PROFiK

Engineering

Тепловые насосы

О КОМПАНИИ

Сегодня наша компания успешно производит, внедряет тепловые насосы и системы автоматизации и климат контроля.

PROFiK ENGiNEERiNG

С 2010 года компания занимается разработками в области энергоэффективных технологий. Является производителем оборудования для использования в бытовых и промышленных целях. Ваш надежный партнер с качественным сервисом и выполненными договоренностями.

В 2015 году было создано наше контролируемое производство с высокотехнологичным оборудованием. Производство осуществляется согласно современным стандартам и последним технологиям, а также требованиям по оптимизации потребления энергоресурсов на территории Украины. *Происходит постоянная модернизация относительно задач потребителя.*

Использование высоких технологий и качественных материалов гарантирует эффективность, надежность и повышенный срок службы систем. Каждый тепловой насос проходит заводские испытания с учетом стандартных требований.

Благодаря технологичному производству и индивидуальному подходу в проектировании, оборудование изготавливается согласно задачам и особенностям той или иной климатической зоны, что еще больше увеличивает энергоэффективность.

Сервисная служба обеспечивает надежность работы систем и безотказность оборудования. На все оборудование действует соответствующая гарантия.

СОДЕРЖАНИЕ

Тепловые насосы ProfiK-AIR (воздушные) 4

Тепловые насосы ProfiK-GEO (геотермальные) 8

Контроллер автоматизации управления топочной 14

Типовые схемы подключения 16

Пульт климат контроля помещения 18

О тепловых насосах 19

СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ

Воздушный тепловой насос ProfiK-AIR

Инверторный тепловой насос (плавно регулирует свою производительность)

Класс энергоэффективности А+

Режим работы охлаждение/обогрев

Озонобезопасный хладагент

Встроен дополнительный электронагреватель

Использование для нагрева горячей воды
(в паре с баком косвенного нагрева)

Комбинируется со всеми типами нагревателей
(теплые полы, радиаторы, фанкойлы и т.д.)

Использование для нагрева бассейна

Высококвалифицированное сервисное обслуживание

Возможность совместного использования с дополнительным источником тепла

Погодозависимое регулирование

Удобный в использовании интерфейс пользователя

Работа за счет энергии окружающей среды

Возможность работы от генератора

Основные особенности ProfiK-AIR

Воздушный тепловой насос подходит для большинства объектов. Он может работать как самостоятельный источник отопления (площадь дома до 150 м2), так и в бивалентной схеме с дополнительным источником тепла.

Тепловые насосы ProfiK-AIR:

Все тепловые насосы комплектуются наружными блоками.

Просты в установке, эксплуатации и техническом обслуживании.

Идеально подходят для систем теплого пола и водяных радиаторов.

Установив фанкойлы «радиатор с вентилятором», есть возможность кондиционировать помещения в летний период.

Эффективно работает на нагрев бассейна и ГВС в летний период.

Высокие показатели COP. В зависимости от условий, тепловой насос ProfiK-AIR обеспечивает около 4 кВт/час полезного тепла на каждый 1 кВт/час используемого им электричества.

Средний срок эксплуатации порядка 15 лет.

Стоимость - оценивая энергетическую ситуацию в нашей стране, постоянный рост цен на энергоносители и большую часть работ по изготовлению выполненных в Украине, наша компания смогла значительно снизить общую стоимость теплового насоса, до уникально низкого уровня.

Применение:

1. Тепловой насос воздух-вода с температурой подачи до 55°C
2. В комплексе с фанкойлами - полноценная замена системы кондиционирования
3. Комбинируется с отдельной емкостью ГВС
4. Минимальную потребность в электроснабжении
5. Высокая эффективность использования летом на нагрев бассейна
6. Возможность комбинации с другими источниками тепла
7. Комбинируется со всеми типами приборов отопления (теплый пол, конвектора, радиаторы, фанкойлы и т.д.)
8. Возможность работы в каскаде тепловых насосов позволяет увеличить отапливаемую площадь
9. Интеграция в уже существующую систему отопления (реконструкция)
10. Отсутствие проектных согласований при установке

Воздушный тепловой насос ProfiK-Air
Серия Light-i

Идеально подходят для реконструкции системы отопления помещений небольшой площади.
Воздушные тепловые насосы по приемлемым ценам.
Инверторная технология.
Класс энергоэффективности А+.
Работа до - 15°С.
Самодиагностика.
Простая и быстрая установка благодаря компактным размерам и удобным подключениям.
Сенсорный пульт управления.
Управление резервным источником нагрева.
Возможность управления от другого источника вкл/выкл и переключением режима работы.

Тепловые насосы ProfiK-AIR серия Light-i				
№	Характеристика	Обозначение	Наименование модели	
			Light-4i	Light-6i
1	Теплопроизводительность	Ном., кВт	1,8/5,6/6,6	1,2/6,4/7,1
2	Холодопроизводительность	Ном., кВт	1,6/5,5/6,2	1,8/6,2/6,5
3	Электропитание	Фаза/Частота/Напряжение	1~/50/230	
4	Потребляемая мощность нагрев	Мин./Ном./Макс., кВт	0,24/1,5/1,9	0,3/1,9/2
5	Потребляемая мощность охлаждение	Мин./Ном./Макс., кВт	0,2/1,5/1,9	0,2/1,7/2
6	Номинальная эффективность EER/COP	Холод/тепло	3,8/4,6	3,7/4,5
7	Ток, Рекомендуемые предохранители	А	16	
8	Уровень звукового давления наружного блока	Холод/Тепло, дБА	51	51
9	Подсоединение труб	Жидкость/Газ, мм	6,35/12,7	6,35/15,9
10	Компрессор	Тип	герметичный ротоционный	
11	Диапазон рабочих температур наружного воздуха	Холод/Тепло, Мин.~Макс., °С	10,0~43,0/-15~35	
12	Габаритные размеры внутреннего блока	(ВхШхГ), мм	710x470x350	
13	Габаритные размеры наружного блока	(ВхШхГ), мм	735x855x328	

Воздушный тепловой насос ProfiK-Air
Серия Flex-i

Идеально подходят для новостроев и энергоэффективных домов.

Возможно использование как самостоятельного источника отопления.
Инверторная технология на основе наружного блока Daikin Altherma.
Класс энергоэффективности A+.
Работа до -25°C.
Самодиагностика.
Простая и быстрая установка благодаря компактным размерам и удобному подключению.
Сенсорный пульт управления.
Управление резервным источником нагрева.
Возможность управления от другого источника вкл/выкл и переключением режима работы.

Тепловые насосы ProfiK-AIR серия Flex-i					
№	Характеристика	Обозначение	Наименование модели		
			Flex-4i	Flex-6i	Flex-8i
1	Теплопроизводительность	Мин./Ном./Макс., кВт	1,8/4/4,9	1,8/5,7/7,9	1,8/6,9/9,5
2	Холодопроизводительность	Мин./Ном./Макс., кВт	2,5/4,2/6,1	2,5/4,8/7,6	2,5/5,3/8,8
3	Электропитание	Фаза/ Частота/ Напряжение	1~/50/230		
4	Потребляемая мощность нагрев	Ном., кВт	1,13	1,59	2,01
5	Потребляемая мощность охлаждение	Ном., кВт	1,8	2,1	2,34
6	Номинальная эффективность EER/COP	Холод/тепло	4,55/5,04	3,89/4,74	3,79/4,45
7	Ток, Рекомендуемые предохранители	A	16		20
8	Уровень звукового давления наружного блока	Холод/Тепло, дБА	49		
9	Подсоединение труб	Жидкость/Газ, мм	6,35/15,9		
10	Компрессор	Тип	герметичный ротоционный		
11	Диапазон рабочих температур наружного воздуха	Холод/Тепло, Мин.~Макс., °C	10,0~43,0/-25~35		
12	Габаритные размеры внутреннего блока	(ВхШхГ), мм	710x470x350		
13	Габаритные размеры наружного блока	(ВхШхГ), мм	735x832x307		

Геотермальный тепловой насос ProfiK-GEO

Режим работы охлаждение/обогрев

Нет оборудования, подверженного воздействиям окружающей среды

Отсутствие оборудования на фасаде.

