



AE090JXEDEH  
AE120JXEDEH  
AE140JXEDEH  
AE160JXEDEH  
AE090JXEDGH  
AE120JXEDGH  
AE140JXEDGH  
AE160JXEDGH

# Термопомпа въздух-вода – ВЪНШНО ТЯЛО ръководство за монтиране

imagine the possibilities

Благодарим, че закупихте този продукт на  
Samsung.

# Съдържание

## ПОДГОТОВКА

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Предпазни мерки за безопасност ..... | 3 |
| Спецификации на продукта .....       | 5 |

## МОНТИРАНЕ

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Спецификации на външното тяло .....                          | 6  |
| Основни компоненти .....                                     | 7  |
| Монтиране на тялото .....                                    | 8  |
| Електрически връзки .....                                    | 16 |
| Свързване на кабела .....                                    | 17 |
| Монтиране на тръбата за хладилен агент .....                 | 25 |
| Проверка за правилно заземяване .....                        | 36 |
| Настройка на опционалния ключ и функцията на клавишите ..... | 36 |
| Процедура по изпомпване .....                                | 40 |
| Завършване на монтирането .....                              | 42 |
| Финални проверки и пробно пускане .....                      | 43 |

## ДРУГИ

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Отстраняване на неизправности ..... | 44 |
| Кодове за грешки .....              | 44 |



**Правилно третиране на изделието след края на експлоатационния му живот**  
**(Отпадъчно електрическо и електронно оборудване)**

### **(Налично в страни със системи за разделно сметосъбиране)**

Този знак, поставен върху изделието, негови принадлежности или печатни материали, означава, че продуктът и принадлежностите (например зарядно устройство, слушалки, USB кабел) не бива да се изхвърлят заедно с другите битови отпадъци, когато изтече експлоатационният му живот. Отделяйте тези устройства от другите видови отпадъци и ги предавайте за рециклиране. Спазвайки това правило, не излагате на опасност здравето на други хора и предпазвате околната среда от замърсяване, предизвикано от неконтролно изхвърляне на отпадъци.

Домашните потребители трябва да се свържат с търговеца на дребно, от когото са закупили изделието, или със съответната местна държавна агенция, за да получат подробни инструкции къде и кога могат да занесат тези устройства за рециклиране, безопасно за околната среда.

Корпоративните потребители следва да се свържат с доставчика си и да проверят условията на договора за покупка. Това изделие и неговите електронни аксесоари не трябва да се смесват с други търговски отпадъци при изхвърляне.

# Предпазни мерки за безопасност

Следвайте внимателно предпазните мерки, посочени по-долу, тъй като те са много важни за гарантиране на безопасността на вашия продукт SAMSUNG.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Винаги прекъсвайте захранването на термопомпата въздух-вода, преди сервизиране или достъп до компонентите във вътрешността ѝ.
- Монтирането и тестовите операции трябва да се извършват само от квалифициран персонал.
- За да се предотвратят сериозни повреди на системата и наранявания на потребителите, трябва да се съблюдават предпазните мерки и други бележки.

## Предупреждение

- ▶ Внимателно прочетете съдържанието на това ръководство, преди да монтирате термопомпата въздух-вода, и съхранявайте ръководството на безопасно място, за да можете да го използвате за справка след монтирането.
- ▶ За максимална безопасност монтиращите лица трябва винаги внимателно да прочитат следните предупреждения.
- ▶ Съхранявайте ръководството за работа и монтиране на безопасно място и не забравяйте да го предадете на новия собственик, ако термопомпата въздух-вода бъде продадена или прехвърлена.
- ▶ Съхранявайте ръководството за потребителя и монтиране на безопасно място и не забравяйте да го предадете на новия собственик, ако термопомпата въздух-вода бъде продадена или прехвърлена.
- ▶ Това ръководство обяснява как да монтирате термопомпата въздух-вода. Използването на други типове уреди с различни системи за управление може да повреди уредите и да направи гаранцията невалидна. Производителят не носи отговорност за повреди, произтичащи от използването на несъвместими уреди.
- ▶ Производителят не носи отговорности за повреди, произтичащи от неупълномощени промени или неправилно свързване на електрически или хидравлични връзки. Неспазването на тези инструкции или изискванията, изложени в таблицата „Работни лимити“, включена в ръководството, моментално прави гаранцията невалидна.
- ▶ Неспазването на тези инструкции или изискванията за работния диапазон (Отопление: -25~35 °C/Охлаждане: 10~46 °C) изложени в спецификациите на продукта (стр.6) моментално прави гаранцията невалидна.
- ▶ Не използвайте уредите, ако забележите повреди по тях или откриете нещо нередно като силен шум или миризма на изгоряло.
- ▶ За да предотвратите токов удар, пожар или наранявания, винаги спирайте уреда, деактивирайте защитния ключ и се свържете с техническата поддръжка на SAMSUNG, ако от продукта излиза пушек, захранващият кабел е горещ или повреден или уредът е много шумен.
- ▶ Никога не забравяйте редовно да оглеждате електрическите връзки, хладилните тръби и защитите. Тези операции трябва да се извършват само от квалифициран персонал.
- ▶ Уредът съдържа движещи се части и електрически части, които трябва да са далеч от обсега на деца.
- ▶ Не опитвайте да ремонтирате, местите, промените или монтирате повторно уреда, ако не сте упълномощено лице, тези операции могат да предизвикат повреда на продукта, токов удар и пожар
- ▶ Не поставяйте контейнери с течности или други предмети върху уреда.
- ▶ Всички материали, използвани за изработването и опаковането на термопомпата въздух-вода, са рециклиращи се.
- ▶ Опаковъчните материали и изтощените батерии на дистанционното управление (опция) трябва да се изхвърлят в съответствие с местните разпоредби.
- ▶ Термопомпата въздух-вода съдържа хладилен агент, който трябва да се третира като специален отпадък. В края на жизнения си цикъл термопомпата трябва да се предаде в упълномощени центрове или да се върне на търговеца, от който е закупена, за да се изхвърли правилно и безопасно.
- ▶ Носете предпазни ръкавици, за да разопаковате, местите, монтирате и сервизирате уреда, за да избегнете нараняване на ръцете от ръбовете на частите.
- ▶ Не пипайте вътрешните части (тръби за вода, теплообменници и т.н.), докато уредите работят. И ако се наложи да пипате уредите, изчакайте достатъчно време, за да изстинат, и носете предпазни ръкавици.
- ▶ В случай на утичане на хладилен агент опитайте да не влизате в контакт с него, тъй като това може да доведе до сериозни наранявания.

# Предпазни мерки за безопасност

- ▶ Когато монтирате термопомпата въздух-вода в малко помещение, трябва да осигурите правилно проветряване, за да предотвратите ниво на утичане над максималния разрешен лимит.
  - Неспазването на това може да доведе до смърт от задушаване.
- ▶ Уверете се, че изхвърляте безопасно опаковъчните материали. Опаковъчните материали като пирони и други метални или дървени палети могат да причинят нараняване на децата.
- ▶ Огледайте доставения продукт и проверете за повреди по време на транспортиране. Ако откриете повреди по продукта, НЕ ГО МОНТИРАЙТЕ и веднага съобщете за повредите на доставчика или търговеца, от който сте закупили (ако монтиращото лице или упълномощеният техник са взели продукта от търговеца.)
- ▶ Нашите уреди трябва да се монтират в съответствие с разстоянията, описани в ръководството за монтиране, за да се осигури достъп и от двете страни и да се даде възможност за операции по ремонт или поддръжка. Ако уредът е монтиран, без да се съблюдават процедурите, описани в ръководството, може да се начислят допълнителни разходи, тъй като специални разходи за окабеляване, стълби, скеле или други системи за повдигане за ремонтни услуги не се считат за част от гаранцията и за тях трябва да плати крайният потребител.
- ▶ Винаги се уверявайте, че захранването съответства на местните стандарти за безопасност.
- ▶ Проверете дали напрежението и честотата на електрозахранването съответстват на спецификациите и дали входящото захранване е достатъчно за гарантирането на работата на всеки друг домашен уред, свързан към същата електрическа линия. Винаги проверявайте дали са правилно избрани защитните прекъсвачи.
- ▶ Винаги проверявайте дали електрическите връзки (входа на кабела, части от проводниците, защитите...) съответстват на електрическите спецификации и на инструкциите, предоставени в електрическата схема. Винаги проверявайте дали всички връзки съответстват на стандартите, приложими за монтирането на термопомпи въздух-вода. При възникване на свръхнапрежение уредите трябва да бъдат изключвани от захранването чрез изваждане на кабела.
- ▶ Не свързвайте заземяващия кабел към тръба за газ или тръба за вода, гръмоотвод, или заземен телефонен кабел. Ако заземяването не е пълно, това може да причини токов удар или пожар.
- ▶ Уверете се, че сте монтирали както детектор на утечки към земя, така и прекъсвач на веригата с посочения капацитет според съответните местни и национални разпоредби.
  - Ако не се монтирани правилно, това може да причини токов удар или пожар.
- ▶ Уверете се, че кондензираната вода изтича добре от уреда при ниска околна температура. Тръбата за оттичане и кондензиращият нагревател могат да замръзнат. Ако оттичането не е ефективно за освобождаване на кондензираната вода, уредът може да се повреди от натрупване на голямо количество лед и системата да спре да работи поради замръзване.
- ▶ Монтирайте захранващия кабел и кабела за комуникация между външното и вътрешното тяло на разстояние поне 1 m от електрическия уред.
- ▶ Пазете уреда от плъхове или малки животни. Ако животно осъществи контакт с електрическите части, може да предизвика неизправности, пушек или пожар. Инструктирайте клиента да пази зоната около уреда чиста.
- ▶ Не разглобявайте и променяйте нагревателя по собствено усмотрение.
- ▶ Този уред не е предназначен за използване от лица (включително деца) с намалени физически, сетивни или умствени възможности или лица, лишени от опит или познания, освен ако не са наблюдавани или инструктирани относно използването на уреда от лице, което е отговорно за безопасността им. Децата трябва да бъдат наблюдавани, за да се уверите, че не си играят с уреда.
- ▶ **За използване в Европа:** Този уред може да се използва от деца, навършили 8 години, и лица с намалени физически, сетивни или умствени възможности или лица, лишени от опит или познания, ако са наблюдавани или инструктирани относно използването на уреда по безопасен начин и разбират опасностите, свързани с използването на уреда. Децата не бива да си играят с уреда. Почистването и потребителската поддръжка не бива да се извършват от деца без надзор.
- ▶ Не модифицирайте захранващия кабел, не го снаждайте и не го свързвайте към множество проводници.
  - Това може да причини токов удар или пожар поради лоша връзка, лоша изолация или надвишаване на ограниченията за стойности на тока.
  - Когато се налага снаждане поради повреда на захранващата линия, вижте „Как да свържете удължените захранващи кабели“ в ръководството за монтаж.



# Спецификации на продукта

## Групиране на продукта

| Групиране  |               |                                                                                   |                                                                                        | Забележка |
|------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Термопомпи | Шаси          |  |       | -         |
|            | Име на модела | AE090JXEDEH<br>AE090JXEDGH                                                        | AE120JXEDEH<br>AE140JXEDEH<br>AE160JXEDEH<br>AE120JXEDGH<br>AE140JXEDGH<br>AE160JXEDGH |           |

## Акcesoари

- ▶ Запазете предоставените акcesoари, докато монтирането завърши.
- ▶ Предайте ръководството за монтиране на клиента, след завършване на монтирането.
- ▶ Количествата са указани в скоби.
- ▶ Основният нагревател вътре във външното тяло работи в съответствие с времето навън.

| Ръководство за монтиране (1)                                                      | Кран за оттичане (1)                                                              | Гумено краче (4)                                                                  | Капачка за оттичане (3)                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |

# Спецификации на външното тяло

| Тип                                               | Единица | AE090JXEDEH              | AE120JXEDEH           | AE140JXEDEH | AE160JXEDEH |
|---------------------------------------------------|---------|--------------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Захранване                                        | -       | 1P, 220~240 VAC<br>50 Hz | 1P, 220~240 VAC 50 Hz |             |             |
| Тегло (нето/бруто)                                | kg      | 68,0/78,0                | 100,0/109,5           |             |             |
| Размери (ШхВхД,<br>нетни)                         | mm      | 940 x 998 x 330          | 940 x 1420 x 330      |             |             |
| Шум<br>(Отопление/<br>охлаждане, под<br>налягане) | dBA     | 49/50                    | 50/50                 | 50/52       | 52/54       |
| Работен диапазон<br>(Отопление/<br>охлаждане)     | °C      | -25~35/10~46             | -25~35/10~46          |             |             |

| Тип                                               | Единица | AE090JXEDGH              | AE120JXEDGH           | AE140JXEDGH | AE160JXEDGH |
|---------------------------------------------------|---------|--------------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Захранване                                        | -       | 3P, 380~415 VAC<br>50 Hz | 3P, 380~415 VAC 50 Hz |             |             |
| Тегло (нето/бруто)                                | kg      | 76,0/84,5                | 101,5/111,0           |             |             |
| Размери (ШхВхД,<br>нетни)                         | mm      | 940 x 998 x 330          | 940 x 1420 x 330      |             |             |
| Шум<br>(Отопление/<br>охлаждане, под<br>налягане) | dBA     | 49/50                    | 50/50                 | 50/52       | 52/54       |
| Работен диапазон<br>(Отопление/<br>охлаждане)     | °C      | -25~35/10~46             | -25~35/10~46          |             |             |

\* При температура под -25 °C ~ -20 °C, уредът работи, но не може да се гарантира капацитетът.

