



Руководство для пользователя

Продукция бытового
назначения

Теперь Вы обладаете некоторыми из самых передовых и ценных технологий в мире.

WaterFurnace[®]
Smarter from the Ground Up[™]



Поздравляем Вас с покупкой продукции компании "WaterFurnace"!

В качестве краткой справочной информации, укажите ниже важные сведения о Вашем дилере компании "WaterFurnace":

Наименование компании: _____ Номер телефона: _____
Дата установки: _____ Тип гарантии: _____
Номер модели оборудования: _____ Серийный номер: _____

Тип геотермальной системы *(См. раздел данного руководства, посвященный геотермальным системам)*

Гориз. теплообм. геотерм. обогр. Верт. теплообм. геотерм. обогр. Водоемн. контур геотерм. обогр. Открытый контур/Вода из водоема
Тип _____ Кол-во скважин _____ Кол-во змеевиков _____ Кол-во литр. в мин. _____
Кол-во траншей/отверстий _____ Глубина скважин _____ Кол-во метров трубы _____ сбрасываемых в _____
Длина траншеи _____ Глубина водоема _____
Глубина _____

Антифриз, используемый в системе (тип) _____

Основные устанавливаемые элементы дополнительной комплектации *(Отметьте галочкой все применимые):*

Вспомогательный нагреватель: внутренний _____ внешний _____ кВт _____
 Вспомогательная система горячего водоснабжения: _____
 Электронный воздушный фильтр (марка): _____
 Электростатический воздушный фильтр (марка): _____
 Дополнительный теплообменник (марка): _____ кол-во зон _____
 Увлажнитель воздуха (марка): _____
 Прочие: _____

Информация о Вашей гарантии

Для получения преимуществ полной гарантии, необходимо зарегистрировать Ваше оборудование. Регистрация может быть осуществлена одним из следующих способов:



Посетите сайт: www.wfionline.info
или



Заполните прилагаемую Карту регистрации гарантии и отправьте ее по электронной почте в наш департамент по гарантиям

Примечание: Мы соблюдаем конфиденциальность предоставляемой Вами информации. Заверяем Вас в том, что мы не предоставим Ваши персональные данные никакой сторонней организации.

Моя гарантия

Я зарегистрировал(а) свою гарантию:

через Интернет / / (дата)

по эл. почте / / (дата)

Допуск к работе с компрессором: _____

Качество работ/
поставляемые дилером материалы: _____

НАИМЕНОВАНИЕ/ОПИСАНИЕ УСЛОВИЯ ACCESSORIES:

Общая гарантия: _____

Гарантия на комплектующие: _____

Гарантия на компрессор: _____

Допуск к работе с комплектующими,
покрываемыми гарантией: _____

Регистрация гарантии

ФИО / Полное наименование владельца: _____

Эл.почта: _____

Рабочий телефон: _____

Мобильный телефон: _____

Дата установки: _____

Наименование дилера: _____

Номер модели: _____

Серийный номер: _____

Адрес установки

Адрес: _____

Город: _____

Страна (штат)/область: _____

Почтовый индекс: _____

Почтовый адрес (если отличается от указанного выше)

Адрес: _____

Город: _____

Страна (штат)/область: _____

Почтовый индекс: _____

Тип системы: Горизонтальный Водоемный
 Вертикальный Открытый контур

Установка: Замена Новое строительство

Просим Вас предоставить следующую информацию для того, чтобы мы могли предоставить лучшее информационное обеспечение существующим и потенциальным клиентам. Ваши ответы являются конфиденциальными.

Укажите Ваш пол Муж. Жен.

Сколько Вам лет?

18-24 35-44 55-64
 25-34 45-54 Больше 65

Каково Ваше семейное положение?

Не женат/ Не замужем Женат/ Замужем Разведен(а) Вдовец/Вдова

Каков размер Вашего дома?

Меньше 150 кв.м. От 250 до 400 кв.м.
 От 150 до 250 кв.м. Больше 400 кв.м.

Какова стоимость Вашего дома?

Меньше 3.000.000 руб. От 6.000.000 до 15.000.000 руб.
 От 3.000.000 до 6.000.000 руб. Больше 15.000.000 руб.

Местонахождение дома: Сельск.местность Пригород Город

Сколько составляет приблизительный совокупный семейный доход?

меньше 25.000 руб. от 75.001 до 100.000 руб.
 от 25.001 до 35.000 руб. от 100.001 до 150.000 руб.
 от 35.001 до 50.000 руб. 150.001 руб. и больше
 от 50.001 до 75.000 руб.

Сколько времени вы изучали геотермальную технологию прежде, чем Вы приобрели Вашу систему?

меньше 1 месяца 4-6 месяцев
 1 месяц 7-11 месяцев
 2 месяца 12 или больше месяцев
 3 месяца

Откуда вы узнали о нашей продукции?

(Отметьте галочкой все применимые источники.)

Печатная реклама Рекламный радиоролик
 Телевизионный рекламный ролик Реламный щит/вывеска
 Вебсайт Домашний показ
 День посещ. или день откр.двер. Поставщик систем ОВикВ
 Фирма-изготовитель Электрическая компания энергосистемы общего пользования
 Друг или родственник
 Другие: _____

Каковы основные причины, по которым Вы решили приобрести систему, использующую геотермальный источник или источник воды?

(Отметьте галочкой все, что применимо)

Узнаваемость бренда (марки) Комфорт
 Энергосбережение Экологическая безопасность
 Инновационная технология Продолж.срок службы оборудован.
 Скидка или льгота Рекомендация других
 Надежность Бесшумная работа
 Безопасность

Вы желаете вступить в клуб владельцев оборудования?

Да Нет
 Не сейчас, но пришлите мне дополнительную информацию

Какова вероятность того, что Вы будете рекомендовать компанию "WaterFurnace" другу?

МАЛОВЕРЯТНО

ВЕОСЬМА ВЕРЯТНО

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарии: _____

Сложите данный документ вдвое, заклейте лентой и верните его нам.



Поставьте
печать
здесь

Компании "WaterFurnace International"
ВНИМАНИЮ: Департамента регистрации гарантий
по адресу: 9000 Conservation Way
Fort Wayne, IN 46809-9794

Содержание

РЕГИСТРАЦИЯ ГАРАНТИИ И УЧЕТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	(оторвите карту регистрации)
ТЕХНОЛОГИЯ И ПРЕИМУЩЕСТВА ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	6
ИНФОРМАЦИЯ О ВАШЕЙ СИСТЕМЕ "WATERFURNACE"	7-19
Как работают геотермальные системы.	8-11
Типовая установка и комплектующие	12-13
Системы с замкнутым контуром	14
Системы с открытым контуром	15
Расположение Вашего контура	16
Предупреждение о соблюдении техники безопасности	17
Толкование гарантии	18
ТЕРМОСТАТЫ	19
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОМОВЛАДЕЛЬЦЕМ.	20
ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	21
ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ, ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	22-29
ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПО ЭНЕРГОСЕБЕРЕЖЕНИЮ	30
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ	31
УЧЕТ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	32

Технология и преимущества геотермальной системы

Технология геотермальной системы отопления и охлаждения является совершенной, поскольку она обеспечивает исключительные эксплуатационные характеристики, будучи при этом экологически безопасной. Ваши инвестиции в систему "WaterFurnace" обеспечат Вам преимущества на многие годы, включая нижеследующее:

Энергосбережение

Оборудование "WaterFurnace" производит от 3 до 4 единиц энергии за каждую 1 единицу потребленной энергии. Многие домовладельцы убеждаются на опыте в энергосбережении от 30% до 70% в сравнении с традиционными системами отопления и охлаждения.

Экономическая эффективность

Благодаря чрезвычайной эффективности системы "WaterFurnace", любые дополнительные капиталовложения, связанные с установкой геотермального оборудования, как правило, более чем компенсируются ежегодной экономией энергии.

Комфорт

Вы опробуете на практике постоянное, точное температурное регулирование без горячего дутья воздуха, ассоциированного с газовыми печами, или холодной выдувки теплового насоса с воздухом в качестве источника тепла.

Надежность

Репутация компании "WaterFurnace" в плане надежности была завоевана за счет использования только высококачественных комплектующих, а также качества проектирования и строительства. Ваше геотермальное оборудование обеспечит многие годы бесперебойной работы.

Бесшумность

В отличие от традиционных кондиционеров или тепловых насосов, отсутствует какое-либо шумное оборудование наружной установки. Наше оборудование спроектировано и создано для исключительно бесшумной работы.

Безопасность и чистота

Оборудование производства компании "WaterFurnace" не сжигает ископаемые виды топлива, вследствие чего отсутствует пламя, дым, горение или обеспокоенность по поводу отравления угарным газом.

Экологическая безопасность

Ваша геотермальная система не выбрасывает в атмосферу вредные парниковые газы в отличие от печей, работающих на ископаемых видах топлива. Уменьшенное энергопотребление геотермальной системы также уменьшает потребность в дополнительных угольных или атомных электростанциях и предъявляет меньше требований к нашей текущей возможности по производству электроэнергии. Геотермальное оборудование использует гораздо меньше хладагента, чем традиционные тепловые насосы или кондиционеры, и имеет заводскую пломбировку для предотвращения утечки.

Информация о Вашей системе "WaterFurnace"

В данном разделе содержится некоторая подробная информация о том, как работает геотермальная технология, и как различные составляющие системы работают вместе для обеспечения Вам самой совершенной системы комфорта из всех имеющихся систем. Вы найдете полезную информацию о процессе охлаждения, системах с геотермальным контуром, безопасности и гарантиях.



Интересные факты

- По мнению Агентства охраны окружающей среды (АООС), технология использования геотермальной энергии является самой энергоэффективной, экологически безопасной и экономически эффективной системой кондиционирования помещений из всех существующих систем.
- АООС пришло к заключению, что данные системы могут сократить потребление энергии и соответствующие вредные выбросы более чем на 40% по сравнению с тепловыми насосами с воздухом в качестве источника тепла и более чем на 70% по сравнению с системами отопления с помощью электронагревателя со стандартным оборудованием кондиционирования воздуха.
- Если бы в одном из двенадцати домов Калифорнии были установлены геотермальные системы, то экономия энергии составила бы сумму, равную стоимости девяти новых электростанций.
- Установка геотермальной системы в обычном доме равноценна, с точки зрения сокращения парниковых газов, посадке акра деревьев или удалению с дороги двух автомобилей.
- Существующее геотермальное оборудование равно экономии 14 миллионов баррелей нефти в год.
- Земля поглощает 47% солнечной энергии, достигаемой земли. Данное количество энергии в 500 раз превышает ежегодную потребность человечества в энергии.

Как работают геотермальные системы

Геотермальные тепловые насосы используют некоторые из тех технологий, которые используются в Вашем домашнем холодильнике. И геотермальные тепловые насосы, и домашний холодильник являются устройствами перемещения тепловой энергии. Ваш холодильник удаляет тепло с продуктов питания и переносит его в воздух в Вашем доме. Ваш геотермальный тепловой насос отводит тепловую энергию с земли для отопления Вашего дома и отводит тепловую энергию из Вашего дома для его охлаждения.

Система отопления с помощью теплового насоса, использующего геотермальную энергию, состоит из теплового насоса с передачей тепла от воды к воздуху или от воды к воде, который соединен с несколькими взаимосвязанными длинными пластиковыми трубами, проходящими под землей или размещенными в водоеме. Данные системы могут также использовать воду из водоема вместо закрытого геотермального контура. Подобно тому, как жидкость из геотермального контура или водоема проходит через оборудование, тепловой насос передает энергию, отапливающую или охлаждающую дом или здание.

Земля служит гигантским приемником солнечной энергии, содержащей тепловую энергию. На глубине более 30 футов, температура примерно такая же, что и среднегодовая температура атмосферного воздуха для такого климата. Температура воздуха может колебаться в пределах 50° F выше и ниже среднегодовой температуры. При этом всего лишь несколько футов ниже поверхности земли, изменения температуры земли гораздо менее существенные. Чем больше глубина, тем меньше изменения температуры земли. В процессе отопления, земля служит источником тепла. В процессе охлаждения, земля служит приемником отводимого тепла.



