



Отопление и битова гореща вода за НОВИ СГРАДИ И СМЯНА НА

Геотермалната енергия е свободен източник на енергия за отопление и битова гореща вода. Тя осигурява огромни **ИКОНОМИИ** дори при най-студените климатични условия, тъй като енергията е с относително постоянна температура през цялата година.

Компактната конструкция на вътрешното тяло изисква много малко място, като същевременно прави системата много **лесна и бърза за монтаж**. А след въвеждане в експлоатация, нашите лесни **за потребителя контролери** осигуряват цялостното управление за клиентите.

Геотермална термopомпа Daikin Altherma

КОТЛИ



Геотермална термопомпа



Какво е геотермална термопомпа?

Дори и в най-студените климатични условия, в земята има геотермална енергия, което води до почти постоянна температура от 10°C на дълбочина 15 метра. Тази "уловена" енергия представлява източник на топлина, който геотермалната термопомпа в основата на нашата система може да превърне в топлина за дома.

С помощта на подпочвена сонда или повърхностен колектор, разположен точно под повърхността, сместа от вода и антифриз, наричана "солена разтвор" се изпомпва във веригата като среда за предаване на топлина (топлоносител). След това солният разтвор преминава в самия термопомпен агрегат, където топлината се предава на хладилен агент с ниска точка на изпарение, който се компресираща за осигуряване на отопление или битова гореща вода.

Защо да изберем геотермална термопомпа?

Опростеният отговор е, че тя е по-ефективна от термопомпа тип "въздух-вода", когато средната зимна температура спадне под 3°C.

Така например, тъй като в региона на Осло повече от 70% от отоплението е необходимо когато външната температура е под 3°C, геотермалната термопомпа е най-ефективното решение, благодарение на това, че има достъп до устойчив енергиен източник, който не се влияе от външната температура.

Освен това, геотермалната термопомпа Daikin Altherma има много устойчив капацитет за отопление при ниски външни температури и няма нужда от външно тяло. Това осигурява две сериозни предимства: първо, монтажът е улеснен, тъй като няма външно тяло и затова не се налага да се правят връзки за хладилен агент и второ, няма цикъл на размразяване и това увеличава общото ниво на комфорт в помещенията.

Разликата

Поради високата ефективност в резултат на нашата инверторна технология, геотермалната термопомпа Daikin Altherma осигурява сериозно конкурентно предимство в сравнение със системите с включване и изключване, които съставляват голяма част от пазара.

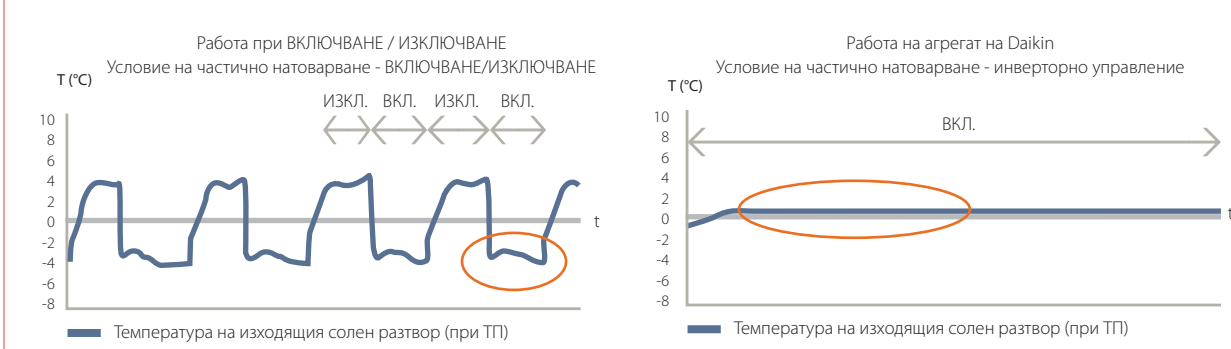
→ 1. ВИСОКА СЕЗОННА ЕФЕКТИВНОСТ БЛАГОДАРЕНИЕ НА НАШАТА ИНВЕРТОРНА ТЕРМОПОМПЕНА ТЕХНОЛОГИЯ

Инверторната термопомпена технология на Daikin демонстрира, че осигурява увеличение на сезонната ефективност до 20% в сравнение с традиционните геотермални термопомпи с включване и изключване.

