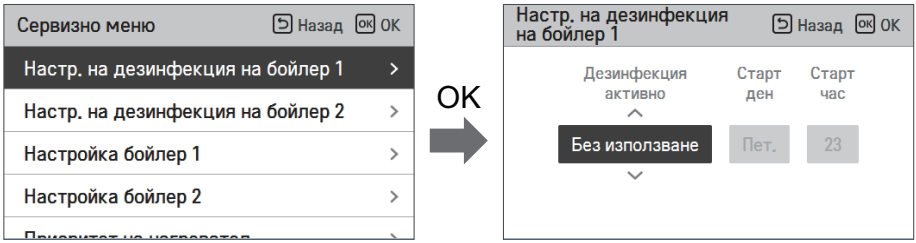
Монтиране на FCU (вентилаторен конвектор)

- Ако FCU се използва, двупътният вентил трябва да бъде монтиран и свързан към PCB платката на уреда.
- Ако FCU е зададен като "Not use" (Не използвай), но НЕ е монтиран FCU или двупътен вентил, уредът може да не работи нормално.

Настройване 1, 2 на дезинфекция на резервоара (бойлера)

- Дезинфекцирането е специален режим на работа на DHW резервоара за унищожаване и предотвратяване появата на вируси в него.
  - Дезинфекциране активно: избор на enable (активиране) или disable (деактивиране) на операцията по дезинфектиране.
  - Дата на започване: определяне на датата на включване на дезинфекционния режим.
  - Време на започване: определяне на времето на включване на дезинфекционния режим.
  - Максимална температура: целевата температура на дезинфекционния режим.
  - Продължителност: времето на протичане на дезинфекционния режим.





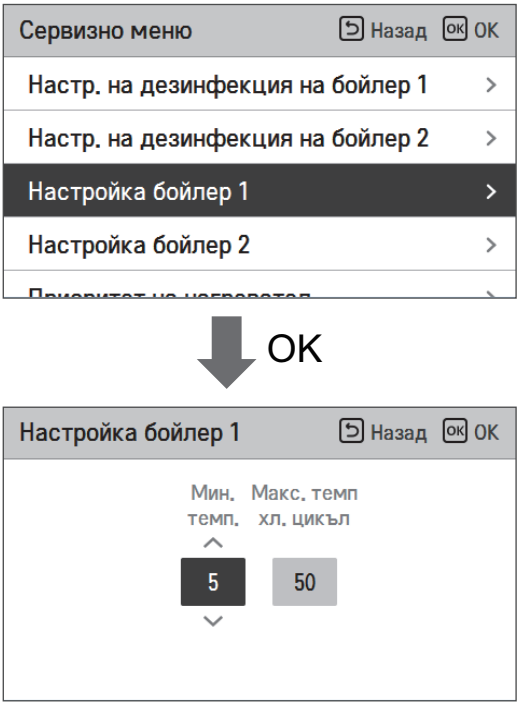
ЗАБЕЛЕЖКА

Загряването на DHW трябва да е включено.

- Ако "Disinfection active" (Дезинфекция активна) е зададено на "Not use" (Не използвай), това означава "деактивиране на дезинфекционния режим", Start date и Start time не се използват.

Настройка 1 на резервоар (бойлер)

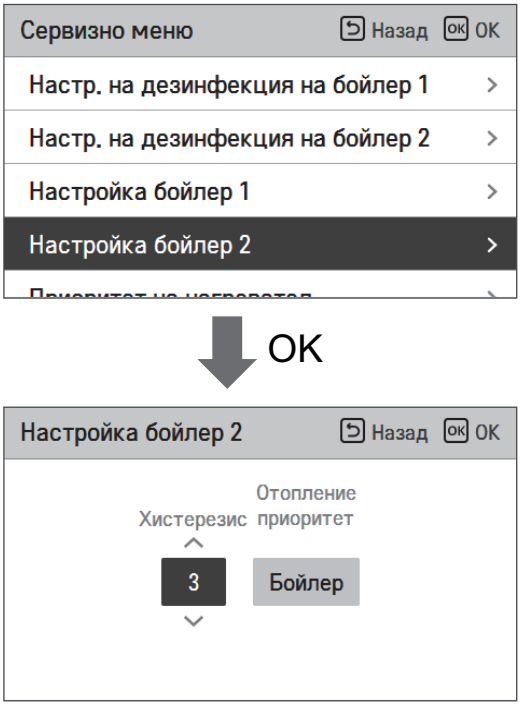
• В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Настройка 1 на резервоар (бойлер)" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Стойност	Обхват
Макс. външна темп.	58~40
Мин. темп.	30~1

Настройка 2 на резервоар (бойлер)

• В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Настройка 2 на резервоар" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



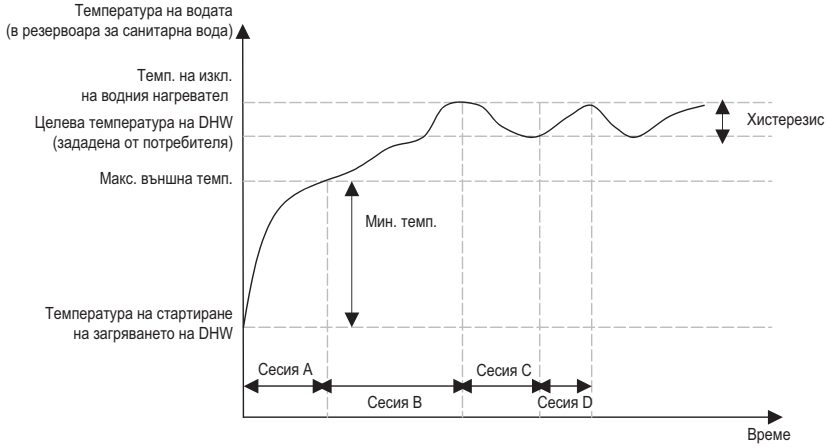
Стойност	Обхват
Хистерезис	4~2
Нагревателен приоритет	Подово отопление / DHW

• **Настройка 1, 2 на резервоар**

Описанията за всеки параметър са следните.

- Мин. темп. температурната разлика от "Max outdoor temp." (максимална външна температура)
- ММакс. външна темп. максималната температура, генерирана от компресорния цикъл на ТПВВ.
- Пример: ако "Мин. темп." е зададена на ‘5’, а "Макс. външна темп." е зададена на ’48’, тогава ще бъде стартирана Сесия A (вижте графиката), когато температурата във водния резервоар е под 45 °C…. Ако температурата е над 48 °C, тогава ще бъде започната Сесия B.

- Хистерезис: температурната разлика от целевата температура на DHW. Тази стойност е необходима за повторяемостта на включването и изключването на нагревателя на водния резервоар.
- Отоплителен приоритет: определяне на приоритета между загряването на DHW резервоара и подовото отопление.
- Пример: ако потребителската целева температура е зададена на ’70’, а Хистерезис е зададен на ‘3’, тогава нагревателят на водния резервоар ще бъде изключен, когато температурата на водата е над 73 °C. Нагревателят на водния резервоар ще бъде включен, когато температурата на водата е под 70 °C.
- Пример: ако "Heating priority" е зададено на DHW, това означава, че загряването на DHW има приоритет и DHW се нагрява от компресорния цикъл и водния нагревател на ТПВВ. В този случай подът не може да се загрява, докато се извършва загряване на DHW. От друга страна, ако отоплителният приоритет е зададен на "Floor heating" (подово отопление), това означава, че подовото отопление има приоритет и DHW резервоарът се нагрява САМО от водния нагревател. В този случай подовото отопление не се спира, докато DHW се нагрява.



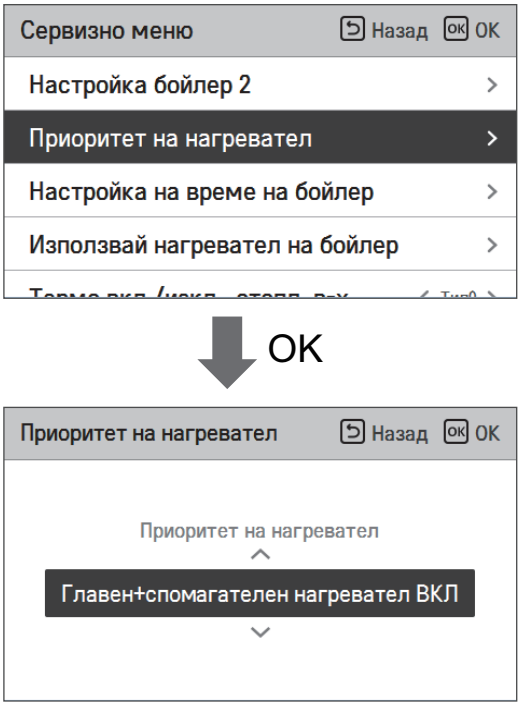
Сесия A: загряване от компресорния цикъл на ТПВВ и водния нагревател
Сесия B: загряване от водния нагревател
Сесия C: няма загряване (водният нагревател е изключен)
Сесия D: загряване от водния нагревател

ЗАБЕЛЕЖКА

Загряването на DHW не работи, когато е деактивирано.

Приоритет на нагревател

- Нагревателен приоритет: определяне на включено и изключено положение на електронагревателя и DHW.
- Пример: ако "Heater priority" е зададено като "Main+Boost heater ON" (Главен+усилващ нагревател ВКЛ.), тогава ел. нагревателят и нагревателят на DHW резервоара са включени и изключени в съответствие с контролната логика. Ако нагревателният приоритет е зададен на "Само спомагателен нагревател ВКЛ", тогава електронагревателят никога не се пуска и само нагревателят на DHW резервоара се включва и изключва в съответствие с контролната логика.
- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Нагревателен приоритет" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.

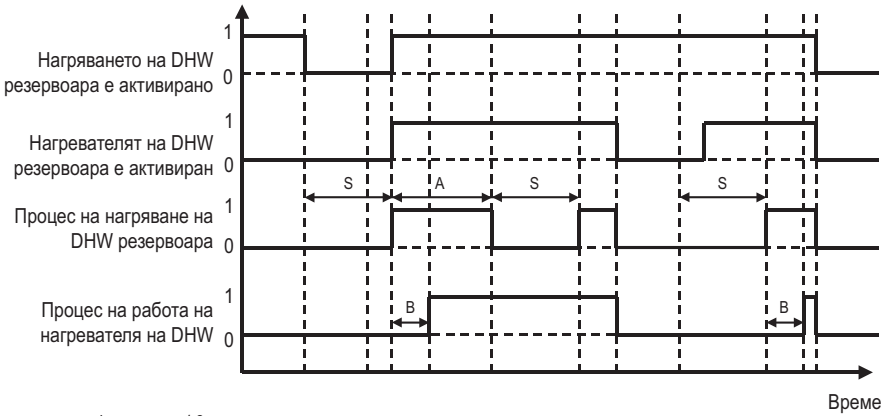


Стойност	
Само спомагателен нагревател ВКЛ	Главен + спомагателен нагревател ВКЛ

Настройване на времето на DHW

Определяне на следните продължителности: време на работа на загряване на DHW резервоара, време на спиране на работа на загряването на DHW резервоара и време на забавяне на започването на работа на загряването на DHW резервоара.

