

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.

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 (3a R410A)
- 44 Диаграма на цикъла (3a R32)
- 45 Воден цикъл (3a R410A)
- 47 Воден цикъл (3a 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 (3a 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	ТН вкл./изкл. променлива, загряване въздух

147	ТН вкл./изкл. променлива, загряване вода
148	ТН вкл./изкл. променлива, охлаждане въздух
149	ТН 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 **THERMAV...**

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 THERMAV... - 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 THERMAV...
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 THERMAV... могат да се регулират от контролния панел, е необходимо дълбоко познаване на този раздел, за да се осигури гъвкавост на работата на THERMAV... - За по-подробна информация прочетете отделното ръководство за работа с контролния панел и регулиране на контролните параметри.
Раздел 8	- Информация за поддържащите принадлежности. - Описани са спецификациите, ограниченията и електрическия монтаж. - Преди закупуване на принадлежности вижте поддържащите 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 охлаждащата 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 охлаждателни 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 спрял. 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 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 езиките 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.

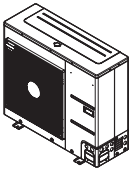
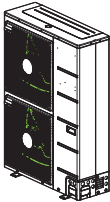
ЧАСТИ ЗА МОНТАЖА

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

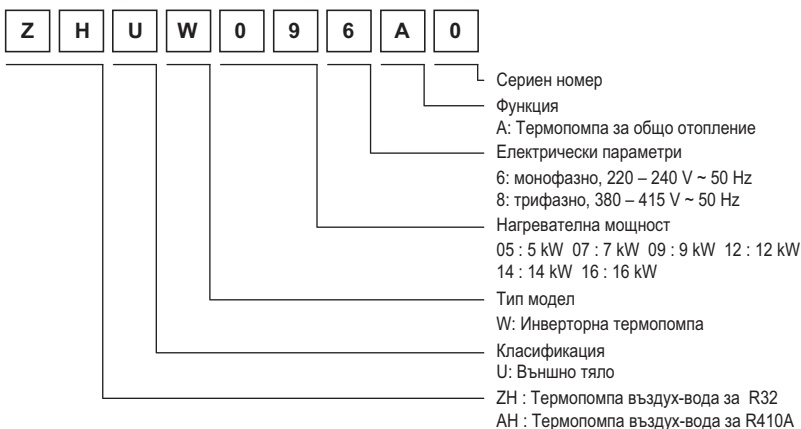
Притежаваша напреднала инверторна технология, **THERMA V** е подходяща за приложения като подово отопление, подово охлаждане и генериране на топла вода. Чрез добавяне на различни принадлежности потребителят може да персонализира обхватът на приложението.

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

Н	U	16	1	U3	3
---	---	----	---	----	---

Сериен номер

Име на шасито

U3 : U3 корпус

U4 : U4 корпус

Електрически параметри

1 : 50 Hz 220-240 V~

3 : 50 Hz 380-415 V 3N~

Нагревателна мощност

Отвън) "05" : 5 kW, "07" : 7 kW, "09" : 9 kW

"12" : 12 kW, "14" : 14 kW, "16" : 16 kW

U: Външно тяло със сплит система

H: Термопомпа въздух-вода

Вътрешно тяло

Н	N	16	1	6	N	K	3
---	---	----	---	---	---	---	---

Сериен номер

Име на шасито

K : K1, K2, K3 корпус

N: Вътрешно тяло със сплит система

Отоплителна мощност

06 : 6 kW 09 : 9 kW

Електрически параметри

1 : 50 Hz 220-240 V~

3 : 50 Hz 380-415 V 3N~

Нагревателна мощност

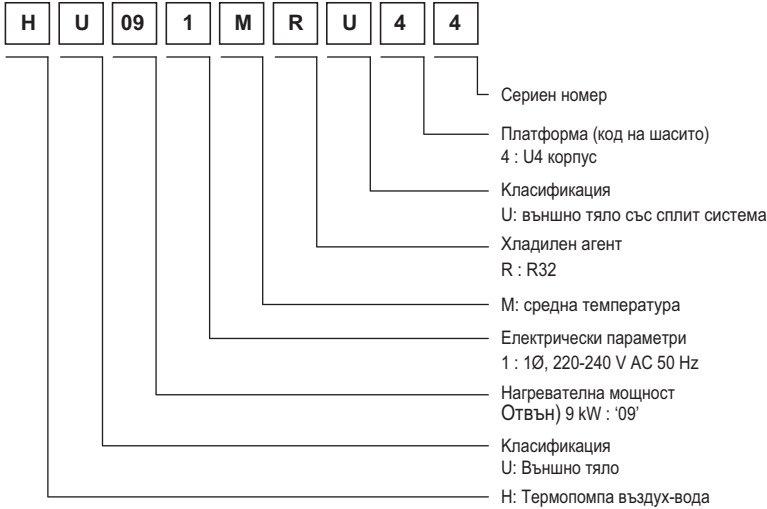
Отвън) "16" : 16 kW

N: Вътрешно тяло със сплит система

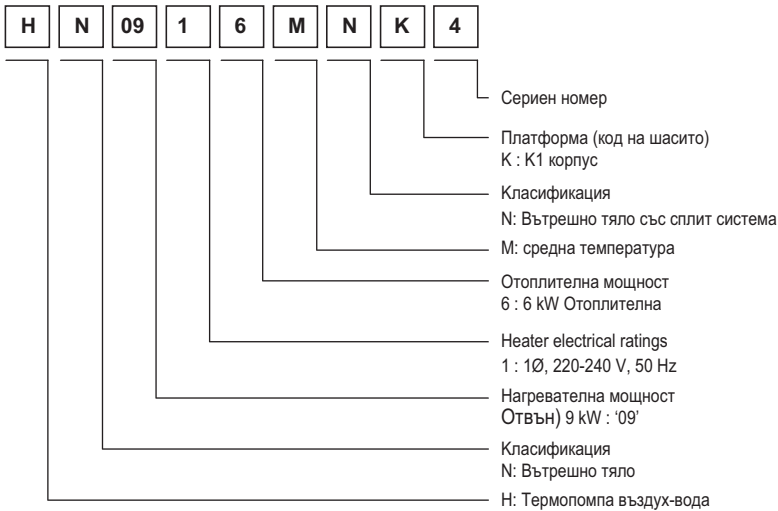
H: Термопомпа въздух-вода

Buyer Model Name (3a R32)

Външно тяло



Вътрешно тяло



Наименование на модела и свързана информация

Наименование на модела					Вграден електронагре вател (kW)	Захранване (електронаг ревател)	Капацитет		Захранване (уред)
Хладилен агент	Външно тяло		Вътрешно тяло				Отопление (kW)*1	Охлаждан е (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	
	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)

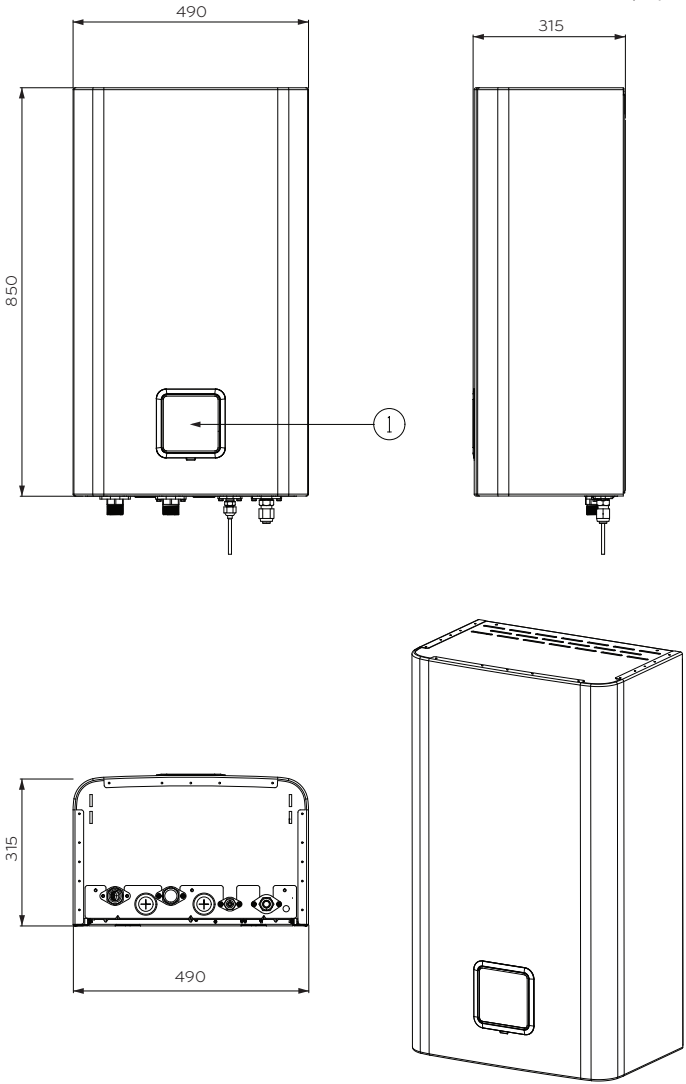
*2: тествано по EN14511
(температура на водата: 23 °C → 18 °C при външна температура 35 °C / 24 °C)

* Всички уреди са тествани на атмосферно налягане.

Части и размери

Вътрешно тяло (За R410A) : отвън

(мерна единица: мм)

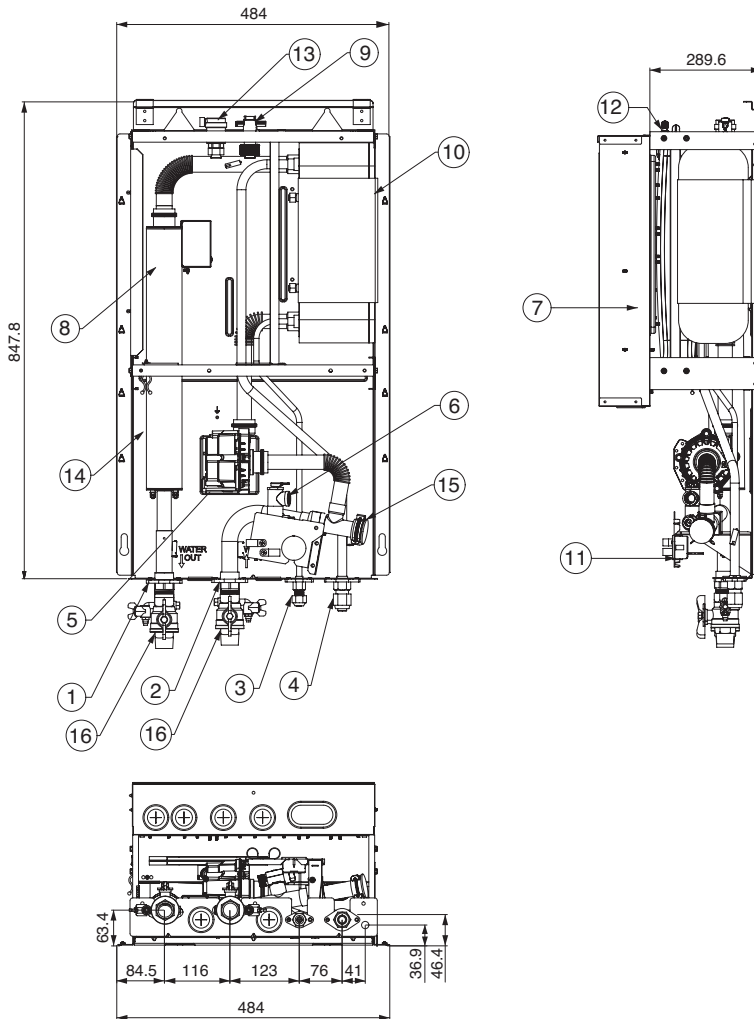


Описание

№	Име	Забележка
1	Контролен панел	Вградено дистанционно устройство

Вътрешно тяло (За R410A) : отвътре

(мерна единица: мм)



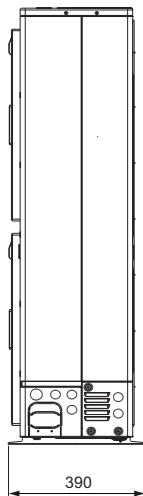
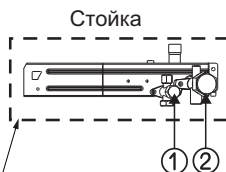
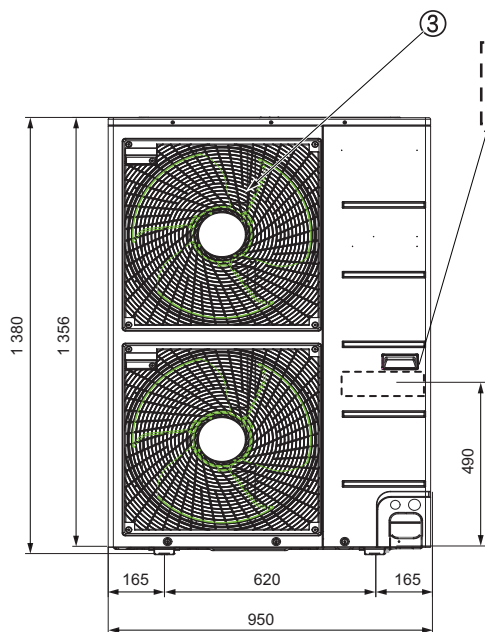
Описание

№	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 °С (ръчно пускане при 55 °С)
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)