Геотермальный контур укладывается в землю горизонтально или вертикально, либо может размещаться в водоеме. Вода (либо вода и антифриз) циркулирует по трубе, транспортируя тепло к теплому насосу в режиме отопления и транспортируя тепло от теплового насоса в режиме охлаждения. Теплообмен происходит внутри теплового насоса в теплообменнике коаксиального типа "вода-холодильный агент".

РАБОТА ТЕПЛООВОГО НАСОСА - Системы отопления с помощью теплового насоса, использующего геотермальную энергию, состоят из четырех контуров:

1. Контур циркуляции воздуха - система воздуховодов, с помощью которых воздух распределяется в доме или здании и возвращается обратно в оборудование.
2. Контур хладагента – герметичный и находящийся под давлением контур циркуляции хладагента, включая компрессор, терморегулирующий вентиль, коаксиальный теплообменник типа "вода-холодильный агент", воздушный теплообменник и реверсивный вентиль. Хладагент - R-410A.
3. Геотермальный контур – трубопроводная система, проводимая под землей или размещаемая в водоеме (открытого или закрытого типа) с жидкостью, которая циркулирует с помощью циркуляционных насосов в направлении к геотермальному оборудованию и обратно.
4. Контур горячей воды – вода хозяйственно-бытового назначения может нагреваться в геотермальном оборудовании, имеющем устройство под названием "вспомогательное устройство системы горячего водоснабжения". Трубное соединение имеется от геотермального оборудования до водонагревателя.

Каждый из этих контуров является герметичным и изолированным от остальных – отсутствует прямое смешивание. Однако, тепловая энергия смешивается от холодильного контура к трем другим контурам.

Контур циркуляции воздуха, геотермальный контур и контур горячей бытовой воды всегда движутся в одном и том же направлении. Однако холодильный контур будет изменять направление движения в зависимости от того, в каком режиме (отопления или охлаждения) работает оборудование. (Исключением из правила об изменении направления потока хладагента составляет поток через компрессор. Данное изменение направления регулируется реверсивным вентилем.).

Режим отопления

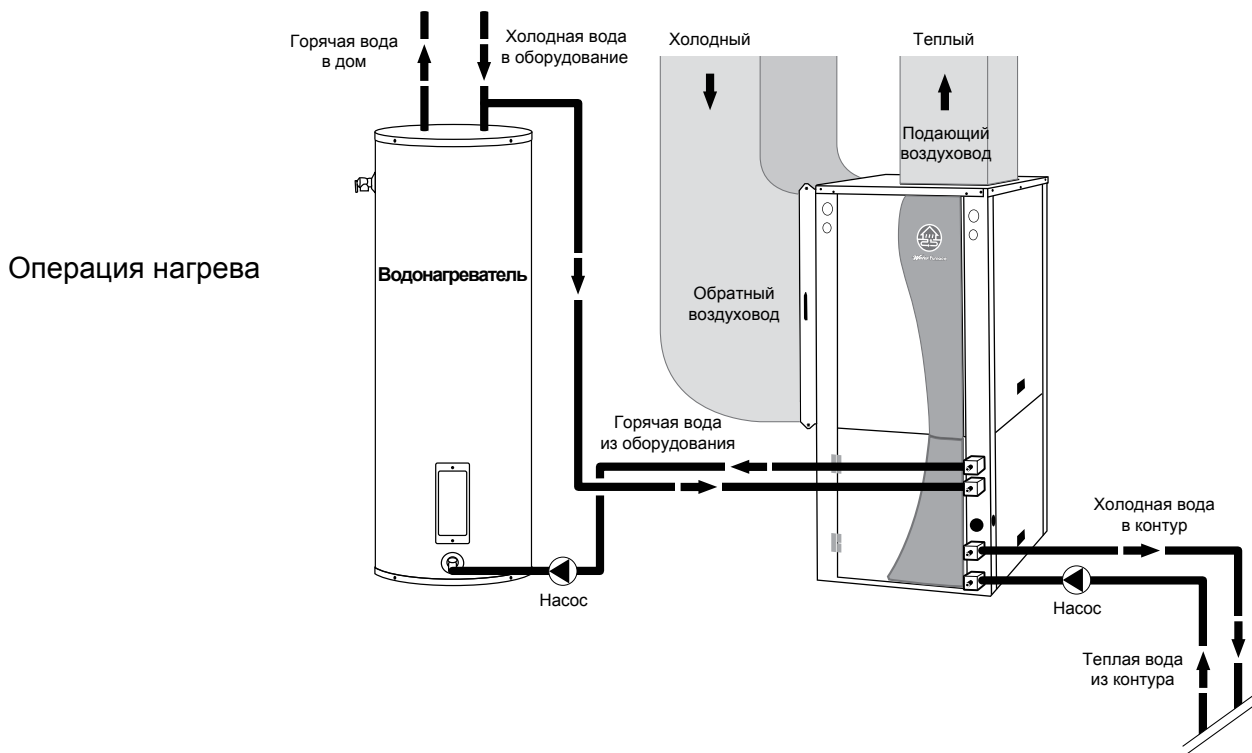
В процессе отопления, геотермальная система поглощает тепло из земли через геотермальный контур. Цикл нагрева запускается в тот момент, когда холодный, жидкий холодильный агент проходит через коаксиальный теплообменник типа "вода-холодильный агент" (а также испаритель в процессе отопления). Коаксиальный теплообменник изготовлен из меди (или меди и никеля) и состоит из трубы, расположенной внутри другой трубы – вода из контура проходит через одну трубу (внутреннюю трубу), а холодильный агент проходит через другую (внешнюю) трубу.

В тот момент, когда жидкость контура протекает через коаксиальный теплообменник, тепловая энергия переходит от жидкости контура к холодильному агенту через разделяющую их медную стенку. Данный теплообмен побуждает превращение холодного, жидкого холодильного агента в газ. (В отличие от воды, холодильный агент переходит из жидкого в газообразное состояние при очень низкой температуре). И уже газообразный холодильный агент поступает в компрессор, в котором он сжимается. После сжатия, холодильный агент будет очень горячим (приблизительно 165° F) и будет нагнетаться через реверсивный вентиль в воздушный теплообменник для нагрева/охлаждения воздуха.

Воздушный теплообменник для нагрева/охлаждения воздуха является устройством, подобным радиатору, которое имеет тонкие алюминиевые "ребра", прикрепленные к медному или алюминиевому трубопроводу для холодильного агента. Холодильный агент проходит через теплообменник для охлаждения воздуха (конденсатор в процессе отопления). Подобно тому, как воздух из системы обратного воздуховода проходит через теплообменник для охлаждения воздуха, тепло выделяется из холодильного агента и поглощается воздухом охладителя. Результатом этого процесса является теплый воздух (как правило, от 95° до 105° F), который нагнетается через систему воздуховодов вентилятором обдува.

Холодильный агент, теперь снова охлажденный, проходит через терморегулирующий вентиль (который работает как регулятор потока), возвращаясь в коаксиальный теплообменник, в котором он может принять больше тепла из более теплой жидкости контура.

Данный процесс является непрерывным в режиме отопления.



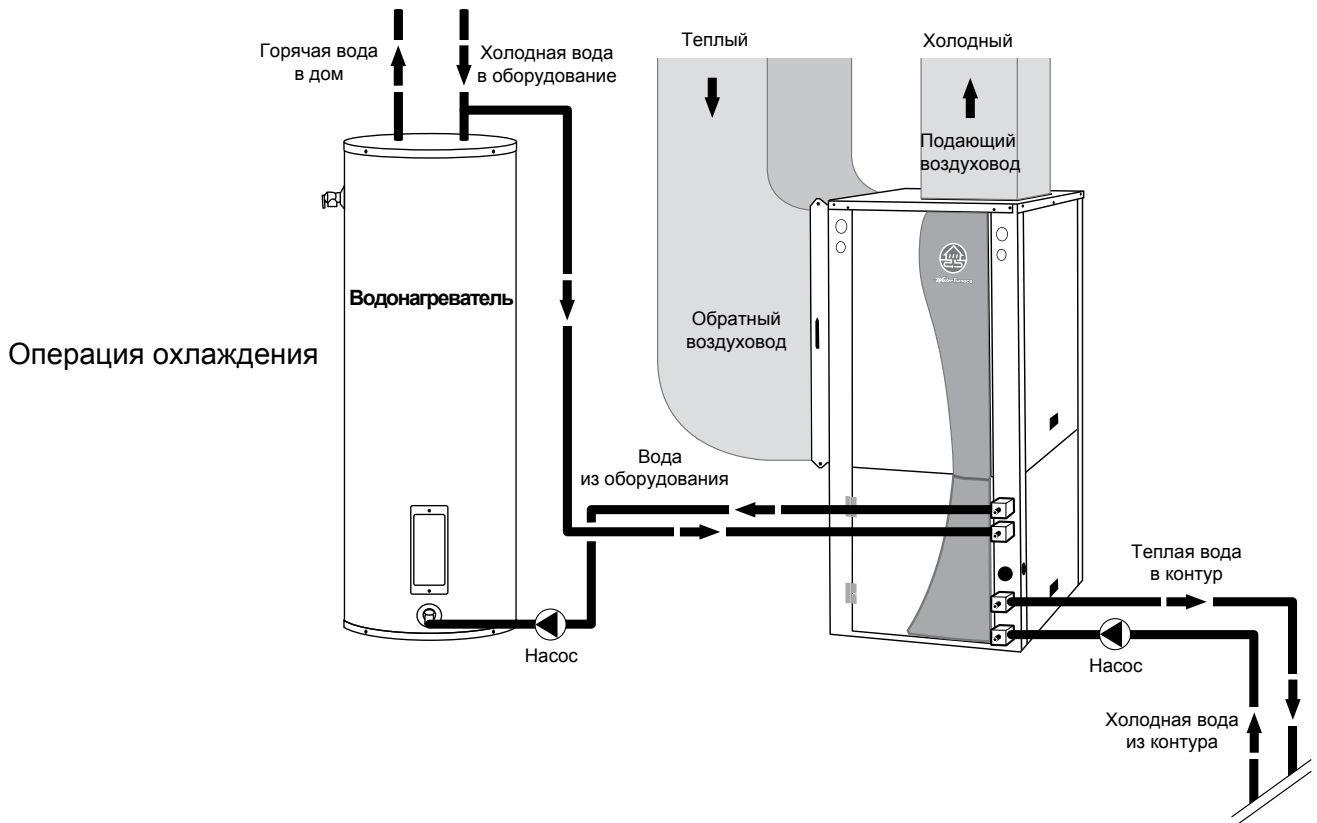
Режим охлаждения

В процессе охлаждения, геотермальная система отводит тепло из воздуха помещений в геотермальный контур. Цикл охлаждения запускается в тот момент, когда холодный, жидкий холодильный агент проходит через теплообменник для охлаждения воздуха (испаритель в процессе охлаждения).

В тот момент, когда холодильный агент протекает через теплообменник для охлаждения воздуха, тепловая энергия переходит от теплого обратного воздуха к холодильному агенту. Данный теплообмен побуждает превращение холодного, жидкого холодильного агента в газ. Компрессор втягивает пар холодильного агента, сжимает его и нагнетает его через реверсивный вентиль. В процессе охлаждения, включается реверсивный вентиль, который меняет открытие одного отверстия на другое, побуждая течение потока холодильного агента в противоположном направлении, как в режиме отопления. (Однако направление потока к компрессору не меняется.)

После сжатия, горячий холодильный агент проходит через коаксиальный теплообменник (конденсатор в процессе охлаждения). В коаксиальном теплообменнике, горячий холодильный агент выделяет свою тепловую энергию в холодную жидкость контура через медные стенки. Теперь охлажденный и превращенный в жидкое состояние холодильный агент перетекает через терморегулирующий вентиль обратно в теплообменник для охлаждения воздуха. Теплый воздух, проходящий через теплообменник для охлаждения воздуха, побуждает охлаждение и осушку воздуха.