- Активно време: тази продължителност определя колко време може да бъде продължавано загряването на DHW резервоара.
- Време на спиране: тази продължителност определя колко време може да бъде спряно загряването на DHW резервоара. Това също така се разглежда като времевия интервал между нагревателния цикъл на DHW резервоара.
- Време на забавяне на усилващия нагревател: тази продължителност определя колко време няма да бъде включван нагревателят на DHW резервоара в процес по нагряване на DHW.
- Диаграма на примерни времена:

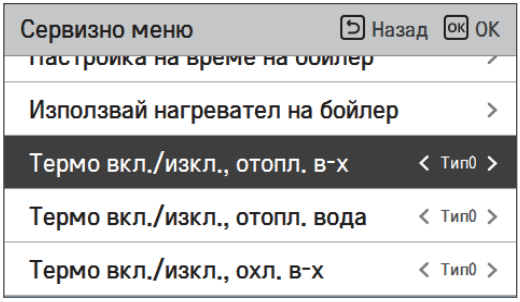


h 1=активно / 0=неактивно
h A = активно време
h S = време на спиране
h B = време на отлагане на спомагателен нагревател

TH вкл./изкл. променлива, загряване въздух

Това е функция за регулиране на температурата на нагрявания въздух Thermal On / Off температура в зависимост от околната обстановка в подготовка за нагряване.

• Можете да задавате следните стойности, използвайки бутона [<,>(left/right)].

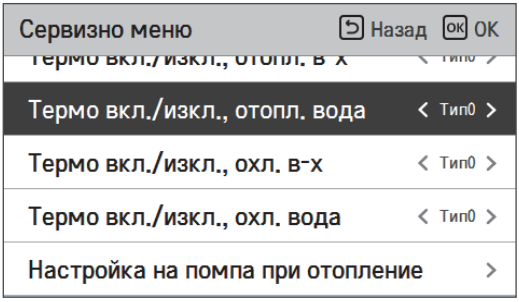


Стойност	Описание	
	TH вкл.	TH изкл.
Тип 0	-0.5 °C	1.5 °C
Тип 1	-1 °C	2 °C
Тип 2	-2 °C	3 °C
Тип 3	-3 °C	4 °C

TH вкл./изкл. променлива, загряване вода

Това е функция за регулиране на температурата на нагряваната вода Thermal On / Off температура в зависимост от околната обстановка в подготовка за нагряване.

• Можете да задавате следните стойности, използвайки бутона [<,>(left/right)].

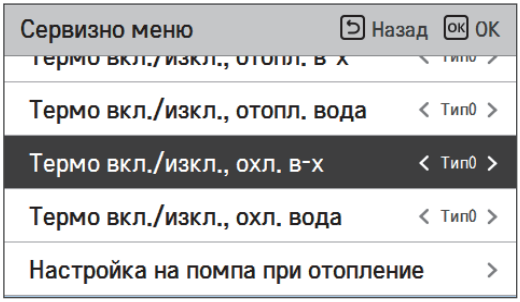


Стойност	Описание	
	TH вкл.	TH изкл.
Тип 0	-2 °C	2 °C
Тип 1	-3 °C	3 °C
Тип 2	-4 °C	4 °C
Тип 3	-1 °C	1 °C

TH вкл./изкл. променлива, охлаждане въздух

Това е функция за регулиране на температурата на охлаждания въздух Thermal On / Off температура в зависимост от околната обстановка в подготовка за охлаждане.

• Можете да задавате следните стойности, използвайки бутона [<,>(left/right)].

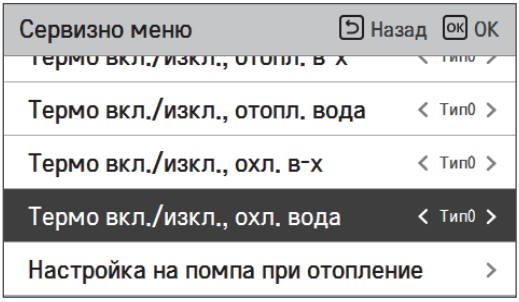


Стойност	Описание	
	TH вкл.	TH изкл.
Тип 0	0.5 °C	-0.5 °C
Тип 1	1 °C	-1 °C
Тип 2	2 °C	-2 °C
Тип 3	3 °C	-3 °C

TH вкл./изкл. променлива, охлаждане вода

Това е функция за регулиране на температурата на охлажданата вода Thermal On / Off температура в зависимост от околната обстановка в подготовка за охлаждане.

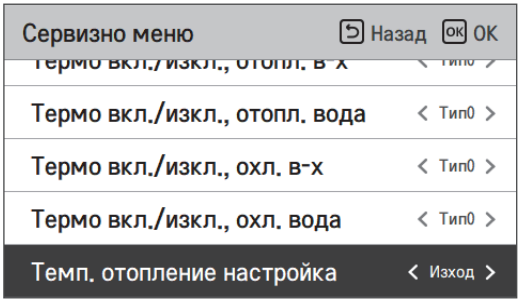
• Можете да задавате следните стойности, използвайки бутона [<,>(left/right)].



Стойност	Описание	
	TH вкл.	TH изкл.
Тип 0	0.5 °C	-0.5 °C
Тип 1	1 °C	-1 °C
Тип 2	2 °C	-2 °C
Тип 3	3 °C	-3 °C

Темп. отопление Настройка

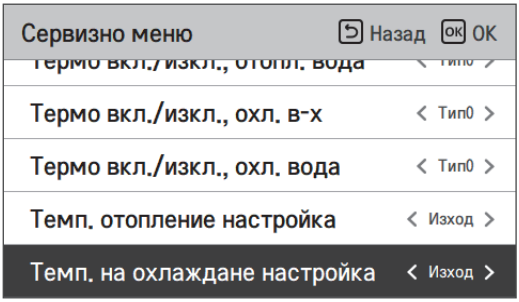
- При контрола на изходящата вода в режим на загряване, настройката на позицията на контролната референтна температура на водата
  - Ако настройката за температура на въздуха/изходящата вода е зададена на температура на изходящата вода
- Промяна на стойностите на настройка с бутона [<,>(ляво/дясно)]
- Функцията не е налична при някои продукти.



Стойност	
Изход (по подразбиране)	Вход

Темп. на охлаждане Настройка

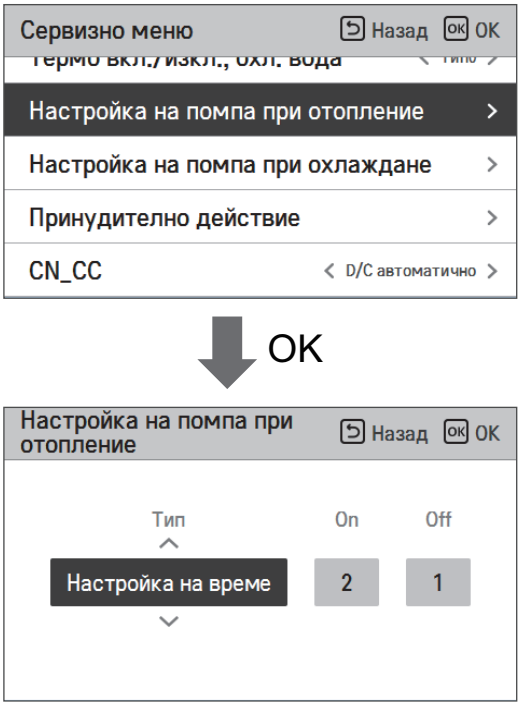
- При контрола на изходящата вода в режим на охлаждане, настройката на позицията на контролната референтна температура на водата
  - Ако настройката за температура на въздуха/изходящата вода е зададена на температура на изходящата вода
- Промяна на стойностите на настройка с бутона [<,>(ляво/дясно)].
- Функцията не е налична при някои продукти.



Стойност	
Изход (по подразбиране)	Вход

Настройка помпа при отопление

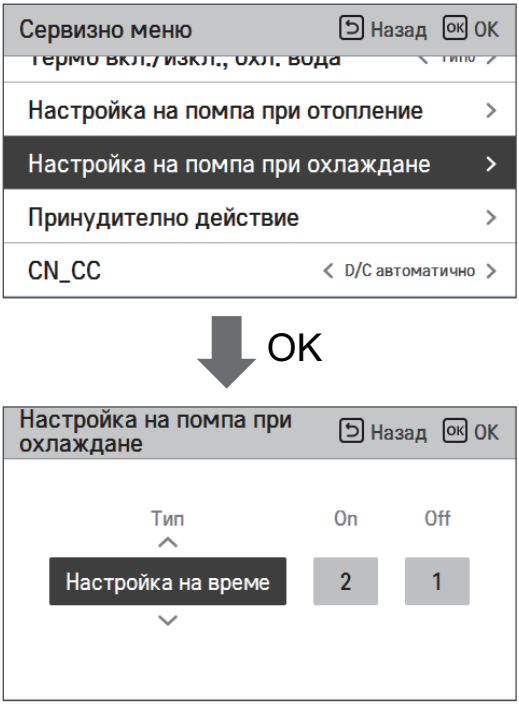
- Това е функция за подпомагане на механичния живот на водната помпа чрез времето за почивка на помпата
- Функция за инсталационна настройка за задаване на времето за работа / отлагане на водната помпа в режим на отопление.
- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Настройка на помпа при отопление" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Тип	Настройване на време	Продължаване на работа
Включено	1 мин ~ 60 мин	-
Изключено	1 мин ~ 60 мин	-

Настройка помпа при охлаждане

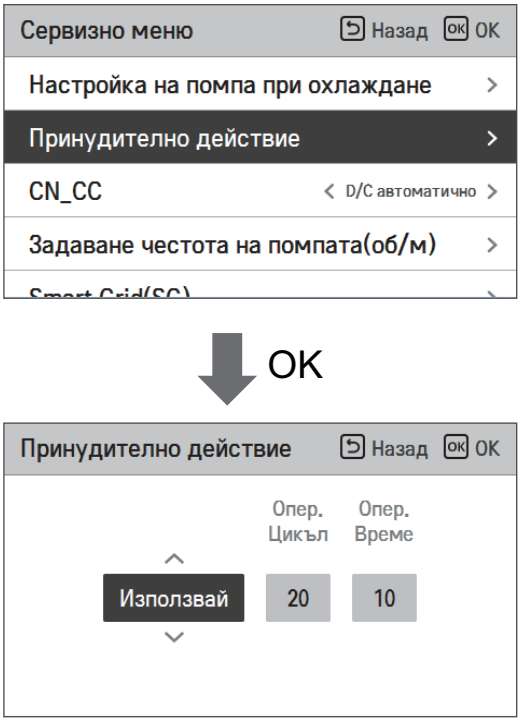
- Това е функция за подпомагане на механичния живот на водната помпа чрез времето за почивка на помпата
- Функция за инсталационна настройка за задаване на времето за работа / отлагане на водната помпа в режим на охлаждане
- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Настройка на помпа при охлаждане" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Тип	Настройване на време	Продължаване на работа
Включено	1 мин ~ 60 мин	-
Изключено	1 мин ~ 60 мин	-

Принудително действие

- Ако продуктът не се използва дълго време, той ще бъде принудително пуснат в действие, за да се предотврати повреда на помпата и PHEX замръзване
- Изкл. водна помпа след 20 последователни часа, деактивиране/активиране на логиката, която пуска помпата сама
- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Принудително пускане в действие" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.