- Солният разтвор - смес от вода и антифриз, който работи като среда за предаване на топлина между земните недра и термопомпата се поддържа при по-висока постоянна температура.
- Работата на допълнителни енергийни източници е сведена до минимум
- Високата работна ефективност на компресора се постига при работа в частично натоварване, т. е. когато не е необходим пълния капацитет на агрегата.
- Това води до **намаляване на текущите разходи** и **по-бързо възвръщане на инвестицията**.

По-висока температура на разтвора при постоянна работа на компресора в условия на частично натоварване

Практически пример на използване

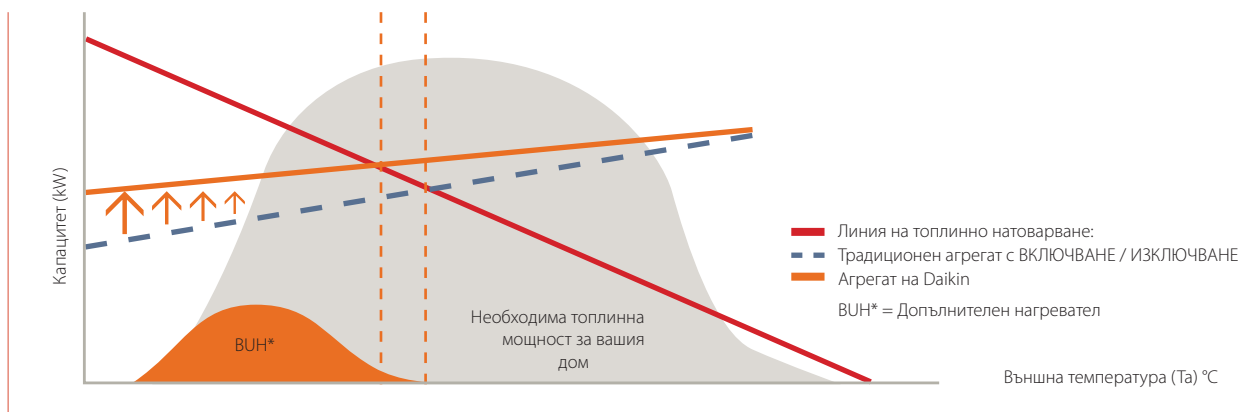


Типично приложение:

- Местоположение: Швеция
- Разчетна температура: -17 °C
- Топлинно натоварване: 13 kW
- Температура на изключване при отопление: 16 °C

Когато не е необходим пълния капацитет на системата, компресорът работи в режим на частично натоварване. В условия на частично натоварване, традиционната геотермална термопомпа се включва и изключва последователно, при което температурата на солния разтвор спада до - 4°C, когато системата работи. В резултат на инверторната технология на Daikin се постига устойчива температура от около 0°C на изходящия солен разтвор. Повишената устойчивост на температурата на солния разтвор води до по-висока и по-постоянна температура на изпарение, което осигурява по-висока работна ефективност.

По-малко работа на допълнителния нагревател, благодарение на усилване на честотата на инверторния компресор



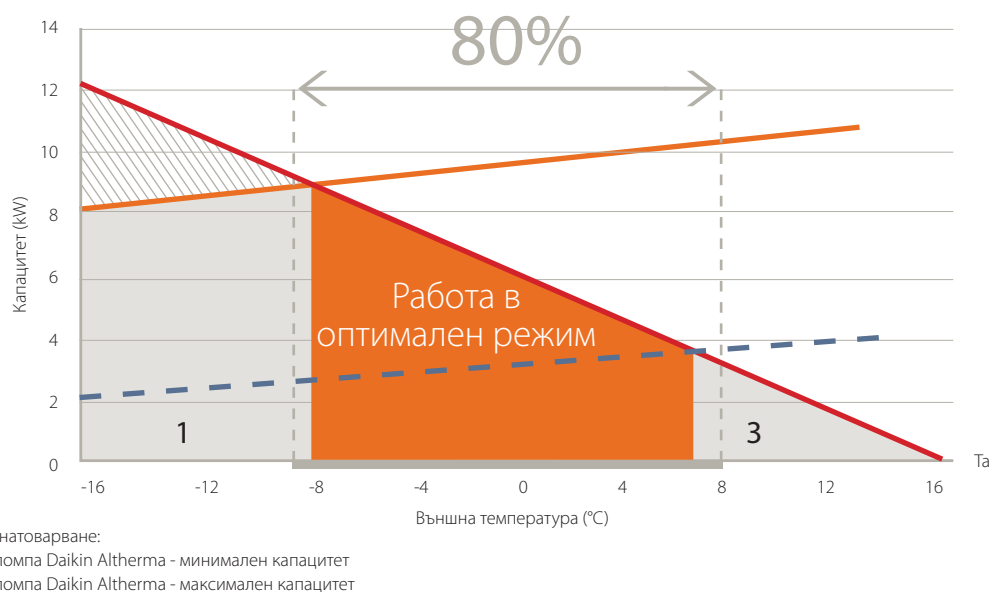
В сравнение с традиционния агрегат с включване и изключване, потребността за подпомагане от допълнителния нагревател е много по-малка за геотермалната термопомпа на Daikin Altherma, благодарение на усилващия ефект на нашите инверторни компресори, а това води и до по-ниски текущи разходи.

