



РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

ТЕРМОПОМПА ВЪЗДУХ-ВОДА



Преди да монтирате продукта, прочетете докрай това ръководство за монтаж.

Оригинални инструкции

BG БЪЛГАРСКИ

Външно тяло
HM513MR.UXC0

Вътрешно тяло
PHCSL0.ENCXLEU

www.lg.com

Copyright © 2025 LG Electronics Inc. Всички права запазени.

СЪДЪРЖАНИЕ

ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ	5
ПРОЧЕТЕТЕ ВСИЧКИ ИНСТРУКЦИИ ПРЕДИ УПОТРЕБА.....	5
Съобщения за безопасност	5
Бележки относно запалим хладилен агент	6
ДОСТАВЕНИ ЧАСТИ	19
ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ	20
Информация за модела	20
Части и размери	22
Контролни части	24
Контролен панел	25
Типичен пример за монтаж.....	26
Диаграма на цикъла	27
Електрическа схема на свързване.....	28
МОНТАЖ	30
Индивидуално инсталационно пространство	30
Излъчван въздушен шум	31
Монтаж на морски бряг	32
МЕТОД НА ПОВДИГАНЕ.....	33
Местоположение на анкерните болтове.....	34
Основа за монтаж.....	35
Сезонни ветрове и предпазни мерки през зимата	36
Връзка на водопроводната тръба	38
Защита от замръзване чрез клапан срещу замръзване	44
МОНТАЖ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО	48
Условия на мястото на монтаж на вътрешното тяло.....	48
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МОНТАЖ	51
Общи съображения и предупреждения.....	51
Електрическа спецификация.....	53
Контролна кутия и свързващи позиции за окабеляване	54
Предавателни и захранващи кабели	55
Разделяне на предавателните и захранващите кабели.....	56
Окабеляване на главното електрозахранване и капацитет на оборудването	57
Външно окабеляване	58
КОНТРОЛ НА ВОДАТА.....	63
външен филтър на водопровода.....	63
Действия при проблеми в тестовата операция.....	63
Поддръжка на топлообменник тип "пластинчат"	64
Управление на ежедневните проверки.....	65
МОНТАЖ НА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	70
Преди монтажа	73
Термостат.....	73
2-ра верига.....	76

Котел от външен доставчик	79
Контролер от външен доставчик	80
Интерфейс към измервателен уред.....	81
Централен контролер	83
DHW резервоар	84
Комплект за слънчева топлинна енергия.....	87
Сензор за температура на буферния съд	89
Сух контакт	90
Външен контролер – настройване на работа с програмируемо цифрово въвеждане	92
Соларна помпа	93
Външна помпа	94
Wi-Fi модем.....	95
Енергийно състояние	96
Цифров вход за пестене на енергия (ESS, Ефективно електроснабдяване)	97
Двулътен вентил.....	98
Трилътен вентил (А).....	99
Стенен сензор за въздух.....	100
Последна проверка	101
КОНФИГУРАЦИЯ	102
Настройване на DIP превключвателя.....	102
Обща Информация	102
Режим на компенсирание на високо статичното налягане	106
Функция за нощен нискошумов режим	107
Отстраняване на сняг и бързо размразяване	108
Граница за входен ток на компресора	109
Работа за цялостно размразяване при ниска температура (Нагриване)	110
Работа на нагревател на основата	111
СЕРВИЗНИ НАСТРОЙКИ	112
Вход в сервизните настройки	112
Сервизни настройки	112
Сервизен контакт	113
НАСТРОЙВАНЕ НА ИНСТАЛАТОРА	114
Как да влезете в настройката на инсталатора	114
Настройване на инсталатора	115
Подробни настройки за монтажника.....	136
Автоматичен режим - Сезонна автоматична темп.	147
Настройки на температурата на битова гореща вода - БГВ	148
Битова гореща вода - Термична дезинфекция	149
Продължителност на нагриване на битова гореща вода - БГВ	150
Електрическо подгриване на битова гореща вода - БГВ	150
Рециркулация на битова гореща вода - БГВ	151


Слънчева термална система - Работен обхват на слънчевия колектор.....	152
Слънчева термална система - Темп. на слънчевия резервоар Граница ..	152
Слънчева термална система - Solathermal dT	152
Обслужване - тест на помпата	153
Обслужване - Тест на задвижващия механизъм - Тестов режим	153
Обслужване - Тест на задвижващия механизъм - Тест на помпата	153
Обслужване - Тест на задвижващия механизъм - Тест на клапана	153
Обслужване - Температура на защита от замръзване.....	154
Свързване - Modbus адрес (HEX)	155
Карта на паметта на Modbus	155
Свързване - CN_EXT	159
Свързване - Котел на 3та страна	160
Свързване - Енергийно състояние.....	161
ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	162
Списък за проверка преди пускане в действие	162
Пускане в действие	164
Схема на последователност на операциите при пускане	164
Отстраняване на неизправности.....	165
Функция за самодиагностика.....	167
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	171

ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

ПРОЧЕТЕТЕ ВСИЧКИ ИНСТРУКЦИИ ПРЕДИ УПОТРЕБА

Насоките за безопасност по-долу имат за цел да предотвратят непредвидени рискове или увреждане поради опасна или неправилна употреба на уреда.

Съобщения за безопасност

 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.

Бележки относно запалим хладилен агент

Описаните по долу символи се показват на модулите.



Този уред е напълнен със запалим хладилен агент (R32).



Този символ показва, че ръководството за монтаж следва да се прочете внимателно.



Този символ показва, че с това оборудване трябва да работи сервизен персонал по отношение на ръководството за монтаж.



Този символ показва, че има налична информация в ръководството на собственика или ръководството за монтаж.

⚠ 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.
 - Тъсществува риск от пожар или токов удар.
- Не модифицирайте и не удължавайте захранващия кабел.
 - Тъсществува риск от пожар или токов удар.
- Не монтирайте, не демонтирайте и не монтирайте повторно уреда сами (отнася се за потребителя).
 - Тъсществува 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.
 - Тъсществува риск от пожар, токов удар, експлозия или нараняване.
- Не монтирайте уреда върху дефектна монтажна стойка.
 - Това може да причини наранявания, инциденти или повреда на уреда.
- Уверете се, че условията на мястото за монтиране не се влошават с времето.
 - Ако основата поддаде, уредът може да падне заедно с нея, причинявайки щети, повреда на уреда и физически наранявания.
- Не монтирайте системата от водни тръби като отворена верига.
 - Това може да причини неизправност на уреда.
- Използвайте вакуумна помпа или инертен (азотен) газ, когато правите тест за теч или въздушно прочистване. Не съгъстявайте въздух или кислород и не използвайте запалими газове.
 - Тъсществува риск от смърт, нараняване, пожар или експлозия.
- Не забравяйте да проверявате свързаността на съединението след поддръжка.
 - В противен случай може да възникне повреда на продукта.

- Не докосвайте директно изтекъл хладилен агент.
- Съществува риск от измръзване.
- Медта, която влиза в контакт с хладилни агенти, трябва да бъде без съдържание на кислород или деоксидирана, например Cu-DHP в съответствие с EN 12735-1 и EN 12735-2
- Трябва да се спазват националните наредби за работа с газ.
- Охладителните тръби трябва да са предпазени или изолирани, за да се избегне повреда.
- Монтирането на тръби трябва да е сведено до минимум.
- Трябва да се направи заварена, механична или медноцинкова споена връзка преди отваряне на клапаните, за да се позволи протичането на хладилния агент между охлаждащите части на системата. Трябва да се осигури вакуумен клапан за изпразване на свързващата тръба и/или която и да е незаредена част от охлаждащата система.
- Всяко лице, което работи с хладилната система, трябва да притежава валиден текущ сертификат от акредитирана за съответната област оценяваща институция по запалими хладилни агенти, потвърждаващ компетентността му за безопасна работа с хладилни агенти в съответствие с методи за оценка, признати в сферата на дейността.
- Не използвайте механични уреди или други средства, за да ускорите процеса на размразяване, освен тези, препоръчани от производителя.
- Не пробивайте и не обгаряйте.
- Имайте предвид, че хладилните агенти може да нямат мирис.
- Демонтажът на уреда и боравенето с хладилния лубрикант и частите трябва да се извършват в съответствие с местните и национални стандарти.

- Гъвките охладителни връзки (като свързващи линии между външното и вътрешното тяло), които могат да се разместят по време на нормални дейности, трябва да са предпазени от механични увреждания.
- Тръбопроводите трябва да са защитени от физическо увреждане.
- Механичните връзки (механични съединения или валцовани връзки) трябва да са достъпни за поддръжка.
- Проветрива зона
Уверете се, че зоната е на открито или че е подходящо проветрена, преди да проникнете в системата или да извършвате каквато и да е гореща обработка. Степента на вентилация трябва да продължи през периода, през който се извършва обработката. Вентилацията следва да разпръсква безопасно каквато и да е отделен хладилен агент и за предпочитане да го изпусна навън в атмосферата.
- Окабеляване
Окабеляването да не е подложено на износване, корозия, прекомерно налягане, вибрации, остри ръбове или други неблагоприятни въздействия на околната среда. Проверката също така трябва да вземе предвид ефектите от стареене или непрекъснати вибрации от източници като компресори или вентилатори.

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 хранящия 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 храняването 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 и електрически удар.

- Вземете мерки никой да не може да стъпва или пада върху уреда.
- Това може да причини наранявания и увреждане на уреда.
- Ако уредът не е използван дълго време, силно препоръчваме да не се изключва неговото захранване.
- Съществува риск от замръзване на водата.
- Уредът трябва да бъде поставен в добре проветряемо помещение, чийто размер отговаря на посочения за работа в спецификациите.
- Уредът трябва да бъде поставен в помещение без непрекъснато действащи открити пламъци (например работещ на газ уред) и източници на запалване (например работещ електрически нагревател).
- Уредът трябва да бъде поставен така, че да се избегне възникването на механични увреждания.
- Обслужването трябва да се извършва единствено в съответствие с препоръките на производителя на оборудването. Поддръжката и ремонтът, изискващи намесата на друг опитен персонал, трябва да се извършват под надзора на лице, квалифицирано в употребата на запалими хладилни агенти.
- При повторно използване на механични връзки, уплътнителните части трябва да се подновяват. Когато валцовани връзки се използват повторно, валцованата част трябва да бъде повторно изработена.
- Периодично почистване с вода (повече от веднъж годишно) на праховите или солени частици, полепнали по топлообменниците.
- Пазете всички необходими вентилационни отвори свободни от запушване или препречване.

Ремонт

• **Откриване на запалими хладилни агенти**

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

• Методи за откриване на течове

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

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

Оборудването за откриване на течове трябва да бъде настроено на процент от LFL на хладилния агент и трябва да бъде калибрирано спрямо използвания хладилен агент и подходящият процент газ (максимум 25 %) се потвърждава.

Течностите за откриване на течове са подходящи за използване с повечето хладилни агенти, но трябва да се избягва използването на почистващи препарати, съдържащи хлор, тъй като хлорът може да реагира с хладилния агент и да корозира медните тръби.

ЗАБЕЛЕЖКА

Примери за течности за откриване на течове са:

- метод с мехурчета
- вещества за флуоресцентен метод

Ако има съмнение за теч, всички открити пламъци трябва да бъдат потушени/загасени.

Ако се открие изтичане на хладилен агент, което изисква запояване, целият хладилен агент трябва да бъде възстановен от системата или изолиран (чрез спирателни вентили) в част от системата, отдалечена от теча. Отстраняването на хладилния агент трябва да се извърши в съответствие с процедурата за отстраняване и вакуумиране. 1

• Процедури за зареждане

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

- Уверете се, че не се получава замърсяване с различни хладилни агенти, когато използвате оборудване за зареждане. Маркучите или тръбопроводите трябва да са възможно най-къси, за да се сведе до минимум съдържанието в тях количество хладилен агент.
- Бутилките трябва да се държат в подходящо положение съгласно инструкцията.
- Проверете дали хладилната система е заземена, преди да заредите системата с хладилен агент.
- Поставете етикет на системата, когато зареждането приключи (ако вече не сте).
- Трябва да се внимава изключително много да не се препълни хладилната система. Преди презареждане системата трябва да бъде тествана под налягане с подходящия продухващ газ. Системата трябва да бъде тествана за теч след завършване на зареждането, но преди пускане в експлоатация. Преди напускане на обекта трябва да се извърши последващ тест за течове.

• Възстановяване

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

трябва да е в добро работно състояние с набор от инструкции относно оборудването, което е под ръка, и трябва да е подходящо за възстановяване на запалими хладилни агенти. Освен това комплект калибрирани везни трябва да е на разположение и в добро работно състояние. Маркучите трябва да бъдат окомплектовани със съединители без течове и в добро състояние. Преди да използвате машината за възстановяване, проверете дали тя е в задоволително работно състояние, дали е поддържана правилно и дали всички свързани електрически компоненти са уплътнени, за да се предотврати запалване в случай на изпускане на хладилен агент. Консултирайте се с производителя, ако се съмнявате.

Възстановеният хладилен агент трябва да бъде върнат на доставчика на хладилен агент в правилната бутилка за възстановяване и да бъде уредена съответната бележка за прехвърляне на отпадъци.

Не смесвайте хладилни агенти в модулите за възстановяване и особено в бутилките. Ако компресорите или компресорните масла трябва да бъдат отстранени, уверете се, че са изпразнени до приемливо ниво, за да сте сигурни, че запалимият хладилен агент не остава в смазващото вещество.

Процесът на отстраняване трябва да се извърши преди връщането на компресора на доставчиците. За ускоряване на този процес трябва да се използва само електрическо нагряване на тялото на компресора. Когато маслото се източи от системата, това трябва да се извърши безопасно.

• Премахване и евакуация

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

Трябва да се спазва следната процедура:

- Отстранете хладилния агент;
- Продушайте веригата с инертен газ (незадължително за A2L);
- Прочистете (незадължително за A2L);

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

Зареждането с хладилен агент трябва да бъде възстановено в правилните бутилки за възстановяване. За уреди, съдържащи запалими хладилни агенти, различни от хладилните агенти A2L, системата трябва да бъде продухана с безкислороден азот, за да се направи уредът безопасен за запалими хладилни агенти. Може да се наложи този процес да се повтори няколко пъти.

Да не се използват сгъстен въздух или кислород за продухване на охладителните системи.

За уреди, съдържащи запалими хладилни агенти, различни от хладилните агенти A2L, продухването на хладилни агенти трябва да се постигне чрез прекъсване на вакуума в системата с безкислороден азот и продължаване на пълненето до достигане на работното налягане, след това изпускане в атмосферата и накрая издърпване до вакуум. Този процес трябва да се повтаря, докато в системата не остане хладилен агент. Когато се използва окончателното зареждане на безкислороден азот, системата трябва да бъде обезвъздушена до атмосферно налягане, за да може да се извърши работа. Тази операция е абсолютно жизненоважна, ако трябва да се извършват операции по запояване на тръбите. Уверете се, че изходът на вакуумната помпа не е близо до каквито и да е потенциални източници на запалване и че има налична вентилация.

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.
- За да избегнете опасност от неволно рестартиране на топлинния изключвател, този уред не трябва да се захранва от външно превключвателно устройство, например таймер, или да бъде свързано към верига, която периодично се включва или изключва от електроразпределителното дружество.
- Не монтирайте устройството в потенциално експлозивна атмосфера.
- Водата може да капе от изпускателната тръба на устройството с цел намаляване на налягането и тази тръба трябва да бъде оставена отворена към атмосферата.
- Устройството за намаляване на налягането трябва да работи редовно за отстраняване на варовикови отлагания и да се проверява дали не е блокирано.
- предпазният клапан трябва да работи редовно за отстраняване на варовикови отлагания и да се проверява дали не е блокиран.
- Свържете водата за пълнене или пълнене на отоплителната система, асистирана от EN 1717/EN 61770, за да избегнете замърсяване на притискащата вода чрез връщащ поток.

Експлоатация

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

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

ДОСТАВЕНИ ЧАСТИ

Преди започване на монтажа се уверете, че всички части са в кашона на продукта.

Кашон На Вътрешното Тяло

Елемент	Изображение	Количество
Вътрешно тяло		1
Монтажна карта		1
Адаптивен кабел		1
Ръководство за монтаж (един брой)		1
потребителско/инсталационно ръководство (просто)		1

Кашон На Външното Тяло

Елемент	Изображение	Количество
Външно тяло		1

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Информация за модела

Допълнителна информация за всички възможни комбинации, включително енергийни етикети и ErP таблици с данни, можете да намерите на следния уебсайт:

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

ЗАБЕЛЕЖКА

Потърсете името на модела на външното тяло на този уебсайт.

Условия на експлоатация

- Максимална работна температура на водата: *65 °C
- Минимална работна температура на водата: 5 °C
- Максимално налягане на входа на водата: 1MPa
- Минимално входящо налягане на водата: 0.03 MPa
- Максимална работна температура на въздуха (на открито): 48 °C
- Минимална работна температура на въздуха (на открито): -25 °C
- * Над 60 °C Работата се предлага само когато нагревателят работи (резервен нагревател)

Търговско име на модела

Външно тяло

Хладилен агент	№							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R32	H	M	51	3	M	R	-	UXC0

№	Означения
1	Термопомпа въздух-вода
2	Класификация - M: моноблок
3	Отоплителна мощност - Напр. 51 kW '51'
4	Електрически параметри - 3 : 3Ø 380-415 V~ 50 Hz
5	Комбиниране на водата на изхода - M : Средна температура
6	Хладилен агент - R : R32
7	функция - X : Модели за конкретни клиенти
8	Име на шасито - UXC0 : UXC шаси

Вътрешно тяло

Хладилен агент	№										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
R32	P	H	C	SL	0	-	-	-	-	-	-

№	Означения
1	P : Част или аксесоар
2,3	HL : Комплект за отопление на AWHP
	HC : Отопление AWHP Control KIT
4	T : Санитарен резервоар
	L : Слънчево термично
	S : Единична единица SL : Единична голяма единица
5	В ред на представяне, основни части и разработване в случай на промяна (август 2010 г., започвайки от 0)

Име на фабричния модел

Външно тяло

Хладилен агент	№							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R32	Z	H	B	W	51	8	A	0

№	Означения
1	Z : R32
2	Термопомпа въздух-вода
3	Класификация - B : моноблок
4	W : Термопомпа за инвертор на постоянен ток
5	51 : 51kW
6	8 : 3Ø 380~415V~ 50Hz
7	A : Обща отоплителна термопомпа
8	Номер на серията

Вътрешно тяло

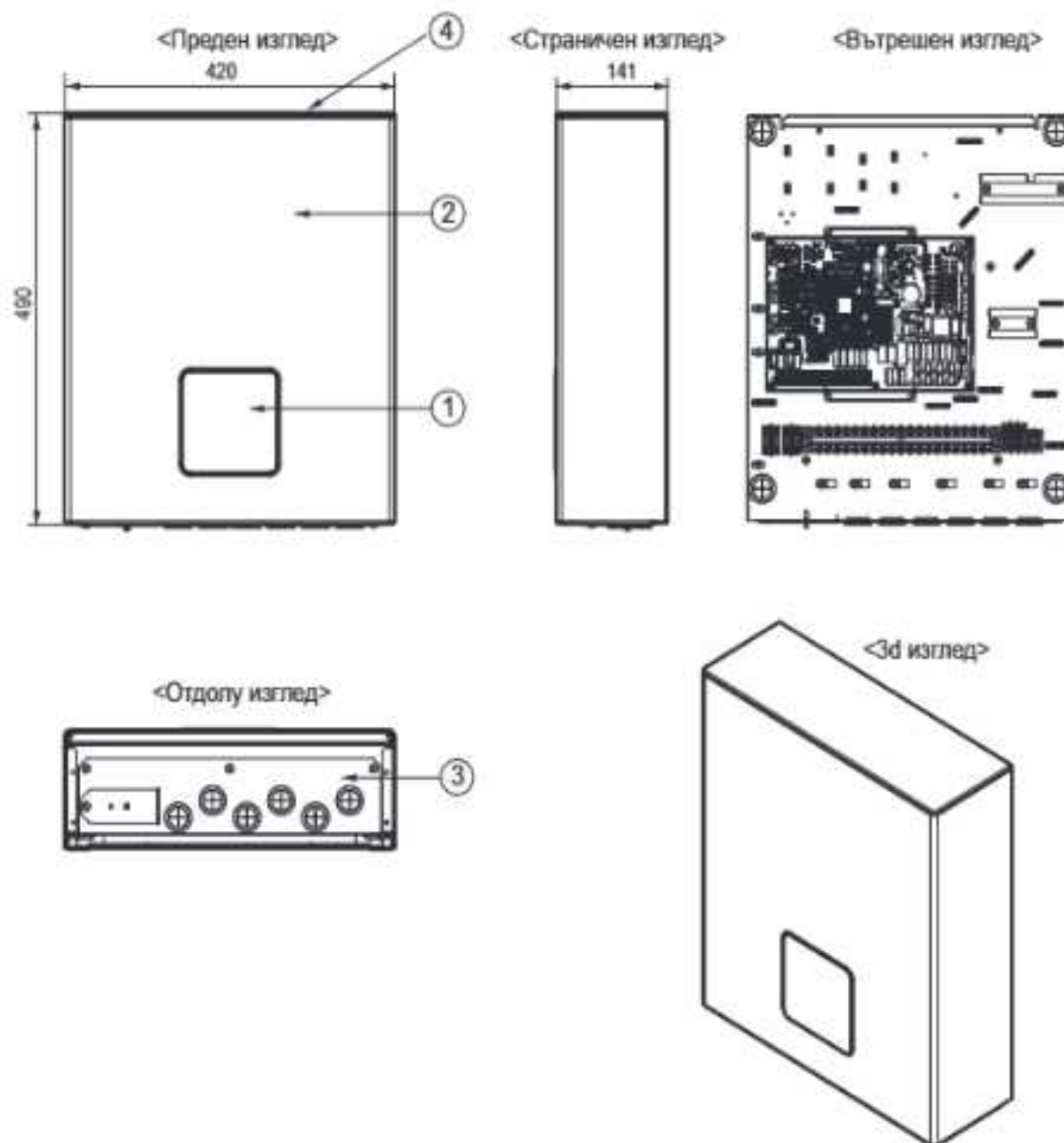
Хладилен агент	№								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R32	P	H	C	SL	0	-	-	-	-

№	Означения
1	P : Част или аксесоар
2,3	HL : Комплект за отопление на AWHP
	HC : Отопление AWHP Control KIT
4	T : Санитарен резервоар
	L : Слънчево термично
	S : Единична единица SL : Единична голяма единица
5	В ред на представяне, основни части и разработване в случай на промяна (август 2010 г., започвайки от 0)

Части и размери

Вътрешно тяло

(мерна единица: мм)



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

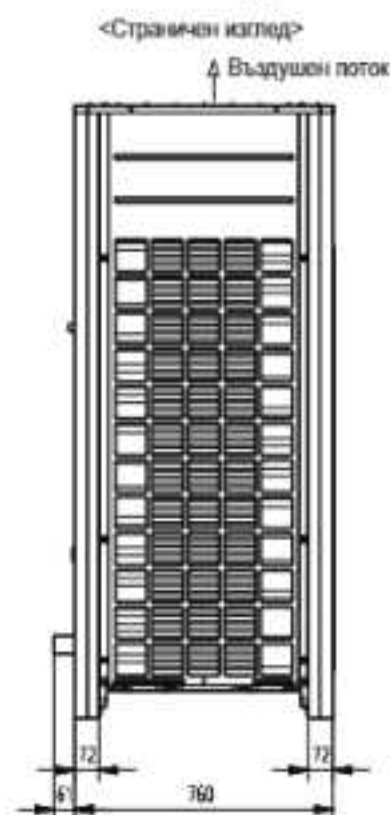
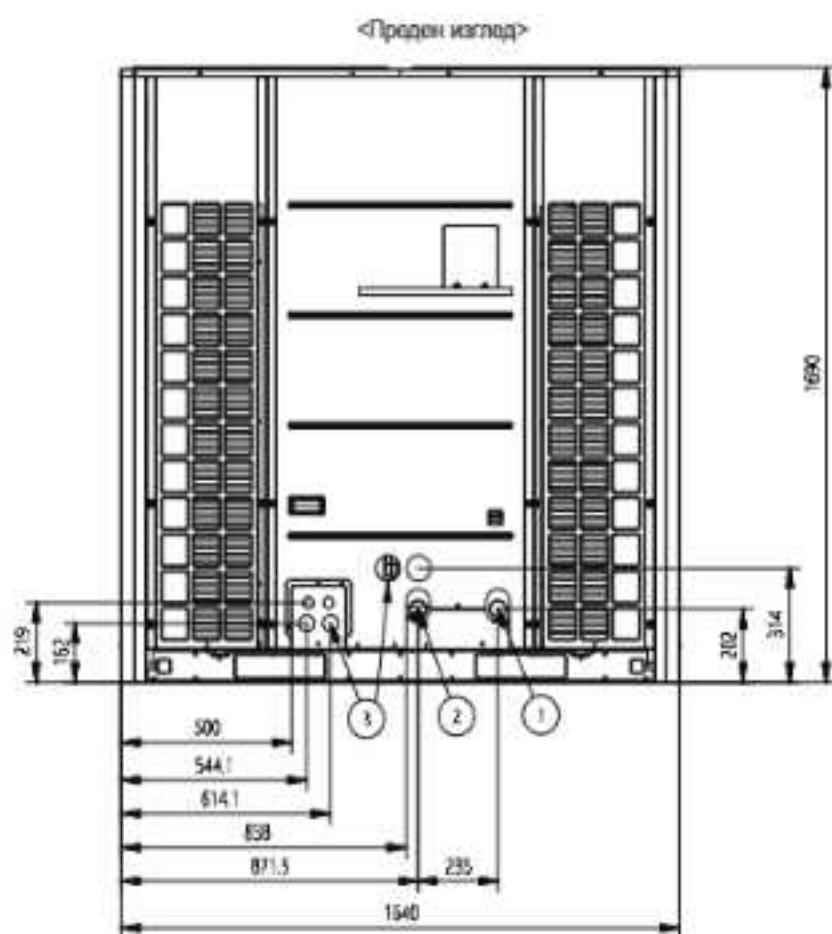
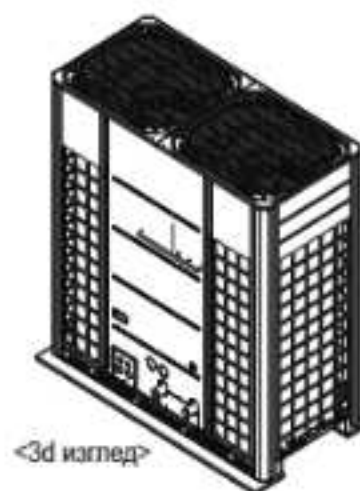
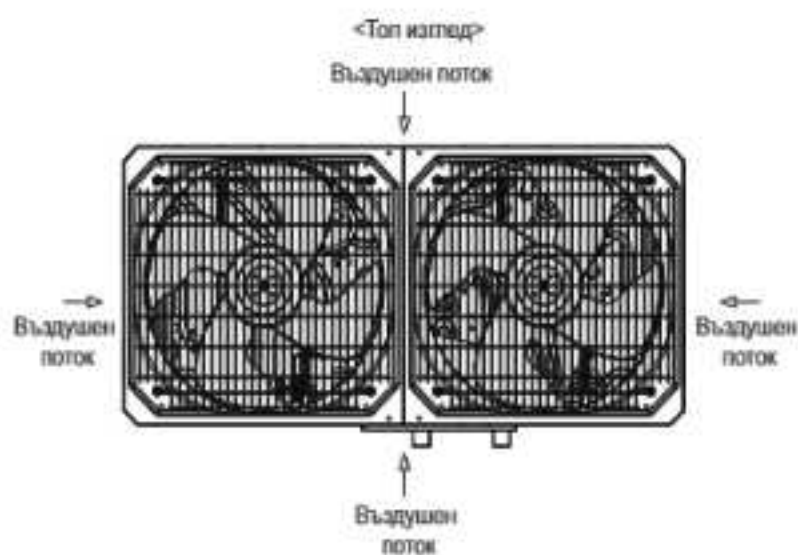
Описание

№	Име	Забележка
1	Монтаж на отдалечен контролер	Вграден дистанционен контролер
2	Панелен монтаж, отпред	SGMCD1 M08 ESSENCE WHITE PCM
3	Базов монтаж, на закрито	PCB и терминални блокове
4	Покритие	МОЛД ABS

ВЪНШНО ТЯЛО : ОТВЪН

[УХС]

(мерна единица: мм)

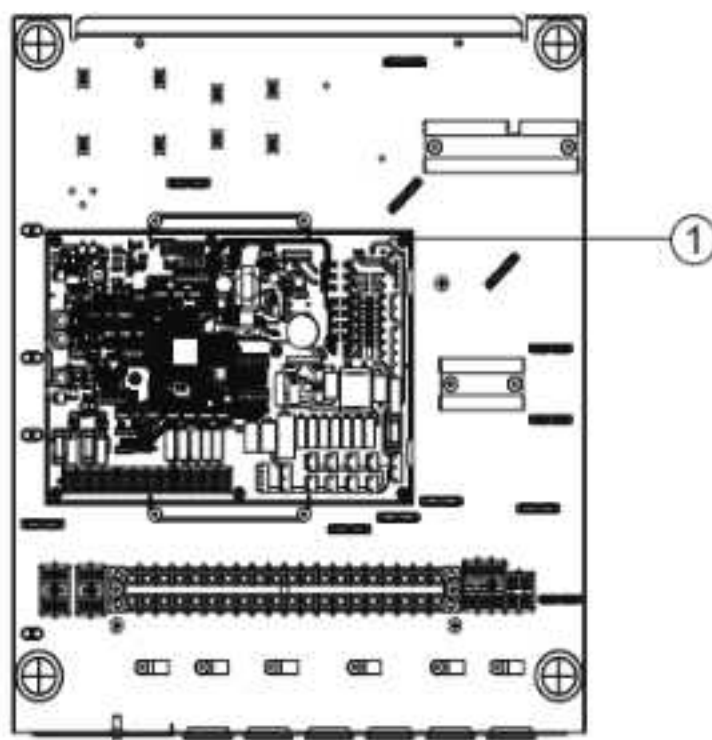


Описание

№	Име	Забележка
1	Вода в тръба 1-1/2 "конец мъж	-
2	Вода тръба 1-1/2 "конец мъж	-
3	Дупка за маршрутизиране на тел (отпред)	-

Контролни части

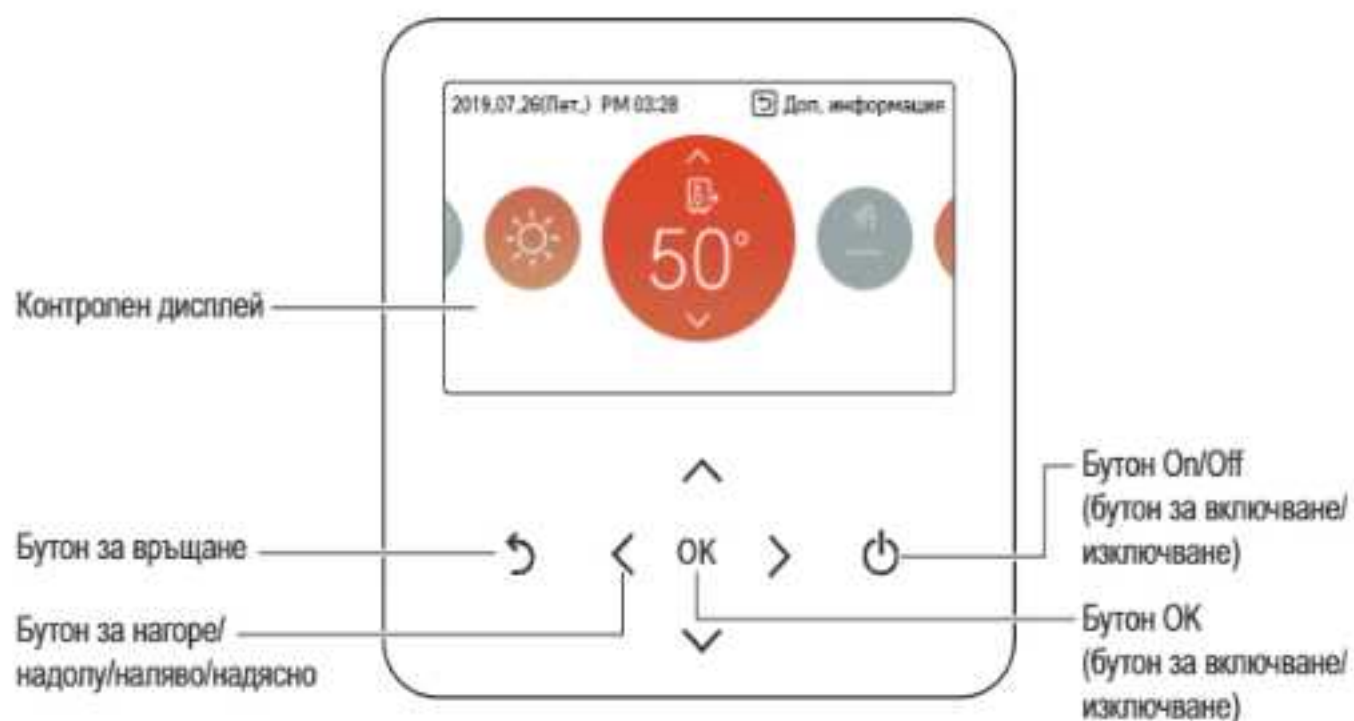
вътрешно тяло



Описание

№	Име	Забележка
1	Главна печатна платка	Главната печатна платка (PCB) контролира функционирането на уреда и свързаните приспособления

Контролен панел

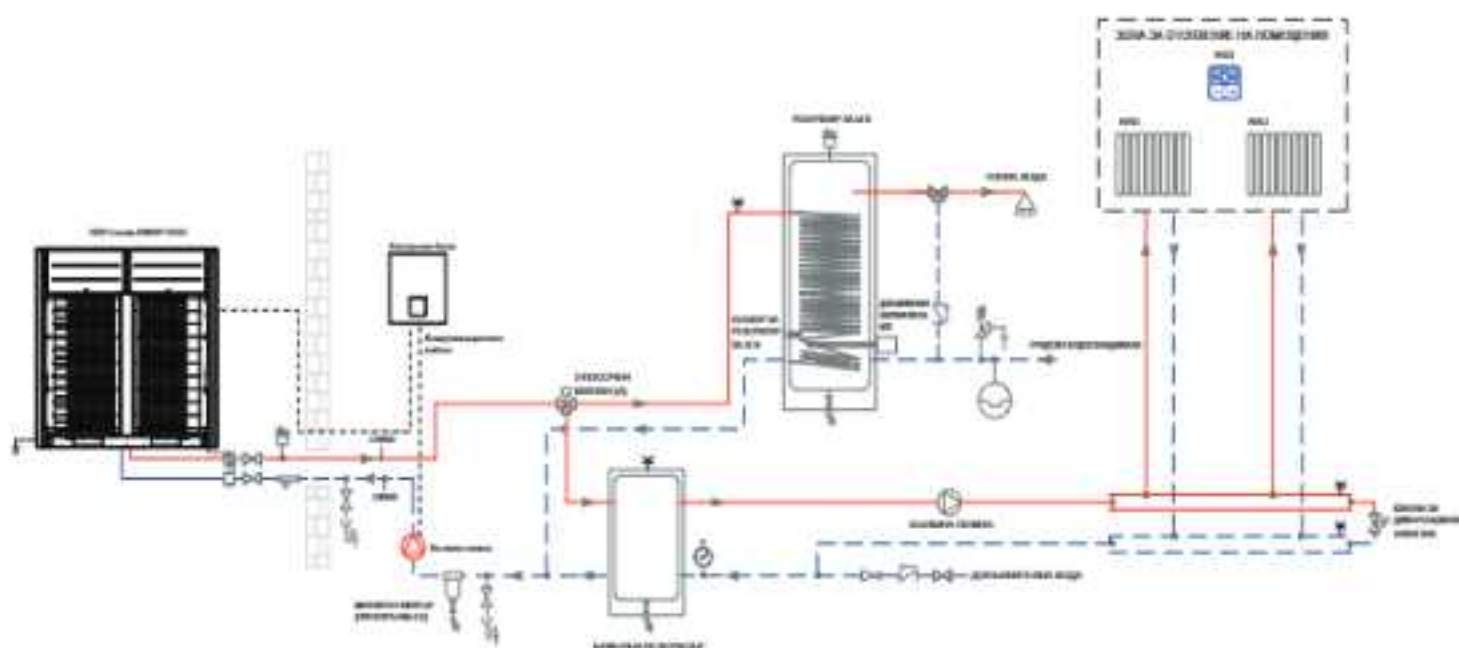


Контролен дисплей	- Дисплей за статуса на работа и настройките
Бутон за въртене	- Начален екран: показване на „Екран за наблюдение“ - Други случаи: преминаване към предишния етап
Бутон за нагоре/надолу/ляво/дясно	- Придвижване в менюто и опциите за настройка - Промяна на стойности
Бутон ОК (Стартиране/Пауза)	- Вход в менюто - Потвърждаване на настройките
Бутон On/Off (бутон за включване/изключване)	- Включване/изключване на термopомпата - Активиране/деактивиране на режими (нагреване/охлаждане/БГВ/тих)

Типичен пример за монтаж

⚠ ВНИМАНИЕ

За подробна информация за електрическа инсталация и водопровод се свържете с оторизиран монтажник. Препоръчително е да се монтира буферен съд – освен ако минималният дебит не може да бъде гарантиран по друг начин. Особено в по-старите къщи се препоръчва използването на магнитен филтър.



※ Може да е различно според модела.

ЗАБЕЛЕЖКА

Примерната схема не включва всички необходими устройства за безопасност и монтаж. Това не е „екзекутивен чертеж“.

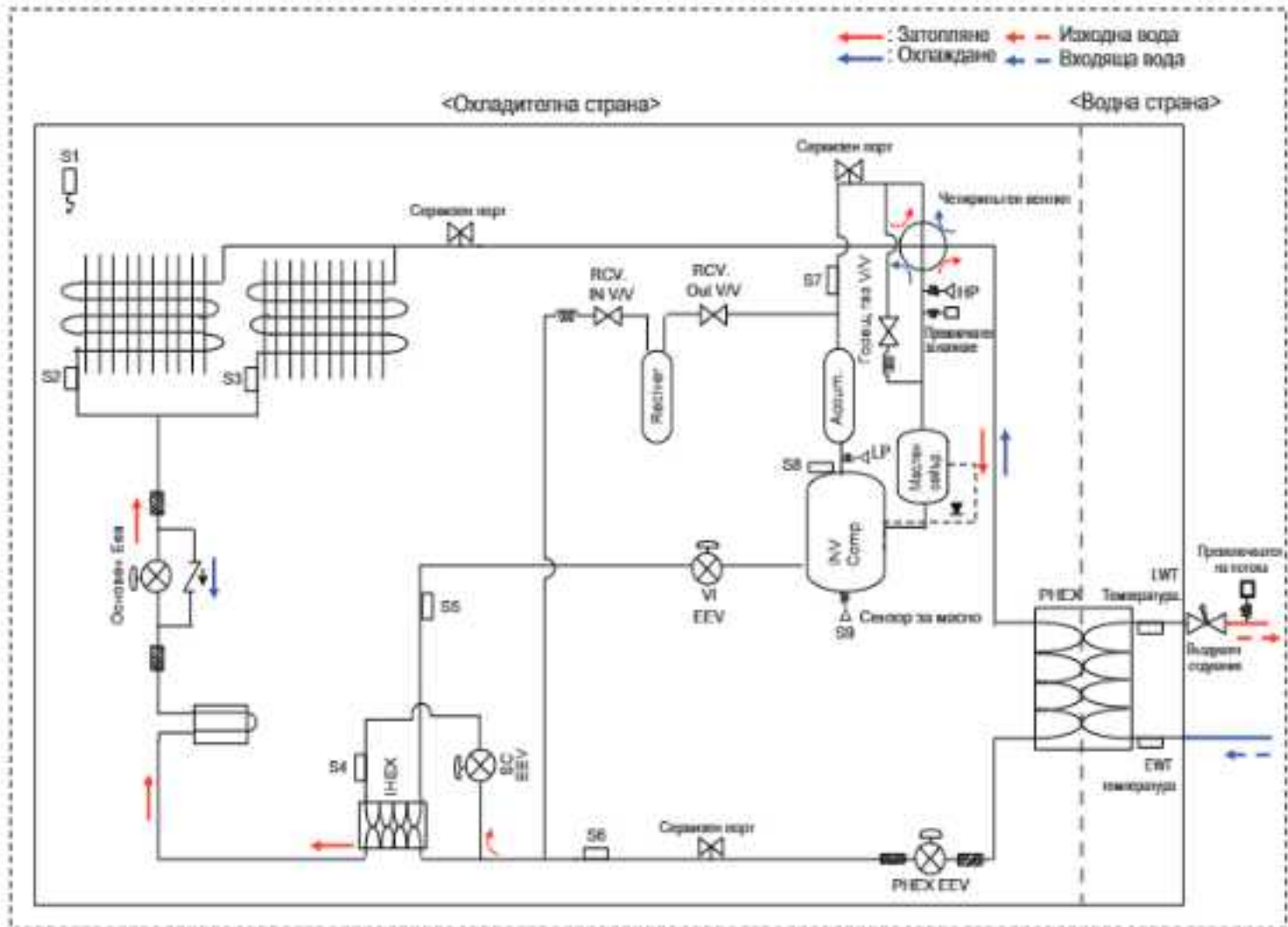
Описание

	Циркулационна помпа		Моторизиран 3-посочен клапан		Контролен клапан		Дистанционно управление RS3
	Разширителен съд		Моторизиран 2-посочен клапан		Предпазен клапан за разширителен резервоар с дренаж		Дистанционен сензор за въздух в помещението
	Автоматичен вентилационен отвор		Клапан за диференциално налягане		Цедка тип Y		Сух контакт
	Манометър		Термостатичен смесителен клапан		Сензор за дебит		Wi-Fi модем
	Гъвкава връзка		Спирателен клапан		Магнитен контактор		Термостат
	Отводнителен канал		Клапан за намаляване на налягането		Тавичка за оттичане		Планка
	Ръчен вентилационен отвор						

※ За повече монтажни сцени разгледайте <http://partner.lge.com/> или се свържете с местния офис на LG. Изберете регион → Док. Библиотека → (Продукт) Нагреване → Ръководство за приложение → Референтен чертеж за приложение

Диаграма на цикъла

[УХС]

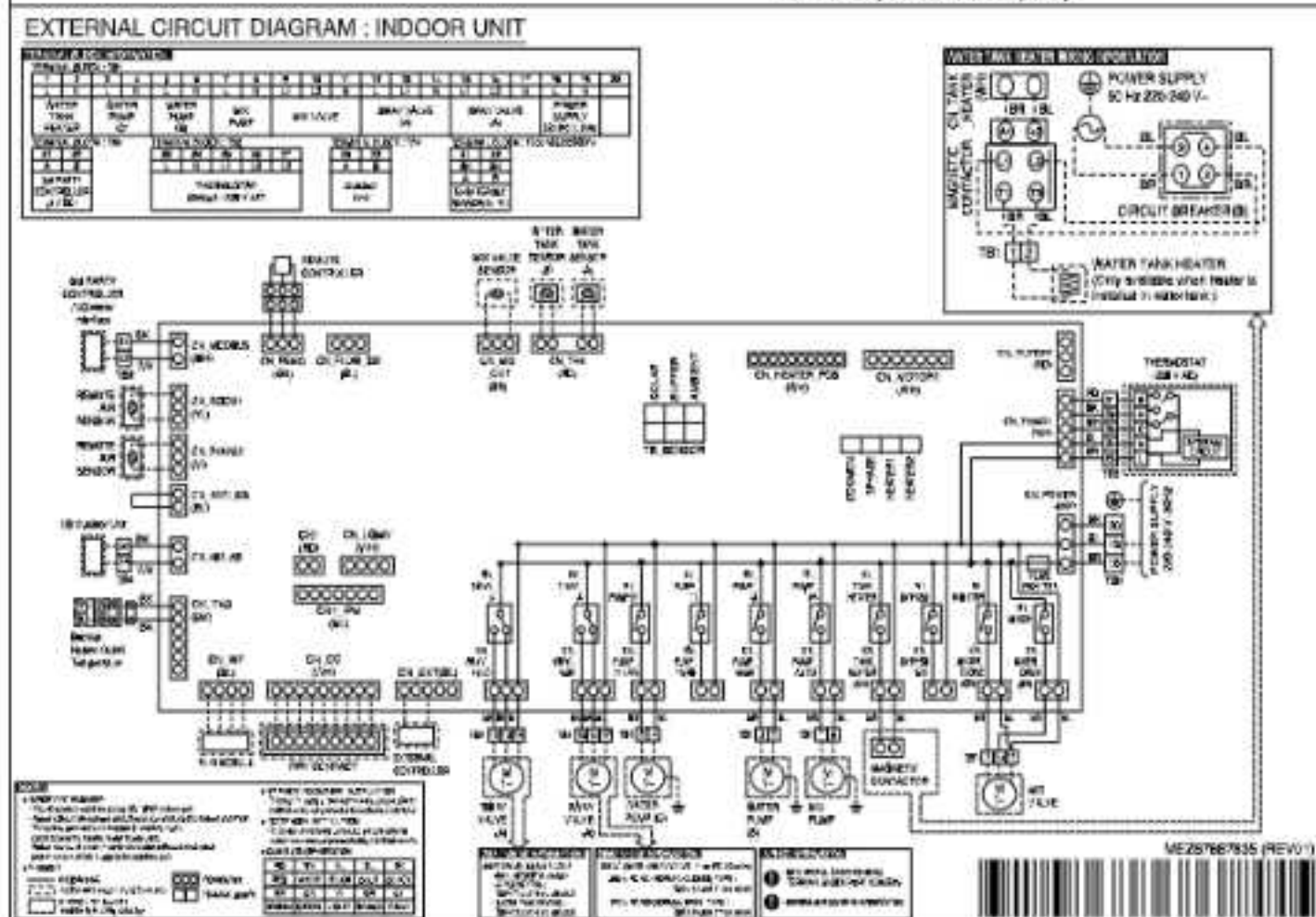
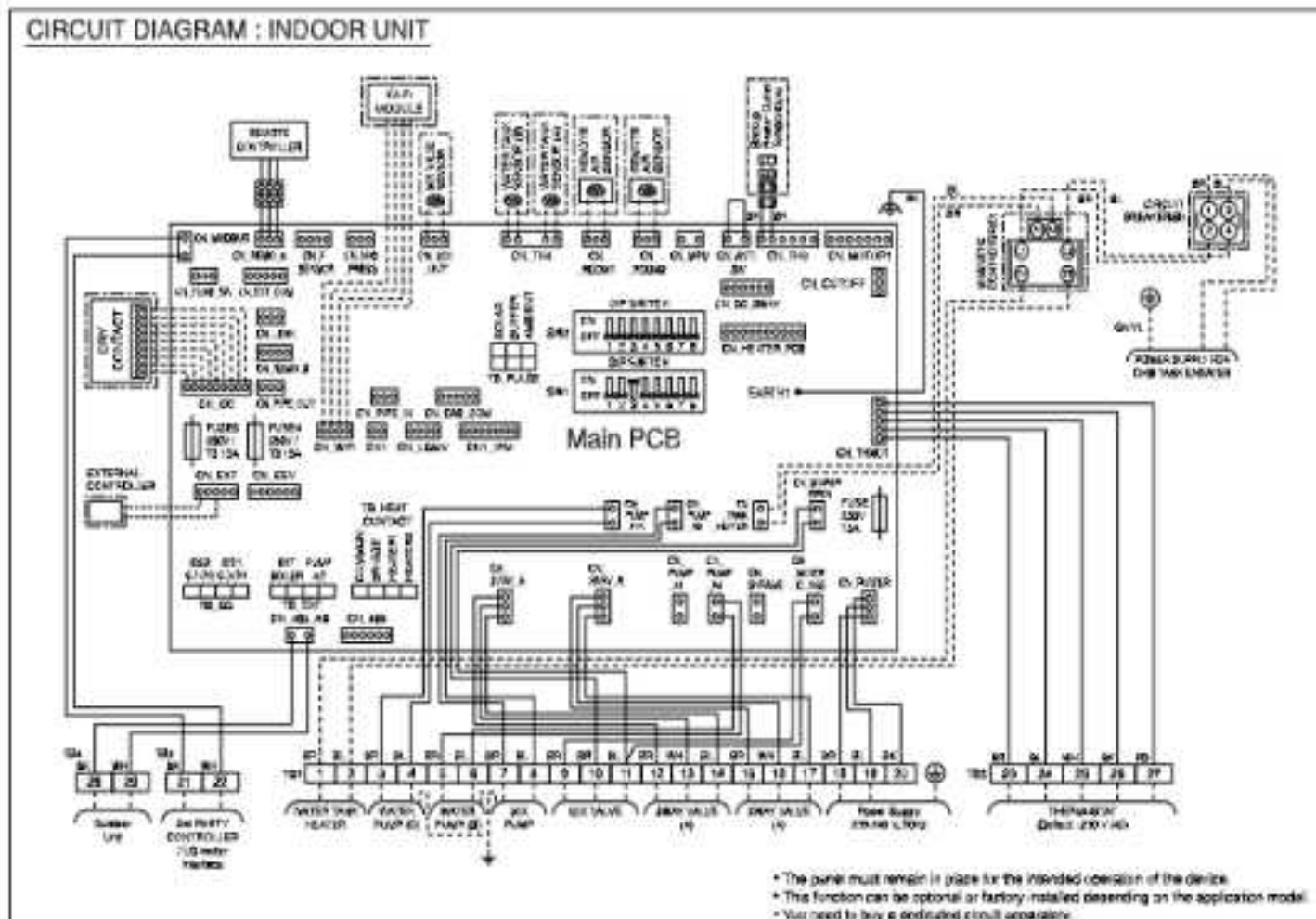


Описание

Категория	Символ	Значение
Охладителна страна	S1	Темп на въздух на открито.
	S2	Оставена шестнадесетична температура.
	S3	Дясна шестнадесетична температура.
	S4	IHEX в темп сензор
	S5	IHEX OUT TEMP сензор
	S6	Течна температура.
	S7	Смукателна температура.
	S8	Температура на изхвърляне.
	S9	Сензор за масло
	LP	Сензор за ниско налягане
HP	Датчик за високо налягане	
Водна страна	LWT	Оставяне на водна температура.
	EWT	Влизане във водна температура.