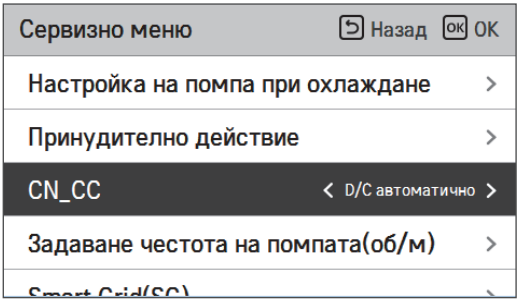


Тип	Употреба	Неизползване
Опер. Цикъл	20 часа ~ 180 часа	-
Опер. Време	1 мин ~ 10 мин	-

CN_CC

Това е функция за задаване на използването на CN_CC входа на уреда.

• Промяна на стойностите на настройка с бутона [<,>(ляво/дясно)]



Стойност	Описание
D/C автоматично	Когато на продукта бъде подадено захранване и контактната точка е включена при инсталирано състояние на Сух контакт, уредът разпознава инсталацията на Сух контакт
D/C неинсталирано	Не използвай (инсталирай) Сух контакт
D/C инсталирано	Използвай (инсталирай) Сух контакт

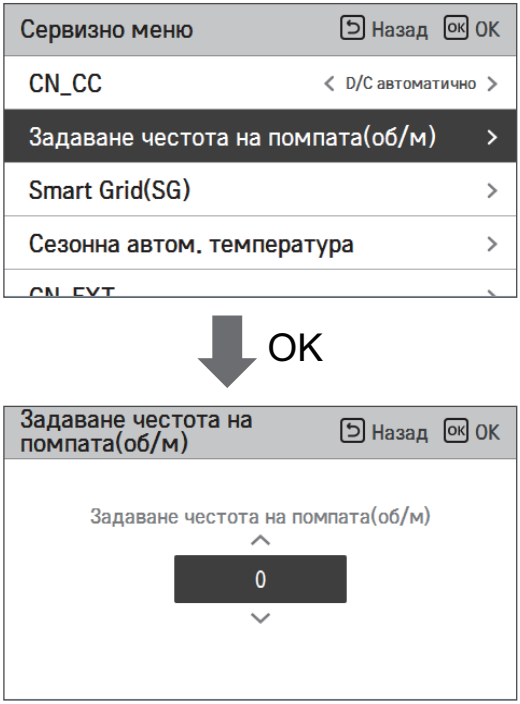
ЗАБЕЛЕЖКА

CN_CC е устройството, свързано към тялото, за да разпознава и управлява външната точка на контакт.

Настройка на честотата на помпата (об/м)

Това е функция за даване на възможност на инсталатора да контролира оборотите в минута на помпата на BLDC модела.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Настройка на честота на помпа (об/м)" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.
- Функцията не е налична при някои продукти.

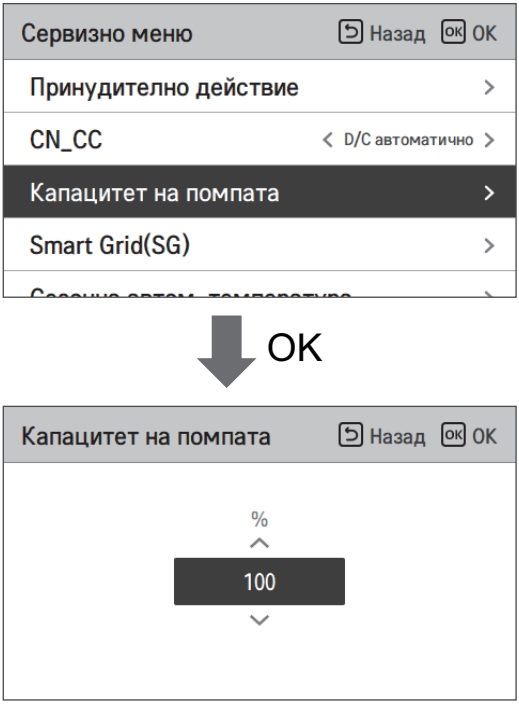


Стойност	Описание
3 500	500 ~ 3 700: об/м Единица за смяна: 10

Капацитет на помпата

Това е функция за даване на възможност на инсталатора да управлява модела на прилагане на водната помпа.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Дебит на помпа" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.
- Функцията не е налична при някои продукти.

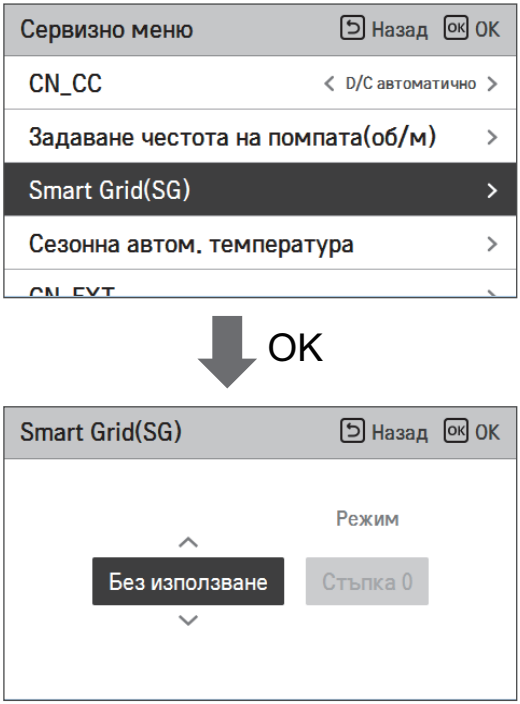


Стойност	Описание
100 (По подразбиране)	10~100 : % Единица за смяна: 5

Smart Grid (SG)

Това е функция за активиране/деактивиране на функцията SG Ready и за задаване на референтната стойност при стъпката SG2.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Smart Grid (SG)" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.

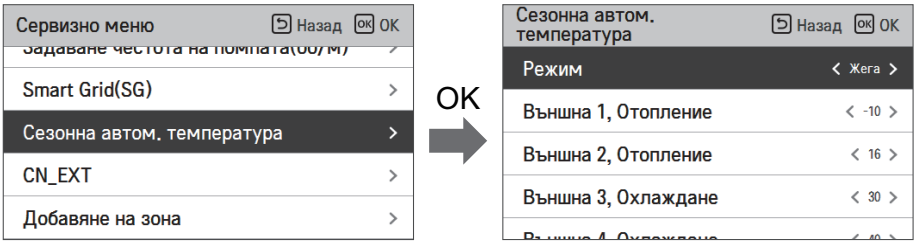


Стойност	Режим
Неизползване (по подразбиране)	-
Употреба	Стъпка 0
	Стъпка 1
	Стъпка 2

Сезонна авт. темп.

Това е функция за задаване на работната референтна стойност в Сезонен авт. режим.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Сезонен авт. режим" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Функция	Инструкции	Обхват		По подразбиране	Граница
		За R410A	За R32		
Външно1,Отопление (Out1)	Отопление по-ниска околна темп.	-25 ~ 35 °C	-15 ~ 24 °C	-10 °C	Out1 ≤ Out2-1
Външно2,Отопление (Out2)	Отопление по-висока околна темп.			16 °C	Out2 ≥ Out1 +1 Out2 ≤ Out3 -5
Външно3,Охлаждане (Out3)	Охлаждане по-ниска околна темп.	10 ~ 46 °C	10 ~ 43 °C	30 °C	Out3 ≥ Out2 +5 Out3 ≤ Out4 -1
Външно4,Охлаждане (Out4)	Охлаждане по-висока околна темп.			40 °C	Out4 ≥ Out3 +1
Вода1,Отопление (LW1)	Нагряване по-ниска темп. вода	Използвай нагревател: LW STD : 15~65 °C EW STD : 15~55 °C Не използвай нагревател: LW STD : 20~65 °C EW STD : 20~55 °C	15 ~ 57 °C	35 °C	LW1 ≥ LW2
Вода2,Отопление (LW2)	Нагряване по-ниска темп. въздух			28 °C	LW1 ≥ LW2
Вода3,Охлаждане (LW3)	Охлаждане по-висока темп. вода	Използвай FCU и 5°C IDU: IDU : LW STD : 5~27 °C EW STD : 10~27 °C Използвай FCU и 6°C IDU: IDU : LW STD : 6~27 °C EW STD : 11~27 °C Не използвай FCU: LW STD : 16~27 °C EW STD : 20~27 °C	5 ~ 25 °C	20 °C	LW3 ≥ LW4
Вода4,Охлаждане (LW4)	Охлаждане по-ниска темп. вода			16 °C	LW3 ≥ LW4
Въздух 1, загряване (RA1)	Нагряване по-висока темп. въздух	16 ~ 30 °C	16 ~ 30 °C	30 °C	RA1 ≥ RA2
Въздух 2, загряване (RA2)	Нагряване по-ниска темп. въздух			26 °C	RA1 ≥ RA2
Въздух 3, охлаждане (RA3)	Охлаждане по-висока темп. въздух	18 ~ 30 °C	18 ~ 30 °C	22 °C	RA3 ≥ RA4
Въздух 4, охлаждане (RA4)	Охлаждане по-ниска темп. въздух			18 °C	RA3 ≥ RA4

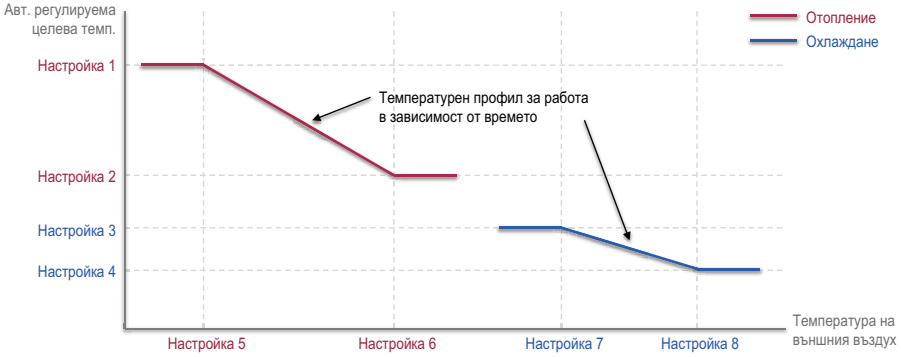
- Диапазон настройка: Целзий
- Сезонен авт. работещ режим: отопление, отопление и охлаждане, климатизиране

* Ако е избран режим отопление, отопление и охлаждане или охлаждане не могат да бъдат избирани.

- В зависимост от стойността за избиране на управление на въздух/изходящ поток, съответната стойност на задаване за въздух/вода се показва на екрана.