Значителна работа при частично натоварване при съответните външни условия

Практически пример на използване

Типично приложение за скандинавските климатични условия със стандартно топлинно натоварване:

- Местоположение: Швеция
- Разчетна температура: -17°C
- Топлинно натоварване: 12 kW



- 1 Работа при пълно натоварване с допълнително електрическо подпомагане (ако е необходимо): топлинното натоварване е по-високо, отколкото максималния капацитет на отопление.
- 2 Работа при частично натоварване: топлинното натоварване е по-ниско от максималния капацитет за отопление и по-високо от минималния капацитет за отопление. Това е оптималната работна зона. Компресорът ще намали своята работна честота, за да осигури точния необходим капацитет с висока работна ефективност.
- 3 Работа с включване/изключване: топлинното натоварване е под минималния капацитет за отопление и затова агрегатът ще премине в режим на включване/изключване, за да осигури необходимия капацитет.

При климатичните условия на Скандинавския полуостров, около 80% от необходимата топлинна мощност трябва да се осигурява в диапазон на външната температура между -9°C и 8°C , обозначен от оранжевата зона.

За да се осигури висок сезонен коефициент на преобразуване на енергията (COP) е особено важно да се постигне висока работна ефективност за този диапазон на външната температура, тъй като голямата част от необходимата топлина трябва да се осигури именно в този температурен диапазон. Както виждате, благодарение на своя широк диапазон на модулиране, геотермалната термопомпа Daikin Altherma почти напълно покрива съответния диапазон на външна температура при работа в режим на частично натоварване, който е оптималната работна зона на агрегата. Това, разбира се, е основното предимство в сравнение с традиционните компресори, работещи с включване/изключване.



→ 2. БЪРЗ И ЛЕСЕН МОНТАЖ, ВКЛЮЧИТЕЛНО НА ВОДОСЪДЪРЖАТЕЛ ЗА БИТОВА ГОРЕЩА ВОДА

С цел опростяване на операциите, водосъдържателят за битова гореща вода е монтиран фабрично като по този начин се намалява времето за монтаж, а с връзките за тръбната разводка от горната страна на агрегата свързването става много лесно.

Цялото тегло на агрегата е намалено, за да се улесни транспортирането и монтажа.

→ 3. Компактно вътрешно тяло с естетичен дизайн

- Пълното интегриране на термопомпния модул и водосъдържателя за битова гореща вода запазва голямата компактност на размерите.
- Висококачествения дизайн допринася за безпроблемното вписване на агрегата към другите домакински уреди.

Размерите на интегрирания уред са 728 mm x 600 mm - почти еднакви с обикновен домакински уред, а с височината си от 1800 mm той се побира идеално във всяка стандартна стая. Друго предимство както за монтажника, така и за потребителя е необходимостта само от 10 mm странично отстояние, както и факта, че връзките за тръбната разводка се намират от горната страна на термопомпния агрегат.

→ 4. НОВ ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙС

- Бързо въвеждане в експлоатация: монтажникът може да програмира всички настройки за инсталиране на преносим компютър, а след това само да ги зареди в контролера по време на въвеждане в експлоатация. Това намалява не само времето за монтаж на място, но позволява на монтажника да използва еднаква настройка при подобни инсталации.
- Лесни за потребителя функции на стайния термостат: потребителят може да повишава или намалява температурата на водата като функция от текущата стайна температура, което води до по-устойчива стайна температура и по-високи нива на комфорт.
- Функции за лесно управление на енергията: контролерът показва както входящата, така и изходящата енергия на агрегата, което позволява на потребителя да управлява потреблението на енергия по-точно.
- Лесно сервизно обслужване: контролерът записва времето, датата и естеството на последните 20 възникнали грешки, което позволява по-бърза диагностика и поддръжка.