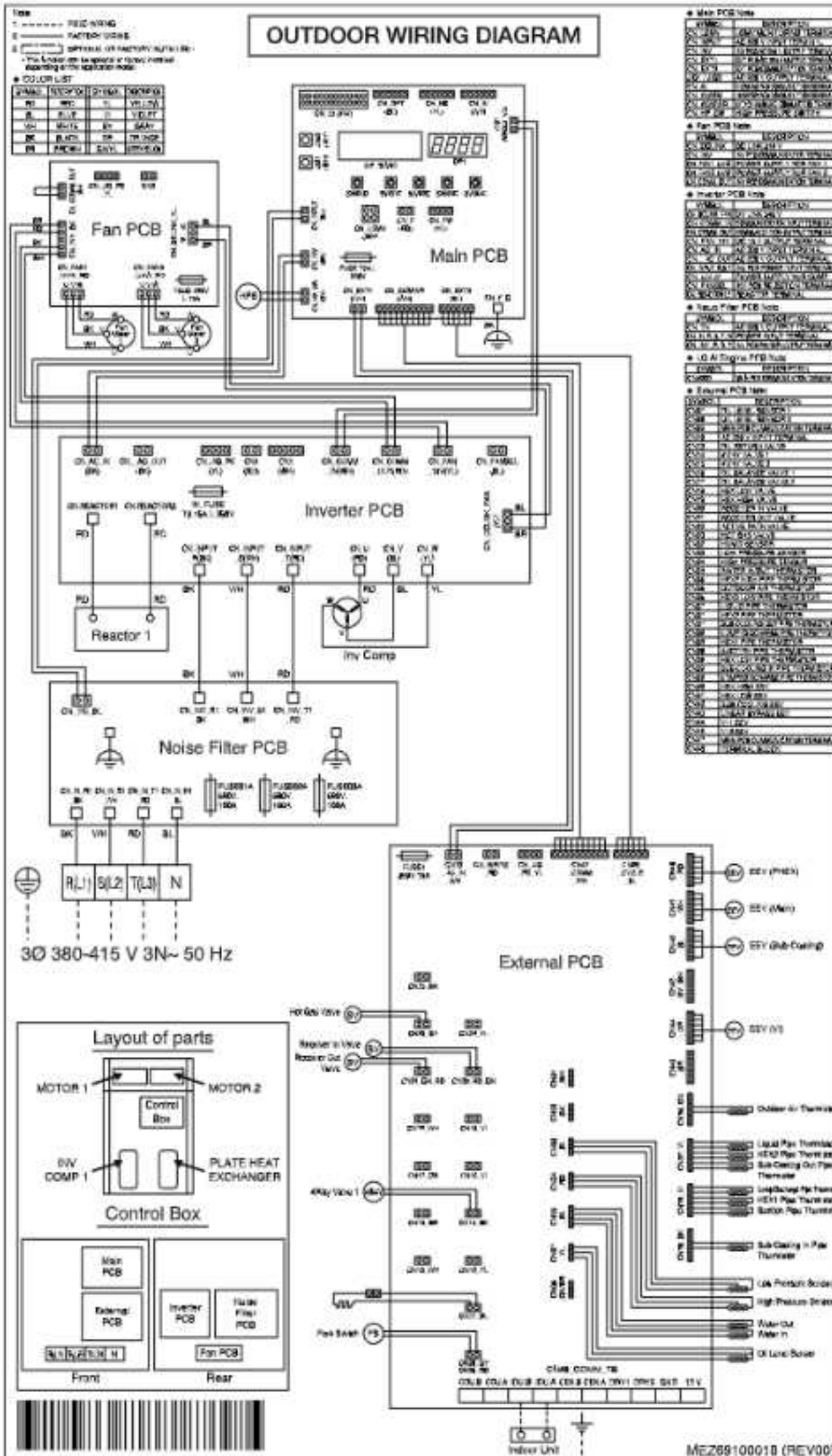
Електрическа схема на свързване

Вътрешно тяло



Външно тяло

[UХС]



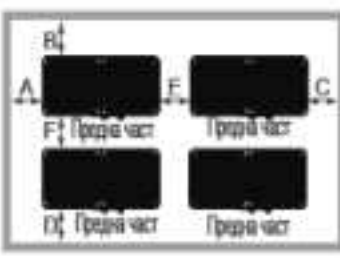
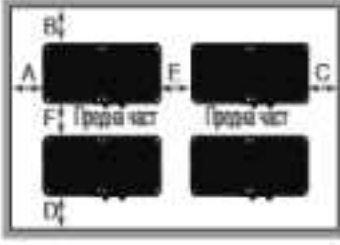
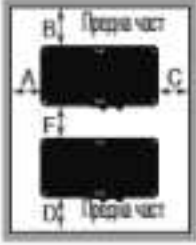
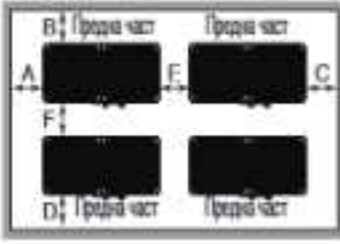
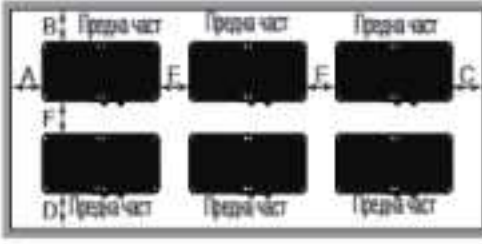


МОНТАЖ


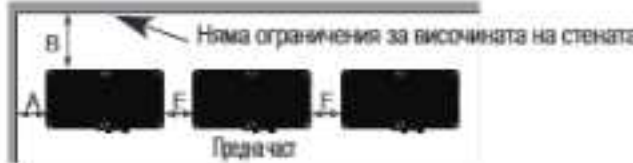
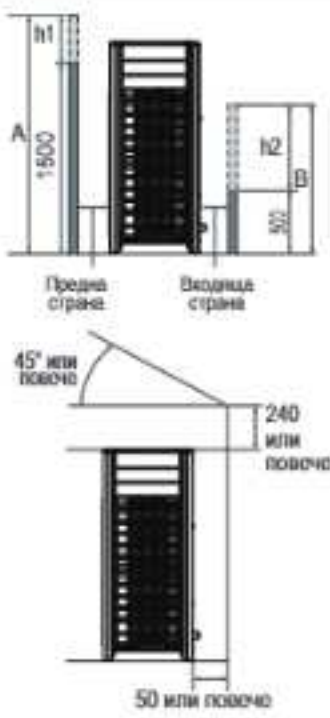
Индивидуално инсталационно пространство

Външното устройство е монтирано навън за обмен на топлина с околния въздух. Следователно е важно да се осигурят правилно пространство около външното устройство и да се грижите за специфични външни условия. По време на монтажа имайте предвид обслужването, входните и изходните отвори и осигурете минималното разстояние, както е показано на фигурите по-долу.

[Тяло: mm]

Категория	Площ на мястото за монтиране	Случай 1 ($10 \leq \text{Странична площ} \leq 49$)	Случай 1 (Странична площ ≥ 49)
Стени от 4-те страни		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 700	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 700
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 700 E ≥ 20	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 700 E ≥ 100
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 700 E ≥ 20 F ≥ 800	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 700 E ≥ 100 F ≥ 700
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 300 E ≥ 20 F ≥ 700	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 100 E ≥ 100 F ≥ 700
Задна част до задна част		A ≥ 10 B ≥ 700 C ≥ 10 D ≥ 700 F ≥ 900	A ≥ 50 B ≥ 700 C ≥ 50 D ≥ 700 F ≥ 600
		A ≥ 10 B ≥ 700 C ≥ 10 D ≥ 700 E ≥ 20 F ≥ 1200	A ≥ 50 B ≥ 700 C ≥ 50 D ≥ 700 E ≥ 100 F ≥ 900
		A ≥ 10 B ≥ 700 C ≥ 10 D ≥ 700 E ≥ 20 F ≥ 1800	A ≥ 50 B ≥ 700 C ≥ 50 D ≥ 700 E ≥ 100 F ≥ 1200

[Тяло: mm(inch)]

Категория	Площ на мястото за монтиране	Случай 1 ($10 \leq \text{Странична площ} \leq 49$)	Случай 1 (Странична площ ≥ 49)
Стени само от 2-те страни		$A \geq 10$ $B \geq 300$	
		$A \geq 10$ $B \geq 300$ $E \geq 20$	
Ограничение за височината на стената (вижте случая с 4-те страни)		<ul style="list-style-type: none"> - Височината на стената от предната страна трябва да бъде 1 500 mm или по-малко. - Височината на стената от входната страна трябва да бъде 500 mm или по-малко. - Няма ограничение за страничната стена. - Ако височината на стените отпред и отстрани е по-голяма от ограничението, трябва да има допълнително разстояние отпред и отстрани. <ul style="list-style-type: none"> * Допълнително разстояние от предната страна с 1/2 от h1 * Допълнително разстояние от входната страна с 1/2 от h2 * $h2 = A$ (Действителна височина) - 1 500 mm * $h2 = B$ (Действителна височина) - 500 mm 	

Излъчван въздушен шум

Претегленото звуково налягане от тип А, излъчвано от този продукт, е под 70 dB.

** Нивото на шума може да варира в зависимост от обекта.

Цитираните стойности представляват ниво на излъчване и не са непременно безопасни работни нива.

Макар да има съотношение между нивата на емисии и излагане, то не може надеждно да се използва за определяне дали са необходими допълнителни предпазни мерки или не.

Факторите, които влияят на действителното ниво на излагане на служителите, включват характеристики на работното помещение и другите източници на шум, например броя уреди и други процеси в съседство и продължителността от време, за което операторът е изложен на шума.

Също така допустимото ниво на излагане може да варира в различните държави.

Тази информация обаче ще позволи на потребителя на оборудването да прецени по-добре опасността и риска.

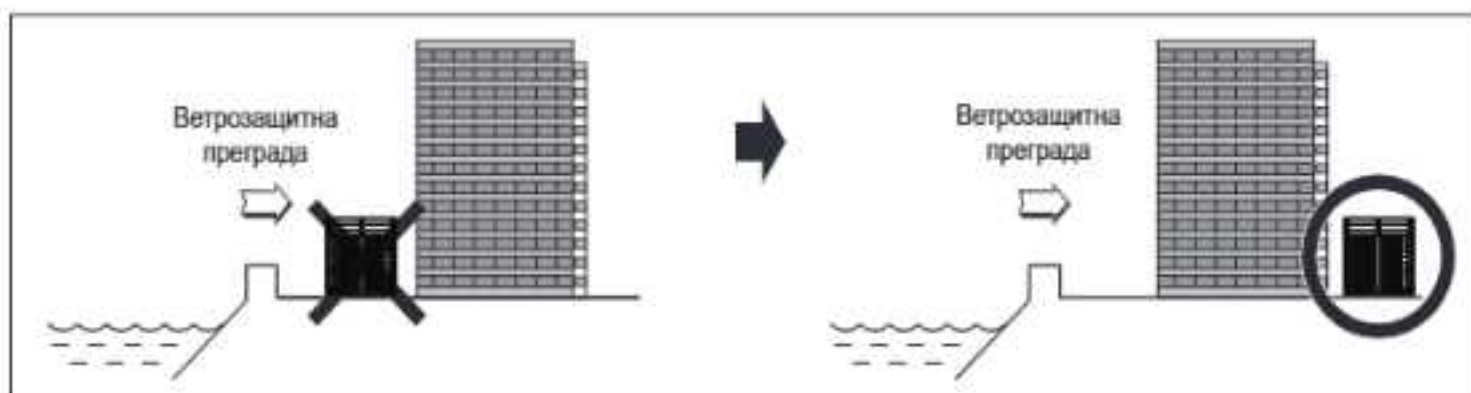
Монтаж на морски бряг

⚠ ВНИМАНИЕ

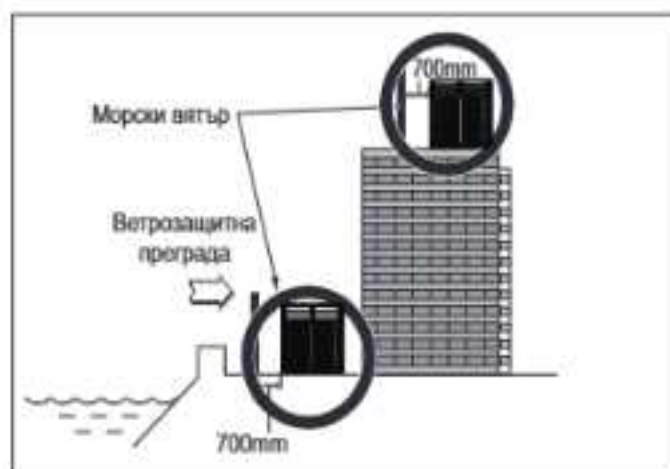
- Климатичите не трябва да се инсталират на места, където се отделят корозивни газове, като киселинни или алкални газове.
- Не монтирайте продукта по ветровити крайбрежни места (солена вятър). Това може да доведе до корозия на продукта. Образуването на корозия, в частност по ребрата на кондензатора и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



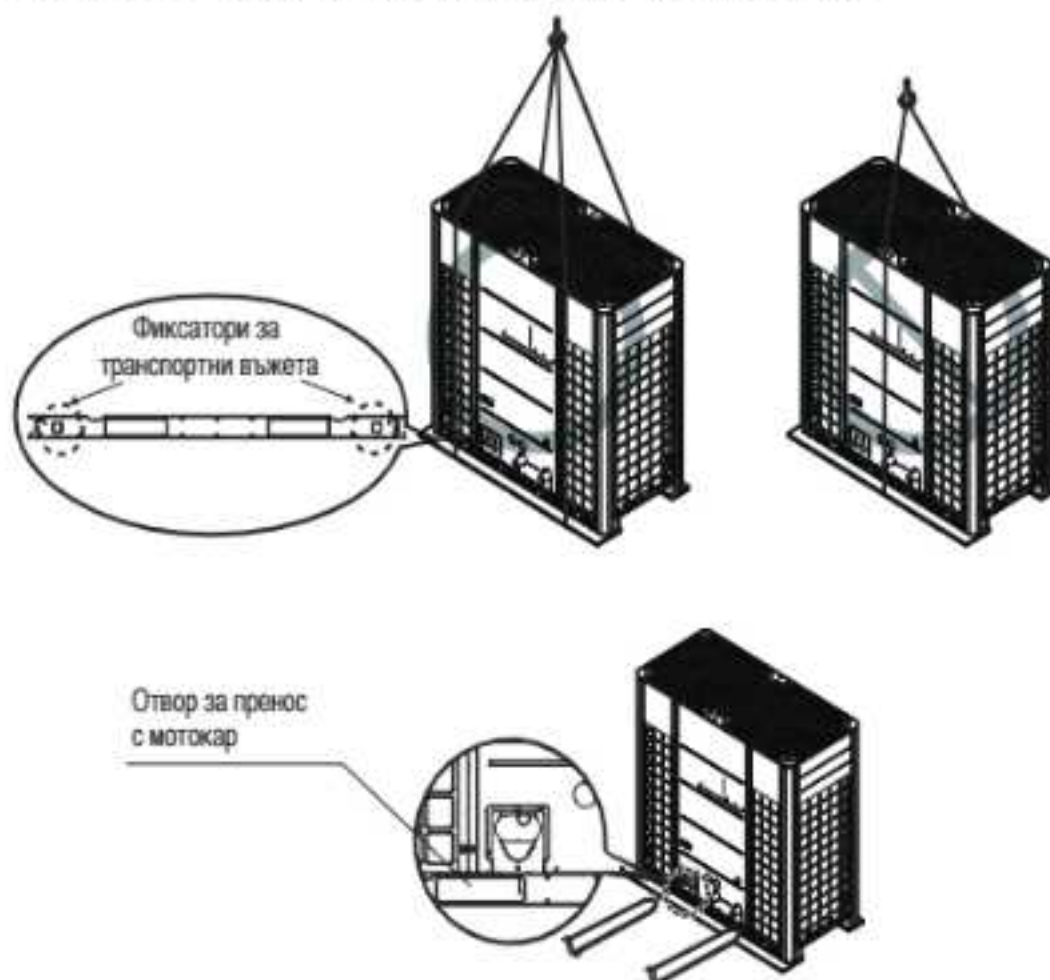
- В случай че монтирате външното тяло по крайбрежие, монтирайте и ветрозащитна преграда против излагане на морски вятър.



- Трябва да е достатъчно здрава, бетонна например, за да е защитено тялото от морския бриз.
- Височината и широчината трябва да са 150% по-големи от външното тяло.
- Разстоянието между външното тяло и ветрозащитната преграда трябва да е поне 700 мм, за да може това пространство лесно да се проветрява.
- Изберете място с добро оттичане.
Периодично почистване с вода (повече от веднъж годишно) на праховите или солени частици, полепнали по топлообменника.
- Ако не можете да спазите горните инструкции за монтаж в зона в близост до морето се свържете с доставчика си за осигуряване на допълнителна антикорозионна обработка.

МЕТОД НА ПОВДИГАНЕ

- Когато пренасяте окаченото тяло, прокарайте въжетата под тялото и използвайте двете точки на окачване в предната и задната част.
- При повдигане на уреда въжетата трябва да са закрепени в четири точки, така че корпусът да не се подлага на механични напрежения.
- Прикрепете въжетата към тялото под ъгъл 40° или по-малко.



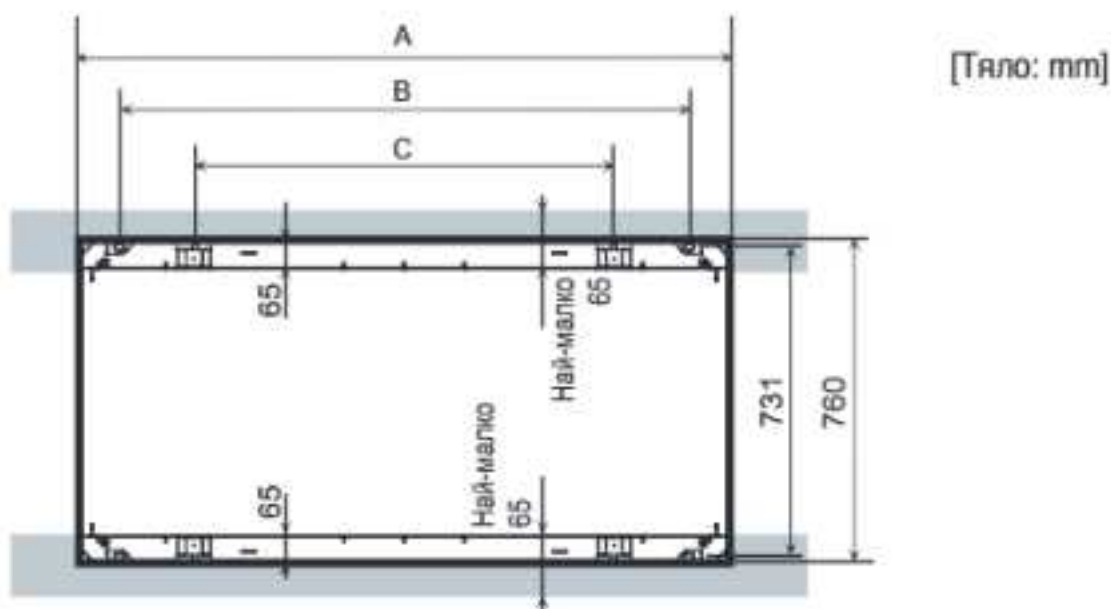
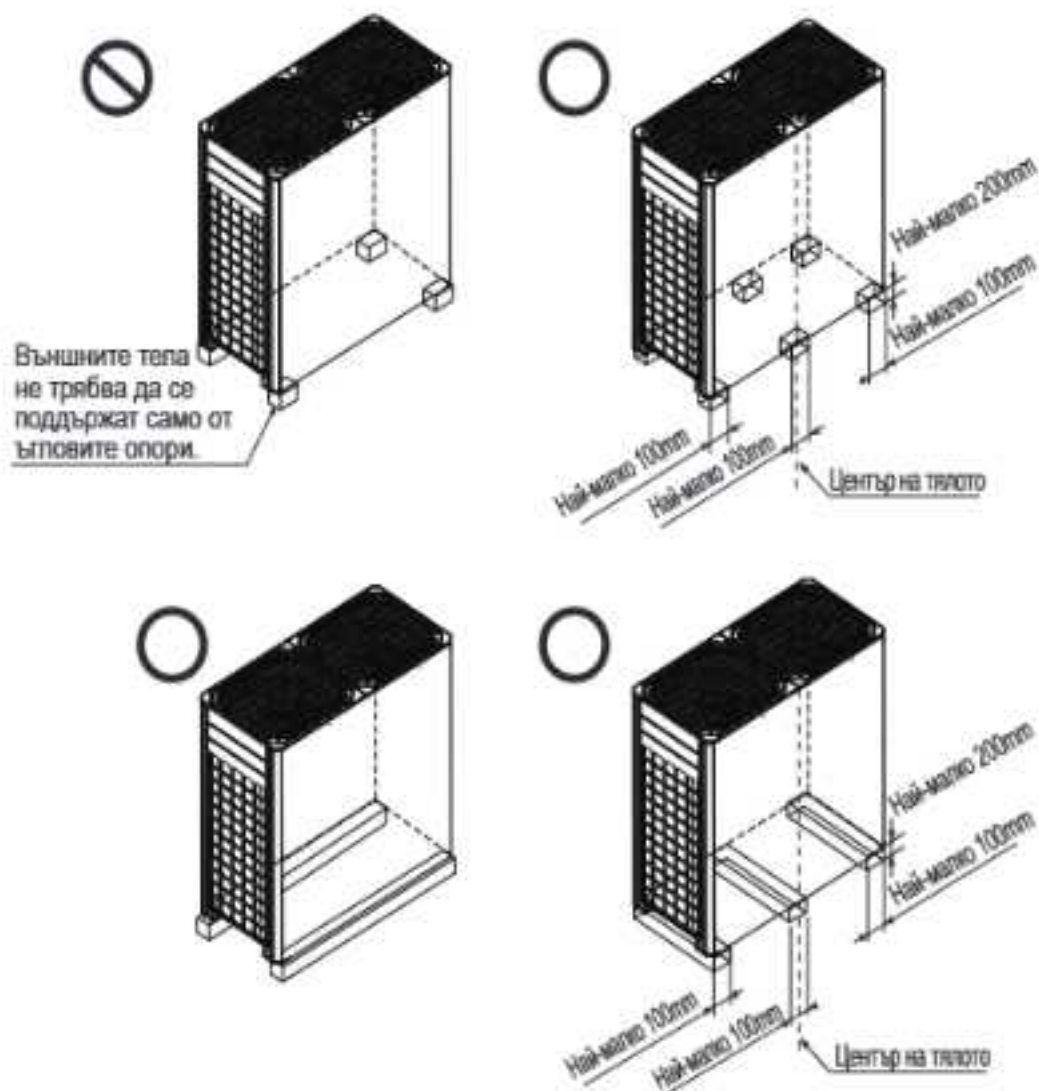
⚠ ВНИМАНИЕ

Бъдете много внимателни при носене на продукта.

- Ако продуктът тежи повече от 20 кг, не трябва да се носи само от един човек.
- За опаковане на някои уреди се използват полипропиленови ленти. Не ги използвайте при транспортиране, тъй като са опасни.
- Не докосвайте ребрата на топлообменника с голи ръце. В противен случай може да порежете ръцете си.
- Отстранете найлоновата опаковъчна торба и я депозируйте за отпадъци на подходящо място, недостъпно за деца. В противен случай найлоновата торба може да задуши децата до смърт.
- При пренасяне на външното тяло се уверете, че има опора в четири точки. Внасянето и повдигането с 3 опорни точки може да направи външното тяло нестабилно, което да доведе до падане.
- Използвайте 2 ремъка с дължина поне 8 m.
- Поставете допълнителна кърпа или дъски на мястото, където кожухът влиза в контакт с подемната примка, за да предотвратите повреда.
- Повдигнете тялото, уверявайки се, че се повдига в центъра на тежестта.

Местоположение на анкерните болтове

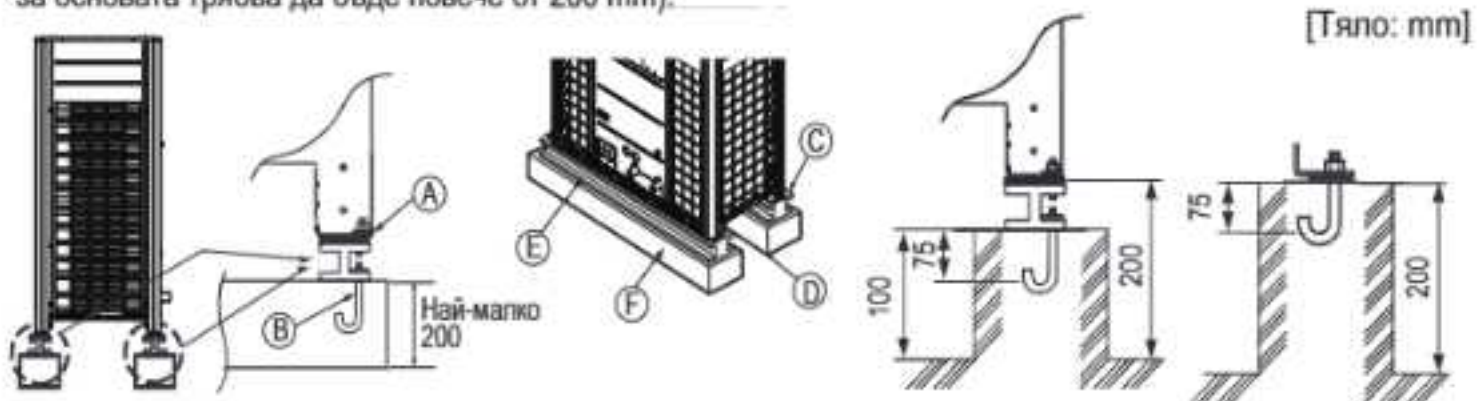
- Монтирайте на места, които могат да издържат тежестта и вибрациите/шума на външното тяло.
- Опорите в дъното на външното тяло трябва да имат ширина от най-малко 100 mm под краката на тялото, преди да бъдат поставени.
- Опорите на външното тяло трябва да имат минимална височина от 200 mm.
- Анкерни болтове трябва да бъдат поставени на най-малко 75 mm.



Шаси	A	B	C
UXC	1,640	1,438	1,056

Основа за монтаж

- Закрепете тялото здраво с болтове, както е показано по-долу, така че тялото да не падне поради земетресение или порив на вятъра.
- Използвайте опорната Н-греда като основна подпора
- Възможно е да се появят шумове и вибрации от пода или стената, тъй като вибрациите се предават през опората в зависимост от нейното състояние. Поради това навсякъде използвайте antivибрационни материали (омекотяващи подложки) (подложката за основата трябва да бъде повече от 200 mm).



- А) Ъгловата част трябва да е закрепена здраво. В противен случай подпората за монтажа може да се огъне.
- В) Осигурете и използвайте анкерен болт М10.
- С) Поставете омекотяваща подложка между външното тяло и опората на земята за защита от вибрации в широк район.
- Д) Разстояние за тръби и кабели (тръби и кабели за долната страна)
- Е) Опорна Н-греда
- Ф) Бетонна опора

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Монтирайте където основата може в достатъчна степен да издържи тежестта на външното тяло. Ако здравината на опората не е достатъчна, външното тяло може да падне и да нарани хора.
- Монтирайте където външното тяло не може да падне при силен вятър или земетресение. Ако има нередности в състоянието на опората, външното тяло може да падне и да нарани хора.
- Моля, обърнете специално внимание на опорната здравина на земята, отвеждането на водата (отвеждането на водата, изтичаща от външното тяло при работа) и пътищата на тръбите и кабелите, когато изграждате опората.
- Не използвайте маркуч или тръба за извеждане на вода в основната тава. Използвайте дренаж вместо воден изход. Тръбата или маркучът могат да замръзнат и водата да не може да се източва.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Уверете се, че сте отстранили палета (дървената опора) от долната страна на основната тава на външното тяло, преди да закрепите болта. Тя може да доведе до нестабилно състояние на външната инсталация и може да предизвика замръзване на топлообменника, което да доведе до неправилна работа.
- Уверете се, че сте отстранили палета (дървената опора) от долната страна на външното тяло, преди да заварявате. Ако не махнете палета (дървената опора), това води до опасност от пожар при заваряване.



Сезонни ветрове и предпазни мерки през зимата

- Необходими са достатъчни мерки в снежни райони или много студени райони през зимата, така че продуктът да може да работи добре.
- Подгответе се за сезонни ветрове или сняг през зимата, дори и в други райони.
- Монтирайте входни и изходни канали, за да не позволите навлизането на сняг или дъжд.
- Монтирайте външното тяло така, че снегът да няма директен контакт с него. Ако върху входния въздушен отвор се натрупа сняг и замръзне, системата може да се повреди. Ако се монтира в заснежен район, поставете капак на системата.
- Монтирайте външното тяло на конзола, по-висока с 500 mm 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 mm сняг, винаги го премахвайте.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Височината на H рамката трябва да е повече от 2 пъти дебелината на снежната покривка и широчината и не трябва да надвишава широчината на продукта. (Ако широчината на рамката е по-голяма от тази на продукта, може да се натрупва сняг)
- Не монтирайте външното тяло така, че входният и изходен отвор да са обърнати към сезонния вятър.



※ Може да е различно според модела.

Монтаж с оглед на защитата от сняг

- Не инсталирайте продукта в близост до краищата на покрива.
(Снегът може да падне до продукта и да изтласка продукта от покрива. Ако между стената на сградата и продукта се натрупа сняг, това може да доведе до проблеми с продукта.)
- Повдигнете основата по-високо от натрупания сняг.
(Не забравяйте да закрепите пътеката близо до топлообменника на продукта в случай на сняг)
- Избягвайте да монтирате продукта на места, където има натрупан сняг.

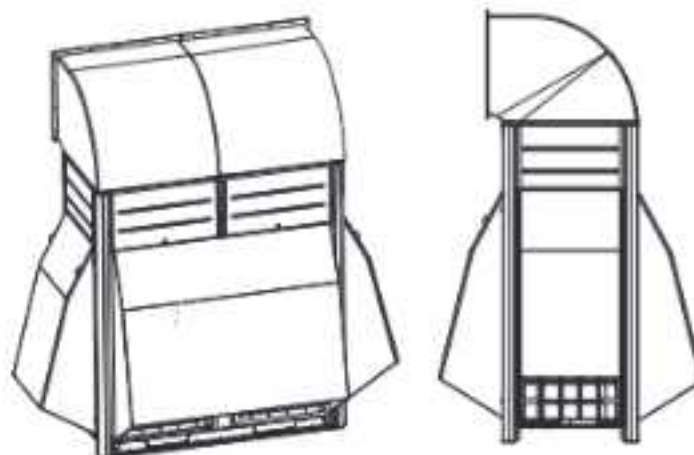


Качулка снеговалеж

Инсталиране на снеговалеж Необходими материали и количество

Шаси	Размер (mm) (HxWxD)	Количество				
		Качулка снеговалеж				Въздушен водач
		Вляво	Точно	Отпред	Отзад	
UXC	1 640 X 1 690 X 825	1	1	2	1	2

- За повече информация, моля, вижте PDB инженерните данни.
- В райони с обилен снеговалеж през зимата се препоръчва да се монтира качулка със снеговалеж и въздушен водач едновременно за оптимално шофиране.
- Височината (H) на размера на продукта е височината, изключваща разрядната скара.



Връзка на водопроводната тръба

Конструкцията на водопроводни тръби е много важна част от проектирането или изграждането на системата за циркулация на водата. Всеки дефект на което и да е място в тръбата може да доведе до нарушаване на достатъчната работа на съответния модул. Извършване на проектиране и изграждане с оглед на услугата за проверка.

Схема на водопроводната система

Необходима е циркулация на вода, която има температурна разлика от 3 °C до 8 °C между температурата на изходящата топла и студена вода. Ако циркулацията на водата е недостатъчна, продуктът няма да може да функционира правилно и това ще има отрицателно въздействие върху живота на продукта, както и други проблеми с продукта. Уверете се, че сте осигурили циркулацията на водата в съответствие със спецификацията.

Също така дори когато циркулацията на водата е закрепена в съответствие със спецификацията, байпасната верига трябва да бъде инсталирана от 1 -вата страна за системата на водната тръба на продукта. Ето защо, ако водният поток е намален по време на ниско натоварване, това може да доведе до проблеми като прекомерна и честа работа на компресора и замръзване по време на спряно състояние или охлаждане.

* За частите, използвани във водопроводната система, уверете се, че използвате частите, които отговарят на проектираното водно налягане или по-високо

Разширителен съд

Разширителният резервоар е устройството, което изхвърля разширената вода и същевременно отстранява въздуха в кръга на водопровода.

Настройте капацитета на разширителния съд на 2-2.5 пъти по-голям от количеството на водата за разширяване. (Обикновено тя е 3-5 % от цялото количество в кръга на водопровода.)

Наклон на тръбите и въздухоотвод

Ако в тръбата остане въздух, съпротивлението на водопроводната верига се увеличава или циркулиращото количество вода намалява значително. Ако по време на работа в помпата остане въздух, това може да доведе до няколко проблема, които да блокират работата.

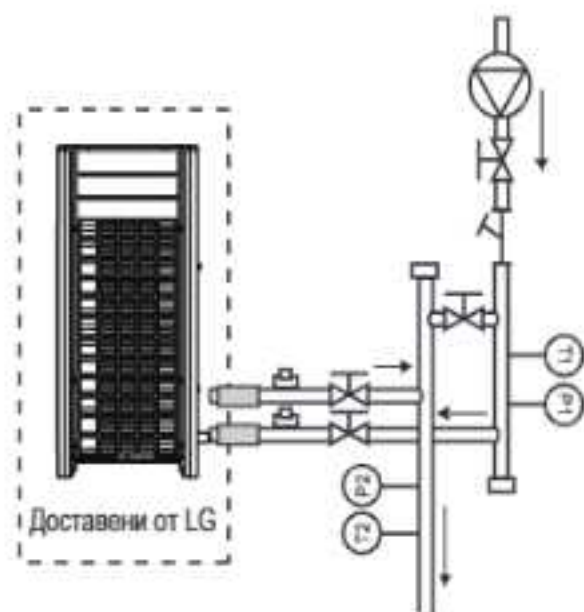
Инсталирайте вентила за обезвъздушаване там, където има вероятност да остане въздух в цялата верига на водопровода, и нанесете 1/200 наклон от страната на вентила за обезвъздушаване, за да избегнете задържането на въздух в тръбата.

Схема на водопроводната система

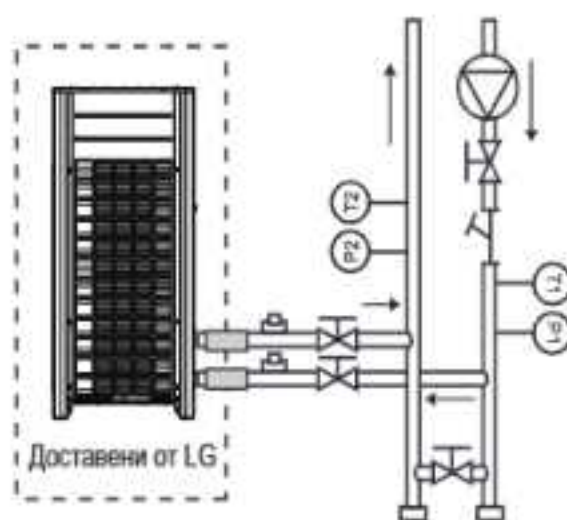
- Свържете тръбата така, че входът на тръбата за студена (топла) вода да е правилен.
- Разрешеното устойчивост на водно налягане на водопроводна система е 1 000 kPa
- За да се предотвратят външни топлинни загуби или образуване на капки роса по време на охлаждането на водопроводната система, нанесете топлоизолационна обработка.
- Монтирайте вентилационния отвор в изходния край на водопроводната тръба (вентилационен отвор)
- Ако термометърът е инсталиран на входа/изхода на тръбата за студ/гореща вода, работното състояние на продукта може да бъде проверено.
- Винаги инсталирайте цедката (30 мрежа или по -горе), която може да се почисти от входната страна на водната тръба, за да филтрирате всички отломки от влизане в топлообменника.
- Винаги монтирайте филтъра върху изравнената тръба. (Ако пясъкът, боклукът или ръждата се смесят към водната система, това може да причини повреда на продукта поради корозия на метални части.)
- Инсталирайте клапана за включване/изключване на входа/изхода на водата и байпасна тръба в посока на тръбата на страната на устройството.
 - *За тръбната система се препоръчва да се инсталира байпасът и да се почисти тръбата преди инсталирането на продукта и по време на годишното почистване на тръбите.
 - *Включен/изключен клапан блокира дълго използваната вода към продукта, който не работи за намаляване на мощността на помпата. Затова изберете дали да инсталирате, за да отговорите на нуждите на обекта.
- Монтирайте манометъра и термометъра на входа и изхода на водопровода.
- Винаги монтирайте гъвкавата връзка, за да намалите вибрациите на тръбата и продукта.
 - *Вибрациите на водопроводната система се абсорбират, за да се предотврати изтичането на вода.
- За частта от водната система не забравяйте да използвате компонента, който отговаря на проектираното налягане на водата или по -горе.
- Преди да доставите вода на продукта, почистете вътре в тръбната система, за да премахнете отрицателното въздействие на частиците върху продукта.

Независима инсталация на продукта (препоръчителен метод)

- Метод на инсталиране А



- Метод на инсталиране В



Символ	Описание	Символ	Описание
	Вентил	T1, T2	Температурен сензор (1: вход, 2: изход)
	Мрежест филтър	P1, P2	Манометър (1: вход, 2: изход)
	Гъвкаво съединение		водната помпа
	Сервизен порт за почистване		

Връзка

⚠ ВНИМАНИЕ

- Ако зимната външна температура е 0 °С или по-ниска, вземете следните мерки, за да предотвратите замръзването на тръбата, както е показано по-долу.
 - Ако външната температура е ниска, циркулиращата вода може да замръзне и да повреди топлообменника на продукта, когато той бъде спряна.
 - Ако има вероятност от повреда поради ниска външна температура, задействайте помпата, за да предотвратите замръзването на водата.
 - Ако продуктът не работи за дълъг период от време през зимния сезон, отстранете цялата циркуляционна вода, за да предотвратите повреда на топлообменника и тръбата от замръзване.
 - Добавете добавка против замръзване, за да предотвратите замръзването на циркуляционната вода през зимния сезон.
- Поддържайте водния поток в рамките на проектирания поток, за да осигурите подходяща производителност на продукта и да намалите увреждането на тръбата от ръжда, мащабиране и корозия. LG не носи отговорност за увреждане на продукта от лошо управление на качеството на водата или неподходяща вода за преработка.
- 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 непроникливи чрез прилагане на тефлонова лента, гумени уплътнения, уплътнителни разтвори и др.
 - За предотвратяване на счупването на връзките трябва да се използват подходящи инструменти и методи.
 - Отточният маркуч трябва да бъде свързан с отточните тръби.
 - Максимално допустимият въртящ момент на връзката с водопровода е 50 N · m

1 Монтаж на водопроводна тръба

- Подходящото налягане на тръбната връзка е фланцова връзка от 1 000 kPa или по-ниско.
- Размерът на водопроводната тръба трябва да е същият като този на продукта или по-голям.
- Ако има риск от образуване на капки роса, винаги инсталирайте термичния изолационен материал върху изхода на тръбата на водата.
- За да избегнете пълзене на свързаната водопроводна тръба от товара, използвайте подходяща кука за опора.
- За да предотвратите замръзване на свързаната с тръбата част през зимния сезон, винаги монтирайте дренажния вентил в най-долната част на тръбната система.
- След свързване на водопроводната тръба връзката трябва да бъде покрита с поне 25.4 mm изолация.
- Когато свързвате водопроводната тръба, свалете задния панел и свържете.

2 Управление на водната помпа

- Ако водната помпа не работи за дълъг период от време или ако течността против замръзване не се използва като вода, трябва да се монтира контролът срещу замръзването на помпата, за да се предотврати замръзването на тръбата.
- Вибрациите на помпата могат да се прехвърлят върху тръбата и да предизвикат шум в помещението. За да се предотврати разпространението на шума в помпата, монтирайте гъвкави съединения на входа/изхода и използвайте антивибрационен елемент за подпора на помпата.

3 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

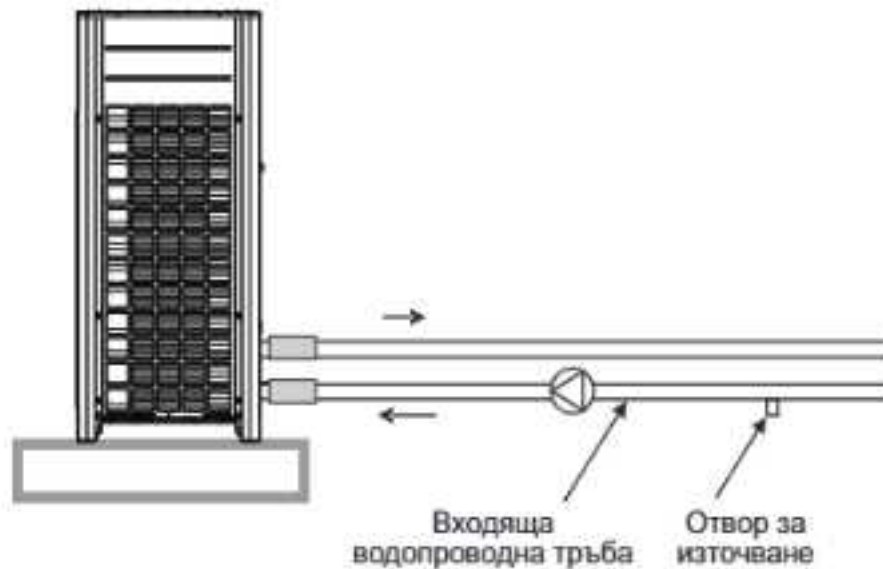
- Ако продуктът е монтиран на съществуваща хидравлична водна верига, е важно хидравличните тръби да се прочистят, за да се премахнат утайките и котленият камък.
 - Монтирането на мрежест филтър за утайките на водния кръг е много важно с оглед предотвратяване на влошаването на ефективността.
 - Лицето, 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.
-

Предпазни мерки за предотвратяване на замръзване

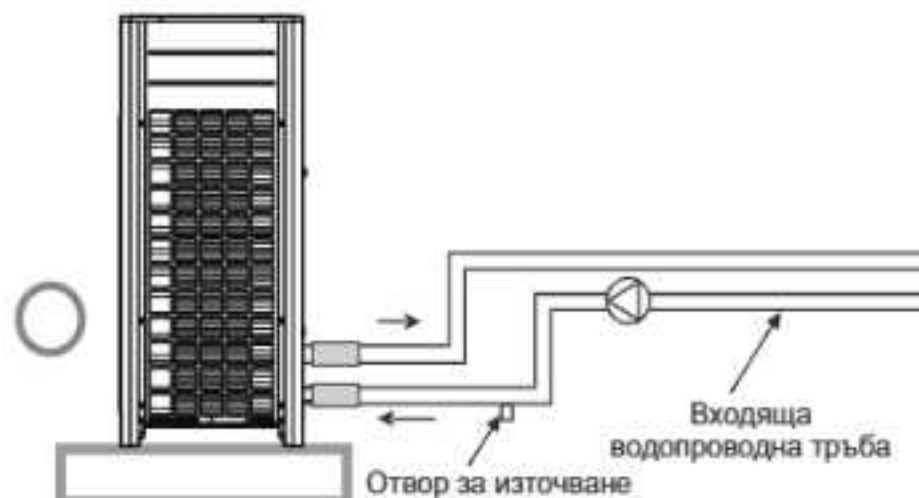
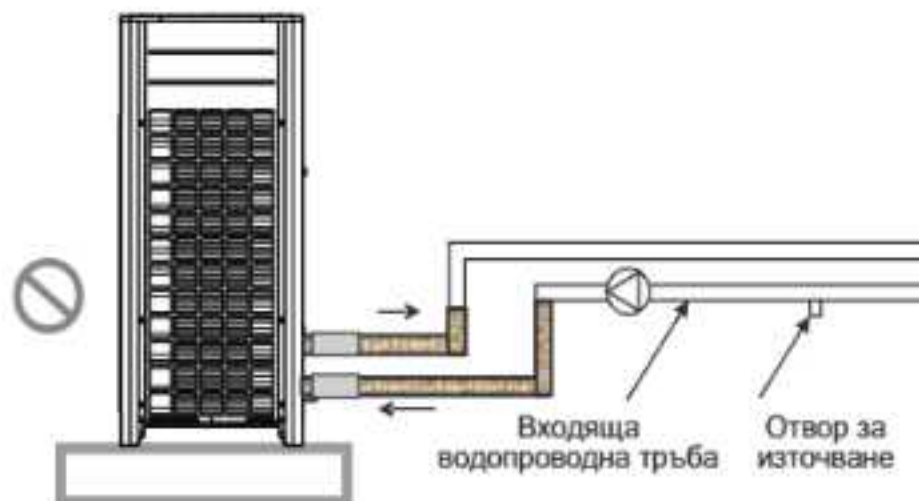
Ако продуктът не работи, когато външната температура е 0 °С или по-ниска през зимата, водата трябва да се изочи или да се добави добавка против замръзване, за да се предотврати замръзването на водата.