В този режим зададената температура ще следва автоматично външната температура. Този режим добавя функцията за сезона на охлаждане към конвенционалния зависим от времето режим.

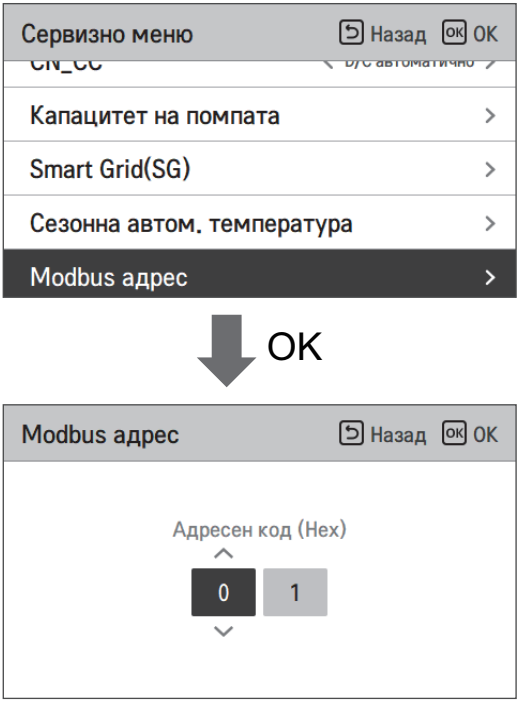
	Авт. регулируема целева темп.	Темп. на въздух в стая (°C)	Темп. на изходяща вода	Външна темп.	
Отопление	Настройка 1	30~20	57~39	Настройка 5	-20 ~ -10
	Настройка 2	19~16	38~20	Настройка 6	-5 ~ 5
Охлаждане	Настройка 3	30~24	25~17	Настройка 7	10 ~ 18
	Настройка 4	23~18	16~6	Настройка 8	22 ~ 30



Modbus адрес

Това е функция за задаване на адрес на Modbus устройството, което е външно свързано с продукта. Функцията за задаване на адрес на Modbus е налична от вътрешното тяло.

- В списъка с инсталационни настройки изберете "Modbus Address" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



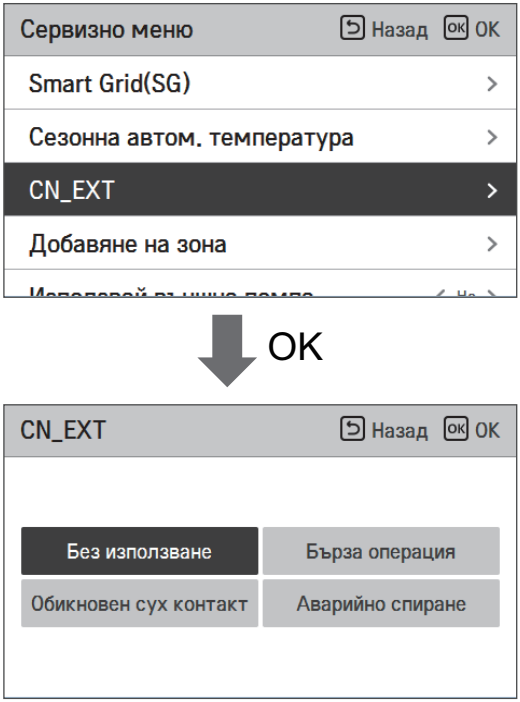
ЗАБЕЛЕЖКА

За да използвате тази функция, ключ № 1 на ключ за опция 1 трябва да бъде ВКЛЮЧЕН.

CN_EXT

Това е функция за управление на външен вход и изход в зависимост от DI типът, зададен от клиента, използвайки CN-EXT вход.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "CN-EXT вход" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



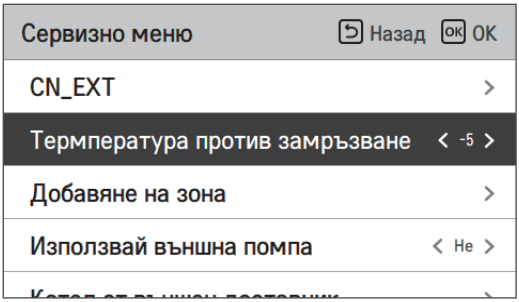
Стойност			
Неизползване	Просто действие	Прост Сух контакт	Единично аварийно спиране

Противозамръзваща температура

Настройката за температура против замръзване е налична в инсталационен режим. Тя предотвратява появата на скреж в диапазона от -25 до -5 градуса по Целзий.

• Промяна на стойностите на настройка с бутона [<, >(ляво/дясно)].

• Функцията не е налична при някои продукти.

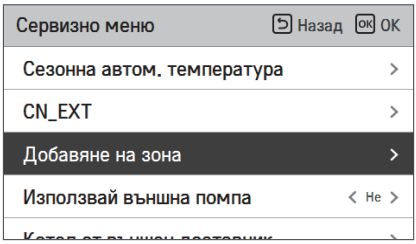


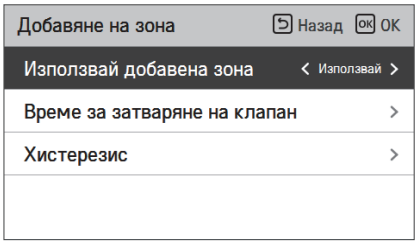
ЗАБЕЛЕЖКА

За да се използва тази функция, късият контактен щифт против замръзване (CN_FLOW2) трябва да е отворен, а превключвател №2 в SW 3 за оборудване по избор трябва да е включен.

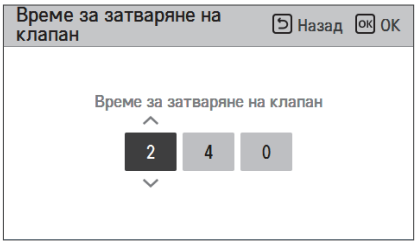
Добавяне зона

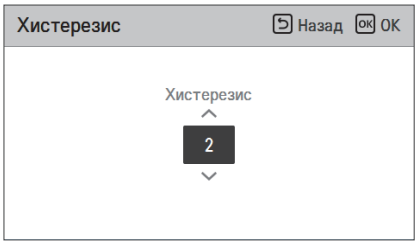
Функция за задаване дали да се използва, или да не се използва функция за инсталирана 2-ра верига с използването на микс комплект.





Можете сами да задавате време за затваряне на вентила [сек] и температура на хистерезис [°C] на екрана.





Активирането на тази функция позволява температурата на 2 зони (Стая1, Стая2) да бъде контролирана поотделно.

- При отопление температурата на Стая1 не може да бъде задавана по-високо от тази на Стая2.
- При охлаждане температурата на Стая1 не може да бъде задавана по-ниско от тази на Стая2.

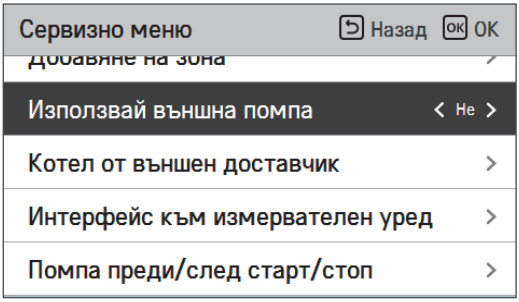
Задаване на обхват

- Доп. зона (задаване функция за 2-ра верига): използване/неизползване
- Стойност време на затваряне: 60 ~ 999 сек (по подразбиране: 240)
- Хистерезис (Thermal вкл./изкл.): 1 ~ 5 °C (по подразбиране: 2)

Използване външна помпа

Тази функция може да бъде зададена за управление на външната водна помпа.

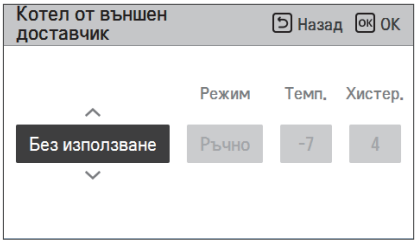
- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Използване външна помпа" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.

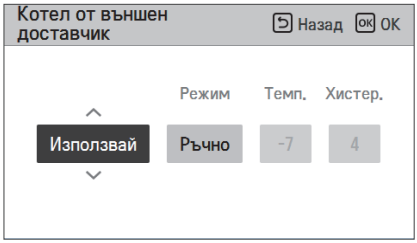


Стойност	
Неизползване	Употреба

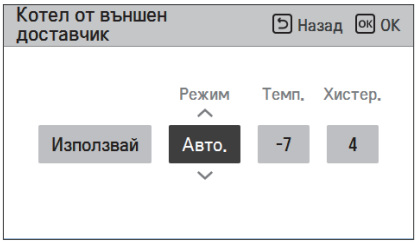
Бойлер от външен доставчик

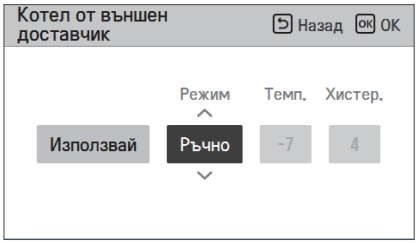
Тази функция е за конфигуриране на управлението на бойлер от външен доставчик.



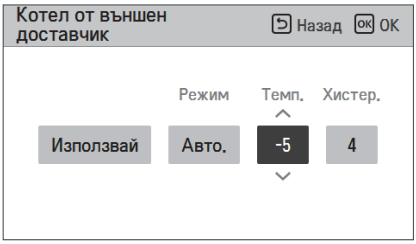


Ако статусът на тази функция е "Използвай", можете да избирате автоматично или ръчно управление на бойлера.





Ако режимът на тази функция е зададен на "Ръчно", можете да задавате температурата на бойлера и хистерезиса.



Включено състояние на външния бойлер:

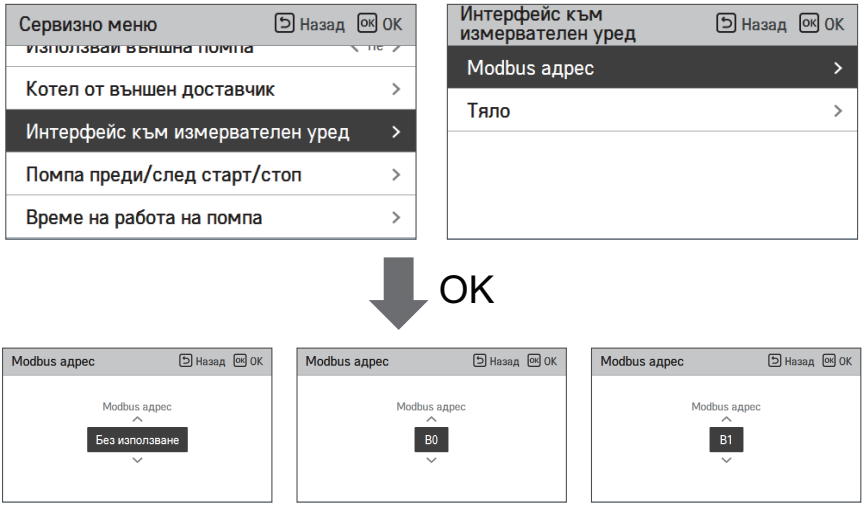
- Ако външната температура ≤ от стойността на работната температура на външния бойлер (инсталационна настройка), изключете вътрешното тяло и работете с външния бойлер.