Средний срок эксплуатации ТН при работе на отопление. (При работе на отопление и кондиционирование – 20 лет)

Комбинируется со всеми типами нагревателей
(теплые полы, радиаторы, фанкойлы и т.д.)

Самые низкие эксплуатационные затраты

Квалифицированное сервисное обслуживание.
Наличие запчастей на складе

Возможность совместного использования с дополнительным источником тепла

Погодозависимое регулирование

Удобный в использовании интерфейс пользователя. Наглядная индикация работы всех систем дома

Работа за счет энергии окружающей среды

Возможность работы от генератора

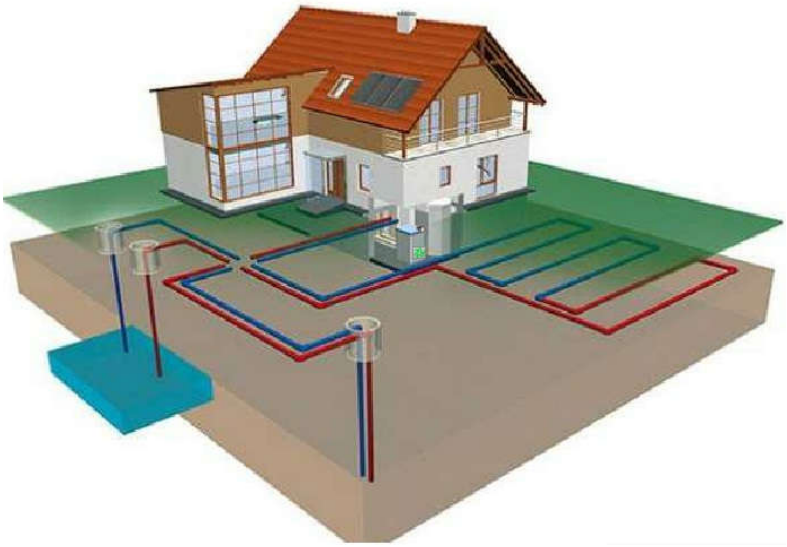
Удаленный контроль и управление через интернет

Основные особенности ProfiK-GEO

Даже в самых холодных климатических условиях, геотермальное тепло присутствует в грунте и дает довольно постоянную температуру. Такая энергия является источником тепла, которое геотермальный тепловой насос может использовать для обогрева дома. Коэффициент энергоэффективности постоянно высокий и не зависит от наружной температуры, т.к. тепло отбирается из геотермальных скважин с постоянной температурой. Коэффициент энергоэффективности теплового насоса может достигать даже 6.

Преимущества геотермального теплового насоса:

1. Максимально стабильные характеристики (тепловая мощность, КПД), вне зависимости от погоды и времени года;
2. Располагающиеся на участке скважины требуют небольшой площади размещения. Отсутствуют наружные блоки. Не нарушается целостность интерьера и фасада. Грунтовые скважины хоть и требуют место на участке для установки, но после окончания монтажа, не вносят значительного влияния на ландшафтный дизайн и не оказывают негативных температурных влияний;



3. Долговечен и не требует особого внимания к себе. Срок эксплуатации заводских грунтовых зондов более 50 лет. Срок работы основного узла теплового насоса компрессора 25 лет умеренного использования (200 тыс. циклов заявленный моторесурс) и может быть легко заменен;
4. У грунтового теплового насоса закрытый контур, который находится в грунте, не подвержен атмосферному воздействию;
5. Работа в летний период на кондиционирование затрачивает в два раза меньше электроэнергии в сравнении с воздушным тепловым насосом.

Виды термального контура для теплового насоса:

1. Бурение вертикальных скважин
2. Укладка геополя (менее распространенный вид, т.к. требует большой площади размещения)
3. Отбор тепла из водоема, скважины (вода-вода). Важное условие - температура воды в источнике не должна опускаться ниже +10°С
4. В частных случаях использования тепла от водных источников и инженерных сетей

Геотермальный тепловой насос ProfiK-GEO Серия Light

Идеально подходят для отопления помещений небольшой площади.
Компактная модель настенного монтажа.
Не требуется приямка для геотермальных скважин.
Сенсорный пульт управления.