Входната тръба трябва да се монтира, за да се изравни.

Тръбата трябва да се изравни и да се монтира така, че при източване на водата през отвора за източване да не остава вода във входящата тръба, свързана с продукта.



Ако тръбата за входяща вода е монтирана в конструкцията на капана, без да се изравнява, водата ще остане във входната водопроводна тръба, дори когато тръбата се източва и тръбата за входяща вода или частта в продукта може да бъде повредена от замръзване. Затова добавете отвор за източване в долната част на тръбата, както е показано по-долу.



Защита от замръзване чрез клапан срещу замръзване

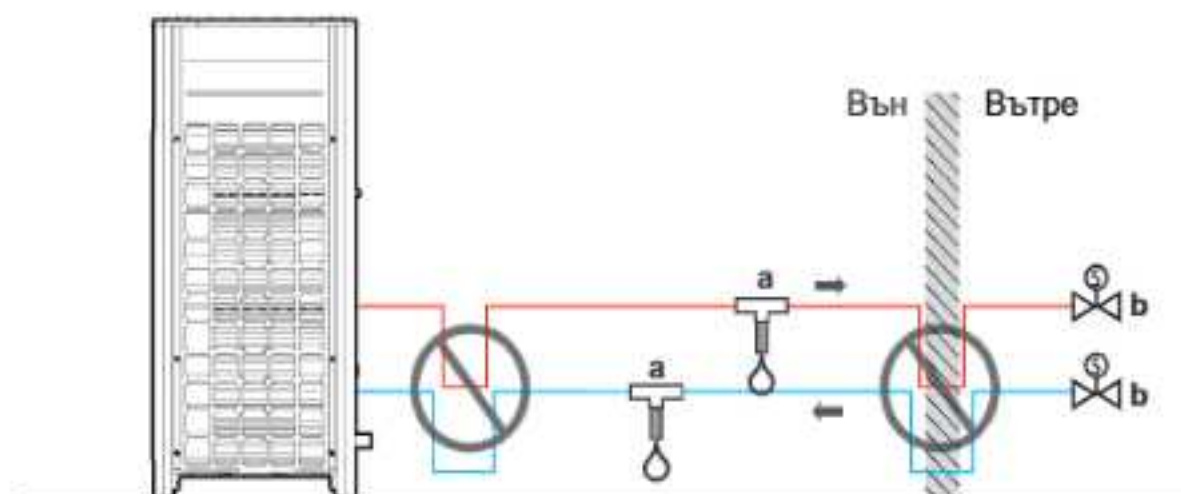
Относно клапан срещу замръзване

Това е клапан за предотвратяване на замръзване през зимата. Когато във водата не е добавен антифриз, можете да поставите клапани срещу замръзване във всички най-ниски точки на полевите тръбопроводи, за да източите водата от системата, преди да може да замръзне.

За инсталиране на клапан срещу замръзване

За да предпазите полевите тръбопроводи от замръзване, инсталирайте следните части:



Клапан срещу замръзване



※ Може да е различно според модела.

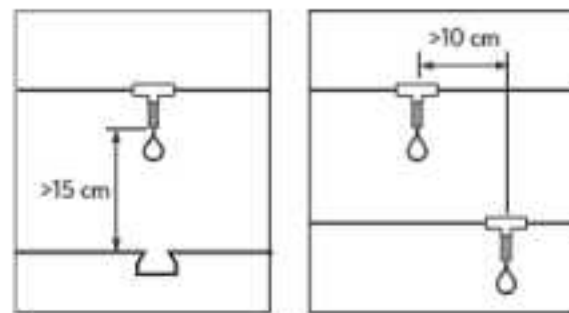
a Клапан срещу замръзване (по избор - полеви доставки)

b Нормално затворени клапани (препоръчително - захранване на място)

Част	Описание
	<p>Защита на полевите тръбопроводи. Клапаните срещу замръзване трябва да бъдат инсталирани:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вертикално, за да може водата да изтече правилно и да няма запушавания. • във всички най-ниски точки на полевите тръбопроводи. • в най-студената част и далеч от източници на топлина.
	<p>Изолация на водата в къщата, когато има прекъсване на електрозахранването. Нормално затворените клапани (разположени на закрито в близост до входно-изходните точки на тръбопровода) могат да предотвратят изтичането на цялата вода от вътрешните тръбопроводи, когато клапани срещу замръзване се отворят.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Когато има прекъсване на захранването: Нормално затворените клапани затварят и изолират водата в къщата. Ако клапаните срещу замръзване се отворят, се източва само водата извън къщата. • При други обстоятелства (пример: при повреда на помпата): Нормално затворените клапани остават отворени. Ако клапаните срещу замръзване се отворят, водата от вътрешността на къщата също се източва.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Не правете никакви участъци, където може да се задържи вода. Ако формата на свързващата тръба може да създаде ефект на сифон, част от тръбата няма да може да се оттича и защитата от замръзване вече няма да е гарантирана.
- Оставете поне 15 см разстояние от земята, за да предотвратите блокиране изхода на водата от образуван лед
- Спазвайте разстояние от поне 10 см между клапаните срещу замръзване.
- За да работи системата правилно, клапанът трябва да е без изолация.
- Когато са инсталирани предпазни клапани срещу замръзване, НЕ избирайте минимална зададена стойност за охлаждане по-ниска от 7 °С. Ако е по-ниска, клапаните срещу замръзване могат да се отворят по време на охлаждане.
- Когато се монтира на открито, клапанът срещу замръзване трябва да бъде защитен от дъжд, сняг и пряка слънчева светлина.



Ако не работите с продукта, когато външната температура през зимата падне под нулата, трябва да отстраните водата от тръбата или да задействате помпа, за да предотвратите замръзване на водата.

Използвайте описаните по-долу методи, за да предотвратите замръзване. В противен случай съществува риск от замръзване през зимата.

- Използвайте антифриз на основата на етилен гликол или пропилен гликол (инхибитор на замръзване)
- Поддържайте концентрацията на антифриза под температурата на замръзване от -15 °C
 - ※ Температура на замръзване -15 °C стандартна концентрация:
 - Етиленгликол: повече от 30%
 - Пропиленгликол: повече от 35%

Разтворът на гликол е необходим за работа при температура на замръзване при или под 5 °C

(Вижте таблицата за процентната концентрация на гликол като функция на външната температура)

Температура на замръзване	Етиленгликол	Пропиленгликол
-3°C	10%	10%
-7°C	20%	20%
-15°C	30%	35%
-20°C	40%	40%
-25°C	42%	45%
-30°C	45%	50%

Предпазни мерки при използване на антифриз

- Ако искате да използвате антифриз, различен от етилен гликол или пропилен гликол, свържете се с нас или с обекта за монтаж
- За всяка циркулираща вода (антифриз) и добавки (инхибитор на корозия, антипенител и др.) се свържете с нас или специалист по монтажа за въздействие върху околната среда, токсичност, корозивност, увреждане на човешкото тяло, план за поддръжка и др.
- Монтажникът трябва да обърне специално внимание на правилата и разпоредбите, приложими за обработка, опаковане и транспортиране на антифриз
- Не използвайте нагревателна среда, различна от посочения антифриз.
- Когато използвате антифриз, той трябва да се използва според определения вид и концентрация. (Директното инжектиране на неразреден разтвор е забранено. Когато внасяте неразреден разтвор в полето, не забравяйте да се консултирате със собственика на проекта или ръководителя)
- Преди да инжектирате антифриз, отстранете въздуха, който може да е останал в системата, след това приложете налягане, за да проверите за течове
- Ако се остави без надзор, антифризът абсорбира влагата във въздуха и концентрацията намалява, което може да доведе до замръзване на топлообменници и водопроводни тръби. трябва да се поддържа
- След като източите водата във водопроводната система, изплакнете обилно с чиста вода
- Впръсквайте антифриз в неразредено състояние и поддържайте температурата на замръзване под -15°C с впръскана вода. Обърнете внимание, че ако концентрацията на антифриз се увеличи, способността за изпомпване ще намалее поради вискозитета и специфичното тегло. Концентрацията на антифриз трябва да се контролира чрез измерване с денситометър.
- Внимавайте да не изтече антифриз и ако има теч трябва да се допълни антифриз
- Когато се добави антифриз, той не може да се използва за топла вода или храна.
- Проверявайте редовно концентрацията на антифриза (поне веднъж годишно) и проверявайте концентрацията преди зимата, за да предотвратите замръзване

МОНТАЖ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО

Вътрешното тяло трябва да се монтира в помещение, което позволява лесен достъп както до външното тяло, така и до отоплителната система.

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.

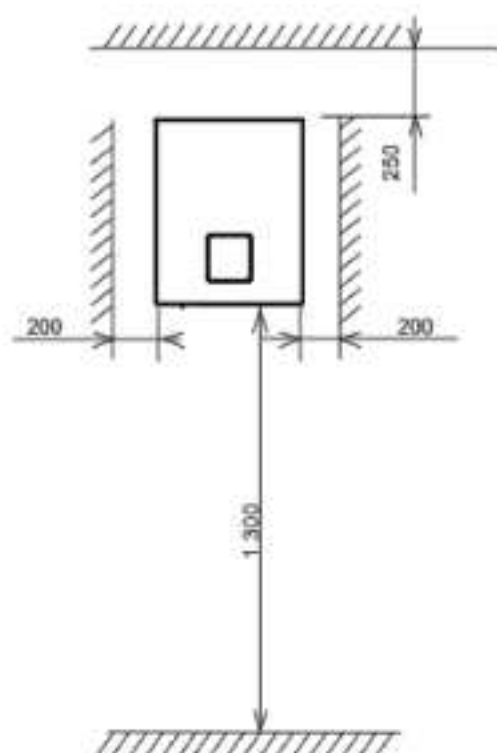
Общи съображения

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

- Изберете място с водоустойчив под и достъп до дренажната система на къщата.
- 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 тялото, което може да се повреди от изтичане на вода.

Пространство за обслужване

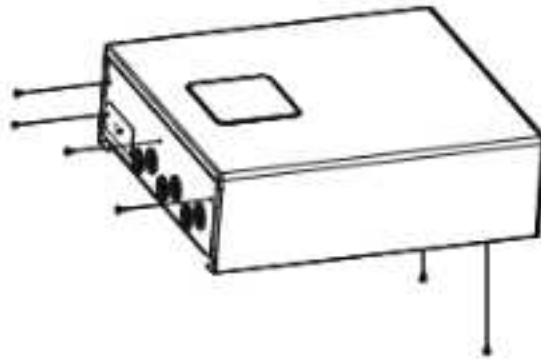
- Спазвайте показаните със стрелки отстояния около предната, задната и страничните части на уреда.
- По-широките пространства са предпочитани за лесна поддръжка.
- Ако не бъде осигурено минималното пространство за обслужване, циркулацията на въздух може да бъде затруднена и вътрешните части на вътрешното тяло могат да се повредят от прегряване.



Минимално пространство за обслужване (мерна единица: мм)

Монтиране към стена

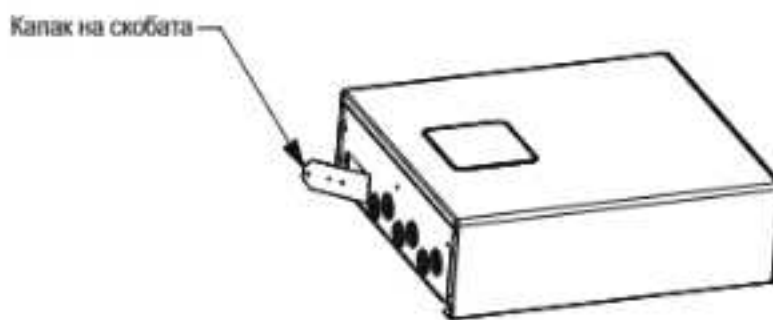
Стъпка 1. Маркирани освобождаващи шест винта.



⚠ ВНИМАНИЕ

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

Стъпка 2. Отворете капака със скобата и изключете конектора на дистанционното управление.



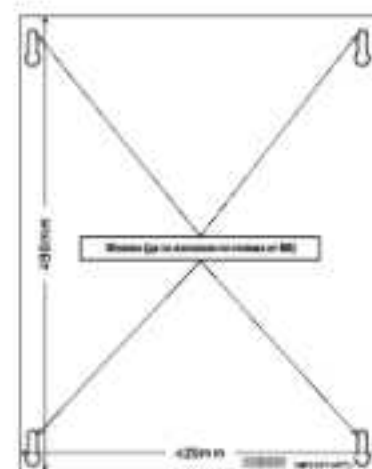
Стъпка 3. Свалете предния капак.



⚠ ВНИМАНИЕ

Извършете вътрешни работи по окабеляването.

Стъпка 4. Поставете монтажната карта на стената и отбележете местоположението на болтовете. Този лист помага да намерите правилното местоположение на болтовете.



⚠ ВНИМАНИЕ

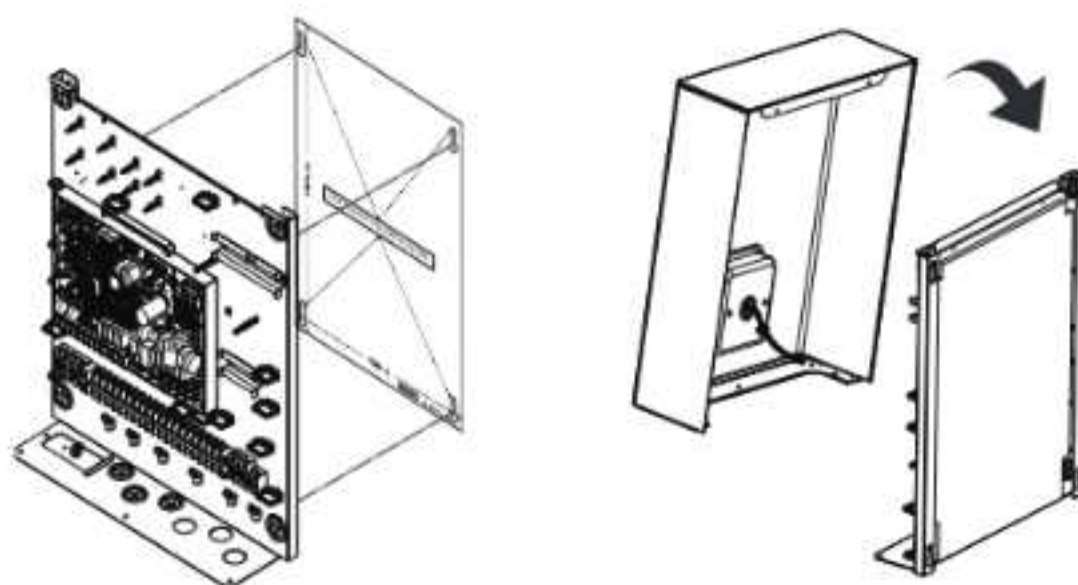
Приложеният „Монтажен лист“ следва да е нивелиран. Ако това не бъде изпълнено, поддържащата плоча и вътрешното тяло няма да бъдат монтирани правилно.

Стъпка 5. Махнете монтажната карта. Завийте болтовете на маркираните места на стената. Когато завивате болтовете, използвайте анкерни болтове M8 ~ M11 за сигурното монтиране на вътрешното тяло.

ЗАБЕЛЕЖКА

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

Стъпка 6. Закачете вътрешното тяло на опорната плоча.



Стъпка 7. Покрийте предния капак, сглобете конектора за дистанционно управление, затворете капака на скобата и маркирайте четирите болтове за винтове по-долу. За да предотвратите захващане на кабела на дистанционното управление, поставете го вътре в панела или отпред, преди да го монтирате.

ЗАБЕЛЕЖКА

Трябва да е маркирано на долната част на 4-те винта.

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МОНТАЖ

Общи съображения и предупреждения

- Следвайте разпоредбите на правителствените организации относно техническите стандарти, свързани с електрическо оборудване, разпоредбите за окабеляване и напътствията на всяка електрическа компания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Уверете се, че електрическите дейности се извършват от квалифицирани електротехници, използващи отделни вериги, в съответствие с регламентите и това ръководство за монтаж. Ако електрозахранващата верига няма достатъчен капацитет или не работи пълноценно, това може да причини токов удар или пожар.
- Инсталирайте предавателната линия на уреда далеч от кабелите на електрозахранването, така че тя да не бъде повлияна от електрически смущения от източника на електрозахранване. (Не ги прокарвайте през една и съща кабелна тръба.)
- Уверете се, че сте осигурили подходящо заземяване на уреда.

ВНИМАНИЕ

- Осигурете заземяване на уреда. Не свързвайте заземяващата линия към никакви тръби за газ, тръби за течност, гръмоотвод или телефонна заземителна линия. Ако заземяването не е извършено правилно, може да възникне електрически удар.
- Дайте известна надбавка за окабеляване за електрическа кутия за управление и външни единици, тъй като кутията понякога се отстранява в момента на работа.
- Никога не свързвайте главния захранващ източник към клемен блок или предавателна линия. В противен случай някои електрически части ще изгорят.
- Само определената предавателна линия трябва да се свързва към клемния блок за предаване на външното тяло.

ВНИМАНИЕ

- Използвайте 2-жилните екранирани кабели за комуникационните линии. Никога не ги използвайте заедно с кабелите за захранването.
- Проводимият екраниращ слой на кабела трябва да бъде заземен към металната част и на двете тела.
- Никога не използвайте многожилен кабел
- Тъй като този уред е оборудван с инвертор, монтирането на кондензатор с фазово изпреварване не само ще влоши ефекта на подобрение на коефициента на мощност, но и ще предизвика необичайно загряване на кондензатора. Затова никога не монтирайте кондензатор с фазово изпреварване.
- Уверете се, че колебанията на електрозахранването не надвишават 2%. Ако процентът е по-голям, цикълът на живот на уреда ще се съкрати.

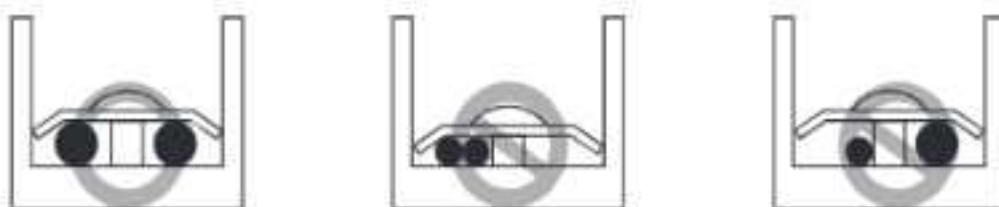
Предпазни мерки при полагане на силовите кабели

Използвайте кръгли стягащи клеми за връзките към силовия клеморед.



Когато няма налични такива, следвайте инструкциите по-долу.

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



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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че винтовете на клемата не са разхлабени.

Електрическа спецификация

	Име на модела (купувач)	Захранване	Макс. ток	Прекъсвач на веригата	Захранващ кабел (вкл. Земя)	Спецификация на кабела
захранване външно тяло	HM513MR	380-415V 50 Hz	42A	50A	10 mm ² x 5C	H07RN-F
Комуникационен кабел	-	-	-	-	1.0-1.5 mm ² x 2C (екраниран)	H07RN-F
захранване вътрешно тяло	PHCSL0	220-240V 50 Hz	0.6 A	10A	0.75 mm ² x 3C	H07RN-F

* Препоръчителният диаметър е приложим за дължина на кабела до 20 метра. Във всеки случай диаметърът трябва да бъде проверен от професионален електротехник въз основа на националните правила и стандарти

ЗАБЕЛЕЖКА

MCA: Минимален ампер на веригата

MFA: максимален ампераж на предпазителя

RLA: номинален ампераж на натоварване

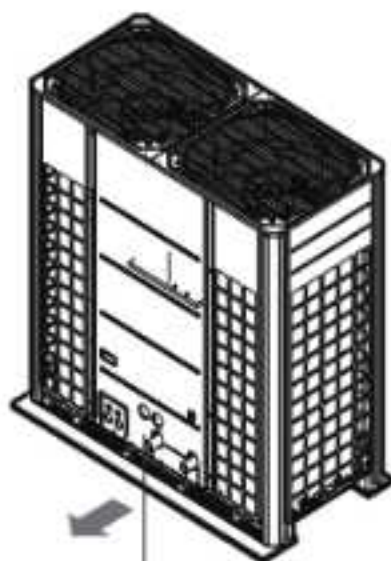
MSC: максимален начален ток

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Тръбите и проводниците трябва да бъдат закупени отделно за инсталиране на продукта.
- Винаги използвайте регулиран проводник, така че конекторът на клемата да не падне от външна сила. Ако конекторът не е закрепен здраво, той може да се нагрее и да доведе до пожар.
- Винаги използвайте подходящ превключвател за защита от свръхток. Генерираният свръхток включва ниско ниво на постоянен ток.
- Трябва да се инсталира прекъсвач за ток на утечка за заземяване. Ако не е монтирана, тя може да причини токов удар.
- Използвайте само прекъсвач и предпазител с точен капацитет. Използването на предпазител, проводник или меден проводник с прекомерен капацитет може да доведе до неизправност или пожар.
- Не свързвайте 3-фазната 3-проводна връзка в обратна/пропусната фаза.

Контролна кутия и свързващи позиции за окабеляване

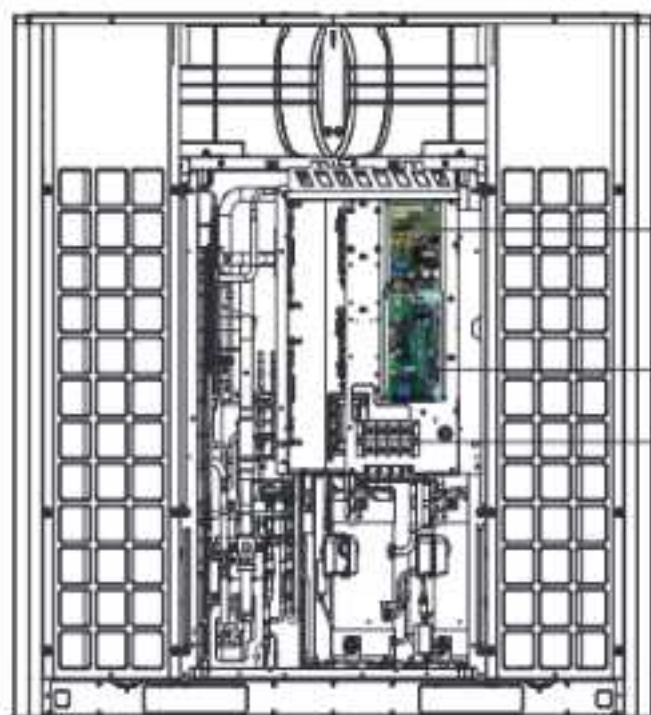
- Махнете всички винтове от предния панел и го отстранете, като го издърпате напред.
- Свържете предавателните линии между външните тела и вътрешните тела чрез клемния блок.
- Когато централната контролна система е свързана към външното тяло, между тях трябва да се свърже специална РСВ.
- Когато свързвате предавателна линия между външно тяло и вътрешни тела с екраниран кабел, свържете екранното заземяване към заземителния винт.



Преден панел

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Температурният сензор за външния въздух не трябва да бъде излаган на пряка слънчева светлина.
- Осигурете съответното покритие, за да блокирате пряката слънчева светлина.



Основна платка

Външна платка

Клемен блок за главна захранваща линия
(Обърнете внимание на фазовата последователност на 3-фазова 4-жилна захранваща система.)

Предавателни и захранващи кабели

Предавателен кабел

- Типове: екранирани проводници
- Напечно сечение : 1.0 ~ 1.5 mm²
- Максимална допустима температура: 60 °C
- Максимална допустима дължина на кабела: Под 1 000 m

Кабел на дистанционното управление

- Видове: 3-жилен кабел

Централен контролен кабел

Вид на продукта	Вид кабел	Диаметър
АСР&АС диспечер	2-жилен кабел (екраниран кабел)	1.0 ~ 1.5 mm ²
АС Smart	2-жилен кабел (екраниран кабел)	1.0 ~ 1.5 mm ²
Обикновен централен контролер	4-жилен кабел (екраниран кабел)	1.0 ~ 1.5 mm ²
АС Ez	4-жилен кабел (екраниран кабел)	1.0 ~ 1.5 mm ²

ВНИМАНИЕ

В случай на употреба на изолираните жици, те трябва да бъдат заземени.

Разделяне на предавателните и захранващите кабели

- Ако предавателните и захранващите кабели се прекарват един до друг, има голяма вероятност от грешки при работа, дължащи се на смущения в сигнала, причинени от електростатично и електромагнитно взаимодействие.

Таблиците по-долу показват нашите препоръки за подходящо разстояние между предавателните и захранващите кабели, когато те се прекарват един до друг.

Допустимо токово натоварване на захранващата линия		Разстояние
100 V или повече	10A	300 mm
	50A	500 mm
	100A	1 000 mm
	Exceed 100A	1 500 mm

ЗАБЕЛЕЖКА

- Числените стойности са на база на приета дължина на успоредно окабеляване до 100 m. При дължина над 100 m стойностите ще трябва да бъдат преизчислени в пряка пропорция спрямо допълнителната дължина на въпросната линия.
- Ако формата на сигнала на захранващата линия продължи да показва изкривяване, препоръчителното разстояние в таблицата трябва да бъде увеличено.
 - Ако кабелите са положени в канали, следната точка също трябва да бъде взета предвид, когато групирате различни линии заедно за полагане в канали.
 - Захранващите линии (включително захранването на климатика) и предавателните линии не трябва да се полагат в един и същи канал.
 - По същия начин, когато групирате захранващите и сигналните линии, те не трябва да образуват общ сноп.

ВНИМАНИЕ

Ако уредът не е заземен правилно, винаги има опасност от електрически удари, затова заземяването му трябва да бъде извършено от квалифициран техник.

Окабеляване на главното електрозахранване и капацитет на оборудването

- Използвайте отделно захранване за външното тяло и за вътрешното тяло.
- Вземете под внимание околните условия (околна температура, пряка слънчева светлина, дъждовна вода и т.н.), когато извършвате окабеляването и свързването.
- Размерът на кабела е минималната стойност за метален проводник. Размерът на захранващия кабел трябва да бъде с една стойност по-дебел, имайки предвид спадовете в напрежението на линията. Уверете се, че захранващото напрежение не спада с повече от 10%.
- Специфичните изисквания за окабеляване трябва да отговарят на разпоредбите за окабеляване в региона.
- Захранващите кабели на устройствата за външно използване не трябва да са по-леки от гъвкавите кабели с полихлоропропенова обвивка.
- Не монтирайте отделен превключвател или контакт, за да изключвате всяко от вътрешните тела поотделно от електрозахранването.

	Име на модела (купувач)	Захранване	Захранващ кабел (вкл. Земя)	Спецификация на кабела	Прекъсвач на веригата
Външно захранване на открито	HM513MR UXC0	380-415V 50Hz	10.0m ² x 5C	H07RN-F	50A

Заземяващ проводник

- * Стандартът по-горе е стандарт за проводници за постоянно напрежение.
- * Моля използвайте 3-фазния 4-жилен квадруполен прекъсвач на веригата за утечка на прекъсвача.

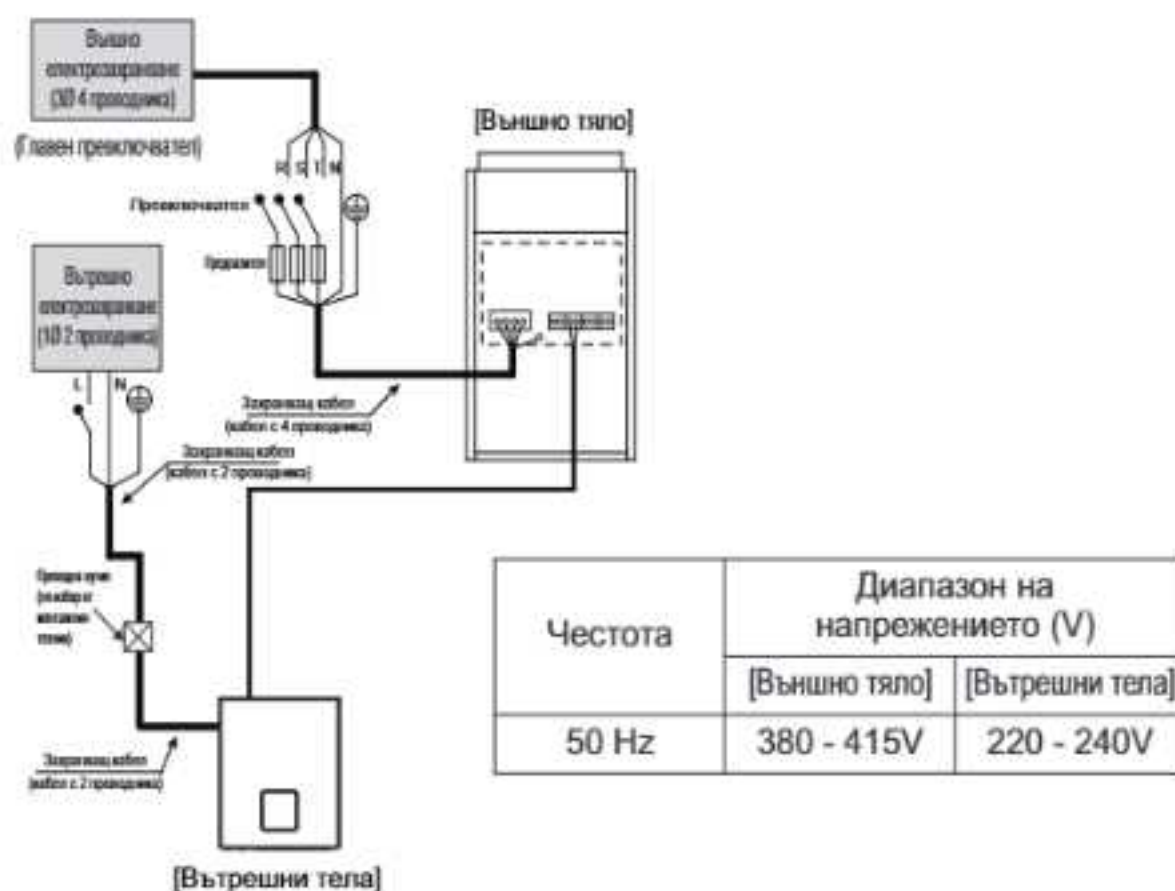
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Спазвайте наредбите на правителствените организации относно техническия стандарт, свързан с електрическото оборудване, разпоредбите за електрически монтаж и указанията на всяка електрическа компания.
- Уверете се, че използвате посочените кабели за свързване, така че върху клемните връзки да не може да се упражни външна сила. Ако връзките не са закрепени здраво, това може да причини нагриване или пожар.
- Уверете се, че използвате подходящ защитен превключвател за свръхток. Вземете под внимание, че генерираният свръхток може да включва известно количество постоянен ток.

ВНИМАНИЕ

- При някои места на монтаж може да е необходимо поставянето на защитен прекъсвач срещу утечен ток към земята. Ако не е поставен защитен прекъсвач срещу утечен ток към земята, това може да причини токов удар.
- Не използвайте нищо различно от прекъсвач и предпазител с подходящ капацитет. Използването на предпазител и проводник или меден проводник с прекалено голям капацитет може да причини повреда на уреда или пожар.

Външно окабеляване



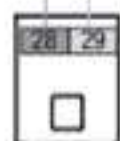
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Заземителните линии за вътрешното тяло са необходими за предотвратяване на инцидент, причинен от електрически удар, при утечка на ток или смущение в комуникациите заради шумов ефект и утечка на ток от двигателя (без свързване към тръбата).
- Не монтирайте отделен преклювач или контакт, за да изключвате всяко от вътрешните тела поотделно от електрозахранването.
- Монтирайте главния преклювач, който може да прекъсне изцяло всички източници на захранване, защото тази система се състои от оборудване, което използва много източници на захранване.
- Ако има вероятност да се появи обърната фаза, разхлабена фаза, моментно спиране на тока или пускане и спиране на електроподаването, инсталирайте верига за защита от обърната фаза. Работата на уреда с обърната фаза може да повреди компресора и други части.

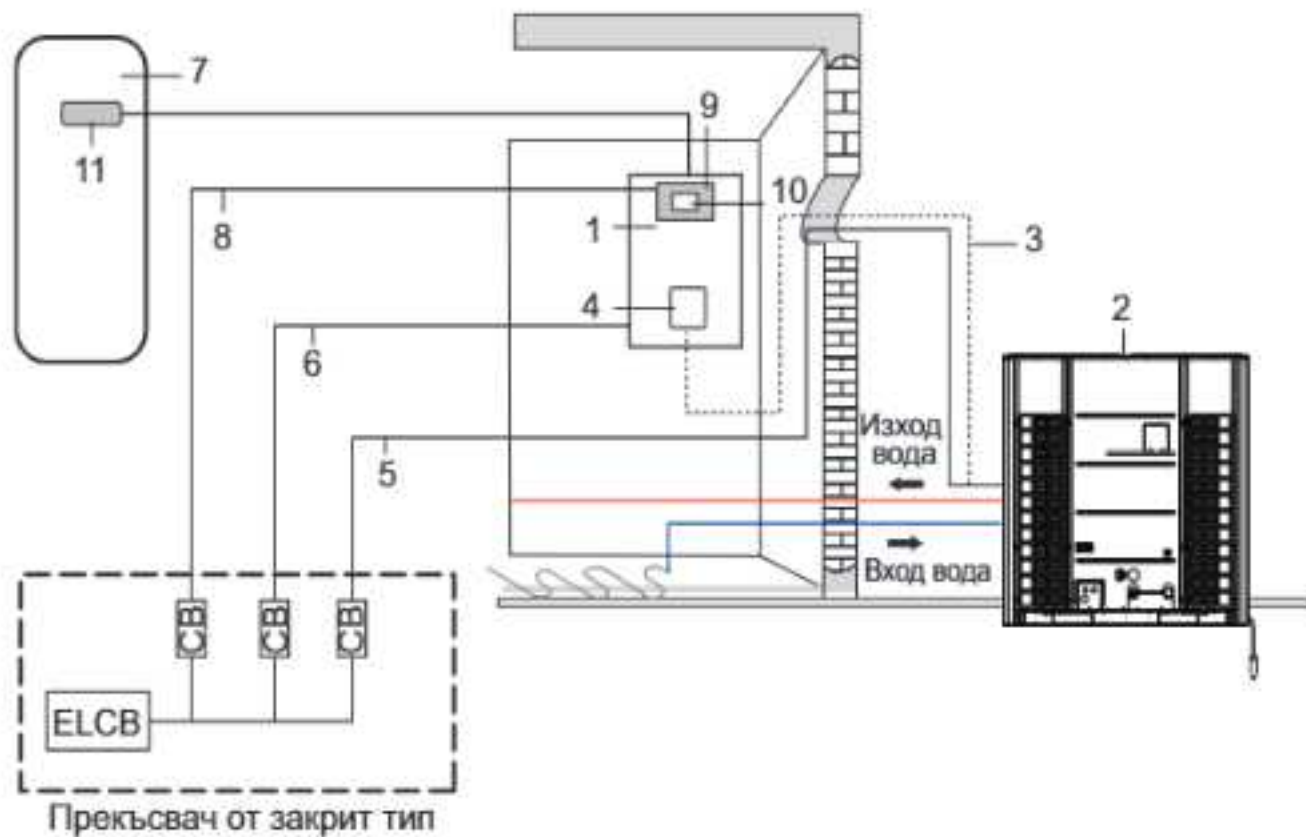
Между вътрешно и външно тяло

Комуникационните кабели между закрито и външното устройство са възможни, за да се свържат с тип шина или тип звезда.

⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	Господар
SODU.B	SODU.A	EDU.B	EDU.A	CEN.B	CEN.A	DIG1	DIG2	IGN	12V	Външно устройство
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	



Клемата за заземяване в главния електронен блок за управление е клемата '1' за сух контакт, затова няма смисъл да се прави заземителна връзка.



Описание

№	Име	№	Име
1	Хидроблок	7	Резервоар за БГВ*
2	Външно тяло	8	Допълнителен нагревател за БГВ за захранване*
3	Комуникационен кабел	9	Комплект бойлер за БГВ*
4	Дистанционно управление	10	Прекъсвач за допълнителен нагревател за БГВ*
5	захранване външно тяло	11	Допълнителен нагревател за БГВ*
6	захранване вътрешно тяло		*Незадължително

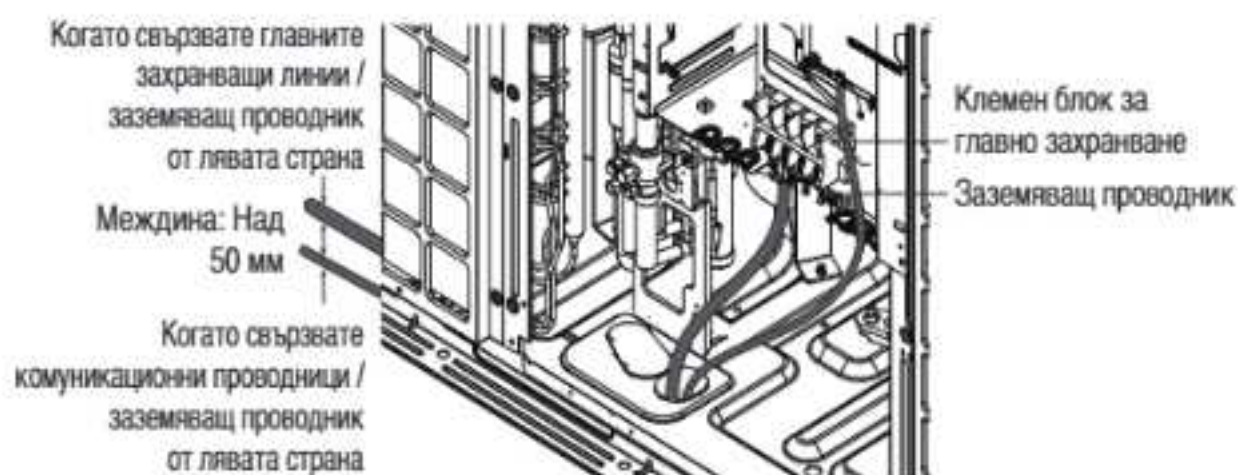
ELCB : прекъсвач за заземяване на утечки
 CB : прекъсвач

ЗАБЕЛЕЖКА

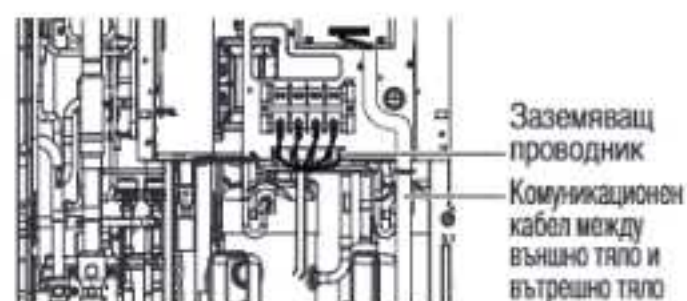
- Напрежението, доставено към единичните терминали, трябва да бъде в рамките на минималния и максималния диапазон.
- Максимално допустимото небаланс на напрежението между фазата е 2%.
- Всички места за инсталиране трябва да са оборудвани с прекъсвач на веригата за изтичане на земя (ELCB).

Пример) Връзка на захранващ и предавателен кабел

Долна страна



Предна страна



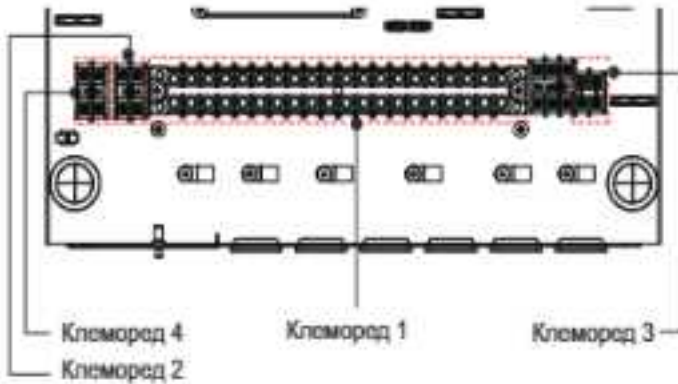
⚠ ВНИМАНИЕ

Свързването на захранващите и предавателните кабели трябва да предотвратява взаимодействието със сензора за нивото на маслото. В противен случай сензорът за нивото на маслото няма да работи правилно.

Информация за клемореди

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L	N	L	N	L	N	L	N	L1	L2	N
WATER TANK HEATER		WATER PUMP (C)		WATER PUMP (B)		MIX PUMP		MIX VALVE		
нагревател бойлер		захранване водна помпа за рецикулация на БГВ		захранване на водната помпа за системата за сплъневателна енергия		Захранване за отоплителен комплект 2 верига				

12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	L1	N	L1	L2	N	L	N	
3WAY VALVE (A)			2WAY VALVE (A)			THERMOSTAT (1Ø, 220-240 V, 50 Hz)		
Превключване на водния поток между отопление на помещението и нагряване на бойлера за БГВ			Сигнал отопление/охлаждане			Захранване за вътрешно тяло		

Клеморед 2

21	22
A	B
3 rd PARTY CONTROLLER (5V DC)	
Връзка за контролер на трета страна или Modbus RTU или модул за измерване (5 V DC)	

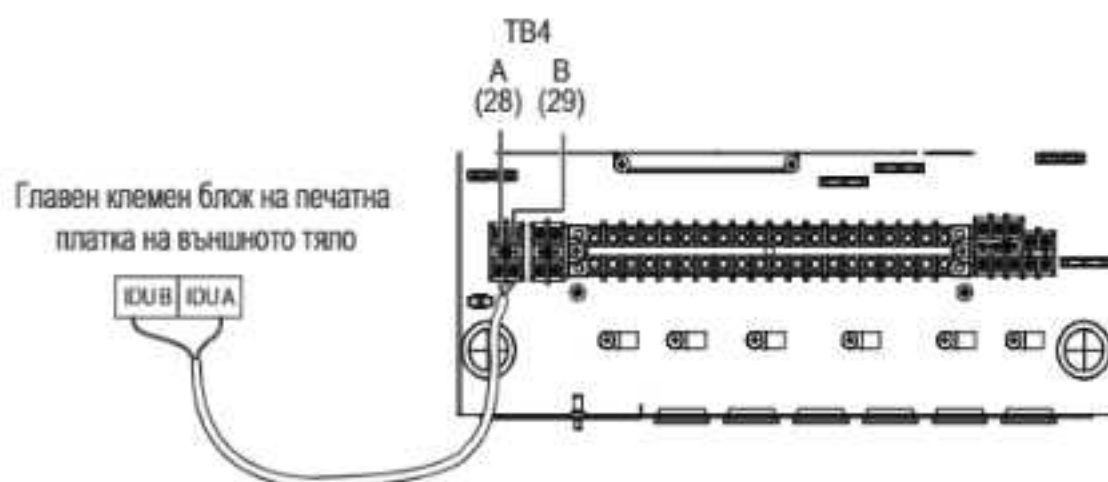
Клеморед 3

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

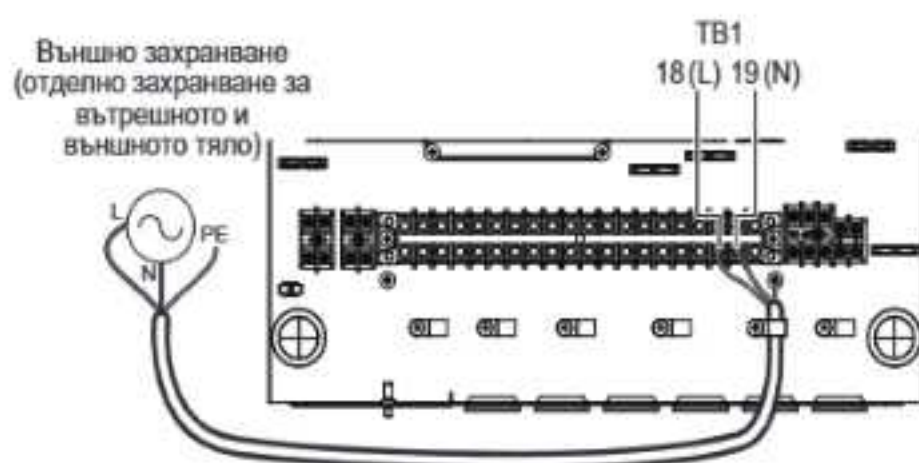
Клеморед 4

28	29
A	B
OUTDOOR UNIT	
Връзка за комуникация	

Комуникационен кабел



захранване вътрешно тяло



⚠ ВНИМАНИЕ

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



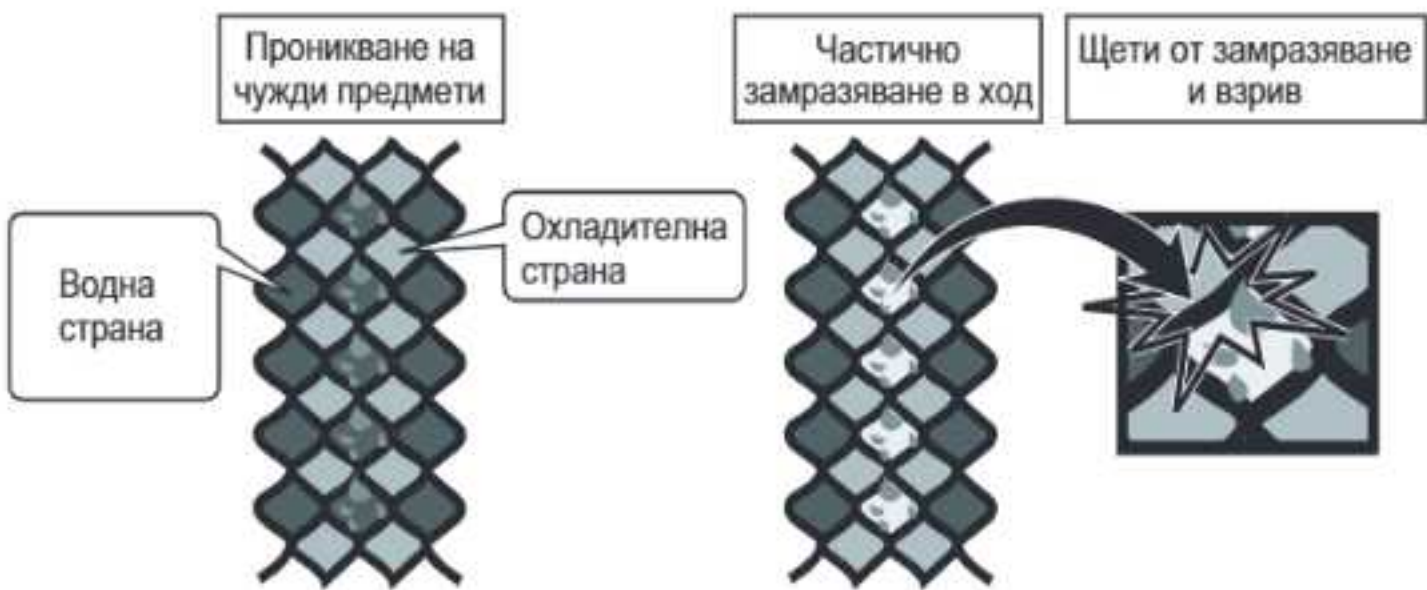
КОНТРОЛ НА ВОДАТА

външен филтър на водопровода

За защита на продукта от типа на водното охлаждане се уверете, че сте монтирали филтър от 30 Mesh или повече в страничната водна тръба.