Изключено състояние на външния бойлер:

- Ако външната температура на въздуха ≥ от стойността на работната температура на външния бойлер (инсталационна настройка) + хистерезис (инсталационна настройка), изключете външния бойлер и работете с вътрешното тяло.

Интерфейс към измервателен уред

Това е функцията за проверка на статуса на енергия и мощност на екрана. Тя събира и изчислява данни за мощността или калоричността, за да създаде данни за наблюдение на енергията и предупредителни съобщения за енергията. Тази функция може да бъде активирана в инсталационен режим.

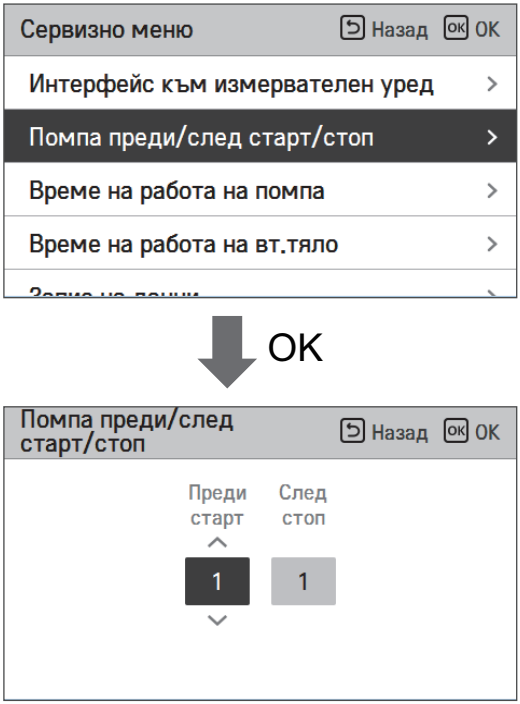


В тази функция има 2 опции – modbus адрес и тяло. С активирането на опцията modbus адрес избирате един адрес (B0 или B1) или не използвате. След това избирате входа и спецификацията в диапазон 0000,0 ~ 9999,9 [пулс/kW], както е показано на фигурата по-долу.

Предварително/продължаващо пускане на помпа

"Предварително пускане на помпа" гарантира достатъчен поток преди пускане на компресора. Това е функция, която позволява гладката работа на топлообмена.

"Продължаващо действие на помпата" е функция за предотвратяване на неизправност на водната помпа и за подпомагане на механичния живот. Ако водната помпа е била изключена 20 часа, тя ще започне работа в зададеното време.

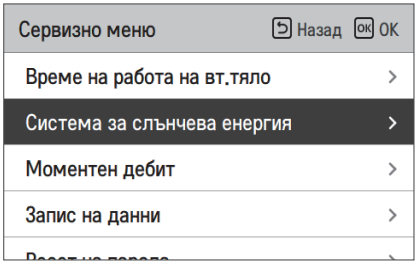


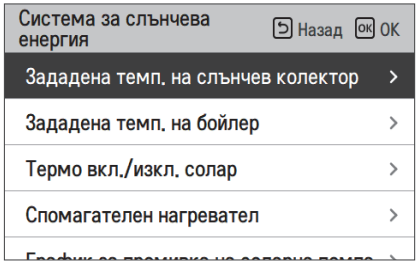
Стойност	По подразбиране	Задаване на обхват
Предварително пускане на помпа	1 мин	1~10 мин
Продължаващо пускане на помпа	1 мин	1~10 мин

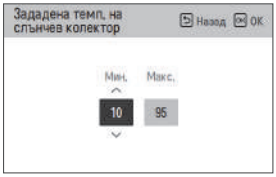
Система за слънчева топлинна енергия

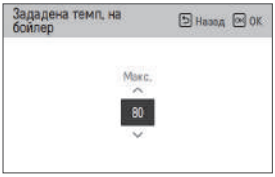
Това е функция за задаване на контролна работна стойност в системата за слънчева енергия.

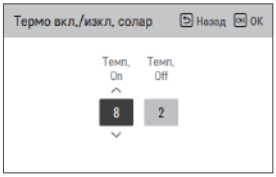
В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Система за слънчева енергия" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.

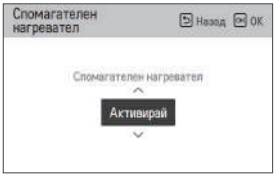


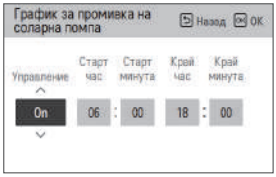


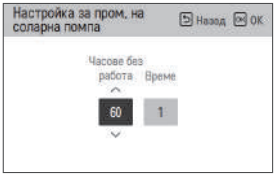


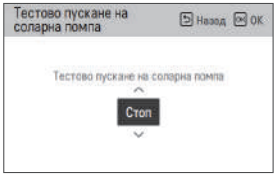












ЗАБЕЛЕЖКА

За да използвате тази функция, превключвател № 2 на превключвател за оборудване по избор № 2 трябва да е на положение ON, а №3 на превключвател за оборудване по избор трябва да е поставен на положение OFF.

По-долу са приведени описания на всички параметри.

• Зададена темп. на слънчев колектор

- Мин. темп.: това е минималната температура на слънчевия колектор, при която системата за слънчева енергия може да работи.
- Макс. темп.: това е максималната температура на слънчевия колектор, при която системата за слънчева енергия може да работи.

• ТН вкл./изкл. променливо, соларна

- Темп. вкл.: това е температурната разлика между моментната температура на соларната система и температурата на DHW резервоара, при която системата за слънчева енергия работи.
- Темп. изкл.: това е температурната разлика между моментната температура на соларната система и температурата на DHW резервоара, при която системата за слънчева енергия спира.
- Пример: ако моментната температура на слънчевия колектор е 80 °C, а "Темп. вкл." е зададено на 8 °C, системата за слънчева енергия работи, когато температурата на DHW резервоара е по-малка от 72 °C. В този случай ако "Темп. изкл." е зададено на 2 °C, системата за слънчева енергия спира, когато температурата на DHW е 78 °C.

• Задаване темп. DHW

- Макс.: това е максималната температура на DHW, която може да бъде достигната от системата за слънчева енергия.

• Спомагателен нагревател

- Активирано: нагревателят на DHW резервоара може да се използва при работа на системата за слънчева енергия.
- Деактивирано: нагревателят на DHW резервоара не може да се използва при работа на системата за слънчева енергия.

• График за промивка на соларна помпа

- Това е функцията за периодично циркулиране на соларната водна помпа за отчитане на температурата на слънчевия колектор, когато соларната водна помпа не е работила дълго време. Поставете на включено положение, за да използвате тази функция.

• Настройка за промивка на соларна помпа

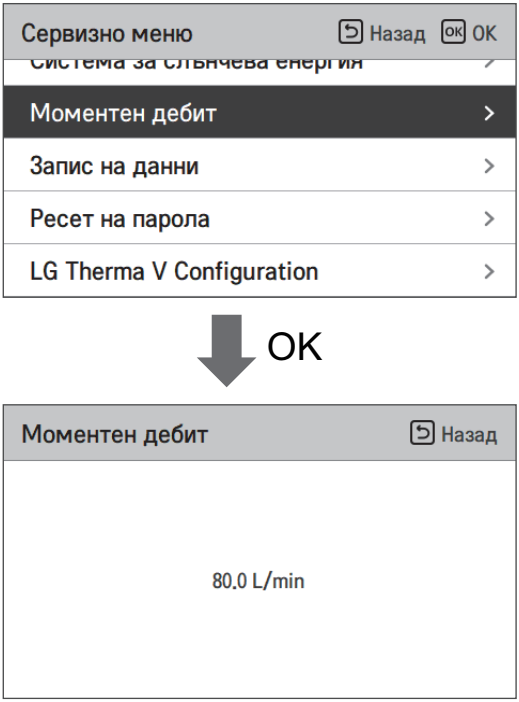
- Раб. цикъл: при използване на функцията за промиване на соларната помпа, соларната водна помпа се пуска в определеното време.
- Раб. време: при използване на функцията за промиване на соларната помпа, соларната водна помпа се пуска в определеното време.

Функция	Стойност	Обхват	По подразбиране
Зададена темп. на слънчев колектор	Мин.	5 °C ~ 50 °C	10 °C
	Макс.	60 °C~105 °C	95 °C
Задаване темп. DHW	Макс.	20 °C~90 °C	80 °C
ТН вкл./изкл. променливо, соларна	Темп. вкл.	3 °C ~ 40 °C	8 °C
	Темп. изкл.	1 °C ~ 20 °C	2 °C
Спомагателен нагревател	Спомагателен нагревател	Активиране/деактивиране	Активирай
График за промивка на соларна помпа	Вкл./ИЗКЛ.	Вкл./ИЗКЛ.	Вкл.
	Час на започване, минута на започване	00:00 ~ 24:00	6:00
	Час на приключване, минута на приключване	00:00 ~ 24:00	18:00
Тестово пускане на соларна помпа	Тестово пускане на помпата	“Старт/стоп”	Стоп
Настройка за промивка на соларна помпа	Раб. цикъл	30 мин ~ 120 мин	60 мин
	Раб. време	1 мин ~ 10 мин	1 мин

Дебит на поток

Това е функция за проверка на дебита на потока

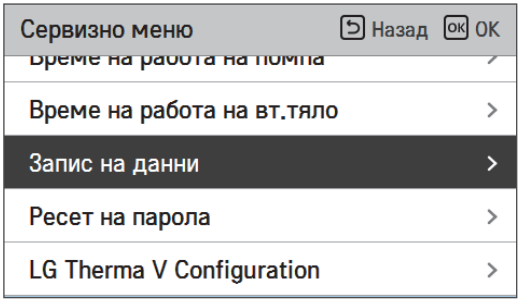
- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Дебит на потока" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран. Дебитът на потока може да се провери. (Диапазон: 7 ~ 80 л/мин)
- Функцията не е налична при някои продукти.



Записи на данни

Това е функция за задаване на работната референтна стойност в Сезонен авт. режим.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Запис на данни" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.