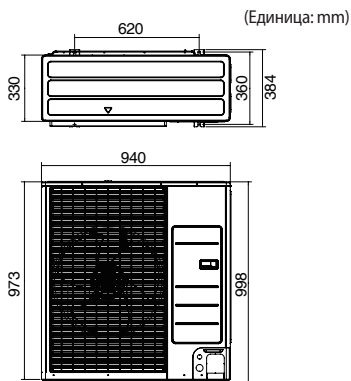
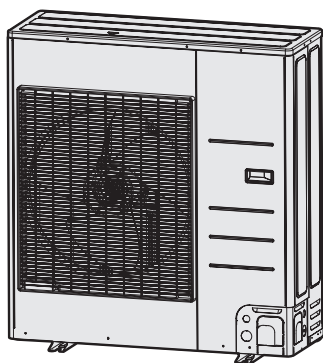
# Основни компоненти

## Размери (общи)

Термопомпа за R-410A.

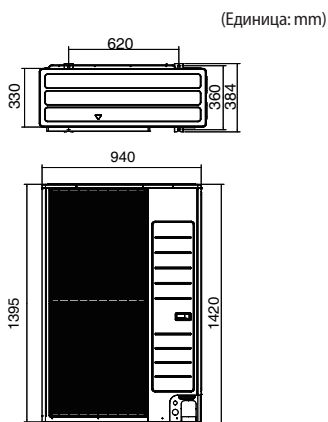
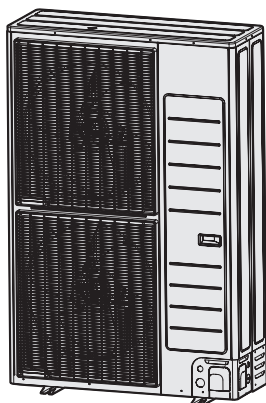
### Шаси с 1 вентилатор

- AE090JXEDEH, AE090JXEDGH



### Шаси с 2 вентилатора

- AE120/140/160JXEDEH, AE120/140/160JXEDGH



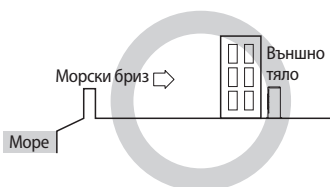
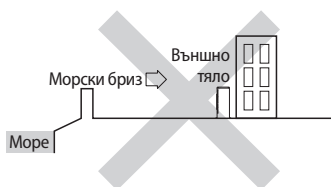
# Монтиране на тялото

## Къде да се монтира външното тяло

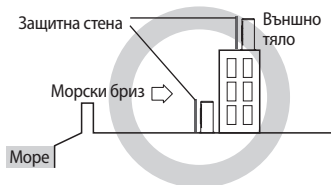
Решете къде да бъде мястото на монтиране, като се съобразите със следните условия, и получите разрешение от потребителя.

- ▶ Външното тяло не трябва да ляга на страната си или да се преобръща, тъй като лубрикантът на компресора ще изтече в охлаждащата верига и ще повреди сериозно уреда.
- ▶ Изберете място, което е сухо и слънчево, но не е изложено на пряка слънчева светлина и силни ветрове.
- ▶ Внимавайте да не блокирате никакви пътища или места за минаване.
- ▶ Изберете място, където шумът от термопомпата въздух-вода и освобождаваният въздух няма да притесняват съседите.
- ▶ Изберете позиция, която позволява лесно свързване на тръбите и кабелите към хидравличната система.
- ▶ Монтирайте уреда върху равна и стабилна повърхност, която може да носи теглото му и не генерира излишен шум и вибрации.
- ▶ Позиционирайте външното тяло така, че въздушният поток да се извежда директно към отвореното пространство.
- ▶ Поставете външното тяло на място, където няма растения или животни, тъй като те могат да предизвикат неизправност на уреда.
- ▶ Осигурете достатъчно пространство около външното тяло, като радиоприемници, компютри, стерео системи и т.н. трябва да са далеч от тялото.
- ▶ При монтиране на външното тяло близо до морски бряг се уверете, че не е изложено директно на морския бриз. Ако не можете да намерите адекватно място без директен морски бриз, не забравяйте да нанесете антикорозионно покритие върху топлообменника.

- ▶ Монтирайте външното тяло на място (например в близост до сгради и т.н.), където е предпазено от морски бриз, който може да го повреди



- ▶ Ако не можете да избегнете монтирането на външното тяло в близост до морски бряг, конструирайте защитна стена, който да блокира бриза.



- Защитната стена трябва да бъде конструирана от солиден материал като бетон, за да блокира морския бриз и височината ѝ трябва да бъде 1,5 пъти височината на външното тяло. Освен това осигурете над 700 mm разстояние между защитната стена и външното тяло за проветряване на излизания въздух.

- ▶ Монтирайте външното тяло на място, където да може да се оттича безпроблемно.

- \* Ако не откриете място, което удовлетворява условията по-горе, се свържете с производителя. Не забравяйте да изчиствате морската вода и праха по топлообменника на външното тяло и инхибитора на разпространяване на корозията на топлообменника (поне веднъж годишно.)



ВНИМАНИЕ

- В зависимост от състоянието на захранване, нестабилно захранване или напрежение може да предизвика неизправност на частите или системата за контрол. (На кораб или места, използващи захранване от електрически генератор или др.).

- ▶ Не монтирайте термопомпата въздух-вода на следните места.
  - На места с минерални масла или арсенова киселина. Има опасност от повреда на частите от изгорена смола. Капацитетът на топлообменника може да се намали или термопомпата въздух-вода може да се повреди.
  - На места, където се генерира корозивен газ като пари на серниста киселина от вентилационна тръба или отвор за въздух. Медната тръба или тръбата за свързване може да корозира и да изтече хладилен агент.
  - На места, където има опасност да има запалими газове, въглеродни нишки или възпламеняем прах. На места, където се борави с разреждатели или бензин.



ВНИМАНИЕ

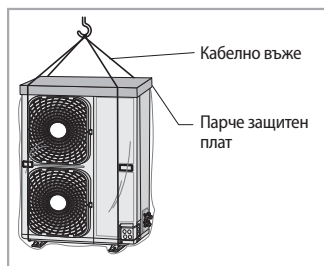
- Този уред трябва да се монтира според националните електрически наредби.
- Тъй като външното тяло е с нетно тегло над 60 kg, препоръчваме да не се монтира с окачване на стена, а върху пода.

- ▶ Ако външното тяло се монтира на височина, се уверете, че основата е здраво фиксирана на място.
- ▶ Уверете се, че стичащата се вода от маркуча за оттичане се отвежда правилно и безопасно.
- ▶ Когато монтирате външното тяло в близост до място за минаване, трябва да го монтирате на височина над 2 m или да се уверите, че топлината от външното тяло не влиза в пряк контакт с минаващите хора. (Основа за приложение: Редакцията на регулацията за улесняване на строителството от Министерството на строителството и транспорта.

## Преместване на външното тяло с кабелно въже

Завършете външното тяло с две кабелни въжета с дължина 8 m или повече, както е показано на фигурата. За да избегнете повреди или надрасквания, поставете парче плат между външното тяло и въжето, за да местите уреда.

- \* Видът на уреда може да е различен от този на илюстрацията в зависимост от модела.

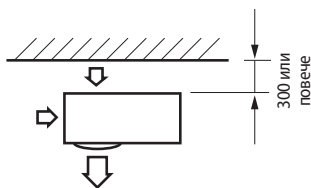


# Монтиране на тялото

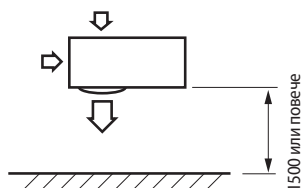
## Пространствени изисквания за външното тяло

### При монтиране на 1 външно тяло

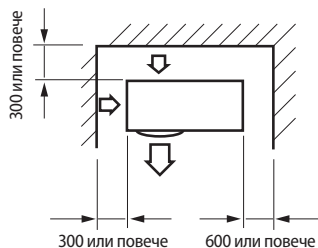
(Единица: mm)



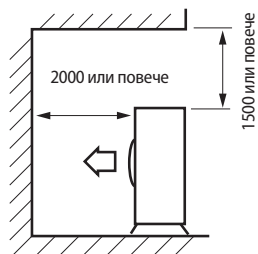
\* Когато отворът за въздух не сочи стена



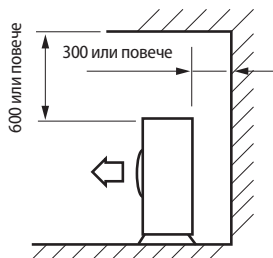
\* Когато отворът за въздух сочи стена



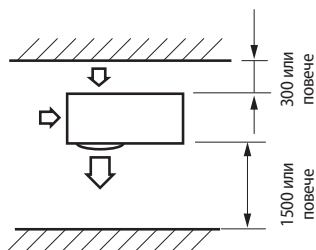
\* Когато 3 страни на външното тяло са блокирани от стена



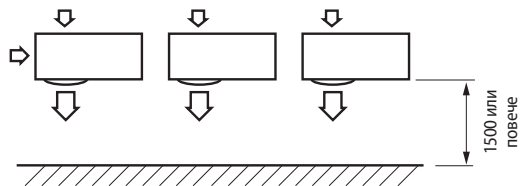
\* Горната част на външното тяло и отворът за въздух сочат стена



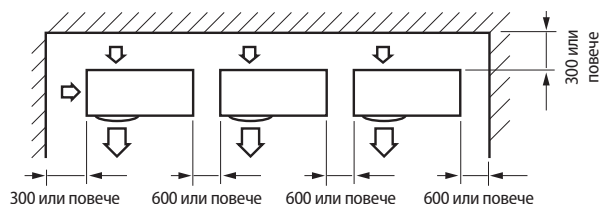
\* Горната част на външното тяло и отворът за въздух не сочат стена



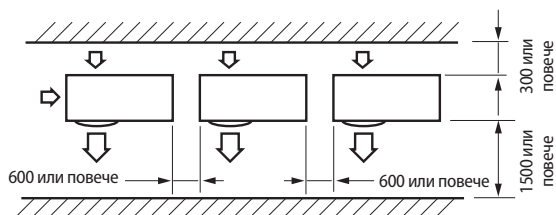
\* Когато предната и задната част на външното тяло сочат стена



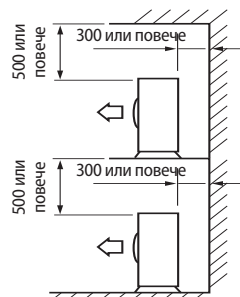
\* Когато отворът за въздух сочи стена



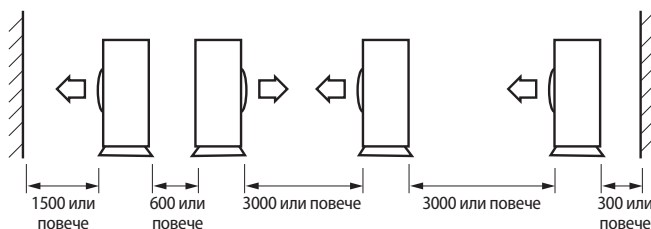
\* Когато 3 страни на външното тяло са блокирани от стена



\* Когато предната и задната част на външното тяло сочат стена



\* Горната част на външното тяло и отворът за въздух не сочат стена



\* Когато предната и задната част на външното тяло сочат стена



• Телата трябва да се монтират според обявените разстояния, за да се осигури достъп от всяка страна, или за да се гарантира правилна работа и поддръжка, или за ремонт на продукта. Частите на уреда трябва да са достъпни и да могат да се изваждат напълно при безопасни условия на работа (за хора или предмети).

# Монтиране на тялото

## Монтиране на външното тяло

Външното тяло трябва да се монтира на стабилна и твърда основа, за да се избегне увеличаване на шума или вибрациите особено при монтиране на външното тяло на места, изложени на силни ветрове, или ако се монтира на височина, тялото трябва да се фиксира към подходяща носеща част (стена или земя).

- Фиксирайте външното тяло с анкерни болтове.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Анкерните болтове трябва да бъдат 20 mm или по-високо от повърхността на основата.

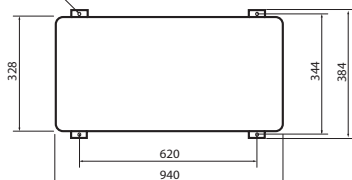


ВНИМАНИЕ

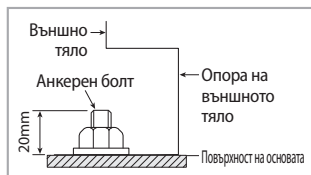
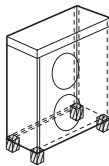
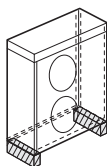
- Когато затягате анкерен болт, затегнете гумената шайба, за да предпазите външната част на болта от корозирание.
- Направете отвор за оттичане около основата за оттичане на външното тяло.
- Ако външното тяло е монтирано на покрив, трябва да проверите здравината на тавана и да осигурите защита на продукта от намокряне.

(Единица: mm)

Отвор за анкерен болт



## Опора на външното тяло



## ВЪНШНО ТЯЛО МОНТИРАНО НА СЕНА ЧРЕЗ РЕШЕТКА

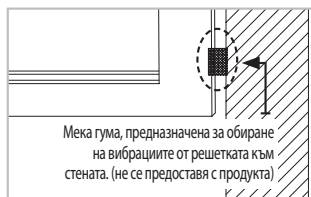
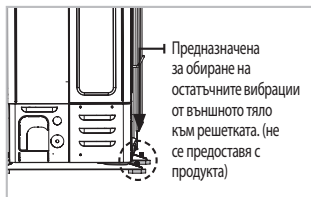
- Уверете се, че стената ще може да носи тежестта на решетката и външното тяло;
- Монтирайте решетката колкото се може по-близо до колоната;
- Монтирайте подходящ уплътнител, за да намалите шума и остатъчните вибрации, предавани от външното тяло към стената.