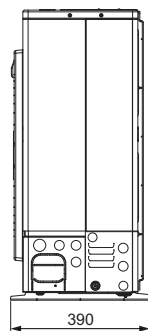
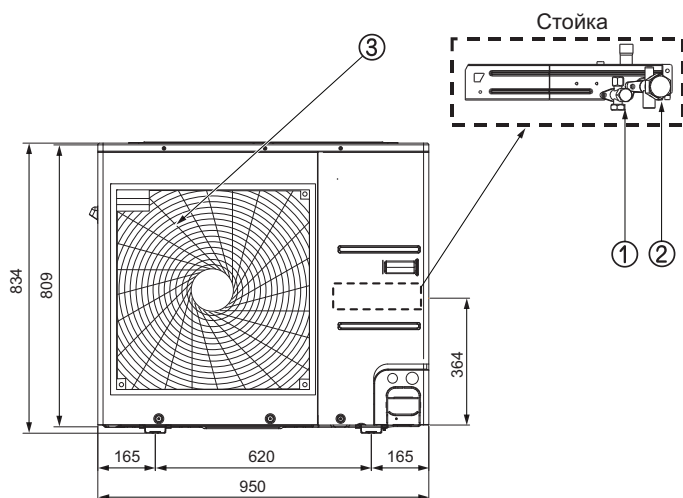
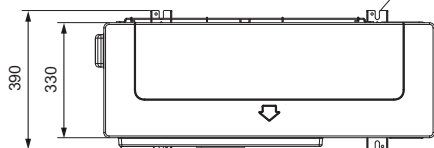


Инструкции

№	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)

4 отвора за анкерни болтове

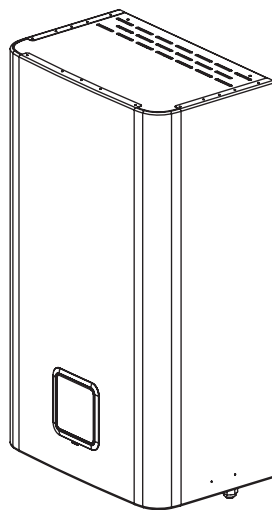
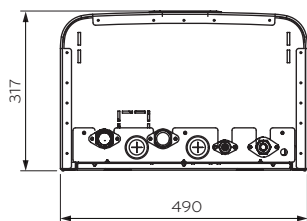
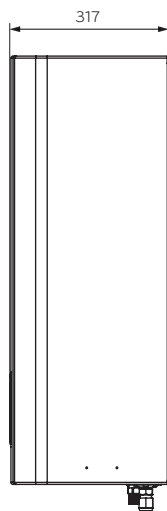
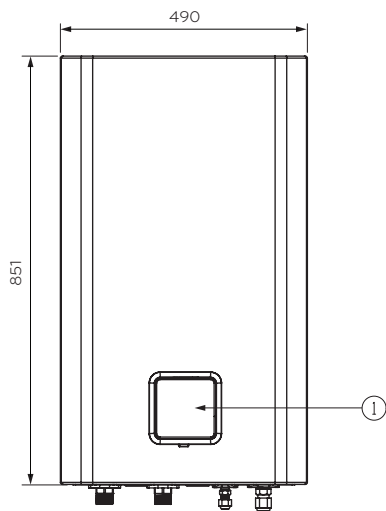


Инструкции

№	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)

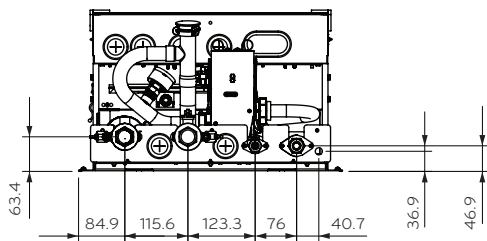
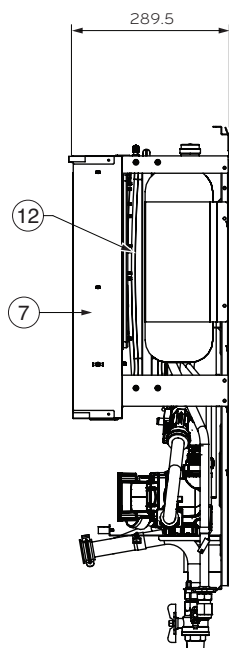
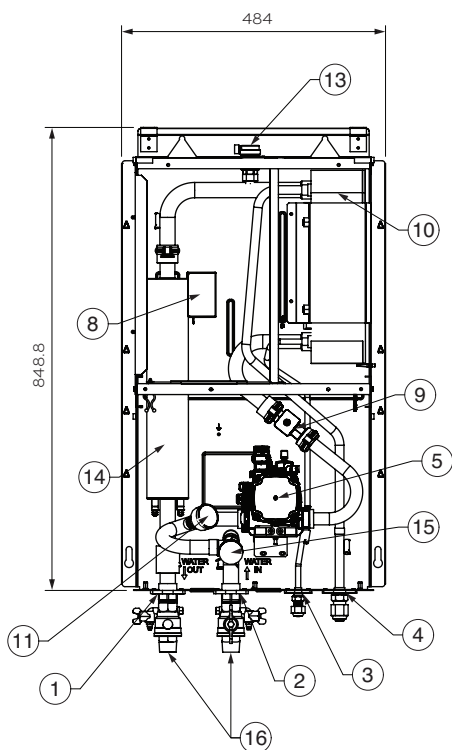


Описание

№	Име	Забележка
1	Контролен панел	Вградено дистанционно устройство

Вътрешно тяло (За R32) : Отвътре

(мерна единица: мм)

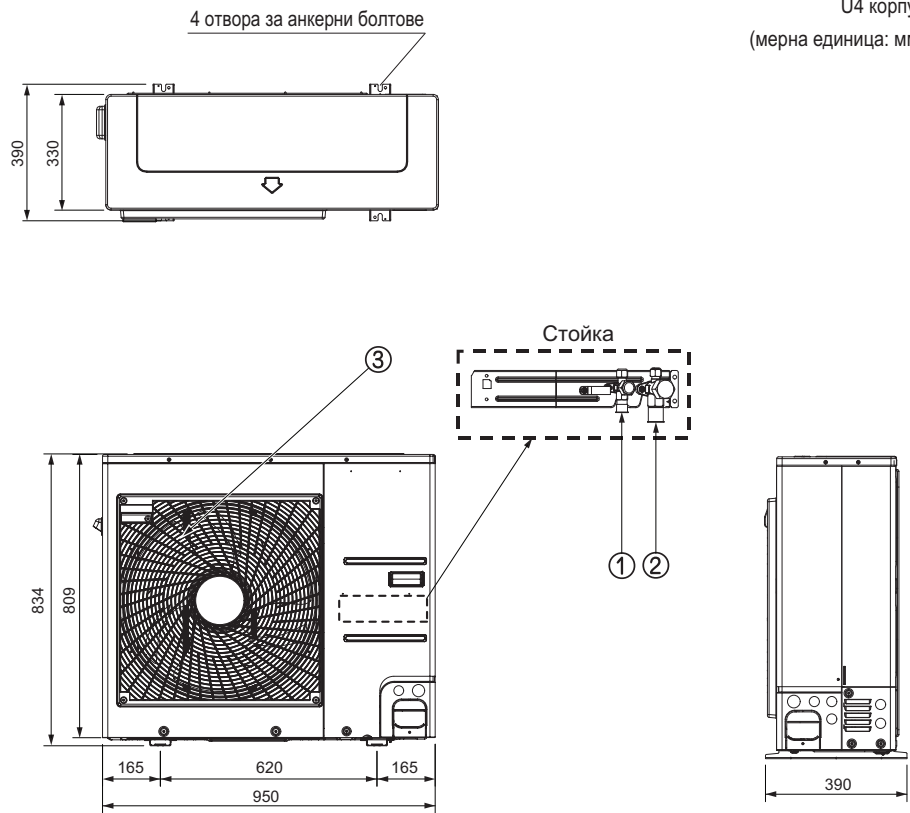


Инструкции

№	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 загрята 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

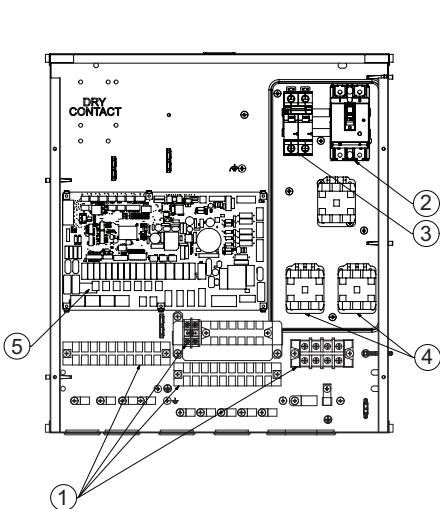
Контролни части

Контролна кутия: вътрешно тяло
1Ø модел с електронагревател

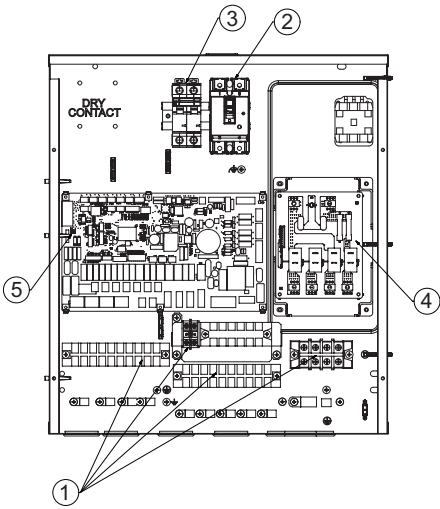
Дата на
производство

До 30 септември
2019

От 1 октомври
2019



С магнитен превключвател

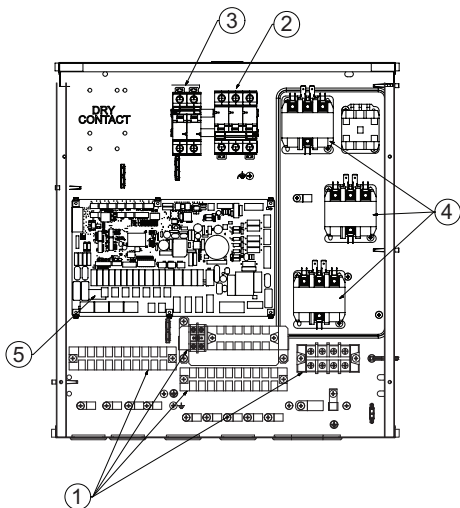


С нагревател PCB

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

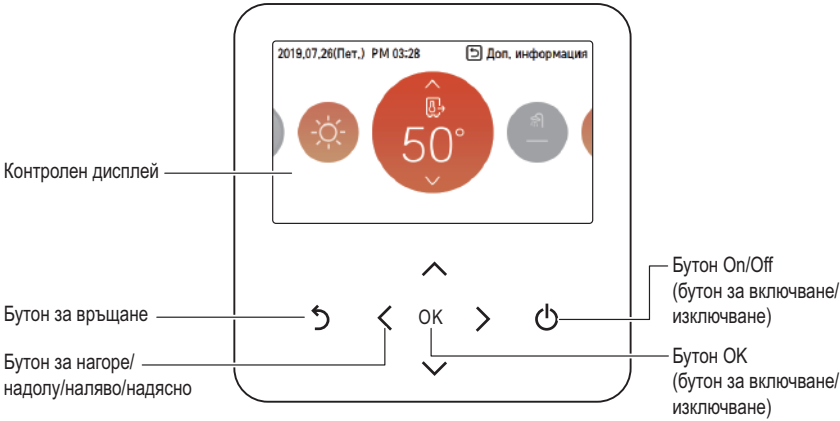
3Ø модел с електронагревател



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 ОК (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.

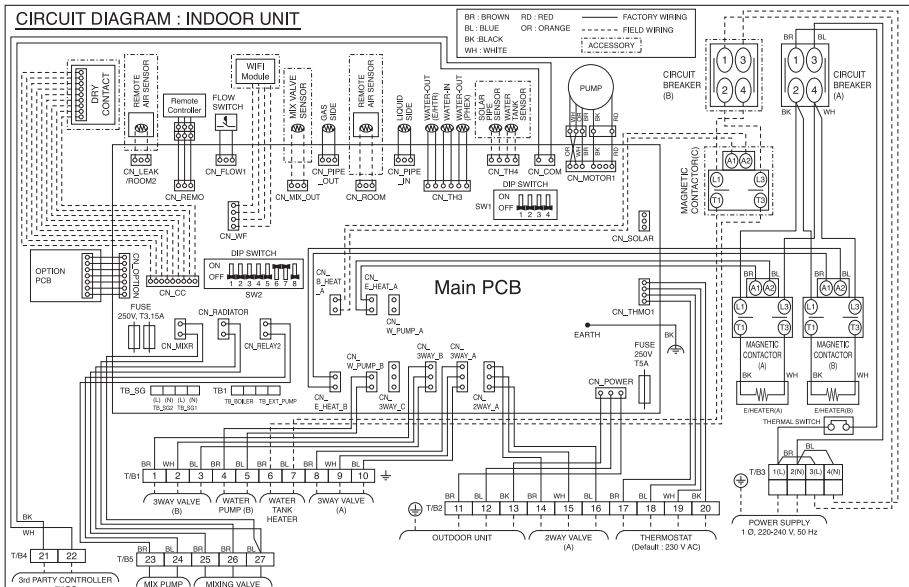
Схема на свързване: вътрешно тяло

- Вижте схемата на свързване в предния панел.

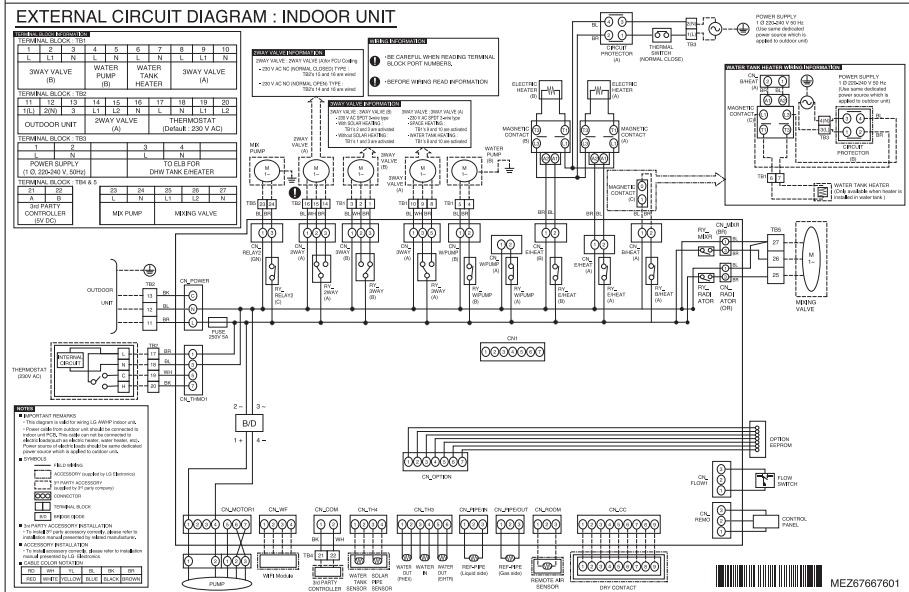
Електромонтажна схема: външно тяло

- Вижте прикачената към външното тяло електромонтажна схема.

CIRCUIT DIAGRAM : INDOOR UNIT



EXTERNAL CIRCUIT DIAGRAM : INDOOR UNIT

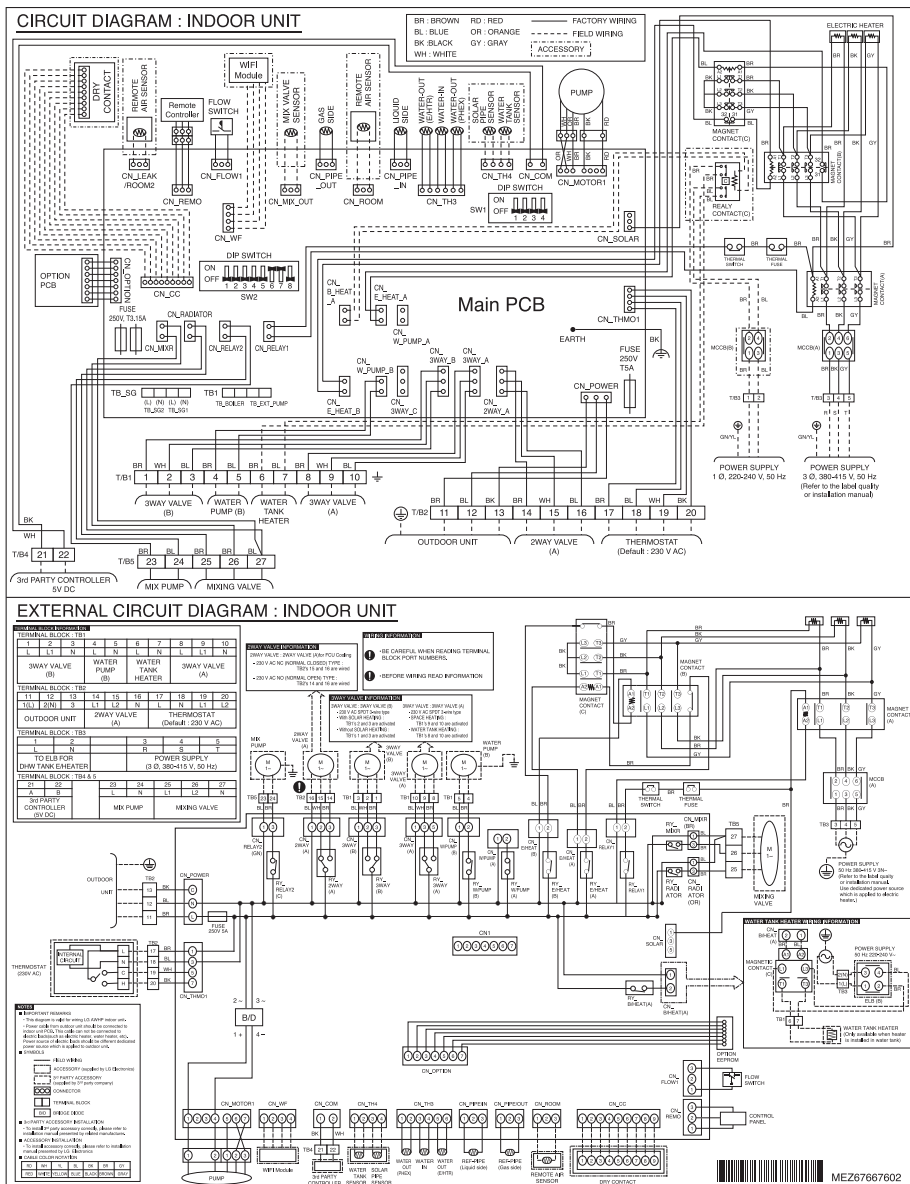


вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : електрически нагревател 1Ø

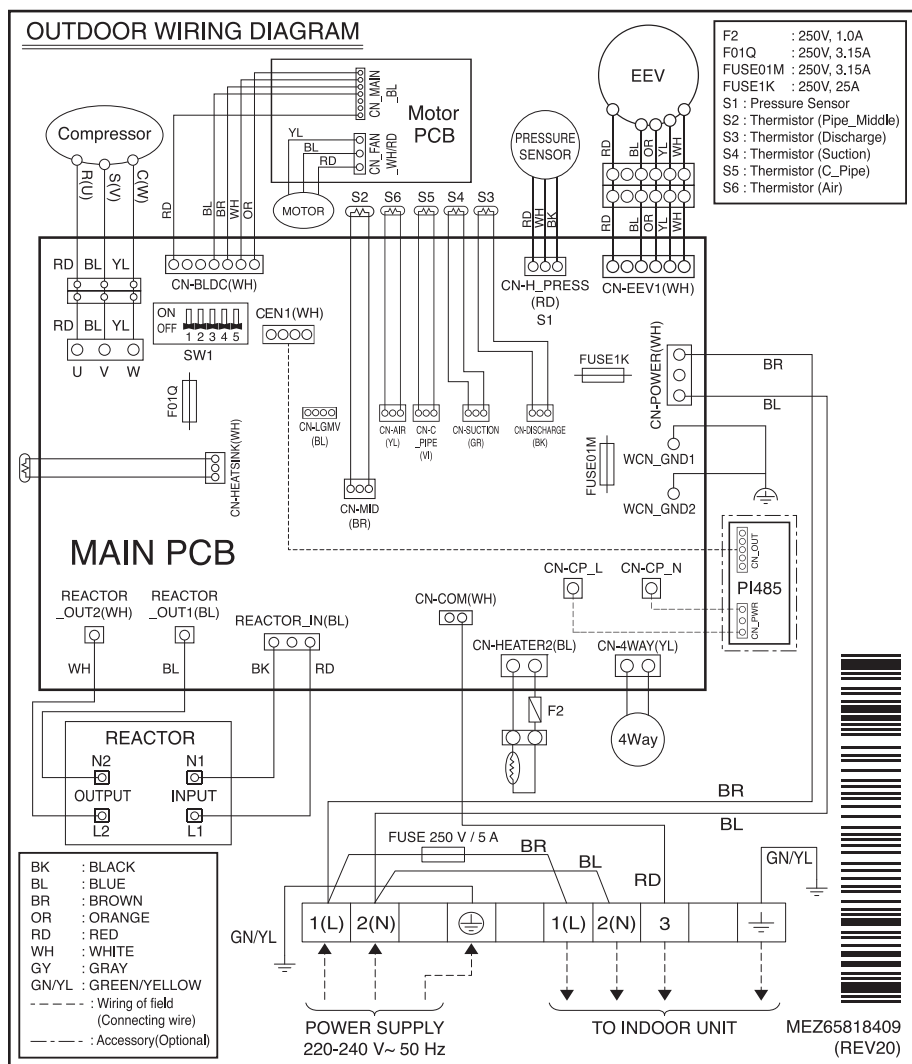
[illegible][illegible]

MEZ67667609
(REV00)

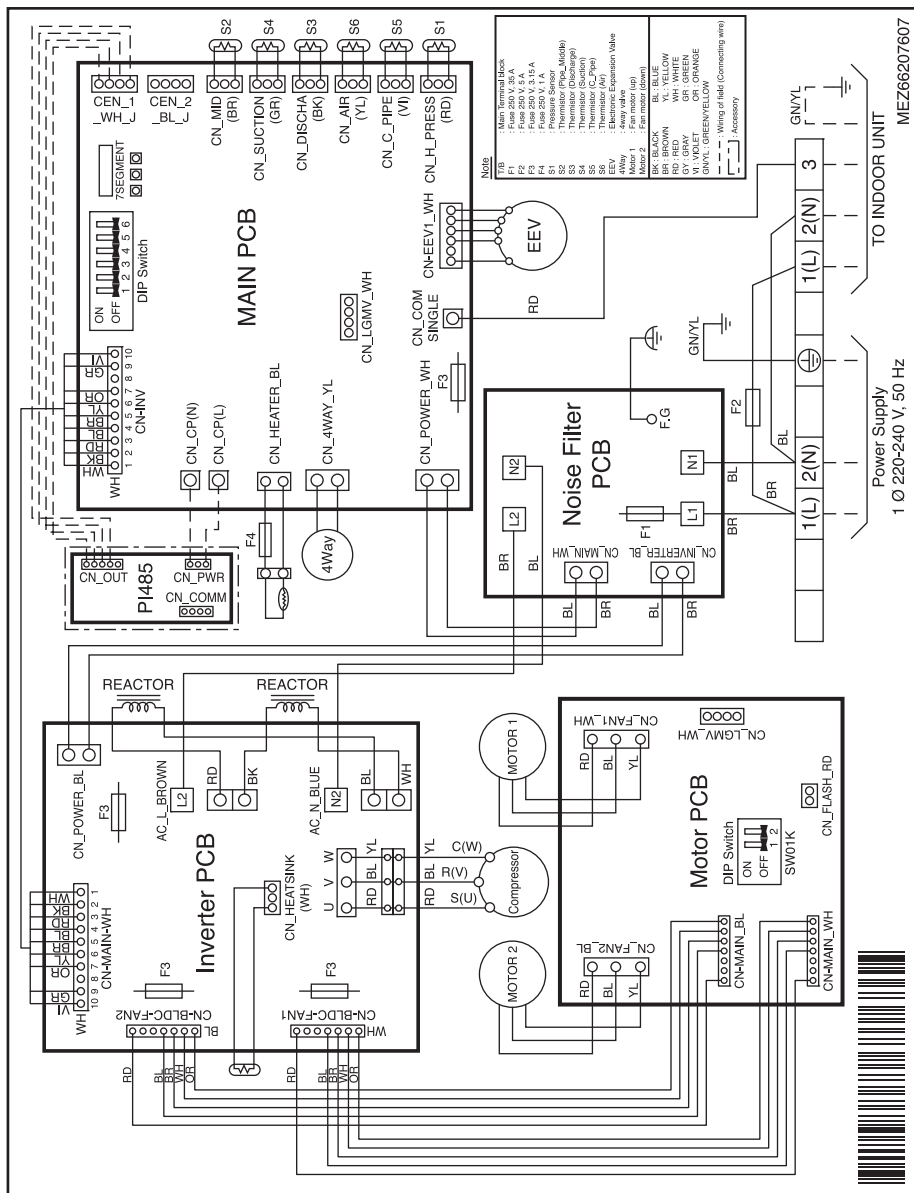
вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : електрически нагревател 3Ø



вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : U4 шаси 1Ø

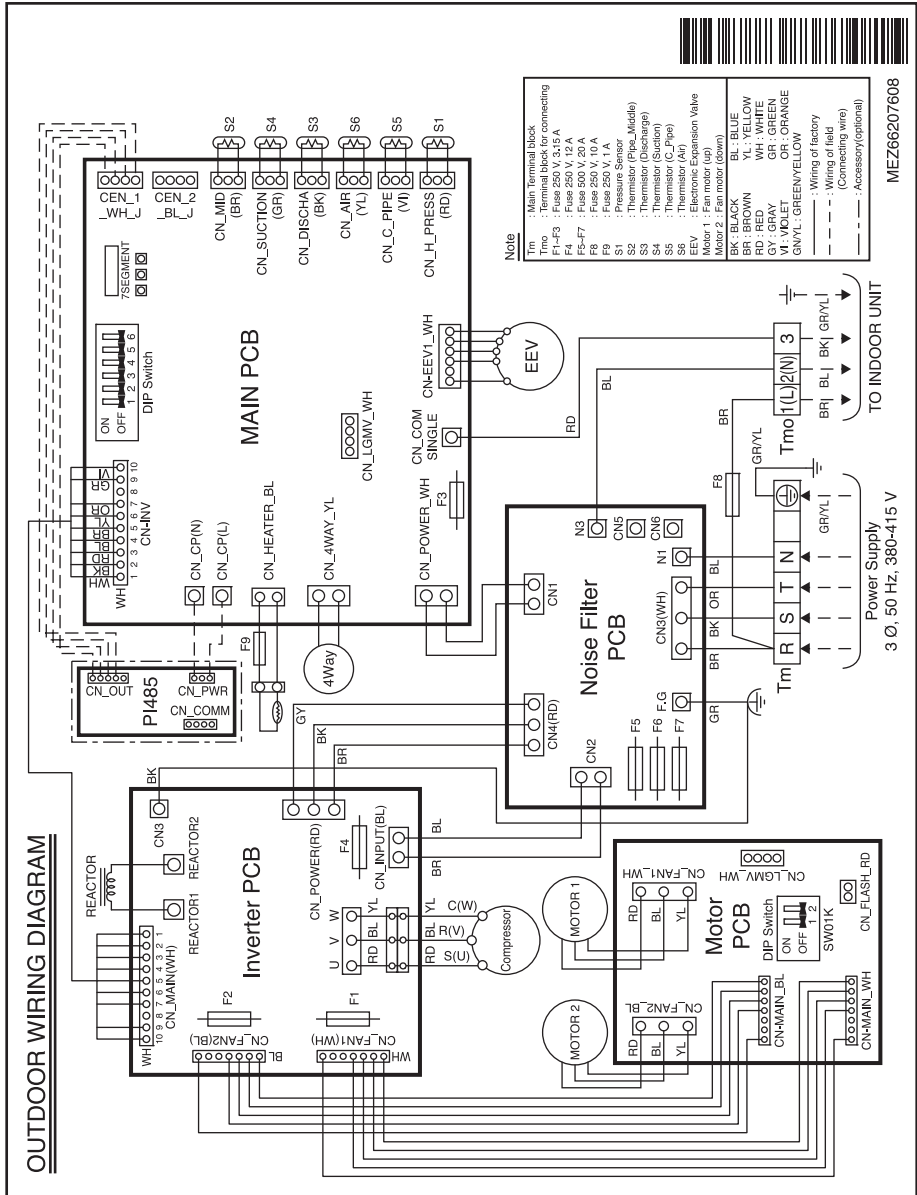


вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : U3 шаси 10

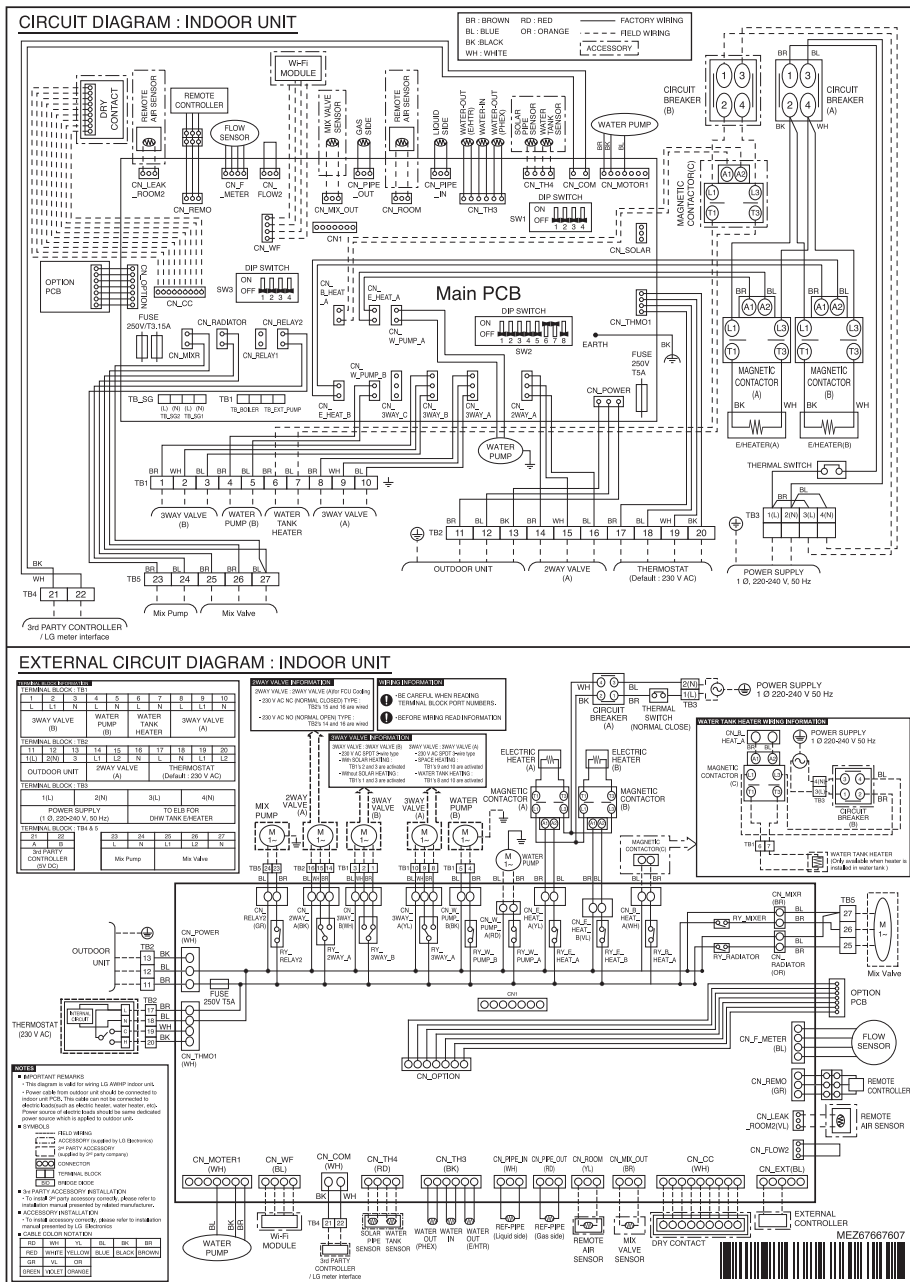


Електромонтажна схема (За R410A)

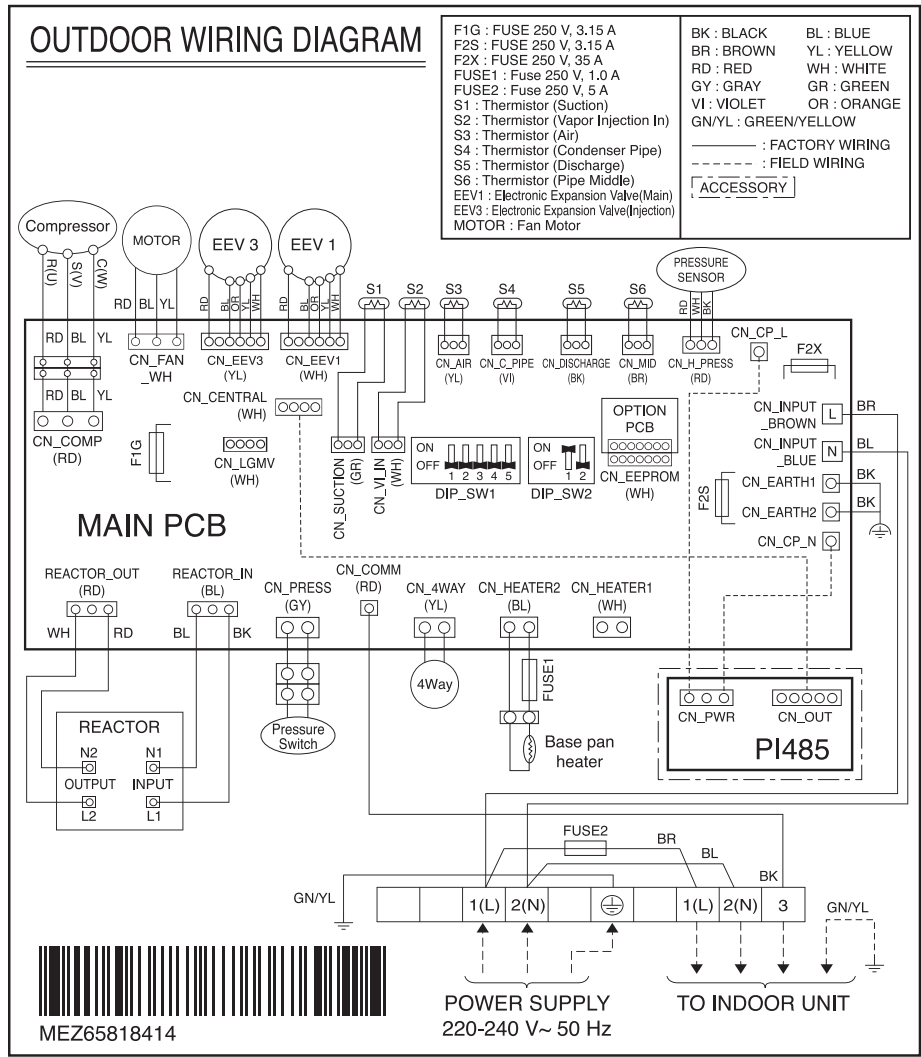
вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : U3 шаси 3Ø



вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : електронагревател 1Ø



Електромонтажна схема (За R32)
вътрешно тяло (включително закупувани отделно кабели) : U4 шаси 10



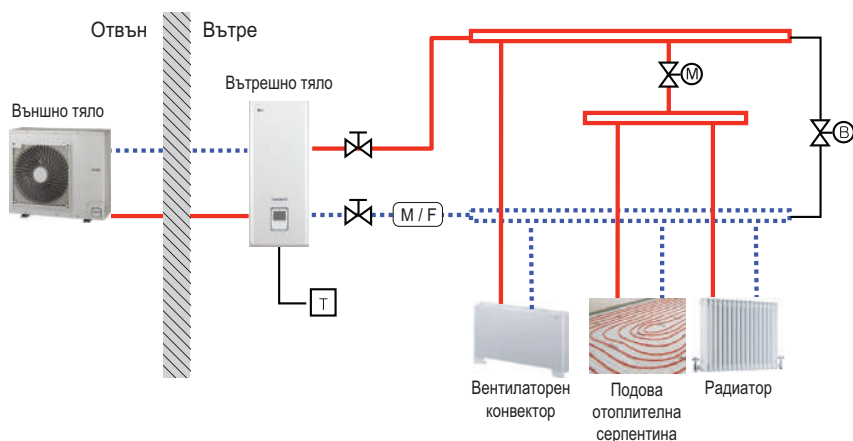
Типичен пример за монтаж

ВНИМАНИЕ

Ако **THERMAV** се монтира с вече съществуващ бойлер, бойлерът и **THERMAV** не трябва да бъдат пускани заедно. Ако температурата на входящата вода на **THERMAV** е над 55 °С, системата ще спре работа, за да предотврати механични увреждания на продукта. За подробна информация относно електрическия монтаж и тръбопроводната инсталация се свържете с оторизиран сервиз за монтаж.

Представени са примерни ситуации за монтаж. Тъй като тези ситуации са примерни, специалистът по монтажа трябва да ги оптимизира съобразно конкретните условия.

СЛУЧАЙ 1: Свързване на топлоотдаватели за загряване и охлаждане (подава 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 **THERMAV**.
 - 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 **THERMAV**.
 - Двупътният вентил трябва да бъде монтиран в хранващата страна на колектора.
 - Обходен вентил
 - За да се осигури достатъчен дебит на вода, при колектора трябва да се инсталира обходен вентил.
 - Обходният вентил трябва да гарантира достатъчен дебит на вода във всеки един случай.
- Минималният дебит е описан в кривата на характеристиките на водната помпа.

— Висока температура

.... Ниска температура

(M/F) Магнитен филтър (препоръчително)



Стаен термостат
(осигурява се на място)



Двупътен вентил
(осигурява се на място)



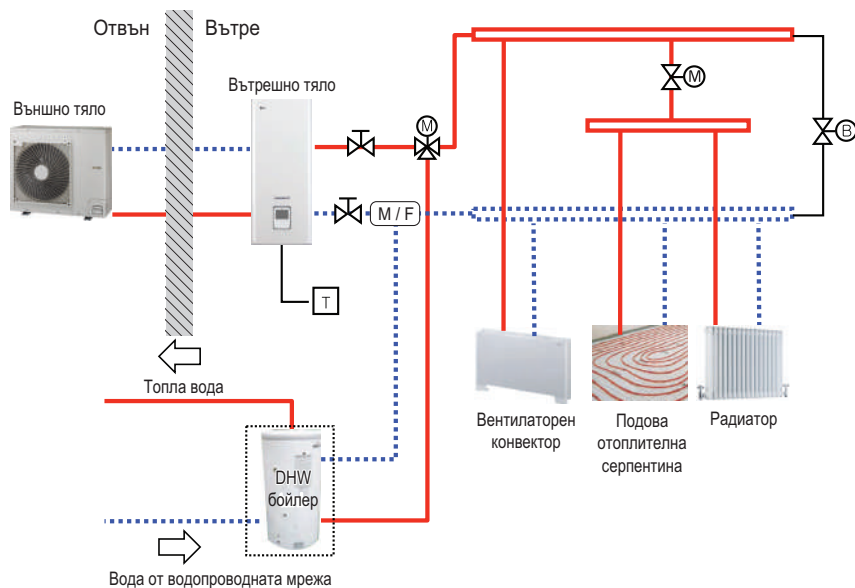
Спирателен вентил



Обходен вентил
(осигурява се на място)



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

.... Ниска температура

⊗ Спирателен вентил

(M/F) Магнитен филтър (препоръчително)

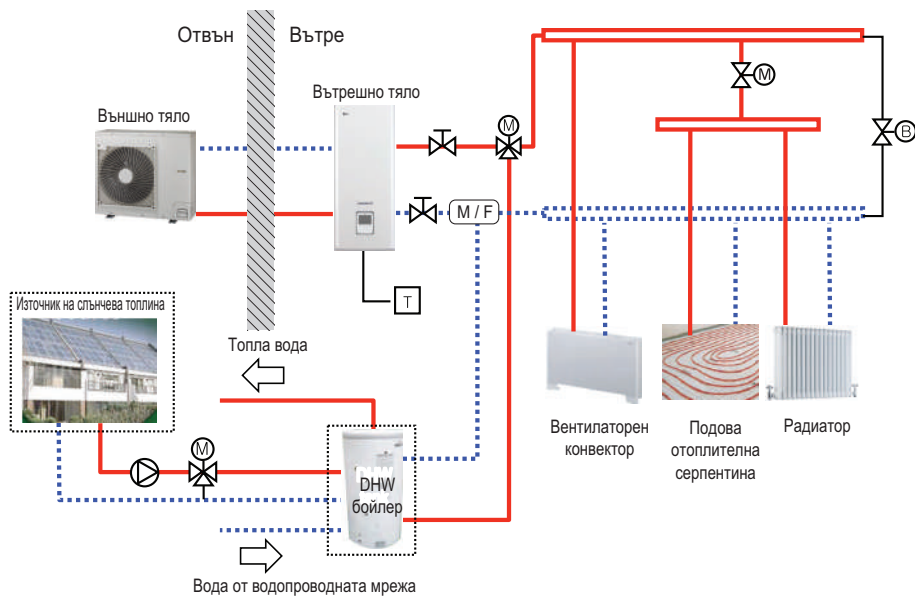
⊠ Стаен термостат (осигурява се на място)

⊞ Двупътен вентил
(осигурява се на място)

⊞ Обходен вентил
(осигурява се на място)

⊞ Трипътен вентил
(осигурява се на място)

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

.... Ниска температура

⊞ Спирателен вентил

M / F
Магнитен филтър
(препоръчително)

T

Стаен термостат
(осигурява се на място)

M

Двупътен вентил
(осигурява се на място)

B

Обходен вентил
(осигурява се на място)

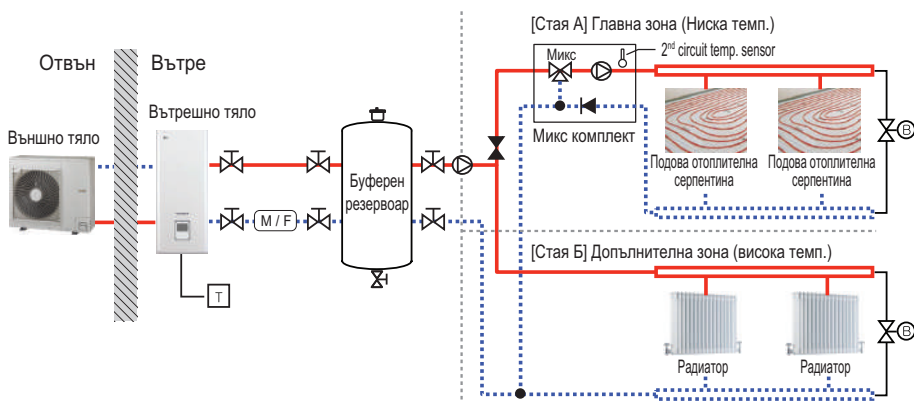
M

Трипътен вентил
(осигурява се на място)

P

Помпа
(осигурява се на място)

СЛУЧАЙ 4: свързване на 2-ра верига



ЗАБЕЛЕЖКА

• Микс комплект

- Можете да го монтирате, когато желаете да задавате температурата на две стаи самостоятелно
- При 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

.... Ниска температура

⌞ Спирателен вентил

(M/F) Магнитен филтър (препоръчително)

⌞ Вентил за регулиране на налягането (осигурява се на място)

⌞ Стаен термостат (осигурява се на място)

⌞ Двупътен вентил (осигурява се на място)

⌞ Обходен вентил (осигурява се на място)

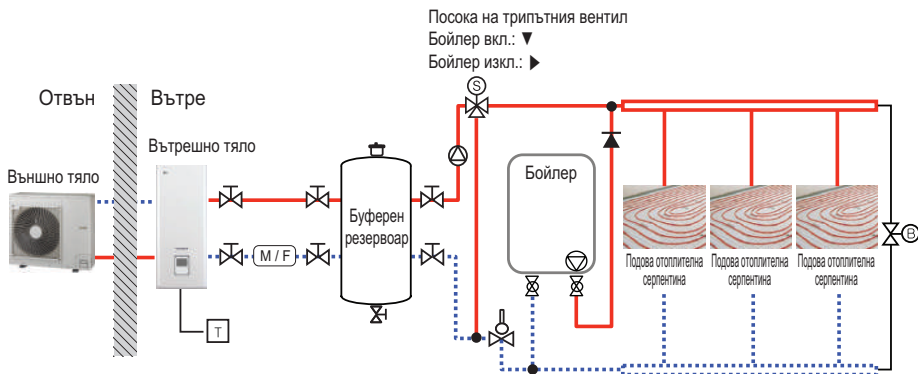
⌞ Обезвъздушител (осигурява се на място)

⌞ Трипътен вентил (осигурява се на място)

⌞ Помпа (осигурява се на място)

⌞ Микс комплект (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

.... Ниска температура

⌞ Спирателен вентил

(M/F) Магнитен филтър
(препоръчително)

▲ Реверсивен контролен вентил

□ Т Стаен термостат
(осигурява се на място)

⌞ М Двупътен вентил
(осигурява се на място)

⌞ В Обходен вентил
(осигурява се на място)

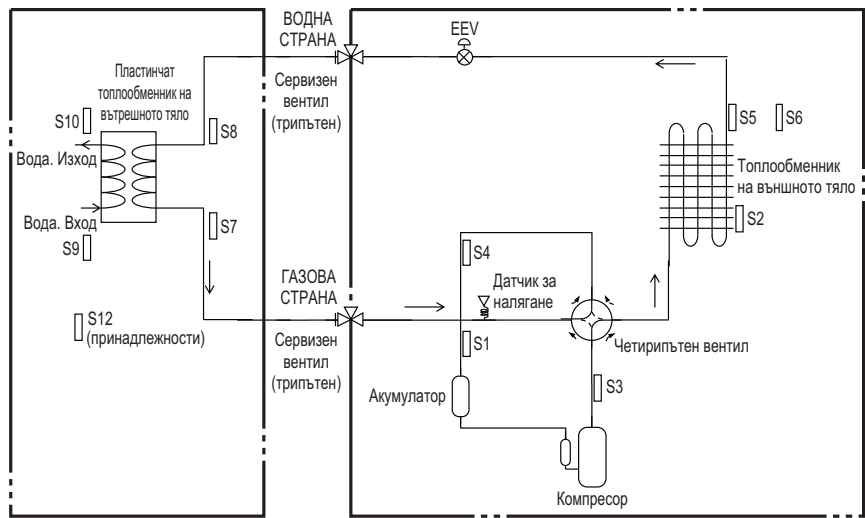
□ Обезвъздушител (осигурява се на място)

⌞ М Трипътен вентил
(осигурява се на място)

⌞ П Помпа
(осигурява се на място)

⌞ А Аквастат вентил

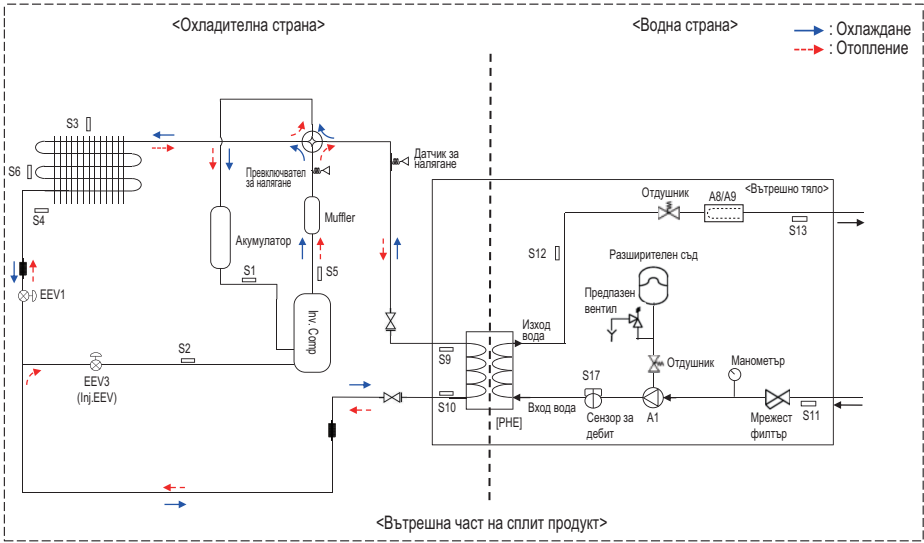
Диаграма на цикъла (За R410A)



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)



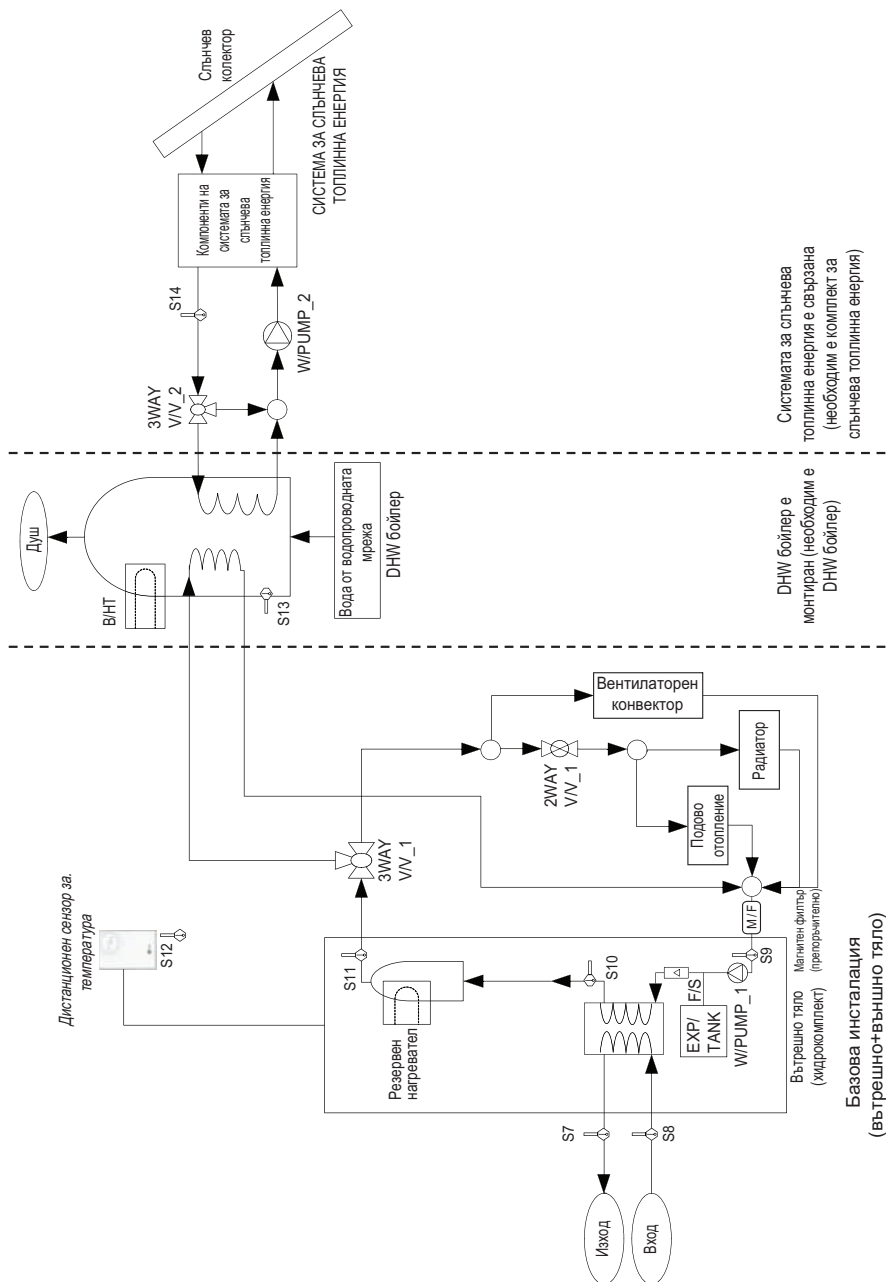
Описание

Категория	Символ	Значение	Съединител на печатната платка
Охладителна страна	S1	Температурен сензор на всмукателната тръба на компресора	CN_SUCTION
	S2	INEX 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

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-цифтов 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 (диференциалните токове 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 нагрята вода
	S12	Дистанционен температурен сензор на въздуха	CN_ROOM	- Детайл по избор (продават 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 конектор	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 TP1B 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 бойлера	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-цифтов съединител CN_TH4. - S13 е част от комплекта на DHW бойлера. (Модел: PHLTA) - S14 е част от комплекта за слънчева топлинна енергия (модел: PHLLA)
	S14	Температурен сензор на загряваната от слънчева енергия вода		
Загряване от слънчева енергия	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-цифтов 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 (диференциалните токове 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 нагриващата 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 TPBV или вграден електрически нагревател
	B/HT	спомогателен нагревател	CN_B_HEAT_A	- 3 rd 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-цифтов съединител CN_TH4. - S13 е част от комплекта на DHW бойлера. (Модел: PHLTA) - S14 е част от комплекта за слънчева топлинна енергия (модел: PHLLA)
S14	Температурен сензор на загряваната от слънчева енергия вода			
Загряване от слънчева енергия	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 спомогателен соларен комплект (PHLLA), предоставен от LG	(Без конектор)	- Допълнителни детайли от външни доставчици и монтаж на място (продават се отделно)

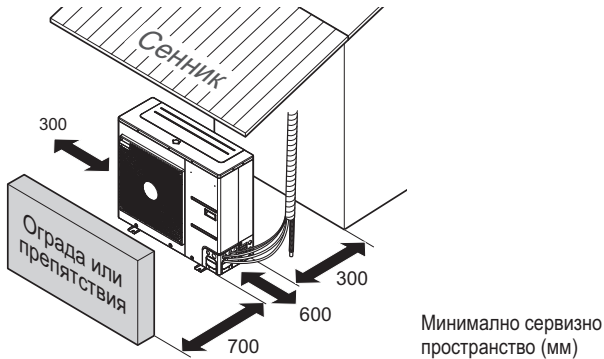
МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

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 топят въздух и шумът от външното тяло няма да смущават съседите.

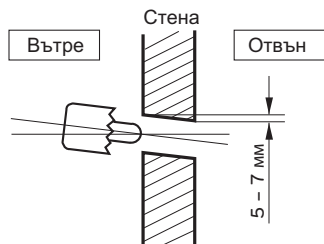


Пробийте отвор в стената

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

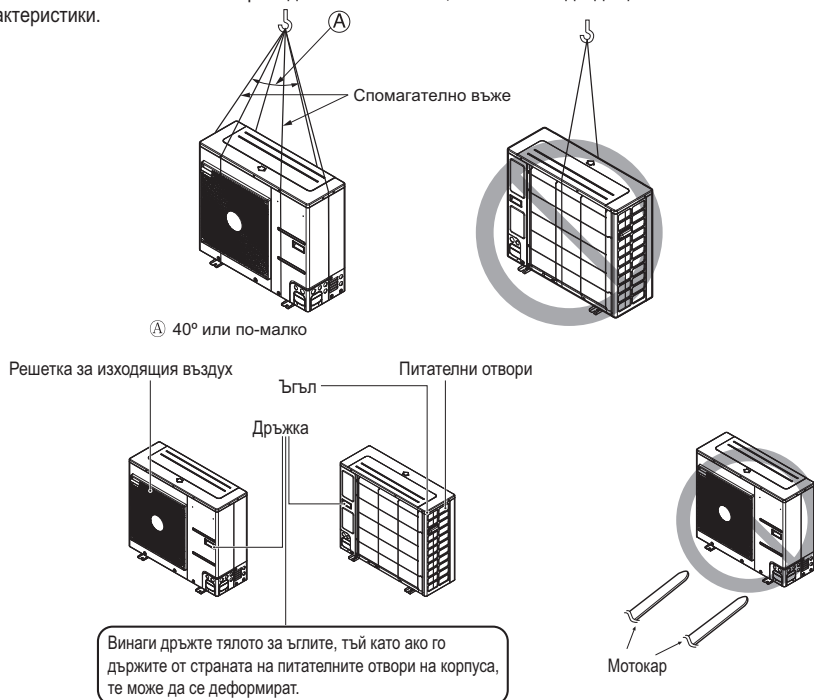
Пробийте отвора за тръбата със свредло $\varnothing 70$ мм.

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



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.

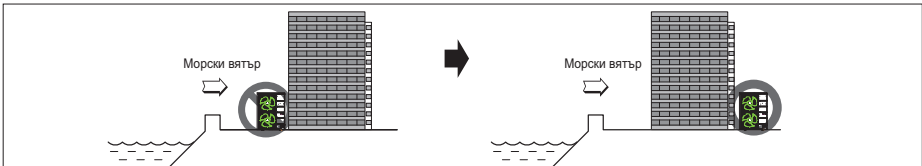
Монтаж на морски бряг

⚠ ВНИМАНИЕ

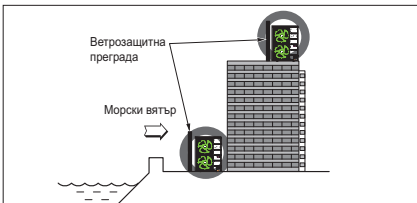
- Климатичите не трябва да се инсталират на места, където се отделят корозивни газове, като киселинни или алкални газове.
- Не монтирайте продукта по ветровити крайбрежни места (солена вятър). Това може да доведе до корозия на продукта. Образуването на корозия, в частност по ребрата на кондензатора и 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 морския вятър.



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

- Изберете място с добро оттичане.

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

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

Сезонни ветрове и предпазни мерки през зимата

- В области със снеговалежи или с много студено време през зимата са необходими удовлетворителни 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 натрупа 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 подподелите водни тръби и охлаждащата тръба на външното тяло.

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

Условия на мястото на монтаж на вътрешното тяло

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

Общи съображения

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

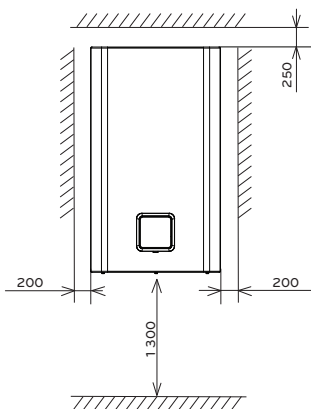
- Мястото на монтажа трябва да бъде защитено от външни атмосферни условия като дъжд, сняг, вятър, замръзване и т.н.
- Изберете място, устойчиво на вода или с добро оттичане.
- Трябва да бъде осигурено пространство за обслужване.
- Без запалими материали около вътрешното тяло.
- Не трябва да се допуска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

Пространство за обслужване

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

ЗАБЕЛЕЖКА

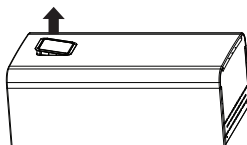
- Настройката по подразбиране на продукта е само за отопление. За да използвате охлаждащата система заедно, DIP превключвател 4 трябва да бъде **ВКЛЮЧЕН** и да бъде монтирана допълнителната отточна тава.



Минимално сервисно пространство
(мерна единица: мм)

Монтиране към стена

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

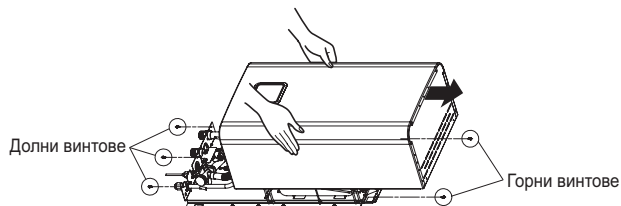
**ВНИМАНИЕ**

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

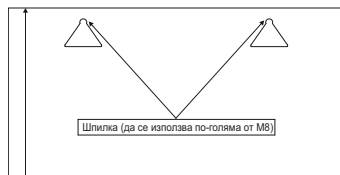
ЗАБЕЛЕЖКА

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.



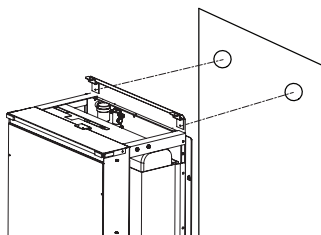
Стъпка 3 Поставете монтажната карта на стената и отбележете местоположението на болтовете. Този лист помага за откриване на точното място на болтовете.

**ВНИМАНИЕ**

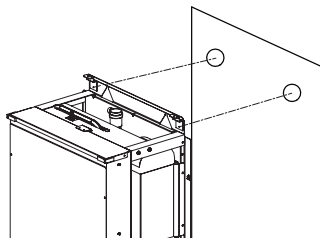
Картата трябва да е поставена равно. Ако това не бъде изпълнено, поддържащата плоча и вътрешното тяло няма да бъдат монтирани правилно.

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.



(3a R410A)

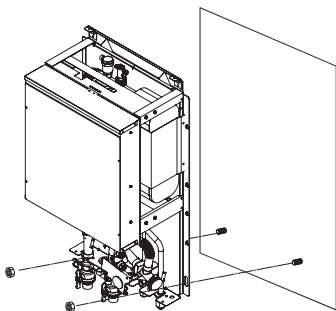


(3a R32)

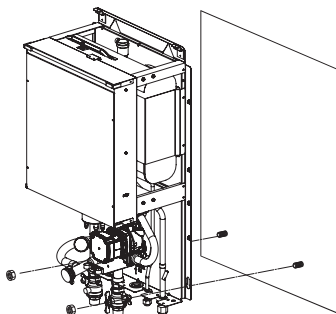
ЗАБЕЛЕЖКА

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.



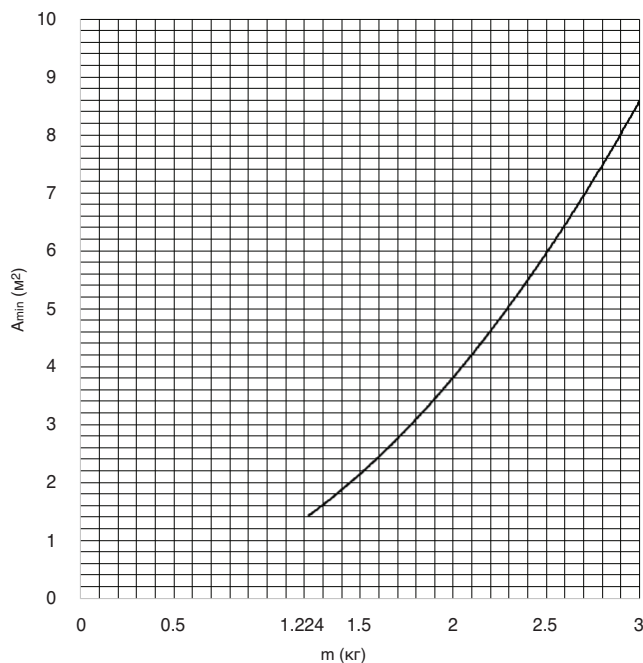
(3a R410A)



(3a R32)

Минимална подова площ: вътрешно тяло (3а 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} (m²)
< 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.

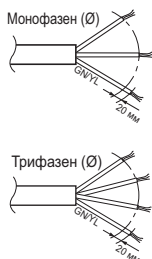
Процедурата на електрическия монтаж на външното тяло е в четири стъпки. Преди започване на електрическия монтаж проверете дали спецификацията на кабела е подходяща и прочетете следните указания и предупреждение МНОГО внимателно.



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).

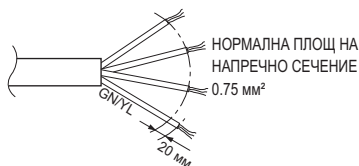
НОРМАЛНА ПЛОЩ НА НАПРЕЧНО СЕЧЕНИЕ



Наименование на модела		
Фаза (Ø)	Капацитет (kW)	Площ (мм ²)
1	5	4
	7	
	9	
	12	
	14	6
3	16	
	12	
	14	2.5
	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).



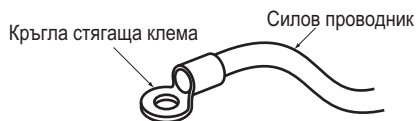
Когато линията на свързване между вътрешното и външното тяло е повече от 40 м, свържете телекомуникационната линия и захранващата линия отделно.

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.

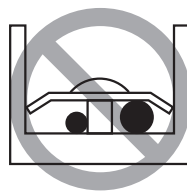
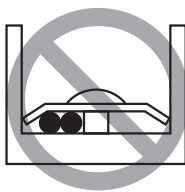
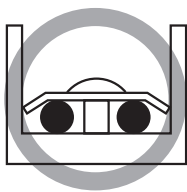
Предпазни мерки при полагане на силовите кабели

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 счули.



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	

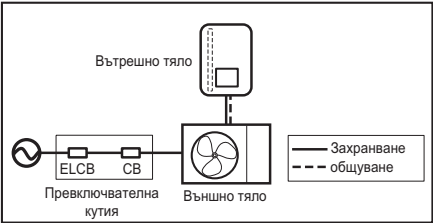
Наименование на модела		Минимална Ssc стойност
Фаза (Ø)	Капацитет (kW)	
3	12	2 348
	14	
	16	

- Европейски/международен технически стандарт, определящ границите на промяна на напрежението, колебанията на напрежението и трептенията в обществените системи за снабдяване с нисковоолтово електричество за оборудване с номинален ток $\leq 75\text{ A}$.
- Европейски/международен технически стандарт, определящ граничните стойности на хармонични съставлящи на тока, създавани от устройства/съоръжения, свързани към обществени захранващи системи ниско напрежение с входен ток $\leq 16\text{ A}$ и $> 75\text{ A}$ 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

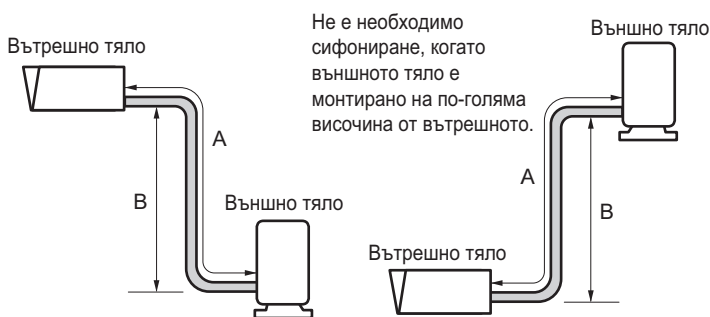
В този раздел са описани процедурите за тръбата на хладилния агент и електрическият монтаж на външното тяло. Повечето процедури са сходни с тези за климатиците LG.

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

- 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: $(50-7.5) \times 40 \text{ г} = 1\,700 \text{ г}$
- 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 $(50-10) \times 30 \text{ г} = 1\,200 \text{ г}$
- Номиналният капацитет на продукта се базира на максималната дължина, а максималната допустима дължина се базира на надеждността на работа на продукта.
- Зареждането с неправилно количество хладилен агент може да доведе до аномална 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.)

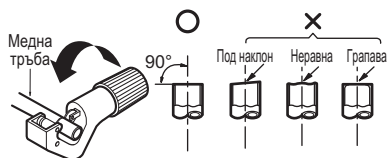
- Място на производство (вижте етикета с име на модела)
- Място на монтаж (при възможност поставяне в близост до сервисните точки за допълване или изваждане на хладилен агент).
- Общото зареждане (① + ②)

Подготовка за полагане на тръбите

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

Стъпка 1 Отрежете тръбите и кабела.

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



Стъпка 2 Отстраняване на неравностите

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

Стъпка 3 Поставяне на гайката

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



Стъпка 4 Развалцоване.

- Развалцовайте отворите с използването на специален инструмент за хладилен агент 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

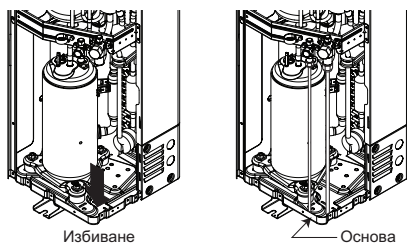
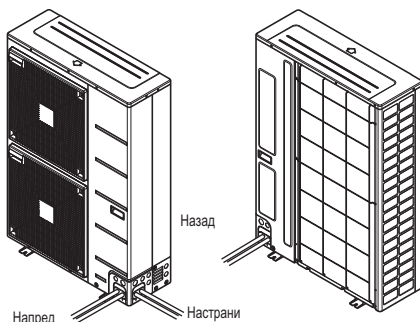
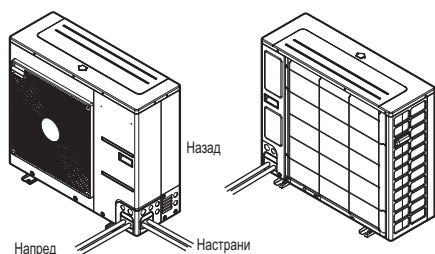


Свързване на тръбата към външното тяло

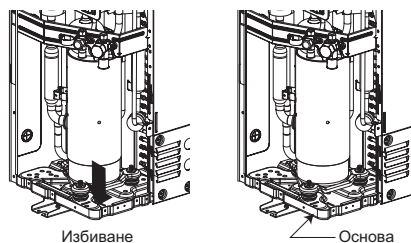
Свързването на тръбата към външното тяло е в пет стъпки, включително настройването на печатната платка.

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.



(3a R410A)

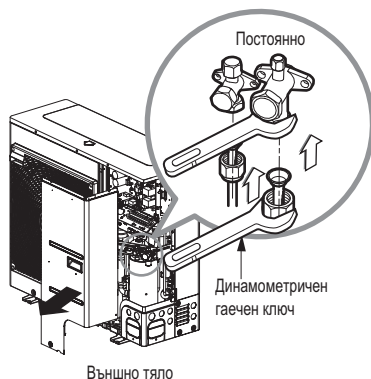


(3a R32)

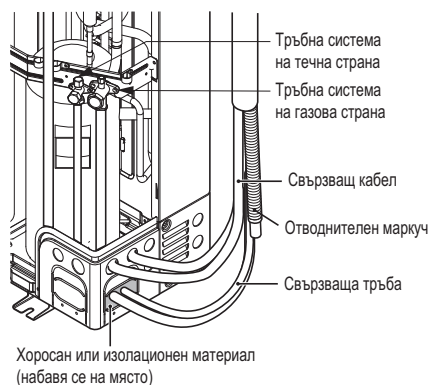
Стъпка 2 Затягане

- 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

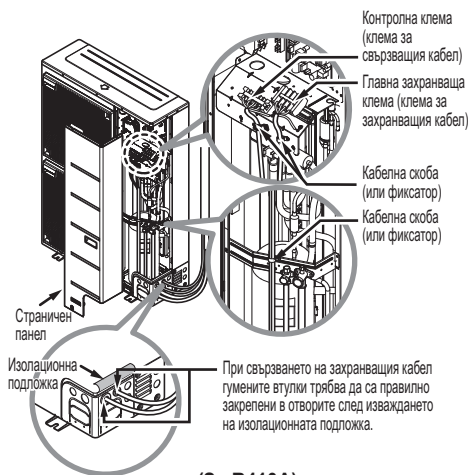
**Стъпка 3 Предотвратяване попадането на чужди предмети.**

- 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 развртане на винтовете.

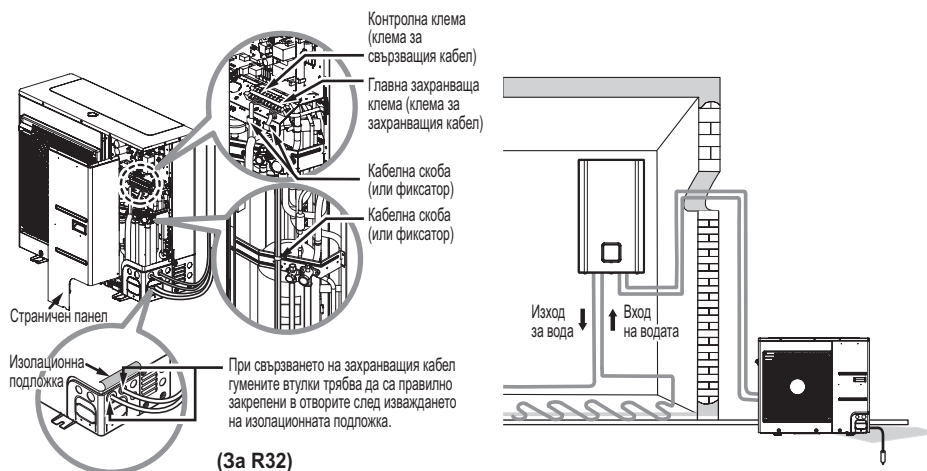
Стъпка 2 Свържете захранващия кабел към главната силова клемма и свързващия кабел към контролната клемма. Вижте фигурата по-долу за подробна информация. Когато свързвате заземяващия проводник, диаметърът му трябва да бъде по-голям от 1,6 мм², за да се обезпечи безопасността. Заземителният кабел е свързан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



(3a 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 термopомпата въздух-вода. Електромонтажната схема (прикрепена във вътрешността на контролната кутия на вътрешното тяло) предоставя свързана информация.
- Поставете изключвател на веригата между източникът на захранване и външното тяло.
- Въпреки че се случва много рядко, използваните за затягане на вътрешните кабели винтове могат да се разхлабят от вибрациите по време на транспортирането на уреда. Проверете ги и се уверете, че са здраво затегнати. Ако не са затегнати, кабелът може да прегори.
- Проверете спецификациите на източника за захранване – фази, напрежение, честота и т.н.
- Потвърдете, че електрическият капацитет е достатъчен.
- Стартовото напрежение трябва да се поддържа на повече от 90 процента от номиналното напрежение, посочено на табелката с името.
- Потвърдете, че дебелината на кабела съответства на спецификацията за източници на захранване.
- (Обърнете специално внимание на съотношението между дължината и дебелината на кабела.)
- Осигурете ДТП (диференциалнотоков прекъсвач), когато мястото за монтаж е мокро или влажно.
 - Тракане на електромагнитен превключвател (често включване и изключване)
 - Физическо увреждане на масти, към които е включен електромагнитен превключвател
 - Изгаряне на бушон
 - Неизправност на части за защита срещу претоварване или свързани контролни алгоритми.
 - Неуспешно стартиране на компресора
- Заземяващ проводник на външното тяло за предотвратяване на токови удари.

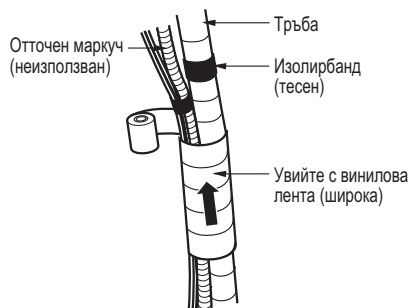
ВНИМАНИЕ

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

Финализиране

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

Оформяне на тръбите

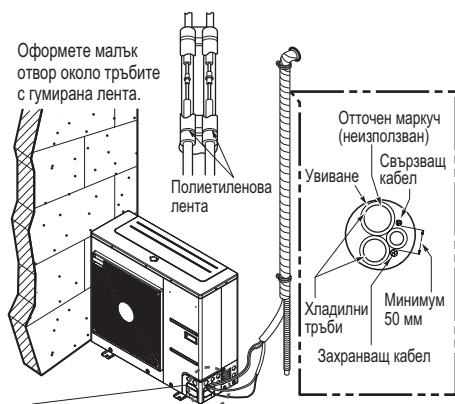


Оформете тръбата чрез обвиване на свързващия кабел и хладилната тръба между вътрешното и външното тяло с термоизолационен материал и я увийте с два вида винилова лента.

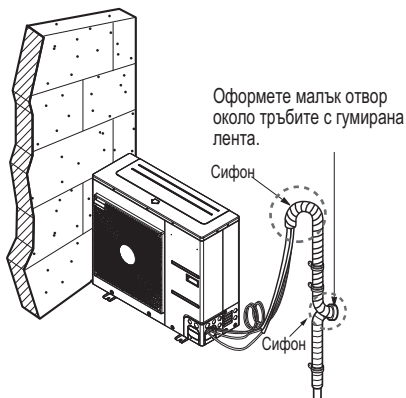
- Увържете хладилната тръба, силовия кабел и свързващия кабел отгоре надолу.
- Увитата тръба трябва да е прилепена към външната стена. Направете сифониране за предотвратяване влизането на вода в дома и електрическите части.
- Прикрепете увитата тръба към стената със скоба или друг фиксиращ елемент.

Процедура по увиването

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



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



Тест за течове и вакуумизиране

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

- Налягането в системата се повишава.
- Работният ток се повишава.
- Ефективността на охлаждането (или загряването) намалява.
- Влагата в хладилната система може да замрази и блокира 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 некондензиращ газ и влага от системата.

Подготовка

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

Тест за течове

- Свържете блок-вентил (с манометри) и цилиндъра със сух азотен газ към този сервисен отвор със зареждащи маркучи.



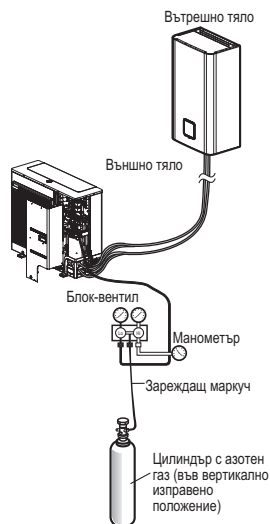
ВНИМАНИЕ

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 сервисните 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

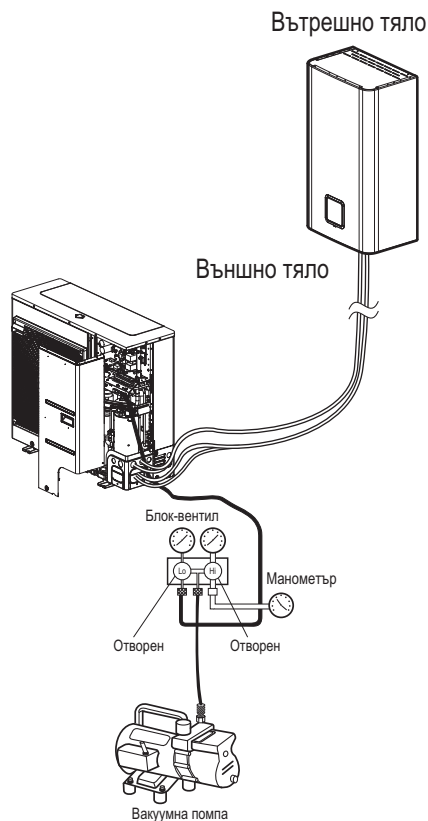
- Свържете края на зареждащия маркуч, описан в предишните стъпки, към вакуумната помпа, за да обезвъздушите тръбата и вътрешното тяло. Уверете се, че копчето "ниско-високо" на блок-вентила е отворен. След това пуснете вакуумната помпа. Времето за обезвъздушаване варира според дължината на тръбата и капацитета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

Приключване на дейността

- С ключ за сервисен 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 сервисния отвор на газовата страна зареждащ маркуч, за да освободите налягането, след което махнете маркуча.
- Заменете съединителната гайка и нейната шапчица на сервисния отвор от газовата страна и затегнете гайката с френски ключ. Този процес е много важен за предотвратяване на течове от системата.
- Заменете тарелките на сервисните 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

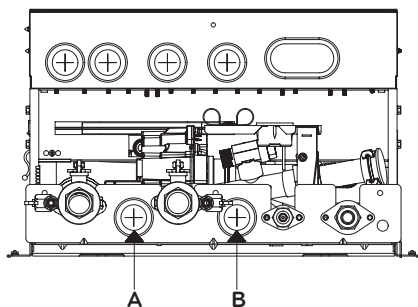
Следните неща трябва да бъдат взети под внимание преди започване на електрическия монтаж на вътрешното тяло.

- 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.

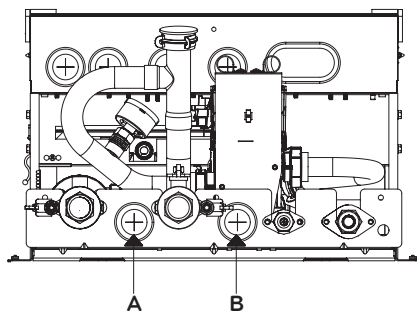


ВНИМАНИЕ

- 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.)



(3a R410A)



(3a R32)

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

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

Информация за клемната дъска

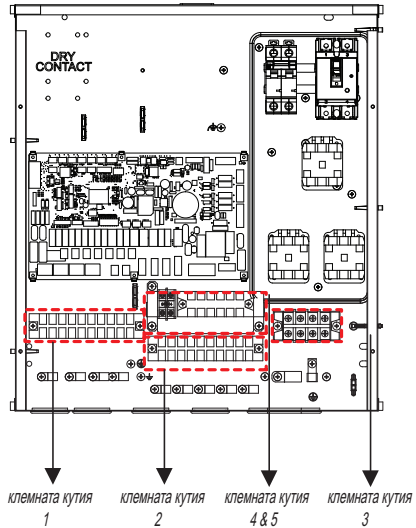
Използваните под снимки те символи са както следва:

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

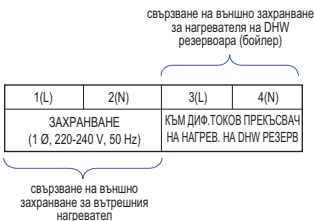
Клеморед 1



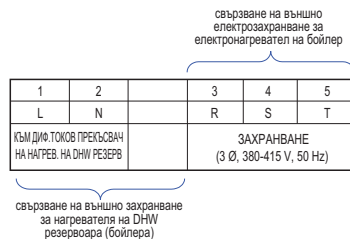
Клеморед 2



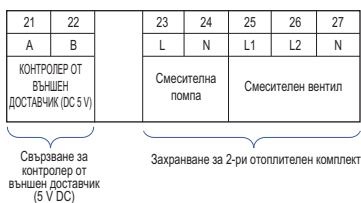
Клеморед 3 (1Ø електронагревател)



Клеморед 3 (3Ø електронагревател)

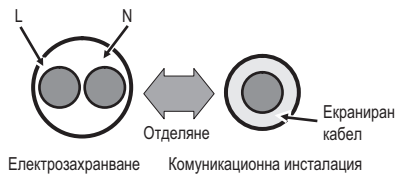


Клеморед 4 & 5

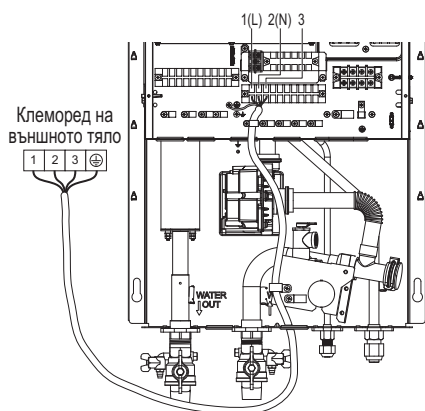


⚠ ВНИМАНИЕ

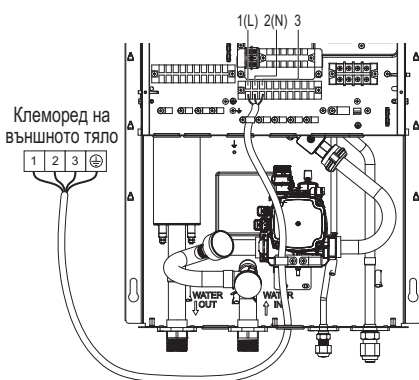
Трябва да отделите комуникационната инсталация, в случай че дължината ѝ е над 40 м.



Свързване с външното тяло



(3a R410A)

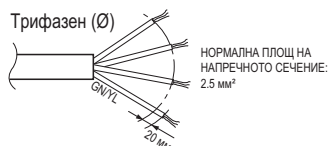
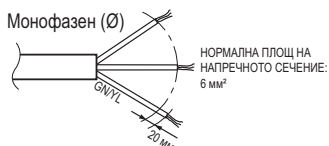


(3a R32)

Електрически монтаж на електрическия нагревател

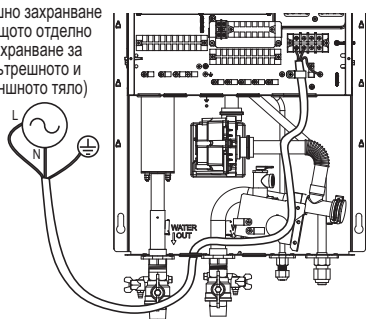
ВНИМАНИЕ

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)

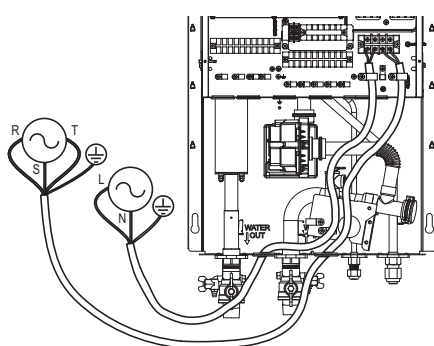


Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде подменен от производителя, от негов сервизен агент или от лица с подобна квалификация, за да се избегне опасност.

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

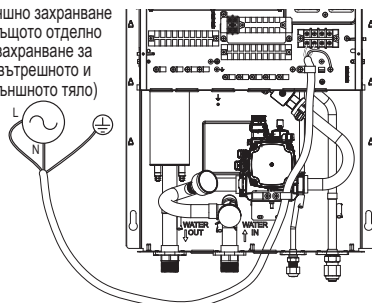


**1Ø електронагревател
(3a R410A)**



**3Ø електронагревател
(3a R410A)**

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



**1Ø електронагревател
(3a 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 разглеждано 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 непроницаеми чрез прилагане на тефлонова лента, гумени уплътнения, уплътнителни разтворители 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 (АЕТ69364401) 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

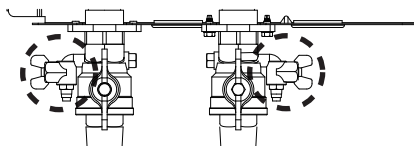
Следвайте описаните процедури за зареждането с вода.

Стъпка 1 Отворете всички клапани на цялата водна верига. Водата трябва да бъде заредена не само във вътрешното тяло, но и в подполювата 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 случаи обаче силно се препоръчва капацитетът да бъде задава на максимум.

ЗАБЕЛЕЖКА

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

Спадане на налягането

ЗАБЕЛЕЖКА

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

Ако дебитът е малък, може да възникне претоварване на продукта.

(3a R410A)

Капацитет [kW]	Номинален дебит (л/м)	Напор [m] (при номинален дебит)	Спад на налягането на продукта [m] (топлообменна плоча)	Експлоатационен напор [m]
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

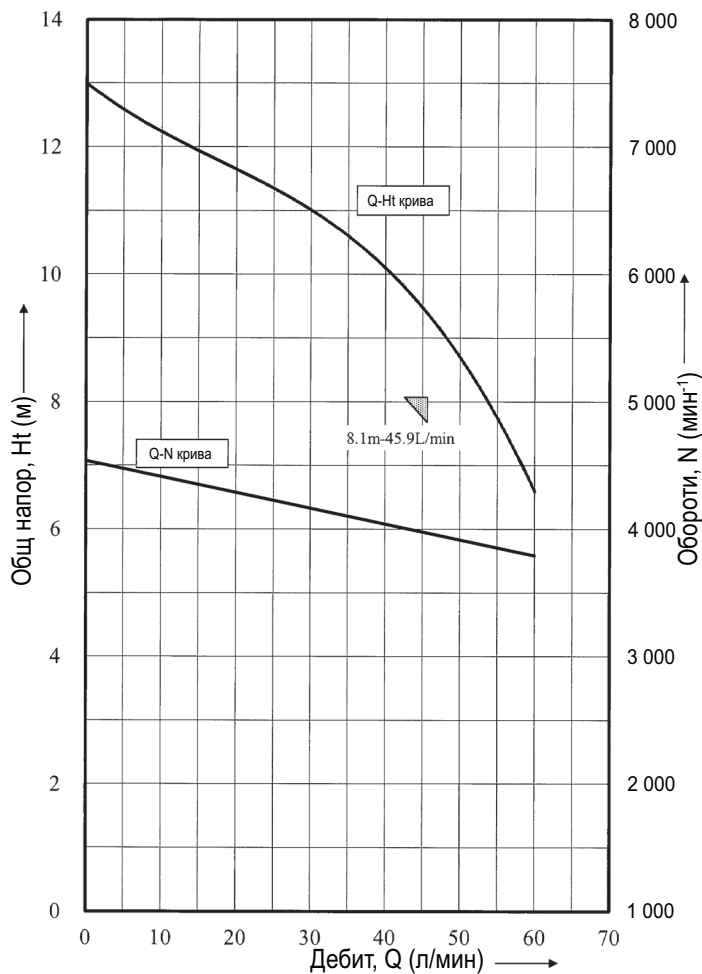
(3a R32)

Капацитет [kW]	Номинален дебит (л/м)	Напор [m] (при номинален дебит)	Спад на налягането на продукта [m] (топлообменна плоча)	Експлоатационен напор [m]
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

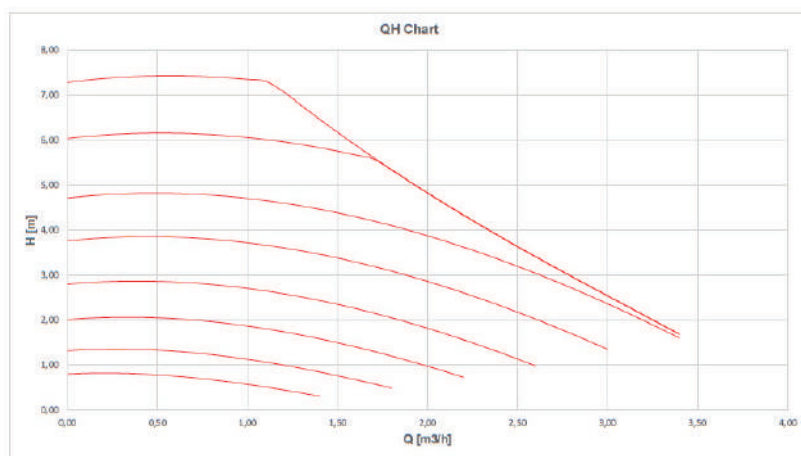
Вътрешно: електронагревател 1Ø, Вътрешно: електронагревател 3Ø

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 водния кръг е много важно с оглед предотвратяване на влошаването на ефективността.
- Лицето, извършващо монтажа, трябва да извърши химическо третиране за предотвратяване на ръжда.
- Силно се препоръчва да се монтира допълнителен филтър на веригата на 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 залежаване, променете настройката на DIP превключвателя и въведете температурното състояние в инсталационен режим на дистанционното управление. Вижте стр. 109 и 161.

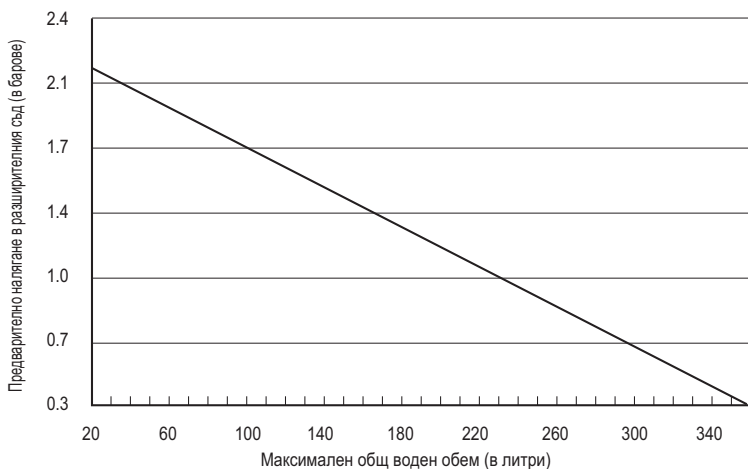
ВНИМАНИЕ

- 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 А, преминете на Стъпка 2.

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

Стъпка 2 Регулирайте предварителното налягане съобразно следната формула.

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

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

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

Монтирайте допълнителен разширителен съд на външната водна верига.

Таблица обем-височина

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

H: разликата между тялото и най-високата водна тръба

V общият воден обем при монтажната ситуация.