Date	Time	Oper.	Settemp	In/Out
2019.07.26	15:35	Heat	50˚	24˚ / 25˚
2019.07.26	15:32	Heat	50˚	24˚ / 25˚
2019.07.26	15:13	Heat	50˚	24˚ / 25˚
2019.07.26	15:10	Heat	50˚	25˚ / 25˚
2019.07.26	15:02	Heat	50˚	24˚ / 25˚

ЗАБЕЛЕЖКА

Обхват на историята на грешки: 50

Информация за историята на грешки

Елемент: дата, време, режим (включително Изкл.), зададена температура, входяща температура, изходяща температура, стайна температура, работа/спиране на топла вода, зададена температура на топла вода, Вкл./изкл. на външно тяло, код на грешка

Брой показване: в рамките на 50

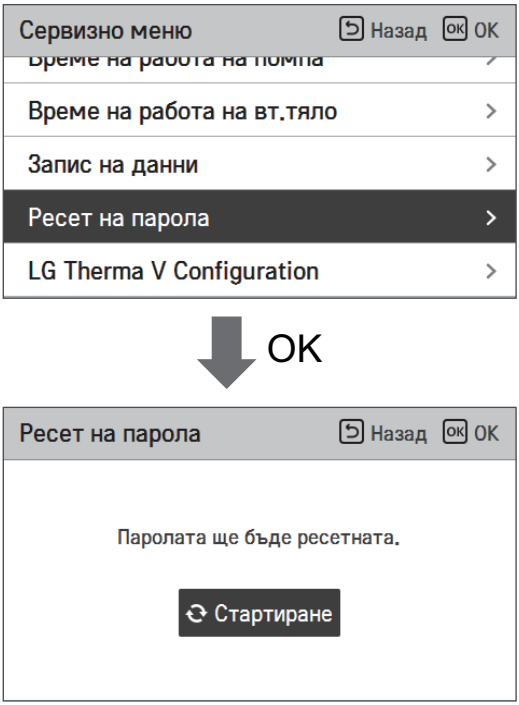
- Запазване на критерии ν

ν Възникнала грешка, прекъснато ВКЛ./ИЗКЛ. на работата на външното тяло.

Стартиране парола

Това е функцията за стартиране (0000), когато сте забравили зададената в дистанционното управление парола.

- В списъка с инсталационни настройки изберете категорията "Настройка на стартиране на парола" и натиснете бутона [OK], за да преминете към подробния екран.
- Когато натиснете бутона "стартиране", се появява екран, и когато натиснете бутона "проверка", стартирането на паролата започва и паролата на потребителя се променя на 0000.



Блокаж на електроснабдяване (SG готовност)

Термопомпата се задвижва автоматично от сигналите за статус на електроснабдяването от енергийните компании. Тази функция може да отговаря на специалната тарифа на европейските държави за използване на термопомпи в умна мрежа.

	Статус на електроснабдяване	Режим на работа
4 режима в зависимост от статуса на електроснабдяването		**0:0 [нормална работа]** Термопомпата работи с максимална ефикасност.
		1:0 [Команда за изключване, заключване от компанията] Деактивира термопомпата, за да се избегне пиково натоварване. Максималното време за блокиране зависи от капацитета за топлинно съхранение на системата, но се равнява на поне 2 часа 3 пъти на ден. (Без предпазване от замръзване)
		0:1 [Препоръка за включване] Препоръката за включване и зададената стойност на температура на съхраняване в резервоара се увеличава в зависимост от параметъра "Режим SG" Режим SG: зададена температура + α в зависимост от параметъра по-долу Стъпка 0 (DHW +5 °C) Стъпка 1 (H/P+2 °C, DHW +5 °C) Стъпка 2 (H/P+5 °C, DHW +7 °C)
		1:1 [Команда за включване] Командата активира компресора. По избор могат да се активират допълнителни електрически нагреватели за оползотворяване на електрическите излишъци.

Преглед на настройките

Структура на менюто

Меню

- Подфункция
  - Сервизен контакт 117
  - Информация за модела 118
  - Информация за версията на RMC 119
  - Лиценз с отворен код 120
- Инсталатор
  - Деактивиране на 3-минутно забавяне 124
  - Избор на температурен сензор 125
  - Режим сух контакт 126
  - Адрес на централното управление 127
  - Тестово пускане на помпата 128
  - Задаване на темп. при охлаждане на въздуха 129
  - Задаване темп. на охлаждане на водата 130
  - Задаване темп. на загряване на въздуха 131
  - Задаване темп. на загряване на водата 132
  - Задаване темп. DHW 133
  - Изсушаване на замазката 134
  - Температура при включен нагревател 136
  - Настройка темп. вода изкл. при охлаждане 138
  - Настройване 1, 2 на дезинфекция на резервоара (бойлера) 140
  - Настройка 1 на резервоар (бойлер) 141
  - Настройка 2 на резервоар (бойлер) 142
  - Приоритет на нагревател 144
  - Настройване на времето на DHW 145
  - TH вкл./изкл. променлива, загряване въздух 146
  - TH вкл./изкл. променлива, загряване вода 147

ТН вкл./изкл. променлива, охлаждане въздух 148

ТН вкл./изкл. променлива, охлаждане вода 149

Темп. на охлаждане Настройка 150

Темп. на охлаждане Настройка 151

Настройка помпа при отопление 152

Настройка помпа при охлаждане 153

Принудително действие 154

CN_CC 155

Настройка на честотата на помпата (об/м) 156

Капацитет на помпата 157

Smart Grid (SG) 158

Сезонна авт. темп. 159

Modbus адрес 161

CN_EXT 162

Противозамръзваща температура 163

Добавяне зона 164

Използване външна помпа 165

Бойлер от външен доставчик 166

Интерфейс към измервателен уред 167

Предварително/продължаващо пускане на помпа 168

Система за слънчева топлинна енергия 169

Дебит на поток 171

Записи на данни 172

Стартиране парола 173

ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Ако до този момент всичко протича добре, е време за пускане в действие, за да се възползвате от предимствата на THERMAV™.

В този раздел са описани пунктове за проверка преди пускане в действие. Представени са някои коментари относно поддръжката и как да се отстраняват неизправности.

Списък за проверка преди пускане в действие

ВНИМАНИЕ

Изключете захранването преди да сменяте електрически компоненти или да извършвате механични промени по продукта.

№	Категория	Елемент	Пункт за проверка
1	Електричество	Електрически монтаж на място	• Всички превключватели, имащи контакти за различни полюси, трябва да бъдат със здраво закрепени проводници в съответствие с регионалните и национални стандарти. • Електрическият монтаж може да се извършва само от квалифицирани лица. • Кабелите и осигуряваните на място електрически части трябва да отговарят на европейските и регионални наредби. • Електрическият монтаж трябва да следва електрическата схема, предоставена с продукта.
2		Предпазни устройства	• Монтирайте ELB (диференциалнотоков прекъсвач) с капацитет 30 mA. • ELB в контролната кутия трябва да се включи преди пускане в действие.
3		Заземяване	• Заземяването трябва да е включено. Не заземявайте към газови или водопроводни тръби от градската мрежа, метални части на сгради, заграждащи филтри и т.н.
4		Електрозахранване	• Използвайте отделна захранваща линия.
5		Ел. свързване на клемореди	• кутияВръзките на клемната дъска (в контролната кутия на тялото) трябва да се затегнат.
6	Вода	Налягане на заредената вода	• кутияСлед зареждането с вода манометърът (пред тялото) трябва да показва 2.0 ~ 2.5 бара. Не превишавайте 3.0 бара.
7		Обезвъздушаване	• кутияПо време на зареждането с вода въздухът трябва да бъде изведен през обезвъздушителния отвор.
8		Спирателен вентил	• кутияДва спирателни вентила (намиращи се в края на тръбата за вход на вода и тръбата за изход на вода) трябва да са отворени.
9		Обходен вентил	• Трябва да е монтиран и регулиран обходен вентил за осигуряване на достатъчен воден поток. Ако дебитът е нисък, може да е възникнала грешка при превключване на потока (CH14).
10	Монтаж на продукта	Окачване на стената	• кутияТъй като тялото е окачено на стената, е възможно да се чуват вибрации или шум, ако не е закрепено здраво. • Ако тялото не е здраво закрепено, то може да падне по време на работа.
11		Проверка на частите	• Вътре в тялото не трябва да има очевидно повредени части.
12		Изтичане на хладилен агент	• Изтичането на хладилен агент намалява ефикасността. Ако бъде открито изтичане, свържете се с квалифициран техник за монтажи на климатични системи LG.
13		Оттичане	• В режим на охлаждане по дъното на тялото може да пада конденз. При такъв случай подгответе оборудване за третиране на оттичането (напр. съд за задържане на конденза), за да се избегне падането на капки.

За да се гарантира най-добра ефективност на THERMA V., е необходимо да се извършват периодични проверки и поддръжка. Препоръчва се следният списък за проверка да се извършва веднъж годишно.

ВНИМАНИЕ

Изключвайте захранването преди извършване на поддръжка.

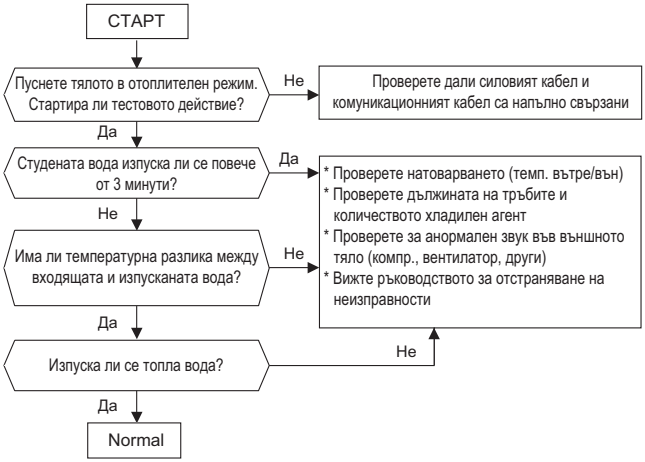
№	Категория	Елемент	Пункт за проверка
1	Вода	Водно налягане	• В нормално състояние манометърът (пред тялото) трябва да показва 2.0 ~ 2.5 бара. • Ако налягането е под 0.3 бара, презаредете с вода.
2		Мрежест филтър (воден)	• Затворете спирателните вентили и извадете мрежестия филтър. След това измийте мрежестия филтър. • При изваждането на мрежестия филтър внимавайте да не потече вода.
3		Предпазен вентил	• Отворете ключа на предпазния вентил и проверете дали през отточния маркуч изтича вода. • След проверката затворете предпазния вентил.
4	Електричество	Ел. свързване на клемореди	• Проверете дали в клемната дъска няма разхлабена или дефектна връзка.

Пускане в действие

Проверка преди пускане в действие

1	Проверете дали няма теч на хладилен агент и проверете дали силовия кабел или кабела на трансмисията са свързани правилно.
2	Потвърдете, че 500 V мегер показва 2.0 MΩ или повече между клемната кутия за захранване и земята. Не пускайте в случай на 2.0 MΩ или по-малко. **ЗАБЕЛЕЖКА:** никога не извършвайте мегаом проверка над клемното контролно табло. Така контролното табло може да се счупи. Веднага след монтиране на тялото или след като е било оставено изключено за продължителен период от време, съпротивлението на изолацията между захранващия клеморед и земята може да намалее до прибл. 2.0 MΩ в резултат на събиране на хладилен агент във вътрешния компресор. Ако съпротивлението на изолацията е по-малко от 2.0 MΩ, включете главното електрозахранване.
3	Когато се приложи захранване за първи път, пуснете продукта след предварително загряване от 2 часа. За предпазване на уреда чрез увеличаване на температурата на маслото на компресора.