ВНИМАНИЕ

При монтиране на канала за насочване на въздух

- Проверете и внимавайте винтовете да не повредят медната тръба.
- Фиксирайте канала за насочване на въздух на предпазителя на вентилатора.





## Оттичане

### • Обща област

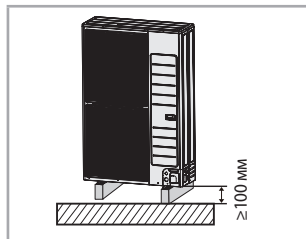
Докато термопомпата въздух-вода работи в режим на отопление, върху повърхността на кондензатора може да започне да се натрупва лед.

За да предотврати натрупването на лед, системата преминава в режим на размразяване и леда по повърхността се превръща във вода.

Стичащата се от кондензатора вода трябва да се елиминира през отвори за оттичане, за да се предотврати натрупване на лед при ниски температури.

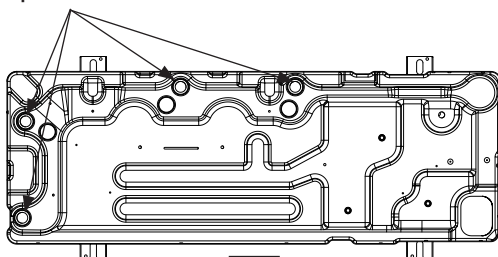
- ▶ В случай че няма достатъчно пространство за оттичане на уреда, може да са необходими допълнителни дейности за оттичане. Следвайте описанието по-долу

- Осигурете повече от 100 мм място между дъното на външното тяло и земята за монтиране на маркуча за оттичане.
- Поставете крана за оттичане в отвора отдолу на външното тяло.
- Свържете маркуча за оттичане към крана за оттичане.
- Внимавайте в маркуча за оттичане да не попадат мръсотии и малки клони



- Ако оттичането не е достатъчно, това може да доведе до влошаване на работата на системата и повреждането ѝ.

Отвор за оттичане Ø20 x 4ea



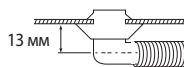
Страна за извеждане на въздух



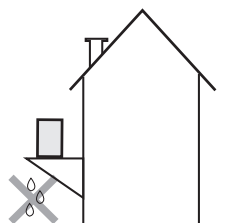
Кран за оттичане x 1ea



Капачка за оттичане x 3ea



1. Подгответе канал за оттичане на вода около основата, за да извеждате отпадъчната вода около уреда.
2. Ако оттичането на вода от уреда не е лесно, поставете тялото на основа например от бетонни блокове (височината на основата трябва да е максимум 150 мм).
3. Ако монтирате тялото върху конструкция, монтирайте водоустойчива плоча в рамките на 150 мм от долната част на тялото, за да предотвратите навлизането на вода отдолу.
4. При монтиране на уреда на място, което е често изложено на сняг, обърнете особено внимание да повдигнете основата колкото се може по-високо.
5. Ако монтирате тялото върху строителна конструкция, монтирайте водоустойчива плоча (зоново) в рамките на 150 мм от долната част на тялото, за да предотвратите навлизането на вода отдолу. (Вж. фигурата)

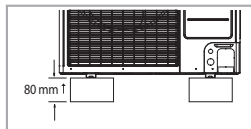


# Монтиране на тялото

## • Област с тежък снеговалеж (естествен дренаж)

- ▶ Когато използвате климатика в режим на отопление, може да се натрупва лед. По време на отстраняването на леда (операция на размразяване), кондензираната вода трябва да се източи безопасно. За да работи климатикът добре, трябва да следвате инструкциите по-долу.

- Оставете разстояние от повече от 80 mm между дъното на външното тяло и земята за монтажа.

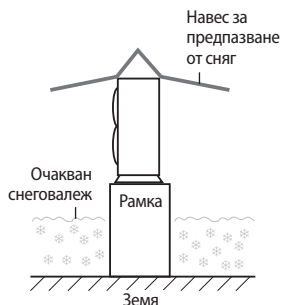


- Ако продуктът е монтиран в регион на тежък снеговалеж, оставете достатъчно разстояние между продукта и земята.
- При монтиране на продукта се уверете, че конзолата не е поставена под дренажния отвор.
- Уверете се, че оттичащата се вода се стича правилно и безопасно.



ВНИМАНИЕ

- В региони с тежък снеговалеж снегонавяване може да блокира входа за въздух. За да избегнете този инцидент, монтирайте рамка, която е по-висока от очаквания снеговалеж. В допълнение монтирайте навес за предпазване от сняг, за да се избегне натрупването на сняг върху външното тяло.
- Ако в основата се натрупа лед, това може да предизвика сериозни повреди на продукта. (напр. езерен бряг в студена зона, морски бряг, алпийски регион и др.)
- В региони с тежък снеговалеж монтирайте дренажната пробка/дренажната капачка на външното тяло. Това може да предизвика замръзване на земята. Следователно трябва да предприемете подходящи мерки, за да го предотвратите.



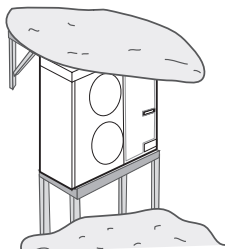
## Избор на място при студени климати



ЗАБЕЛЕЖКА

- Когато уредът работи при ниска околна температура, се уверете, че следвате инструкциите, описани по-долу.

- ▶ За да избегнете излагане на вятър, монтирайте уреда така, че всмукващата страна да сочи стената.
- ▶ Никога не монтирайте уреда на място, където всмукващата страна да е директно насочена към вятъра.
- ▶ За да избегнете излагане на вятър, монтирайте преградна плоча на страната за отделяне на въздух на уреда.
- ▶ На места със силен снеговалеж е много важно да изберете място за монтиране, където снегът няма да повлияе на уреда. Ако е възможен страничен снеговалеж, се уверете, че тоя няма да засегне спиралата на топлообменника (ако е необходимо, конструирайте страничен навес)

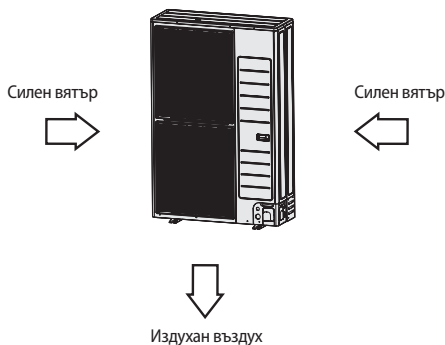


1. Конструирайте голям навес.

2. Конструирайте подставка.

- Монтирайте уреда достатъчно високо от земята, за да предотвратите заравянето му под снега.

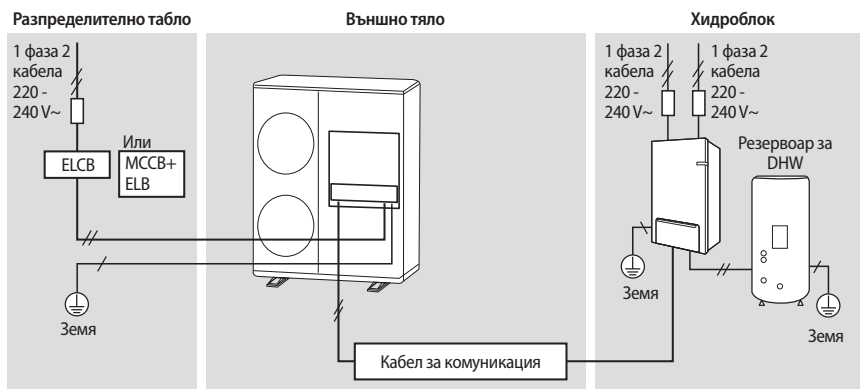
- ▶ Вентилаторът във вътрешността на външното тяло работи редовно по предназначение с превключвател „K7 ВКЛ.“, за да предотврати натрупването на сняг във вътрешността на уреда. (Вж. стр. 36)
- ▶ Външното тяло трябва да се монтира, като се съобрази посоката на силните ветрове. Те могат да преобърнат уреда, така страничната част на уреда трябва да е обрната към вятъра, а не предната част.



# Електрически връзки

## Обща конфигурация на системата

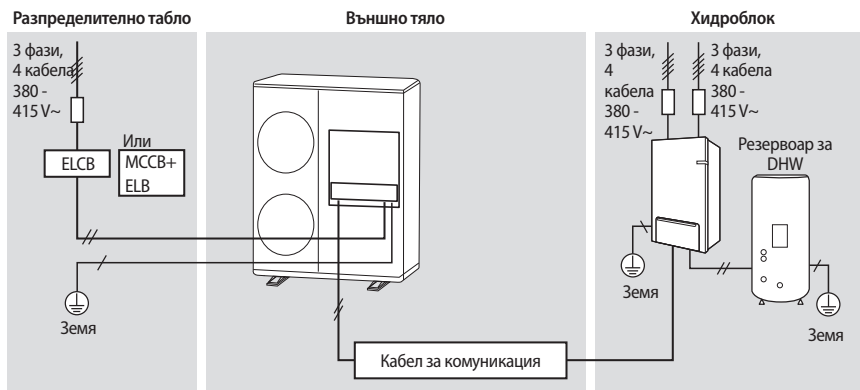
### Свързване на захранващия кабел (1 фаза, 2 кабела)



ВНИМАНИЕ

- Монтирайте електрическо табло в близост до външното тяло за по-удобно сервизиране и дейности при спешност.
- Уверете се, че монтирате прекъсвач на веригата със защита от свръхток и електрическа утечка.

### Свързване на захранващия кабел (3 фази, 4 кабела)



ВНИМАНИЕ

- Монтирайте електрическо табло в близост до външното тяло за по-удобно сервизиране и дейности при спешност.
- Уверете се, че монтирате прекъсвач на веригата със защита от свръхток и електрическа утечка.

# Свързване на кабела

## Спецификации на захранващия кабел

### 1 фаза

| Външно тяло | Номинално |         | Диапазон на напрежение |       | MCA                     | MFA                          |
|-------------|-----------|---------|------------------------|-------|-------------------------|------------------------------|
|             | Hz        | Волтове | Мин.                   | Макс. | Мин. амperi на веригата | Макс. амperi на предпазителя |
| AE090JXEDEH | 50        | 220-240 | 198                    | 264   | 22 A                    | 27,5 A                       |
| AE120JXEDEH | 50        | 220-240 | 198                    | 264   | 28 A                    | 35 A                         |
| AE140JXEDEH | 50        | 220-240 | 198                    | 264   | 30 A                    | 37,5 A                       |
| AE160JXEDEH | 50        | 220-240 | 198                    | 264   | 32 A                    | 40 A                         |

- ▶ С термопомпата въздух-вода не се предоставя захранващ кабел.
- ▶ Захранващите кабели на уреди за употреба на открито не трябва да са по-леки от гъвкави кабели с обвивка от полихлоропрен. (Кодово означение IEC:60245 IEC 57 / CENELEC:H07RN-F)
- ▶ Този уред отговаря на IEC 61000-3-12.

### 3 фази

| Външно тяло | Номинално |         | Диапазон на напрежение |       | MCA                     | MFA                          |
|-------------|-----------|---------|------------------------|-------|-------------------------|------------------------------|
|             | Hz        | Волтове | Мин.                   | Макс. | Мин. амperi на веригата | Макс. амperi на предпазителя |
| AE090JXEDGH | 50        | 380-415 | 342                    | 457   | 10 A                    | 16,1 A                       |
| AE120JXEDGH | 50        | 380-415 | 342                    | 457   | 10 A                    | 16,1 A                       |
| AE140JXEDGH | 50        | 380-415 | 342                    | 457   | 11 A                    | 16,1 A                       |
| AE160JXEDGH | 50        | 380-415 | 342                    | 457   | 12 A                    | 16,1 A                       |

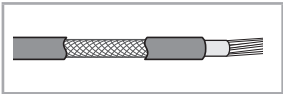
- ▶ С термопомпата въздух-вода не се предоставя захранващ кабел.
- ▶ Захранващите кабели на уреди за употреба на открито не трябва да са по-леки от гъвкави кабели с обвивка от полихлоропрен. (Кодово означение IEC:60245 IEC 66 / CENELEC:H05RN-F)
- ▶ Този уред отговаря на IEC 61000-3-12, при условие че токът на захранването на късото съединение е по-голям или равен на 3,3 [MVA] в интерфейсната точка между подаването за потребителя и публичната система. Монтиращото лице или потребителят носи отговорността да гарантира чрез консултиране с оператора на мрежовото разпределение, ако е необходимо, че уредът е свързан само към захранване, за което токът на късото съединение равен на или по-голям от 3,3[MVA].

# Свързване на кабела

## Спецификации на кабелите за връзка (стандартно използвани)

| Захранване           | Макс./Мин. (V) | Кабел за комуникация                |
|----------------------|----------------|-------------------------------------|
| 1Φ, 220-240 V, 50 Hz | ±10 %          | 0,75~1,5 mm <sup>2</sup> , 2 кабела |
| 3Φ, 380-415 V, 50 Hz |                |                                     |

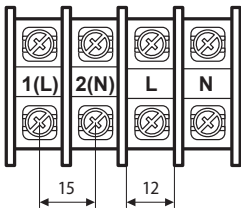
► За захранващия кабел използвайте материали от степен H07RN-F или H05RN-F.



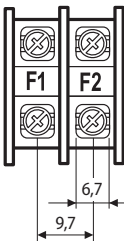
При монтиране на вътрешното и външното тяло използвайте двойно екраниран (алуминиева лента/полиестерна оплетка + мед) кабел от тип FROHH2R.