В противен случай топлообменникът може да се повреди при следните условия.

- 1 Водната страна в топлообменната плоча се формира от няколко малки канала на потока.
- 2 Ако не се използва филтър от 30 меша или повече, чужд предмет може да блокира някои пътища на потока.
- 3 В резултат на повреда на топлообменника от замръзване, хладилният агент се смесва с водата и продуктът става неизползваем.



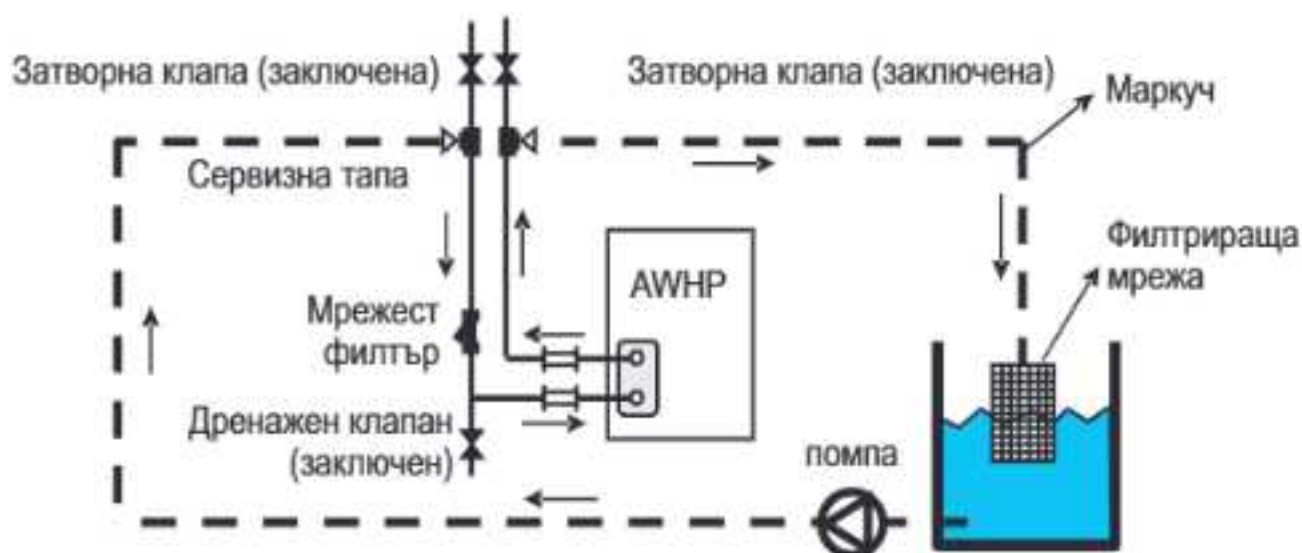
Действия при проблеми в тестовата операция

Категория	Състояние	Причина	Инспекция и действие
Дали се подава вода	СН 14	Тази грешка възниква, когато количеството на потока не бъде открито правилно.	Проверете блокирането на водната тръба. (Почистване на цедка, заключен клапан, проблем с клапана, въздух в тръбата и т.н.)

Поддръжка на топлообменник тип “пластинчат”

С натрупването на котлен камък ефективността на пластинчатия топлообменник може да се понижи или да възникне повреда от замръзване и спукване при намален дебит. Поради тези причини е необходимо периодично управление, за да се предотврати образуването на котлен камък.

- 1 Преди да започнете сезона на използване, проверете следните елементи. (Период: 1 път годишно)
 - Извършете проверка на качеството на водата, за да видите дали то е в рамките на стандартното състояние.
 - Извършете почистване на цедката.
 - Проверете дали дебитът е достатъчен.
 - Проверете дали работната среда е подходяща. (Налягане, количество поток, температура на изхода на водата и т.н.)
- 2 За да почистите пластинчатия топлообменник, следвайте следните процедури. (Период: 1 път годишно)
 - Проверете дали на водопровода е монтиран сервизен порт за почистване с химически разтворител. 5% разредена мравчена киселина, лимонена киселина, оксалова киселина (водна киселина), оцетна киселина, фосфорна киселина и др. са подходящи като химически разтворител за почистване на котлен камък. (* Солната киселина, сярната киселина, азотната киселина и др. имат корозивни свойства, затова не могат да се използват.)
 - По време на почистването се уверете, че затворната клапа на входящата и изходящата тръба и клапата на дренажната тръба са правилно заключени.
 - Свържете тръбата за почистване с химически разтворител през обслужващата тапа на водопровода, напълнете разтворителя за почистване с температура около 50 °C ~ 60 °C в топлообменника тип плоча и циркулирайте с помпа за около 2 ~ 5 часа. Времето за циркулация може да бъде различно в зависимост от температурата на почистващия разтворител или количеството на скалата. Затова наблюдавайте внимателно промените в цвета на химическия разтворител, за да определите времето за циркулация за отстраняване на котления камък.
 - След циркулацията на разтворителя, напълно източете химическия разтворител в топлообменника тип плоча, напълнете 1 ~ 2 % концентрация на натриев хидроксид (NaOH) или натриев въгледород (NaHCO_3) и циркулирайте за около 15 ~ 20 мин., за да неутрализирате топлообменника.
 - След приключване на неутрализацията почистете вътрешността на пластинчатия топлообменник с чиста вода. Чрез измерване на концентрацията на pH във водата можете да проверите дали химическият разтворител е отстранен правилно.
 - Ако използвате друг вид химически разтворител на пазара, проверете предварително дали има корозивни свойства спрямо неръждаемата стомана или медта.
 - Получете консултация от експерти в съответния бранш за подробности относно химическия разтворител за почистване.
- 3 След приключване на почистването използвайте продукта, за да проверите дали отново работи правилно.



[Почистване на топлообменник тип "плоча"]

Управление на ежедневните проверки

Управление на качеството на водата

Топлообменникът тип "пластинчат" няма структура за разглобяване, почистване или подмяна на части. За да се предотврати корозия или натрупване на котлен камък в пластинчатия топлообменник, трябва да се обърне специално внимание на управлението на качеството на водата.

Качеството на водата трябва да отговаря на минималния предложен стандарт за категория качество на водата. Ако се добавя разтвор за предотвратяване на корозия или разтвор за ограничаване на корозията, трябва да се използват съставки, които нямат корозивни свойства спрямо неръждаемата стомана и медта.

За да се предотврати замърсяването на циркуляционната вода от външен въздух, се препоръчва периодично да се източва водата във водопроводната тръба и да се пълни отново, дори ако циркуляционната вода не е замърсена.

Управление на количеството на потока

Ако количеството на потока е недостатъчно, в пластинчатия топлообменник може да настъпи замръзване и спукване. Проверете дали филтърът не е блокиран или запълнен с въздух и дали количеството на потока е недостатъчно, като проверите разликата в температурата или налягането между входящата и изходящата тръба на външното тяло.

Ако има разлика в температурата или налягането над съответното ниво, това показва, че количеството на потока е намаляло, затова незабавно спрете работата и отстранете причината преди повторната работа. (* Ако има въздух, не забравяйте да извършите прочистване. Въздухът в тръбата за вода пречи на циркуляцията на водата, което води до недостатъчен дебит, а също така може да доведе до замръзване и спукване.)

Управление на концентрацията на антифриз

Ако във водата се използва солен разтвор (антифриз), използвайте определения тип и концентрация.

Калциевият хлорид Разсолът причинява корозия на пластинчатия топлообменник, затова не може да се използва. Ако антифризът се остави сам, той абсорбира влагата от въздуха и концентрацията му ще намалее, което може да доведе до замръзване и спукване на пластинчатия топлообменник, така че намалете до минимум контактната площ с въздуха и периодично измервайте концентрацията на разтвора и поддържайте концентрацията на разтвора, като добавяте разтвор при необходимост.

Категория на проверката \ Период (година)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Статус на работа на продукта	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Почистване на топлообменника	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Почистване на цедката	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Проверка на качеството на водата	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Проверка за изтичане на хладилен агент	●														●

ВНИМАНИЕ

- Горната таблица за инспекции определя минималния период, като са необходими по-чести инспекции в зависимост от средата на инсталацията, условията на работа/качеството на водата.
 - По време на почистването на топлообменника трябва да свалите частите, като например манометъра, или да заключите клапана, за да не може да влезе химически разтворител.
 - По време на почистването проверете предварително частите на тръбната връзка, за да предотвратите изтичане на химическия разтворител.
 - Започнете почистването, след като химическият разтворител и водата са достатъчно смесени.
 - По-добре е почистването на топлообменника да се извърши на ранен етап, а когато натрупването на котлен камък стане силно, отстраняването му става трудно.
 - В региона с лошо качество на водата са необходими периодични почистващи дейности.
 - Химическият разтворител има силно киселинно свойство, затова трябва да се измие изцяло с вода.
 - За да проверите дали вътрешността е чиста, извадете маркуча и проверете вътрешността на тръбата.
 - Не забравяйте да извършите прочистване на въздуха, за да отстраните въздуха във водопровода.
 - След проверката проверете дали водата тече правилно, преди да рестартирате продукта.
-

Зареждане с вода

Следвайте описаните процедури за зареждането с вода.

Стъпка 1 Отворете всички клапани на цялата водна верига. Доставената вода трябва да се таксува във водната верига под пода, веригата за санитарен резервоар за вода, водната верига на FCU и всякакви други водни вериги, контролирани от продукта.

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

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

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

Стъпка 4 Спрете подаването на вода, когато манометърът, разположен пред контролния панел, покаже предварително настроена стойност. Спрете подаването на вода, когато налягането, намиращо се в дистанционното управление, покаже предварително настроена стойност.

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

Стъпка 6 Ако описаните по-долу условия са задоволителни, проверете изолацията на тръбата. В противен случай се върнете към стъпка 3.

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

Стъпка 7 След зареждането с вода се уверете, че всички вентилационни отвори в сградата са затворени и вече не може да се изпуска въздух.

Капачката на въздушния клапан на помпата също трябва да бъде затворена.

Капачката на въздушния сепаратор вътре във външното тяло трябва винаги да се държи отворена, за да се гарантира, че R32 не може да влезе в сградата в случай на изтичане.

ВНИМАНИЕ

Дръжте вентилационния отвор на водопровода отворен, а вентилационния отвор на помпата - затворен. В противен случай помпата може да шуми. Затворете всички вентилационни отвори, след като от тях се разлее вода.

Изолация на тръбите

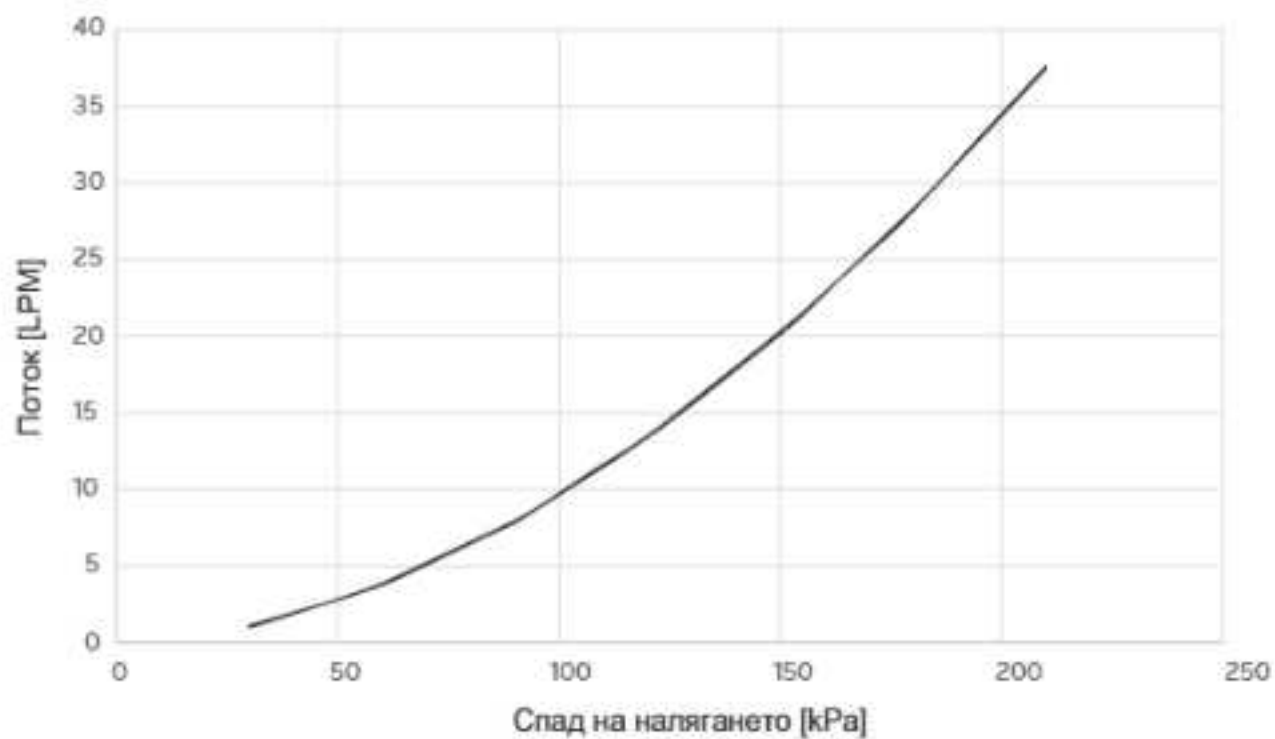
Целта на изолацията на тръбите е:

- Да се предотврати загубата на топлина в околната среда.
- Да се предотврати появата на капки по повърхността на тръбата в режим на охлаждане.
- Препоръките за минимална дебелина на изолацията осигуряват правилна работа на продукта, но местните разпоредби могат да варират и трябва да се спазват.
- Ако се използва функция за охлаждане, типът изолация трябва да е подходящ за студена вода и всички фуги трябва да бъдат плътно уплътнени, за да се предотврати намокрянето на изолацията отвътре.

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

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

Крива на загуба на вода на вода



МОНТАЖ НА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Този продукт може да се свързва с различни приспособления, за да разшири своята функционалност и да подобри удобството на потребителя. В тази глава са представени спецификации за поддържаните приспособления на трети страни и как да се свържат с този продукт.

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

Принадлежности, поддържани от LG Electronics

Елемент	Предназначение	Модел
Прост сух контакт	За получаване на външен сигнал за вкл. и изкл.	PDRYCB000
Термостат сух контакт	Сух контакт за термостат	PDRYCB320
Комплект за загряване от слънчева енергия	За работа със система за слънчева топлинна енергия	PHLLA
Термистор за резервоар за вода (буферен съд, резервоар за БГВ)	За управление на температурата на DHW резервоара	PHRSTA0
Интерфейс към измервателен уред *	За измерване на производствена / консумирана мощност	PENKTH000
Стенен сензор за температура на външния въздух	За управление на автоматична работа с по-точна външна температура Основният сензор за външна температура се намира в задната част на ВЪНШНОТО ТЯЛО. Особено се влияе от слънчевата светлина през деня.	PHATS0
Wi-Fi модем	За позволяване на отдалечено действие на системата от смартфон	PWFMDD200
Удължител за Wi-Fi	За да се свържете с Wi-Fi модем към USB кабела	PWYREW000

* В даден момент може да бъде свързано само едно устройство.

Елемент	Предназначение	Модел
Термистор за 2-ра верига	За управление с работата на 2-ра верига и контрол на температурата на веригата на смесване или за управление с резервен електрически нагревател на 3-та страна и контрол на изходящата му температура.	PRSTAT5K10
Удължаващ проводник	За да удължите проводника на дистанционното управление с 10 m.	PZCWRC1
декоративен капак	За да се премести дистанционно управление от вътрешното тяло	PDC-HK10
Кабелно свързан дистанционен контролер	За управление на устройство с 2 дистанционни контролера	PREMTW101
3-посочен клапан	За пренасочване на водния поток между отопление на помещения и загряване на БГВ	OSHA-3 V
Термостатичен смесителен клапан	За да смесите гореща вода със студена вода за осигуряване на постоянен, безопасен темп на изхода на душ и баня.	OSHA-MV OSHA-MV1

* В даден момент може да бъде свързано само едно устройство.

ВНИМАНИЕ

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

Принадлежности, поддържани от външни компании

Елемент	Предназначение	Спецификации
Система за слънчева топлинна енергия	За генериране на допълнителна топлинна енергия за водния резервоар	<ul style="list-style-type: none"> • Слънчев колектор • Соларна помпа • Соларен топлинен датчик: PT1000
Термостат	За контролиране чрез температурата на въздуха в помещението	Тип само за отопление (230 V AC) Тип за охлаждане/отопление (230 V AC с ключ за избор на режим)
Микс комплект	За използване на 2-ра верига	<ul style="list-style-type: none"> • Смесителен вентил • Смесителна помпа
Котел от външен доставчик	За използване на спомагателен котел.	
Контролер от външен доставчик *	За свързване на външен контролер чрез modbus протокол	Modbus RTU, 9600 bps, Stopbit 1, Parity none
Трипътен вентил и задвижващ механизъм	<p>(A) : За управление на дебита на вода за загряване на топла вода или подово отопление / За управление на дебита на вода при инсталиране на бойлер от външен доставчик</p> <p>(B) : За управление на затворен/отворен режим на соларната верига</p>	3 жици, SPDT (еднополюсно двойно хвърляне) тип, 230 V AC
Външна помпа	За контрол на водния поток на продукта	
Ефективно електроснабдяване	За управление на режима на работа в зависимост от входящия сигнал от доставчика	2 x 230VAC
ESS от външен доставчик*	Да управлявате режима на работа според състоянието на съхранение на енергия	Modbus RTU
Клапан срещу замръзване	За да предпазите топлообменника срещу замръзване	
Рециркуляционна помпа за БГВ	За управление на водния поток на рециркуляционна помпа за БГВ	

* В даден момент може да бъде свързано само едно устройство.

Преди монтажа

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следните условия трябва да се спазват преди започване на монтаж

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

Термостат

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

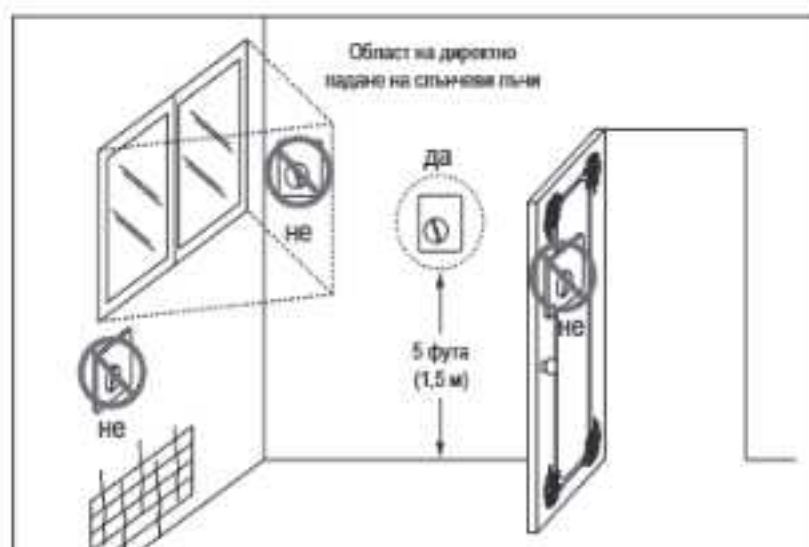
Инсталационно условие

⚠ ВНИМАНИЕ

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

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

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



Термостат

Обща информация

Термопомпата поддържа следните термостати.

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

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

ВНИМАНИЕ

Избор на термостат за загряване/охлаждане.

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

Как да инсталираме термостат за отопление / охлаждане / БГВ

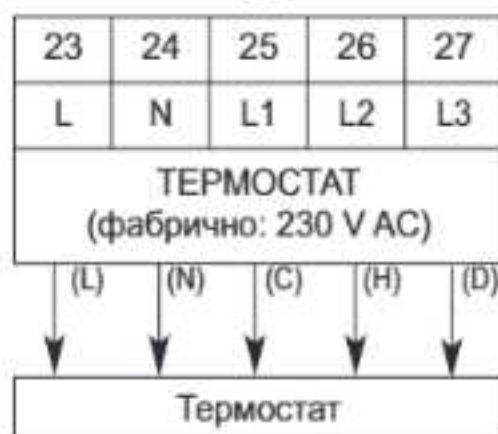
Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 3 процедури.

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

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

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

ТВ 1



(L): фазов сигнал от печатната платка към термостата

(N): сигнал нула от печатната платка към термостата

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

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

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не включвайте външни електрически товари.

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

⚠ ВНИМАНИЕ

Механичен тип термостат

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

Последна проверка

Настройване на DIP превключвателя :

- Поставете DIP превключвател № 8 на ВКЛ. В противен случай уредът няма да може да разпознае термостата.

Дистанционно управление:

- На дистанционното управление се показва текст "Thermostat" (термостат).
- Достъпна е само настройката на температурата на водата, а въвеждането с други бутони е забранено.
- В случай на термостат за отопление / охлаждане / БГВ, изберете 'Отопление и охлаждане / БГВ' като тип управление на термостата в настройките на инсталатора на дистанционното управление.
- Продуктът работи в съответствие с условията за включване/изключване на термостата и дистанционното управление.

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

2-ра верига

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

[Ръководство за монтаж на смесителна верига отопление]

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

[Ръководство за монтаж на смесителна верига охлаждане]

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

※ Отоплителните вериги, които не са предназначени за пренос на охлаждаща вода, трябва да бъдат блокирани от 2-посочния клапан.

ЗАБЕЛЕЖКА

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

Верига 2 = Смесителна верига : Другата зона

Как да се окабели комплект за смесване

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

Стъпка 1 Отворете предния капак на тялото.

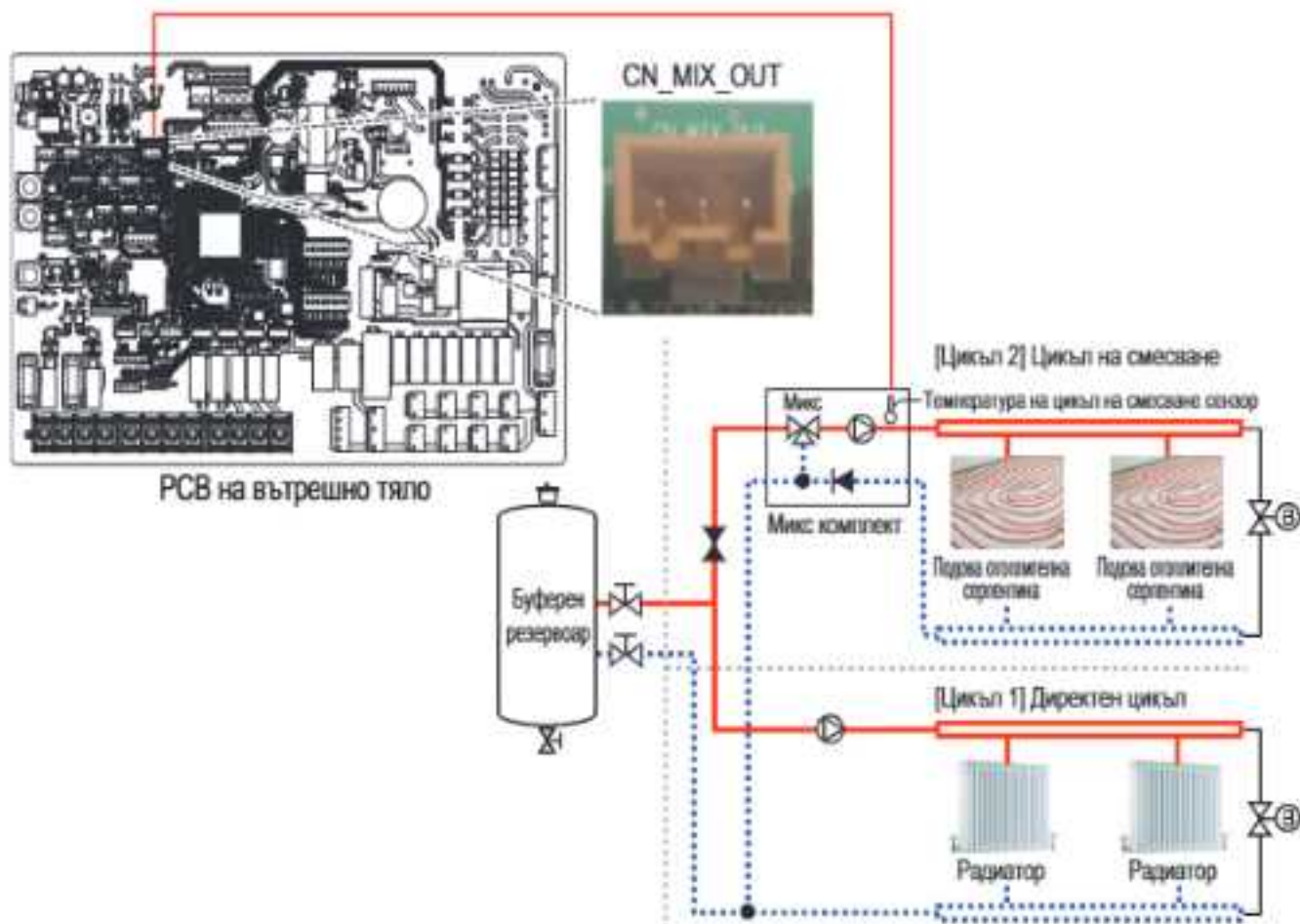
Стъпка 2 Открийте клемната дъска и свържете проводника, както е показано по-долу

ТВ 1



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

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



ЗАБЕЛЕЖКА

- Местоположението на външната помпа може да варира в зависимост от настройките на инсталатора.
- Спецификация на температурния сензор:
LG приспособление PRSTAT5K10 при 25 °C: 5 kΩ Минимален работен температурен обхват: - 30 °C ~ 100 °C

[Термистор за Цикъл на смесване]

Сензор



Държач на сензора



Конектор на сензор

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

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

Стъпка 2. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

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



Котел от външен доставчик

Продуктът може да се използва чрез свързване на спомагателен котел.

Котел на 3-та страна може да се активира/деактивира ръчно чрез дистанционно управление или автоматично сам чрез сравняване на температурата на външния въздух и предварително зададената температура.

Възможна е само двувалентна алтернативна работа. Докато котелът е активиран, той трябва да работи със собствено управление.

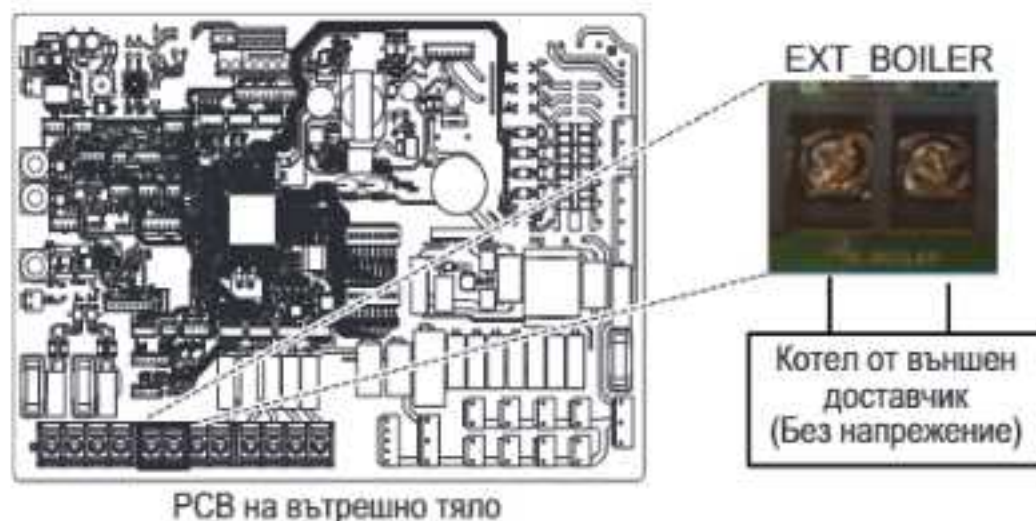
Как да свържете котел на трета страна

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

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

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



Контролер от външен доставчик

Продуктът може да бъде свързан и с контролер на 3-та страна, използващ Modbus RTU. Чрез протокола Modbus са достъпни различни точки от данни и опции за настройка. Свържете се с вашия оторизиран представител за повече информация.

Инсталиране на контролер от външен доставчик

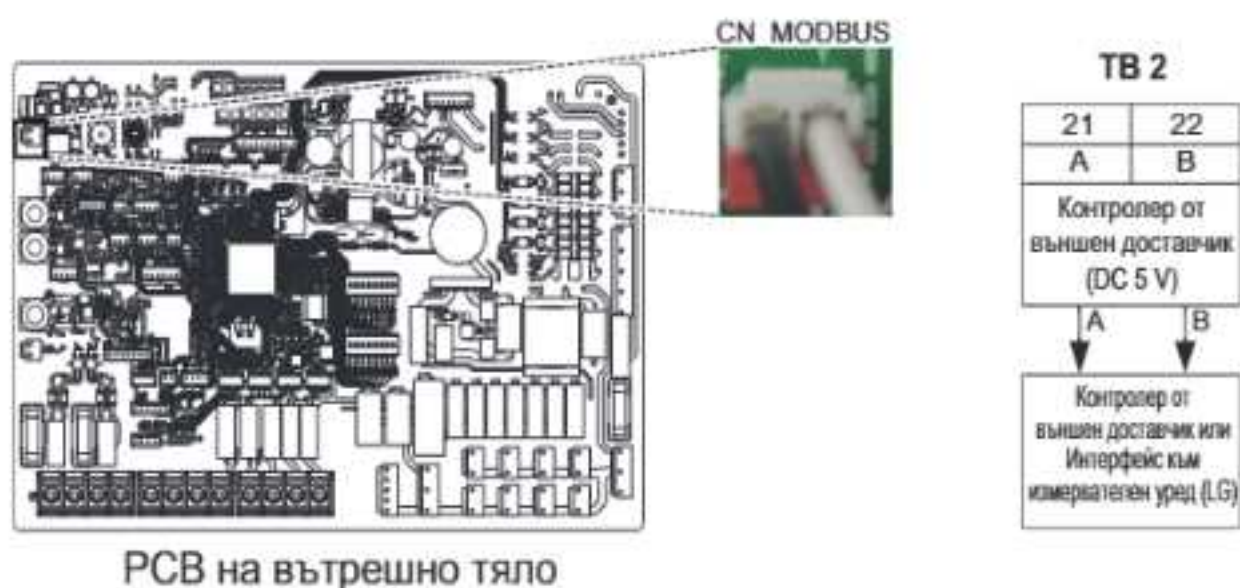
Следвайте описаните по-долу в стъпка 1 до стъпка 4 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

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

Стъпка 3. Свържете контролера от външен доставчик към клемна дъска 2(21/22) напълно. (Включително модулет на интерфейса към измервателен уред.)



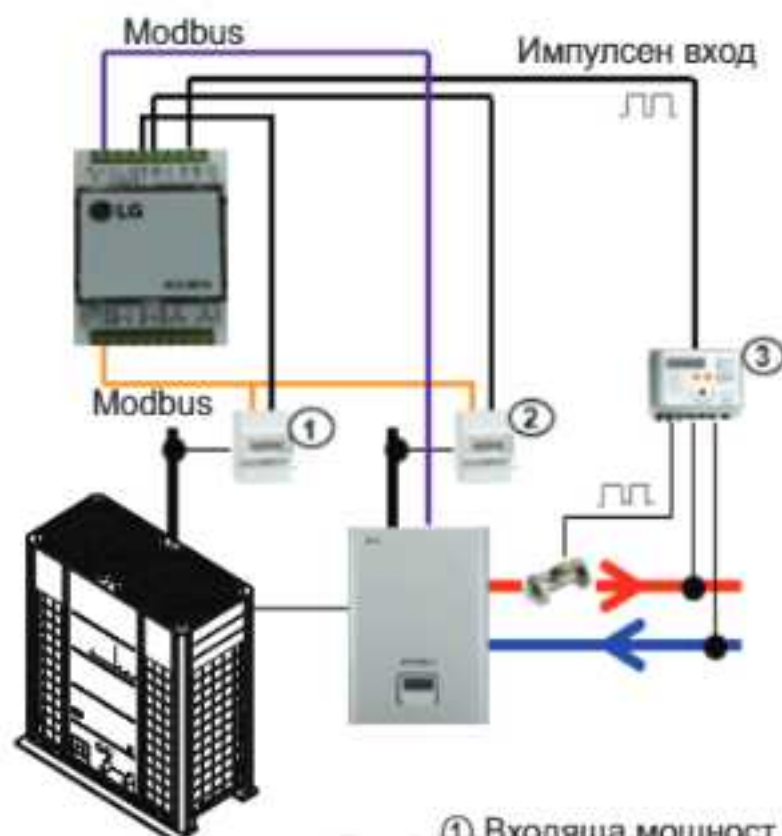
ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако CN_MODBUS портът се използва за свързване с измервателния модул на LG, контролер на 3-та страна не може да се свърже едновременно.

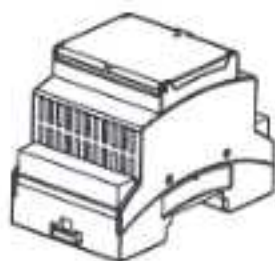
Интерфейс към измервателен уред

Този аксесоар (PENKTH000) може да се използва за свързване на ватметър на 3-та страна (макс. 3), като се използва импулсен вход или Modbus и един топломер, използващ импулсен вход. Консумираната електрическа и/или произведена топлинна енергия се извежда на дисплея на дистанционното управление.

Инсталиране на интерфейс към измервателен уред



- ① Входяща мощност Външно тяло
- ② Входяща мощност Резервен нагревател
- ③ Топлинна мощност Вътрешно тяло

[Части на интерфейса към измервателен уред]

Тяло на интерфейса към измервателен уред

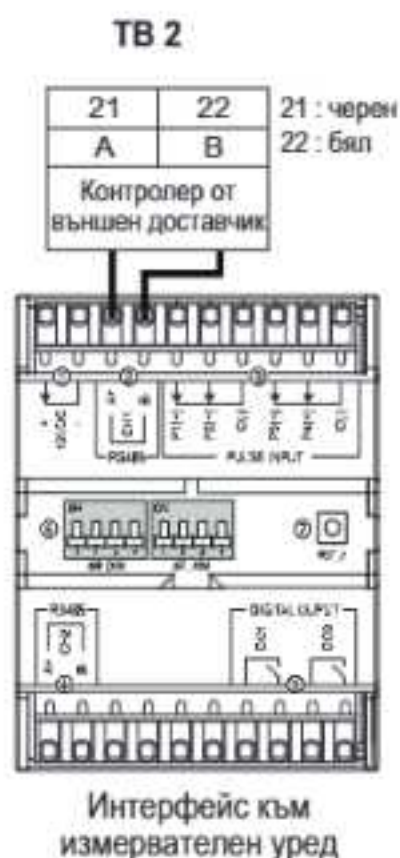
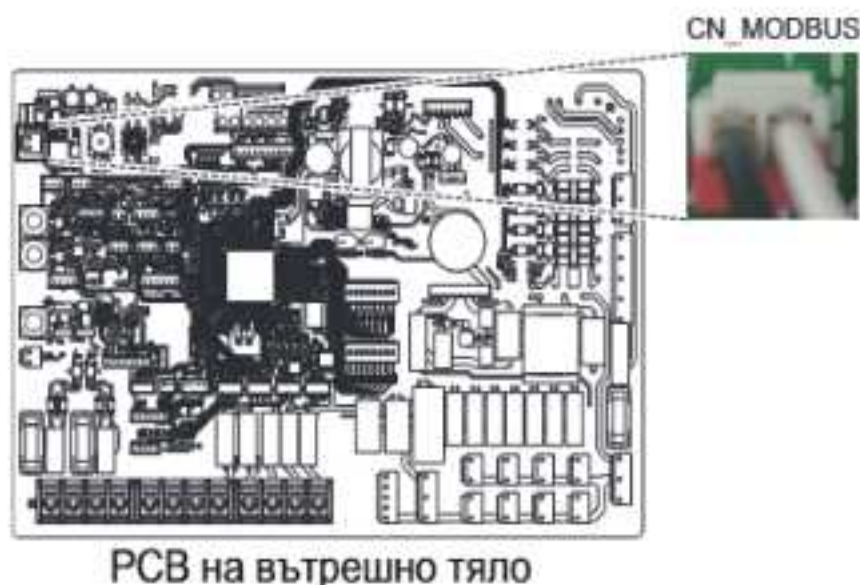
Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 4 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

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

Стъпка 4. Свържете външната помпа към клемна кутия 2(21/22).

**ЗАБЕЛЕЖКА**

- Ако портът CN_MODBUS се използва за свързване с контролер на трета страна, модулът за измерване не може да се свърже едновременно.
- Вижте ръководството на PENKTH000 за повече информация.

Централен контролер

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

Как да инсталирате централен контролер

За да използвате централен контролер, трябва да създадете среда за взаимна комуникация между централния контролер и този продукт и да регистрирате съответните устройства чрез функциите на централния контролер.

За да използвате централен контролер, трябва да го монтирате в следния ред.

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

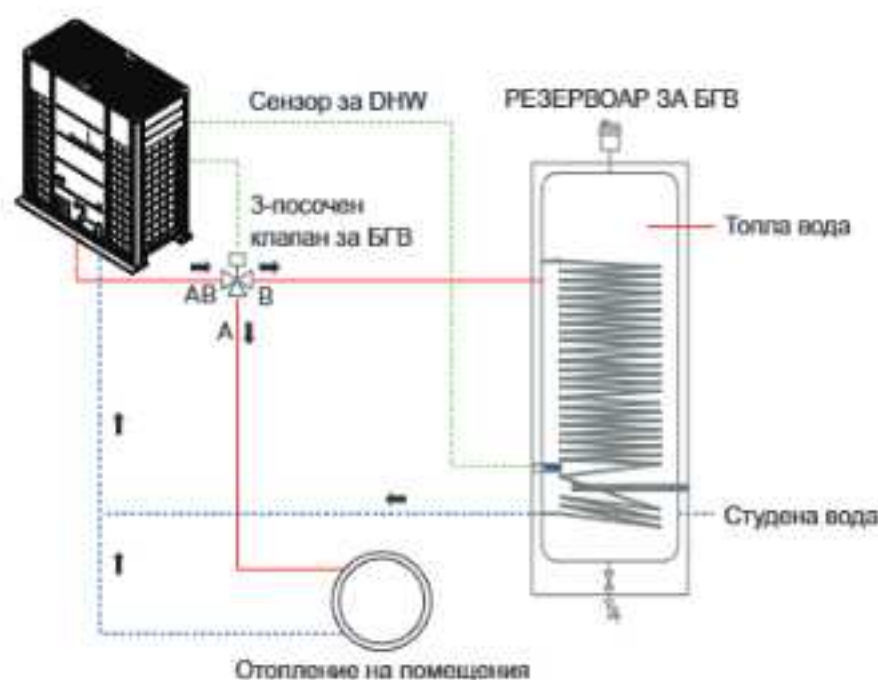
DHW резервоар

За създаване на верига за БГВ са необходими 3-посочен клапан и сензор за БГВ (PHRSTA0).

Инсталационно условие

Инсталиране на резервоар за БГВ със следните съображения :

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



* За подробна връзка вижте ръководството на производителя на бойлера за БГВ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Схемата не включва всички необходими предпазни устройства. За подробности вижте хидравличните схеми, предоставени от местния офис на LG.

Обща информация

THERMA V поддържа следния трипътен вентил:

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

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

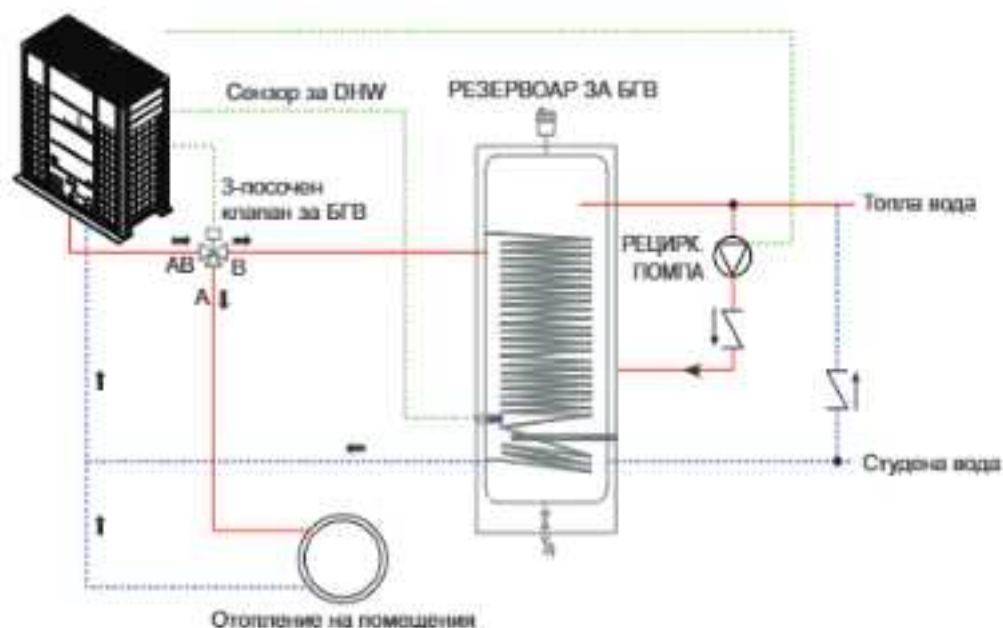
2) „Поток А“ означава воден поток от тялото към отоплителната верига на помещенията.

3) „Поток В“ означава поток на водата от тялото към DHW резервоара.

Монтиране на рециркуляционната помпа

Може да се свърже рециркуляционна помпа за БГВ, за да се увеличи комфорта, тъй като топла вода ще бъде достъпна веднага при отваряне на крана.

- За да се ограничи консумацията на енергия, е необходим външен програматор, за да се определи кога рециркуляционната помпа трябва да се включва и изключва.
- Времето за стартиране на помпата трябва да бъде преди търсенето на БГВ.



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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Схемата не включва всички необходими предпазни устройства. За подробности вижте хидравличните схеми, предоставени от местния офис на LG.

Начин на свързване на рециркулационната помпа

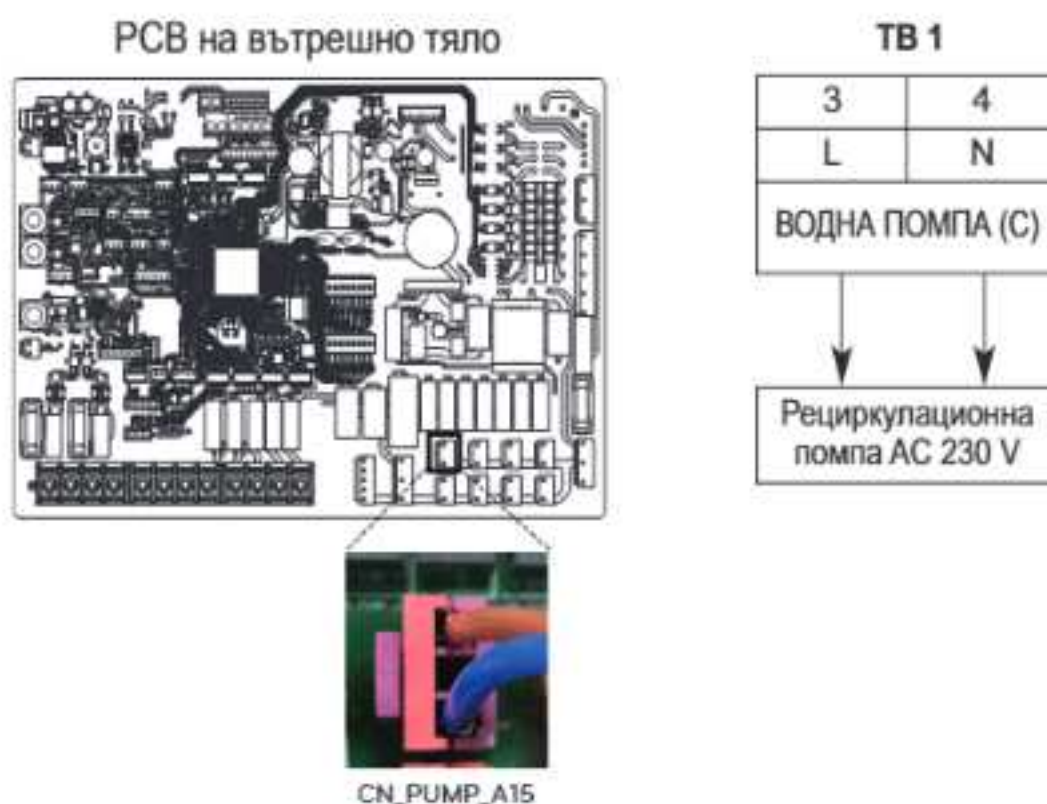
Следвайте описаната по-долу процедура (Стъпка 1 ~ Стъпка 4).

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

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

Стъпка 4. Свържете рециркулационната помпа за БГВ към клемна кутия 1 (3/4).



ВНИМАНИЕ

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

Комплект за слънчева топлинна енергия

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

Монтиране на комплекта за слънчева топлинна енергия

[Части от слънчев топлинен комплект]



Държач на сензора



Съединител на тръбата



Сензор за системата за слънчева енергия



Ръководство за монтаж

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

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

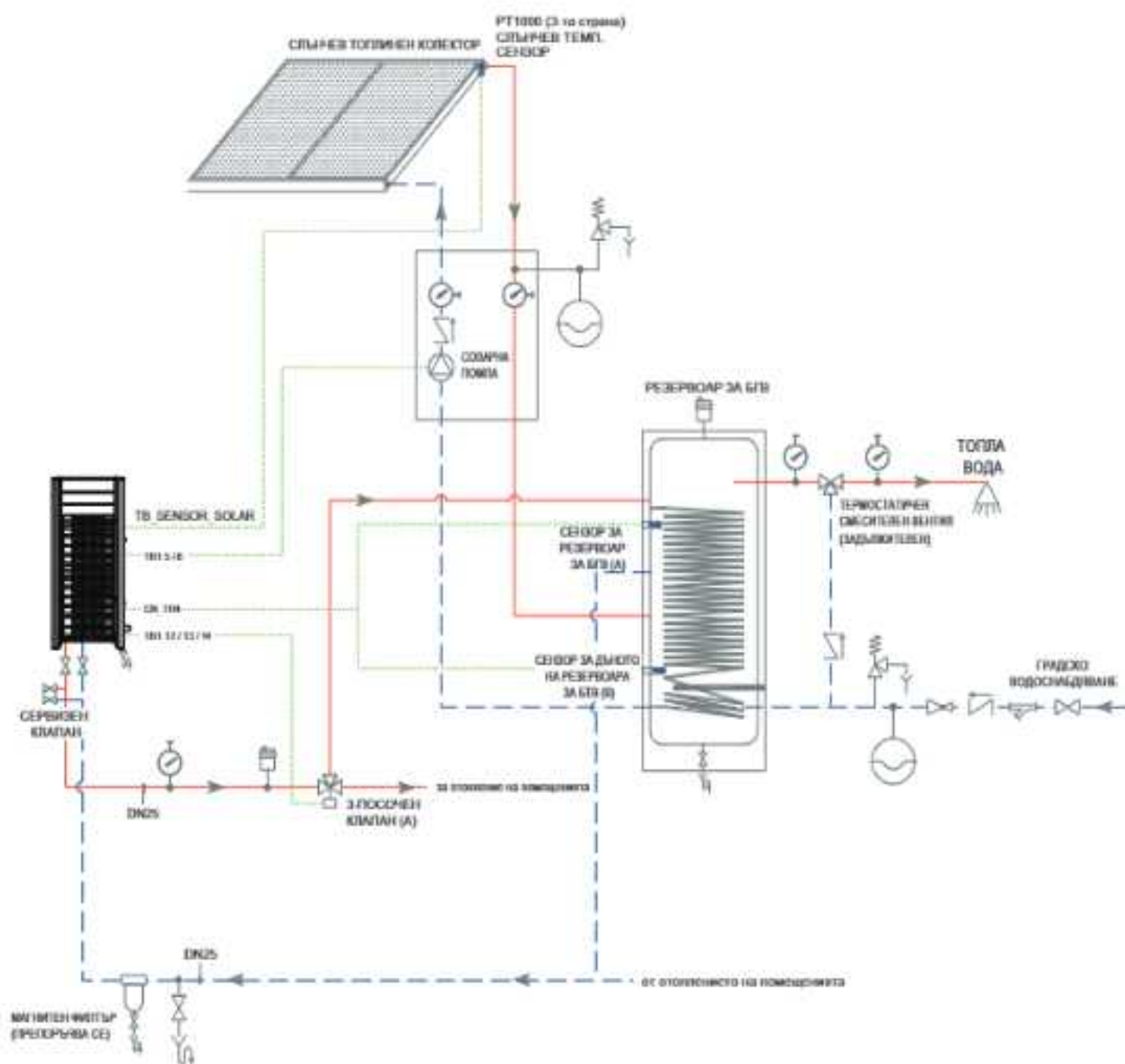
Стъпка 2. Демонтирайте предните панели и определете контролната кутия (вътрешна) на уреда.

Стъпка 3. Монтирайте сензор PT1000 на трета страна на изхода на колектора Solarthermal. При необходимост може да се използват тръбен съединител и държач на сензора. Свържете кабела на сензора с порт CN_SOLAR.

Стъпка 4. Монтирайте сензорите на резервоара, предоставени с комплекта, отгоре (СЕНЗОР ЗА РЕЗЕРВОАР ЗА ВОДА) и отдолу (СЕНЗОР ЗА СЛЪНЧЕВА ТРЪБА) и поставете конектора в порт CN_TH4 на IDU-PCB.

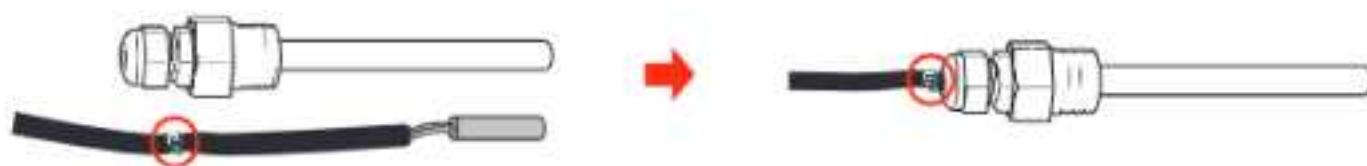
ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако единичен сензор за БГВ вече е свързан с порт CN_TH4, първо изключете, преди да свържете двойния сензор.



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

вмъкнете сензор до кабелната връзка, както е показано по-долу.



⚠ ВНИМАНИЕ

Монтиране на сензора
Поставете сензора в гнездото му и го завийте плътно.

Сензор за температура на буферния съд

Ако успоредно с термopомпата е свързан голям буферен резервоар, с РСВ конектора TB_SENSOR/BUFFER може да се свърже отделен сензор.

Той може да отчита температурата в горната част на резервоара или на изходната му тръба.

Следователно, желаната целева температура на водата (както е зададена от потребителя или определена от функция, зависи от времето) се сравнява с температурата на буферния съд.

Как да свържете сензора за температура на буферния съд

[Части на сензор за температура на буферния съд]



Сензор за буферен съд



Кабел за свързване



Ръководство за монтаж

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

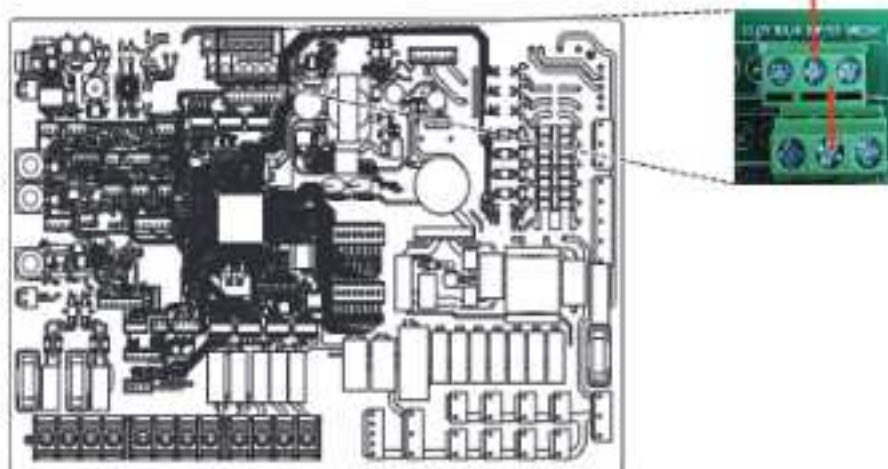
Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

Стъпка 3. Поставете кабела за свързване в печатната платка (TB_SENSOR / BUFFER), както е показано по-долу.

Стъпка 4. Свържете сензора на буферния съд и кабела за свързване.

Стъпка 5. Монтирайте сензора за буферен резервоар в горната част на резервоара или на изходната му тръба.



PCB на вътрешно тяло

Сух контакт

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

Монтиране на сух контакт

[Части на сухия контакт]



Тяло на сухия контакт



Кабел (за свързване с вътр. тяло)

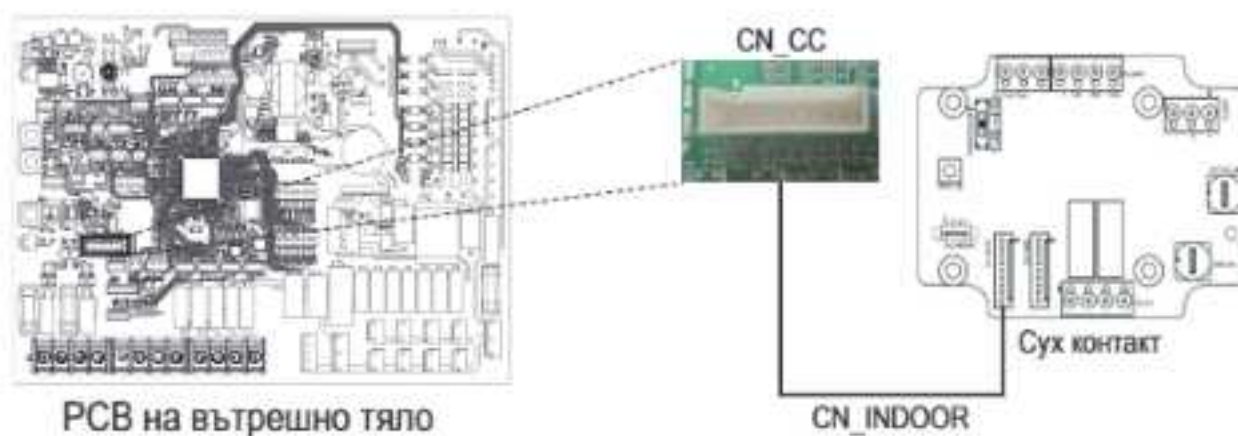
Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 ~ Стъпка 4 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

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

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

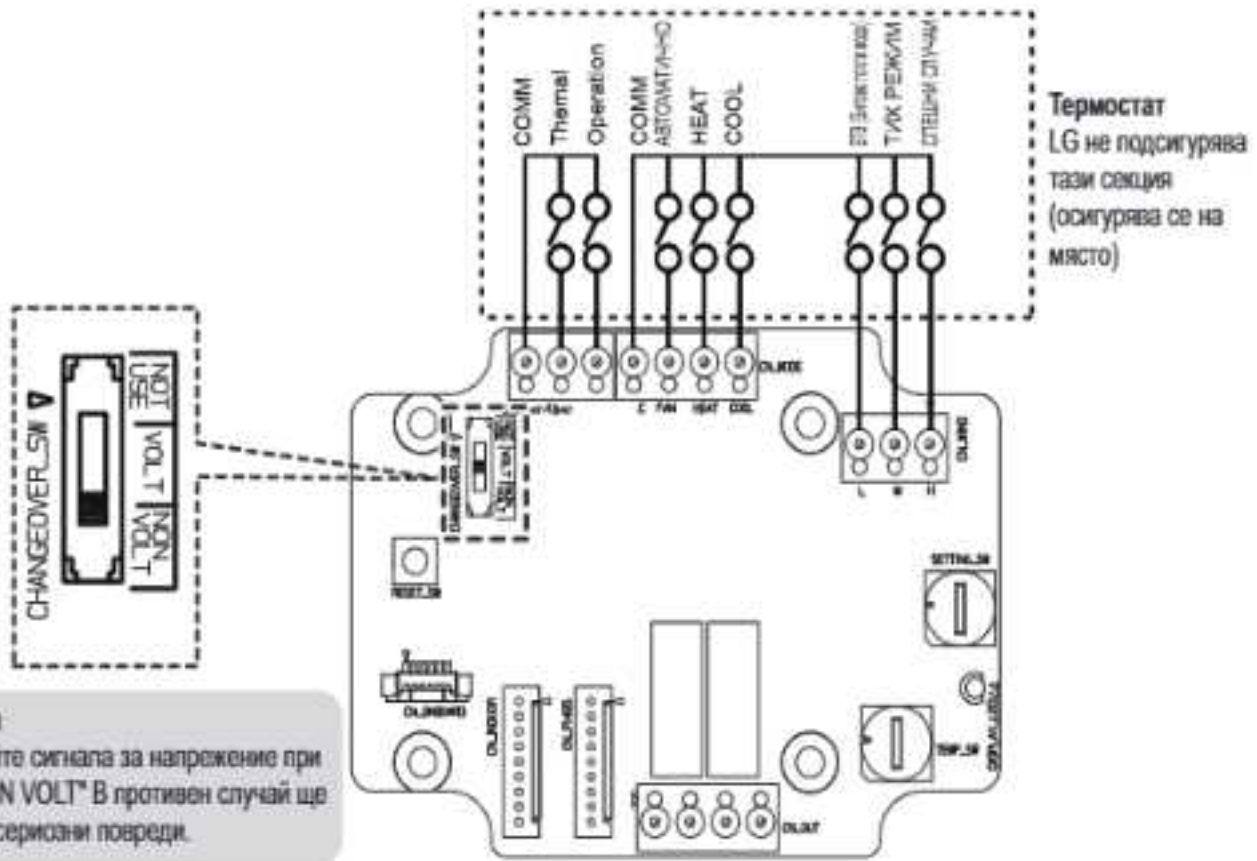


ЗАБЕЛЕЖКА

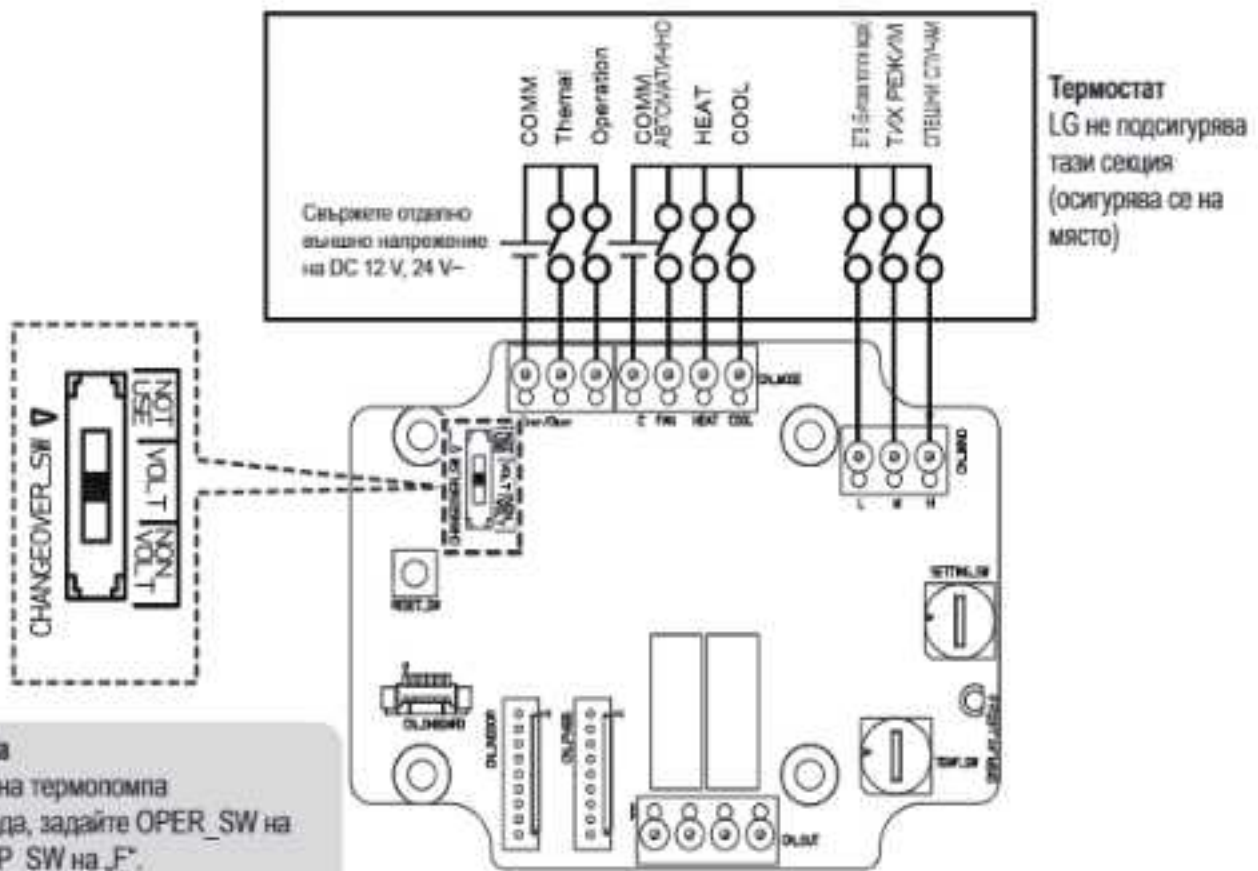
- За по-подробна информация относно монтирането на сух контакт вижте ръководството за монтаж, включено към него.
- За повече настройки относно сухия контакт вижте „Режим на сух контакт/CN_CC/CN_EXT“, тази част за настройка на инсталатора.

[Настройване на входящия сигнал на контакта]

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



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



Настройка Setting_SW

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

Външен контролер – настройване на работа с програмируемо цифрово въвеждане

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

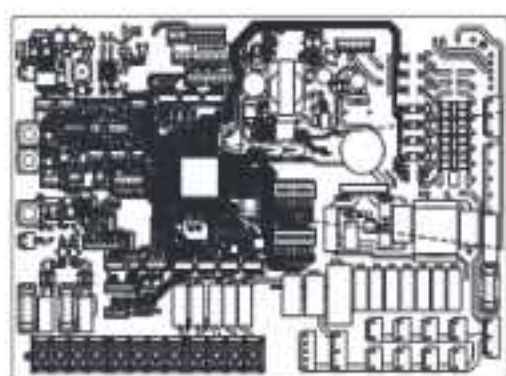
Следвайте описаните по-долу в Стъпка 1 – Стъпка 4 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

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

Стъпка 4. Свържете кабела и осигурените на място части.



PCB на вътрешно тяло



CN_EXT

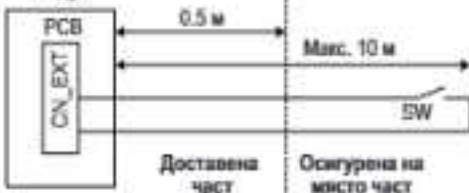


Адапторен кабел

*Доставена част

Пример за монтаж №1

Вътрешен модул

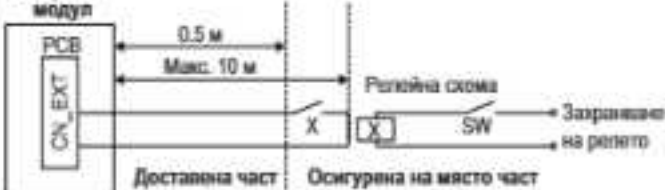


- **SW:** еднополюсен прекъсвач
 - Изберете част с контакти за изключително нисък ампераж
 - При контактната точка се използва DC 5V – 12 V
 - Натоварването при превключване е приблизително 0.5 – 1 Ma

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

Пример за монтаж №2

Вътрешен модул



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

Соларна помпа

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

Начин на свързване на соларната помпа

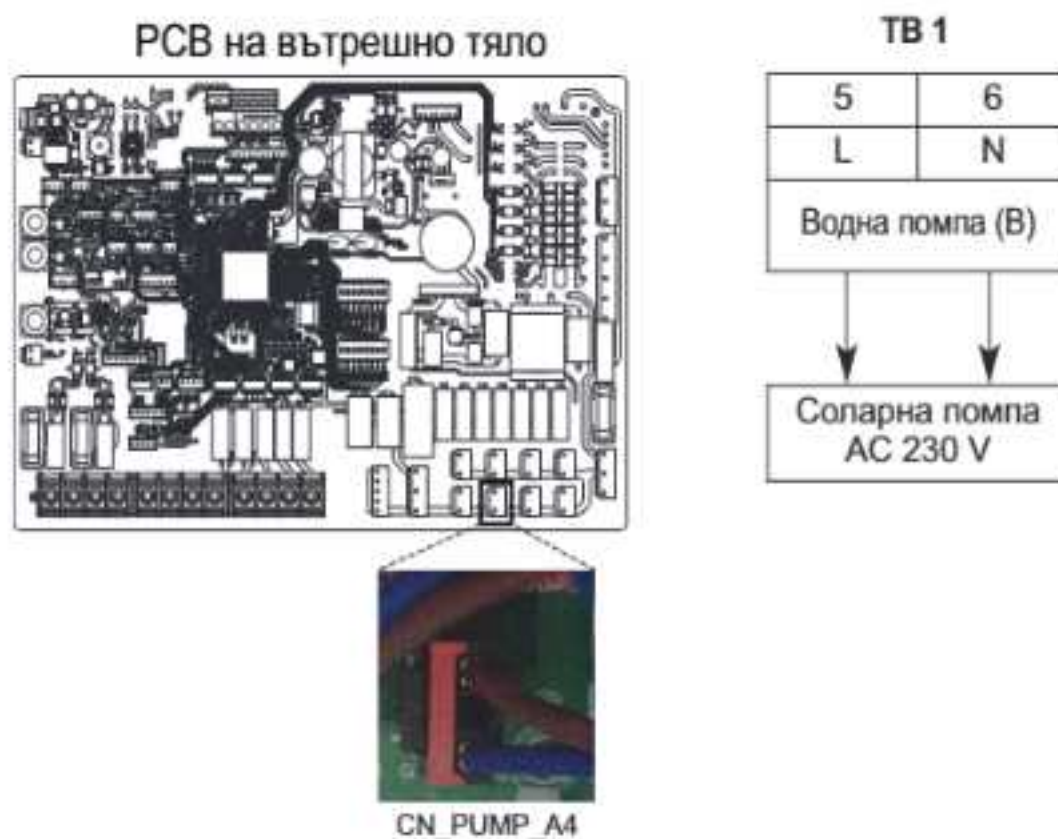
Следвайте описаните по-долу в стъпка 1 до стъпка 4 процедури.

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

Стъпка 3. Проверете дали кабелният възел (черен) е напълно вмъкнат в РСВ платката (CN_PUMP_A4) на вътрешното тяло.

Стъпка 4. Свържете външната помпа към клемна кутия 1(5/6).



⚠ ВНИМАНИЕ

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

ЗАБЕЛЕЖКА

Помпата от типа PWM не се поддържа от този контролер.

Външна помпа

Външна помпа (от трета страна) може да се използва, ако вътрешната помпа не може да преодолее загубите на налягане в системата; ако е необходима вторична помпа (в случай на паралелен буферен съд) или – ако са необходими две отоплителни вериги – като циркуляционна помпа за захранване на веригата на радиатора..

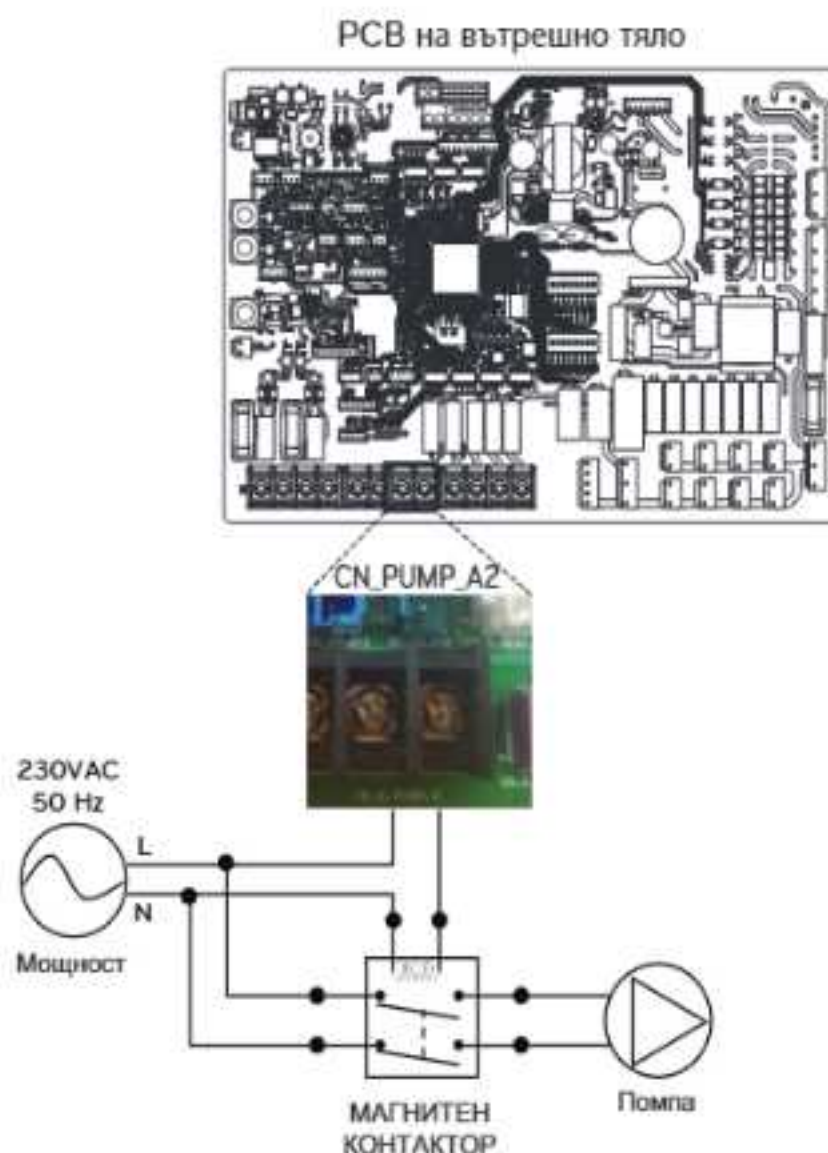
Начин на свързване на външната помпа

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

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

Стъпка 3. Свържете сигналния кабел към клемната дъска напълно.



Wi-Fi модем

Wi-Fi модемът позволява отдалечено действие на системата от смартфон. Наличните функции включват избор на вкл/изкл, режим на работа, DHW замяване, настройка на температурата, седмичен график и т.н. За подробни инструкции прочетете ръководството към допълнителните принадлежности.

Начин на инсталиране на Wi-Fi модема

[Части на Wi-Fi модема]



Тяло на Wi-Fi модема



USB кабел



Удължителен кабел

※ Удължителен кабел за Wi-Fi модем : PWYREW000 (продава се отделно)

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

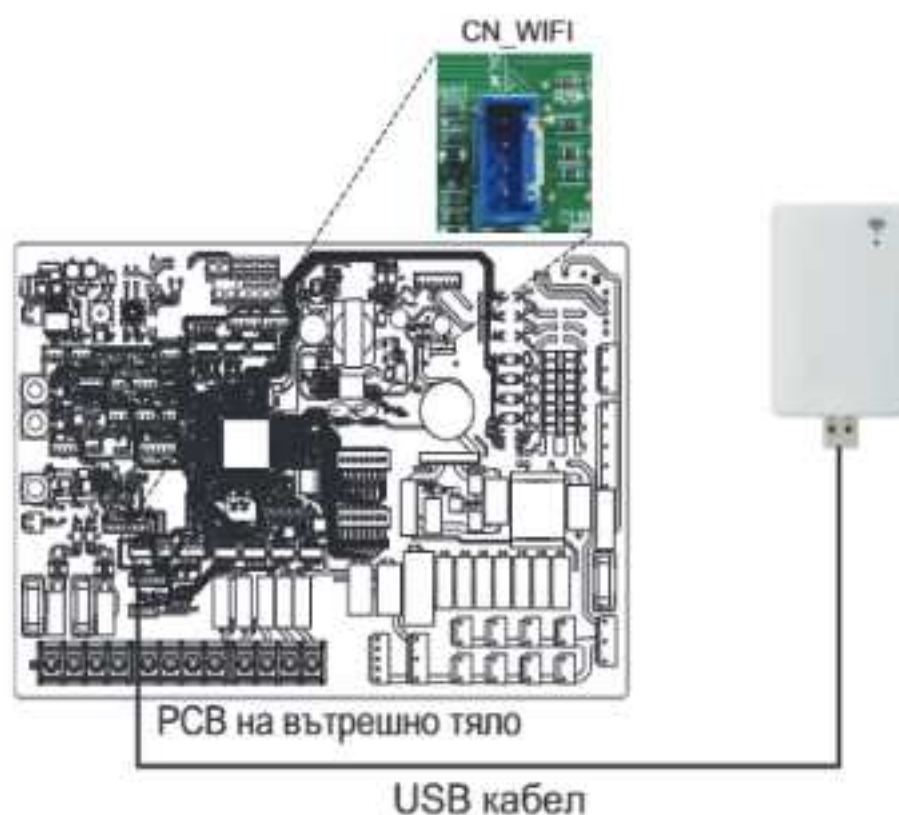
Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

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

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

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



Енергийно състояние

Този продукт предоставя енергийни състояния, които дават възможност на клиентите да използват колкото е възможно повече от собствената си възобновяема енергия. Той може да измества зададените стойности в зависимост от входния сигнал от Система за съхранение на енергия (ESS) или от всяко друго устройство на трета страна, използвайки входове Modbus RTU или Digital 230V.

Налични енергийни състояния

На разположение са 8 енергийни състояния. 4 фиксирани и 4 персонализирани, всяко с възможност за подобряване на собственото потребление на възобновяема енергия.

Състояние на енергията	Команда	Състояние на зареждане на батерията	Работа (стандартни настройки)					
			Отопление		Охлаждане		Битова топла вода	
			Настройка	Диапазон	Настройка	Диапазон	Настройка	Диапазон
1	Спряна работа (заклучване)	Ниско	Принудително спиране на вътрешна работа	Фиксирано	Принудително спиране на вътрешна работа	Фиксирано	Принудително спиране на вътрешна работа	Фиксирано
2	Нормална експлоатация	Нормално	Поддържа работния статус	Фиксирано	Поддържа работния статус	Фиксирано	Поддържа работния статус	Фиксирано
3	Препоръчително пускане в действие	Високо	Увеличение с 2 °C от целевата температура	Фиксирано	Поддържа работния статус	Фиксирано	Увеличение с 5 °C от целевата температура	Фиксирано
4	Препоръчително пускане в действие	Много високо	Поддържа работния статус	Фиксирано	Поддържа работния статус	Фиксирано	Цеп на битова топла вода 80 °C	Фиксирано
5	Операция по команда	Много високо	Увеличение от целевата температура	0/+30 (По подразбиране: +5)	Намеление от целевата температура	0/-30 (По подразбиране: -5)	Увеличение от целевата температура	0/+50 (По подразбиране: +30)
6	Препоръчително пускане в действие	Високо	Увеличение от целевата температура	0/+30 (По подразбиране: +2)	Намеление от целевата температура	0/-30 (По подразбиране: -2)	Увеличение от целевата температура	0/+50 (По подразбиране: +10)
7	Операция спестяване	Ниско	Намеление от целевата температура	0/-30 (По подразбиране: -2)	Увеличение от целевата температура	0/+30 (По подразбиране: +2)	Намеление от целевата температура	0/-50 (По подразбиране: 0)
8	Операция супер спестяване	Операция супер спестяване	Намеление от целевата температура	0/-30 (По подразбиране: -5)	Увеличение от целевата температура	0/+30 (По подразбиране: +5)	Намеление от целевата температура	0/-50 (По подразбиране: 0)

Цифров вход за пестене на енергия (ESS, Ефективно електроснабдяване)

Този продукт осигурява два цифрови входа (TB_SG:ES1/ES2), които могат да се използват за превключване между енергийни състояния, когато не използвате Modbus RTU (CN-COM).

Налични енергийни състояния

Има общо 8 енергийни състояния. Четири различни състояния могат да се задействат с помощта на входовете 230V - по подразбиране Енергийни състояния 1-4.

Със задаването на цифров вход в менюто 'Енергийно състояние / Цифрово задаване на вход на контролния панел', могат да бъдат избрани различни енергийни състояния за сигнали 0:1 и 1:1.

0:0 винаги е свързан с ES2 (нормална работа), а 1:0 винаги е свързан с ES1 (изключване на работата/полезно заключване).

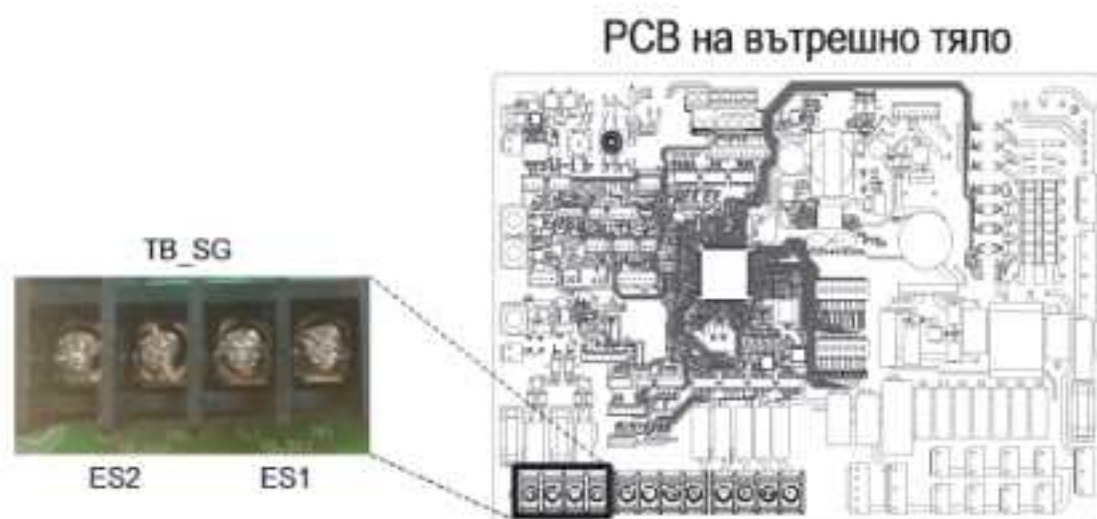
Как да настроите цифров входен сигнал

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

Стъпка 1. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

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

Стъпка 3. Свържете напълно сигналния кабел към клемната дъска в PCB (ES2, ES1), както е показано по-долу.



Енергийно състояние в зависимост от входния сигнал (ES1 / ES2)

Входящ сигнал		Изходно състояние	
ES1	ES2	По подразбиране	диапазон
0	0	Енергийно състояние 2	Фиксирано
1	0	Енергийно състояние 1	
0	1	Енергийно състояние 3	Енергийно състояние 3 ~ енергийно състояние 8
1	1	Енергийно състояние 4	

Двупътен вентил

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

Обща информация

THEIRMA V поддържа следния двупътен вентил:

Тип	Мощност	Режим на работа	Поддържан
NO 2-жилен ¹⁾	230 V AC	Захранване : затваряне на клапана	Да
		Изключване на захранването : отваряне на клапана	
NC 2-жилен ²⁾	230 V AC	Захранване : отваряне на клапана	Да
		Изключване на захранването : затваряне на клапана	

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

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

Свързване на двупътния вентил

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

Стъпка 1. Отворете предния капак на тялото.

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

ТВ 1



(NO): сигнал фаза (за нормално отворен тип) от печатната платка към двупътния вентил.

(NC): сигнал фаза (за нормално затворен тип) от печатната платка към двупътния вентил.

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

⚠ ВНИМАНИЕ

Кондензация на пари

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Електрически монтаж

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

Последна проверка

Посока на потока:

- В подовата серпентина не трябва да протича вода в режим на охлаждане.
- За да потвърдите посоката на потока, проверете температурата на входния отвор на водата на подовата серпентина.
- Ако окабеляването е правилно, тези температури не трябва да падат под 16 °C в режим на охлаждане.

Трипътен вентил (А)

За работата на Бойлера е необходим трипътен вентил (А). Ролята на трипътния вентил е превключване на потока между веригата на подовото отопление и веригата на загряване на бойлера.

Обща информация

THERMA V поддържа следния трипътен вентил:

Тип	Мощност	Режим на работа	Поддържан
SPDT ¹⁾ 3-жилен	220-240 V~	Избор на "Поток А" ²⁾ между "Поток А" и "Поток В"	Да
		Избор на "Поток В" ³⁾ между "Поток А" и "Поток В"	Да

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

2) Поток А означава "поток на водата от тялото към отопление/охлаждане".

3) Поток В означава "воден поток от тялото към бойлера".

Електрическо свързване на трипътния вентил (А)

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

Стъпка 1 Отворете предния капак на тялото.

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

ТВ 1



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

(H): Сигнал за напрежение (отопление на помещения) от печатната платка към 3-посочния клапан

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Трипътния вентил трябва да избира кръга на бойлера, когато се осигурява захранване към проводник (W) и проводник (N).
- Трипосочният клапан трябва да избира отоплителната верига, когато електричеството се подава към проводник (H) и проводник (N).

ЗАБЕЛЕЖКА

- Времето за работа на клапана за управление на потока (например двупосочен или трипосочен клапан) трябва да бъде по-малко от 90 секунди.

Стенен сензор за въздух

Сензорът за въздух с монтаж на стена е силно препоръчителен, когато външното тяло е прекомерно изложено на слънчева светлина. Използва се за работа в зависимост от времето (автоматичен режим).

Как да свържете монтиран на стена сензор за въздух

[Части на сензор за въздух, монтиран на стена]



Стенен сензор за въздух



Ръководство за монтаж



Външен кабел

* Не се предоставя.

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

Стъпка 1. Решете къде да бъде монтиран температурният сензор за стена.
След това фиксирайте сензора на стената.

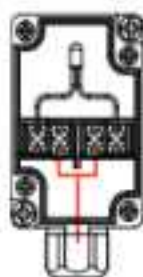
Стъпка 2. Разглобете капака на сензора и проверете термистора.

Стъпка 3. Свържете външния кабел със сензора, както фиг. 1.

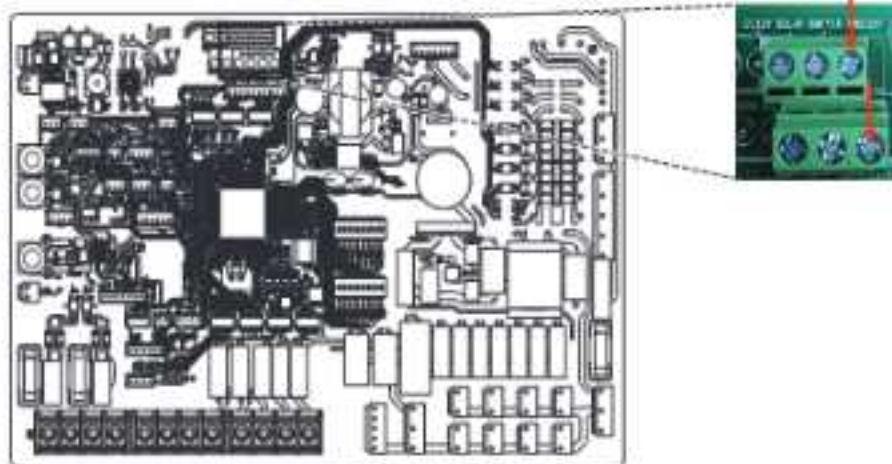
Стъпка 4. Проверете дали захранването на уреда е изключено.

Стъпка 5. Разглобете предния панел на вътрешното тяло.

Стъпка 6. Поставете външен кабел в печатната платка (TB_SENSOR/AMBIENT)



[фиг. 1]



PCB на вътрешно тяло

[фиг. 2]

Последна проверка

№	Пункт за проверка	Описание
1	Свързване на входа/изхода на вода	<ul style="list-style-type: none"> - Проверете дали спирателните вентили трябва да бъдат монтирани към входящата и изходящата тръба на водата на тялото. - Проверете местоположението на входящата и изходящата тръба на водата на тялото.
2	Хидравлично налягане	<ul style="list-style-type: none"> - Проверете налягането на входящата вода вътре в тялото с манометър. (Екран за наблюдение) - Налягането на входящата вода трябва да бъде приблизително под 10 бара.
3	Капацитет на водната помпа	<ul style="list-style-type: none"> - За да се осигури достатъчно дебит, не задавайте капацитета на водната помпа на минимум. - Това може да предизвика грешка CH14 за неочакван дебит. (Вижте „Свързване на водопровода и водната верига“)
4	Трансмисия и окабеляване към захранващия източник	<ul style="list-style-type: none"> - Проверете дали трансмисията и линията на силовото захранване са разделени една от друга. - Ако не са, от източника на захранване може да възникне електрически шум.
5	Спецификации на силовия кабел	<ul style="list-style-type: none"> - Проверете спецификациите на силовия кабел (Вижте „Комуникационен кабел“)
6	Трипътен вентил	<ul style="list-style-type: none"> - Водата трябва да протича от водния изход на тялото към входа на бойлера, когато е избрано загреване на бойлера. - За да проверите посоката на потока, уверете се, че температурата на изхода на водата на тялото и входа на водата на бойлера са сходни.
7	Двупътен вентил	<ul style="list-style-type: none"> - В подовата серпентина не трябва да протича вода в режим на охлаждане. - За да потвърдите посоката на потока, проверете температурата на входния отвор на водата на подовата серпентина. - Ако окабеляването е правилно, тези температури не трябва да падат под 16 °C в режим на охлаждане.
8	Обезвъздушител	<ul style="list-style-type: none"> - Обезвъздушителя трябва да се намира на най-високото ниво от системата на водните тръби - Той трябва да бъде монтиран на лесно за обслужване място. - Премахването на въздуха от водната система отнема известно време и ако обезвъздушаването не е добре направено, може да възникне грешка CH14. (Вижте „Зареждане с вода“)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не използвайте автоматичен обезвъздушител, тъй като запалимият хладилен агент може да изтече във водната верига и да се освободи през автоматичен клапан в сградата.

КОНФИГУРАЦИЯ

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

Настройване на DIP превключвателя

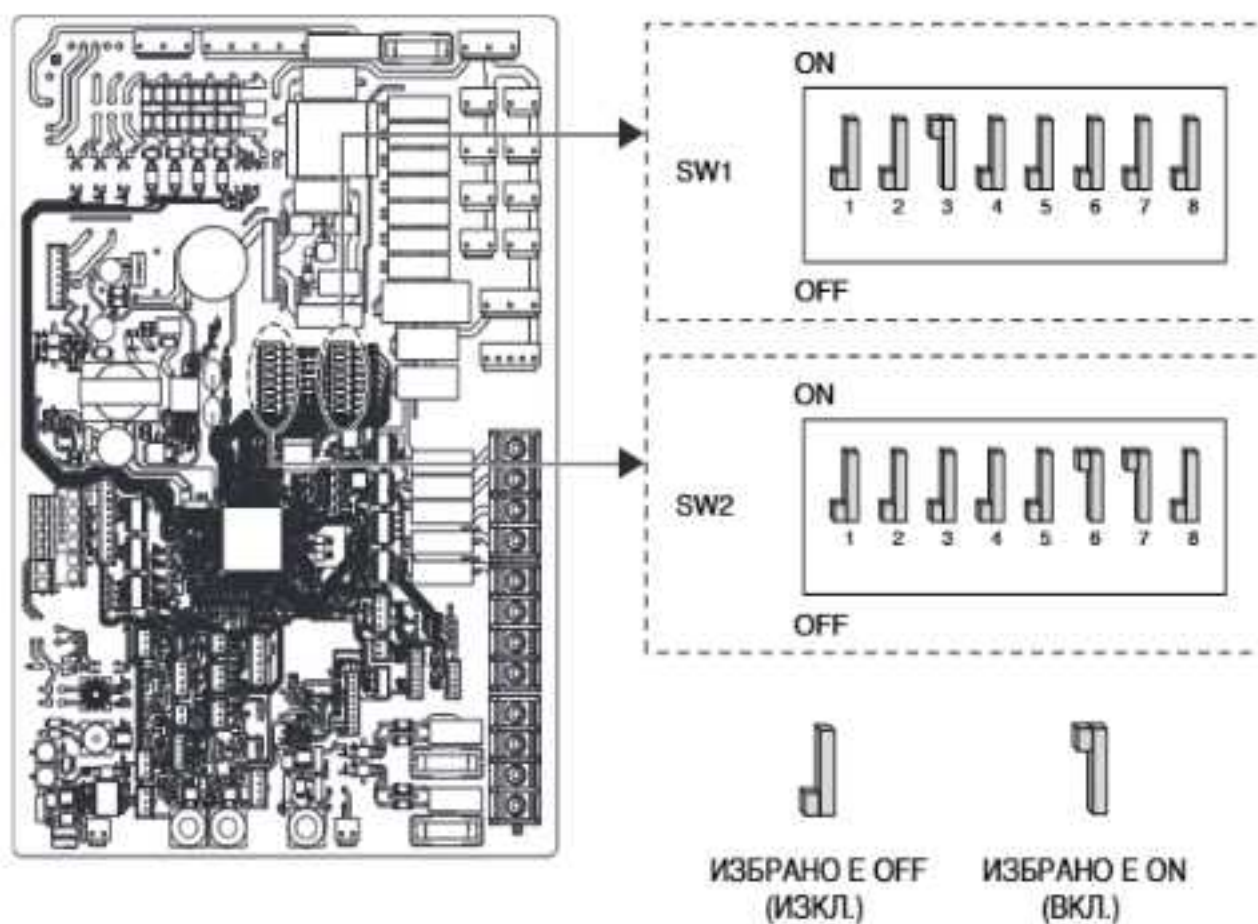
⚠ ВНИМАНИЕ

Изключете ел. захранването, преди да настроите DIP превключвателя

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
















Обща Информация

PCB на вътрешно тяло



Информация за DIP превключвателя

Превключвател за опционално оборудване 1

Описание	Настройка		По подразбиране
Тип комуникация MODBUS	 1	Като главен (модули за разширение на LG)	 1
	 1	Като подчинен (контролер на външен доставчик)	
Функция MODBUS	 2	Единен отворен протокол	 2
	 2	Няма функция	
Комуникация Външно ↔ Вътрешно тяло	 3	RS-485(EIA-485) метод (9600bps/TLV)	 3
	 3	АС метод (150 bps/7 байта)	
Ограничен режим* за управление на отоплителния цикъл	 7	Не се използва защитна функция	 7
	 7	Използва се защитна функция	
Антифризен агент	 8	Не се използва антифризен агент	 8
	 8	Използва се антифризен агент **	

* Ограничената работа на цикъла на отопление може да ограничи работата на продукта за защита на компресора, INV-PCB. Ако се използва ограничен оперативен контрол на отоплителния цикъл и продуктът работи извън декларираната работна карта на продукта, той ще бъде термично изключен.

- Операционна карта на продукта: вижте документа с данни за продукта.

** Възможност за допускане на по-студена температура на водата чрез настройка. Мостът при CN_ANTI_SW трябва да бъде изключен, за да се активира настройката.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

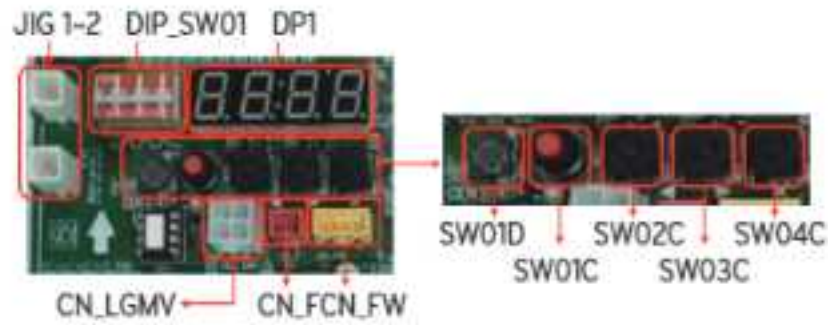
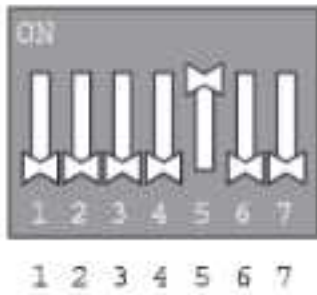
НИКОГА не променяйте настройката, ако действително не е добавен антифриз (гликол).

Превключвател за опционално оборудване 2

Описание	Настройка		По подразбиране
Информация за монтажа на допълнително оборудване		Термопомпата е инсталирана (само кръг за отопление (охлаждане))	
		Монтирана е термопомпа + бойлер	
		Инсталирана е термопомпа + бойлер + соларна термична система	
Цикъл		Само отопление	
		Отопление и охлаждане	
Избор на капацитет на резервния нагревател		Ел. нагревателят не се използва	
		Използва се пълен капацитет	
		Няма функция	
		Използва се пълен капацитет	
Информация за монтажа на термостат		Термостатът НЕ е монтиран	
		Термостатът е монтиран	

Настройка на функцията

Изберете модела/функцията/опцията/стойността, като използвате бутон '▶', '◀' и потвърдете, използвайки бутон '●' след включване на DIP превключвател номер 5.



Режим	Функция		Опция		Стойност		Действие Action		Забележки		
Съдържание	Дисплей 1	Съдържание	Дисплей 2	Съдържание	Дисплей 3	Съдържание	Дисплей 4	Изпълнение		Дисплей 5	
Инсталиране	Func	Компенсация с високо статично налягане	F _{n2}	oFF	oP1~oP3	Избра опцията	-	-	Променете зададената стойност	празно	Запазете в EEPROM
		Нощен нисък шум	F _{n3}	oFF	oP1~oP12	Избра опцията	-	-	Променете зададената стойност	празно	Запазете в EEPROM
		ODU адрес	F _{n5}	-	-	-	0~255	Задайте стойността	Променете зададената стойност	празно	Запазете в EEPROM
		Отстраняване на снег и бързо размразяване	F _{n6}	oFF	oP1~oP3	Избра опцията	-	-	Променете зададената стойност	празно	Запазете в EEPROM
		Ограничение на вентилатора на ODU	F _{n13}	oFF	oP1~oP7	Избра опцията	-	-	Променете зададената стойност	празно	Запазете в EEPROM
		Ограничение на тока на входа на компресора	F _{n20}	oFF	oFF, oP1~oP5	Избра опцията	-	-	Променете зададената стойност	празно	Запазете в EEPROM
		Отделен нагревател на базови панели	F _{n23}	oFF	oFF, oP1~oP10	Избра опцията	-	-	Променете зададената стойност	празно	Запазете в EEPROM
		Бърза настройка на времето за размразяване	F _{n34}	oFF	oP1~oP3	Избра опцията	-	-	Променете зададената стойност	празно	Запазете в EEPROM
		Обща настройка за размразяване на край	F _{n35}	oFF	on, oFF	Избра опцията	-	-	Променете зададената стойност	празно	Запазете в EEPROM
SVC	Fdd	Vacuum режим	SE3	-	-	-	-	Стартиране на операция	vAcc	-	
		Принудително размразяване	F _{n6}	-	-	-	-	Стартиране на операция	oN oFF	Запазете в EEPROM	
		Изглед на данни за цикъла	SE8	oP1~oP26	-	-	-	Показване в SegmentChange зададената стойност	Покажете всяка числова стойност в процеса	-	
		Comp Align	SE13	on, oFF	-	-	-	Променете зададената стойност	празно	-	
		Част надеждност	SE21	-	-	-	-	-	-	-	
		Нагревател за катъф за косяно	SE25	on, oFF	-	-	-	-	Променете зададената стойност	празно	-

* Функциите, записани в EEPROM, ще бъдат запазени, дори и ако захранването на системата е било върнато в начално състояние.

Режим на компенсирание на високо статичното налягане

Тази функция осигурява скоростта на въздушния поток на външното тяло в случай, че е било приложено статично налягане, като при използване на канал при изхода на вентилатора на външното тяло.

Метод за настройка на режима на компенсирание на статичното налягане



Настройки

Опция	Статично налягане
oFF	0~20 Pa
oP1	21~40 Pa
oP2	41~60 Pa
oP3	61~110 Pa

Функция за нощен нискошумов режим

В режим на охлаждане тази функция кара вентилатора на външното тяло да работи при ниски обороти, за да намали шума от вентилатора на външното тяло с нисък товар при охлаждане през нощта.

Метод за настройка на нощен нискошумов режим



RPM / Настройка на време

Съпка	Време на оценяване (часове)	Време на работа (часове)
oP1	8	9
oP2	6.5	10.5
oP3	5	12
oP4	8	9
oP5	6.5	10.5
oP6	5	12
oP7	8	9
oP8	6.5	10
oP9	5	12
oP10	Непрекъснатата работа	
oP11		
oP12		

Шум

Опция	Намаляване на шума (DBA)
oP1~oP3, oP10	-3
oP4~oP6, oP11	-6
oP7~oP9, oP12	-9

⚠ ВНИМАНИЕ

- Поискайте от монтажния техник да настрои функцията по време на монтажа
- Ако оборотите на външното тяло се променят, охлаждащият капацитет може да спадне.
- В случай, че функцията не се използва, задайте DIP S/W изключете и нулирайте захранването.

Отстраняване на сняг и бързо размразяване

Метод за настройка на режим



Настройка на режим

Настройване	Режим
oFF (изкл.)	Без настройка
oP1	Режим за отстраняване на сняг
oP2	Режим на бързо размразяване
oP3	Режим на отстраняване на сняг + режим на бързо размразяване

ВНИМАНИЕ

- Използвайте услугите на упълномощен техник за задаване на функция.
- Ако не използвате функция, настройте на изключен режим.

Граница за входен ток на компресора

Управление на входен ток на системата

Метод за настройване на режим



Граница за входен ток на компресора

Режим	Граница за входен ток на компресора
oP1	95%
oP2	90%
oP3	85%
oP4	80%
oP5	75%
oP6	70%
oP7	65%
oP8	60%
oP9	55%
oP10	50%

ВНИМАНИЕ

- Обърнете се към квалифициран техник за настройка на функция.
- Ако не използвате дадена функция, установете я в режим „изкл.“.
- Ако използвате функция, мощността може да се понижи.

Работа за цялостно размразяване при ниска температура (Нагриване)

Метод за настройване на режим



Настройка	Детайл на функция
По подразбиране	OFF
Настройка	Управление ON/OFF

Работа на нагревател на основата

Метод за настройване на режим



ВНИМАНИЕ

- Функция за предотвратяване на замръзване на основата на външното тяло в студен район.
- Нагревателят е допълнителен. (Продава се поотделно)

СЕРВИЗНИ НАСТРОЙКИ

Вход в сервизните настройки

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

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



Сервизни настройки

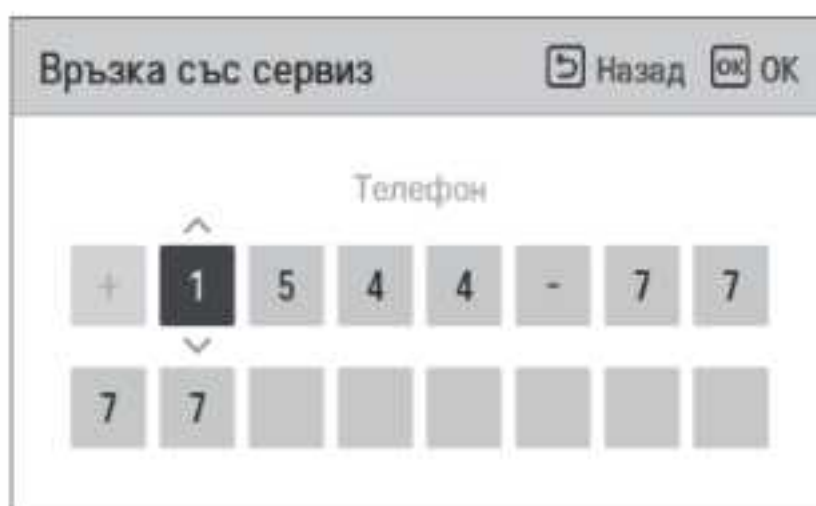
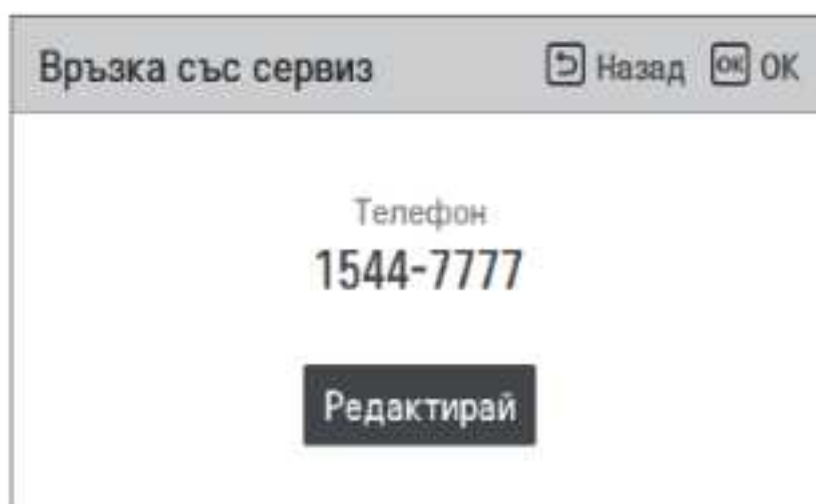
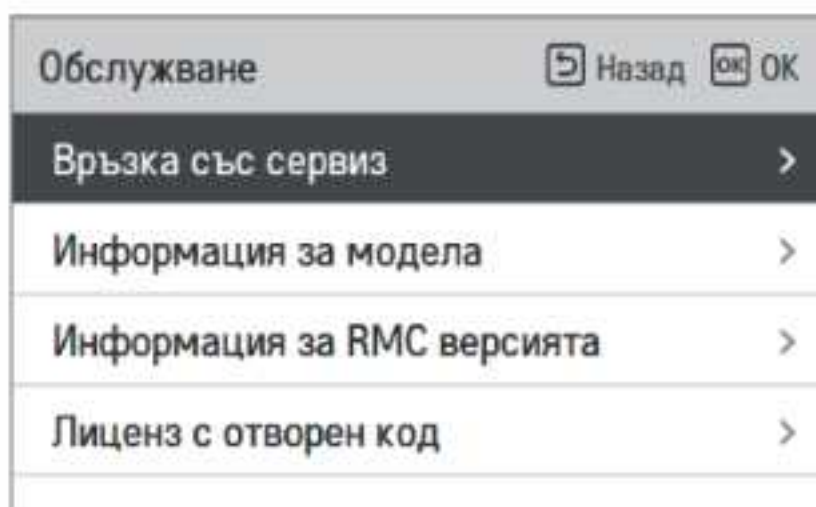
- Можете да зададете сервизните функции на продукта.
- Някои функции може да не са показани/активни в някои типове продукти.

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

Сервизен контакт

Проверете и въведете телефонния номер на сервизния център, на който потребителят може да се обади, когато има проблем с обслужването.

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



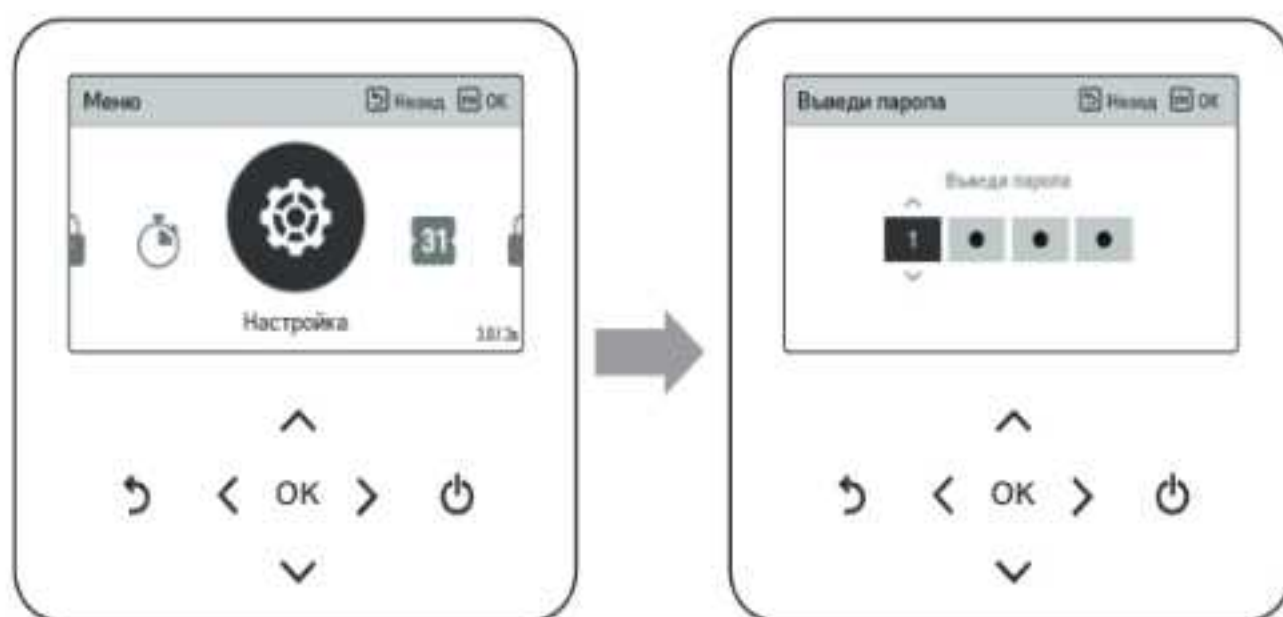
НАСТРОЙВАНЕ НА ИНСТАЛАТОРА

Как да влезете в настройката на инсталатора

⚠ ВНИМАНИЕ

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

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



※ Парола за настройване на инсталатора

Главен екран → меню → настройка → сервизна → информация за версията на RMC → SW версия
 пример) SW версия: 3.07.3a

В горния случай паролата е 3073.

ЗАБЕЛЕЖКА

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

Настройване на инсталатора

- Можете да задавате потребителските функции за продукта.
- Някои функции може да не са показани/активни в някои типове продукти.

Иерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (джагазон)	Тяло	По подразбиране
Метод на контрол	Продуктът може да работи съобразно температурата на въздуха, температурата на водата или и двете. - Вода: продуктът работи чрез сравняване на текущата температура на водата и целевата температура на водата.	○	Вода	-	Вода
	Определение с коя верига е свързано това дистанционно управление. - Верига 1 и 2: RMC се използва за управление на цялата отоплителна система - Верига 1: RMC се използва само за управление на верига 1 (несмесана верига). - Верига 2: RMC се използва само за управление на верига 2 (смесена верига).	○	Цикъл1&2 / Цикъл1 / Цикъл2	-	Цикъл 1&2
Избор на стайни устройства	С тази настройка цифров вход (сух контакт, термостат на трета страна или външен вход) може да бъде свързан с верига 1. Следователно сигналът ще се използва като команда за включване/изключване на термостата само за верига 1.				
	Цикъл 1	Цифров вход	CN-CC / CN-TNMO / CN-EXT	-	CN-CC
Цикъл на смесване	С тази настройка цифров вход (сух контакт, термостат на трета страна или външен вход) може да бъде свързан с верига 2. Следователно сигналът ще се използва като команда за включване/изключване на термостата само за верига 2.				
	Цикъл 2	Цифров вход	CN-CC / CN-TNMO / CN-EXT	-	CN-CC
Цикъл на смесване	Допълнителна смесителна верига се активира с помощта на сензор CN-MIX-OUT и смесител на трета страна. В случай на „Само нагряване“, смесителният клапан е затворен и смесителната помпа е изключена по време на охлаждане.				Неизползване
	Време за затваряне на клапан	Задаване на работно време на датател на миксера на трета страна (пълно отваряне → пълно затваряне)	60 ~ 999	sec	240

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
Резервен нагревател за БГВ	<p>Определя дали резервният нагревател се използва за повторно загряване на БГВ в случай на слешност. За да използвате тази функция, резервният нагревател трябва да бъде монтиран и конфигуриран чрез DIP превключвател!</p> <p>Ако допълнителният нагревател за БГВ вътре в бойлера също е конфигуриран, двата нагревателя ще работят паралелно. В случай на „Комбинирано вътрешно тяло“ с вграден резервоар, винаги резервният нагревател поддържа и двете – отопление на помещения и отопление на БГВ.</p>		Използване/ неизползване	-	Неизползване
<p>ИЗХОД НА КОТЕЛА</p> <p>ИЗХОД НА КОТЕЛА</p>	<p>Настройка дали котел на трета страна е свързан с TB_EXT/EXT_BOILER и активиран под двувагентна точка.</p> <p>Забележка: котела няма да се управлява активно. Само той се освобождава и трябва да работи според собственото си управление.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Топлина и БГВ: котела се използва за отопление на помещения и БГВ. - Само отопление: котела се използва само за отопление на помещения. <p>Термопомпата загрява БГВ цялогодишно.</p>	○	Не се използва/ Отопление и БГВ/ Само отопление	-	Неизползване
Допълнителен нагревател за БГВ	Ако в резервоар за БГВ е монтиран допълнителен електрически нагревател, изберете „Монтиран“.		Монтирано/ Не е монтирано	-	Инсталирано
Избор на сензор за външен въздух	Определение кой сензор се използва за отчитане на температурата на външния въздух, необходима за автоматичен режим.	○	външно тяло сензор за въздух/Стенен сензор за въздух	-	Въздушен сензор външно тяло
Сензор за буферен съд	Вътре или на изхода на буферния съд се монтира допълнителен температурен сензор и се използва за контрол на температурата на водата.		Не се използва/ Използва се	-	Неизползване

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
Иерархия на менюто и настройки	RMC главен/подчинен	Ако се използва допълнителен RMC за поставяне в референтно помещение, тази настройка трябва да бъде променена на „Подчинен“. RMC, който става „Главен“, ще покаже всички опции за настройка. „Подчиненият“ ще покаже пълното потребителско меню, но ограничено меню на монтажника. Температурата на въздуха в помещението, измерена от „Подчинен“, ще се използва като еталон за контрол „Въздух“ и „Въздух+Вода“.	Главен / Подчинен	-	Главен
	Конфигурация на LG Theta V	Четене на данни“ ще прочете конфигурационен файл от SD-карта. Името на файла трябва да бъде „RS3_AWNR_DATA“ в основната директория! „Запазване на данни“ ще запази конфигурационния файл на SD карта. Уверете се, че всички настройки са коригирани, преди да копирате/поставите в друг обект със същия дизайн на системата.	Четене на данни / Запазване на данни	-	-
ОБЩО	Принудителна работа на помпата	Ако тази функция е активирана, вътрешната помпа ще работи на зададен интервал, за да предотврати блокиране на помпата, когато уредът не работи за дълго време. Въз основа на настройката „Конфигурация/Външна помпа“, външната помпа също ще бъде активирана.	Използване/неизползване	-	Използване
	Принудителна работа на помпата	Ако вградената водна помпа не е работила през този период от време, тя ще се активира принудително.	20 ~ 180	h	20
	Опер. Цикъл	След активиране помпата ще работи за този период от време.	1 ~ 10	min	10
	Опер. Време	Определете колко дълго ще работи помпата, преди компресорът да стартира.	1 ~ 10	h	1
	Предварителна работа на помпата	Определете колко дълго ще работи помпата след спиране на компресора.	1 ~ 10	min	1

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
Следене на енергията	Следене на енергията	<p>- Не се използва: енергийните данни не се показват</p> <p>- Използва се: енергийните данни се показват. По принцип вътрешните сензори се използват за оценка на консумираната електроенергия и термичната полгивна енергия. Ако измервателният модул е свързан, пропусковите стойности ще бъдат преизчислени с измерените стойности.</p> <p>Забележка: Ако се използва актифиди, вътрешното измерване става толкова неточно и трябва да се съобрази или измервателният модул, или настройката трябва да се промени на „Не се използва“.</p>	Не се използва/ Използва се	-	Използване
	Капацитет на резервния награвател	<p>Тип резервен награвател</p> <p>Капацитет на резервния награвател</p>	<p>LG 10 / LG 30 / Външен</p> <p>1.0 ~ 10.0</p>	-	LG 10
Опция против замръзване	<p>Настройката определя защитата от замръзване, докато дис-танционното управление е изключено.</p> <p>- Тип 1: температурата на външния въздух и температурата на подаването на водата се наблюдава.</p> <p>- Тип 2: само температурата на външния въздух се наблюдава.</p>	○	Тип1/Тип2	-	Тип1
Темп. на разрешаване на резервния награвател	Темп. на разрешаване на резервния награвател	<p>Двувагентна точка: под тази температура на външния въздух резервният награвател е активиран.</p> <p>Забележка: дори ако външната темп. е по-студена, награвателът ще се включи само ако е необходимо.</p>	-25 ~ 18	°C	-5
	Активиране	Активиране/деактивиране на програмата за сушене на замръзката. Ако е активирано, целевата температура на изхода ще следва строг модел съгл. EN1264. Стандартното време за пълна програма е 30 дни.	Искл. / Вкл.	-	Вкл.
Изсушаване на замръзката	Съпка	Ако програмата е била прекъсната, тя може да бъде стартирана отново от всяка съпка.	1 ~ 11	-	1
	Макс. темп.	Макс. целева температура, докато сушенето на замръзката е активно. Съпадение със спецификацията на системата за подово отопление.	35 ~ 55	°C	55
Награвателен приоритет	Съпка 6 Задържане	Определя колко време трябва да се поддържа макс. темп.	1 ~ 30	Дни	7
	Награвателен приоритет	Определяне дали отоплението на помещението или санитарната гореща вода е с по-висок приоритет за отопление.	БГВ/отопление на помещението	-	БГВ (Битова топла вода)
ОБЩО					






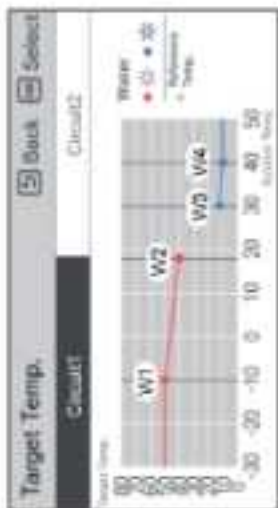
Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране	
ОБЩО	Хистерезис на буферния резервоар	Ако буферният резервоар е достатъчно горещ, за да задоволи нуждата от топлина (охлаждане) на отоплителните (охладителните) вериги, термолостта няма да се включи, докато температурата на буферния резервоар не достигне температура, е паднала под целта на отоплителната верига (се е увеличила над целта на охлаждащата верига). Хистерезисът трябва да се увеличава стъпка по стъпка, ако термолостта работи твърде много дори през зимата.	0 ~ 20	K	2	
	Нулиране на парола	Настройката ще нулира потребителската парола на „0000“.	Нулиране	-	-	
Цикъл1	Метод на управление (отопление)	Определение, ако входна или изходна темп. се използва като цел за работа на отопление.	Вход / Изход	-	Изход	
		Определение, ако входна или изходна темп. се използва като цел за работа по охлаждане.	Вход / Изход	-	Изход	
	Работа на основна помпа (отопление)	Тип	<ul style="list-style-type: none"> - Настройка на време: главната циркуляционна помпа се включва и изключва според зададените времена за включване/изключване. - Непрекъсната работа: главната циркуляционна помпа работи непрекъснато по време на период на отопление (охлаждане). Само през летото е изключен. 	Настройка на времето/Непрекъсната работа		Настройване на време
		Вкл.	Настройката определя продължителността на работа на главната помпа за отчитане на референтната температура от верига 1. Стойността трябва да се коригира въз основа на дължината на тръбопровода.	1 ~ 60	min	3
		Изкл.	Настройката определя интервала между операциите на основната помпа, докато термостат. Стойността трябва да се коригира въз основа на стандарта за изолация на сградата.	1 ~ 60	min	3

Йерархия на менюто и настройки		Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
Цикъл1	Тип					
	Работа на основана помпа (охлаждане)	<p>- Настройка на време: главната циркуляционна помпа се включва и изключва според зададените времена за включване/изключване.</p> <p>- Непрекъсната работа: главната циркуляционна помпа работи непрекъснато по време на период на отопление (охлаждане). Само през лятото е изключен.</p>		Настройка на времето/ Непрекъсната работа		Продължителна работа
		Вкл.		1 - 60	min	3
		Изкл.		1 - 60	min	3
	Основни настройки	Темп. вкл.	Хистерезис на темп. на водата (отопление)	-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
		Темп. изкл.		0.0 ~ 4.0	K	2.0
		Темп. вкл.	Хистерезис на темп. на водата (охлаждане)	0.0 ~ 3.0	K	0.5
	Темп. изкл.	-3.0 ~ 0.0		K	-0.5	
		Темп. вкл.	Хистерезис на въздуха в помещението (отопление)	-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
	Темп. изкл.	0.0 ~ 4.0		K	1.5	
		Темп. вкл.	Хистерезис на въздуха в помещението (охлаждане)	0.0 ~ 3.0	K	0.5
	Темп. изкл.	-3.0 ~ 0.0		K	-0.5	

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране			
Цикъл2	Температура изключване (отопление)	Максимална температура според производителя на системата за подово отопление. Ако смесителният темп. сензор достигне тази температура, смесителната помпа ще спре и смесителният вентил ще се затвори. Водата ще циркулира вътре в смесителната верига, докато температурата спадне.	20 ~ 65	°C	40			
	Температура на изключване (охлаждане)	Минимална температура според производителя на системата за подово отопление. Ако температурата бъде достигната, смесителната помпа ще спре и смесителният вентил ще се затвори. Водата ще циркулира вътре в смесителната верига, докато температурата се повиши отново. Забележка: предотвратяването на конденза трябва да се осъществи чрез допълнителни мерки като монитор за влажност.	5 ~ 24	°C	18			
Основни настройки	Тип	- Настройка на времето: монтираната в смесителната верига циркуляционна помпа се включва и изключва според зададените времена за включване/изключване.	Настройка на времето/ Непрекъсната работа		Настройване на време			
		- Непрекъсната работа: монтираната в смесителната верига циркуляционна помпа работи непрекъснато през периода на отопление (охлаждане). Само през лятото е изключен.						
	Работа на смесителната помпа (отопление)	Настройката определя продължителността на работа на смесителната помпа за отчитане на референтната температура от верига 2. Стойността трябва да се коригира въз основа на дължината на тръбопровода.		1 ~ 60	min	3		
	Изкл.	Настройката определя интервала между операциите на смесителната помпа, докато термостата се изкл. Стойността трябва да се коригира въз основа на стандартта за изолация на сградата.				1 ~ 60	min	3

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
Цикъл2	Работа на смесителната помпа (охлаждане)	<p>- Настройката на времето: монтираната в смесителната верига циркуляционна помпа се включва и изключва според зададените времена за включване/изключване.</p> <p>- Непрекъсната работа: монтираната в смесителната верига циркуляционна помпа работи непрекъснато през периода на отопление (охлаждане). Само през лятото е изключен.</p>	Настройка на времето/ Непрекъсната работа		Продължителна работа
	Тип			1 ~ 60	min
Основни настройки	Вкл.	<p>Настройката определя продължителността на работа на смесителната помпа за отчитане на референтната температура от верига 2. Стойността трябва да се коригира въз основа на дължината на тръбопровода.</p>	1 ~ 60	min	3
	Изкл.	<p>Настройката определя интервала между операциите на смесителната помпа, докато термостатът се изкл. Стойността трябва да се коригира въз основа на стандарта за изолация на сградата.</p>			
	Темп. вкл.	<p>Настройките определят хистерезиса, приложен към управлението на температурата на водата на верига 2</p>	-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
	Темп. изкл.		0.0 ~ 4.0	K	2.0
	Темп. вкл.	<p>Настройките определят хистерезиса, приложен към управлението на температурата на водата на верига 2</p>	0.0 ~ 3.0	K	0.5
	Темп. изкл.		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
	Темп. вкл.	<p>Настройките определят хистерезиса, приложен към управлението на температурата на стайния въздух на верига 2</p>	-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
	Темп. изкл.		0.0 ~ 4.0	K	1.5
	Темп. вкл.	<p>Настройките определят хистерезиса, приложен към управлението на температурата на стайния въздух на верига 2</p>	0.0 ~ 3.0	K	0.5
	Темп. изкл.		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
Основни настройки	Комп. Експлоатация	<p>- Тип 1: когато компресорът работи, той работи, като се посочава на целевата температура както на верига 1, така и на верига 2. Когато само верига 2 е в състояние на термовключване, компресорът продължава да работи. При определени условия може да се случи температурата на верига 1 да прерази целевата си температура.</p> <p>- Тип 2: Когато компресорът работи, той работи, като се посочава на целевата температура на верига 1. Когато само верига 2 е в състояние на термовключване, компресорът е спрял.</p>	Тип1 / Тип2	-	Тип 2
Циълъ2	<p>Мин.</p> <p>Задаване темп. на заграване на водата</p> <p>Макс.</p>	О	15 ~ 34	°C	15
Стайно отопление	<p>Мин.</p> <p>Задаване темп. на охлаждане на водата</p> <p>Макс.</p>	О	35 ~ 65	°C	65
Стайно охлаждане	<p>Мин.</p> <p>Задаване темп. на охлаждане на водата</p> <p>Макс.</p>	О	5 ~ 20	°C	10
			22 ~ 27	°C	24

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране	
<p>АВТОМАТИЧЕН РЕЖИМ</p> <p>Сезонна авт. темп.</p>	<p>Режим</p>	<p>Определение дали зависимостта от времето (автоматичен режим) се прилага за отопление и охлаждане или само за отопление.</p> 	<p>Само отопление/ Отопление и охлаждане</p>	-	Само отопление	
	<p>Външни температури</p>	<p>Графична настройка на външни температурни диапазони за отопление и охлаждане в автоматичен режим.</p>	<p>О</p>	-25 ~ 35	°C	-10
	<p>O1</p>			-25 ~ 35	°C	18
	<p>O2</p>			10 ~ 46	°C	30
<p>O3</p>		10 ~ 46		°C	40	
<p>O4</p>		15 ~ 65	°C	50		
<p>Цикъл 1</p>	<p>W1</p>	<p>Графична настройка на целевите температури в режим на отопление/охлаждане за верига 1 и 2.</p> <p>- Ако се зададе „Конфигурация/Метод на управление = Въздух“, тогава тук се дефинират целите за стаен въздух.</p> <p>- Ако се зададе „Конфигурация/Метод на управление = вода или вода+въздух“, тогава се изрязват целите за изходяща или входяща температура.</p> 	15 ~ 65	°C	40	
<p>Цикъл 2</p>	<p>W2</p>		5 ~ 27	°C	12	
<p>Целеви температури</p>	<p>W3</p>		5 ~ 27	°C	10	
<p>W4</p>	<p>W1</p>		15 ~ 65	°C	35	
<p>W1</p>	<p>W2</p>	15 ~ 65	°C	28		
<p>W2</p>	<p>W3</p>	5 ~ 27	°C	18		
<p>W3</p>	<p>W4</p>	5 ~ 27	°C	16		

Йерархия на менюто и настройки		Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
Диапазон на зададена температура за БГВ	Мин. Макс.					
Настройки на температурата на БГВ	Гранична температура на цикъла на компресора	Това е макс. темп. на БГВ, която може да се постигне само чрез използване на компресорен цикъл (без използване на електрически допълнителен нагревател). Също така зависи от ефективността на преноса на топлина от термомплагата към резервоара за БГВ (резомер на серпентината, позициониране на сензора). Намалването на настройката може да доведе до повишена консумация на електроенергия.	O	30 ~ 40	°C	40
	Хистерезис на БГВ	Температурна разлика между целевата температура на БГВ (от потребител) и температура на БГВ при стартиране на повторното загряване. Пример: целева темп. = 48 °C; хистерезис на БГВ = 5 K → Подгряването на БГВ започва при 43 °C		40 ~ 55	°C	55
БИТОВА ГОРЕЩА ВОДА	Активна дезинфекция	Активиране/деактивиране на операцията против легионела. Електрическият нагревател трябва да бъде свързан и активиран, за да изпълнява тази функция.	O	Не се използва/ Използва се	-	Неизползване
	Делничен ден	Делничен ден и час, в който се изпълнява функцията против легионела.		Нед. /Пон. /Вт. / Ср. /Четв. /Пет. /Съб.	-	Пет.
Термична дезинфекция 1	Начален час	Целева температура за цикъл на термична дезинфекция.	O	0 ~ 23	hh:--	23:00
	Макс. Темп.	Целева температура за цикъл на термична дезинфекция.		60 ~ 80	°C	70
Термична дезинфекция 2	Продължителност	Продължителност на това колко дълго целева темп. на дезинфекцията се запазва. След изтичане на времето целта се намалява до нормалната зададена точка.	O	5 ~ 60	min	10
	Принудително крайно време	След изтичане на това време, термичната дезинфекция ще спре – дори и температурата на дезинфекция да не е достигната.		1 ~ 12	hrs	1

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
Продължителност на загряване на БГВ	Време на активност	Продължителност на загряването на БГВ	5 – 95	min	30
	Час на спирание	Продължителност на това за колко време се прекъсва загряването на БГВ (ако целта за БГВ не бъде достигната за един цикъл)	0 – 600	min	30
Електрическо подгряване на БГВ	Използване на нагревател за БГВ	<p>- Използване: БГВ ще се подгрява отново електрически, ако цикълът на термолупата не достигне целевата температура в рамките на зададеното време.</p> <p>- Използване на дезинфекция: електрическото повторно нагряване се използва само за работа против легионела и в случай на спешност. Ако е избрано „Използване на дезинфекция“, темп. диапазон на настройката на БГВ е ограничен.</p>	Използвайте винаги/ Използвайте дезинфекция	-	Използвайте винаги
	Време за забавяне на нагревателя за БГВ	След изтичане на времето допълнителният нагревател за БГВ се разрешава.	10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 90 / 120 / 1440	min	30
Рециркулация на БГВ	Активиране на рециркулация	Дефиниране дали рециркулационната помпа за БГВ е свързана или не. Ако се използва, в главното меню става доступен графика за задаване на времевите рамки за работа на помпата.	Използване/ неизползване	-	Неизползване
	Вкл. Изкл.	Дефиниране на модела на цикъл на рециркулационна помпа по време на графика за освобождаване. По подразбиране помпата работи на всеки двадесет минути за 10 минути (само по време на зададения график!)	5 – 60 5 – 60	min min	10 20
Работен обхват на слънчевия колектор	Мин.	Слънчевият цикъл няма да започне, преди колекторът да достигне тази температура.	5 – 50	°C	10
	Макс.	Слънчевият цикъл няма да започне, ако колекторът надвиши тази температура.	50 – 200	°C	135
Температура на слънчевия резервоар Лимит	Макс.	Слънчевият цикъл няма да започне, ако резервоарът за БГВ е достигнал максималната си температура.	20 – 90	°C	80

БИТОВА
ГОРЕЩА
ВОДА

СИСТЕМА ЗА
СЛЪНЧЕВА
ЕНЕРГИЯ

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
Слънчевотермална ΔT	Темп. вкл.	Делта темп. между соларния колектор и резервоара за БГВ трябва да се достигне, преди да стартира соларната помпа. Пример: действителна темп. на БГВ = 45 °С, темп. вкл. = 8 К → Начало на соларния цикъл, ако колекторът надвиши 53 °С	0	K	8
	Темп. изкл.	Делта темп. между соларния колектор и резервоара за БГВ трябва да се намали, преди соларният цикъл да спре. Пример: действителна темп. на БГВ = 45 °С, темп. изкл. = 2 К → Соларният цикъл спира, ако колекторът падне до 47 °С	1 ~ 20	K	2
Допълнителен нагревател подгръване на БГВ	Електрическият допълнителен нагревател за БГВ може да бъде деактивиран, докато слънчевият цикъл работи.		Активиране/ деактивиране	-	Активиране
СИСТЕМА ЗА СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ	График за промивка на соларна помпа	Честото активиране на соларната помпа може да се активира/деактивира. Тази функция се прелоръчва само ако има случайни сенки (дъжд, комин...), покриващи сензора на колектора. Ако соларният цикъл не работи, соларната помпа ще се включи след изтичане на това време, за да се провери наличната слънчева температура. Продължителността трябва да бъде колкото е необходимо, но възможно най-кратка. Ако колекторът е студен, топлината ще се губи „на покрива“.	Изкл. / Вкл.	-	Вкл.
			Начален час	0 ~ 23	hh:--
	Крайна минута	0 ~ 59	--:mm		
		Крайен час	0 ~ 23	hh:--	18:00
Настройка за промивка на соларна помпа	В този период от време функцията за соларно промиване е активирана. Промиването е целесъобразно само през деня.		0 ~ 59	--:mm	
	Опер. Време	Продължителност на това колко дълго соларната помпа работи за промиване на веригата	1 ~ 10	-	1
Опер. Цикъл	Продължителност до началото на следващото промиване		30 ~ 120	-	60
Тестово пускане на соларна помпа	„Старт“ ще активира соларната помпа за 1 час. През този период помпата ще се включва и изключва периодично, за да изчисти въздуха от цикъла.		Старт / Стоп	-	-

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
Тестово пускане на помпата	<p>Пробно пускане ще активира главната помпа за 1 час. През този период помпата ще се включва и изключва периодически, за да изчисти въздуха от цикъла. Въз основа на настройката „Конфигурация/Външна помпа“, външната помпа също ще бъде активирана.</p> <p>Операцията може да бъде спряна чрез натискане на бутон за включване/изключване на дистанционното управление.</p>	○	Пробно пускане	-	-
Сервизно обслужване	<p>По подреждане защитата от замръзване се активира, ако датчик за температура на водата измери температура под 4 °C</p> <p>Температурата може да се понижи, ако към водната верига се добави антифриз.</p> <p>Тази настройка обаче е валидна само когато късият щифт на антифриза (CN_ANTL_SW) е отстранен и DIP-превключвателят SW1 - No.8 е включен. Вижте подробното описание в това ръководство.</p>	○	4 / -1 / -6 / -11 / -16 / -21	K	-1
Тест на задвижващия механизъм	<p>Преди да може да се тестват изходите на задвижващия механизъм, трябва да се включи „Тестов режим“. Докато е активиран, нормалните функции ще бъдат потиснати.</p> <p>Уверете се, че всички работи по електрическото окабеляване и тръбопроводите са извършени правилно, преди да започнете тестовия режим. Само професионални потребители трябва да използват тази функционалност. Силно препоръчително е да тествате само един изход наведнъж.</p> <p>Освен функциите „Тестово пускане на соларна помпа“ и „Тестово пускане на помпата“, задаващите механизми са включени неправилно, докато настройката се промени отново на изключени.</p>	○	Изкл. / Вкл.	-	Вкл.

Иерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране	
<p>СЕРВИЗНО ОБСЛУЖВАНЕ</p>	<p>Тест на задвижващия механизъм</p>	<p>В това сервизно меню задайващите механизми като помпи и клапани може да бъдат активирани, за да се провери правилната работа по време на пускане в експлоатация.</p> <p>Забележка: А6 (смесителен вентил отворен) и А7 (смесителен вентил затворен) не може да бъдат включени едновременно</p>	<p>Изкл. / Вкл.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	
	<p>Тест на помпата</p>	<p>А2 Външна помпа</p>		<p>Изкл. / Вкл.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
		<p>А3 Помпа за смесване</p>		<p>Изкл. / Вкл.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
		<p>А4 Соларна помпа</p>		<p>Изкл. / Вкл.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
		<p>А15 Рециркуляционна помпа за БГВ</p>		<p>Изкл. / Вкл.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
		<p>Тест на клапана</p>	<p>А5 3-посочен клапан за БГВ</p>	<p>БГВ/пространство</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
		<p>А6 Смесителен клапан (отворен)</p>		<p>Изкл. / Вкл.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
		<p>А7 Смесителен клапан (затворен)</p>		<p>Изкл. / Вкл.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
		<p>А12 Охлаждащ 2-посочен клапан</p>		<p>Изкл. / Вкл.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
		<p>С9 Хладилен газ</p>		<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>
		<p>С10 Хладилна течност</p>		<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>
		<p>С11 Навлизаща вода</p>		<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>
		<p>С12 Излизаща вода</p>		<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>
	<p>С13 Изход за резервен нагревател</p>		<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>	
	<p>С14 Резервоар за БГВ</p>		<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>	
	<p>Стойност на сензора</p>	<p>С15 Соларен колектор</p>	<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>	
	<p>Наблюдение</p>	<p>С16 Соларен резервоар</p>	<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>	
		<p>С17 Сензор за воден поток</p>	<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>	
		<p>С18 Смесителна верига</p>	<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>	
		<p>С19 Водно налягане</p>	<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>	
		<p>С21 Стайна темп. Директна верига</p>	<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>	
		<p>С22 Стайна температура Верига на смесване</p>	<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>	
		<p>С24 Стенен сензор за въздух</p>	<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>	
		<p>С25 Сензор за буферен съд</p>	<p>-</p>	<p>°C</p>	<p>-</p>	

Иерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране	
SG1	<p>В това сервизно меню се показва статуса на всички физически входове</p> <p>Забележка: ако входният сигнал е нормален, се показва „1“, докато няма сигнал, се показва „0“.</p>		0 / 1	-	-	
SG2			0 / 1	-	-	
CN-EXT				0 / 1	-	-
Пряк път за антифриз				0 / 1	-	-
Термостат (отопление)				0 / 1	-	-
Термостат (охладждане)				0 / 1	-	-
Термостат (БГВ)				0 / 1	-	-
A2 Външна помпа	<p>В това сервизно меню се показва статуса на всички физически изходи</p> <p>Забележка: показва „1“, ако се из-праща сигнал, и „0“, ако няма сигнал.</p>		0 / 1	-	-	
A3 Помпа за смесване			0 / 1	-	-	
A4 Соларна помпа			0 / 1	0 / 1	-	-
A5 3-посочен клапан за БГВ				БГВ / пространство	-	-
A6 Смесителен клапан (отворен)				0 / 1	-	-
A7 Смесителен клапан (затворен)				0 / 1	-	-
A12 Охлаждащ 2-посочен клапан				0 / 1	-	-
A15 Рециркуляционна помпа за БГВ				0 / 1	-	-
A8 Резервен нагревател (стъпка 1)				0 / 1	-	-
A9 Резервен нагревател (стъпка 2)				0 / 1	-	-
A10 Допълнителен нагревател за БГВ				0 / 1	-	-
A11 Външен бойлер			0 / 1	-	-	

СЕРВИЗНО
НАБЛЮДЕНИЕ

Иерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране	
СЕРВИЗНО ОБСЛУЖВАНЕ	Компресор (общо време на работа)	Общото времетраене е на основните компоненти, които се показват повторно. Информацията може да се използва за идентифициране на причината за прекомерна консумация на енергия или необичайна цикличност на компресора.	-	h	-	
	Компресорът стартира		-	-	-	
	Компресор (режим на отопление)		-	h	-	
	Компресор (режим на охлаждане)		-	h	-	
	Компресор (режим на BГВ)		-	h	-	
	Компресор (размразяване)		-	h	-	
	Времетраене	В това меню времетраенето може да бъде нулирано.				
	Резервен нагревател (стъпка 1)		-	h	-	
	Резервен нагревател (стъпка 2)		-	h	-	
	Допълнителен нагревател		-	h	-	
	Главна помпа		-	h	-	
	Соларна помпа		-	h	-	
	Комп. Нулиране		Нулиране		-	-
	Резервен нагревател, нулиране		Нулиране		-	-
Допълнителен нагревател, нулиране	Нулиране		-	-		
Време на работа на помпа	Нулиране		-	-		
Соларна помпа, нулиране	Нулиране		-	-		
Режим на сух контакт	- Ръчно: устройството трябва да бъде включено от дистанционно управление след освобождаване чрез сух контакт - Автоматично: устройството ще стартира автоматично (върщане към предишна операция) след освобождаване чрез сух контакт		Автоматично / Ръчно	-	Автоматично	
Сух контакт	- D/C автоматично; устройството ще разпознае свързания сух контакт след включване - D/C не е монтиран; сухият контакт не е монтиран - Монтиран D/C: сухият контакт е монтиран и устройството винаги проверява състоянието му. Освен това проверете настройката за „Режим на сух контакт“.		- D/C автоматично - D/C не е монтиран - D/C е монтиран	-	D/C автоматично	

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
СВЪРЗАНОСТ	Централен контролен адрес (HEX)	Настройка на адрес, ако е свързан централен контролер LG	00 ~ FF	хексадек	00
	Modbus адрес (HEX)	Настройка на адрес, ако термолмпата се управлява чрез Modbus от контролер на трета страна Забележка: за да се използва тази функция, превключвател № 1 на DIP превключвател SW 1 трябва да бъде включен.	01 ~ FF	хексадек	21
	CN_EXT	<ul style="list-style-type: none"> Не се използва: CN_EXT не се използва Лесна операция: створено = изключена операция; затворено = включена операция Обикновен сух контакт: створено= изключена операция със заключване на сух контакт; затворено= блокирането е освободено, включване/изключване на операцията зависи от настройката „Режим на сух контакт“ Единично аварийно спиране: створено= аварийно спиране с принудително блокиране; затворено= освободено принудително блокиране 	○	-	Неизползване
Котел от външен доставчик	Режим	Котел може да се активира ръчно (чрез настройка на потребителя) или автоматично (под определена външна температура).	Автоматично / Ръчно	-	Ръчно
	Темп.	Котелът ще се активира, ако външната темп. подбива тази стойност. Термолмпата ще спре.	-25 ~ 25	°C	-7
	Хистерезис	Котелът ще се деактивира и термолмпата ще се деактивира, ако външната темп. превишава темп. настройка плюс хистерезис. Пример: „Темп.“ = -7 °C, „Хистерезис“ = 4 K → Котел се активира при -7 °C и деактивира при външна темп. -3 °C	2 ~ 10	K	4

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране				
СВЪРЗАНОСТ	Интерфейс към измервателен уред	<p>- Не се използва: интерфейсът на измервателния уред не е свързан</p> <p>- B0: интерфейсът на измервателния уред е свързан (адрес 1): DIP SW_01M @ PENKTH000 = Изкл.</p> <p>- B1: интерфейсът на измервателния уред е свързан (адрес 2): DIP SW_01M @ PENKTH000 = Вкл.</p>	Не се използва /B0/B1	-	Неизползване				
						Порт 1: Импулс kWh	0.1 ~ 9999.9	импулс/ kWh	0000.0
						Порт 2: Импулс kWh	0.1 ~ 9999.9	импулс/ kWh	0000.0
						Порт 3: Импулс kWh	0.1 ~ 9999.9	импулс/ kWh	0000.0
						Порт 4: Импулс kWh	0.1 ~ 9999.9	импулс/ kWh	0000.0
Вид на сигнала	<p>Външни устройства като системи за домашно енергийно управление може да се използват за посилване на работата на термомоплата.</p> <p>Използват се или два 230 V входа за събиране на статуса, или Modbus не се използва (например, когато е свързан с LG ESS).</p>	0	Не се използва/ 230 V входаве/ Modbus	-	Неизползване				

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране		
СВЪРЗАНОСТ	Състояние на енергията	Определение за състояние на енергията	Енергийно състояние 5	Не се използва/Използва се			
			Енергийно състояние 5 – темп. на отопление	0 ~ 30	K	5	
			Енергийно състояние 5 – темп. на охлаждане	0 ~ -30	K	-5	
			Енергийно състояние 5 – темп. на БГВ	0 ~ 50	K	30	
			Енергийно състояние 6	Не се използва/Използва се			
			Енергийно състояние 6 – темп. на отопление	0 ~ 30	K	2	
			Енергийно състояние 6 – темп. на охлаждане	0 ~ -30	K	-2	
			Енергийно състояние 6 – темп. на БГВ	0 ~ 50	K	10	
			Енергийно състояние 7	Не се използва/Използва се			
			Енергийно състояние 7 – темп. на отопление	0 ~ 30	K	-2	
			Енергийно състояние 7 – темп. на охлаждане	0 ~ -30	K	2	
			Енергийно състояние 7 – темп. на БГВ	0 ~ 50	K	0	

Йерархия на менюто и настройки	Обяснение	Подробно обяснение	Налични опции за настройка (диапазон)	Тяло	По подразбиране
<p>Свързаност</p> <p>Състояние на енергията</p>	<p>Енергийно състояние 8</p>	<p>Настройка дали енергийно състояние 8 да се използва или не.</p>	<p>Не се използва/Използва се</p>		
	<p>Определение за състояние на енергията</p>	<p>Определение с колко трябва да се повиши целевата температура, когато се приложи енергийно състояние 8.</p>	<p>0 ~ 30</p>	<p>K</p>	<p>-5</p>
	<p>Състояние на енергията</p>	<p>Определение с колко трябва да се понижи целевата температура, когато се приложи енергийно състояние 8.</p>	<p>0 ~ -30</p>	<p>K</p>	<p>5</p>
	<p>Състояние на енергията</p>	<p>Определение с колко трябва да се повиши целевата температура, когато се приложи енергийно състояние 8.</p>	<p>0 ~ 50</p>	<p>K</p>	<p>0</p>
<p>Свързаност</p> <p>Състояние на енергията</p>	<p>Състояние 3 (0:1)</p>	<p>Определение на енергийно състояние 3: - 3: охлаждане/без ефект, нагряване/цел +2 K, БГВ/цел +5 K - 4: охлаждане/без ефект, нагряване/без ефект, БГВ/цел=80 °C - 5 ~ 8: според настройката „Определение за състояние на енергията“</p>	<p>3 ~ 8</p>	<p>-</p>	<p>3</p>
	<p>Състояние 4 (1:1)</p>	<p>Определение на енергийно състояние 4: - 3: охлаждане/без ефект, нагряване/цел +2 K, БГВ/цел +5 K - 4: охлаждане/без ефект, нагряване/без ефект, БГВ/цел=80 °C - 5 ~ 8: според настройката „Определение за състояние на енергията“</p>	<p>3 ~ 8</p>	<p>-</p>	<p>4</p>
<p>Тип управление на термостата</p>	<p>Настройка какъв тип термостат е свързан</p>	<p>Отопява и охлажда Отопление и охлаждане/БГВ Само БГВ</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Отопява и охлажда</p>

Подробни настройки за монтажника

Тази глава предоставя разширени обяснения за някои от настройките.

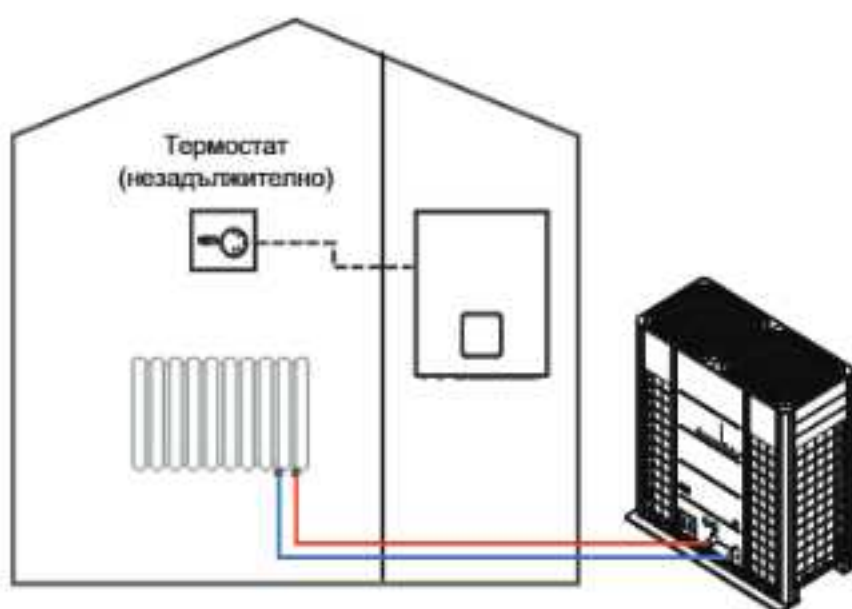
Конфигурация - Метод на управление

Вода

цикълът управлява въз основа на целевата температура на водата и действителната (входяща или изходяща) температура на водата.

Възможно е да комбинирате този метод на управление с термостат за стайна температура на друг производител.

Възможни са зависима от времето (автоматичен режим) или фиксирана (режим отопление/охлаждане) цел.



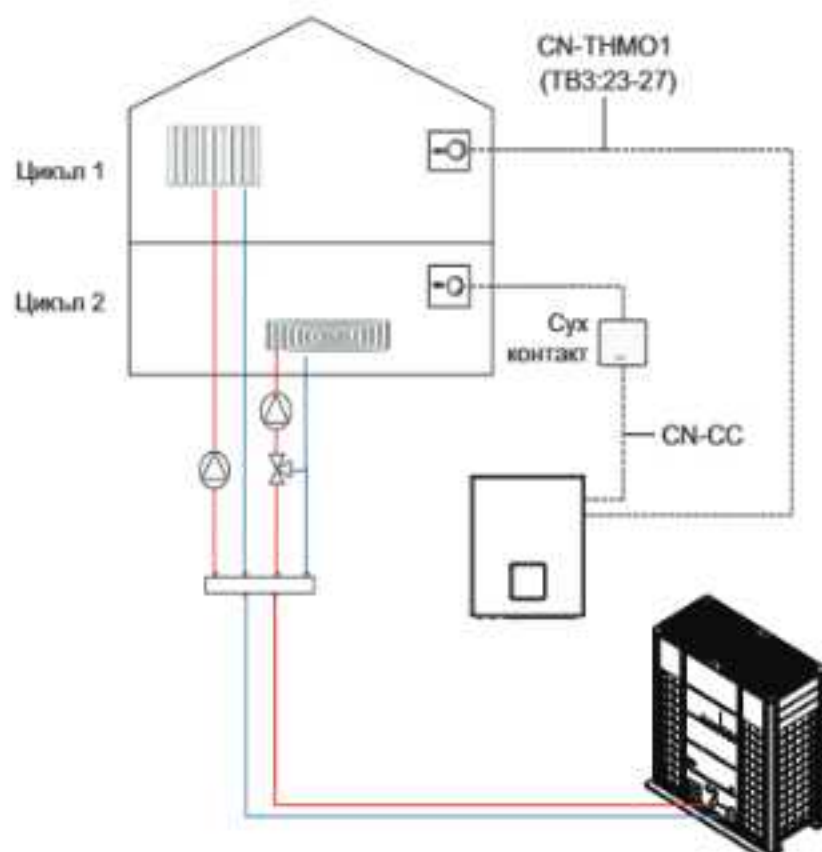
Пример

Конфигурация - Метод на контрол: вода

Конфигурация - Избор на устройства в помещенията - RMC, свързани с: вериги 1 и 2

Конфигурация - Избор на устройства в помещенията - Верига 1 - Цифров вход - CN-THMO

Конфигурация - Избор на устройства в помещенията - Верига 2 - Цифров вход - CN-CC

**ЗАБЕЛЕЖКА**

При тази настройка смяната на режима е възможна само чрез термостатни входове на вътрешното тяло (и чрез използване на дистанционното управление).

Термостатът, свързан чрез сух контакт, трябва да се използва само за подаване на сигнал за включване/изключване на термостата.

Конфигурация - Мощност на котела

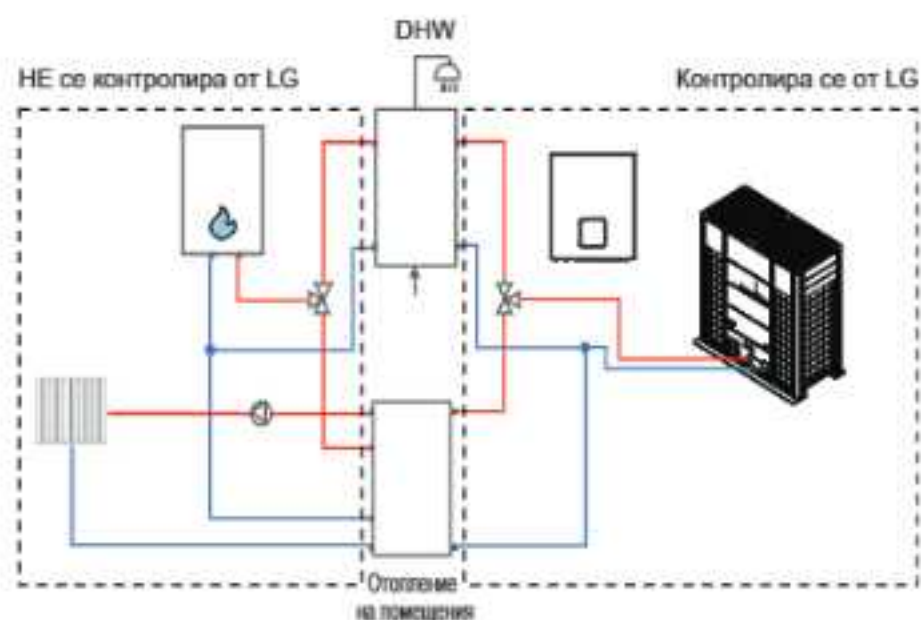
Тази настройка трябва да се коригира въз основа на оформлението на системата.

Оформление 1

Мощност на котела = Heat & DHW

БГВ от активирана термopомпа (→ DIP превключвател SW2/2&3)

Термopомпата и котела може да се използват за отопление на помещения и за нагряване на БГВ. При достигане на двувалентна температура, котела поема изцяло и термopомпата се изключва.

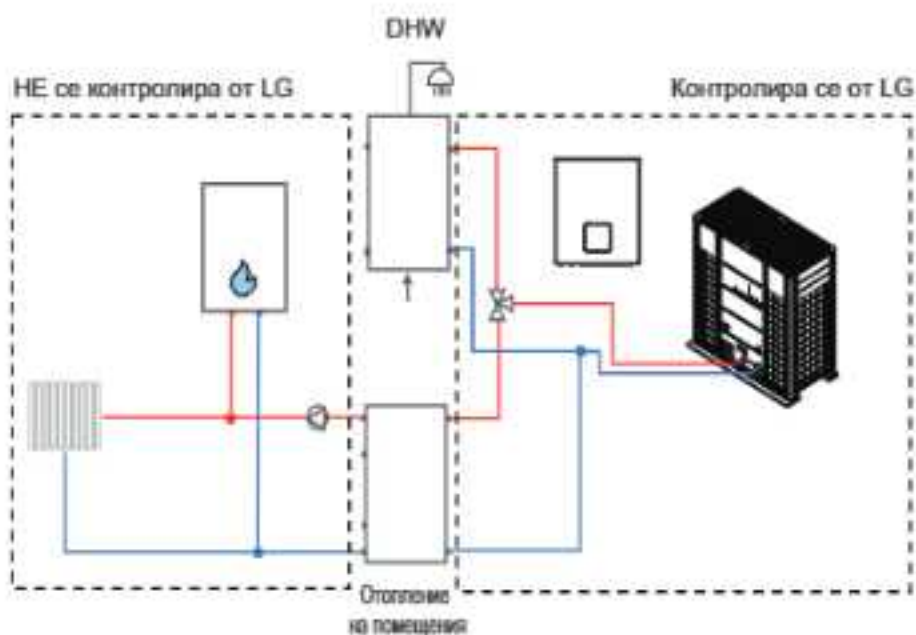


Оформление 2

Мощност на котела = само нагряване

БГВ от активирана термopомпа (→ DIP превключвател SW2/2&3)

Котела е свързан само с отоплителния кръг. Термopомпата се използва за нагряване на БГВ дори под двувалентна температура.

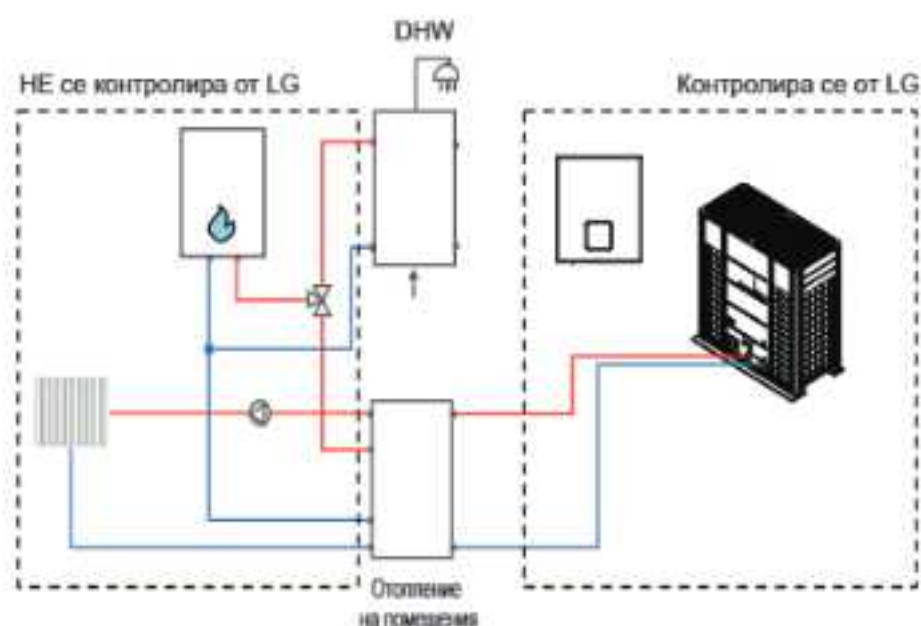


Оформление 3

Мощност на котела = Отопление и БГВ

Деактивирана БГВ от термopомпа (→ DIP превключвател SW2/2&3)

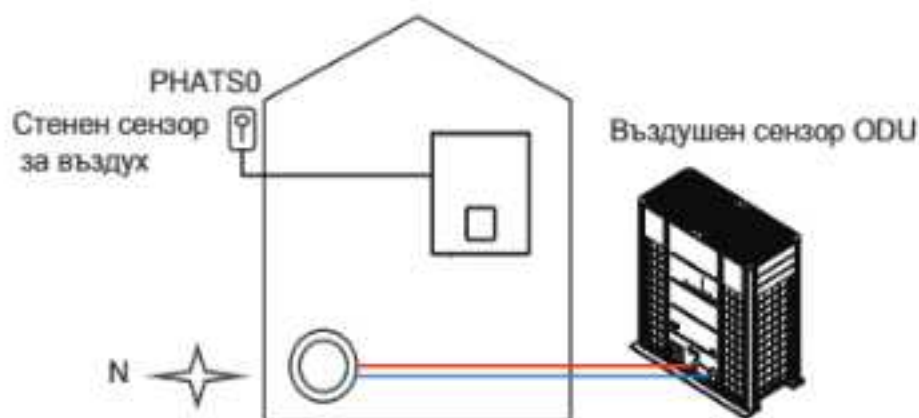
Котела е свързан с отоплителния кръг и покрива нуждите от БГВ през цялата година. Термopомпата се използва само за отопление на помещения над двувалентна температура.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Във всеки случай котела не се управлява активно. Само той се освобождава и тогава трябва да работи според собственото си управление. Изходът на външната помпа не трябва да се използва за вторичната помпа, защото ще бъде деактивиран, когато термopомпата не работи.

Конфигурация - Избор на сензор за външен въздух

Настройката определя дали предварително монтираният сензор за въздух (монтиран на решетката на външното тяло) или специален външен сензор (монтиран на стена/приспособление) се използва за работа в зависимост от времето (автоматичен режим). Силно препоръчително е да използвате сензор, монтиран на стена – особено когато външното тяло е изложено на слънчева светлина.



ЗАБЕЛЕЖКА

Дори ако се използва монтиран на стената сензор, сензорът на външното тяло НЕ трябва да се изключва, тъй като той все още се използва за управление на цикъла на хладилния агент.

За да изберете „Стенен сензор за въздух“, е необходимо специално приспособление (PHATS0) (налично от 04/2024 г.).

Обща опция - Опция против замръзване

Тази настройка определя нивото на защита от замръзване, когато дистанционното управление е изключено.

Настройка	Засичане	Случай	Експлоатация
Type1	Външна температура на въздуха + температура на изходящата вода	Външна темп. $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ И температура на изходящата вода $\leq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Помпа винаги ВКЛ.
		Външна темп. $\geq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ И температура на изходящата вода $> 20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Помпа винаги ИЗКЛ.
		С изключение на горните два случая	Помпа периодично ВКЛ.
Type2	Външна температура на въздуха	Външна темп. $< 9\text{ }^{\circ}\text{C}$	Помпа винаги ВКЛ.
		Външна темп. $\geq 9\text{ }^{\circ}\text{C}$	Помпа винаги ИЗКЛ.

ВНИМАНИЕ

Ако настройката е променена на „Тип2“, съществува повишен риск от замръзване.

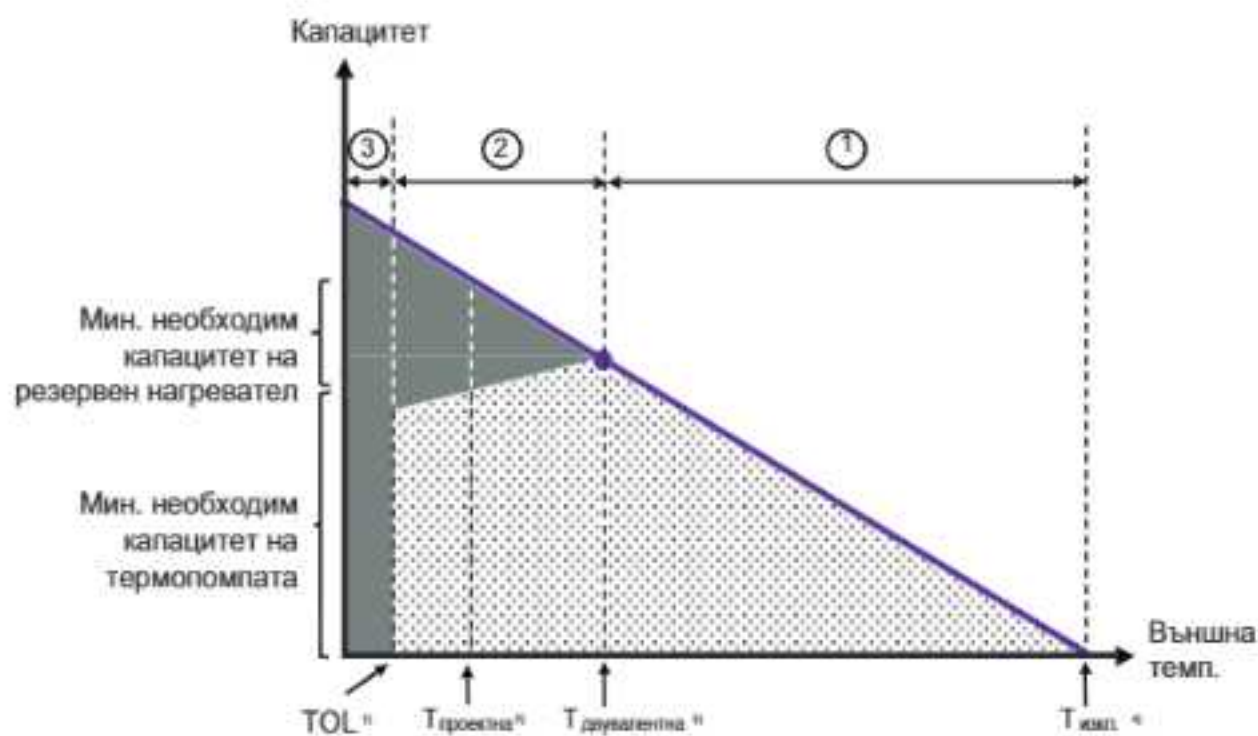
Обща - резервна температура на разрешаване на нагревателя

В зависимост от местните климатични условия е необходимо да се промени температурното състояние, при което се разрешава резервният нагревател. Резервният нагревател работи в „двувалентен паралелен“ цикъл на термопомпата. Това означава, че се разрешава под зададената външна температура, но ще работи само ако целевата температура не бъде достигната чрез цикъл.

ЗАБЕЛЕЖКА

DIP превключвателите SW2-6/7 определят дали се използва половин или пълен капацитет на електрически нагревател за поддържане на отоплението. Ако е активиран пълен капацитет, стъпките се освобождават въз основа на разликата между целевата и действителната температура.

- 1) TOL = -25 °C
- 2) Проектна температура за отопление (Сезонна автоматична температура/Външна температура/O1)
- 3) Температура на изпускане на общ/резервен нагревател
- 4) Без температура на нагряване. (Сезонна автоматична температура/Външна температура/O2)



①	Само термопомпа
②	Термопомпа + поддръжка на резервен нагревател
③	Само резервен нагревател (аварийна работа)

Общо сушене - Сушене на замазка

Тази функция се използва за повишаване на температурата на новомонтирана система за подово отопление. Предотвратява твърде бързото нагряване на цимента и поява на пукнатини. След активиране основният екран показва „Сушене на замазка“ и стъпката в ход в долната част на екрана.

- Стъпка: по подразбиране програмата стартира със стъпка 1. Ако сушенето на замазката е било прекъснато, възможно е да започнете от някоя друга стъпка.
- Макс. темп.: определя пиковата температура.
- Стъпка 8 Задържане: определя времето, през което Макс. температура се запазва.

	Стъпка										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Изходяща температура в °C	25	Макс. темп.	Изкл.	25	35	45	Макс. темп.	Макс. темп.	45	35	25
Продължителност в часове	72	96	72	24	24	24	24	Време на задържане	72	72	72

ВНИМАНИЕ

Зададената макс. темп. трябва да съответства на спецификацията, предоставена от производителя на подовото отопление.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако горната гранична стойност на настройка на температурата на нагряване LW е до 55°C включително, тя се настройва на 55 °C принудително. Ако долната гранична стойност на настройка на температурата на нагряване LW е над 25 °C включително, тя се настройва на 25 °C принудително.
- По време на операция за изсушаване на замазката, въвеждането с бутони – с изключение на функциите на монтажника – и показването на температурата са ограничени.
- Когато захранването се подаде отново след прекъсване на захранването по време на работа на продукта, работното състояние на продукта преди прекъсване на захранването се запомня и продуктът се включва автоматично.
- Операцията по сушене на замазка спира, когато възникне грешка. Когато грешката бъде изчистена, програмата за сушене на замазка се рестартира. (Въпреки това, ако кабелното дистанционно управление се нулира в състояние на възникване на грешка, то се компенсира в единица от един ден)
- При освобождаване след грешка, операцията по изсушаване на замазка може да отнеме до 1 минута за изчакване след зареждане. (Състоянието на операцията за сушене на замазка се оценява като цикъл от 1 минута.)
- По време на операция за сушене на замазка, безшумен режим, загряване на БГВ, слънчево топлинно отопление е настроено на Изкл.
- По време на операция за сушене на замазката, таймерите и резервациите не се изпълняват.
- След като всички стъпки са изпълнени, задайте функцията на „Изключено“!



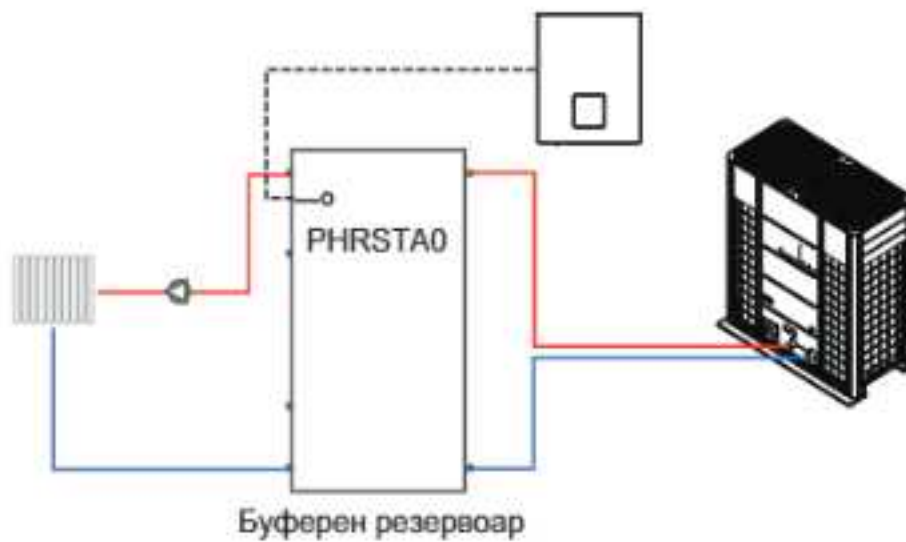
Общ - Хистерезис на буферния резервоар

Ако успоредно с термopомпата е свързан голям буферен резервоар, с PCB конектора TB_SENSOR/BUFFER може да се свърже отделен сензор, който отчита температурата в горната част на резервоара или на изходната му тръба.

Следователно, желаната целева температура на водата (както е зададена от потребителя или определена от функция, зависи от времето) се сравнява с температурата на буферния резервоар.

По принцип той поддържа същия зададен температурен диапазон и цикъл на работа като обикновената функция за контрол на температурата на водата. Освен това може да се зададе специален хистерезис – отделно от съществуващия хистерезис за контрол на температурата на въздуха или водата.

Хистерезисът на буферния резервоар е от 0 до 20 K (по подразбиране 2 K), ако желаната целева температура е зададена на 50 °C, темп. на термовключване ще бъде 48 °C, а темп. на термоизключване ще бъде 52 °C.



ЗАБЕЛЕЖКА

За да използвате тази функция, е температурен сензор (PHRSTA0) (налично от 04/2024).

Верига 1(2) - Отопление на помещението - Зададена температура за нагряване на водата

- Тази настройка ограничава диапазона на температурата на водата, приложен към работата по отоплението, която потребителят може да зададе ръчно в дистанционното управление (метод на контрол=вода; режим=НАГРЯВАНЕ)

Верига 1(2) - Охлаждане на помещението - Зададена температура за охлаждане на водата

- Тази настройка ограничава диапазона на температурата на водата, приложен към работата по охлаждането, която потребителят може да зададе ръчно в дистанционното управление. (метод на контрол=вода; режим=ОХЛАЖДАНЕ)

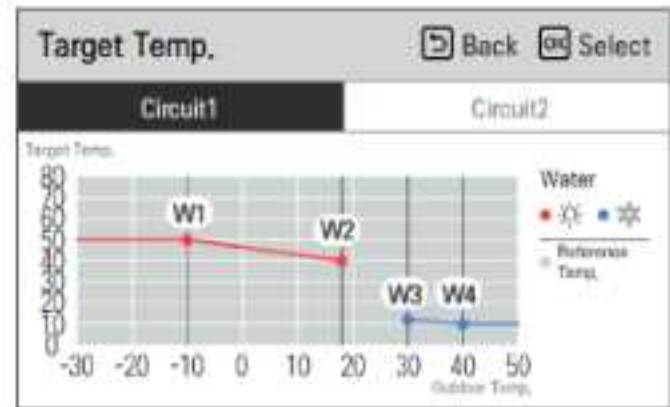
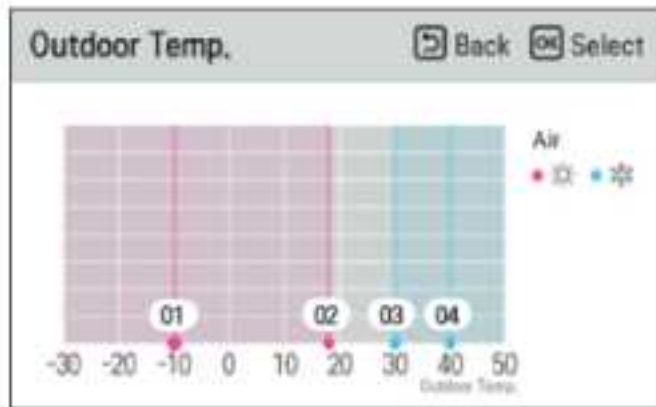
ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако за охлаждане се използва подова система, много е важно температурата на изходящата вода да се поддържа над 16 °C. В противен случай на пода може да се образува конденз.
 - При влажна среда не настройвайте температурата на изходящата вода под 18 °C.
 - Не използвайте радиатори за охлаждане. Ако в радиаторите навлезе студена вода, на повърхността на радиатора ще се появи сълзене.
 - Ако се използват вентилаторни конвектори (FCU), е възможно водата да се охлади до 5 °C.
 - Ако FCU се използват заедно с други видове отоплителни тела, двупосочният клапан трябва да се монтира, за да блокира вериги, които не са подходящи за студена вода.
-

Автоматичен режим - Сезонна автоматична темп.

Ако режимът е зададен на автоматичен, целевата температура се адаптира към външната температура на въздуха.

Този метод на контрол е много по-енергийно ефективен от режима на нагряване (охлаждане) с фиксирана целева температура. Ако „Режим“ е настроен на „Нагряване и охлаждане“, е възможно да се определят външни температури, при които уредът да превключва от нагряване към изключване към охлаждане и обратно.

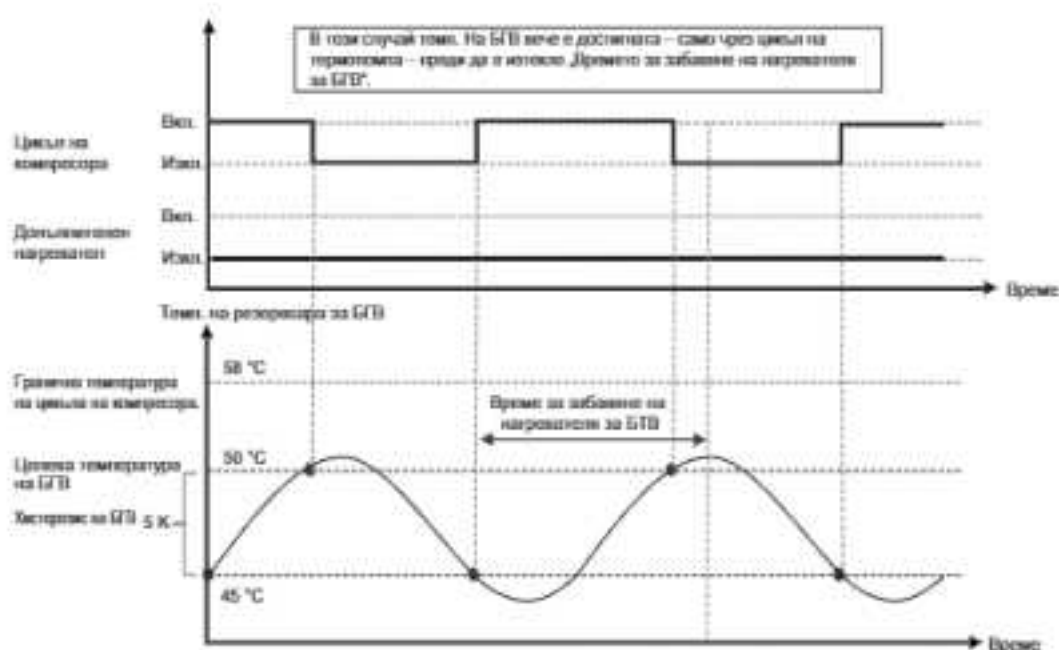


Настройка	Описание	Метод на контрол	Обхват	По подразбиране		Граница
				Цикъл 1	Цикъл 2	
O1	Външна температура на нагряване	Вода	-25 ~ 35 °C	-10 °C	-10 °C	$O1 \leq O2 - 1$
O2	Външна температура на нагряване			18 °C	18 °C	$O2 \geq O1 + 1$ $O2 \leq O3 - 5$
O3	Активиране на охлаждане		10 ~ 46 °C	30 °C	30 °C	$O3 \geq O2 + 5$ $O3 \leq O4 - 1$
O4	Външна температура на охлаждане			40 °C	40 °C	$O4 \geq O3 + 1$
W1	Висока темп. (нагряване)		15 ~ 65 °C	50 °C	35 °C	$W1 \geq W2$
W2	Ниска температура (нагряване)			40 °C	28 °C	$W2 \leq W1$
W3	Висока темп. (охлаждане)		5 ~ 27 °C	12 °C	18 °C	$W3 \geq W4$
W4	Ниска температура (охлаждане)			10 °C	16 °C	$W4 \leq W3$

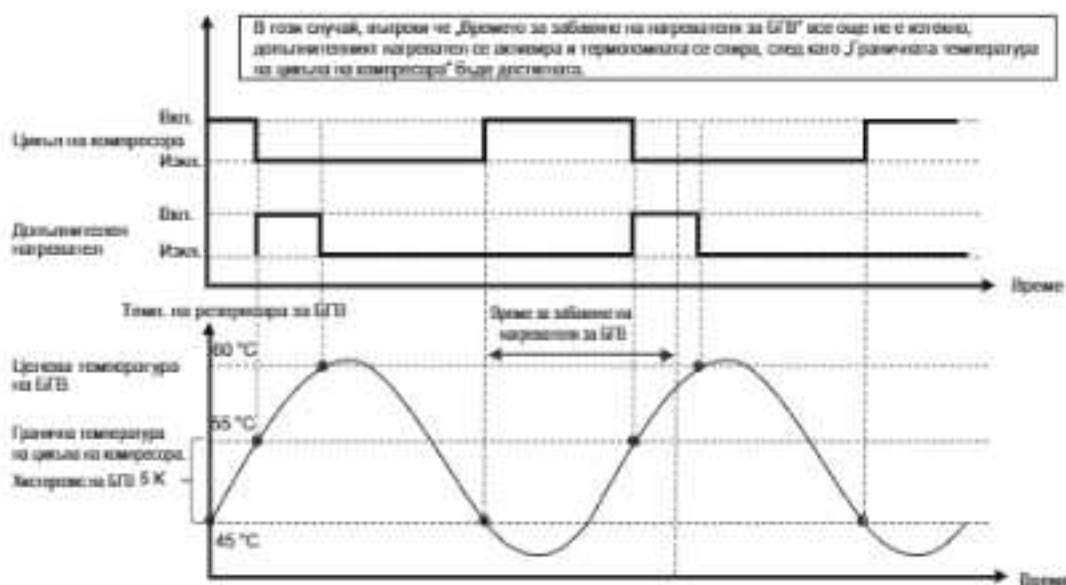
Настройки на температурата на битова гореща вода - БГВ

Целевата температура на БГВ се настройва в главния екран от потребителя. „Диапазон на зададена температура за БГВ“ ще ограничи диапазона на настройка. Трябва да се вземе предвид вида и обема на резервоара, както и разхода.

Случай 1: „Целева температура на БГВ“, зададена по-ниска от „Гранична температура на цикъла на компресора.“



Случай 2: „Целева температура на БГВ“, зададена по-висока от „Гранична температура на цикъла на компресора.“



ЗАБЕЛЕЖКА

Ако „Целевата температура на БГВ“ е по-висока от „Граничната температура на цикъла на компресора“ (случай 2), граничната температура на цикъла ще се използва като еталон за „Хистерезис на БГВ“.

Задайте „Целева температура на БГВ“ възможно най-ниска (по отношение на необходимото ниво на комфорт) и „Ограничаване на температурата на цикъла на компресора“ възможно най-висока (стига да не се появи грешка).

Битова гореща вода - Термична дезинфекция

Тази функция може да помогне за предотвратяване на размножаването на бактерии легионела. Препоръчително е да активирате функцията, ако БГВ не се консумира редовно.

За да се убият бактериите, се препоръчва температура от 70 °C или по-висока. За целта е необходимо да се монтира и активира допълнителен електрически нагревател.

По време на термична дезинфекция целевата темп. се увеличава за определен период от време.

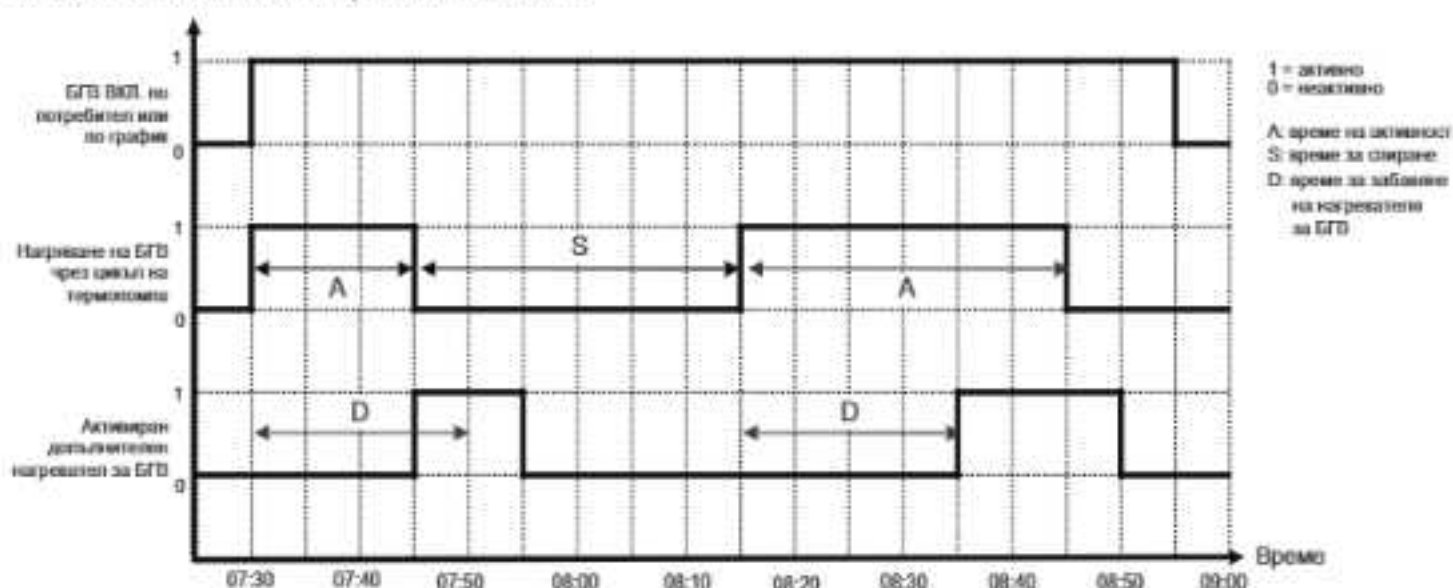


Продължителност на нагряване на битова гореща вода - БГВ

Електрическо подгряване на битова гореща вода - БГВ

Следните настройки може да се използват за ограничаване на продължителността на загряване на БГВ и допълнителен нагревател за БГВ:

- **Продължителност на нагряване на битова гореща вода - БГВ/Време на активност:** Максимално време, за което се активира загряването на БГВ чрез цикъл на термопомпа, докато работният режим се върне към отопление на помещенията
- **Битова гореща вода -Продължителност на загряване на БГВ - Време на спиране:** След спиране на загряването на БГВ чрез термопомпния цикъл, то няма да започне, преди да е изтекло времето за спиране. Може да се използва допълнителния нагревател.
- **Битова гореща вода -Електрическо подгряване на битова гореща вода - БГВ/Време за забавяне на нагревателя за БГВ:** Разликата във времето между началото на нагряването на БГВ по цикъл и освобождаването на допълнителния нагревател за БГВ.



Време	Събитие
7:30	Потребителят активира функцията БГВ в дистанционното управление. Подгряването на БГВ започва с помощта на цикъла на термопомпата, когато се достигне състояние на термовключване.
7:45	Допълнителният нагревател за БГВ е активиран, въпреки че „Времето за забавяне на допълнителния нагревател за БГВ“ още не е приключило. Това е така, защото температурата на БГВ е достигнала „Граничната температура на цикъла на компресора“. Цикълът на компресора се изключва, за да се предотврати грешка при високо налягане. „Времето на активност“ незабавно приключва и започва броячът на „Времето за спиране“.
7:50	„Времето за забавяне на нагревателя за БГВ“ (20 минути) свършва, но няма ефект, тъй като нагревателят вече работи.
7:55	След достигане на зададената точка за БГВ, нагряването на БГВ спира.
8:10	Температурата на БГВ отново е паднала под зададената точка, но загряването на БГВ не е стартирано поради „Време за спиране“ (30 минути).
8:15	След края на „Време за спиране“, загряването на БГВ започва само чрез цикъла на термопомпата, тъй като темп. е по-ниска от „Граничната температура на цикъла на компресора.“
8:35	Допълнителният нагревател за БГВ е активиран след времето за забавяне на допълнителния нагревател. Нагревателят стартира, тъй като целевата темп. не е достигната. Цикълът на компресора остава активен, тъй като температурата на БГВ все още е по-ниска от „Граничната температура на цикъла на компресора.“
8:45	След края на „Времето на активност“, цикълът на термопомпата спира. Нагряването на БГВ започва само с допълнителния нагревател.
8:50	Целевата температура на БГВ е достигната. Нагревателят спира.
8:55	Потребителят изключва загряването на БГВ в дистанционното управление.

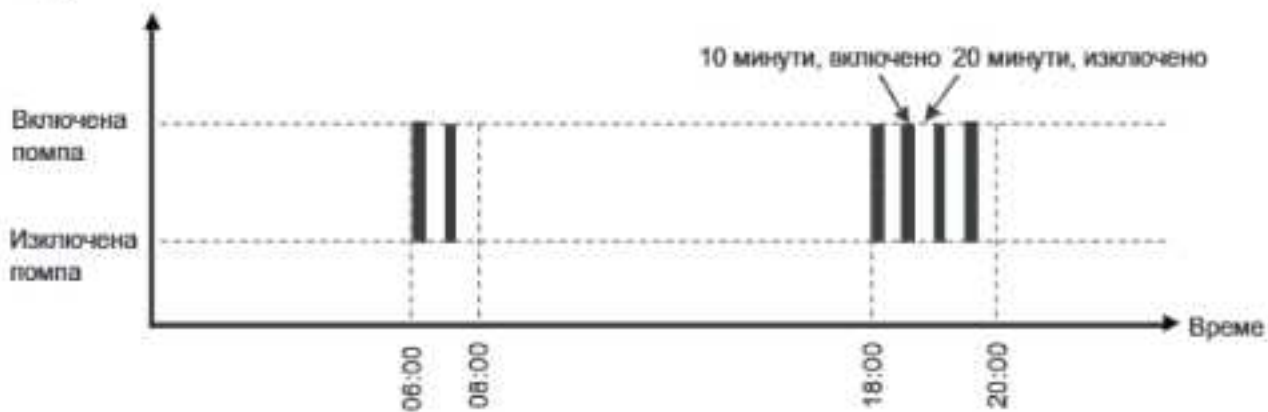
Рециркулация на битова гореща вода - БГВ

В това меню може да се активира рециркуляционната помпа и да се определи моделът на работа.

ЗАБЕЛЕЖКА

Работното време на рециркуляционната помпа трябва да бъде ограничено до времената, когато наистина е необходим комфорт. Ако помпата е изключена за дълго време, потреблението на енергия може да се увеличи много поради разсейването на топлината в сградата и необходимостта от повторно загряване на резервоара за гореща вода.

Пример)



Ниво на монтажник

Настройка - Битова гореща вода - Рециркулация на БГВ - Активиране на рециркулация = Използване

Настройка - Битова гореща вода - Рециркулация на БГВ - Вкл. = 10 мин

Настройка - Битова гореща вода - Рециркулация на БГВ - Изкл. = 20 мин

ЗАБЕЛЕЖКА

График (достъпен чрез главния екран) става достъпен, след като „Активиране на рециркулация“ е зададено на „Използване“.

Потребителско ниво

1. График - Рециркулация на БГВ - Използване = Използване

График - Рециркулация на БГВ - Време = 06:00 ~ 07:00

График - Рециркулация на БГВ - Ден = Всеки ден

2. График - Рециркулация на БГВ - Използване = Използване

График - Рециркулация на БГВ - Време = 18:00 ~ 20:00

График - Рециркулация на БГВ - Ден = Всеки ден

ЗАБЕЛЕЖКА

Ако зададете началния час преди текущия час, помпата ще се активира утре в зададения час.

Пример: ако зададете времена както по-горе и сега е 19:00 часа, помпата ще се активира утре в 06:00 часа за първи път.

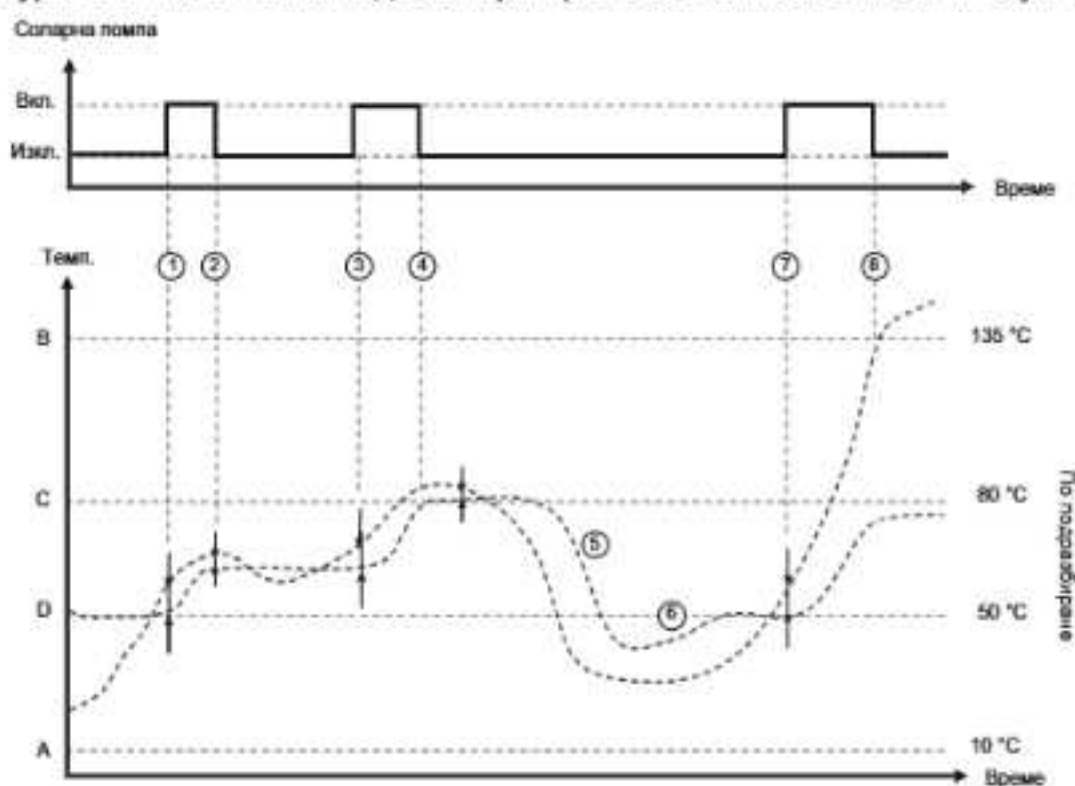
Слънчева термална система - Работен обхват на слънчевия колектор

Слънчева термална система - Темп. на слънчевия резервоар Граница

Слънчева термална система - Solathermal dT

По принцип слънчевата помпа стартира, ако температурата на колектора (TB_SENSOR/SOLAR) е по-висока от температурата в долната част на резервоара за БГВ (CN_TH4/СЕНЗОР ЗА ВОДЕН РЕЗЕРВОАР(В)). По подразбиране помпата стартира, когато колекторът е с 8 градуса по-топъл и спира, когато е само с 2 градуса по-топъл. Това е така, защото може да се очакват известни топлинни загуби по пътя от покрива до техническото помещение.

Освен това помпата се изключва, когато колекторът или резервоарът достигнат максималната си температура. Стойностите може да се коригират в зависимост от местните условия.



- A) Слънчева термална система - Работен диапазон на слънчевия колектор - Мин.
 B) Слънчева термална система - Работен диапазон на слънчевия колектор - Макс.
 C) Слънчева термална система - Граница на температурата на слънчевия резервоар - Макс.
 D) Целева температура на БГВ (настройка на потребителя)

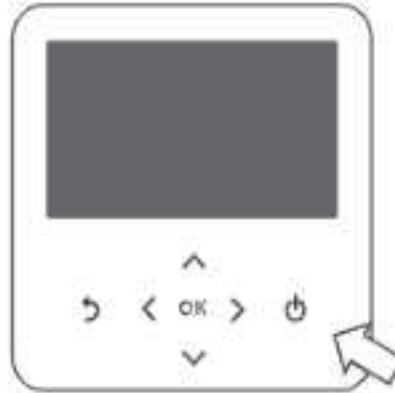
No	Събитие
1	Соларната помпа стартира, защото температурата на колектора е с осем градуса по-топла от резервоара
2	Соларната помпа спира, защото температурата на колектора е само два градуса по-висока.
3	След облачен период температурата на колектора се повишава отново. Соларната помпа стартира, защото температурата на колектора отново е с осем градуса по-топла от резервоара.
4	Колекторът все още е с пет градуса по-топъл, но помпата спира, защото резервоарът е достигнал максималната си температура от 80 °C.
5	Вечер температурата на резервоара пада поради консумацията.
6	Термопомпата загрява отново резервоара за БГВ до зададената му точка от 50 °C, тъй като колекторът не е достатъчно горещ.
7	На следващата сутрин соларната помпа стартира, защото температурата на колектора е с осем градуса по-топла от резервоара.
8	Колекторът е достигнал максималната си температура от 135 °C. Помпата спира. Соларната течност вътре в колектора се изпарява и избутва течността в тръбопроводите. Соларната система е в застои.

Обслужване - тест на помпата

„Пробно пускане“ ще активира главната помпа за 1 час. През този период помпата ще се включва и изключва периодично, за да изчисти въздуха от цикъла.

Въз основа на настройката „Конфигурация/Външна помпа“, външната помпа също ще бъде активирана.

Операцията може да бъде спряна чрез натискане на бутона за включване/изключване на дистанционното управление.



ЗАБЕЛЕЖКА

Настройките за „Сух контакт“ трябва да бъдат деактивирани, за да се използва функцията за пробно пускане на помпата.

Свързване - Сух контакт - CN-CC = D/C не е инсталиран

Свързване - CN_EXT = не се използва

След като приключите с пробното пускане, не забравяйте да се върнете към предишните настройки.

Обслужване - Тест на задвижващия механизъм - Тестов режим

Обслужване - Тест на задвижващия механизъм - Тест на помпата

Обслужване - Тест на задвижващия механизъм - Тест на клапана

Тези функции позволяват директно активиране и деактивиране на отделни помпи и клапани за проверка на правилното окабеляване и хидравлично свързване.

ЗАБЕЛЕЖКА

Настройките за сух контакт трябва да бъдат деактивирани, за да се използва функцията за тест на задвижващия механизъм.

Свързване - Сух контакт - CN-CC = D/C не е инсталиран

Свързване - CN_EXT = не се използва

След като завършите теста на задвижващия механизъм, не забравяйте да се върнете към предишните настройки.

Обслужване - Температура на защита от замръзване

Функция за защита от замръзване предотвратява замръзването на водопроводните тръби. Ако някой тръбен сензор измери температура под 4 °C (по подразбиране), водната помпа и резервният нагревател се включват.

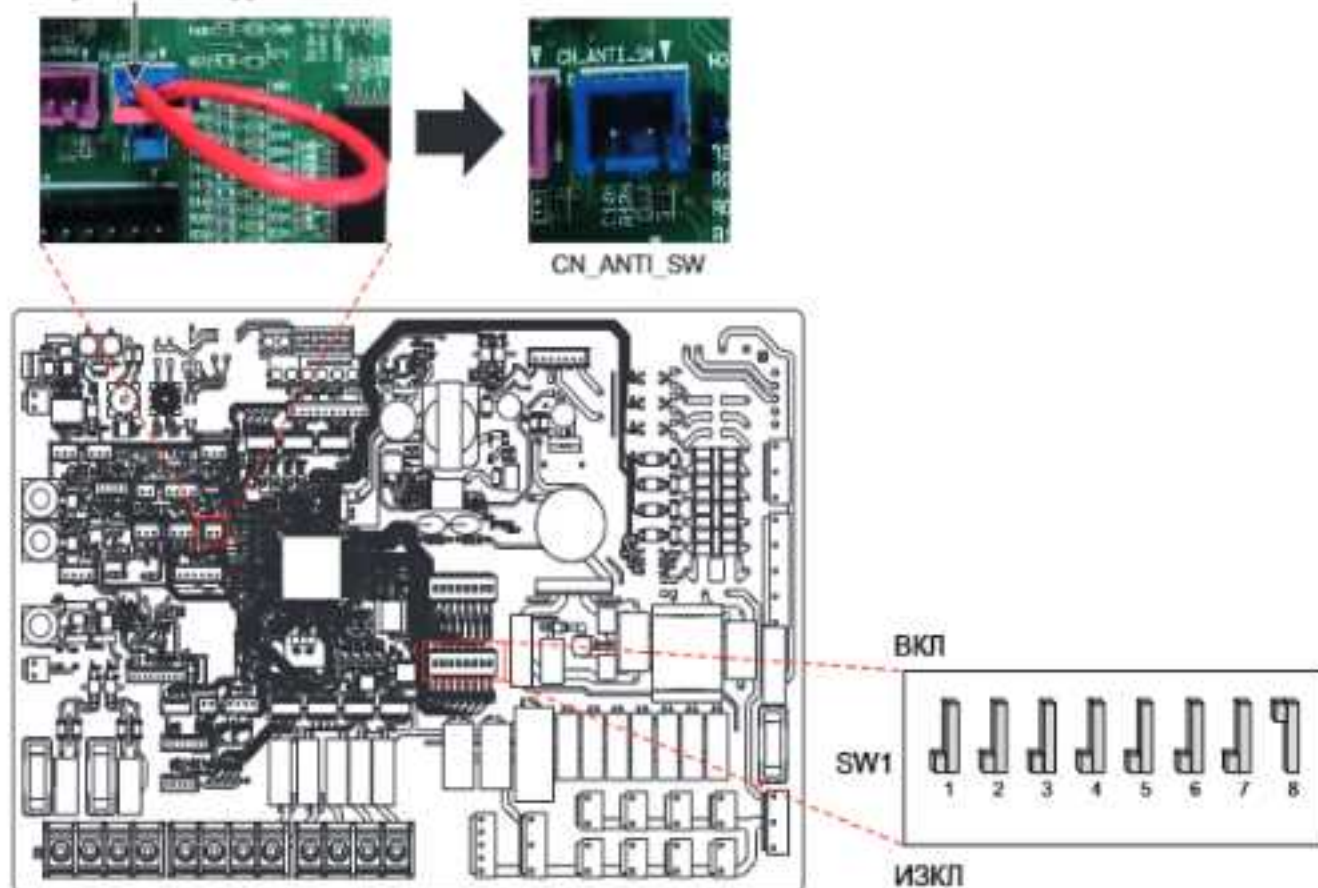
Операцията по размразяване се включва, ако температурата на изходящата вода падне под 4 °C (по подразбиране) и няма да спре, докато не се достигне температура от 15 °C (по подразбиране).

Ако към водата се добави антифриз (гликол), допустимото температурно ниво може да бъде от -1 °C (намалено с 5 градуса) до -21 °C (намалено с 25 градуса).

Всички свързани температури ще бъдат изместени по същия начин. Например, ако „Темп. за защита от замръзване“ е избрана като -1 °C, всички температури, които са основата за оценка на защитата от замръзване, се изместват също с 5 градуса.

Следователно, защитата от замръзване ще бъде отменена при температура на водата 10 °C вместо 15 °C.

Къс щифт на антифриза



ЗАБЕЛЕЖКА

Преди да се приложи промяна на настройката, късият щифт на антифриза (CN_ANTI_SW) трябва да бъде изваден и DIP превключвателят SW1 - No.8 трябва да бъде включен.

Защитата от замръзване трябва да се проверява често с рефрактометър!

Свързване - Modbus адрес (HEX)

Тази функция позволява управление на термopомпата от външни устройства.

ЗАБЕЛЕЖКА

За да използвате тази функция, DIP превключвател № 1 на SW1 трябва да бъде настроен на ВКЛ., а № 2 на ВКЛ.

Карта на паметта на Modbus

- Скорост на предаване: 9 600 bps
- Стоп бит: 1 стоп бит
- Четност : Няма Четност

Бобинен регистър (0x01)

Добавяне	Описание	Обяснение на стойността
00001	Активиране/деактивиране (отопление/охлаждане)	0: Работа ИЗКЛ / 1: Работа ВКЛ
00002	Активиране/деактивиране (БГВ)	0: Работа ИЗКЛ / 1: Работа ВКЛ
00003	Задаване на тих режим	0 : Тих режим ИЗКЛ / 1 : Тих режим ВКЛ
00004	Задействане на дезинфекция	0: Запазване на състоянието / 1: Стартира операция
00005	Аварийно спиране	0 : Нормална работа / 1 : Аварийно спиране
00006	Задействане на аварийна работа	0: Запазване на състоянието / 1: Стартира операция
00007	Ограничена активната мощност	0: не се използва / 1: ограничение на мощността съгласно Регл. 40025

Дискретен регистър (0x02)

Добавяне	Описание	Обяснение на стойността
10001	Състояние на дебита	0 : Дебит ок / 1 : Дебит твърде нисък
10002	Състояние на водна помпа	0 : водна помпа ИЗКЛ / 1 : водна помпа ВКЛ
10003	Външна Състояние на водна помпа	0 : водна помпа ИЗКЛ / 1 : водна помпа ВКЛ
10004	Състояние на компресор	0 : Компресор ИЗКЛ / 1 : Компресор ВКЛ
10005	Състояние на размразяване	0 : Размразяване ИЗКЛ / 1 : Размразяване ВКЛ
10006	Състояние на отопление на БГВ (Термично включване / изключване на БГВ)	0 : БГВ неактивно / 1 : БГВ активно
10007	Състояние за дезинфекция на резервоара за БГВ	0 : Дезинфекция неактивна / 1 : Дезинфекция активна
10008	Състояние на тих режим	0 : Тих режим неактивен / 1 : Тих режим активен
10009	Състояние на охлаждане	0 : Без охлаждане / 1 : Работа по охлаждане
10010	Състояние на соларна помпа	0 : Соларна помпа ИЗКЛ / 1 : Соларна помпа ВКЛ
10011	Състояние на резервен нагревател (стъпка 1)	0 : ИЗКЛ / 1 : ВКЛ
10012	Състояние на резервен нагревател (стъпка 2)	0 : ИЗКЛ / 1 : ВКЛ
10013	Състояние на нагревателя за увеличаване на БГВ	0 : ИЗКЛ / 1 : ВКЛ
10014	Състояние на грешка	0 : няма грешка / 1 : състояние на грешка
10015	Налична е спешна операция (Отопление/охлаждане на пространството)	0 : Не е налично / 1 : Налично е
10016	Налична е спешна операция (БГВ)	0 : Не е налично / 1 : Налично е
10017	Състояние на смесена помпа	0 : Смесена помпа ИЗКЛ / 1 : Смесена помпа ВКЛ

Входен регистър (0x03)

Добавяне	Описание	Обяснение на стойността
30001	Код на грешка	Код на грешка
30002	ВЪНШНО ТЯЛО работен Цикъл	0 : В режим на готовност (ИЗКЛ) / 1 : Охлаждане / 2 : Отопление
30003	Температура на входа за вода	[0.1 °C ×10]
30004	Температура на изхода за вода	[0.1 °C ×10]
30005	Температура на изхода на резервния нагревател	[0.1 °C ×10]
30006	Температура на водата в резервоара за БГВ.	[0.1 °C ×10]
30007	Температура на слънчевия колектор	[0.1 °C ×10]
30008	Температура на въздуха в стаята (Цикъл 1)	[0.1 °C ×10]
30009	Дебит на поток	[0.1 LPM ×10]
30010	Температура на потока (Цикъл 2)	[0.1 °C ×10]
30011	Температура на въздуха в стаята (Цикъл 2)	[0.1 °C ×10]
30012	Енергийно състояние	0 : Енергийно състояние 0; 1 : Енергийно състояние 1....
30013	Външна температура на въздуха	[0.1 °C ×10]
30014	Водно налягане	[0.1 bar ×10]
39998	Продуктова група	0x8X (0x80, 0x83, 0x88, 0x89)
39999	Информация за продукта	Сплит : 0 / Моноблок : 3 / Висока темп. : 4 / Температура на средата. : 5 / Бойлер на системата : 6

Холдинг регистър (0x04)

Добавяне	Описание	Обяснение на стойността
40001	Режим на работа	0 : Охлаждане / 4 : Отопление / 3 : Авто
40002	Метод на управление (Цикъл 1/2)	0 : Температура на изхода за вода управление 1 : Температура на входа за вода управление 2 : Управление на въздуха в стаята
40003	Целева температура (Отопление/охлаждане) Цикъл 1	[0.1 °C × 10]
40004	Температура на въздуха в стаята Цикъл 1	[0.1 °C × 10]
40005	Стойност на изместване (Цел) в автоматичен режим Цикъл 1	1K
40006	Целева температура (Отопление/охлаждане) Цикъл 2	[0.1 °C × 10]
40007	Температура на въздуха в стаята Цикъл 2	[0.1 °C × 10]
40008	Стойност на изместване (Цел) в автоматичен режим Цикъл 2	1K
40009	Цел на битова топла вода Температура	[0.1 °C × 10]
40010	Енергийно състояние	0 : Не се използва 1 : Принудително изключено (равно на TB_SG1 = затворено / TB_SG2 =отворено) 2 : Нормална работа (равно на TB_SG1 = отворено / TB_SG2 =отворено) 3 : Консумация на енергия в сравнение с нормална (равно на TB_SG1 = отворено / TB_SG2 =затворено) 4 : Команда включено (равно на TB_SG1 = затворено / TB_SG2 =затворено) 5 : Команда включено, стъпка 2 (++ Консумация на енергия в сравнение с нормално) 6 : Препоръчително включено, стъпка 1 (+ Консумация на енергия в сравнение с нормално) 7 : Режим за пестене на енергия (-Консумация на енергия в сравнение с нормално) 8 : Супер режим за пестене на енергия (--Консумация на енергия в сравнение с нормално)
40025	Стойност на ограничението на мощността	0.1 kW ~ 25.0 kW

Свързване - CN_EXT

Вместо външен сух контакт, CN-EXT може да се използва за заключване на термопомпата чрез външни сигнали.

Настройка	Вход за контакт	Експлоатация *	Коментар
Не се използва	-	-	CN_EXT не се използва
Просто действие	Отваряне	„Изкл.“ на работа	В случай на проста работа, включване/изключване на работата е възможно както чрез дистанционното управление, така и чрез външен входен сигнал.
	Затваряне	„Вкл.“ на работа	
Прост сух контакт	Отваряне	„Изкл.“ на работата със заключване на сух контакт	В този случай „Вкл.“ на работа е възможно само с централния контролер.
	Затваряне	Заключването е освободено	Освободете настройката за заключване на сух контакт и е възможно „Вкл.“ на работа в зависимост от автоматичната настройка на сух контакт Следва настройката „Режим на сух контакт“: Автоматично = Затворен контакт → Вкл. на работа Ръчно = Контактът е затворен → Поддържайте в състояние „Изкл.“ на работата, но „Вкл.“ на работата е възможна ръчно от дистанционното управление
Единично аварийно спиране	Отваряне	Аварийно спиране с принудително заключване	В този случай „Вкл.“ на работата е невъзможна с друг контролер.
	Затваряне	Освободено принудително заключване	Освободете принудителното заключване и продължете в състояние „Изкл.“ на работата, но „Вкл.“ на работата е възможна ръчно от дистанционното управление Приоритет: Заключване за аварийно спиране > Централно заключване за контрола > Заключване със сух контакт

* Това включване/изключване на работата означава включване/изключване от дистанционно управление за отопление и охлаждане.

Свързване - Котел на 3та страна

Или термopомпата, или Котел се използват за отопление на помещения (двувалентна алтернативна работа).

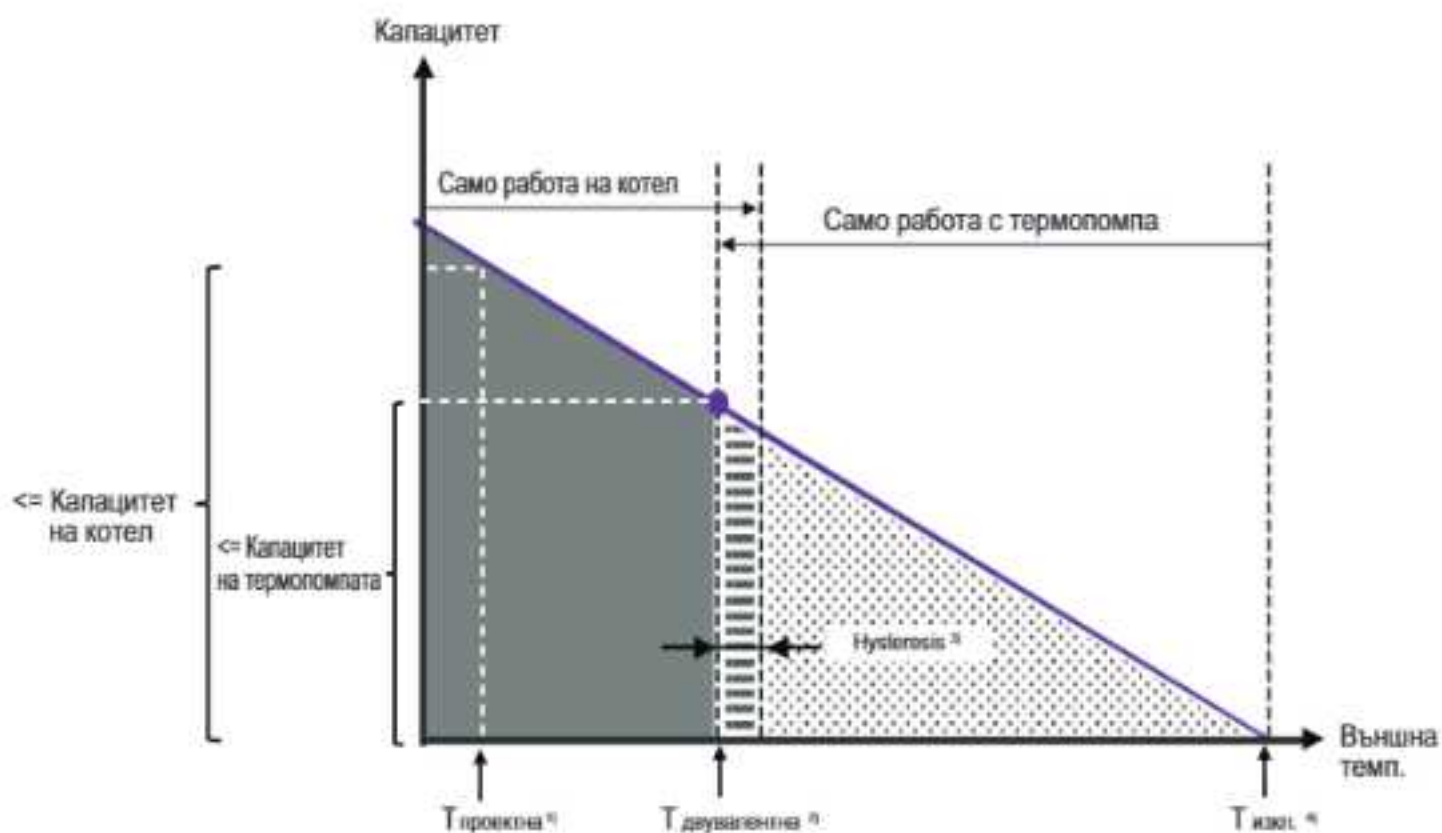
Налични са два различни режима за превключване между термopомпа и котел:

- Ръчно: Котел се активира и деактивира чрез потребителска настройка „Функция/Котел на трета страна“.
- Автоматично: Мощността на котел се активира въз основа на външната температура. Двувалентната температура (По подразбиране: $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$) и хистерезисът на превключване (По подразбиране: 4K) може да се регулират чрез настройка.

ЗАБЕЛЕЖКА

Цените на електроенергията и горивото, както и максималния капацитет на термopомпата трябва да се имат предвид при промяна на двувалентната темп.

- 1) Сезонна автоматична температура/Външна температура/O1
- 2) Свързване/Котел на трета страна/Темп
- 3) Свързване/Котел на трета страна/Хистерезис
- 4) Сезонна автоматична температура/Външна температура/O2



Свързване - Енергийно състояние

Подменютата „Енергийно състояние“ може да се използват за повлияване на работата на термолупите въз основа на наличието на възобновяема енергия – например от фотоволтаични панели.

Има два варианта да използвате тази логика:

- Използване на Modbus: LG Energy Storage System (ESS) или друго устройство на трета страна е свързано чрез серийна линия Modbus.
- Използване на цифрови входове: контролер на трета страна (напр. SmartHome контролер или фотоволтаичен инвертор) е свързан чрез входове 230 V („Контакти SG-Ready“).

Използването на Modbus RTU позволява да се използват осем различни енергийни състояния, докато цифровите входове осигуряват четири различни енергийни състояния.

Цифрови входове (TB_SG)		Състояние на енергията	Режим	По подразбиране	Обхват
ES1	ES2				
Затваряне	Отваряне	1	Затопляне	Изкл.	фиксирано
			Охлаждане	Изкл.	фиксирано
			БГВ	Изкл.	фиксирано
Отваряне	Отваряне	2	Затопляне	Нормално	фиксирано
			Охлаждане	Нормално	фиксирано
			БГВ	Нормално	фиксирано
Отваряне	Затваряне	3	Затопляне	2	фиксирано
			Охлаждане	+/- 0	фиксирано
			БГВ	5	фиксирано
Затваряне	Затваряне	4	Затопляне	+/- 0	фиксирано
			Охлаждане	+/- 0	фиксирано
			БГВ	Цел: 80°C	фиксирано
-	-	5	Затопляне	5	0 ~ +30
			Охлаждане	-5	-30 ~ 0
			БГВ	30	0 ~ +50
-	-	6	Затопляне	2	0 ~ +30
			Охлаждане	-2	-30 ~ 0
			БГВ	10	0 ~ +50
-	-	7	Затопляне	-2	-30 ~ 0
			Охлаждане	2	0 ~ +30
			БГВ	+/- 0	-50 ~ 0
-	-	8	Затопляне	-5	-30 ~ 0
			Охлаждане	5	0 ~ +30
			БГВ	+/- 0	-50 ~ 0

ЗАБЕЛЕЖКА

Използвайте настройката „Присвояване на цифрови входове“, за да замените енергийно състояние 3 и/или 4 с някое от енергийните състояния 3~8.

ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

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

Списък за проверка преди пускане в действие

ВНИМАНИЕ

Изключете захранването преди да сменят електрически компоненти или да извършват механични промени по продукта.

№	Категория	Елемент	Пункт за проверка
1	Електричество	Електрически монтаж на място	<ul style="list-style-type: none"> • Всички превключватели, имащи контакти за различни полюси, трябва да бъдат със здраво закрепени проводници в съответствие с регионалните и национални стандарти. • Електрическият монтаж може да се извършва само от квалифицирани лица. • Кабелите и осигуряваните на място електрически части трябва да отговарят на европейските и регионални наредби. • Електрическият монтаж трябва да следва електрическата схема, предоставена с продукта.
2		Предпазни устройства	<ul style="list-style-type: none"> • Инсталирайте ELB (прекъсвач за ток за заземяване) с остатъчен ток 30 mA. • ELB на резервния нагревател, разположен вътре в хидроблока, трябва да бъде включен преди започване на работа.
3		Заземяване	<ul style="list-style-type: none"> • Заземяването трябва да е включено. Не заземявайте към газови или водопроводни тръби от градската мрежа, метални части на сгради, заграждащи филтри и т.н.
4		Електрозахранване	<ul style="list-style-type: none"> • Използвайте отделна захранваща линия.
5		Ел. свързване на клемореди	<ul style="list-style-type: none"> • Кутиявързките на клемната дъска (в контролната кутия на тялото) трябва да се затегнат.
6	Вода	Налягане на заредената вода	<ul style="list-style-type: none"> • Кутияслед зареждането с вода манометърът (пред тялото) трябва да показва 2.0 ~ 2.5 бара. Не превишавайте 10 бара.
7		Обезвъздушаване	<ul style="list-style-type: none"> • По време на зареждането с вода въздухът трябва да се изпусне чрез вентилационни отвори, докато водата започне да се излива. След като изпуснете целия въздух, проверете дали сте затворили плътно всички вентилационни отвори. Не трябва да има шум, причинен от циркулиращи въздушни мехурчета в която и да е част на системата.
8		Спирателен вентил	<ul style="list-style-type: none"> • Два спирателни клапана (доставка на място) – разположени в края на тръбата за входяща вода и тръбата за изходяща вода на тялото) трябва да са отворени.
9		Обходен вентил	<ul style="list-style-type: none"> • Устройство, което осигурява минимален дебит (напр. байпасен клапан, хидравличен сепаратор, буферен резервоар), трябва да бъде монтирано и регулирано, за да се осигури достатъчен дебит на водата. Ако дебитът на водата е нисък, може да възникне грешка при превключване на потока (CH14).
10	Монтаж на продукта	Окачване на стената	<ul style="list-style-type: none"> • Кутиятът като тялото е окачено на стената, е възможно да се чуват вибрации или шум, ако не е закрепено здраво. • Ако тялото не е здраво закрепено, то може да падне по време на работа.
11		Проверка на частите	<ul style="list-style-type: none"> • Вътре в тялото не трябва да има очевидно повредени части.
12		Изтичане на хладилен агент	<ul style="list-style-type: none"> • Изтичането на хладилен агент е сериозна опасност. Ако бъде открито изтичане, свържете се с квалифициран техник за монтаж на климатични системи LG.
13		Оттичане	<ul style="list-style-type: none"> • В режим на охлаждане по дъното на тялото може да пада конденз. При такъв случай подгответе оборудване за третиране на оттичането (напр. съд за задържане на конденза), за да се избегне падането на капки.

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

ВНИМАНИЕ

Изключвайте захранването преди извършване на поддръжка.

№	Категория	Елемент	Пункт за проверка
1	Вода	Водно налягане	<ul style="list-style-type: none"> В нормално състояние манометърът (пред тялото) трябва да показва 2.0 ~ 2.5 бара. Ако налягането е под 0.3 бара, презаредете с вода.
2		Мрежест филтър (воден)	<ul style="list-style-type: none"> Затворете спирателните вентили и извадете мрежестия филтър. След това измийте мрежестия филтър. При изваждането на мрежестия филтър внимавайте да не потече вода.
3		Предпазен вентил	<ul style="list-style-type: none"> Отворете ключа на предпазния вентил и проверете дали през отточния маркуч изтича вода. След проверката затворете предпазния вентил.
4	Електричество	Ел. свързване на клемореди	<ul style="list-style-type: none"> Проверете дали в клемната дъска няма разхлабена или дефектна връзка.

Пускане в действие

Проверка преди пускане в действие

- Проверете дали няма теч на хладилен агент и проверете дали силовия кабел или кабела на трансмисията са свързани правилно.
- Потвърдете, че 500 V мегер показва 2.0 MΩ или повече между клемната кутия за захранване и земята. Не пускате в случай на 2.0 MΩ или по-малко.

ЗАБЕЛЕЖКА

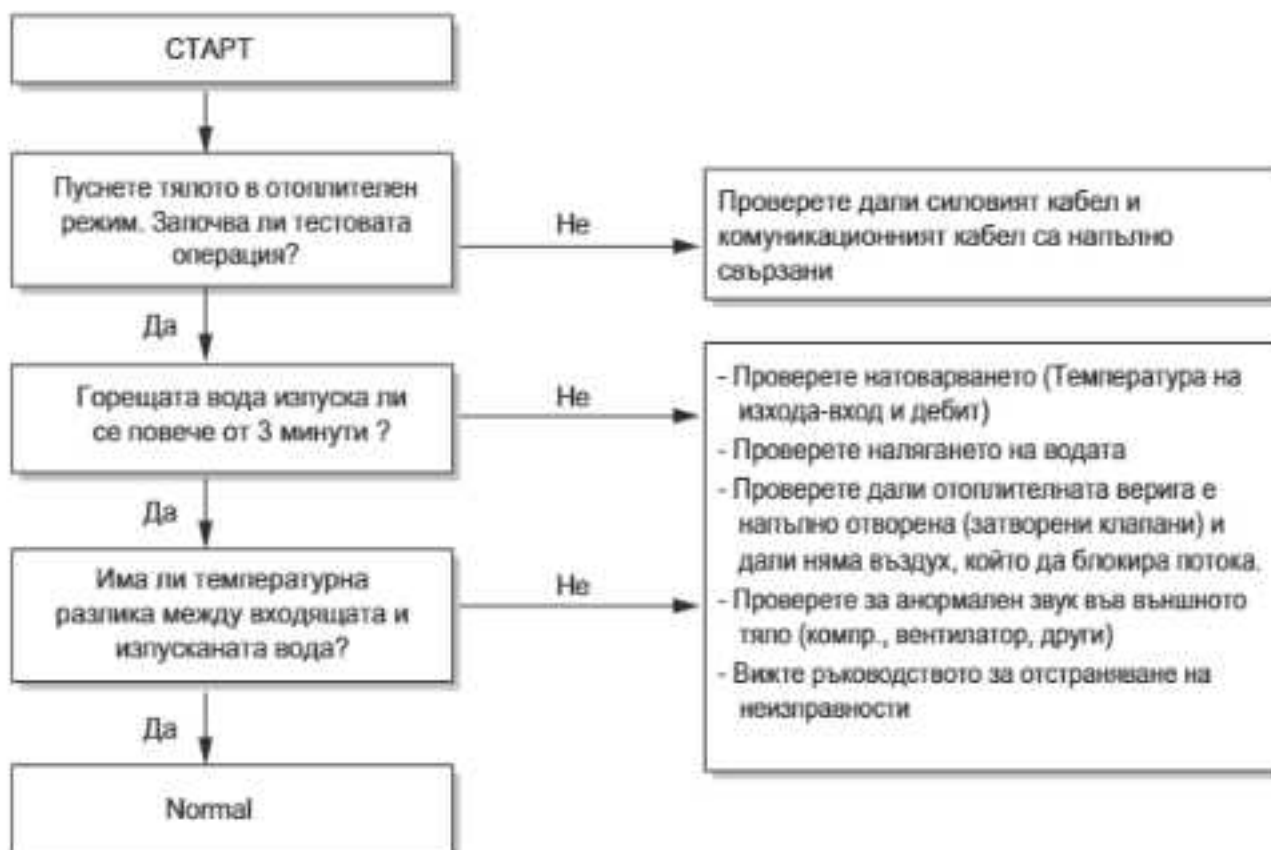
никога не извършвайте мегаом проверка над клемното контролно табло.
Така контролното табло може да се счули.

Веднага след монтиране на тялото или след като е било оставено изключено за продължителен период от време, съпротивлението на изолацията между захранващия клеморед и земята може да намалее до припл. 2.0 MΩ в резултат на събиране на хладилен агент във вътрешния компресор.

Ако съпротивлението на изолацията е по-малко от 2.0 MΩ, включете главното електрозахранване.

- Когато се приложи захранване за първи път, пуснете продукта след предварително загряване от 6 часа. За предпазване на уреда чрез увеличаване на температурата на маслото на компресора.

Схема на последователност на операциите при пускане



Отстраняване на неизправности

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

ВНИМАНИЕ

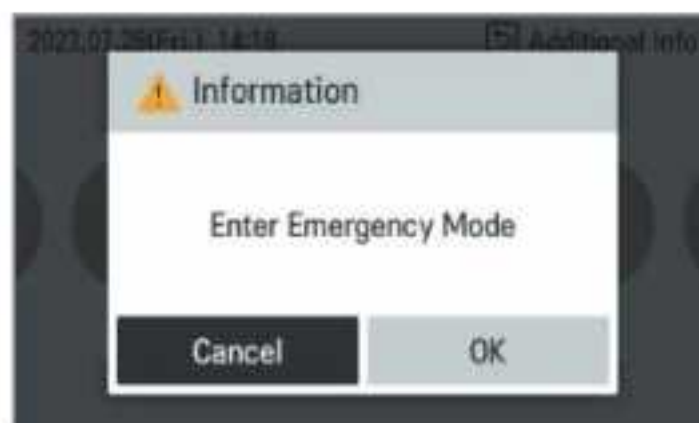
Изключвайте захранването преди отстраняване на неизправности.

		Критичен проблем/грешка	Сериозен проблем	Лек проблем	Проблем с опциите
Описание		Проблем, който може да спре работата на системата и може да се възобнови само след проверка от сертифициран специалист.	Проблем с цикъла на компресора. Работата в аварийен режим се осъществява чрез опционален електрически нагревател.	В повечето случаи тази неизправност се дължи на проблеми със сензорите.	Намерен е проблем за работа на опция, като например нагряване на резервоара за вода.
Приоритет ¹⁾		1	2	3	4
Наличие на аварийен режим	Цикъл на термopомпата	X	X	0	0 ²⁾
	Спомагателен нагревател	X	0 ³⁾	0	0 ²⁾
Свързани кодове за грешки		03,09,14,15,16, 20,52,232	02,05,06, 22,23,24,26,27,29, 32,34,35,40,41,43, 44,45,46,48,53,57, 60,61,62,114,115	01,17,18,19, 21,54,231	08,13

- 1) Ако възникне повече от един проблем („Дублиран проблем“), проблемът с по-висок приоритет определя последствията (дали аварийната работа е възможна, или не).
- 2) Възможност за работа без допълнителна функция, която има проблеми. Например, когато сензорът за БТВ е повреден (CH08), загряването на гореща вода не е налично.
- 3) Само нагряване. Не е възможно да се използва функцията за охлаждане.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Работата в аварийен режим се активира с натискане на бутон ОК в изскачащ прозорец!
- След рестартиране на захранването, аварийният режим НЕ се възобновява автоматично!



Отстраняване на неизправности в режим на работа

Проблем	Причина	Решение
Загряването или охлаждането не е задоволително.	<ul style="list-style-type: none"> • Задаването на целева температура не е правилно. 	<ul style="list-style-type: none"> • Задайте целевата температура правилно. • Проверете дали температурата е на водна или въздушна основа. Вижте „Отдалечен датчик активен“ и „Избор на темп. датчик“.
	<ul style="list-style-type: none"> • Заредената вода не е достатъчна. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверете манометъра и заредете повече вода, докато манометърът отчете 2 ~ 2.5 бара
	<ul style="list-style-type: none"> • Дебитът на вода е нисък. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверете дали цедката не задържа твърде много частици. Ако е така, той трябва да се почисти. • Проверете дали манометърът отчита повече от 4 бара. • Проверете дали водната тръба се затваря от натрупване на частици или котлен камък.
Въпреки че електрозахранването е ОК (дистанционното управление показва информация), уредът не започва да работи.	<ul style="list-style-type: none"> • Температурата на входа на водата е твърде висока. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ако температурата на входа на водата е над 57 °C, тялото не работи с цел предпазване на системата.
	<ul style="list-style-type: none"> • Температурата на входа на водата е твърде ниска. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ако температурата на входа на водата е под 5 °C в режим на охлаждане, тялото не работи с цел предпазване на системата. Изчакайте уредът да вдигне температурата на входа на водата. • Ако температурата на входа на водата е под 15 °C в режим на отопление, тялото не работи с цел предпазване на системата. Изчакайте, докато тялото нагрее входа на водата до 18 °C. • Ако не използвате резервния нагревател (HA**1M E1), увеличете температурата на водата с външния източник на топлина (нагревател, бойлер). Ако проблемът продължава, свържете се с Вашия доставчик. • Ако искате да използвате функцията за сушене на мазилка, не забравяйте да закупите и инсталирате резервни нагревателни аксесоари (HA**1M E1).
Шум от водната помпа.	<ul style="list-style-type: none"> • Обезвъздушаването не е завършено изцяло. 	<ul style="list-style-type: none"> • Отворете капачката на отдушника и заредете повече вода, докато манометърът отчете 2 ~ 2.5 бара • Ако не се плиска вода при натискане на връхчето (отгоре на отвора), значи обезвъздушаването все още не е завършено. Ако е добре обезвъздушено, водата ще излиза като фонтан.
	<ul style="list-style-type: none"> • Налягането на водата е ниско. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверете дали манометърът показва над 0.3 бара. • Проверете дали разширителният съд и манометърът работят добре.
От отточния маркуч тече вода.	<ul style="list-style-type: none"> • Заредена е твърде много вода. 	<ul style="list-style-type: none"> • Източете вода чрез отваряне на ключа на предпазния вентил, докато манометърът отчете 2 ~ 2.5 бара.
	<ul style="list-style-type: none"> • Разширителният съд е повреден. 	<ul style="list-style-type: none"> • Заменете разширителния съд
Битовата вода не е топла.	<ul style="list-style-type: none"> • Топлинният протектор на нагревателя на водния резервоар е активиран. 	<ul style="list-style-type: none"> • Отворете страничния панел на DHW резервоара и натиснете бутона за нулиране на топлинната защита. (за по-подробна информация вижте ръководството за инсталация на DHW резервоара (бойлер)).
	<ul style="list-style-type: none"> • Загряването на DHW е деактивирано. 	<ul style="list-style-type: none"> • Изберете Нагревателно действие на DHW и проверете дали иконата се показва на дистанционното управление.

Функция за самодиагностика

Индикатор за грешки

- Тази функция показва вида на повредата при самодиагностика и възникването на повреда в климатика.
- На дисплея на вътрешните тела и кабелното дистанционно управление и на 7-сегментния индикатор на контролното табло на външното тяло се показва код за грешка, както е показано в таблицата.
- Ако има повече от две неизправности едновременно, първо се показва по-малкото число от кода за грешки.
- След грешка, ако грешката е отстранена, индикаторът за грешка изгасва едновременно с това.

Показване на грешки

1ва,2ра,3та LED на 7-сегмент показва номер на грешката, 4та LED показва номер на уреда.

Пример) 1051 : Поява на грешка с номер на грешката 105 при № 1 външно тяло

В случай на поява на грешка във вътрешно тяло, номерът на грешката се показва само на дистанционното управление без 7 сегментна LED на външното тяло.



Пример) CH → 01 : Поява на грешка с номер 01 (на дистанционното управление)

В случай на поява на грешка в компресора, 7 сегментна LED на таблото за управление на външното тяло е показва номера на грешката и алтернативно номера на компресора.

* Вижте ръководството за DX вентилация за кода на грешка на DX вентилация.

Дисплей			Наименование	Причина за грешка
Грешка, свързана с вътрешното тяло	0	3	- Грешка в комуникацията: Кабелен отдалечен контейнер	Неуспешно получаване на кабелен сигнал за дистанционен контролер в РСВ на закрито устройство
	0	5	- Грешка в комуникацията: Закрито устройство на открито закрито	Неуспешно получаване на сигнал за външен единица в РСВ на закрито устройство
	0	8	- Сензор за температура на резервоара за съхранение на гореща вода	Сензорът за температура на тръбата е отворен или кратък
	0	9	- Грешка в закрито EEPROM	В случай, че серийният номер, маркиран на EEPROM на вътрешната единица, е 0 или FFFFFFF
	1	3	- Грешка на сензора за температура на слънчевата топлина на тръбопровода	Сензорът за температура на тръбата е отворен или кратък
	1	4	- Грешка в превключвателя на потока	Грешка за откриване на потока на потока
	1	5	- Над отопление на водна тръба	Дефектен сензор за температура или приток на топла вода

Дисплей			Наименование	Причина за грешка
Грешка, свързана с външното тяло	2	3 0	Грешка за откриване на теч на хладилен агент	Когато сензорът за изтичане на хладилен агент открие изтичане на хладилен агент.
	2	3 7	Комуникационна повреда между външната врата и вътрешната единица	Ако вътрешното устройство не получава комуникационни сигнали от външно устройство за повече от 3 минути.
	2	3 8	Комуникационна повреда между контролера на блока извън вратата и вътрешното устройство	Когато сигналът за управление на вътрешния блок не е получен от контролера на външния блок.
	2	1 *	Инвертор на инвертор на външен блок IPM неизправност	Инвертор на инвертора на външен блок на компресора IPM неизправност
	2	2 *	Вход на инвертора на дъската над тока (RMS) на външния блок	Въвеждащ инвертор на външен блок вход за вход на ток (RMS)
	2	3 *	Инверторен компресор на инвертор на външен блок с ниско напрежение	DC зареждането не се извършва на външно устройство след стартиране на релето.
	2	4 *	Превключвател за високо налягане на открито	Системата е изключена от превключвателя с високо налягане на открито.
	2	5 *	Входно напрежение на открито високо/ ниско напрежение	Входното напрежение на открито е приключило
	2	6 *	Инвертор на инвертора на външен блок за стартиране на компресора	Първият неуспех на стартиране от аномалия на компресора на инвертора на външния блок
	2	8 *	Инвертор DC Link Високо напрежение повреда	Когато се прилага инверторът PCB DC LINK напрежение над 780V
	2	9 *	Компресор на инвертор на външен блок през ток	Неизправност на компресора на инвертора на външен блок или повреда на задвижването
	3	2 *	Компресор на инвертор на външен блок 1 висока температура на изпускане	Компресор на инвертор на външен блок 1 висока температура на изпускане
	3	4 *	Високо налягане на външната единица	Високо налягане на външната единица
	3	5 *	Ниско налягане на външното устройство	Ниско налягане на външното устройство
	3	6 *	Ограничен коефициент на съгъстяване на външно устройство	Ограничен коефициент на съгъстяване на външно устройство
	4	0 *	Инвертор на инвертора на външен конвертор CT сензорна повреда	Сензорът CT на инверторния компресор на външното тяло е отворен или късо
	4	1 *	Неизправност на сензора за температура на изхода на инверторен компресор на външното тяло	Сензорът за температурата на изхода на инверторния компресор на външното тяло е отворен или късо
	4	2 *	Неизправност на сензора за ниско налягане на открито	Открит или кратко сензор за ниско налягане на открито отворен
	4	3 *	Неизправност на сензора за високо налягане на открито	Отворен или кратък сензор за високо налягане с високо налягане
4	4 *	Неизправност на сензора за температура на въздуха на открито	Отворен или кратък сензор за температура на въздуха на открито отворен	

Дисплей			Наименование	Причина за грешка
Грешка, свързана с външното тяло	4	5	* Неизправност на температурата на топлообменника на открито	Отворен или кратък сензор за температура на топлообменника на открито отворен
	4	6	* Неизправност на сензора за всмукване на външна единица	Сензорът за температура на засмукване на външното тяло е отворен или късо
	4	9	* Дефектен IPM температурен сензор на външното тяло	Външно устройство IPM температурен сензор кратък/отворен
	5	0	* Пропускаща връзка на R, S, T мощност на външната единица	Пропускаща връзка на външно устройство
	5	1	* Прекомерен капацитет на закрити единици	Прекомерна връзка на закритите единици в сравнение с капацитета на външната единица
	5	2	* Грешка в комуникацията: Инвертор PCB → Основен PCB	Неуспешно получаване на инверторен сигнал в основен PCB на външно устройство
	5	3	* Комуникационна грешка: вътрешно тяло Главна печатна платка на външното тяло	Неуспешно получаване на сигнал от вътрешното тяло към главната печатна платка на външното тяло.
	5	7	* Грешка в комуникацията: Основен PCB → Инвертор PCB	Неуспешно получаване на сигнал Основен PCB при инвертор PCB на външно устройство
	6	0	* Инвертор PCB EEPROM Грешка на външното устройство	Грешка в достъпа на инвертор PCB на външно устройство
	6	2	* Инверторът на външния блок орастор на високата температура	Системата е изключена от инвертора на външния инвертор на радиатора висока температура
	6	5	* Инвертор на инвертора на външния блок на отоплителния сензор за температура	Температурният сензор на инверторния радиатор на външното тяло е отворен или късо
	6	7	* Заклучване на вентилатора на открито	Ограничаване на външното устройство
	7	1	* Грешка на сензора за конвертор на СТ на външно устройство	Конвертор СТ сензор отворен или недостиг на външно устройство
	7	5	* Грешка на вентилатора на вентилатора на външния вентилатор	Открит или късо отворен вентилатор за вентилатор на открито
	7	6	* Вентилатор на вентилатора на външна единица DC LINK HIGH напрежение грешка	Вентилатор на вентилатора на външна единица DC Link с високо напрежение генериране
	7	7	* Вентилатор на външния блок над текущата грешка	Токът на вентилатора на открито е над 5a
	7	9	* Грешка в отказ на вентилатора на вентилатора на открито	Вентилатор на вентилатора на външния вентилатор за първа позиция за сензор
	8	6	* Основна грешка на открито EEPROM	Неуспешна комуникация между основния MICOM на външния модул и EEPROM или пропускане на EEPROM
	8	7	* Вентилатор на вентилатора на външен блок EEPROM грешка	Комуникацията се проваля между вентилатора на външния блок MICOM и EEPROM или пропускането на EEPROM
	9	0	* Вода в повреда на сензора за температура	Вода в температурен сензор отворена или къса
9	1	* Неизправност на сензора за температура на водата	Отворен или кратък сензор за температура на вода	
9	2	* Без бягане преди тест	Неуспех за предварително изпълнение на външното устройство или повторете автоматичната настройка на адреса след pretest run заменете главния PCB EEPROM	

Дисплей				Наименование	Причина за грешка	
Грешка, свързана с външното тяло	1	0	5	*	Грешка в комуникацията на РСВ на вентилатора на външния блок	Неуспешно получаване на вентилатор на основен РСВ на външно устройство
	1	0	6	*	Вентилатор на вентилатора на външния вентилатор IPM грешка	Моментно над ток на вентилатора на външния блок IPM
	1	0	7	*	Вентилатор на вентилатора на външна единица DC връзка с ниско напрежение	Входното напрежение на вентилатора на външно устройство е под 380V
	1	1	1	*	Дефектен модул за шум от външен модул РСВ	<ul style="list-style-type: none"> • Когато няма комуникация между основната печатна платка на открито и РСВ на модула за шум • Изключване на сбруя или късо съединение на РСВ • ПХБ за дефектен шум
	1	1	3	*	Грешка на сензора за течна тръба на външния блок	Течният сензор за температура на течната тръба на външно устройство е отворен или кратък
	1	1	4	*	Грешка на сензора за вход на входа на външно устройство	Грешка на сензора за вход на входа на външно устройство
	1	1	5	*	Грешка на сензора за изход на външния блок на изхода на открито	Грешка на сензора за изход на външния блок на изхода на открито
	1	1	6	*	Грешка на сензора на нивото на маслото на открито	Датчикът за нивото на маслото от външно устройство е отворен или кратък
	1	4	5	*	Главна дъска на външната единица - грешка в комуникацията на външната дъска	Главна дъска на външната единица - грешка в комуникацията на външната дъска
	1	5	0	*	Изхвърляне на изпускане на открито Не е доволен	Компресор на външен блок прегряване на компресора, който не е удовлетворен през 5 минути.
	1	5	1	*	Неуспех на преобразуване на режим на работа във външно устройство	Неуспех на преобразуване на режим на работа във външно устройство
	1	5	3	*	Външен блок топлообменник сензор за температура на температурата наляво	Външен блок топлообменник сензор за температура на температурата наляво
	1	8	2	*	Външна единица Външна дъска Главна грешка в комуникацията на MICOM	Основна дъска за външна единица Main-Sub Micom комуникация не успя
	1	9	3	*	Вентилаторът на външния блок на радиатора висока температура	Системата е изключена от външния вентилатор на вентилатора на радиатора на високата температура
1	9	4	*	Вентилатор на вентилатора на външния уред за отопление на температурата	Вентилаторът на външния вентилатор сензор за температура на отоплителна температура отворен или кратък	

ПРИЛОЖЕНИЕ

ЗАБЕЛЕЖКА

Стойността на съпротивлението на сензора и стойността на напрежението в двата края може да варира в зависимост от температурата на околната среда и стойността има отклонение от 5 %. Възможно е да има някои грешки в зависимост от измервателното оборудване.

Сензори за температура на въздуха в помещението/Стенен сензор за въздух (NTC 10 kOhm)

Вътрешна температура (°C)	Съпротивление (kΩ)	Напрежение (V)
-10 °C	60 kΩ	4.1 V
-5 °C	44 kΩ	3.9 V
0 °C	33 kΩ	3.6 V
5 °C	25 kΩ	3.4 V
10 °C	20 kΩ	3.1 V
15 °C	15 kΩ	2.8 V
20 °C	12 kΩ	2.5 V
25 °C	10 kΩ	2.2 V
30 °C	8 kΩ	1.9 V
35 °C	6 kΩ	1.6 V
40 °C	5 kΩ	1.5 V
45 °C	4 kΩ	1.3 V

Сензори за температура на тръби/Сензори за температура на резервоара (NTC 5 kOhm)

Вътрешна температура (°C)	Съпротивление (kΩ)	Напрежение (V)
-10 °C	29 kΩ	4.1 V
-5 °C	22 kΩ	3.9 V
0 °C	17 kΩ	3.6 V
5 °C	13 kΩ	3.3 V
10 °C	10 kΩ	3 V
15 °C	8 kΩ	2.8 V
20 °C	6 kΩ	2.5 V
25 °C	5 kΩ	2.2 V
30 °C	4 kΩ	1.9 V
35 °C	3.2 kΩ	1.7 V
40 °C	2.6 kΩ	1.5 V
45 °C	2.1 kΩ	1.2 V
50 °C	1.7 kΩ	1 V
55 °C	1.4 kΩ	0.9 V
60 °C	1.2 kΩ	0.8 V
65 °C	1 kΩ	0.7 V

Сензор за Соларна система температура (PT1000)

Температура	Съпротивление (Ω)
-40	842.47
-30	882.11
-20	921.57
-10	960.86
0	1000
10	1039.03
20	1077.94
30	1116.73
40	1155.41
50	1193.97
60	1232.42
70	1270.75
80	1308.97
90	1347.07
100	1385.06
110	1422.93
120	1460.68



LG Electronics Inc. Single Contact Point(EU) :
LG Electronics Deutschland GmbH
Alfred-Herrhausen-Allee 3-5, 65760 Eschborn, Germany

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

Eco design requirement

The information for Eco design is available on the following free access website.
<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>