Схема на последователност на операциите при пускане



Предаване на шум по въздуха

Нивото на звуковото налягане по крива A, излъчвано от този уред, е под 70 dB.

** Шумовите нива могат да варират в зависимост от местните условия.

Цитираните цифри представляват емисионни нива и не са непременно безопасни нива за работа.

Въпреки че съществува взаимна зависимост между нивата на емисиите и нивата на излагане, това не може да се използва надеждно за определяне на необходимостта от допълнителни предпазни мерки.

Факторите, които оказват влияние върху действителното ниво на излагане на работниците на шумове, включват характеристиките на работното пространство и останалите източници на шум, т.е. броя на машините и други придружаващи процеси, както и продължителността на времето, през което операторът е бил изложен на шум.

Освен това допустимото ниво на излагане на шум може да се различава в отделните държави.

Тази информация обаче предоставя на потребителя възможност да направи по-добра оценка на опасността и риска.

Гранична концентрация(За R410A)

Гранична концентрация представлява границата на концентрация на газ фреон, при която могат да се предприемат незабавни мерки без увреждане на човешкото здраве при изтичане на хладилен агент във въздуха. Граничната концентрация се записва в мерни единици кг/м3 (масата на газ фреон за единица въздушен обем) с цел улесняване на изчислението

Гранична концентрация: 0.44 кг/м^3 (За R410A)

■ Изчислете концентрацията на хладилен агент

$$\text{Концентрация на хладилен агент} = \frac{\text{Общо количество зареден хладилен агент в охлаждащото съоръжение (кг)}}{\text{Обем на най-малката стая, където е монтирано вътрешно тяло (м}^3\text{)}}$$

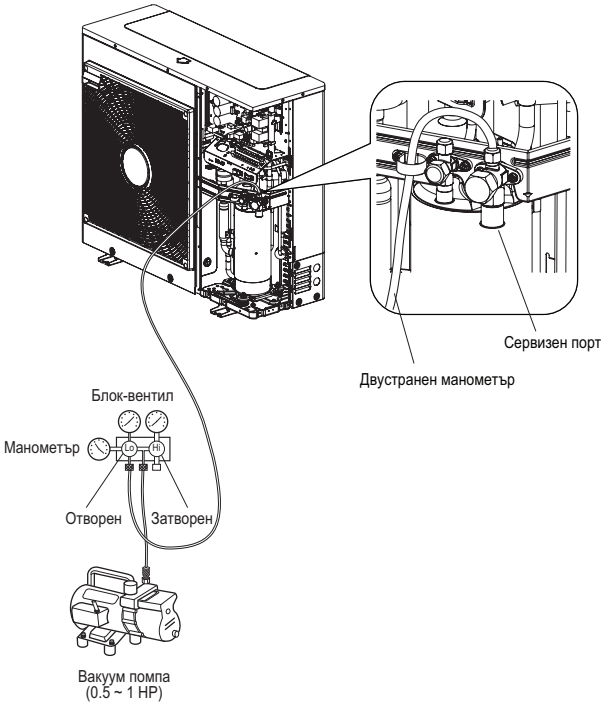
Обезвъздушаване и зареждане с хладилен агент

По подразбиране уредът е зареден с хладилен агент.

Обезвъздушаване и зареждане с хладилен агент, ако има теч на хладилен агент.

1. Вакуум

За обезвъздушаване при теч на хладилен агент.



Когато изберете обезвъздушаване, трябва да изберете такова, което може да достигне 0.2 Torr на пълно обезвъздушаване. Стойностите на обезвъздушаването се изразяват в Torr, микрони, mm живачен стълб (mm Hg) и Паскали (Pa). Съотношението между единиците е следното:

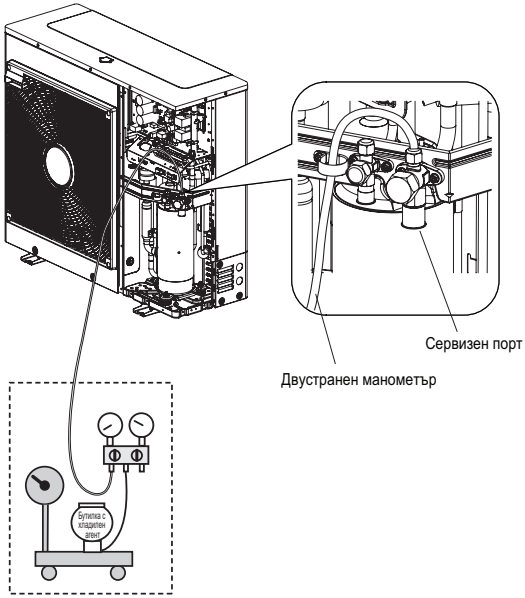
	Тяло	Стандартно атмосферно налягане	Пълно обезвъздушаване
Манометрично налягане	Pa	0	-1.033
Абсолютно налягане	Pa	1.033	0
Torr	Torr	760	0
Микрони	Микрони	760 000	0
mmHg	mmHg	0	760
Pa	Pa	1 013.33	0

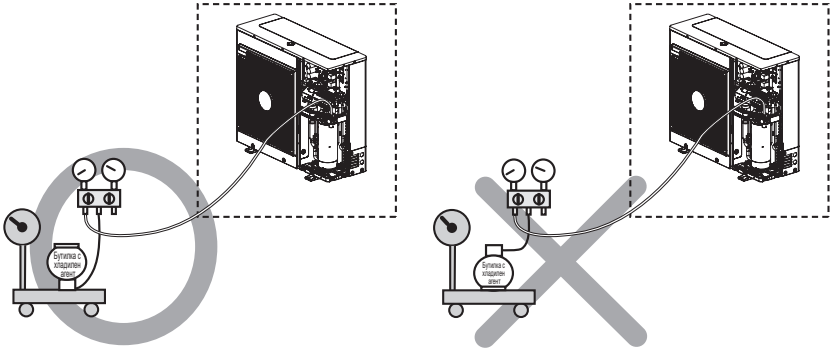
2. Смяна на хладилен агент

Трябва да се зареди след обезвъздушаване.

Необходимото количество е дадено на етикета за качество.

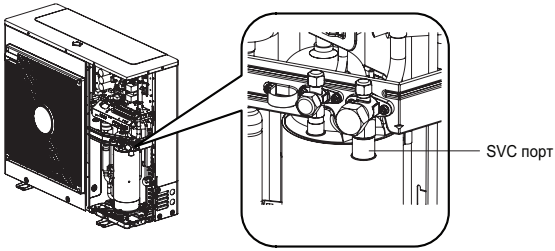
Моля, зареждайте при режим охлаждане, когато модулът не е изцяло зареден.



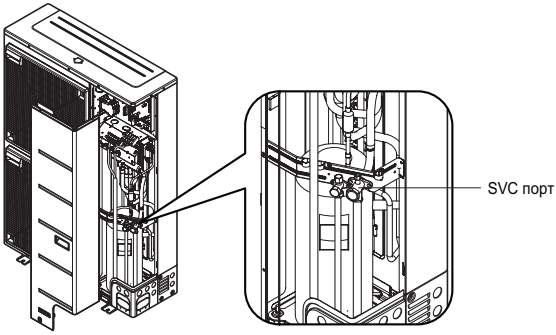


3. Location of SVC port

1Ø (За R410A) : 5 kW, 7 kW, 9 kW
1Ø (За R32) : 5 kW, 7 kW, 9 kW



1Ø (За R410A) : 12 kW, 14 kW, 16 kW
3Ø (За R32) : 12 kW, 14 kW, 16 kW



Отстраняване на неизправности

Ако THERMA V не работи добре или не започва да работи, моля, проверете следния списък.

ВНИМАНИЕ

Изключвайте захранването преди отстраняване на неизправности.

Отстраняване на неизправности в режим на работа

№	Проблем	Причина	Решение
1	Загряването или охлаждането не е задоволително.	• Задаването на целева температура не е правилно.	• Задайте целевата температура правилно. • Проверете дали температурата се определя спрямо водата или спрямо въздуха. Вижте "Отдалечен сензор активен" и "Избор на темп. сензор" в Раздел 6.
		• Заредената вода не е достатъчна.	• Проверете манометъра и заредете повече вода, докато манометърът отчете 2 ~ 2.5 бара
		• Дебитът на вода е нисък.	• Проверете дали цедката не задържа твърде много частици. Ако е така, той трябва да се почисти. • Проверете дали манометърът отчита повече от 4 бара. • Проверете дали водната тръба се затваря от натрупване на частици или котлен камък.
2	Въпреки че електрозахранв ането е ОК (дистанционното управление показва информация), уредът не започва да работи.	• Температурата на входа на водата е твърде висока.	• Ако температурата на входа на водата е над 57 °C, тялото не работи с цел предпазване на системата.
		• Температурата на входа на водата е твърде ниска.	• Ако температурата на входа на водата е под 5 °C в режим на охлаждане, тялото не работи с цел предпазване на системата. Изчакайте уредът да вдигне температурата на входа на водата. • Ако температурата на входа на водата е под 15 °C в режим на отопление, тялото не работи с цел предпазване на системата. Изчакайте, докато тялото нагрее входа на водата до 18 °C. • Ако не използвате резервния нагревател (HA**1M E1), увеличете температурата на водата с външния източник на топлина (нагревател, бойлер). Ако проблемът продължава, свържете се с Вашия доставчик. • Ако искате да използвате функцията за сушене на мазилка, не забравяйте да закупите и инсталирате резервни нагревателни аксесоари (HA**1M E1).
3	Шум от водната помпа.	• Обезвъздушаването не е завършено изцяло.	• Отворете капачката на отдушника и заредете повече вода, докато манометърът отчете 2 ~ 2.5 бара • Ако не се плиска вода при натискане на връхчето (отгоре на отвора), значи обезвъздушаването все още не е завършено. Ако е добре обезвъздушено, водата ще излиза като фонтан.
		• Налягането на водата е ниско.	• Проверете дали манометърът показва над 0.3 бара. • Проверете дали разширителният съд и манометърът работят добре.
4	От отточния маркуч тече вода.	• Заредена е твърде много вода.	• Източете вода чрез отваряне на ключа на предпазния вентил, докато манометърът отчете 2 ~ 2.5 бара.
		• Разширителният съд е повреден.	• Заменете разширителния съд
5	Битовата вода не е топла.	• Топлинният протектор на нагревателя на водния резервоар е активиран.	• Отворете страничния панел на DHW резервоара и натиснете бутона за нулиране на топлинната защита. (за по-подробна информация вижте ръководството за инсталация на DHW резервоара (бойлер).
		• Загряването на DHW е деактивирано.	• Изберете Нагревателно действие на DHW и проверете дали иконата се показва на дистанционното управление.