## Спец. на терминален блок с 1 фаза

АС захранване: Винт M5

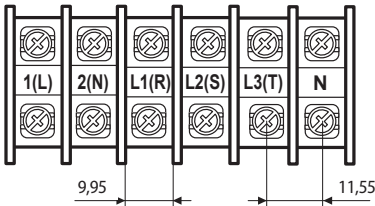


Комуникация: Винт M4

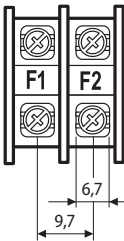


## Спец. на терминален блок с 3 фази

АС захранване: M4 винт

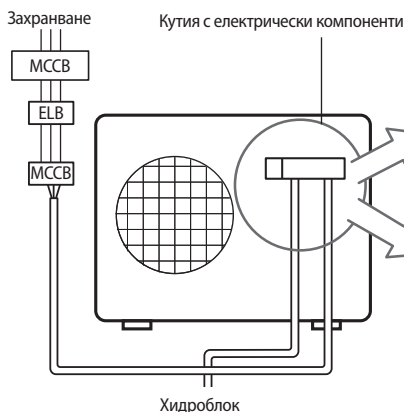


Комуникация: Винт M4



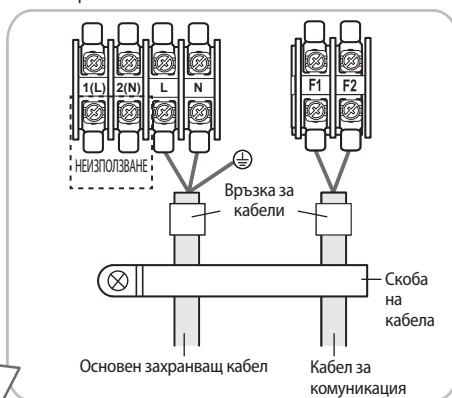
## Електрическа диаграма на захранващия кабел

При използване на ELB за 1 фаза и 3 фази

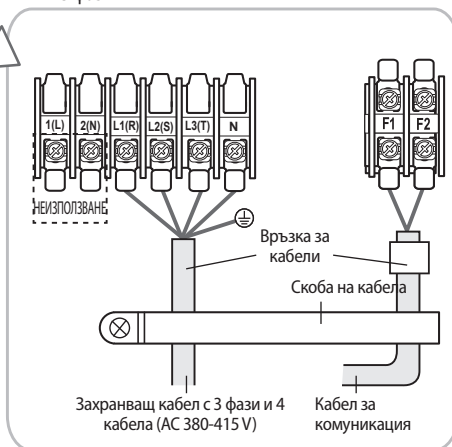


\* Видът на уреда може да е различен от този на илюстрацията в зависимост от модела.

### ► 1 фаза



### ► 3 фази

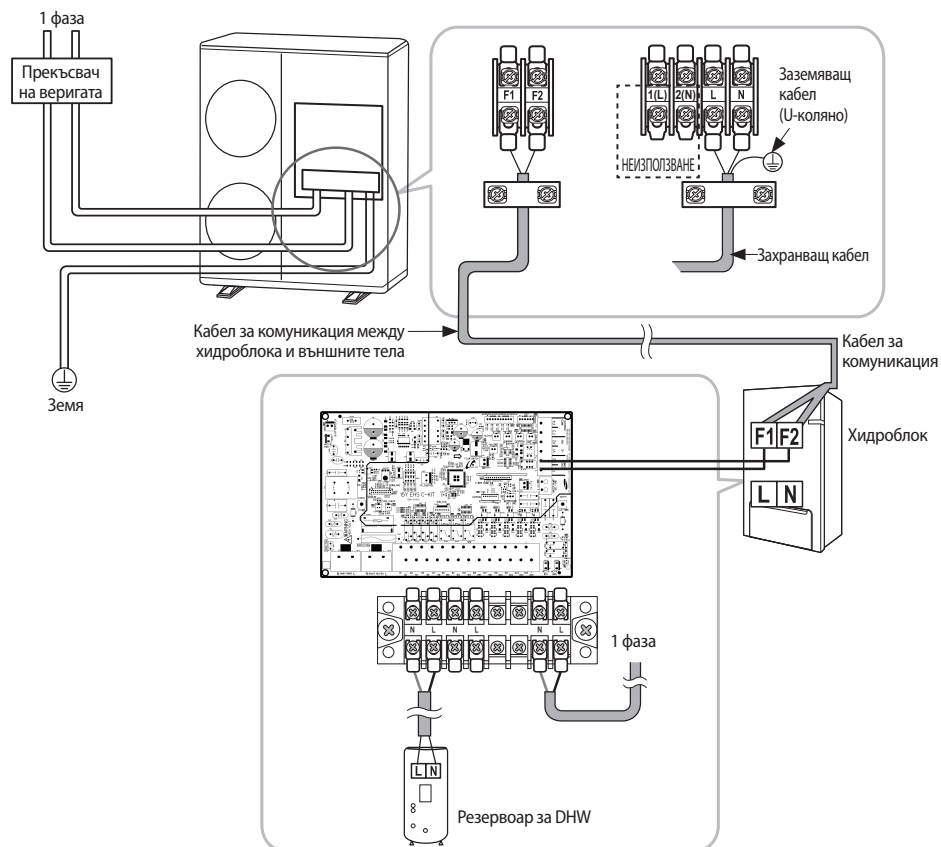


ВНИМАНИЕ

- Трябва да свържете захранващия кабел към терминала за захранващ кабел и да го затегнете със скоба.
- Небалансираното захранване трябва да е в рамките на 2 % от номиналното.
  - Ако захранването е небалансирано над тази стойност, това може да намали живота на кондензатора. Ако небалансираното захранване надхвърли 4 % от номиналното захранване, вътрешното тяло спира работа с цел защита и се показва код за грешка.
- За предпазване на продукта от вода и възможен токов удар трябва да държите захранващия кабел и кабела за връзка между вътрешното и външното тяло в канали. (с подходящ IP рейтинг (степен на защита) и материал за вашето приложение)
- Уверете се, че основната захранваща връзка е през превключвател, който прекъсва всички полюси с поне 3 mm контактно разстояние.
- При възникване на свръхнапрежение уредите трябва да бъдат изключвани от захранването чрез изваждане на кабела.
- Поддържайте разстояние от поне 50 mm между захранващия кабел и кабела за комуникация.

# Свързване на кабела

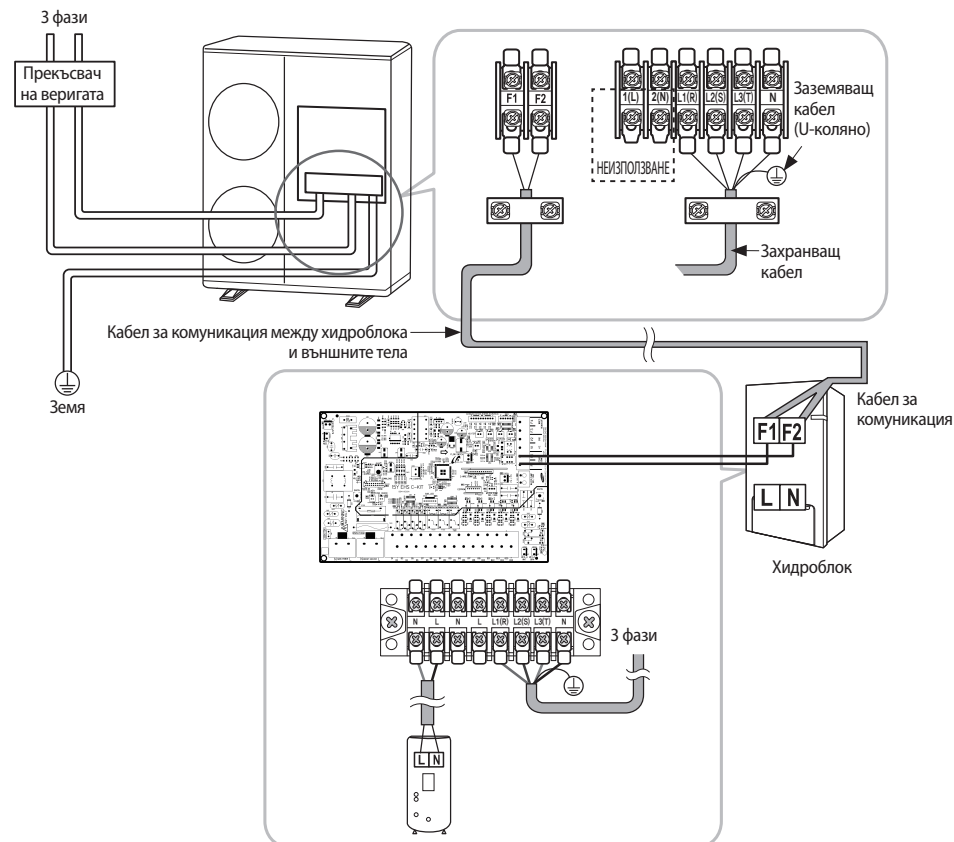
## 1 фаза 2 кабела



ВНИМАНИЕ

- Когато премахвате външното покритие на захранващия кабел, използвайте подходящите инструменти, за да предотвратите повреждане на вътрешното покритие.
- Уверете се, че сте поставили външното покритие на захранващия кабел и кабела за комуникация поне 20 mm в електрическите части.
- Окабеляването за комуникация трябва да се направи отделно от захранващия кабел и други кабели за комуникация.





ВНИМАНИЕ

- Когато премахвате външното покритие на захранващия кабел, използвайте подходящите инструменти, за да предотвратите повреждане на вътрешното покритие.
- Уверете се, че сте поставили външното покритие на захранващия кабел и кабела за комуникация поне 20 mm в електрическите части.
- Окабеляването за комуникация трябва да се направи отделно от захранващия кабел и други кабели за комуникация.

# Свързване на кабела

## Свързване на терминала за захранване

- ▶ Свържете кабелите на клемното табло, като използвате компресираната кръгова клем.
- ▶ Свържете само номиналните кабели.
- ▶ Свържете, като използвате гаечен ключ, който може да приложи номиналния въртящ момент към винтовете.
- ▶ Ако клемата е разхлабена, може да възникне пожар от токова дъга. Ако е твърде стегната, клемата може да се повреди.

| Затягащ въртящ момент (kgf.cm) |       |
|--------------------------------|-------|
| M4                             | 12~18 |
| M5                             | 20~30 |

## Монтиране на заземяващия кабел

- ▶ Заземяването трябва да се извърши от специалист по монтирането за ваша безопасност.
- ▶ Използвайте заземяващия кабел, като направите справка в спецификацията на захранващия кабел за външното тяло.

## Заземяване на захранващия кабел

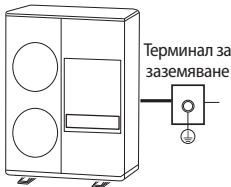
- ▶ Стандартът за заземяване може да е различен в зависимост от номиналното напрежение и мястото на монтиране на термопомпата въздух-вода.
- ▶ Заземете захранващия кабел според следните инструкции.

| Място на монтиране<br>Условия на захранване | Висока<br>влажност | Средна влажност                                                                                                          | Ниска влажност                                                                                 |
|---------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Електрически потенциал под 150 V            |                    | Извършете заземяваща дейност 3. <small>Бележка 1)</small>                                                                | Извършете заземяваща дейност 3, ако е възможно, за ваша безопасност. <small>Бележка 1)</small> |
| Електрически потенциал над 150 V            |                    | Трябва да се извърши заземяваща дейност 3. <small>Бележка 1)</small><br>(В случай на монтиране на прекъсвач на веригата) |                                                                                                |

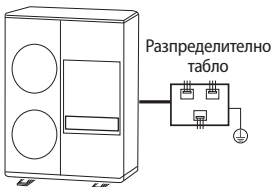
### \* Бележка 1) Заземяваща дейност 3

- Заземяването трябва да се извърши от специалист по монтирането.
- Проверете дали съпротивлението на заземяването е под 100 Ω. При монтиране на прекъсвач на веригата, който може да прекъсне веригата в случай на късо съединение, разрешеното съпротивление на заземяване може да е 30~500Ω.

- ▶ Когато се използва клемата само за заземяване



- ▶ При използване на заземяването на разпределителното табло



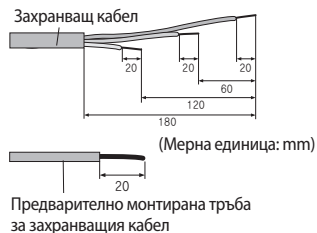
## Как да свържете удължените захранващи кабели

### 1. Подгответе следните инструменти.

| Инструменти  | Клеци за кримпване                                                                | Съединителна муфа (mm)                                                            | Изоляционна лента                                                                 | Свивателна тръба (mm)                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Спецификация | MH-14                                                                             | 20 x Ø 6,5 (Височина x Външен диаметър)                                           | Ширина 19 mm                                                                      | 70 x Ø 8,0 (Дължина x Външен диаметър)                                            |
| Външен вид   |  |  |  |  |

### 2. Както е показано на фигурата, отстранете обвивките от гумената част и проводниците на захранващия кабел.

- Отстранете 20 mm от обвивките на проводниците от предварително монтираната тръба.



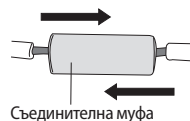
ВНИМАНИЕ

- За информация относно спецификации на захранващи кабели за вътрешни и външни тела вижте ръководството за монтаж.
- След отстраняване на обвивките на проводниците от предварително монтираната тръба, поставете свивателна тръба.

### 3. Вкарайте оголените проводници на захранващия кабел от двете страни на съединителната муфа.

#### ► Метод 1

Пъхнете оголения проводник от двете страни на муфата.



#### ► Метод 2

Усчете заедно оголените проводници и ги пъхнете в муфата.

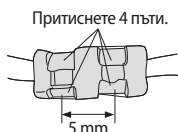


### 4. Като използвате инструмент за кримпване, притиснете в две точки, след това обърнете и притиснете в други две точки в същата позиция.

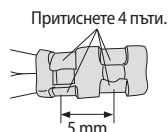
- Размерът на кримпване трябва да е 8,0.
- След кримпването дръпнете двата края на кабела, за да се уверите, че са здраво кримпнати.



#### ► Метод 1



#### ► Метод 2



# Свързване на кабела

5. Увийте ги с изолационна лента два пъти или повече и поставете свивателната тръба в средата на изолационната лента.

Необходими са три или повече изолационни слоя.

► Метод 1



► Метод 2



6. Загрейте свивателната тръба, за да я свиеете.



7. След като завършите процедурата със свивателната тръба, увийте я в изолационна лента, за да приключите.



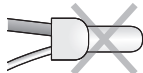
ВНИМАНИЕ

- Уверете се, че връзките не са изложени на открито.
- Не забравяйте да използвате изолационна лента и свивателна тръба, изработена от одобрени подсилени изолационни материали, които имат същото ниво на устойчивост на напрежение като захранващия кабел. (Спазвайте местните разпоредби за удължители.)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При удължаване на електрическия кабел, моля, НЕ използвайте кръгло гнездо за кримпване.
- Нестабилните връзки на проводниците може да причинят токов удар или пожар.



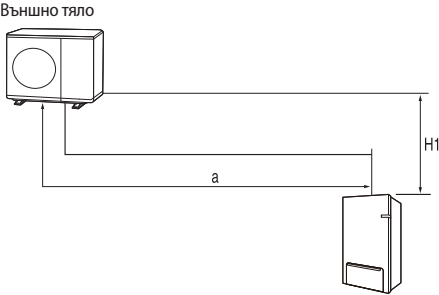
# Монтиране на тръбата за хладилен агент

- ▶ Монтирайте тръбата за хладилен агент в рамките на максималната разрешена дължина и разлика между височината и дължината след първия клон на тръбата.
- ▶ Налягане от R-410A е високо.  
Използвайте само номинални тръби за хладилен агент и следвайте метода на монтиране.
- ▶ Използвайте чисти тръби за хладилен агент, в които няма опасни йони, оксиди, прах, желязо или влага.
- ▶ Използвайте адекватни инструменти и аксесоари за R-410A.

|                      |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Манометърен колектор | • Използвайте манометърен колектор само за R-410A, за да предотвратите навлизането на чужди частици.                                                                                                  |
| Вакуумна помпа       | • Използвайте вакуумна помпа с контролен клапан, за да предотвратите връщането на масло, докато вакуумната помпа е спряна.<br>• Използвайте вакуумна помпа с вакуумна индукция до 5Torr. (-100,7 kPa) |
| Снаждаща гайка       | • Използвайте само предоставените с продукта снаждащи гайки.                                                                                                                                          |

## Разрешена дължина на тръбата за хладилен агент и примери за монтиране

- ▶ AE090JXEDEH, AE120JXEDEH, AE140JXEDEH, AE160JXEDEH, AE090JXEDGH, AE120JXEDGH, AE140JXEDGH, AE160JXEDGH



| Елемент                                    |                         |                                                                          |          | Пример               | Бележки                                                                    |
|--------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Максимална разрешена дължина на тръбата    | Външно тяло ~ хидроблок | Обща дължина                                                             | Под 50 m | $a \leq 50\text{ m}$ |                                                                            |
| Максимална разрешена височина              | Външно тяло ~ хидроблок | Под 30 m                                                                 |          | H1                   | Ако външното тяло е разположено на по-долна позиция, H1 $\leq 15\text{ m}$ |
| Изчисляване на допълнителен хладилен агент |                         | R=Основно зареждане + допълнително зареждане според дължината на тръбите |          |                      |                                                                            |

Свържете се с производителя, ако дължината трябва да се надхвърли.

# Монтиране на тръбата за хладилен агент

## Избор на тръба за хладилен агент

| Капацитет на външното тяло (kW) | Страна на течност (mm) | Страна на газ (mm) |
|---------------------------------|------------------------|--------------------|
| AE090JXEDEH                     | ø6,35                  | ø15,88             |
| AE120JXEDEH                     | ø9,52                  | ø15,88             |
| AE140JXEDEH                     | ø9,52                  | ø15,88             |
| AE160JXEDEH                     | ø9,52                  | ø15,88             |
| AE090JXEDGH                     | ø6,35                  | ø15,88             |
| AE120JXEDGH                     | ø9,52                  | ø15,88             |
| AE140JXEDGH                     | ø9,52                  | ø15,88             |
| AE160JXEDGH                     | ø9,52                  | ø15,88             |

- ▶ Монтирайте тръба за хладилен агент според капацитета на външното тяло.
- ▶ Уверете се, че използвате C1220T-1/2H (полутвърда) тръба за над Ø19,05 mm. При използване на C1220T-O (мека) тръба за Ø19,05 mm, тръбата може да се спуска, което да доведе до нараняване.

| Външен диаметър (mm) | Минимална дебелина (mm) | Степен на твърдост      |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| ø 6,35               | 0,7                     | C1220T-O                |
| ø 9,52               | 0,7                     |                         |
| ø12,70               | 0,8                     |                         |
| ø15,88               | 1,0                     |                         |
| ø15,88               | 0,8                     | C1220T-1/2H OR C1220T-H |
| ø19,05               | 0,9                     |                         |
| ø22,23               | 0,9                     |                         |

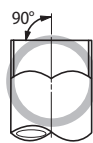
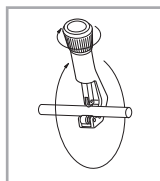
\* Степен на твърдост и минимална дебелина на тръбата за хладилен агент

## Поддържане на тръбата за хладилен агент чиста и суха

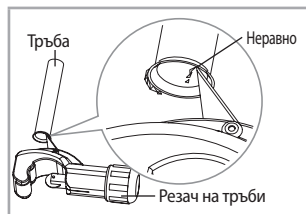
- ▶ За да предотвратите влизането на чужди тела или вода в тръбата, тръбите трябва да бъдат запечатване с капачки.

## Скъсяване или снаждане на тръбите

1. Уверете се, че сте подготвени с правилните инструменти.
  - Резач на тръби, разширител, инструмент за снаждане на тръби, държач за тръби и т.н.
2. Ако искате да скъсите тръбата, отрежете я с резач за тръби, като внимавате отрязаният край да остане на 90° спрямо страната на тръбата.
  - По-долу са дадени някои примери за правилно и неправилно изрязани краища.



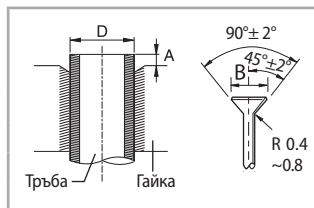
3. За да предотвратите утичане на газ, отстранете всички неравности при изрязания край с разширител.



ВНИМАНИЕ

- Насочете тръбата надолу, докато отстранявате неравностите, за да не влязат в тръбата.

4. Поставете снаждатца гайка в тръбата и модифицирайте снаждането.



| Външен диаметър [D(mm)] | Дълбочина [A (mm)] | Размер на снаждането [B (mm)] |
|-------------------------|--------------------|-------------------------------|
| ø 6,35                  | 1,3                | 8,7~9,1                       |
| ø 9,52                  | 1,8                | 12,8~13,2                     |
| ø 12,70                 | 2,0                | 16,2~16,6                     |
| ø 15,88                 | 2,2                | 19,3~19,7                     |
| ø 19,05                 | 2,2                | 23,6~24,0                     |

5. Проверете дали сте снадили тръбите правилно.

- Фигурите по-долу показват няколко примера за неправилно снадени тръби.



Правилно



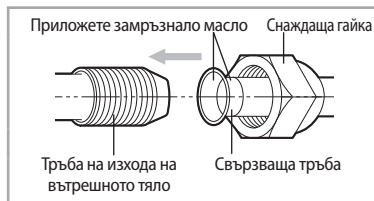
Неправилно

Повредена  
повърхност

Спукана

Неравномерна  
дебелина

6. Подравнете тръбите, за да ги свържете лесно. Затегнете снаждатите гайки с ръце и после с гаечен ключ, като прилагате следния въртящ момент:



| Външен диаметър [mm(инч)] | Въртящ момент (N·m) |
|---------------------------|---------------------|
| ø 6,35 (1/4")             | 14~18               |
| ø 9,52 (3/8")             | 34~42               |
| ø 12,70 (1/2")            | 49~61               |
| ø 15,88 (5/8")            | 68~82               |
| ø 19,05 (3/4")            | 100~120             |



ЗАБЕЛЕЖКА

- Прекомерно голям въртящ момент може да причини утичане на газ.



ВНИМАНИЕ

- Тръбна да изчистите с безкислороден азот, докато заварявате.

# Монтиране на тръбата за хладилен агент

## Избор на изолация за тръбата за хладилен агент

- ▶ В зависимост от размера на тръбите, изолирайте тръбите от страната на газа и течността, като изберете подходящите изолации.
- ▶ Стандартните условия са температура под 30 °C и влажност от 85 %. Ако уредите са монтирани при екстремни условия на времето, изберете изолацията според таблицата по-долу.

| Тип тръба | Диаметър на тръбата (mm) | Дебелина на изолацията        |                                      | Бележки                                         |
|-----------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
|           |                          | Нормална<br>(Под 30 °C, 85 %) | Висока влажност<br>(Над 30 °C, 85 %) |                                                 |
|           |                          | EPDM, NBR                     |                                      |                                                 |
| Течност   | ø6,35~ø19,05             | 9                             | 9                                    | Материалът трябва да е термоустойчив над 120 °C |
|           | ø12,70~ø19,05            | 13                            | 13                                   |                                                 |
| Газ       | ø6,35                    | 13                            | 19                                   |                                                 |
|           | ø9,52                    | 19                            | 25                                   |                                                 |
|           | ø12,70                   |                               |                                      |                                                 |
|           | ø15,88                   |                               |                                      |                                                 |
|           | ø19,05                   |                               |                                      |                                                 |



ВНИМАНИЕ

- Поставете изолацията така, че да не е по-широка, и използвайте адхезивите на частта за свързване, за да предотвратите навлизането на влага.
- Увийте тръбата за хладилен агент с изолирбанд, ако е изложена на слънчева светлина отвън.
- Монтирайте тръбата за хладилен агент, като внимавате изолацията да не се изтъни в огънатата част или да провисне от тръбата.

## Изолиране на тръбата за хладилен агент

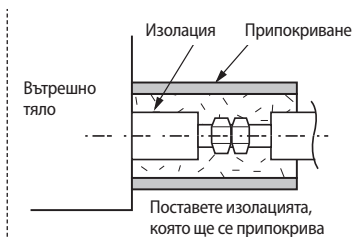
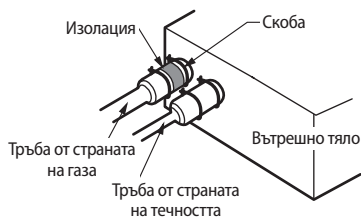
- ▶ Трябва да проверите дали има утичане на газ, преди да извършите целия процес на монтиране.
- ▶ Използвайте изолация EPDM, която отговаря на следните критерии

| Елемент                         | Единица                   | Стандарт           | Бележки       |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------|
| Плътност                        | g/cm <sup>2</sup>         | 0,048~0,096        | KSM 3014-01   |
| Промяна на размерите от топлина | %                         | -5 или по-малко    |               |
| Степен на абсорбция на вода     | g/cm <sup>2</sup>         | 0,005 или по-малко |               |
| Термична проводимост            | kcal/m·h·°C               | 0,032 или по-малко | KSL 9016-95   |
| Фактор на отделяне на влага     | ng/(m <sup>2</sup> ·s·Pa) | 15 или по-малко    | KSM 3808-03   |
| Степен на отделяне на влага     | {g/(m <sup>2</sup> ·24h)} | 15 или по-малко    | KSA 1013-01   |
| Дисперсия на формалдехид        | mg/L                      | -                  | KSF 3200-02   |
| Кислородно насищане             | %                         | 25 или по-малко    | ISO 4589-2-96 |



## Изолиране на тръбата за хладилен агент

- Уверете се, че сте изолирали тръбата за хладилен агент, колената и връзките с материал клас „О“.
- Ако изолирате тръбите, кондензираната вода на се стича от тръбите и капацитетът на термопомпата въздух-вода се подобрява.
- Проверете за пукнатини по изоляцията на огънатата тръба.

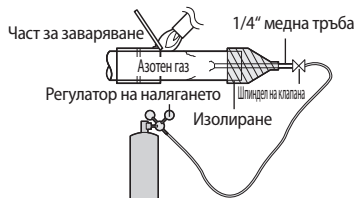


## Заваряване на тръбата

- Уверете се, че във вътрешността на тръбата няма влага.
- Уверете се, че в тръбата няма замърсявания и външни тела.

## Напълване на азотния газ

1. Използвайте безкислороден азот при заваряването на тръбите, както е показано на илюстрацията.
2. Ако не използвате азотен газ при заваряването на тръбите, тръбата може да се окисли. Това може да повреди компресора и клапаните.
3. Регулирайте скоростта на потока за напълване с регулатор на налягането, който да поддържа  $0,05 \text{ m}^3/\text{h}$  или повече.
4. Заварете сервисния клапан, след като предпазите клапана.



# Монтиране на тръбата за хладилен агент

## Провеждане на тест за утичане на хладилен газ

- ▶ Използвайте манометърен колектор за R-410A за предотвратяване на навлизането на чужди тела и противостоене на вътрешното налягане.
- ▶ Тестът за налягане трябва да се провежда само със сух безкислороден азот.

Приложете налягане към тръбата от страната на течността с азотен газ от 4,1 MPa (41,8 kgf/cm<sup>2</sup>)

Ако приложите налягане над 4,1 MPa, тръбите могат да се повредят. Прилагайте налягане, като използвате регулатор на налягането.

Поддържайте до минимум 24 часа, за да установите дали налягането спада.

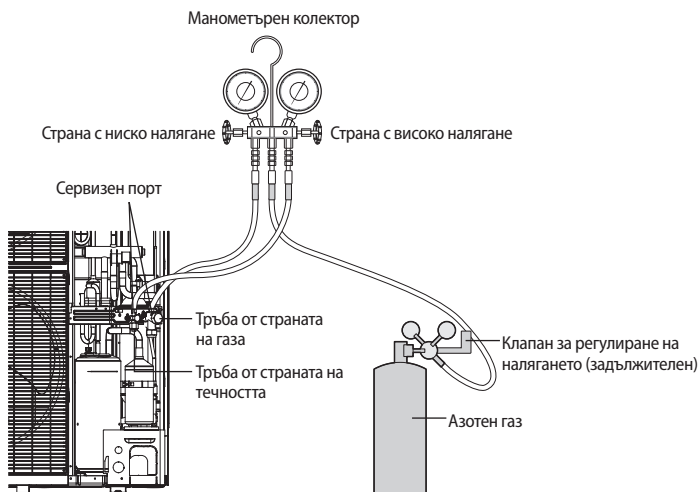
След прилагане на азотен газ проверете промяната в налягането, като използвате регулатор на налягането.

Ако налягането спадне, проверете дали има утичане на газ.

Ако налягането се променя, нанесете сапунена вода, за да проверите утечката. Проверете отново налягането на азотния газ.

Поддържайте налягане от 1,0 MPa, преди да извършите вакуумно сушене и после проверете за допълнително утичане на газ.

След като проверите първото утичане на газ, поддържайте 1,0 MPa, за да проверите за допълнително утичане на газ.



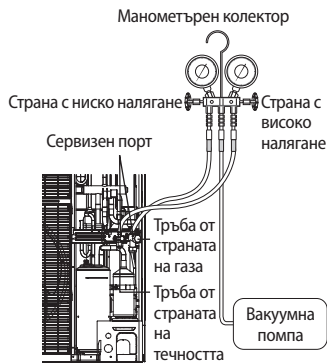
- \* Не забравяйте да използвате препоръчителния тест с мехурчета за установяване на утичане на газ. Сапунената вода може да причини напукване на снаждащите гайки или корозия на снаждащите елементи.



- Може да се нараните, ако снаждащият елемент от страната си високо налягане се разкачи и газът влезе в контакт с тялото ви. Уверете се, че сте затегнали снаждащия елемент, за да предотвратите такива злоупотреби.

## Вакуумно сушене

- ▶ Използвайте инструментите за R-410A само за предотвратяване на навлизането на чужди тела и противоостоене на вътрешното налягане.
- ▶ Използвайте вакуумна помпа с контролен клапан, за да предотвратите връщането на масло, ако вакуумната помпа е спре внезапно.
- ▶ Използвайте вакуумна помпа с мощност до 666,6 Pa(5 mmHg).
- ▶ Затворете сервисния клапан на тръбата от страната на течността и страната на газа напълно при извършване на тест за въздухопропускливост или вакуумно сушене.



Свържете манометърния колектор към тръбата за течност и тръбата за газ.

Почистете с вакуумната помпа тръбата за течност и тръбата за газ.

Не забравяйте да монтирате контролен клапан, който да предотвратява навлизането на масло от помпата в тръбата.

Чистете с вакуум тръбите за повече от 2 часа и 30 минути.

Времето за вакуумно сушене може да е различно в зависимост от дължината на тръбата или външната температура. Вакуумното сушене трябва да продължи поне 2 часа и 30 минути.

Затворете клапана, след като проверите, че вакуумното манометрично налягане е достигнало -100,7 kPa (манометрично налягане).

Проверете вакуумното налягане, като използвате вакуумен манометър.

Проверете дали се поддържа налягане от -100,7 kPa (манометрично налягане), 5 torr. за един час.

Увеличаване на налягането

Да

Проверете газовата утечка.

Вакуумно разрушаване поради влага във вътрешността на тръбата

- Приложете налягане с азотен газ от 0,05 MPa (манометърно налягане).

Извършете отново вакуумно сушене до -100,7 kPa (манометърно налягане), 5 torr (за 2 часа или по-дълго) и оценете вакуума

Увеличаване на налягането

Да

Не

Зареждане на допълнителен хладилен агент според дължината на тръбите



• Ако налягането се покачи в рамките на час, в тръбата остава вода или има утечка.

# Монтиране на тръбата за хладилен агент

## Зареждане с допълнителен хладилен агент

✱ Основно зареждане

Основното количество хладилен агент, което се зарежда фабрично във външното тяло е:

| Външно тяло (серия) | Фабрично зареждане (kg) |
|---------------------|-------------------------|
| AE090JXEDEH         | 1,7                     |
| AE120JXEDEH         | 2,98                    |
| AE140JXEDEH         | 2,98                    |
| AE160JXEDEH         | 2,98                    |
| AE090JXEDGH         | 1,9                     |
| AE120JXEDGH         | 2,98                    |
| AE140JXEDGH         | 2,98                    |
| AE160JXEDGH         | 2,98                    |

✱ Заредете допълнителен хладилен агент според общата дължина на тръбата.

Всяка стойност на фабрично зареждане се определя според основна дължина на тръбата от 15 m.

Когато се налага удължаване на тръбата, трябва да се извърши допълнително зареждане, както е описано по-долу.

## Зареждане с хладилен агент

✱ Количеството допълнително зареждане се определя въз основа на спецификациите на тръбата за течност.

| Тръба за течност на външното тяло | ø6,35  | ø9,52  |
|-----------------------------------|--------|--------|
| Допълнително зареждане (g)        | 20 g/m | 50 g/m |

Допълнително зареждане (g) = (L1-15)\*20

Допълнително зареждане (g) = (L2-15)\*50



ЗАБЕЛЕЖКА

• L1: Обща дължина на тръбата за течност Ø 6.35(m)\_модел: \*\*090\*\*

• L2: Обща дължина на тръбата за течност Ø 9.52(m)\_модел: \*\*120/140/160\*\*

Напр.) Обща дължина на тръбата за течност =20 m

Ф 6.35 = (20m-15m) x 20g/m = 100 g (модел: \*\*090\*\*)

Ф 9.52 = (20m-15m) x 50g/m = 250 g (модел: \*\*120/140/160\*\*)

## Зареждане с хладилен агент

- ▶ Хладилният агент R-410A е смесен. Добавяйте само течен хладилен агент.
- ▶ Измервайте количеството хладилен агент според дължината на тръбата от страната на течността. Добавяйте количество хладилен агент, като използвате везна.

## Важна информация за използвания хладилен агент

Този продукт съдържа флуорирани парникови газове. Не освобождавайте газове в атмосферата.



- Информирайте потребителя, ако системата съдържа 5 tCO<sub>2</sub>e или повече флуорирани парникови газове. Ако е така, системата трябва да се проверява за утичане поне веднъж на всеки 12 месеца според Регулация №517/2014. Тази дейност трябва да се извършва само от квалифициран персонал. В ситуацията по горе (5 tCO<sub>2</sub>e или повече от R-410A) монтиращото лице (или определеното лице, което носи отговорността за финалната проверка) трябва да предостави документация за поддръжката с цялата информация, записана в съответствие с РЕГУЛАЦИЯ (ЕС) № 517/2014 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 16 април 2014 г. за флуорираните парникови газове.

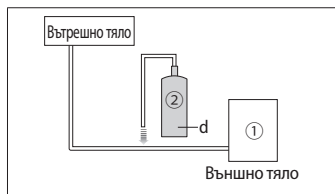
Попълнете следното с неизтриваемо мастило върху етикета за зареждане с хладилен агент, предоставен с този продукт, и в това ръководство.

- ▶ ① Фабричното зареждане на продукта с хладилен агент.
- ▶ ② Допълнителното количество зареден хладилен агент на място.
- ▶ ①+② Общото количество зареден хладилен агент.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Фабрично зареждане на продукта с хладилен агент: Вж. табелката с името на уреда.
- Допълнително количество зареден хладилен агент на място. (Вж. информацията по-горе за количеството хладилен агент, което трябва да се допълни.)
- Общо количество зареден хладилен агент
- Цилиндър с хладилен агент и манометърен колектор за зареждане.



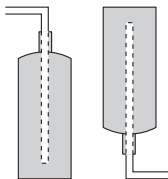
\* GWP=Потенциал за глобално затопляне

\* Калкулиране на tCO<sub>2</sub>e : kg x GWP / 1000

- ▶ Преди зареждане проверете дали цилиндърът с хладилен агент има сифон и разположете съответно цилиндъра.

### Зареждане чрез цилиндър с поставен сифон

Заредете течния хладилен агент при изправена позиция на цилиндъра.



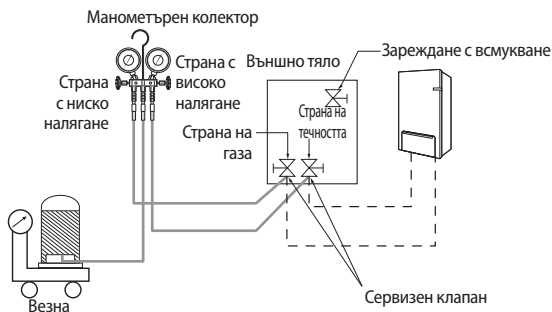
### Зареждане чрез цилиндър без поставен сифон

Заредете течния хладилен агент, като цилиндърът е преобърнат.

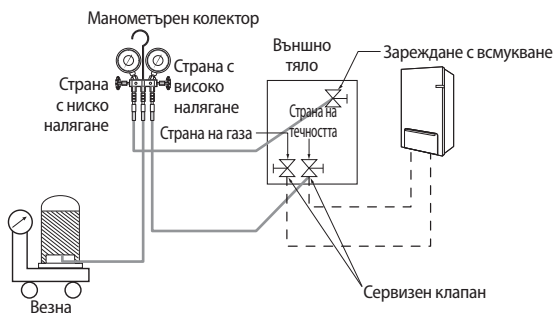
# Монтиране на тръбата за хладилен агент

## Добавяне на хладилен агент

- ▶ Хладилният агент R-410A е смесен. Добавяйте само течен хладилен агент.
- ▶ Измерете количеството хладилен агент според дължината на тръбата от страната на течността. Добавете фиксирано количество хладилен агент, като използвате везна.
- \* Добавяне на хладилен агент в условия на охлаждане



- \* Добавяне на хладилен агент в условия на отопление



- ▶ Свържете и прочистете манометърния колектор.
- ▶ Отворете клапана на манометърния колектор от страната на тръбата за течност и добавете течен хладилен агент.
- ▶ Ако не можете напълно да презаредите с допълнителен хладилен агент, докато външното тяло е спряно, използвайте ключа на печатната платка на външното тяло, за да добавите останалия хладилен агент.
- ▶ Добавяне на хладилния агент за охлаждане
  - 1) Натиснете функционалния клавиш за добавяне на хладилен агент в режим на охлаждане.
  - 2) След 20 минути работа отворете клапана от страната на газа.
  - 3) Отворете клапана за страната с ниско налягане на манометърния колектор, за да презаредите с останалия хладилен агент.

► Добавяне на хладилния агент за отопление

- 1) Когато презареждате хладилния агент за отопление, свържете тръбата с ниско налягане на манометърния колектор към порта за зареждане с всмукване.
- 2) Натиснете функционалния клавиш за добавяне на хладилен агент в режим на отопление.
- 3) След 20 минути работа отворете клапана на порта за зареждане с всмукване.
- 4) Отворете клапана за страната с ниско налягане на манометърния колектор, за да презаредите с останалия хладилен агент.

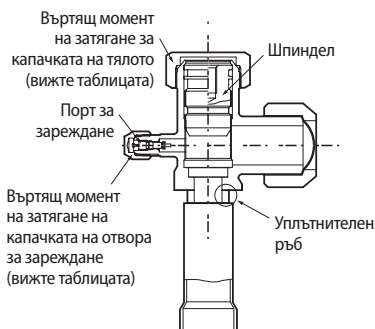


ВНИМАНИЕ

- Отворете напълно сервисните клапани на страната на газа и страната на течността, след като заредите хладилния агент. (Ако термопомпата въздух-вода работи със затворен сервисен клапан, могат да се повредят важни части.)

## За затваряне на шпиндела на клапана

1. Отворете капачката и завъртете шпиндела на клапана по часовниковата стрелка, като използвате шестостенен гаечен ключ.



2. Затегнете шпиндела, докато достигне запечатващия ръб.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Не прилагайте прекомерна сила върху шпиндела и винаги използвайте специални инструменти. В противен случай контактната повърхност между шпиндела на клапана и запечатващия ръб може да се повреди и през тази повредена повърхност да протече хладилен агент.
- Ако възникне утичане на хладилен агент, върнете затягането на шпиндела обратно наполовина и после затегнете отново, след което проверете за утичане. Ако вече няма утичане, затегнете докрай шпиндела на клапана.

3. Затегнете здраво капачката.

## За отваряне на шпиндела на клапана

1. Свалете капачката.
2. Завъртете шпиндела на клапана обратно на часовниковата стрелка, като използвате шестостенен гаечен ключ.
3. Въртете шпиндела на клапана, докато спре.
4. Затегнете здраво капачката.



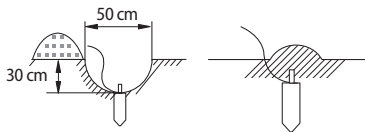
ВНИМАНИЕ

- Когато използвате сервисния порт, винаги използвайте и маркуч за зареждане.
- Проверете за утичане на хладилен газ след затягане на капачката.
- Трябва да използвате гаечен ключ, когато отваряте/затягате шпиндела на клапана.

# Проверка за правилно заземяване

Ако електроразпределителната верига няма заземяване или то не отговаря на спецификациите, трябва да се монтира заземяващ електрод. Съответните аксесоари не се предоставят с термопомпата въздух-вода.

1. Изберете заземяващ електрод, който отговаря на спецификациите, показани на илюстрацията.



2. Свържете гъвкавия маркуч към порта за гъвкав маркуч.
  - ▶ Заземяването трябва да е в твърда влажна почва, а не рядка пясъчлива или чакълеста, която има по-високо заземително съпротивление.
  - ▶ Заземяването трябва да е далеч от подземни структури и съоръжения като газови тръби, телефонни линии или подземни кабели.
  - ▶ Трябва да е поне на два метра разстояние от заземяващ електрод на гръмоотвод и неговия кабел.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Заземяващият кабел за телефонната линия не може да се използва за заземяване на термопомпата въздух-вода.

3. Увийте с изолирбанд всички останали тръби, водещи до външното тяло.
4. Монтирайте зелен/жълт заземяващ кабел:
  - ▶ Ако заземяващият кабел е твърде къс, свържете удължаващ кабел по механичен начин и го увийте в изолирбанд (свързването не трябва да се заравя).
  - ▶ Фиксирайте заземяващия кабел на място със скоби.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако заземяващият електрод е монтиран на място с усилено движение, кабелът трябва да е свързан безопасно.

5. Проверете внимателно монтирането, като измерите заземителното съпротивление с уред за измерване на заземително съпротивление. Ако съпротивлението е над необходимото ниво, вкарайте електрода по-дълбоко в земята или увеличете броя на заземяващите електроди.
6. Свържете заземяващия кабел към кутията с електрически компоненти във вътрешността на външното тяло.

## Настройка на опционалния ключ и функцията на клавишите

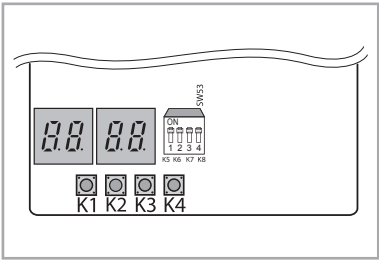
### Операции за тестване

1. Проверете захранването между външното тяло и спомагателния прекъсвач на веригата
  - Захранване с 1 фаза: L, N
  - Захранване с 3 фази: R, S, T, N
2. Проверете дали сте свързали захранващия кабел и кабела за комуникация правилно. (Ако захранващият кабел и кабелът за комуникация са объркани или неправилно свързани, печатната платка ще се повреди.)



3. Натиснете K1 или K2 на печатната платка на външното тяло, за да стартирате и спрете режима на тестване.

| КЛАВИШ | КЛАВИШНА операция                                                                      | Дисплея от 7 сегмента             |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| K1     | Еднократно натискане:<br>Стартиране на теста за отопление                              | "F" "I" "ПРАЗНО" "ПРАЗНО"         |
|        | Двукратно натискане: Стартиране на теста за размразяване                               | "F" "3" "ПРАЗНО" "ПРАЗНО"         |
|        | Натискане 3 пъти: Прекратяване на режима на тестване                                   | -                                 |
| K2     | Еднократно натискане:<br>Стартиране на теста за охлаждане (Само отопление: прескачане) | "F" "2" "ПРАЗНО" "ПРАЗНО"         |
|        | Двукратно натискане: Стартиране на теста за изходящ сигнал                             | "F" "4" "ПРАЗНО" "ПРАЗНО"         |
|        | Натискане 3 пъти: Прекратяване на режима на тестване                                   | -                                 |
| K3     | Нулиране                                                                               | -                                 |
| K4     | Режим на показване                                                                     | Вж. дисплея на режим на показване |



4. Режим на показване: Когато е натиснат ключа K4, можете да видите информация за състоянието на системата, както е показано по-долу.

| Брой натискания | Съдържание на дисплея    | Показание   |            |             |                             | Единици |
|-----------------|--------------------------|-------------|------------|-------------|-----------------------------|---------|
|                 |                          | Сегмент 1   | Сегмент 2  | Сегмент 3   | Сегмент 4                   |         |
| 0               | Състояние на комуникация | 10-ци на Tx | 1-ци на Tx | 10-ци на Rx | 1-ци н Rx                   | -       |
| 1               | Честота на поредност     | 1           | 100-ци     | 10-ци       | 1-ци                        | Hz      |
| 2               | Честота на тока          | 2           | 100-ци     | 10-ци       | 1-ци                        | Hz      |
| 3               | Мощност на помпата       | 3           | 100-ци     | 10-ци       | 1-ци                        | %       |
| 4               | Сензор за външен въздух  | 4           | +/-        | 10-ци       | 1-ци                        | °C      |
| 5               | Сензор за отделяне       | 5           | 100-ци     | 10-ци       | 1-ци                        | °C      |
| 6               | Сензор на изпарителя     | 6           | +/-        | 10-ци       | 1-ци                        | °C      |
| 7               | Сензор за входяща вода   | 7           | +/-        | 10-ци       | 1-ци                        | °C      |
| 8               | Сензор за изходяща вода  | 8           | +/-        | 10-ци       | 1-ци                        | °C      |
| 9               | Сензор за кондензация    | 9           | +/-        | 10-ци       | 1-ци                        | °C      |
| 10              | Текущ                    | A           | 10-ци      | 1-ци        | Първи знак след десетичната | A       |
| 11              | Об/мин на вентилатор     | B           | 1000-дни   | 100-ци      | 10-ци                       | rpm     |

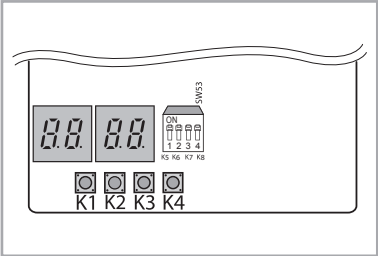
# Настройка на опционалния ключ и функцията на клавишите

| Брой натискания | Съдържание на дисплея           | Показание                |                              |                                                                                                                               |                                                                                                        | Единици |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                 |                                 | Сегмент 1                | Сегмент 2                    | Сегмент 3                                                                                                                     | Сегмент 4                                                                                              |         |
| 12              | Целева температура при отделяне | C                        | 100-ци                       | 10-ци                                                                                                                         | 1-ци                                                                                                   | °C      |
| 13              | EEV                             | D                        | 1000-дни                     | 100-ци                                                                                                                        | 10-ци                                                                                                  | стъпка  |
| 14              | Защитен контрол                 | E                        | 0: Охлаждане<br>1: Отопление | Защитен контрол<br>0: Без защитен контрол<br>1: Замръзване<br>2: Размразяване<br>3: Претоварване<br>4: Отделяне<br>5: Общ ток | Състояние на честотата<br>0: Нормална<br>1: Задържане<br>2: Надолу<br>3: Горен_лимит<br>4: Долен_лимит | -       |
| 15              | IPM темп.                       | F                        | +/-                          | 10-ци                                                                                                                         | 1-ци                                                                                                   | °C      |
| дълго-1         | Версия на основен Micom         | Година (Дес)             | Месец (шестнадесетично)      | Ден (две цифри)                                                                                                               | Ден (една цифра)                                                                                       | -       |
| дълго-1 и 1     | Версия на инверторен Micom      | Година (шестнадесетично) | Месец (шестнадесетично)      | Ден (две цифри)                                                                                                               | Ден (една цифра)                                                                                       | -       |
| дълго-1 и 2     | Версия на EEPROM                | Година (шестнадесетично) | Месец (шестнадесетично)      | Ден (две цифри)                                                                                                               | Ден (една цифра)                                                                                       | -       |

## 5. Настройка на DIP превключвател

| КЛАВИШ                                               | ВКЛ. (по подразбиране)                | ИЗКЛ.                                | Забележка               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| K5                                                   | Термопомпа                            | Само отопление                       |                         |
| K6                                                   | ИЗКЛ. режим против натрупване на сняг | ВКЛ. режим против натрупване на сняг |                         |
| K7                                                   | Тиха работа                           |                                      |                         |
| K8                                                   | K7                                    | K8                                   | Режим                   |
|                                                      | ВКЛ.                                  | ВКЛ.                                 | Безшумен режим Стъпка 1 |
|                                                      | ВКЛ.                                  | ИЗКЛ.                                | Безшумен режим Стъпка 2 |
|                                                      | ИЗКЛ.                                 | ВКЛ.                                 | Безшумен режим Стъпка 3 |
|                                                      | ИЗКЛ.                                 | ИЗКЛ.                                | Безшумен режим Стъпка 1 |
| В безшумен режим не може да се гарантира капацитетът |                                       |                                      |                         |

## 6. Настройка на функцията на клавишите



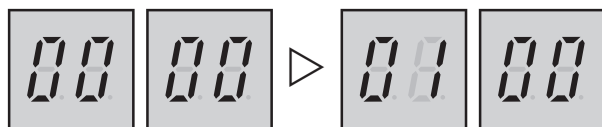
## Задаване на опцията

- Натиснете и задръжте К2, за да влезете в настройката на опцията. (Налично е само при спряна работа)
  - Ако влезете в настройката на опцията, дисплеят ще покаже следното.



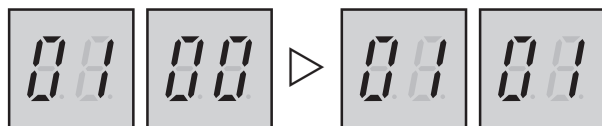
- Сег1 и Сег2 ще покажат номера на избраната опция.
  - Сег3 и Сег4 ще покажат стойността, зададена за избраната опция.
- Ако сте влезли в настройката на опцията, можете кратко да натиснете ключа К1, за да регулирате стойността на Сег1 и Сег2 и да изберете желаната опция.

Пример)



- Ако сте избрали желаната опция, можете кратко да натиснете ключа К2, за да регулирате стойността на Сег3 и Сег4 и да смените функцията за избраната опция.

Пример)



- След като изберете функцията за опциите, натиснете и задръжте ключа К2 за 2 секунди. Редактираната стойност на опцията ще се запаzeti, когато целият сегмент мига и започне режим на проследяване.



ВНИМАНИЕ

- Редактираната опция няма да се запаzeti, ако не завършите настройката на опцията, както е посочено в инструкциите по-горе.

- Докато настройвате опцията, може да натиснете и задръжите клавиша К1, за да нулирате стойността до предишната настройка
- Ако искате да върнете стойностите на фабричните настройки, натиснете и задръжите бутона К4 в режим на настройка на опция.
  - Ако натиснете и задръжите бутона К4, настройките ще се върнат на фабричните стойности, но това не означава, че възстановените настройки се запаzeti. Натиснете и задръжете бутона К2. Когато сегментът покаже, че протича режим на проследяване, настройката ще се запаzeti.

| Опционален елемент | Сег1 | Сег2 | Сег3 | Сег4 | Функция на опцията                        | Бележки                                                                                 |
|--------------------|------|------|------|------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Адрес на канала    | 0    | 0    | A    | U    | Автоматична настройка (фабрична стойност) | Адрес за класифициране на продукта от горно ниво 0 ~ 15 контролер (DMS, S-NET 3 и т.н.) |
|                    | 0    | 0    | 0~15 |      | Ръчно адресиране                          |                                                                                         |
| Основен нагревател | 0    | 1    | 0    | 0    | Използване (фабрична стойност)            | -                                                                                       |
|                    | 0    | 1    | 0    | 1    | Неизползване                              | -                                                                                       |

# Процедура по изпомпване

## Цел на изпомпването

За ремонт на продукта и преместване на вътрешното тяло, трябва да се извърши операция по изпомпване, за да се върне хладилния агент във външното тяло.

## Предпазни мерки при извършване на изпомпването

- ▶ Продуктът ограничава количеството хладилен агент във външното тяло поради тънкия дизайн.
- ▶ Съберете по-голямата част от хладилния агент в системата в празен контейнер за хладилен агент и извършете операцията по изпомпване на останалия хладилен агент. Максималното количество хладилен агент е 5 kg.
- ▶ Ако количеството хладилен агент надхвърли максималното позволено, повишеното налягане може причини повреда на компресора и изгаряне на уреда.

## Предпазни мерки при извършване на изпомпването

1. Затворете манометърния колектор.
2. Затворете сервисния клапан от страната на течността.
3. Включете уреда в режим на тестване на охлаждането, като натиснете бутона K2 веднъж.
4. Наблюдавайте страната с ниско налягане, като използвате манометърния колектор, когато компресорът работи.
5. Когато манометърният колектор покаже „0“, завъртете клапана на страната с ниско налягане обратно на часовниковата стрелка, за да затворите.
6. Спрете работата на уреда, като натиснете бутона K3.
7. Затворете капачката на всеки клапан.



ВНИМАНИЕ

- Използвайте трансферния цилиндър, когато извличате хладилен агент, който ще се използва повторно. Използването на модифициран съд за хладилен агент може да предизвика експлозия и да причини повреди или телесни щети.



ЗАБЕЛЕЖКА

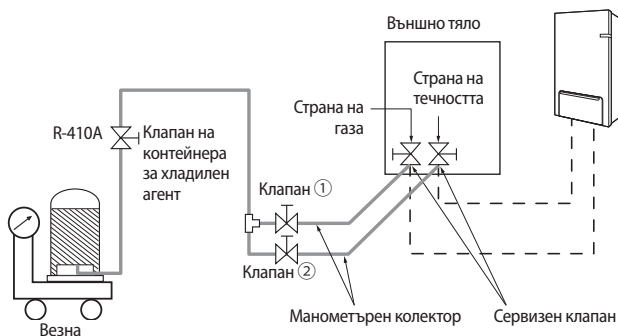
### Преместване на термopомпата въздух-вода

- Съблюдавайте тази процедура при преместване на уреда.
- Извършете процедурата по изпомпване. (Вж. главата за изпомпване.)
- Събирането на хладилния агент може да е трудно, тъй като множество продукти надхвърлят разрешеното зареждане с хладилен агент на външното тяло, за да компенсират за дългите тръби. (Вж. стр. 36.)
- Извадете захранващия кабел.
- Извадете кабела, свързващ външното и вътрешното тяло.
- Свалете снаждащата гайка, свързваща вътрешното тяло и тръбата.
- На този етап покрийте тръбата на вътрешното тяло и другата тръба, като използвате капачка или винилова тапа, за да предотвратите навлизането на чужди тела.
- Извадете тръбата, свързана към външното тяло. На този етап покрийте клапана на външното тяло и другата тръба, като използвате капачка или винилова тапа, за да предотвратите навлизането на чужди тела.
- Внимавайте да не огъвате свързващите тръби в средата и ги съхранявайте заедно с кабелите.
- Преместете вътрешното и външното тяло на новите местоположения.
- Свалете плочата за монтиране на вътрешното тяло и я преместете на новото местоположение.

## Събиране на хладилния агент в контейнера за хладилен агент преди операцията за изпомпване

Ако количеството хладилен агент в системата надхвърля максималното разрешено количество, намалете количеството, като следвате инструкциите по-долу, преди да извършите операция за изпомпване.

1. Подгответе специално предназначен контейнер за хладилен агент, везна и манометърен колектор.
2. Проверете количеството хладилен агент в цялата система.
3. Свържете контейнер за хладилен агент към външното тяло и включет вътрешното тяло на 50 % капацитет в режим на охлаждане.
4. След 10 минути работа в режим на охлаждане, проверете налягането от страната с високо налягане с манометърния колектор. Ако налягането от страната с високо налягане е над 3,0 MPa (30,59 kgf/cm<sup>2</sup>), намалете броя работещи вътрешни тела, за да намалите налягането до под 3,0 MPa (30,59 kgf/cm<sup>2</sup>).
5. Когато налягането падне под 3,0 MPa (30,59 kgf/cm<sup>2</sup>) отворете клапана на манометърния колектор ② от страната на течността. След това отворете клапана на контейнера за хладилен агент, за да може да изтече от страната на течността в контейнера.
6. Проверете разликата в теглата с везната. Когато в контейнерът се събере желаното количество хладилен агент, затворете клапана на манометърния колектор.
7. Уверете се, че количеството събран в контейнера хладилен агент е около 50 % от цялата система.
8. Измерете количеството хладилен агент правилно, така че да не надхвърля количеството събран хладилен агент.



# Завършване на монтирането

► Проверете следното след завършване на монтирането.

|                                  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Монтиране                        | Външно тяло   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Проверете външната повърхност и вътрешността на външното тяло.</li><li>• Има ли възможност за късо съединение?</li><li>• Мястото добре проветрено ли е и има ли достатъчно място за сервизиране?</li><li>• Фиксирано ли е безопасно външното тяло?</li></ul>             |
|                                  | Вътрешно тяло | <ul style="list-style-type: none"><li>• Проверете външната повърхност и вътрешността на вътрешното тяло.</li><li>• Мястото добре проветрено ли е и има ли достатъчно място за сервизиране?</li><li>• Проверете дали централната част на вътрешното тяло е подсикурена и дали е монтирано хоризонтално.</li></ul> |
| Добавяне на хладилен агент       |               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Разликите в дължините на тръбите за хладилен агент в рамките на допустимия диапазон ли са?</li><li>• Монтирана ли е правилно тръбата?</li><li>• Правилно ли е измерено количеството допълнителен хладилен агент?</li></ul>                                               |
| Монтиране на тръбата за оттичане |               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Проверете тръбата за оттичане на външното тяло и вътрешното тяло.</li><li>• Провели ли сте теста за оттичане?</li><li>• Изолирана ли е правилно тръбата за оттичане?</li></ul>                                                                                           |
| Монтиране на окабеляването       |               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Извършили ли сте заземяваща дейност 3 за външното тяло?</li><li>• Използван ли е кабел с 2 сърцевини?</li><li>• Дължината на кабела в рамките на разрешенния диапазон ли е?</li><li>• Правилно ли е прокарано окабеляването?</li></ul>                                   |

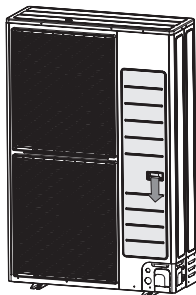
# Финални проверки и пробно пускане

## Инспекция преди пробното пускане

1. Проверете захранващия кабел и кабела за комуникация на вътрешното и външното устройство.
2. Проверете захранването между външното тяло и електрическото табло.
  - Проверете дали напрежението е 220-240 V~ / 380-415 V~ с волтметър.
3. След като външното тяло се включи, то извършва проследяване, за да провери свързаното вътрешно тяло и опциите.

## Пробно пускане

1. **Стартирайте уреда, като използвате КЛЮЧ ЗА РЕЖИМ или контролера.**
  - Следете звука от компресора при първоначалната работа. Ако се чува ръмжене, спрете работата.
2. **Проверете работното състояние на вътрешното и външното тяло.**
  - Вътрешното и външното тяло издават ненормален шум при работа.
  - Правилно оттичане на вътрешното тяло в режим на охлаждане.
  - Проверете подробно работното състояние с програмата S-NET.
3. **Завършете пробното пускане.**
4. **Обяснете на клиента как да използва термопомпата въздух-вода, като следва ръководството за потребителя.**



# Отстраняване на неизправности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Неправилно боравене с термостата, предпазния клапан или други клапани може да доведе до пробиване на резервоара. При сервизиране на уреда следвайте инструкциите внимателно:
- Винаги спирайте мрежовото захранване, когато се спира водоснабдяването.
- Изпробвайте свободната работа на предпазния клапан редовно, като отваряте клапана и се уверявате, че водата преминава свободно.
- Електрическите връзки и сервизирането на електрическите компоненти трябва да се извършват само от упълномощен електротехник.
- Монтирането и сервизирането на тръбите трябва да се извършва само от упълномощено лице.
- При подмяна на термостата, предпазния клапан или всеки друг клапан, предоставен с уреда, използвайте само одобрени части със същите спецификации.

## Кодове за грешки

Ако с уреда има някакъв проблем и той не работи нормално, кодът за грешка се показва на печатната платка на ВЪНШНОТО ТЯЛО или на LCD дисплея на кабелното дистанционно управление.

| Показание | Обяснение                                                                                       | Източник на грешката  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 101       | Грешка на комуникацията между хидроблока и външното тяло                                        | Хидроблок             |
| 122       | КЪСО СЪЕДИНЕНИЕ ИЛИ ПРЕКЪСВАНЕ на сензора за температура на входящия отвор на ИЗПАРИТЕЛЯ        | Хидроблок             |
| 123       | КЪСО СЪЕДИНЕНИЕ ИЛИ ПРЕКЪСВАНЕ на сензора за температура на изходящия отвор на ИЗПАРИТЕЛЯ       | Хидроблок             |
| 162       | Грешка на EEPROM                                                                                | Хидроблок             |
| 198       | Грешка на термичния предпазител на терминалния блок (отворен)                                   | Хидроблок             |
| 201       | Грешка на комуникацията между хидроблока и външното тяло (несъвпадение)                         | Хидроблок/външно тяло |
| 202       | Грешка на комуникацията между хидроблока и външното тяло (3 мин)                                | Хидроблок/външно тяло |
| 203       | Грешка в комуникацията между ИНВЕРТОРА и ГЛАВНИЯ МІСОМ (4 мин)                                  | Външно тяло           |
| 221       | Грешка на сензора за температура на външното тяло                                               | Външно тяло           |
| 231       | Грешка на сензора за температура на кондензатора                                                | Външно тяло           |
| 251       | Грешка на сензора за температура на отвеждане                                                   | Външно тяло           |
| 320       | Грешка в OLP сензора                                                                            | Външно тяло           |
| 403       | Установяване на замръзване (по време на операция за охлаждане)                                  | Външно тяло           |
| 404       | Защита на външното тяло при пренатоварване (безопасно стартиране, състояние на нормална работа) | Външно тяло           |
| 407       | Компресорът не работи поради високо налягане                                                    | Външно тяло           |
| 416       | Извежданата от компресора вода е прегряна.                                                      | Външно тяло           |
| 419       | Грешка на работата на EEV на ВЪНШНОТО ТЯЛО                                                      | Външно тяло           |
| 425       | Грешка на липса на захранваща линия (само за 3-фазови модели)                                   | Външно тяло           |
| 440       | Блокирана операция за отопление (външна температура над 35 °C)                                  | Външно тяло           |
| 441       | Блокирана операция за охлаждане (външна температура под 9 °C)                                   | Външно тяло           |
| 458       | Грешка на вентилатор1 на ВЪНШНО ТЯЛО                                                            | Външно тяло           |
| 461       | [Инвертор] Грешка на стартиране на компресора                                                   | Външно тяло           |
| 462       | [Инвертор] Грешка на сумарния ток/грешка на коригиране на мощност при свръхток                  | Външно тяло           |



| Показание | Обяснение                                                                                                                    | Източник на грешката                       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 463       | Прегряване на OLP                                                                                                            | Външно тяло                                |
| 464       | [Инвертор] Грешка на свързоток на IPM                                                                                        | Външно тяло                                |
| 465       | Грешка на пренатоварване на компресора                                                                                       | Външно тяло                                |
| 466       | Грешка на свръх/ниско напрежение на ЗВЕНО ЗА ПОСТОЯНЕН ТОК                                                                   | Външно тяло                                |
| 467       | [Инвертор] Грешка на въртене на компресора                                                                                   | Външно тяло                                |
| 468       | [Инвертор] Грешка на сензора за ток                                                                                          | Външно тяло                                |
| 469       | [Инвертор] Грешка на сензора за напрежение на ЗВЕНО ЗА ПОСТОЯНЕН ТОК                                                         | Външно тяло                                |
| 470       | Грешка при четене/писане на EEPROM от външното тяло                                                                          | Външно тяло                                |
| 471       | Грешка при четене/писане на EEPROM от външното тяло (ОТР грешка)                                                             | Външно тяло                                |
| 474       | Грешка на IPM(IGBT модул) или сензора за температура на PFCM                                                                 | Външно тяло                                |
| 475       | Грешка на вентилатор2 на външно тяло                                                                                         | Външно тяло                                |
| 484       | Грешка на коригиране на мощност при пренатоварване                                                                           | Външно тяло                                |
| 485       | Грешка на сензора за входящ ток                                                                                              | Външно тяло                                |
| 500       | Прегряване на IPM                                                                                                            | Външно тяло                                |
| 554       | Грешка на газова утечка                                                                                                      | Външно тяло                                |
| 590       | Грешка при проверка на контролна сума в EEPROM на инвертора                                                                  | Външно тяло                                |
| 601       | Грешка на комуникацията между хидроблока и кабелното дистанционно управление                                                 | Хидроблок                                  |
| 604       | Грешка на проследяване на комуникацията между хидроблока и кабелното дистанционно управление                                 | Хидроблок                                  |
| 653       | КЪСО СЪЕДИНЕНИЕ ИЛИ ПРЕКЪСВАНЕ на сензора за температура на кабелното дистанционно управление                                | Хидроблок, кабелно дистанционно управление |
| 654       | Грешка на четене/писане на паметта (EEPROM) (Грешка в данните на кабелното дистанционно управление)                          | Хидроблок, кабелно дистанционно управление |
| 901       | Грешка на сензора за температура на входящия отвор за вода (ПЛАСТИНЕН ТОПЛООБМЕННИК) (прекъсване/късо съединение)            | Хидроблок                                  |
| 902       | Грешка на сензора за температура на изходящия отвор за вода (ПЛАСТИНЕН ТОПЛООБМЕННИК) (прекъсване/късо съединение)           | Хидроблок                                  |
| 903       | Грешка на сензора за температура на изходящия отвор за вода (резервен нагревател)                                            | Хидроблок                                  |
| 904       | Грешка на сензора за температура на резервоара за DHW                                                                        | Хидроблок                                  |
| 906       | Грешка на сензора за температура на входящия отвор за хладилен газ (ПЛАСТИНЕН ТОПЛООБМЕННИК) (прекъсване/късо съединение)    | Външно тяло                                |
| 911       | Грешка на преклювачателя за поток и водната помпа (F/S сигналът е ИЗКЛ. за 15 сек., докато сигналът за водната помпа е ВКЛ.) | Хидроблок                                  |
| 912       | Грешка на преклювачателя за поток и водната помпа (F/S сигналът е ВКЛ. за 10 мин., докато сигналът за водната помпа е ИЗКЛ.) | Хидроблок                                  |
| 916       | Грешка на сензора на смесващия клапан                                                                                        | Хидроблок                                  |

# **SAMSUNG**

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

107, Hanamsandan 6beon-ro, Gwangsan-gu, Gwangju-si, Корея 62218

Samsung Electronics (UK) Ltd, Euro QA Lab.

Blackbushe Business Park. Saxony Way, Yateley, Hampshire. GU46 6GG Великобритания