Данный процесс является непрерывным в режиме охлаждения.



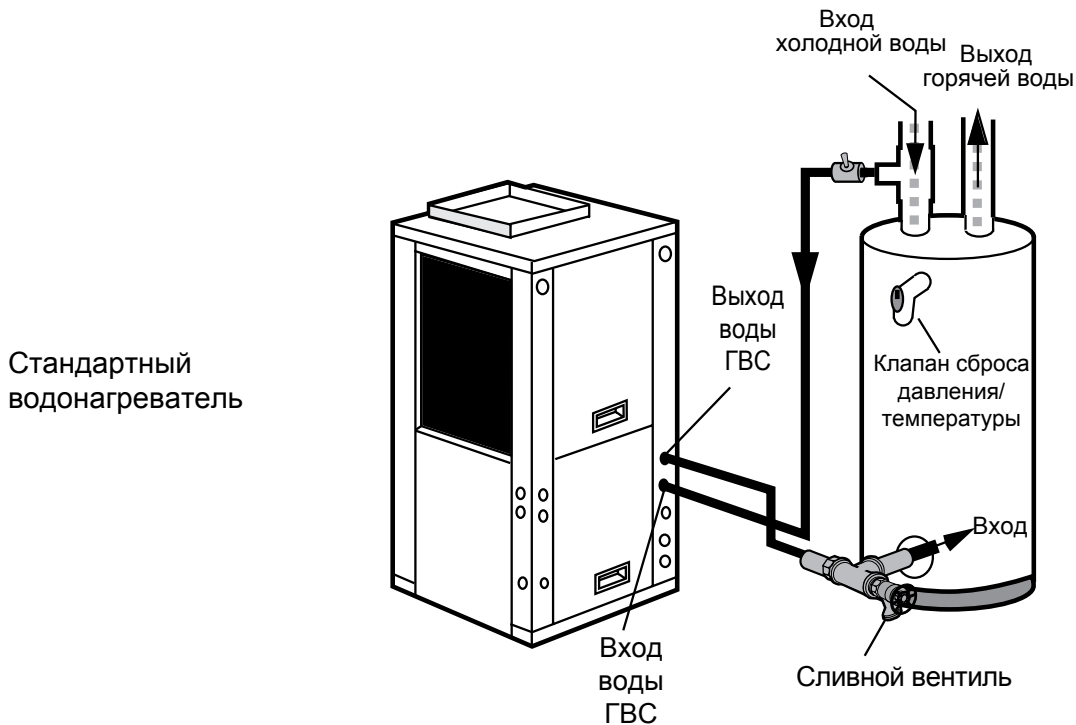
Вспомогательное устройство системы горячего водоснабжения

Многие виды геотермального оборудования, устанавливаемые в домах, имеют дополнительное устройство, которое называется "водонагреватель". Данный элемент оборудования отводит избыточное тепло от контура хладагента и добавляет его в контур горячей воды, имеющийся в оборудовании.

Важно отметить, что функция вспомогательного устройства системы горячего водоснабжения состоит лишь в содействии в предварительном нагреве воды. Подъем температуры посредством данного устройства составляет не менее 2 -10° F.

Объем произведенной горячей воды – функция данной модели и время работы оборудования. В самые жаркие и холодные дни, водонагреватель мог производить больше горячей воды, чем требовалось для дома, благодаря длительности непрерывной работы оборудования. В более умеренные дни, когда оборудование работает с кратковременными рабочими циклами, электрические элементы в водонагревателе будут поддерживать желаемую температуру для того, чтобы у домовладельца всегда было достаточное количество горячей воды.

В одних установках используется одна емкость для хранения горячей воды. В других установках используются две емкости для обеспечения дополнительного объема горячей воды с дополнительной производительностью.



Типовая установка и комплектующие

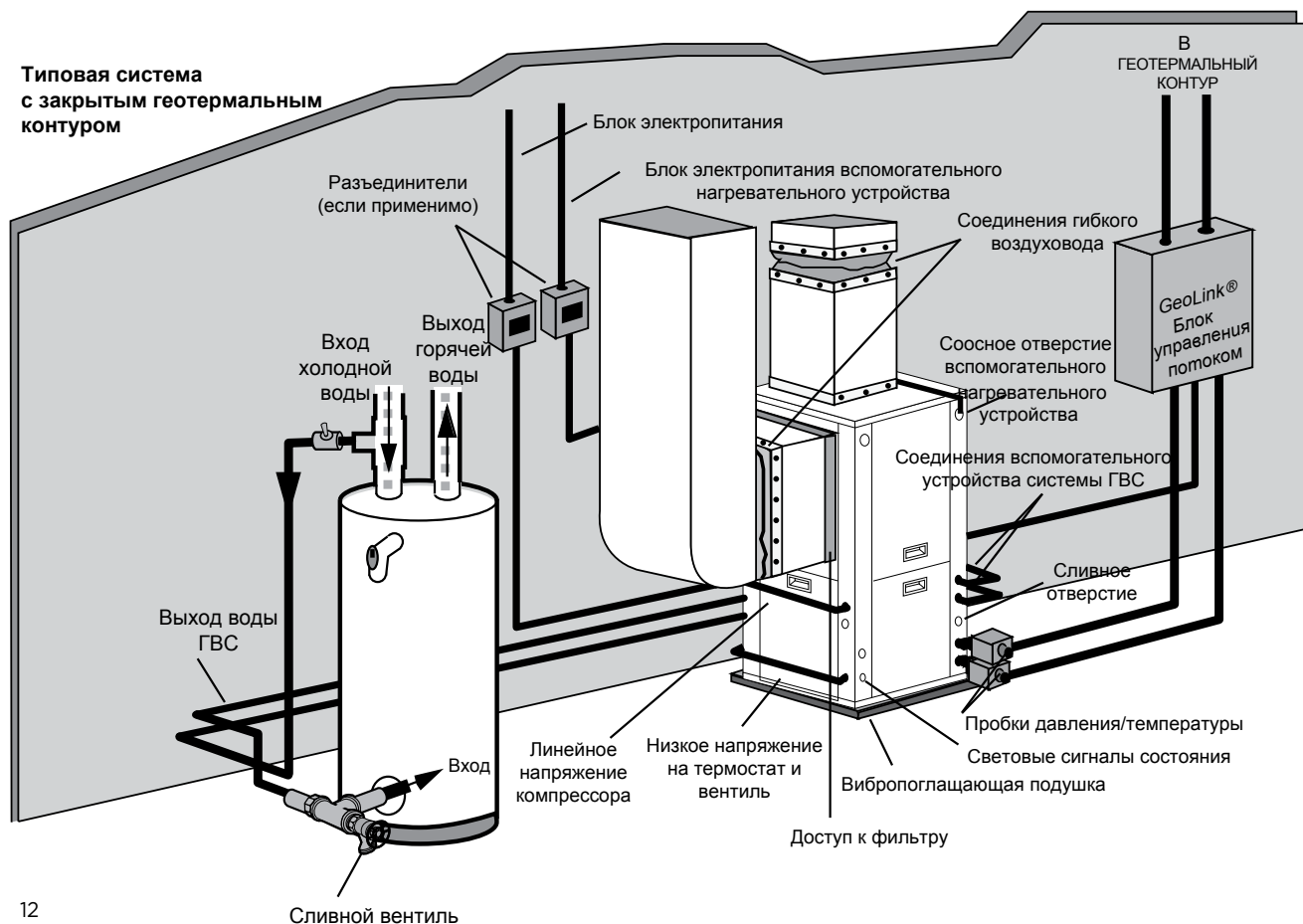
Ваша геотермальная система в действительности представляет собой совокупность комплектующих, работающих совместно для выполнения функций отопления, охлаждения и нагрева воды. В базовую систему входит само устройство, блок электропитания, элемент системы управления, водяной контур и метод распределения. Имеются многочисленные виды дополнительного вспомогательного оборудования, поставляемые по желанию заказчика, но перечисленные ниже являются основными комплектующими, используемыми практически в каждой установке.

Комплектующие системы с закрытым геотермальным контуром

Основными комплектующими спаренной системы закрытого геотермального контура являются:

- Геотермальное оборудование, устанавливаемое на монтажной площадке
- Термостат
- Трубопровод геотермального контура
- Циркуляционные насосы геотермального контура
- Блок электропитания
- Система воздухопроводов (за исключением систем панельно-лучистого отопления с обогревающим полом)
- Трубопровод горячего водоснабжения (в случае использования водонагревателя)
- Вспомогательное нагревательное устройство (в случае использования)

Типовая система с закрытым геотермальным контуром

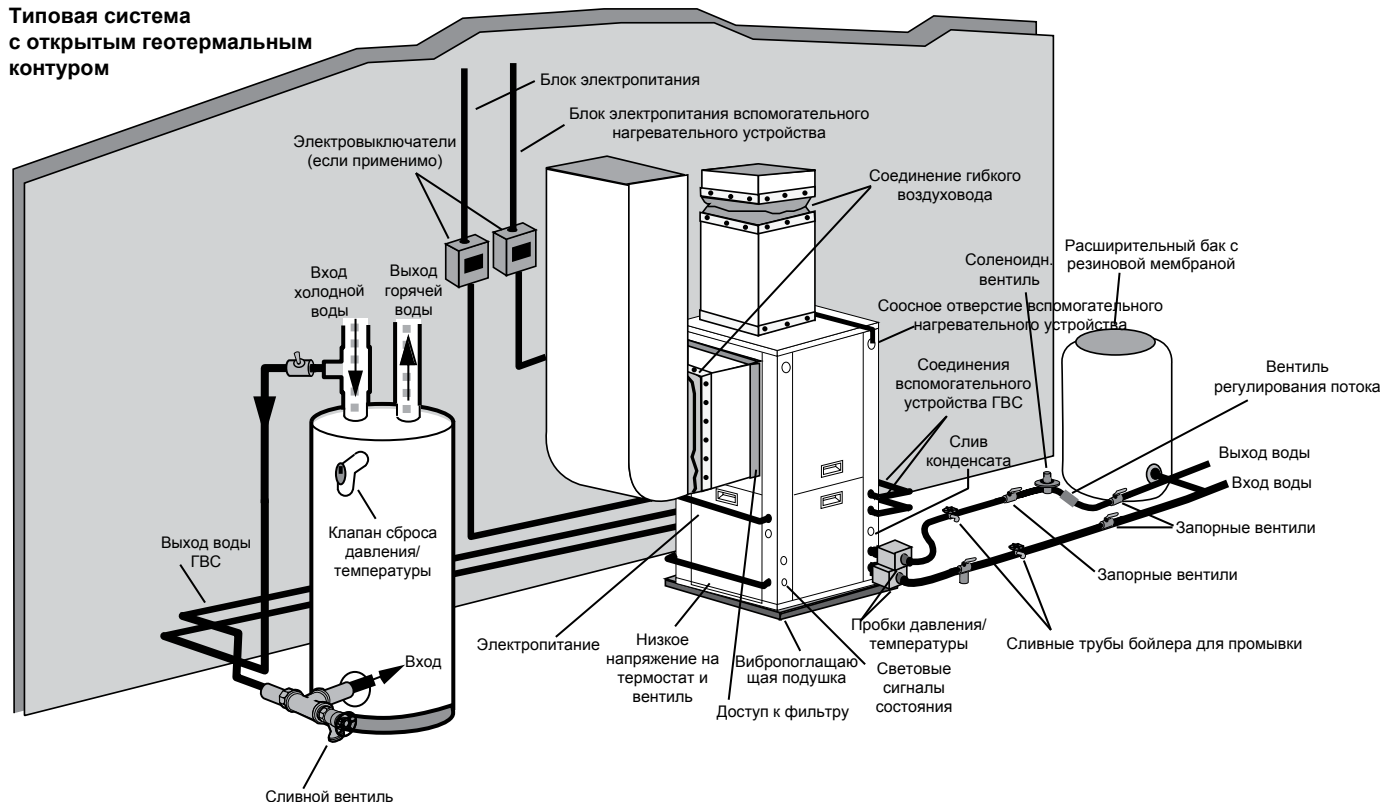


Комплектующие системы с открытым геотермальным контуром

Основными комплектующими системы открытого геотермального контура/системы использования воды из водоема являются:

- Геотермальное оборудование, устанавливаемое на монтажной площадке
- Термостат
- Водоем и насос
- Емкость, работающая под давлением
- Трубопровод подачи воды
- Трубопровод сброса воды с соленоидными вентилями и регуляторами потока
- Запорные/изолирующие вентили и сливные вентили
- Электропитание
- Система воздухопроводов (за исключением систем панельно-лучистого отопления с обогревающим полом)
- Трубопровод горячего водоснабжения (в случае использования водонагревателя)
- Вспомогательное нагревательное устройство (в случае использования)

Типовая система с открытым геотермальным контуром



Системы с закрытым геотермальным контуром

Горизонтальные теплообменники геотермального контура

Горизонтальные теплообменники геотермального контура используются в случае, когда предусматриваемое для закрытой системы пространство не является крайне ограниченным. Существуют различные конструктивные решения горизонтальных теплообменников геотермального контура. Не существует какой-либо определенный вид горизонтального теплообменника геотермального контура, который бы являлся лучшим для любого применения. Выбор определенного вида для использования зависит от размера системы, доступного пространства, грунтовых условий и вида используемого экскаваторного оборудования. Независимо от выбранного вида, эксплуатационные расходы существенно не изменятся.

Если Ваша система относится к данному виду, укажите здесь следующую информацию:

Количество траншей или горизонтальных отверстий: _____

Длина каждой траншеи: _____

Количество труб в траншее: _____ **Размер трубы:** _____



Вертикальные теплообменники геотермального контура

Вертикальные теплообменники геотермального контура используются в случае, когда пространство ограничено, или когда грунтовые условия не подходят для горизонтальных теплообменников геотермального контура. Для установки вертикальных теплообменников геотермального контура требуется использование буровой установки. Сверлятся многочисленные отверстия. Двойная труба, соединенная с U-образным коленом, вставляется в каждое отверстие. Отверстие затем заполняется жидким строительным раствором для обеспечения хорошего контакта вокруг трубы и герметичного закрытия отверстия. Вертикальные трубы затем присоединяются к системе коллектора горизонтально на глубине нескольких метров от поверхности земли.

Если Ваша система относится к данному виду, укажите здесь следующую информацию:

Количество просверленных отверстий: _____

Глубина каждого просверленного отверстия: _____ **Размер трубы:** _____



Водоемные геотермальные контуры

Водоемные геотермальные контуры являются самым экономичным способом установки геотермальной системы, поскольку прокладка траншей ограничена лишь подводным трубопроводом и обратным трубопроводом от водоема до дома. Водоемные геотермальные контуры состоят из серии змеевиков, соединенных вместе и размещенных на дне водоема. Для возможности использования водоема для геотермальной установки в типовом доме, водоем должен иметь площадь не меньше 2.000 кв.м и глубину не меньше 2,5 метра, даже в период засухи. Идеально, когда водоем находится недалеко от дома (на расстоянии менее 60 метров). Если водоем находится дальше от дома, то преимущество от использования водоемного геотермального контура уменьшается по причине дополнительных затрат на прокладку траншей для трубопровода, затрат на материалы и на подачу воды насосами.

Если Ваша система относится к данному виду, укажите здесь следующую информацию:

Количество змеевиков: _____ **Размер трубы:** _____

Глубина водоема, в котором размещаются змеевики: _____



Водоснабжение для всех систем с закрытым геотермальным контуром

Системы с закрытым геотермальным контуром не требуют регулярного технического обслуживания. Однако, если Вы заметите аэродинамический шум внутри трубопровода или в случае повреждения Вашей системы в результате проведения экскаваторных работ, свяжитесь с Вашим дилером (поставщиком оборудования).

Системы с открытым геотермальным контуром

Система с открытым геотермальным контуром или система подачи воды из водоема

Альтернативой системам закрытого геотермального контура являются системы с открытым геотермальным контуром, также известные как системы подачи воды из водоема. Если Ваша система является системой с открытым геотермальным контуром, она использует воду, которая поступает в Ваш дом из водоема. Вода из водоема циркулирует в оборудовании каждый раз, когда оборудование отапливает или охлаждает дом. Когда оборудование не работает, оно не использует никакой воды.

После прохождения воды через оборудование, она сбрасывается в такое место как водоем, дренажную канаву, керамическую дренажную трубу и т.д. Вода, используемая в оборудовании, не подлежит повторному использованию для других бытовых целей.

Если Ваша система относится к данному виду, укажите здесь следующую информацию:

Общая система бытового назначения рассчитана на _____ литр/мин

Геотермальная система рассчитана на _____ литр/мин

Глубина водоема: _____ метр. Глубина насоса: _____ метр.

Глубина сливной плиты: _____ метр. Насос ВД: _____

Водоотдача водоема: _____ литр/мин



Техническое обслуживание оборудования в системах с открытым геотермальным контуром

В зависимости от качества воды, система подачи воды из водоема, как правило, подлежит некоторой технической и химической обработке. В связи с наличием в воде минеральных солей и иных частиц, без регулярного проведения профилактической хим. водоподготовки, данные вещества могут со временем начать засорять теплообменник в оборудовании. Если произойдет засорение, эффективность и производительность оборудования снизится, что со временем может привести к поломке оборудования.

Для уменьшения вероятности засорения, необходимо установить график чистки теплообменника с Вашим дилером (поставщиком оборудования). Частота проведения чистки будет зависеть от качества воды из Вашего водоема. В то время, как одни домовладельцы считают, что перерыв между проведениями чистки может составлять несколько лет, другие нуждаются в ежегодной чистке теплообменника. Для достижения оптимальной производительности, энергосбережения и большого срока службы, необходимо, чтобы Ваш дилер (поставщик оборудования) проводил данное обслуживание так часто, как это необходимо. Запомните – профилактическое техническое обслуживание является менее дорогостоящим, чем замена основных узлов оборудования.

Процедура чистки требует использования специального оборудования и химикатов. Поэтому, не пытайтесь чистить теплообменник самостоятельно.

Водоснабжение

Подача достаточного количества воды в оборудование является чрезвычайно важным аспектом. Не позволяйте никому нарушать водоснабжение посредством изменения направления подающего трубопровода или подключения к нему без предварительного согласования с Вашим дилером (поставщиком оборудования). Если система выкачивания воды из водоема требует обслуживания или находится в нерабочем состоянии, Ваше оборудование необходимо отключить или перевести в режим аварийного тепловыделения до восстановления надлежащего водоснабжения.

Предупреждение о соблюдении техники безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Оборудование, используемое для отопления, кондиционирования воздуха и нагревания воды, может причинить вред в случае несоблюдения правил техники безопасности. Данные системы, как правило, используют электропитание с напряжением в 230 вольт, что вдвое больше напряжения, используемого другими бытовыми приборами. Электрошок, полученный от данных систем, может причинить вред здоровью или привести к смерти. До проведения любого обслуживания или работ по техническому обслуживанию и ремонту системы, отключите главные переключатели питания оборудования, а также отключите питание вспомогательного нагревательного устройства – в случае использования такового.

Несмотря на то, что Ваше геотермальное оборудование разработано и изготовлено с учетом Вашей безопасности и сертифицировано на соответствие стандартам безопасности Лаборатории тестирования электроприборов (США), несоблюдение правил техники безопасности может привести к причинению вреда здоровью. Только прошедший обучение и квалифицированный обслуживающий персонал должен осуществлять установку, ремонт, обслуживание или регулировку оборудования для отопления и кондиционирования воздуха. Не прошедший обучение персонал может выполнять только несложные операции технического обслуживания, перечисленные ниже. Все другие операции должны выполняться обслуживающим персоналом, прошедшим обучение. При работе с оборудованием для отопления и кондиционирования воздуха, соблюдайте меры предосторожности, указанные в печатных материалах, на этикетках и ярлыках, прикрепляемых к оборудованию, и любые иные применимые правила техники безопасности.



Детям или домашним животным играть вблизи оборудования запрещается.

Меры предосторожности

1. Соблюдайте эти меры предосторожности при выполнении следующих операций:
2. **Замена одноразового фильтра** — выключите оборудование и вентилятор на термостате.
3. **Чистка электростатического фильтра** — выключите оборудование и вентилятор на термостате.
4. **Чистка электронного воздухоочистителя** — выключите все источники питания оборудования и воздухоочиститель. Подождите 5 минут, чтобы снять статическое электричество.
5. **Проверка/чистка внутреннего поддона для слива конденсата** — выключите все источники питания оборудования и будьте осторожны вблизи острых ребер теплообменника для охлаждения воздуха. Носите защитные очки и рабочие перчатки. Не допускайте попадания воды на электрические детали оборудования.
6. **Чистка/замена материала увлажнителей воздуха, установленных в оборудовании или воздуховоде** — выключите все источники питания оборудования и увлажнитель воздуха.
7. **Чистка термостатов** — не распыляйте очищающий раствор непосредственно на термостат. Протрите влажной тканью.
8. **Очистительные устройства** — выключите все источники питания оборудования. Не распыляйте воду или очищающие растворы непосредственно на оборудование. Протрите влажной тканью.

Указания по технике безопасности

Мы хотим, чтобы Вы и Ваша семья находились в своем доме в безопасности. Ниже приводятся некоторые дополнительные полезные советы по технике безопасности:

1. Иметь работающие детекторы дыма.
2. Иметь работающие датчики угарного газа (даже в полностью электрифицированных домах).
3. Иметь средства пожаротушения на кухне, в хозяйственном помещении, гараже и т.д.
4. Иметь полностью укомплектованную аптечку первой медицинской помощи.
5. Иметь план действий в чрезвычайной ситуации / план эвакуации для всех членов семьи.



Коробка автоматического прерывания тока



Коробка автоматического отключения

Толкование и действие гарантии

Что насчет моей гарантии?

Компания "WaterFurnace" предлагает лучшую гарантию в отрасли!

Наша стандартная гарантия обеспечивает страховое покрытие в отношении всех деталей оборудования сроком на 10 лет. Дополнительно к страховому покрытию в отношении запасных деталей, Ваш дилер по обслуживанию получает вознаграждение за выполнение работ по ремонту или замене гарантийных комплектующих деталей оборудования. При этом компания "WaterFurnace" предлагает также несколько других вариантов гарантии в зависимости от потребностей заказчика.

Ваш независимый дилер продукции компании "WaterFurnace" должен был предварительно обсудить с Вами условия этих вариантов, и Вы вместе выбрали бы один максимально удовлетворяющий Вашим потребностям вариант. Не все заказчики выбирают 10-летнее страховое покрытие, поэтому если Вы не уверены относительно срока Вашей гарантии, обратитесь к своему дилеру продукции компании "WaterFurnace".

Что покрывается гарантией?

Наша стандартная гарантия покрывает детали и большую часть принадлежностей. "Детальями" считаются любые комплектующие детали заводской установки внутри оборудования, включая компрессор, реверсивный вентиль, регулирующий вентиль, электрические детали, теплообменник для охлаждения воздуха, коаксиальный теплообменник и т.д., но не ограничиваясь таковыми. В случае поломки детали, компания предоставляет заменяющую деталь обслуживающему подрядчику бесплатно. "Принадлежности", как правило, являются внешними по отношению к оборудованию и включают в себя такие детали, как термостаты, насосы, увлажнители воздуха и т.д. В большинстве случаев, принадлежности, поставляемые компанией "WaterFurnace", имеют 5-летний гарантийный срок. Некоторые гарантии не покрывают принадлежности. Обратитесь к своему дилеру, чтобы определить специальные условия и размер Вашего страхового покрытия.

Буду я должен(должна) оплачивать расходы за гарантийный ремонт?

Некоторые варианты гарантии включают Вознаграждение за работу, которое является суммой, записанной на счет Вашей обслуживающей компании в зависимости от вида выполненного ремонта. Вознаграждение за работу призвано уменьшить расходы на ремонт. Тем не менее, оно не может полностью покрыть вознаграждение за работу, взимаемое Вашим дилером. Не все варианты гарантии включают Вознаграждение за работу.

Каким образом я получу Гарантийное свидетельство?

Карта регистрации Вашей гарантии (см. отрывную карту в начале настоящего документа) должна быть заполнена и возвращена компании "WaterFurnace International" сразу же после установки, чтобы получить преимущества полной гарантии. После получения карты регистрации Вашей гарантии, мы направим по почте Ваше гарантийное свидетельство. Пожалуйста, прочтите Ваше гарантийное свидетельство внимательно для ознакомления с условиями гарантии с тем, чтобы Вы могли получить полные преимущества и избежать недопонимания. Если у Вас возникнут какие-либо вопросы относительно гарантийного покрытия, обратитесь к Вашему дилеру продукции компании "WaterFurnace".

Термостаты

Основным блоком управления (или интерфейсом) между Вами и Вашим оборудованием компании "WaterFurnace" является термостат. Термостаты с электронным управлением широко используются в современных системах отопления и охлаждения, замещая устаревшие ртутьсодержащие электромеханические модели. Помимо обеспечения более точного регулирования температуры, термостаты с электронным управлением также могут включать многие другие свойства и опции, наряду с более эстетичным видом. Несмотря на то, что эти термостаты являются значительно более высокотехнологичными, Вы найдете их простыми в эксплуатации.

Примечание: Большинство термостатов имеют автоматическую минимальную температурную сепарацию (в градусах) от заданного значения отопления до заданного значения охлаждения. Она необходима для того, чтобы оборудование не могло постоянно переключаться с режима отопления на режим охлаждения при установке термостата на работу в режиме автоматического переключения. Данная сепарация называется «зоной нечувствительности» и, как правило, составляет 2 градуса Фаренгейта. Например, если Вы установите Ваше заданное значение охлаждения на отметке 72, Ваше заданное значение отопления не может быть выше 70. Если Вы далее увеличите Ваше заданное значение отопления с 70 до 72, Ваше заданное значение охлаждения автоматически увеличится на те же 2 градуса, до 74.

Ваш термостат с электронным управлением разработан для обеспечения определенного комфорта. Для получения наилучшего комфорта от Вашей системы, рекомендуем Вам воздержаться от соблазна частого регулирования термостата. Просто установите удобные параметры для режимов отопления и охлаждения и позвольте системе доделать остальное самостоятельно. Она обеспечит Вам долгие годы энергосбережения без ущерба комфорту. Большинство домовладельцев предпочитают заданные значения в режиме отопления с 70 до 72, и с 73 до 75 – в режиме охлаждения.



Руководство для пользователя в отношении термостата

Если Вам необходимо получить руководство для пользователя в отношении термостата, установленного в Вашем оборудовании производства компании "WaterFurnace", пожалуйста, посетите наш сайт: www.waterfurnace.com/thermostats.

Техническое обслуживание домовладельцем

Ваши инвестиции в геотермальную систему компании "WaterFurnace" явились весьма значительной статьёй расходов. Несмотря на то, что данные системы являются самыми надёжными системами ОВиКВ из всех существующих систем, Ваша система "WaterFurnace" (и любая другая система ОВиКВ) должна проходить надлежащее техническое обслуживание для достижения максимальной производительности и продолжительного срока службы системы (как у Вашего автомобиля). Рекомендуется осуществлять тщательную проверку Вашей системы Вашим дилером дважды в год (как правило, весной и осенью) для сохранения оптимальной производительности. Если Ваш дилер предлагает Вам проект договора об обслуживании, мы советуем Вам воспользоваться его преимуществами. Регулярные проверки обеспечат безопасную и эффективную работу Вашей системы с меньшей вероятностью возникновения серьёзных проблем и преждевременной поломки.

Действия, которые Вы можете совершить

1. Проверьте термостат (один раз в месяц)

Проверьте Ваш термостат, чтобы убедиться в том, что на экране не отображаются никакие сигналы неисправности, или не задействовано Аварийное тепловыделение. Если Вы выбрали режим "Constant Fan" (постоянная работа вентилятора) на Вашем термостате, это в большей степени повлияет на Ваши эксплуатационные расходы (которые увеличатся), если Ваше оборудование оснащено вентилятором с одной скоростью и конденсаторным двигателем со смещением фаз (PSC), а не вентилятором с переменной скоростью и электронно-коммутируемым двигателем (ECM).

2. Заменяйте фильтры

Стандартные сменные фильтры (каждые 2-4 месяца)

Гофрированные сменные фильтры (диаметром 1 дюйм - каждые 2-4 месяца; 2 и 4 дюйма - каждые 4-6 месяцев)

В случае использования одноразового фильтра, меняйте его регулярно, прежде чем он сильно засорится. Никогда не пытайтесь его чистить. Просто выбросьте его и установите новый. Не выворачивайте грязный фильтр на чистую сторону и не устанавливайте его вновь – это приведет к вдуванию накопленного мусора обратно в дом. Сменные фильтры можно приобрести в большинстве строительных магазинов или у Вашего регионального дилера продукции компании "WaterFurnace".

Электростатические фильтры (чистить каждые 1-2 месяца)

Электронные воздушные фильтры (чистить и заменять материал каждые 2-4 месяца)

Если у Вас электронный воздушный фильтр, замените материал фильтра в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

3. Проверьте оборудование и принадлежности (два раза в год)

Проверьте горящие светодиодные индикаторы. Проверьте подтёки вокруг корпуса оборудования или циркуляционных насосов. Проверьте все, чье появление является необычным или что имеет необычный звук.

4. Проверьте сливной поддон (ежегодно в напряженные периоды охлаждения)

В сливном поддоне собирается конденсат из теплообменника для охлаждения воздуха. Просачивание воды в поддон является нормальным; однако, сливное отверстие (или сливной шланг) может периодически засоряться. Такое произойдет с большей степенью вероятности в сезоны применения системы охлаждения.

5. Проверьте воздуховод (ежегодно)

Последнее исследование показало, что во многих домах было, по меньшей мере, одно отсоединенное звено воздуховода, приводившее к утечке кондиционированного воздуха в верхние или технические этажи. Желательно ежегодно осматривать верхние и технические этажи, чтобы убедиться в том, что все соединено надлежащим образом. Проверьте вентиляционные решетки в каждой комнате на наличие потока воздуха и убедитесь в том, что они открыты.

Обнаружение и устранение неисправностей

В случае, если Ваше оборудование не работает надлежащим образом, проверьте индикаторы неисправностей и указанную ниже информацию об обнаружении и устранении неисправностей. После принятия решения о необходимости вызова технической помощи, позвоните Вашему дилеру, чтобы договориться о визите мастера. При звонке дилеру, целесообразно сообщить о номере Вашей модели и указать, какие индикаторы неисправностей загорелись на оборудовании или на термостате.

Поиск неисправностей

Признак/Проблема	Что Вы можете сделать
Оборудование не работает.	Проверьте световые сигналы состояния / индикаторы неисправностей и термостат.
Оборудование не удовлетворительно выполняет функцию отопления или охлаждения.	Проверьте фильтр, световые сигналы состояния / индикаторы неисправностей и термостат.
Оборудование только "гудит", не отапливает и не охлаждает.	Отключите питание. Вызовите тех.помощь.
Счета за электроэнергию слишком большие.	Всегда ли оборудование находится в режиме "Аварийное тепловыделение"? Работает ли термостат в режиме "Continuous Fan" (непрерывно работающий вентилятор) при использовании вентилятора с конденсаторным двигателем со смещением фаз (PSC)?
Одно помещение слишком холодное/теплое.	Проверьте закрытые вентиляционные решетки и отсоединенный воздуховод.
Слишком сильный поток воздуха.	Проверьте закрытые вентиляционные решетки в других помещениях.
Свистящий шум, исходящий от вентилятора.	Проверьте фильтр.
Поврежден геотермальный контур.	Отключите оборудование в момент повреждения. Вызовите тех.помощь.
Параметры термостата "загадочно" изменяются.	Проверьте заданные значения как для режима отопления, так и для режима охлаждения.
Светодиод красного свечения горит на термостате.	Проверьте световые сигналы состояния / индикаторы неисправностей на оборудовании. См.тех.инструкцию по термостату.
Светодиод красного свечения горит или мигает на оборудовании	Определите неисправность исходя из того, какой горит индикатор (световой сигнал)
Мигает индикатор (световой сигнал) слива.	Проверьте поддон для слива конденсата и слейте конденсат.

Часто задаваемые вопросы, общая информация и практические советы по эксплуатации

В следующем разделе приводятся самые часто задаваемые вопросы, поскольку владение геотермальной системой является совершенно иным, чем владение традиционными системами. Мы включили в него практические советы по эксплуатации, а также информацию о том, как добиться лучших результатов в плане комфорта, экономии и надежности. Мы хотим, чтобы практический опыт использования Вашего геотермального оборудования будет приносить Вам удовольствие и пользу многие годы.

Что насчет работы моего термостата?

Работа Вашего оборудования контролируется одним или несколькими термостатами. Термостаты измеряют температуру в помещении, в котором они расположены, а также определяют режим работы оборудования (отопление или охлаждение) и контролируют продолжительность рабочего цикла. Компания "WaterFurnace" предлагает самые разнообразные термостаты, и несмотря на то, что принцип их работы одинаков, параметры настройки, кнопки и команды управления различаются. Для получения дополнительной информации о термостатах, предлагаемых компанией "WaterFurnace", посетите наш сайт: waterfurnace.com/thermostats.

Что делать в случае отключения электроэнергии?

Не беспокойтесь. В современных термостатах с электронным управлением используются новейшие достижения в твердотельной технологии. Большинство термостатов с электронным управлением не нуждается в батарее для сохранения выбранных Вами установочных значений в случае отключения электропитания. Отключения электроэнергии любой продолжительности не влияют на память термостата. При восстановлении электропитания, термостат продолжит работать так, как если бы его работа не прерывалась. Тем не менее, в течение перерыва подачи электроэнергии, отопление или охлаждение будет отсутствовать.

Что делать, если мое оборудование перестает работать?

Ваше оборудование оснащено самыми разнообразными устройствами и средствами управления с самозащитой. Если Вы предполагаете, что перестало работать отопление или охлаждение, посмотрите на термостат, чтобы увидеть, горит ли световой индикатор блокировки. Если световой индикатор блокировки горит, смотрите раздел о возврате оборудования в исходное положение.

Что насчет регулярного обслуживания?

Ваша система нуждается в небольшом регулярном техническом обслуживании. Тем не менее, один раз в год или чаще, Ваш дилер должен осуществлять проверку оборудования. Специалисты проверят работу оборудования и обеспечат, чтобы оборудование выполняло функцию отопления или охлаждения на отметке своих максимальных параметров. В случае, если Ваша система использует водоем в качестве источника воды, Ваше оборудование может нуждаться в периодической чистке в целях удаления минеральных отложений.

Какие защитные устройства имеет мое оборудование?

Ваше оборудование компании "WaterFurnace" оснащено защитными устройствами, которые разработаны для защиты оборудования в случае неправильного потока воздуха, потока воды или заряда хладагента. Нельзя пренебрегать данными защитными устройствами. В противном случае, гарантия может стать недействительной.

Для чего нужны световые сигналы?

Некоторые модели оснащены световыми сигналами СОСТОЯНИЯ. Эти световые сигналы монтируются на передней панели Вашего оборудования на видном месте. Они помогут Вам правильно определить любые проблемы и решить, какие действия необходимо будет предпринять для исправления сложившейся ситуации.

Эти световые сигналы:

- Помогут определить правильно или не правильно работает Ваша система.
- Помогут выявить любые проблемы.
- Помогут Вам принять решение, сможете ли Вы устранить проблему самостоятельно и избежать вызова технической помощи.
- Сэкономят Ваше время и расходы, если Вам необходимо будет позвонить независимому дилеру продукции компании "WaterFurnace", помогая его специалистам установить проблему до момента их выезда на место.

На что указывают световые сигналы состояния?

В целом, постоянно светящиеся светодиоды красного свечения указывают на то, что оборудование пытается устранить неисправность самостоятельно. Мигающие светодиоды красного свечения указывают на то, что оборудование заблокировано в режиме отказа. В этом случае, будет активизировано Аварийное тепловыделение. Обратитесь к своему дилеру для обслуживания после ознакомления с приведенной ниже информацией об отдельных неисправностях.

Удаление конденсата (Drain)

Когда загорается данный световой сигнал, это указывает на то, что поддон для слива конденсата внутри оборудования переполнен. Это может быть следствием блокирования инородным телом отверстия сливного поддона или засорения сливного трубопровода.

Поток воды (Water Flow)

Датчик защищает Ваше оборудование от внутреннего замерзания, произошедшего вследствие снижения скорости потока воды в режиме отопления. Когда включается световой сигнал "WATER FLOW" (ПОТОК ВОДЫ), это сигнализирует о том, что возникли условия внутреннего замерзания. Это может произойти вследствие поломки насоса, низкого уровня антифриза или наличия воздушных пробок в кольцевой сети трубопроводов (см. раздел о возврате оборудования в исходное положение на следующей странице).

Высокое давление (HI Pressure)

Когда загорается данный световой сигнал, это указывает на высокое давление холодильного агента. Это может произойти вследствие снижения скорости потока воды в режиме охлаждения или низкого потока воздуха в режиме отопления по причине загрязненного фильтра.

Низкое давление (LO Pressure)

Когда загорается данный световой сигнал, это указывает на потерю давления холодильного агента в системе. Это может произойти вследствие утечки холодильного агента (см. ниже раздел о возврате оборудования в исходное положение) или вследствие загрязнения фильтра в режиме охлаждения.

Поток воздуха (Airflow)

Когда загорается данный световой сигнал, это указывает на загрязненный фильтр или на проблему, связанную с потоком воздуха. Почистите/замените воздушный фильтр. Если проблема сохраняется, свяжитесь со своим дилером продукции компании "WaterFurnace".

Состояние (Status)

Мигающий световой сигнал "STATUS" (СОСТОЯНИЕ) зеленого свечения указывает на то, что микропроцессорное средство управления, являющееся "мозгом" оборудования, работает нормально. Если световой сигнал не мигает, а находится постоянно включенным или выключенным, средство управления находится в неисправном (нерабочем) состоянии. Полностью отключите электропитание оборудования, в том числе вспомогательное нагревательное устройство, а затем включите его вновь. Если световой сигнал продолжает оставаться постоянным включенным или выключенным, обратитесь к своему дилеру продукции компании "WaterFurnace".

Предельная температура бытовой горячей воды (DHW Limit)

Датчик измеряет температуру воды, вытекающей из оборудования. Световой сигнал включится, если температура превысит 130°F (54°C). В этот момент насос горячей воды Вашего оборудования будет обесточен для предотвращения избыточных температур. Не беспокойтесь; горячее водоснабжение возобновится, когда охладится емкость. Это не является неисправным состоянием, и не требуется возврат оборудования в исходное положение.

Переключатель насоса бытовой горячей воды (DHW Pump Switch)

Когда данный переключатель выключен, насос горячей воды Вашего оборудования выключен вручную, и загорится световой сигнал состояния "DHW OFF" (БЫТОВАЯ ГОРЯЧАЯ ВОДА ОТКЛ.). Этот переключатель может использоваться в период обслуживания или замены водонагревателя. Данный переключатель должен быть выключен, когда поток воды из водонагревателя в оборудование закрыт или отключен. В противном случае, вред может быть причинен насосу.



Световые сигналы состояния

Почему у моего оборудования нет световых сигналов состояния?

В то время как одни виды оборудования компании "WaterFurnace" имеют световые сигналы состояния, другие перешли к отображению неисправностей и ошибок на индикаторах, имеющихся на термостатах. Теперь Вы сможете обнаружить неисправности и ошибки в случае их возникновения без проверки самого оборудования – они будут хорошо видны и обозначены простым доступным языком на Вашем термостате.

В случае отключения моего оборудования, каким образом я могу его перезапустить?

1. Для перезапуска оборудования, нажимайте на кнопку "SYSTEM" на термостате до тех пор, пока дисплей не покажет "OFF" (ОТКЛ.).
2. Световой сигнал блокировки оборудования будет оставаться включенным до 15 секунд после выключения системы.
3. После того, как световой сигнал блокировки оборудования погаснет, переключите систему в желаемый РЕЖИМ (MODE).
4. Работа оборудования должна возобновиться в течение пяти минут, если требуется отопление или охлаждение.
5. Соответствующий световой сигнал состояния на оборудовании будет продолжать указывать на неисправность до тех пор, пока не будет прервано электропитание оборудования. Он служит вспомогательным средством диагностики для Вашего дилера.
6. Если Ваше оборудование снова отключится, вызовите Вашего дилера продукции компании "WaterFurnace" как можно быстрее. Не перезапускайте повторно Ваше оборудование.

Что делать если мое оборудование не работает надлежащим образом?

Прежде чем вызвать Вашего дилера продукции компании "WaterFurnace" для тех.обслуживания, посмотрите эти рекомендации по обслуживанию:

- Проверьте воздушные фильтры. В зависимости от вида фильтра, почистите или замените в случае необходимости.
- Убедитесь в том, что термостат настроен правильно.
- Убедитесь в том, что электровыключатели массы находятся в положении "ON" (ВКЛ.). И оборудование, и вспомогательное нагревательное устройство (в случае наличия такового) должны быть снабжены электропитанием для нормальной работы.
- Проверьте на наличие отключенного автомата защиты или сгоревшего предохранителя в Вашем доме или силовом ящике Вашего здания. Верните автомат защиты в исходное положение или замените предохранитель.
- Если выключатель массы или автомат защиты продолжает отключаться после его перезапуска, незамедлительно вызовите Вашего дилера продукции компании "WaterFurnace" для предотвращения повреждения Вашего оборудования.
- Проверьте световые индикаторы на термостате, чтобы убедиться в том, что система работает нормально.
- Проверьте световые сигналы состояния на передней панели оборудования, чтобы убедиться в нормальной работе оборудования.
- Если Вам не удастся установить проблему, незамедлительно вызовите Вашего дилера продукции компании "WaterFurnace".

Что такое "блокировка"?

Блокировка происходит в случае, когда оборудование дало сбой и не может устранить неисправность самостоятельно. Данный режим защищает оборудование от дальнейшего повреждения. В режиме блокировки, активизируется Аварийное тепловыделение для обеспечения отопления, если необходимо.

Что насчет воздушных фильтров?

Самое важное, что Вы можете сделать для обеспечения длительного срока службы системы, высокой производительности и чистого воздуха в помещениях, это содержать воздушный фильтр чистым. В отношении фильтров с одноразовым материалом, снимите фильтр, когда он загрязнится, и замените его новым фильтром. Никогда не пытайтесь повторно использовать одноразовый фильтр посредством его чистки или установки обратной стороной. Электронные фильтры имеют заменяемый материал. Электростатические фильтры являются "постоянными" и легко моются. Никогда не запускайте оборудование без фильтра.

Частота, с которой Вам следует производить чистку или замену Вашего фильтра, зависит от вида материала, из которого изготовлен фильтр, условий среды за пределами помещения и условиями среды внутри помещения. Активные семьи, а



Доступ к фильтру

также семьи, имеющие животных, или люди, легко подверженные аллергическим реакциям, должны чистить/заменять фильтры гораздо чаще. Обратитесь к своему дилеру с рекомендуемым графиком технического обслуживания фильтра.

Если Вы выбрали постоянный электростатический фильтр, мойте его с помощью поливочного шланга и мягкого бытового чистящего средства не реже, чем каждые 60 дней. При возвращении фильтра обратно в паз, убедитесь в том, чтобы фильтр был сухим, и чтобы стрелка на раме фильтра была направлена в сторону оборудования.

Если у Вас установлен электронный воздушный фильтр, уточните у Вашего дилера правила чистки или посмотрите правила чистки в руководстве для пользователя в отношении воздушного фильтра.

Как очистить сливной поддон?

В режиме охлаждения, удаленная из воздуха влага образуется как конденсат на теплообменнике для охлаждения воздуха, и образующаяся при этом вода стекает в поддон для слива конденсата. В сливное отверстие может попадать пыль и грязь, особенно с загрязненными воздушными фильтрами. В случае возникновения перелива, загорится световой сигнал "DRAIN" (СЛИВ) (в оборудовании, имеющем световые сигналы состояния), и система отключится. Если вода не проходит беспрепятственно, очистите сливную трубу. Разбавьте полную шапку хлорсодержащего отбеливателя в кварте воды (*мера жидкостей: англ. – 1,14 л., амер. – 0,95 л.*) и вливайте данный раствор в сливной поддон один раз в год. Это помогает предотвратить появление водорослей.



Сливной поддон

Для получения доступа к сливному поддону для его проверки или чистки:

- Полностью отключите электропитание оборудования и вспом.нагрев.устройства.
- Отвинтите винты, с помощью которых закрывается дверца отсека вентилятора.
- Поднимите дверцу вверх и выдвините сливной поддон вниз.

Примечание: Сливной поддон - это черный пластиковый или металлический поддон прямоугольной формы со сливным отверстием под теплообменником для охлаждения воздуха.

Если моя система имеет вспомогательное нагревательное устройство, какую функцию оно выполняет и почему оно используется?

Ваша система может иметь вспомогательное нагревательное устройство (встроенное внутри или установленное снаружи, в зависимости от модели), которое используется для двух целей:

- Подача резервного тепла в периоды низких температур наружного воздуха (холодные периоды).
- Подача аварийного тепла в случае выхода из строя компрессора оборудования.

В целом, дилеры определяют размеры геотермального оборудования для обеспечения того, чтобы большая часть требований по нагреву сводилась к определенной температуре наружного воздуха. При существовании условий, требующих большей мощности, чем размеры поставляемого оборудования, задействуется вспомогательное нагревательное устройство в помощь геотермальному оборудованию (которое продолжает работать). Если бы размеры оборудования определялись для обеспечения 100% теплоты в самый холодный день, то оборудование имело бы "слишком большие размеры" для работы каждый день, не являющийся самым холодным днем в году. Кроме того, первоначальная стоимость установки могла бы быть значительно выше для оборудования большего размера и дополнительного контура. Ваш дилер определил правильную комбинацию/размеры оборудования, что экономически целесообразно с точки зрения стоимости установки и эксплуатации.

Другой причиной использования вспомогательного нагревательного устройства является обеспечение отопления в случае выхода из строя компрессора. Переключение на режим Аварийного тепловыделения на Вашем термостате обеспечит дом источником тепла до замены компрессора.

Нагревает ли моё оборудование воду?

Некоторые виды оборудования имеют в своем составе агрегат – "вспомогательное устройство системы горячего водоснабжения". В зависимости от условий, данный агрегат может осуществлять предварительный нагрев воды, повышая температуру не менее чем на 2°-10° F, а затем ее подачу в Ваш водонагреватель с использованием небольшого насоса. "Вспомогательное устройство системы горячего водоснабжения" не предназначено для нагрева воды, подобно тому, как это делает Ваш водонагреватель. Тем не менее, оборудование, имеющее "вспомогательное устройство системы горячего водоснабжения", нагревает воду гораздо более эффективно, чем Ваш водонагреватель, и может обеспечить снижение энергопотребления всякий раз, когда работает вспомогательное устройство системы горячего водоснабжения. Объем горячей воды, вырабатываемой "вспомогательным устройством системы горячего водоснабжения", является функциональной зависимостью продолжительности рабочего цикла оборудования от режима его работы.

Что если я испытываю нехватку горячей воды?

Оборудование, оснащенное водонагревателями, обеспечивает только дополнительный нагрев воды. Ваш водонагреватель будет работать, если оборудование не нагревает воду в достаточной степени. Если Вы испытываете нехватку горячей воды, то, скорее всего, проблема существует с водонагревателем, а не с геотермальным оборудованием.