Отстраняване на неизправности при кодове за грешки

Дисплей код	Наименование	Причина за грешка	Точка за проверка и нормално състояние
1	Проблем в дистанционния сензор за стаен въздух	• Неправилна връзка между сензора и печатната платка (нагревател) • Повреда в печатната платка (нагревател) • Повреда в сензора	• Съпротивление: 10 kΩ при 25 по Целзий (разкуплиран) → за отдалечения сензор за стаен въздух • Съпротивление: 5 kΩ при 25 по Целзий (разкуплиран) → за всички сензори освен отдалечения сензор за стаен въздух • Напрежение: 2.5 V DC при 25 по Целзий (куплирано) (за всички сензори) • За различни от тази температура вижте таблицата "Съпротивление-температура".
2	Проблем в сензора за хладилен агент (входяща страна)		
6	Проблем в сензора за хладилен агент (изходяща страна)		
8	Проблем в сензора на бойлера		
13	Проблем в сензора на соларната тръба		
16	Проблеми в сензорите		
17	Проблем в сензора на входа за вода		
18	Проблем в сензора на изхода за вода		
19	Проблем със сензора на изхода на електронагревателя		
10	Заключване на BLDC водната помпа	Ограничение на BLDC водната помпа	• Дефект в BLDC водната помпа / анормално състояние на групата • Блокиране на вентилатора от чуждо тяло
3	Лоша комуникация между дистанционното управление и уреда.	• Неправилна връзка между сензора и печатната платка (нагревател) • Повреда в печатната платка (нагревател) • Повреда в сензора	• Кабелната връзка между дистанционното управление и главния възел на печатната платка (нагревател) трябва да е здраво затегната • Изходното напрежение на печатната платка трябва да бъде 12 V DC
5	Лоша комуникация между възела на главната печатна платка (нагревател) и възела на главната печатна платка (инвертор) на тялото.	• Конекторът за предаване е разкачен • Свързващите проводници са неправилно свързани • Комуникационната линия е прекъсната • Анормална работа на главния възел на печатната платка (инвертор) • Анормална работа на главния възел на печатната платка (нагревател)	• Кабелната връзка между панела на дистанционното управление и главния възел на печатната платка (нагревател) трябва да е здраво затегната
53			
9	Повреда в програмата на печатната платка (EEPROM)	• Електрическа или механична повреда в EEPROM	• Тази грешка не може да се позволява
14	Проблем в промяната на поток и сензора за поток	Превключвател на потока • Отворен е, докато вътрешната водна помпа работи. • Затворен е, докато вътрешната водна помпа не работи. • Отворен е, когато DIP превключвател № 5 на групата на главната PCB платка (нагревател) е зададена на "Вкл.". Сензор за дебит • Водна помпа ON. : ако дебитът не е повече от 7 л/мин и не по-малко от 80 л/мин, се отчита в продължение на 15 секунди. • Водна помпа OFF. : ако дебитът не е по-малко от 7 л/мин, се отчита в продължение на 15 секунди.	Превключвател на потока • Той трябва да бъде затворен, докато вътрешната водна помпа работи или DIP превключвател № 5 на групата на главната PCB платка (нагревател) е зададена на "Вкл.". • Той трябва да е затворен, докато вътрешната водна помпа не работи. Сензор за дебит • Показва стойността на дебита, получаван от вътрешното тяло. (Диапазон: 7 ~ 80 л/мин)

Дисплей код	Наименование	Причина за грешка	Точка за проверка и нормално състояние
15	Прегряване на водната тръба	• Анормална работа на ел. нагревателя • Температурата на изходящата вода е над 57 °C(R410A)/ 65 °C(R32)	• Ако няма проблем с управлението на ел. нагревателя, възможната максимална температура на изходящата вода е 57 °C.(R410A)/65 °C(R32)
20	Топлинният предпазител е повреден	• Топлинният предпазител е прекъснат от анормално прегряване на вътрешния ел. нагревател • Механична повреда на топлинния предпазител • Повреден проводник	• Тази грешка не се появява, ако температурата на бойлера с електронагревател е под 80 °C
21	DC ПИК (IPM грешка)	• Незабавен свръхток • Ток над номиналния • Лоша изолация на IPM	• Незабавен свръхток в U, V, W фаза - Комп. заключване - Анормално свързване на U, V, W • Претоварване - Презареждане с хладилен агент по дължина на тръба Външният вентилатор е спрял • Лоша изолация на компресор
22	Макс. C/T	Входен свръхток	1. Повреда на компресор 2. Блокиране на тръба 3. Слабо входно напрежение 4. Хладилен агент, дължина на тръба, блокиране...
23	DC връзка ниско/високо напр.	• Напрежението на DC връзката е над 420 V DC • Напрежението на DC връзката е под 140 V DC	• Проверете CN_(L), CN_(N) връзка • Проверете входното напрежение • Проверете мастите на сензора за напрежение на PCB DC връзката
26	Позиция на DC компресор	• Грешка неуспешно стартиране на компресор	• Проверете свързването на комп. проводник “U,V,W” • Повреда на компресор • Проверете компонента на “IPM”, детекторни части.
27	Грешка AC вход мигновен свръхток	Входния ток на PCB (инвертор) е над 100 A (пик) за 2 us	1. Претоварване (запушване на тръба/закриване/EEV дефект/презареждане с хладилен агент) 2. Увреждане на компресор (увреждане изолация/мотор) 3. Анормално входно напрежение (L,N) 4. Анормално състояние на групата на силовия кабел 5. Увреждане на PCB група 1 (сензорна част входен ток)
29	Свръхток инверторен компресор	(HM**1M U*3) Входният ток на инверторния компресор е 30 A. (HM**1M U*3) Входният ток на инверторния компресор е 24A.	1. Претоварване (запушване на тръба/закриване/EEV дефект/презареждане с хладилен агент) 2. Увреждане на компресор (увреждане изолация/мотор) 3. Ниско входно напрежение 4. Повреда на PCB група на външно тяло
32	Висока температура в изпускателната тръба на инверторния компресор	• Претоварване (вентилаторът на външното тяло е препречен/запушен/блокиран) • Теч на хладилен агент (недостатъчен) • Слаб сензор на изпускане на ИНВ. компр. • LEV конектор разместен / лоша LEV сглобка	• Проверете структурата за ограничаване/преграждане на външния вентилатор • Проверете за теч на хладилен агент • Проверете дали сензорът е в нормално състояние • Проверете статуса на EEV групата

Дисплей код	Наименование	Причина за грешка	Точка за проверка и нормално състояние
35	Грешка ниско налягане	Прекалено намаляване на ниско налягане	• Дефектен сензор за ниско налягане • Дефектен вентилатор на тяло • Недостиг/теч на хладилен агент • Деформация поради повреда на хладилна тръба • Дефектен EEV на тяло • Покриване/запушване (покриване на тялото в режим на охлаждане/запушване на филтъра на тялото в режим отопление) • Запушване на SVC вентил • Дефектна PCB платка на тяло (инвертор) • Дефектен сензор на тръба на тяло
41	Проблем в температурния сензор на D-тръбата	• Отворен/на късо • Лоша спойка • Вътрешна верижна грешка	1. Лошо свързване на термисторен конектор 2. Дефект на термисторен конектор (отворен/на късо) 3. Дефектна PCB платка на външно тяло (инвертор)
43	Проблем в сензора за високо налягане	Анормална стойност на сензор (отворен/на късо)	• Лоша връзка на PCB на конектор (инвертор) • Лоша връзка на конектор високо налягане • Дефект на конектор високо налягане (отворен/на късо) • Дефект на PCB конектор (инвертор) (отворен/на късо) • Дефектна PCB платка (инвертор)
44	Проблем в сензора за външна температура	• Отворен/на късо • Лоша спойка • Вътрешна верижна грешка	1. Лошо свързване на термисторен конектор 2. Дефект на термисторен конектор (отворен/на късо) 3. Дефектна PCB платка на външно тяло (инвертор)
45	Проблем в Cond. температурен сензор на средната тръба	• Отворен/на късо • Лоша спойка • Вътрешна верижна грешка	1. Лошо свързване на термисторен конектор 2. Дефект на термисторен конектор (отворен/на късо) 3. Дефектна PCB платка на външно тяло (инвертор)
46	Проблем в температурния сензор на всмукателната тръба	• Отворен/на късо • Лоша спойка • Вътрешна верижна грешка	1. Лошо свързване на термисторен конектор 2. Дефект на термисторен конектор (отворен/на късо) 3. Дефектна PCB платка на външно тяло (инвертор)
52	Комуникационна грешка PCB платка	Проверка на комуникационното състояние между главна PCB платка и инверторна PCB платка	• Генериране на шум, влияеш на комуникацията
54	Грешка отворена и обратна фаза	Предотвратяване на небалансираност на фаза и предотвратяване на обратно въртене на постоянноскоростен компресор	Грешка главна силова инсталация
60	Грешка контролна сума PCB (инвертор) и главен EEPROM	Грешка в EEPROM достъп и грешка в контролна сума	1. Контактен дефект/грешно вкарване EEPROM 2. Различна EEPROM версия 3. Повреда на инвертор външно тяло и главна PCB група 1
61	Висока температура в конд. Тръба	• Претоварване (вентилаторът на външното тяло е препречен/запушен/блокиран) • Топлообменникът на тялото е заразен • EEV конектор разместен / лоша EEV сглобка • Лошо съст. Обгорен сензор на тръбна група	• Проверете структурата за ограничаване/преграждане на външния вентилатор • Проверете за презареждане с хладилен агент • Проверете статуса на EEV групата • Проверете статуса на сензорна група / прегаряне

Дисплей код	Наименование	Причина за грешка	Точка за проверка и нормално състояние
62	Висока темп. топлоотвеждащ радиатор	Сензорът на топлоотвеждащия радиатор отчита висока температура. (85 °C)	1. Част № : EBR37798101~09 - Проверете сензора на топлоотвеждащия радиатор: 10 kΩ / при 25 °C (разкуплиран) - Проверете дали външният вентилатор работи правилно 2. Част № : EBR37798112~21 - Проверете състоянието на спойката на щифт 22,23 на IPM, PFCM - Проверете затягащия момент на винт на IPM, PFCM - Проверете състоянието на разстилане на топлоустойчива смазка в IPM, PFCM - Проверете дали външният вентилатор работи правилно
65	Проблем в температурния сензор на топлоотвеждащия радиатор	Анормална стойност на сензор (отворен/на късо)	• Проверете за дефект на термисторния конектор (отворен/скъсен) • Проверете за дефект в PCB платка на външно тяло (инвертор)
67	Грешка заключване вентилатор	Оборотите в минута на вентилатора са по-малко от 10 за 5 секунди от начало на работа. Оборотите в минута на вентилатора са по-малко от 40 при работа, освен при стартиране на работа.	1. Повреда на мотора на вентилатора 2. Анормално състояние на групата. 3. Вентилаторът е задръстен от външни предмети
114	Проблем в температурния сензор за впръскване на пари при входа	• Отворен (под -48.7 °C)/скъсен (над 96.2 °C) • Лоша спойка • Вътрешна верижна грешка	1. Лошо свързване на термисторен конектор 2. Дефект на термисторен конектор (отворен/на късо) 3. Дефектна PCB платка на външно тяло (Външно)

LG
Life's Good

[Representative] LG Electronics Inc. EU Representative : LG Electronics European Shared Service Center B.V. Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands

[Manufacturer] LG Electronics Inc. Changwon 2nd factory 84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA