Електрическа термопомпа с DC инвертор

Ръководство за монтаж





Термопомпа

въздух-вода

Отопление + охлаждане + подгряване на вода за битови цели

Внимание

Благодарим, че избрахте нашия продукт, за нас е удоволствие да работим за вас. За да използвате продукта

пълноценно и за да се избегнат злополуки поради неправилна експлоатация, прочетете внимателно настоящото ръководство на потребителя, преди да извършвате монтаж или да

1. Внимание!

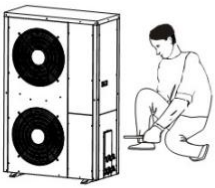
Warning Caution Prohibition



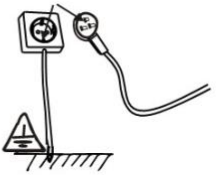
Този уред не е предназначен за използване от лица, включително деца, с намалени физически, сензорни и умствени възможности,
нито с липса на опит и познания, освен под надзор или с инструкции за използването на уреда от лицето, отговорно за тяхната безопасност. Децата трябва да бъдат пазени да не



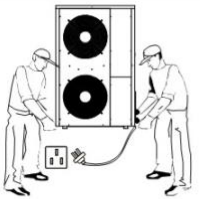
Преди употреба прочетете внимателно това ръководство.



Преди употреба прочетете внимателно това ръководство. Монтажът, демонтажът и техническото обслужване на устройството трябва да се извършва от квалифициран персонал. Забранено е да се извършват каквито и да било промени в конструкцията на устройството. В противен случай може да възникне нараняване или повреда.



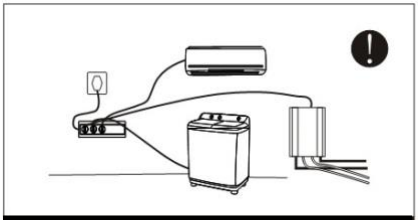
Захранването на устройството трябва да бъде заземено.



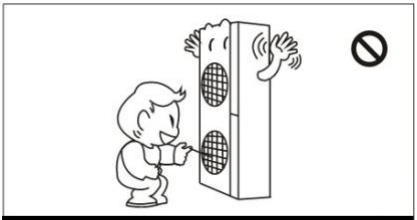
Погрижете се захранването на термопомпата да бъде



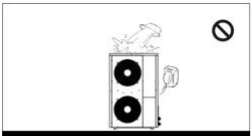
Дръжте устройството далеч от запалими или корозионни среди.



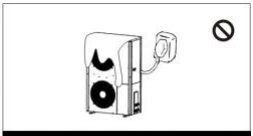
Използвайте отделен електрически контакт за това устройство, в противен случай може да се стигне до неправилно функциониране.



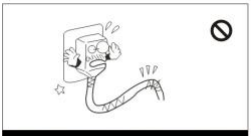
Не докосвайте решетката на изхода за въздух, докато моторът на вентилатора работи.



Изливането върху устройството на вода или каквато и да е течност е строго забранено, тъй като може да доведе



По време на употреба никога не покривайте устройството с нищо (напр. дрехи, полиетиленови



Ако захранващият кабел се разхлаби или повреди, винаги възлагайте поправката на квалифицирано лице.



Задължително е да използвате подходящ електрически прекъсвач за термопомпата и да се погрижите

2. Инструкции за монтаж

1. Монтажът трябва да отговаря на местните разпоредби и изисквания.

2. Изберете подходящо място за използване на устройството (вижте инструкциите за избор на място на закрито/открито). Охлаждащият/отоплителният капацитет на термопомпата трябва да е съобразен с размера, височината и топлоизолацията на помещението.

3. Преди монтажа непременно потвърдете съответствието на нулевия проводник, L, N, фаза A, фаза B, фаза C и заземяващия проводник на захранването на потребителя с нулевия проводник, L, N, фаза A, фаза B, фаза C и заземяващия проводник на термопомпата.

4. Тази термопомпа отговаря на действащите в страната стандарти за безопасност и експлоатация.

5. Когато термопомпата трябва да бъде монтирана или преместена, това трябва да се извърши от професионален персонал по монтаж и поддръжка на уреди с охлаждащ агент. Монтирането на термопомпата от непрофесионалисти създава предпоставки за проблеми с качеството или безопасността.

6. Потребителят трябва да осигури захранване, което отговаря на изискванията за монтаж и експлоатация. Допустимият диапазон на работното напрежение е ±10% от номиналната стойност. Стойности извън този диапазон ще нарушат нормалната работа на термопомпата. Ако е необходимо, използвайте стабилизатор на напрежението, за да избегнете повреда на продукта.

7. Термопомпата трябва да има независима верига. В независимата верига трябва да е монтиран предпазител срещу утечка и автоматичен прекъсвач. Закупуват се от потребителя.

8. Термопомпата трябва да бъде монтирана в съответствие с националните разпоредби за окабеляването.

9. Термопомпата трябва да бъде заземена правилно и надеждно; в противен случай има риск от електрически удар или пожар.

10. Не включвайте захранването на термопомпата, преди тръбите и проводниците да са свързани и щателно проверени.

3.Напълване с охлаждащ агент R32

Термопомпата използва безвредния за околната среда охлаждащ агент R32. Това е слабо запалим охлаждащ агент. Той може да се възпламени и да експлодира при определени условия, но ако термопомпата е монтирана в подходящо по площ помещение и се използва правилно, няма опасност от възпламеняване и експлозия. За разлика от обикновените охлаждащи агенти, R32 е безвреден за околната среда, не разрушава озоновия слой и е с много ниска стойност за оказван парников ефект.

Изисквания за площта на помещението за термопомпата с R32

Площта на помещението, в което ще бъде монтирана, използвана и съхранявана термопомпата, трябва да бъде по-голяма от 4 кв.м.