Как мне узнать, где расположен мой геотермальный контур?

Геотермальные контуры могут устанавливаться в различных вариантах расположения в зависимости от имеющегося пространства. Компания, установившая Ваш геотермальный контур, должна предоставить Вам схему поля контура с размерами и местоположением каждого элемента цепи, исходя из фиксированных местоположений (например, углы дома). Некоторые подрядные организации, устанавливающие контур, устанавливают в траншее металлическую ленту или провод-спутник для содействия в дальнейшем расположении. Сохраняйте данный документ и обратитесь к нему до выполнения любых землеройных или экскаваторных работ в месте расположения контура. Также рекомендуем Вам схематически изобразить расположение геотермального контура.

Нуждается ли геотермальный контур в техническом обслуживании?

Не требуется никакое регулярное техническое обслуживание. Тем не менее, в случае если Вы заметите аэродинамический шум внутри трубопровода или в случае повреждения Вашего геотермального контура в результате проведения экскаваторных работ, обратитесь к Вашему дилеру продукции компании "WaterFurnace".

Стоит ли мне использовать режим непрерывной работы вентилятора?

В режиме непрерывной работы вентилятора ("Continuous Fan"), Ваш вентилятор работает постоянно, даже в случае, когда оборудование не выполняет функцию отопления или охлаждения. Режим непрерывной работы вентилятора (выбираемый на Вашем термостате) может уменьшить количество чрезмерно нагретых участков или чрезмерно охлажденных участков в доме посредством постоянного смешивания потоков воздуха. Качество воздуха в помещениях также улучшается благодаря непрерывной фильтрации воздуха. Использование режима непрерывной работы вентилятора в оборудовании, оснащено вентиляторами с электронно-коммутируемым двигателем (ECM), является весьма экономичным. Однако, использование режима непрерывной работы вентилятора в оборудовании, оснащено вентиляторами с конденсаторным двигателем со смещением фаз (PSC), является гораздо более дорогостоящим и значительно увеличит эксплуатационные расходы.

Что насчет оборудования, использующего воду из водоема?

Подача достаточного количества воды в оборудование является чрезвычайно важным. Не позволяйте никому нарушать водоснабжение посредством изменения направления подающего трубопровода или подключения к нему без предварительного согласования с Вашим дилером продукции компании "WaterFurnace". Если система выкачивания воды из водоема требует обслуживания или находится в нерабочем состоянии, Ваше оборудование необходимо отключить или перевести в режим аварийного тепловыделения до восстановления надлежащего водоснабжения.

В зависимости от качества воды, система подачи воды из водоема, как правило, подлежит некоторому техническому обслуживанию. Без регулярного проведения проверок состояния, минеральные соли и иные частицы, имеющиеся в воде, могут со временем начать засорять теплообменник в оборудовании. Если это произойдет, эффективность и производительность оборудования снизится, и, в конечном счете, может привести к поломке оборудования.

Для уменьшения вероятности засорения, необходимо установить график чистки теплообменника с Вашим дилером. Частота проведения чистки будет зависеть от качества воды из Вашего водоема. В то время, как одни домовладельцы считают, что перерыв между проведениями чистки может составлять несколько лет, другие нуждаются в ежегодной чистке теплообменника. Для достижения оптимальной производительности,

энергосбережения и длительного срока службы, необходимо, чтобы Ваш дилер проводил данное обслуживание так часто, как это необходимо. Запомните – профилактическое техническое обслуживание является менее дорогостоящим, чем замена основных узлов оборудования.

Процедура чистки требует использования специального оборудования и химикатов. Поэтому, не пытайтесь чистить теплообменник самостоятельно.

Почему оборудование работает больше/дольше, чем газовая печь?

Количество или процентное отношение времени, в течение которого Ваше оборудование фактически выполняет функцию отопления или охлаждения, называется Продолжительностью рабочего цикла. Для достижения максимального комфорта в процессе отопления, геотермальные системы, как правило, имеют более длительный рабочий цикл, чем печь, работающая на природном газе или пропане. Это обусловлено тем, что геотермальные системы будут производить более умеренную температуру воздуха вместо потока горячего воздуха из газовой печи.

Системы принудительного воздушного отопления, работающие на ископаемом топливе, как правило, будут иметь короткие рабочие циклы – большой объем воздуха высокой температуры в течение нескольких минут, за которыми следует период охлаждения, затем снова поток горячего воздуха... и так далее. Данный вид работы приводит к постоянно меняющейся температуре внутри помещения и наличию чрезмерно нагретых/охлажденных участков внутри дома. Такая постоянно повторяемая цикличная работа приводит к износу газовой печи.

Ваша геотермальная система будет вероятнее всего работать дольше, чем газовая печь. Она разработана, чтобы работать именно таким образом. Вы получите улучшенный комфорт и уменьшите количество чрезмерно нагретых/охлажденных участков. Такой более продолжительный период работы помогает увеличить производительность и уменьшить износ, связанный с частым переключением запуска и остановки. Это подобно вождению автомобиля в городе по сравнению с вождением автомобиля по скоростной автостраде. Частое переключение запуска и остановки при городском вождении автомобиля причиняет больший износ, чем вождение автомобиля по скоростной автостраде. Вы также достигаете больший пробег в километрах на литр израсходованного топлива (большую производительность) на скоростной автостраде с меньшим количеством остановок и запусков. Такой же принцип действует в отношении Вашей геотермальной системы.

Как определяются размеры оборудования для моего дома?

Ваша система разработана для обеспечения потребностей Вашего дома в отоплении и охлаждении, исходя из погодных условий Вашего региона. Каждый дом является уникальным, и потому выполняются расчеты для обеспечения того, чтобы выбор размеров оборудования был оптимальным. Данные расчеты выполняются с учетом площади в квадратных метрах, изоляции, окон, дверей, фильтрации, экстремальных погодных условий и многих других факторов. Если бы оборудование было недостаточного размера и не могло обеспечивать потребности в отоплении в самый холодный день, то Вы бы заметили падение температуры внутри помещения. Кроме того, такое оборудование потребляло бы больше энергии, чем это необходимо. Если бы оборудование было недостаточного размера и не могло обеспечивать потребности в охлаждении в самый жаркий день, Вы бы заметили, что температура внутри помещения никогда не может достичь заданного значения на термостате. Напротив, оборудование слишком большого размера с чрезвычайно высокой мощностью может привести к краткосрочным рабочим циклам, что может неблагоприятно повлиять на комфорт как в отношении отопления, так и в отношении охлаждения. Оборудование слишком большого размера также привело бы к неудовлетворительному удалению из воздуха влаги в процессе охлаждения.

Мощность систем отопления измеряется в британских тепловых единицах в час (БТЕ/час). Системы охлаждения измеряются в "тоннах" (что также является мощностью в БТЕ). 1 БТЕ - количество энергии, необходимое для поднятия температуры 1 фунта воды на 1 градус Фаренгейта; он приблизительно равен количеству тепла, выделяемому при сгорании деревянной кухонной спички от начала до конца. В единицах измерения кондиционирования воздуха, "тонна" равна 12.000 БТЕ/час.

Нужно ли закрывать вентиляционную решетку в неиспользуемом помещении?

Некоторые домовладельцы имеют неиспользуемые помещения, которые могут не нуждаться в отоплении или охлаждении, как остальные помещения в доме. Несмотря на то, что зачастую существует тенденция закрытия вентиляционных решеток в неиспользуемом помещении, результатом этого фактически может стать снижение комфорта без какого-либо сокращения эксплуатационных расходов. Сеть воздуховодов в доме разработана для подачи надлежащего количества воздуха в различные помещения. Закрытие одной или нескольких вентиляционных решеток нарушает режим потока воздуха, создает несбалансированную систему, и может в действительности снизить уровни комфорта в остальных помещениях. Кроме того, желаемая экономия энергии не может быть достигнута.

Если у Вас имеются помещения большей площади или многочисленные помещения, которые не нуждаются в непрерывном отоплении и охлаждении, Вы, возможно, захотите рассмотреть нашу эксклюзивную Систему "IntelliZone". Данная система использует несколько термостатов, размещаемых во всем доме, и имеет электронно-управляемые заслонки с электроприводом. Заслонки обеспечивают должным образом сбалансированный поток воздуха и желаемые температуры в различных зональных участках. Для получения дополнительной информации о системах зонального регулирования, обратитесь к Вашему дилеру продукции компании "WaterFurnace".

Что насчет реконструкции и пристройки помещений?

Поскольку Ваша система была выбрана, разработана и установлена исходя из текущих потребностей Вашего дома в отоплении и охлаждении, значительное изменение конструкции дома или пристройка к дому может привести к тому, что размеры системы перестанут отвечать требованиям. Если Вы планируете какую-либо реконструкцию, которая может повлиять на потребности в отоплении/охлаждении, включая добавление больше комнат, окон или наружных дверей, проконсультируйтесь с Вашим дилером, чтобы определить, является ли существующая система достаточной. В зависимости от масштаба Ваших изменений, Ваше существующее оборудование может быть достаточным, или Вам может потребоваться установить оборудование большего размера или дополнительное оборудование. Установка оборудования большего размера или дополнительного оборудования потребует дополнительной сети воздуховодов и может также привести к необходимости установки дополнительного геотермального контура.

Что насчет регулирования термостата при приеме большого количества гостей?

На температуру в Вашем доме может значительно влиять количество людей, находящихся в помещении. Наши тела вырабатывают тепло посредством метаболизма – фактически, Ваше тело выделяет около 300 – 400 БТЕ в час. Данное число может увеличиться вдвое или даже втрое при высокой физической активности (танцы, занятие спортом и т.д.). Многие домовладельцы считают, что при приеме в доме большого количества людей, температура может заметно повыситься благодаря количеству людей, "вырабатывающих" тепло, и теплу, выделяемому при использовании большого количества световых приборов и другой бытовой техники (телевизоров, стереосистем, приспособлений для приготовления пищи и т.д.).

Вследствие чего, Вы можете испытывать потребность в кондиционировании воздуха даже тогда, когда на улице может быть холодно. Если Ваш термостат имеет функцию автоматического переключения, убедитесь в том, что параметры охлаждения будут комфортными для Ваших гостей. Если у Вас термостат с ручным переключением, или если Ваш термостат установлен только в режиме отопления, Вы должны быть готовы переключить его в режим охлаждения при наличии в доме большого количества людей. Другой совет – установить вентилятор в непрерывном режиме "on" (вкл.) для того, чтобы воздух полностью кондиционировал во всех помещениях для минимизации чрезмерно нагретых или чрезмерно охлажденных участков. После ухода гостей и возврата уровня заполнения помещения в "нормальное" состояние, обязательно переключите его обратно в режим отопления, если на улице холодно. В летнее время, Вы могли бы извлечь пользу, установив параметры охлаждения немного ниже обычных параметров до прихода большого количества гостей для того, чтобы система могла поддерживать температуру на должном уровне с дополнительным количеством людей внутри помещения и высокими температурами за пределами помещения.

В зависимости от сочетания факторов (мощности оборудования, количества людей, уровней активности и наружной температуры), Вы можете ощущать некоторые колебания температуры воздуха внутри помещения. Это является нормальным и лишь временным явлением.

Не беспокойтесь о расходах на электроэнергию при некотором "дополнительном" охлаждении. Если Ваше оборудование оснащено водонагревателем, то тепло, удаляемое из дома в процессе охлаждения, попадает в Ваш водонагреватель.

Что насчет контроля влажности?

Геотермальное оборудование отлично справляется с удалением влажности в процессе охлаждения, вследствие чего повышается комфорт. Однако, в процессе отопления (в зависимости от температуры в Вашем доме и наружной температуры воздуха) Вы можете испытывать воздействия

слишком низкого уровня влажности внутри помещения. Это не является неисправностью оборудования – оно не удаляет никакой влажности в процессе отопления (в отличие от газовой печи). В случае если Ваш дом не поддерживает оптимальные уровни влажности внутри помещения на уровне 40-50% относительной влажности в течение отопительного сезона, Вы можете извлечь пользу от использования увлажнителя воздуха во всем доме, встроенного в Вашу систему. Для получения дополнительной информации, обратитесь к Вашему дилеру.

Нужно ли чистить систему каналов?

Канальные системы ОВиКВ могут быть пунктом сбора самых разнообразных загрязняющих веществ (плесневых грибов, грибков, бактерий и пыли), которые могут неблагоприятно влиять на Ваше здоровье. Помимо улучшенного качества воздуха внутри помещения и вероятной пользы от удаления пыли для Вашего здоровья, Агентство по охране окружающей среды (АООС) доказало, что системы ОВиКВ работают более эффективно в случае удаления из системы этих загрязняющих веществ. Старые дома или дома, в которых проживают курильщики, домашние животные и люди, легко подверженные аллергическим реакциям, могли бы извлечь пользу от удаления пыли. Многие подрядные организации, занимающиеся системами ОВиКВ, могут осуществлять проверку системы и удаление пыли, используя специальное оборудование. Для получения дополнительной информации, обратитесь к Вашему дилеру.

Можно ли воздух в доме "подвергнуть санитарной обработке" каким-либо образом?

Качество воздуха внутри помещения может быть улучшено при использовании специальных ультрафиолетовых лучей спектра С, имеющихся в Вашей системе распределения воздуха. Несмотря на то, что эти лучи не удаляют никакие загрязняющие вещества (Вам все равно потребуется фильтр), они будут уничтожать (или стерилизовать) микроорганизмы, находящиеся в воздухе или на поверхности, включая бактерии, микробы, споры плесени и пыльцу. Помимо пользы данной технологии для Вашего здоровья, производительность оборудования может повыситься ввиду того, что теплообменник для охлаждения воздуха будет содержаться в чистом состоянии. Для получения дополнительной информации, обратитесь к Вашему дилеру.

Что такое "ENERGY STAR®"?

ENERGY STAR® является программой, поддерживаемой Министерством энергетики США и Агентством по охране окружающей среды, которая разработана, чтобы помочь домовладельцам и предприятиям защитить окружающую среду посредством использования более совершенных энергосберегающих технологий. В масштабах всей страны, годовая экономия от использования продукции ENERGY STAR® составит количество энергии, необходимое для снабжения энергией 20 миллионов домов, и предотвратит выбросы в атмосферу парниковых газов, равные выбросам от 18 миллионов автомобилей. Экономия составит миллиарды долларов.



Возможные варианты энергосберегающего оборудования для домашнего использования могут сэкономить до одной трети Вашего счета за электроэнергию без ущерба для качества, стиля и комфорта. При рассмотрении возможности приобретения новой бытовой техники, рассмотрите варианты, которым присвоен рейтинг ENERGY STAR®. Они соответствуют строгим нормам производительности, установленным правительством. Помимо техники, целые дома могут быть построены согласно непосредственно встраиваемым стандартам ENERGY STAR®. Для получения дополнительной информации об ENERGY STAR®, посетите сайт: www.energystar.gov.

Присвоен ли моему оборудованию рейтинг на соответствие стандартам "ENERGY STAR®"?

Наше высокопроизводительное оборудование соответствует стандартам "ENERGY STAR®". Такое оборудование включает в себя:

- Оборудование 7-й серии
- Оборудование 5-й серии
- Сплит-системы серии "Envision"
- Камеры обработки воздуха серии "Envision"
- Оборудование "Synergy3D"
- Оборудование "Legend"
- Оборудование "Versatec Ultra"

Практические советы по энергосбережению

Теперь, когда вы инвестировали в самую энергосберегающую систему отопления и охлаждения из всех существующих систем, ниже приводятся некоторые дополнительные практические советы для того, чтобы помочь Вам сэкономить деньги на расходах на электроэнергию, используемую во всем Вашем доме.

Флуоресцентные лампы

Флуоресцентные лампы используют частицу того количества энергии, которое используется лампами накаливания. Рассмотрите возможность замены Ваших часто используемых ламп накаливания флуоресцентными лампами.

Рассмотрите возможность использования электрических бытовых приборов ENERGY STAR®

В дополнение к Вашей высокоэффективной геотермальной системе, Вы можете пожелаете рассмотреть возможность использования других бытовых электроприборов, соответствующих стандартам ENERGY STAR®. Факультативное оборудование ENERGY STAR® имеется для холодильников, стиральных машин, потолочных вентиляторов, посудомоечных машин, бытовых акустических систем, телевизоров, компьютерной техники и т.д. Перечень бытовых электроприборов ENERGY STAR® можно найти на сайте: www.energystar.gov.

Герметизация и изоляция воздуховодов

Последнее исследование показало, что в большом проценте домов имелось, по меньшей мере, одно отсоединенное в каком-либо месте звено системы (о котором не знал домовладелец). Независимо от вида установленной системы отопления и охлаждения, должным образом соединенный и герметически закрытый воздуховод является крайне важным для надлежащего функционирования. Независимо от своего названия, клейкая лента для герметизации воздуховодов, как правило, является недостаточной для герметичного закрытия утечек в системе воздуховодов. Со временем, клейкое вещество, имеющееся на клейкой ленте, высохнет, что приведет к порче ленты. Другие виды лент и герметиков, используемые подрядными организациями, профессионально занимающимися системами ОВиКВ, лучше подходят для герметизации систем воздуховодов. Также рекомендуется изолировать воздуховод (изнутри или снаружи) при его установке в неотапливаемом или неохлаждаемом помещении (мансардное помещение, технический этаж и т.д.).

Изоляция, уплотнение и герметизация

Убедитесь в том, что Ваш дом имеет рекомендуемые уровни изоляции. Количество необходимого изоляционного материала зависит от вида изоляционного материала и Вашего климата. Достаточное количество уплотнительного и герметического материала вокруг окон, дверей и электрических розеток оказывает сильное воздействие на движение воздуха снаружи вовнутрь (инфильтрация) и на движение воздуха изнутри наружу (эксфильтрация).

Замена окон

Если у Вас старые, имеющие щели окна, рассмотрите возможность их замены высокоэффективными моделями. Современные высококачественные окна являются в высшей степени энергосберегающими, а некоторые имеют покрытия или газы, уменьшающие вредное ультрафиолетовое излучение и уменьшающие Ваши потребности в охлаждении. Рассмотрите модели ENERGY STAR®.

Словарь терминов

Учитесь говорить, как подрядчик, занимающийся Вашей любимой системой ОВиКВ, используя приведенные ниже основные термины.

(ГЭИТ) Годовая эффективность использования топлива: Производительность печей, работающих на ископаемых видах топлива, в процентном выражении. Включает циклические изменения, потери топлива и другие факторы.

БТЕ (Британская тепловая единица): Количество тепла, необходимого для поднятия температуры одного фунта воды на один градус Фаренгейта.

БТЕЧ: Количество БТЕ, произведенных за один час. Используется для обозначения мощности системы по отоплению и охлаждению, а также потерь и экономии тепла в зданиях и домах.

КФМ (кубические футы в минуту): Объем движения воздуха. Используется в расчетах при проектировании воздуховода.

Компрессор: Центральная часть теплонасосной установки. Компрессор повышает давление и температуру холодильного агента и одновременно сокращает его объем, побуждая при этом холодильный агент двигаться по системе.

Конденсатор: Теплообменник, в котором горячий, сжатый под давлением (газообразный) холодильный агент превращается из газообразного в жидкое состояние посредством передачи тепла в окружающий наружный воздух охладителя, воду или землю.

КПД (коэффициент полезного действия): Определение теплопроизводительности геотермальной системы. Вводные данные в БТЕ, разделенные на выходные данные в БТЕ.

Грудусодни (по отоплению и охлаждению): Рассчитываются путем прибавления высокой и низкой температур дня, деления полученного числа на 2, а затем вычитания из 65. (Например: высокая температура 42, низкая температура 20 = 34 грудусодня по отоплению).

Разность температур (или ΔT): Изменение температуры (градусов). Обычно ассоциируется с температурой воды или воздуха.

КПД (коэффициент полезного действия): Определение холодопроизводительности геотермальных систем. Выходные данные в БТЕ, разделенные на входные данные в ваттах.

Ископаемое топливо: Любое из нескольких видов горючего топлива, образующегося из разложения органических веществ. Примерами являются природный газ, пропан, жидкое топливо, нефть и уголь.

Литр/мин (литры в минуту): Ссылка на скорость потока воды через геотермальную систему.

Теплообменник: Устройство, предназначенное для передачи тепла между двумя физически разделенными жидкостями или средами (воздух, вода или холодильный агент) различных температур.

Потеря тепла: Количество энергии (БТЕ/час), потерянной из дома в холодную погоду, которая должна быть компенсирована/восполнена системой отопления. Количество изменяется в зависимости от температур наружного воздуха.

Приток тепла: Количество тепла (БТЕ/час), поглощаемого домом в жаркую погоду, которое необходимо удалить с помощью кондиционера для того, чтобы охладить дом. Изменяется в зависимости от температур наружного воздуха.

Отвод тепла: Окружающая среда (воздух, вода или земля), которая принимает тепло, отводимое из теплового насоса.

Источник тепла: Окружающая среда (воздух, вода или земля), из которой извлекается тепло с помощью теплового насоса.

Водонагреватель: Устройство, утилизирующее теплоту перегрева из обработанного газа компрессора для нагревания воды.

КЭОС (коэффициент эффективности в отопительный сезон): Определение теплопроизводительности тепловых насосов на протяжении всего отопительного сезона.

Инфильтрация/эксфильтрация: Движение воздуха в дом через "места проникновения" (инфильтрация) или движение воздуха изнутри дома наружу (эксфильтрация).

Относительная влажность: Отношение количества водяного пара, фактически находящегося в воздухе, к максимально возможному количеству пара при той же температуре. В процессе отопления, как правило, рекомендуется ОВ на уровне 40-50%.

Вентиль R: Сопrotивление утечки тепла через изоляционный материал. Варьируется в зависимости от толщины и вида.

СПЭЭ (сезонный показатель энергетической эффективности): Определение холодопроизводительности для тепловых насосов и кондиционеров. Рассчитывается на протяжении всего сезона применения системы охлаждения.

Солнечные теплопоступления: Тепло, вырабатываемое через нагревание стен и окон солнцем.

Тонна: В единицах измерения систем ОВиКВ, 12.000 БТЕ в час.

Регулируемый компрессор: Компрессор, имеющийся в нашем оборудовании 7-й серии, может самостоятельно нарастить или снизить мощность от 20% до 130%, делая его самым эффективным компрессорным устройством из всех существующих устройств. Он будет точно определять мощность в зависимости от потребностей дома.

Температура с учетом ветра: Температура неподвижного воздуха, которая имела бы такое же охлаждающее действие на незащищенные участки кожи, как указанное сочетание температуры и скорости ветра. Не влияет на потребности Вашего дома в отоплении.



Вступайте в **Клуб владельцев**

Мы создаем исключительный клуб для владельцев продукции компании "WaterFurnace"! Вы получите доступ к привилегированным льготам и эксклюзивным подаркам от компании "WaterFurnace".

Хотите стать одним из первых членов клуба, посетите наш сайт: mywaterfurnace.com и зарегистрируйтесь.



Нужна помощь?

В случае, если у Вас возникнут вопросы или проблемы в связи с приобретенной Вами продукцией компании "WaterFurnace", обратитесь, пожалуйста, к поставщику, установившему Вашу систему.

Если Вам нужна дополнительная помощь, позвоните по телефону: (800) 934-5667, чтобы переговорить с Отделом по работе с клиентами.



Дополнительные заметки:

Дополнительные заметки:

Дополнительные заметки:



Посетите наш сайт: waterfurnace.com



OM1500MW 05/13

WaterFurnace International, Inc., 9000 Conservation Way, Fort Wayne, IN 46809-9794. WaterFurnace has a policy of continual product research and development and reserves the right to change design and specifications without notice. © 2013 WaterFurnace International Inc.



Printed with 10% post-consumer waste recycled paper