Предупреждение

1. Прочетете това ръководство, преди да пристъпите към монтаж, експлоатация и поддръжка.
2. Освен ако не е изрично препоръчано от производителя, не използвайте никакви методи за ускоряване на размразяването или за почистване на замръзналата част.
3. Не пробивайте и не запалвайте термопомпата.
4. Термопомпата трябва да се съхранява в помещение без източници на непрекъснат огън (като газови уреди, запалвани с открит огън, електрически отоплителни уреди и др.)
5. Когато е необходим ремонт, се обръщайте към най-близкия център за следпродажбено обслужване. При ремонт трябва стриктно да се спазва предоставеното от производителя ръководство за експлоатация, а извършването на ремонт от непрофесионалисти е забранено.
6. Спазвайте приложимите национални закони и разпоредби относно газовите уреди.
7. Охлаждащият агент в системата трябва да бъде възстановен/отстранен по време на поддръжката/изхвърлянето.


R32 gas


Read the manual
before use

Ремонт на уплътнителните елементи

1. Когато ремонтирате херметизирани компоненти, изключвайте захранването на оборудването, преди да отворите херметизирания капак. Ако по време на процеса на техническо обслужване е необходимо захранване, трябва да се изпълнява непрекъснато следене за утечки на най-опасните части, за да се предотврати възникване на потенциално опасни ситуации.
2. В последващото техническо обслужване на електрически компоненти, специално внимание трябва да се обръща да не се понижава нивото на защита на кожуха. Неправилните методи за поддръжка може да причинят: повреда на кабелите, необичайни връзки, неспазване на разпоредбите за монтаж на клемите, повреда на уплътненията, неправилен монтаж на херметизирания капак и други опасности. Уверете се, че монтажът на оборудването е безопасен и надежден. Уверете се, че уплътнението или уплътняващият материал няма да загуби способността си да предотвратява навлизане на запалим газ поради стареене. Резервните части трябва да отговарят на спецификациите на производителя.

Забележка: Използването на силиконови уплътнения може да намали ефективността на оборудването за откриване на утечки. Компонентите, които са безопасни по своето естество, не е необходимо да бъдат изолирани преди работа.

Техническо обслужване на компонентите, безопасни по своето естество

Ако не е възможно да се гарантира, че термопомпата няма да превишава допустимите предели на напрежение и ток, във веригата не трябва да се използва постоянен индуктивен или капацитивен товар.

Компонентите, безопасни по своето естество, са единствените компоненти, които могат да непрекъснато да работят в среда на възпламеними газове. Контролно-измерителният прибор трябва да е правилно настроен.

Използвайте само резервни части, които отговарят на спецификациите на производителя, в противен случай може да се стигне до възпламеняване на изтеклия в помещението охлаждащ агент.

Кабел

Проверете дали кабелът не е засегнат от износване, корозия, прекомерен натиск, вибрация, остри ръбове или други неблагоприятни явления. При проверката вземете предвид и влиянието върху кабела, което оказват стареенето или непрекъснатите вибрации от компресора и вентилатора.

Проверка за утечки на охлаждащ агент R32

Проверката за утечка на охлаждащ агент трябва да се извършва в среда, в която няма потенциален източник на възпламеняване. При проверката не трябва да се използват халогенни сонди (или други детектори, които използват открит пламък).

Метод за откриване на утечки

За системи, съдържащи охлаждащ агент R32, за тестване може да се използва електронен детектор за утечки. Тестът трябва да бъде калибриран в среда без охлаждащ агент, за да се гарантира, че детекторът на утечки няма да се превърне в потенциален източник на възпламеняване и е подходящ за тествания охлаждащ агент. Детекторът на утечки трябва да е настроен на най-ниската концентрация за възпламеняване на охлаждащия агент (изразена в проценти), да е калибриран с използвания охлаждащ агент и регулиран на подходящия диапазон на тестване на концентрацията на газ (до 25%).

Течността, която се използва за откриване на течове, е подходяща за повечето охлаждащи агенти; не бива обаче да се използват разтворители със съдържание на хлор, за да се избегне реакция между хлора и охлаждащия агент и корозия на медните тръби.

Ако има подозрения за утечка, от околността трябва да се отстрани или загаси всякакъв открит пламък.

Ако трябва да се извърши заваряване на мястото, където е течът, всички охлаждащи агенти трябва да бъдат източени или изолирани от теча (с помощта на спирателни клапани). Използвайте безкислороден азот (OFN) за пречистване на цялата система преди и по време на заваряването.

Източване и херметизиране

Поддръжката и другите дейности по охладителната верига трябва да се извършват при спазване на стандартните процедури. С оглед на безопасността обаче трябва да се спазват и следните процедури:

1. отстранете охлаждащия агент;
2. изчистете тръбите с инертен газ;
3. вакуумирайте;
4. изчистете отново тръбите с инертен газ;
5. отрежете или заварете тръбата.

Охлаждащият агент трябва да се рециклира в подходящ резервоар. Системата трябва да се продуха с безкислороден азот. Може да се наложи да повторите тази процедура няколко пъти. Не използвайте сгъстен въздух или кислород за тази процедура.

По време на продухването системата се пълни с безкислороден азот, така че да се достигне работното налягане при херметизирана системата, след което безкислородният азот се изпуска в атмосферата и системата се изпразва. Повторете тази процедура, докато не отстраните целия охлаждащ агент от системата. След последното пълнене с безкислороден

азот изпуснете газа в атмосферата, след което можете да заварявате по системата. Горните операции са необходими при заваръчни работи по тръбите.

Погрижете се в близост до изхода на вакуумната помпа да няма източник на възпламеняване и да има добра вентилация.

Процедура на зареждане с охлаждащ агент

В допълнение към стандартните процедури са добавени следните изисквания:

1. Когато използвате оборудване за пълнене с охлаждащ агент, не допускайте кръстосано замърсяване между различни охлаждащи агенти. Тръбопроводът за пълнене на охлаждащ агент трябва да е възможно най-къс, така че в него да остава минимално количество охлаждащ агент.
2. При зареждането на охлаждащ агент не трябва да се допуска наличието на източник на огън в близост до устройството.
3. Преди зареждането на охлаждащия агент за системата на охлаждащия агент трябва да бъде заземена.
4. След като напълните охлаждащия агент (или не сте приключили с пълненето), залепете етикет върху системата.
5. Внимавайте да не допуснете препълване.

Извършете тест под налягане с безкислороден азот, преди да допълните охлаждащ агент в системата. След зареждането и преди тестово пускане трябва да се извърши тест за утечки. Тест за утечки трябва да се извърши отново при напускане на зоната.

Бракуване

Преди да предприеме тази процедура, техникът трябва да бъде напълно запознат с оборудването и всичките му характеристики. Препоръчително е охлаждащият агент да се източи по безопасен начин. Ако се налага източеният охлаждащ агент да се използва повторно, трябва да се извърши анализ на проби от охлаждащия агент и маслото, преди да се пристъпи към експлоатация. Преди да пристъпите към тестване, проверете дали имате необходимия източник на захранване.

Запознайте се с оборудването и функционирането му.

2. Изключете захранването.
3. Преди да пристъпите към тази процедура, се уверете, че:

Ако е необходимо да се използва, механичното оборудване трябва да е удобно за работа с резервоара за съхранение на охлаждащия агент.

Всички лични предпазни средства са ефективни и могат да се използват правилно.

целият процес на рециклиране трябва да се извършва под надзора на квалифицирани лица; оборудването за рециклиране и резервоарите за охлаждащ агент трябва да отговарят на съответните стандарти.

Въпроси за безопасност на

техническото обслужване

Предупреждение

1. За ремонти или бракуване се обръщайте към най-близкия упълномощен сервиз.

2. Ремонтите, извършени от неквалифициран персонал, могат да бъдат опасни.

3. Спазвайте стриктно изискванията на производителя, когато извършвате поддръжка на термопомпата или я зареждате с охлаждащ агент R32. Тази глава разглежда предимно специалните изисквания за поддръжка на уредите с охлаждащ агент R32. За подробните операции по техническо обслужване

вижте ръководството за следпродажбено обслужване.

Изисквания за квалификация на персонала по поддръжката

1. Всички лица, които извършват дейности по експлоатацията или поддръжката на охлаждащата верига, трябва да имат валиден сертификат, издаден от легитимна браншова агенция, който потвърждава, че са квалифицирани за безопасно боравене с охлаждащи агенти в съответствие с браншовите стандарти.
2. Поддръжката и ремонтът на оборудването трябва да се извършват само при спазване на препоръчания от производителя метод. Ако в поддръжката и ремонта на оборудването се налага да участват и други професионалисти, те трябва да работят под наблюдението на лица, квалифицирани за работа със запалими охлаждащи агенти.

Проверка на място

Преди ремонт на термопомпи, които използват охлаждащ агент R32, трябва да се извършат проверки за безопасност, за да се гарантира, че рискът от пожар е минимален. Спазвайте следните предпазни мерки по време на обслужване на охлаждащата система.

Работна процедура

Дейностите трябва да се извършват при спазване на контролирана процедура, за да се гарантира, че рискът от запалими газове или изпарения е минимален.

Обща работна зона

Целият персонал по поддръжката и всички други лица в работната зона трябва да са наясно с характера на извършваната дейност. Избягвайте да работите в затворени пространства. Работните зони трябва да са подходящо изолирани, за да се осигурят безопасни условия на работа чрез контролиране на запалимите материали.

Проверка за наличието на охлаждащ агент

Необходимо е да се използват монитори на охлаждащ агент в околността и по време на работа, за да могат техниците да са наясно за присъствието на потенциално възпламеними газове. Използваното оборудване за откриване на утечки трябва да е подходящо за охлаждащи агенти R32, т.е. безискрово, напълно запечатано или безопасно по своето естество.

Разполагане на пожарогасители

Подходящ пожарогасител трябва да бъде поставен в близост до охладителната система или до съответните компоненти по време на дейностите, включващи термообработка. Зоната за впръскване на охлаждащ агент трябва да е оборудвана с пожарогасител със сух прах или въглероден диоксид.

Защита от пожар

Не използвайте източници на огън, докато се извършват дейности по открити тръби, които съдържат или са съдържали охлаждащ агент R32, поради опасност от пожар или експлозия. Всички източници на огън,

включително пушене, трябва да са извън зоната на монтаж, ремонт, демонтаж и бракуване на възпламеними охлаждащ агенти, които могат да бъдат изпускани в околната среда. Прези започване на работите, се уверете, че в околната среда около оборудването няма опасност от запалване или пожар. Трябва да има поставен надпис „пушенето забранено“.

Вентилация на зоната

Преди отварянето на системата или изпълнение на операции на термична обработка се погрижете зоната на работа да е открита или напълно вентилирана. Поддържайте вентилацията по време на работа. Вентилацията ще разреди безопасно изтеклия охлаждащ агент и ще го изхвърли бързо в атмосферата.

Инспекция на хладилното оборудване

Ако се извършва смяна на електрически компоненти, те трябва да се монтират по предназначения и при спазване на съответните инструкции за работа. Винаги спазвайте предоставените от производителя инструкции за поддръжка и ремонт. Ако имате въпроси, се свържете с техническия отдел на производителя. За инсталации с термопомпи с охлаждащ агент R32 са приложими следните проверки:

1. Количеството на зареждане трябва да се определя в съответствие с указаното на табелката с данни на термопомпата.
2. Вентилационното оборудване трябва да работи нормално, а пред въздуховодите да няма препятствия.
3. Ако се използва индиректен цикъл на охлаждане, проверете дали има охлаждащ агент във вторичната верига.
4. Емблемата или маркировката на термопомпата трябва да се вижда ясно, а знаците и символите с неясно значение трябва да се коригират.
5. Тръбопроводите за охлаждащ агент и електрическите компоненти не трябва да се монтират в среда, в която има елементи, причиняващи корозия при контакт с хладилния агент, освен ако самите те не са изработени от корозионноустойчиви материали или не са взети подходящи мерки против корозия.



a. За избягване на електрически удар електрозахранването трябва да се изключва 1 минута преди отваряне на електрическата част. Дори след 1 минута, винаги измервайте напрежението на клемите на главните кондензатори във веригата или електрическите части и преди да ги докосвате, си уверете, че тези напрежения са по-ниски от безопасното напрежение.

b. Захранващият кабел трябва да е оразмерен в съответствие с това ръководство. Захранването трябва да бъде заземено.

c. Не бъркайте с ръце в решетката на изхода за въздух и не се хващайте за нея, докато моторът на вентилатора работи.

d. Не докосвайте с мокри ръце проводниците на устройството и не ги дърпайте.

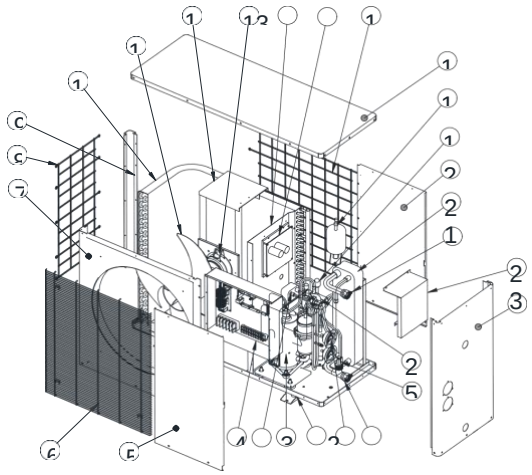
e. Забранено е да се излива вода или друга течност върху устройството.

f. Изберете подходящ въздушен прекъсвач и предпазител срещу утечки.

g. Не докосвайте перката на топлообменника, за да не нараните пръстите си.

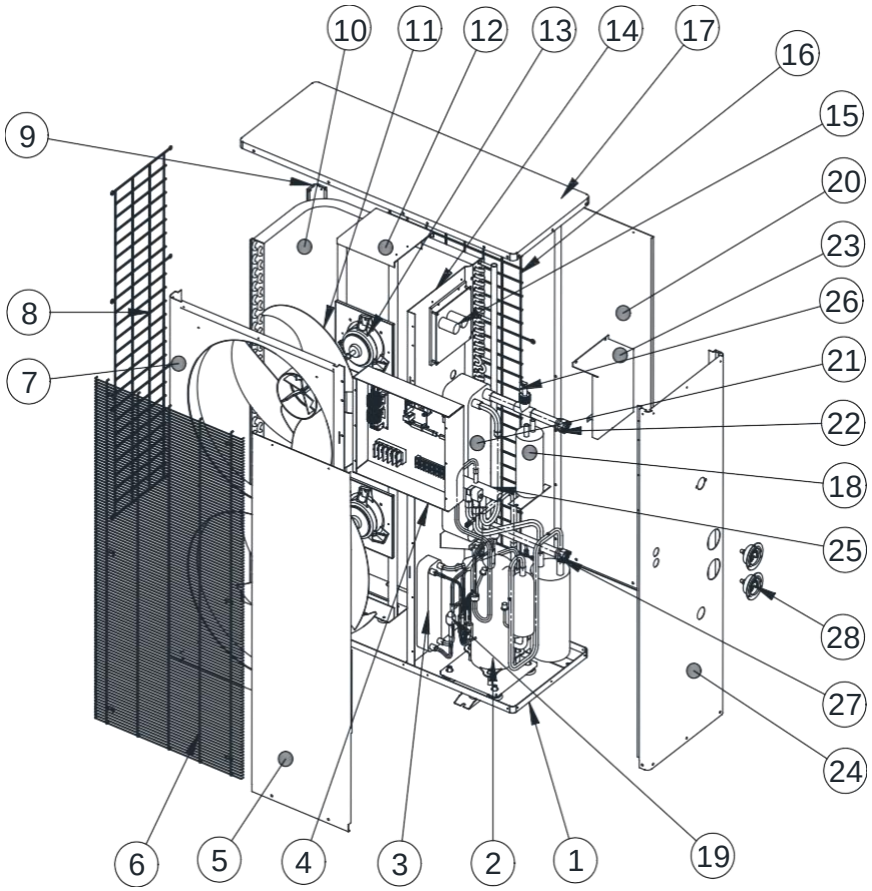
h. Ако има разхлабен или повреден проводник, той трябва да се поправи от квалифицирано лице.

4.Монтаж и окабеляване на термопомпата



CGK025V3L-B, CGK-025V3L-B, CGK030V3L-B, CGK-030V3L-BCGK040V3L-B, CGK-040V3L-B

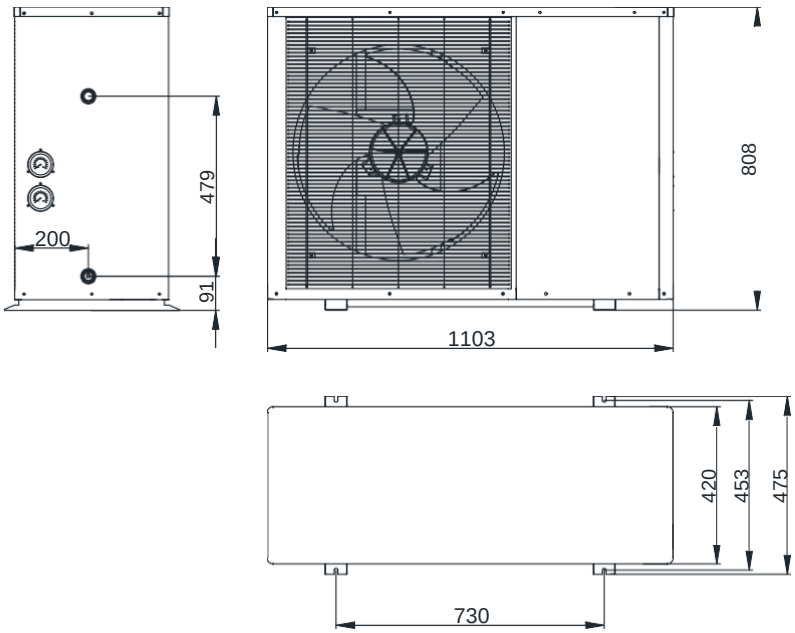
№	компонент	№	компонент
1	Шаси	15	Честотно-регулируем електропровод
2	Компресор	16	Задна решетка
3	Икономайзер	17	Капак
4	Електрическа кутия	18	Резервоар
5	Преден панел за обслужване	19	Електронен разширителен клапан
6	Предна телена мрежа	20	Заден панел за обслужване
7	Предна рамка на въздухопровода	21	Кондензор
8	Странична решетка	22	изход
9	Колона	23	Капак на честотно-регулируемия електропровод
10	Изпарител	24	Десен страничен панел
11	Лист за въздушния поток	25	4-пътен клапан
12	Опора на електромотора	26	Превключвател на водния поток
13	Електромотор	27	Вход
14	Средна диафрагма	28	Манометър



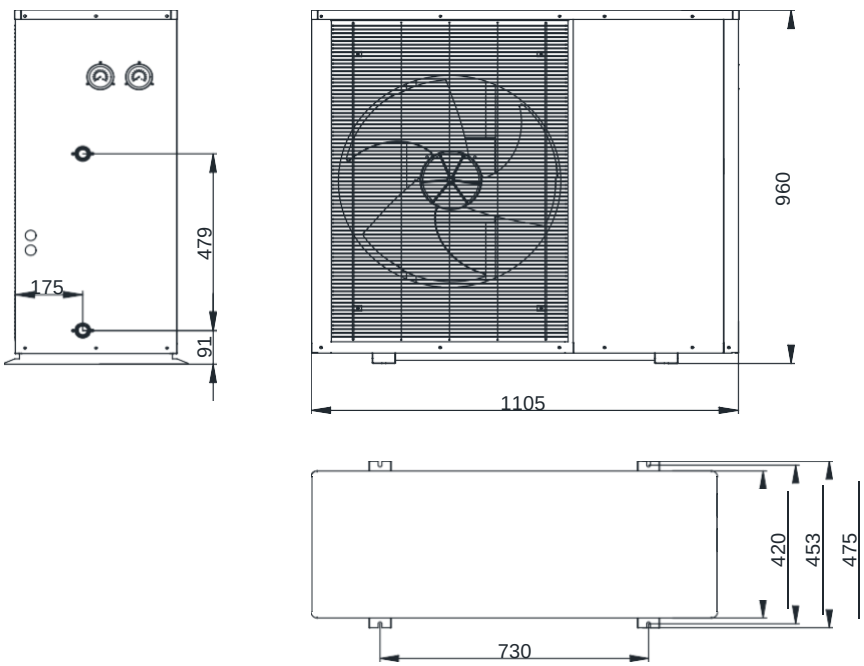
CGK050V3L-B, CGK-050V3L-B, CGK060V3L-B, CGK-060V3L-B

№	Компонент	№	Компонент
1	Шаси	15	Честотно-регулируем електропровод
2	Компресор	16	Задна решетка
3	Икономайзер	17	Капак
4	Електрическа кутия	18	Резервоар
5	Преден панел за обслужване	19	Електронен разширителен клапан
6	Предна телена мрежа	20	Заден панел за обслужване
7	Предна рамка на въздухопровода	21	Кондензор
8	Странична решетка	22	изход
9	Колона	23	Капак на честотно-регулируемия електропровод
10	Изпарител	24	Десен страничен панел
11	Лист за въздушния поток	25	4-пътен клапан
12	Опора на електромотора	26	Превключвател на водния поток
13	Електромотор	27	Вход

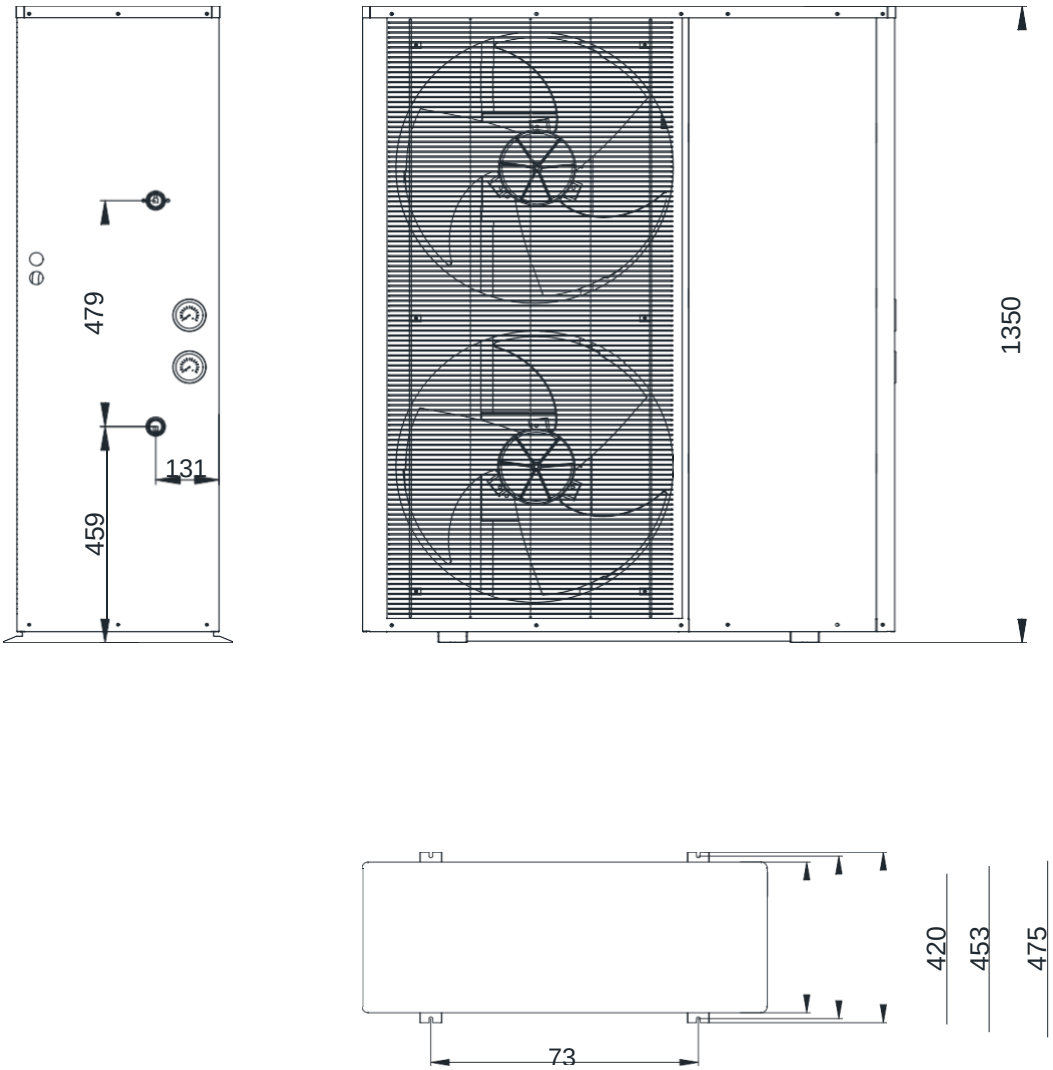
14	Средна диафрагма	28	Манометър



CGK025V3L-B, CGK-025V3L, GK030V3L-B, CGK-030V3L-B

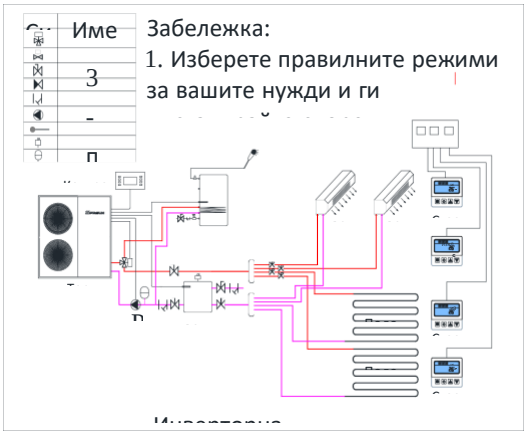


CGK040V3L-B, CGK-040V3L,

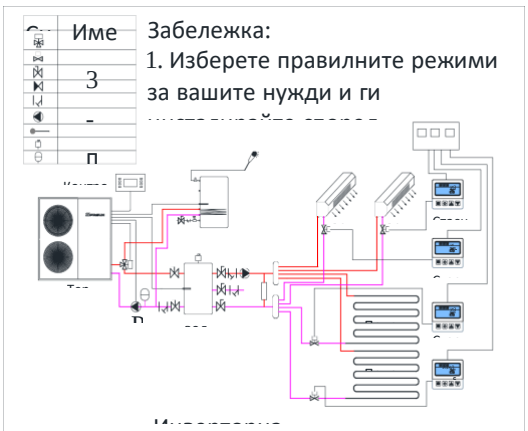


CGK050V3L-B, CGK-050V3L-B, CGK060V3L-B, CGK-060V3L-B

Основна циркулационна система



Вторична циркулационна система



СФВ
0,1 – 0,6

1) Термопомпата трябва да бъде монтирана в открито пространство. Обикновено се монтира на покрива на къщата.
2) Устройството трябва да се поставя в суха и проветрива среда. Ако околната среда е влажна, електронните компоненти могат да корозират или да се свържат на късо.
3) Термопомпата не трябва да се монтира в среда с корозивни, лесно изпаряеми или възпламеними течности или газове.
4) Шумът е малко силен, затова не инсталирайте термопомпата в близост до спалня, всекидневна или заседателна зала.
5) Долната повърхност на термопомпата трябва да е на поне 200 mm над земята, за да се избегне навлизане на дъждовна вода и сняг. Термопомпата може да се монтира върху бетонен постамент или стоманена опора.
6) Термопомпата трябва да се монтира под навес, за да се избегне повреда на корпуса ѝ от дъждовна вода или запушване на отвор за въздух със сняг.
7) Около термопомпата трябва да има дренажен канал, защото от нея изтича кондензирала вода по време на работа, както и по време на размразяване.
8) Термопомпата трябва да е далеч от кухненски аспиратори, тъй като оребрената тръба се почиства трудно от попаднали по нея мазнини.

≥500
≥200
≥500 m
≥2000 m
Отпре

1) Термопомпата трябва да се монтира върху плоски бетонни блокове, издигнат бетонен постамент или стоманена скоба.

2) Между термопомпата и постамента или скобата трябва да се поставят най-малко 4 бр. антивибрационни тампони





нтивибрационен тампон

Бетонен постамент

Стоманена скоба



Разширителен болт

3) Преди да монтирате върху постамента или скобата, проверете габаритите на термопомпата.

4) Преди да я монтирате върху постамента, проверете посоката на термопомпата според проекта.

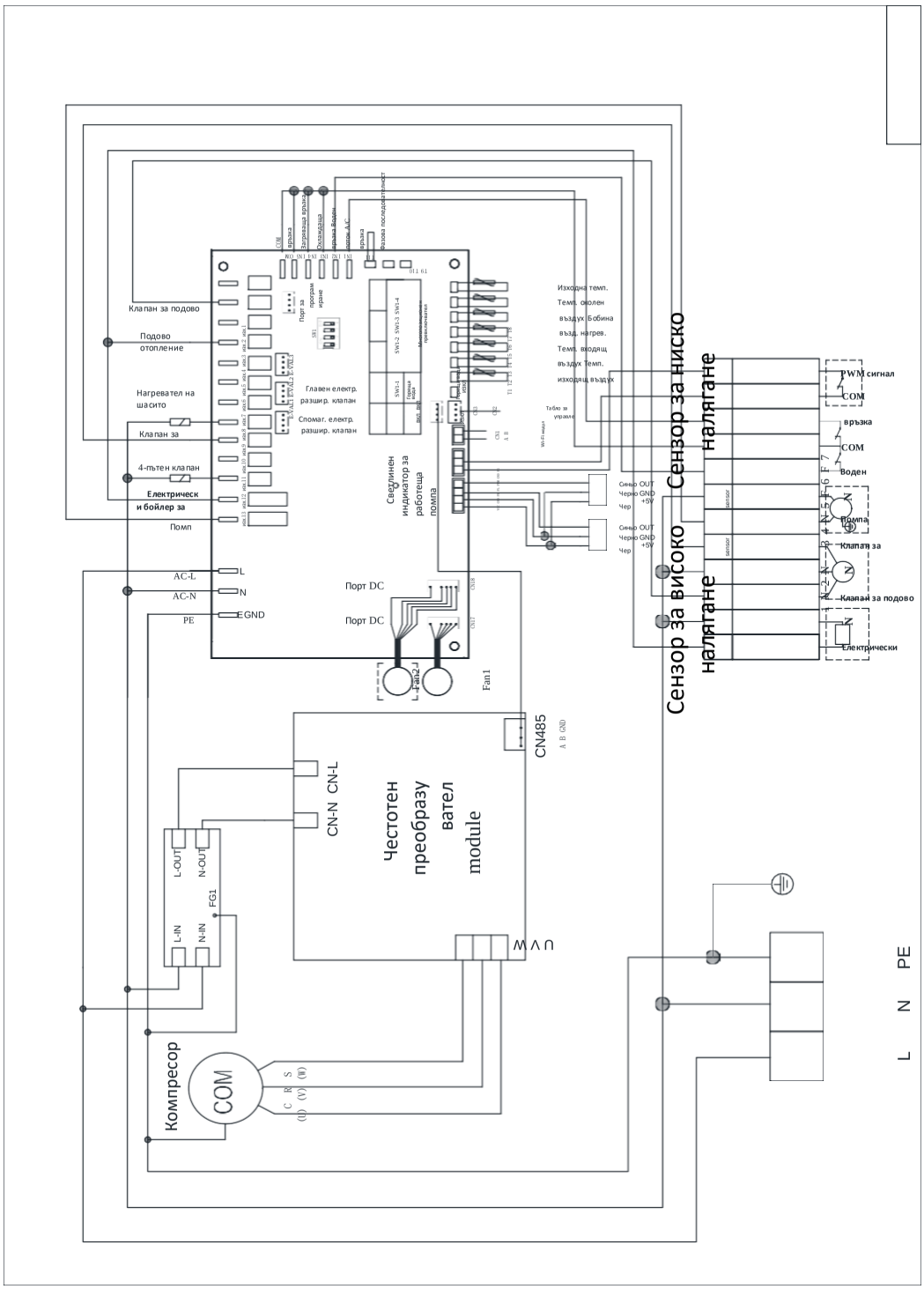
5) Стандартно, използвайте разширителен болт за монтиране на термопомпата към бетонния постамент.

6) Уверете се, че тръбата за циркулиращата вода е ≥ DN25 (или PPR32) и тръбите са изолирани.

7) Когато монтирате сензор за температурата на водата в тръба или във водния

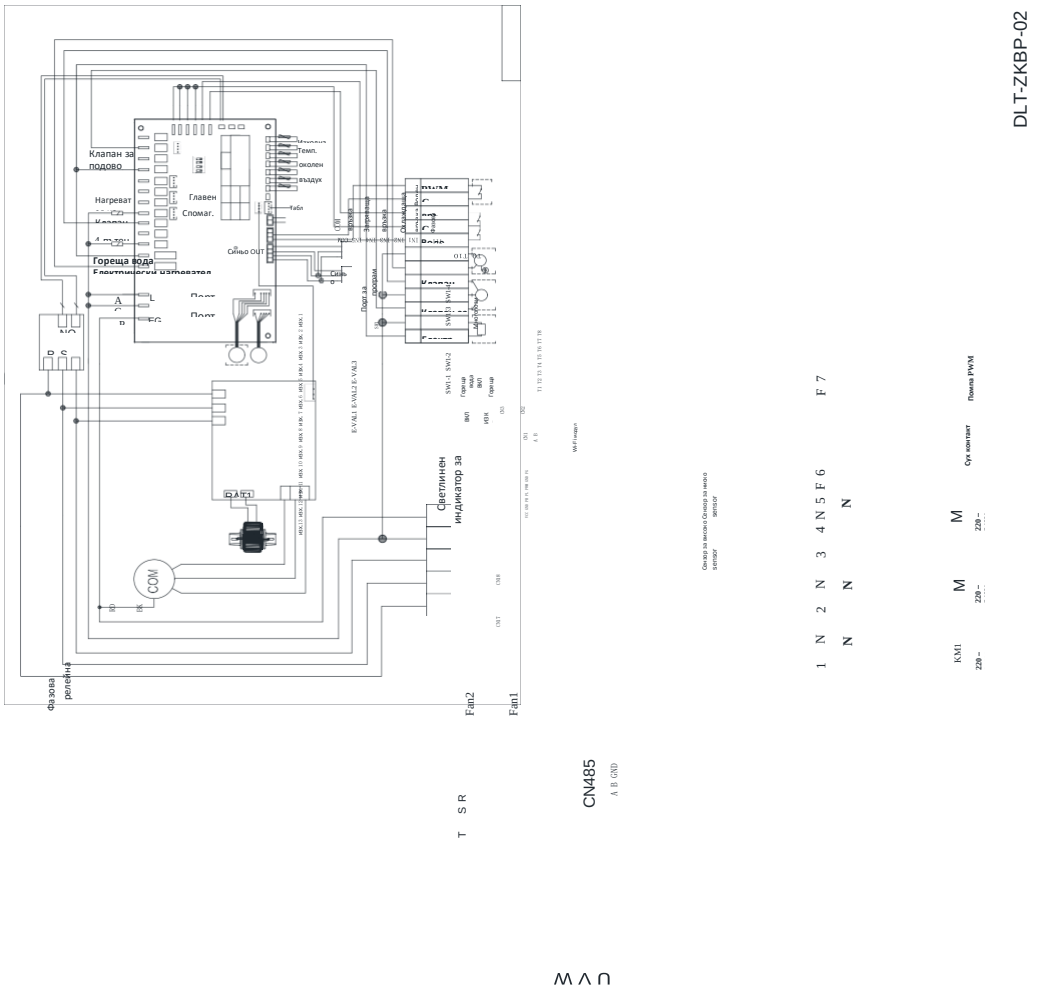
резервоар, се уверете, че сензорът няма да е директно потопен във водата; най-добре го монтирайте в тръба за сензор. Вж. диаграмата по-долу.

220V

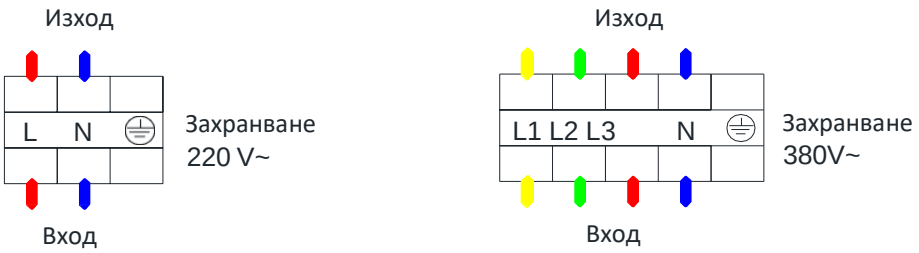


Напрежение: 220 V～240 V/50 Hz или

380V

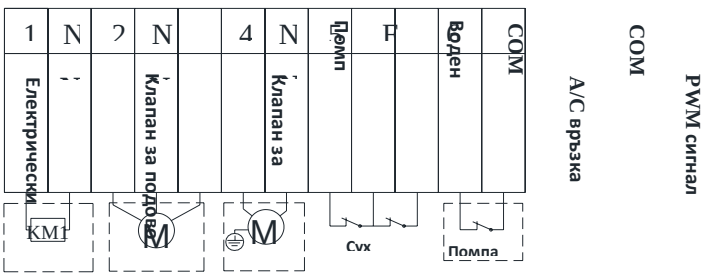


Напрежение: 380 V～420 V/50 Hz или 60 Hz/3-фазно



(Клема за мрежово захранване)

Модел	Линия (mm_2)	Макс. ток (A)	Модел	Линия (mm_2)	Макс. ток (A)
CGK025V3L-B	4	13,49	CGK-025V3L-B	2,5	6,35
CGK030V3L-B	4	18,7	CGK-030V3L-B	2,5	8,25
CGK040V2LS	6	23,57	CGK-040V2LS	2,5	10,39
CGK050V3L-B	6	29,21	CGK-050V3L-B	4	12,86
CGK060V3L-B	6	33,04	CGK-060V3L-B	4	14,48



(Управляваща клема)

1. Друг проблем и ремонт

№	Грешка	Възможна причина	Метод
1	Термопомпата не работи	1. Захранващият кабел е разхлабен 2. Предпазителят на захранването е изгорял.	1. Прекъснете захранването, за да извършите проверка и ремонт. 2. Сменете предпазителя.
2	Отоплителният капацитет е твърде нисък	1. Количеството охлаждащ агент е недостатъчно 2. Недобра изолация на водната система 3. Въздушният топлообменник е замърсен 4. Във водния топлообменник е натрупан котлен камък	1. Проверете за утечки, ремонтирайте и напълнете с газ 2. Подобрете изолацията 3. Почистете въздушния топлообменник 4. Почистете водния топлообменник
3	Компресорът не работи	1. Неизправност в захранването 2. Захранващият кабел е разхлабен 3. Компресорът е прегрял	1. Проверете причината и отстранете проблема 2. Проверете и ремонтирайте 3. Проверете и ремонтирайте

4	Силен шум от компресора	1. Повреда на разширителния клапан води до навлизане на течност в компресора 2. Повредени вътрешни части на компресора 3. Няма масло в компресора	1. Сменете разширителния клапан 2. Сменете компресора 3. Долейте масло в компресора
5	Моторът на вентилатора не работи	1. Монтажният винт на перката на вентилатора е разхлабен 2. Моторът на вентилатора е повреден 3. Повреден кондензатор на мотора на вентилатора	1. Затегнете винта 2. Сменете мотора на вентилатора 3. Сменете кондензатора

6	Компресорът работи, но не нагрява	1. Няма никакъв охлаждащ агент 2. Компресорът е повреден	1. Проверете за утечки и ремонтирайте 2. Сменете компресора