Индивидуальное погодозависимое управление (опция - выносной датчик).
Управление резервным источником нагрева.
Возможность управления от другого источника вкл/выкл и переключением режима работы.
Автоматическое переключение режима отопление/кондиционирование.
Онлайн контроллер (опция) позволяет управлять блоком с любой точки через интернет.

Тепловые насосы ProfiK-GEO серия Light					
№	Характеристика	Обозначение	Наименование модели		
			Light-4	Light-6	Light-8
1	Теплопроизводительность	Ном., кВт	6,4	7,6	8,7
2	Холодопроизводительность	Ном., кВт	5,1	6	6,9
3	Электропитание	Фаза/ Частота/ Напряжение	1~/50/230		
4	Потребляемая мощность	Ном., кВт	1,5	1,9	2,2
5	Номинальная эффективность EER/COP	Холод/тепло	3,3/4,2	3,2/4	3,2/4,1
6	Уровень звукового давления блока	Холод/Тепло, дБА	51		
7	Компрессор	Тип	герметичный ротоционный		
8	Габаритные размеры	(ВхШхГ), мм	900x500x400		

Геотермальный тепловой насос ProfiK-GEO Серия Slim

Идеально подходят для отопления и кондиционирования домов, коттеджей и гостиниц. *Современный дизайн*.

Простая и быстрая установка (возможности инженерного подключения с четырех сторон).
Конструкция корпуса обеспечивает удобство монтажа в небольших помещениях.
Форма корпуса позволяет осуществлять напольный и настенный монтаж блока.
Сенсорный пульт управления.
Индивидуальное погодозависимое управление (опция - выносной датчик).
Управление резервным источником нагрева.
Возможность управления от другого источника вкл/выкл и переключением режима работы.
Автоматическое переключение режима отопление/кондиционирование.
Онлайн контроллер (опция) позволяет управлять блоком с любой точки через интернет.

Тепловые насосы ProfiK-GEO серия Slim							
№	Характеристика	Обозначение	Наименование модели				
			Slim-11	Slim-14	Slim-17	Slim-20	Slim-23
1	Теплопроизводительность	Ном., кВт	12,7	16,6	20,7	22,4	27,1
2	Холодопроизводительность	Ном., кВт	9,9	13,1	16,2	17,5	21,1
3	Электропитание	Фаза/ Частота/ Напряжение	3~/50/380				
4	Потребляемая мощность	Ном., кВт	2,7	3,4	4,1	4,9	6,5
5	Номинальная эффективность EER/COP	Холод/тепло	3,7/4,7	3,9/4,9	4,0/5,0	3,6/4,6	3,2/4,2
6	Уровень звукового давления блока	Холод/Тепло, дБА	64				
7	Компрессор	Тип	спиральный				
8	Габаритные размеры	(ВхШхГ), мм	1200x600x350				

Геотермальный тепловой насос ProfiK-GEO Серия Cube

Для отопления и кондиционирования домов, коттеджей и гостиниц.

Форма корпуса разработана таким образом, чтобы при объединении тепловых насосов в каскад была возможность разместить блок один над другим.
Сенсорный пульт управления.
Индивидуальное погодозависимое управление (опция - выносной датчик).
Управление резервным источником нагрева.
Возможность управления от другого источника вкл/выкл и переключением режима работы.
Автоматическое переключение режима отопление/кондиционирование.
Онлайн контроллер (опция) позволяет управлять блоком с любой точки через интернет.

Тепловые насосы ProfiK-GEO серия Cube							
№	Характеристика	Обозначение	Наименование модели				
			Cube-11	Cube-14	Cube-17	Cube-20	Cube-23
1	Теплопроизводительность	Ном., кВт	12,7	16,6	20,7	22,4	27,1
2	Холодопроизводительность	Ном., кВт	9,9	13,1	16,2	17,5	21,1
3	Электропитание	Фаза/ Частота/ Напряжение	3~/50/380				
4	Потребляемая мощность	Ном., кВт	2,7	3,4	4,1	4,9	6,5
5	Номинальная эффективность EER/COP	Холод/тепло	3,7/4,7	3,9/4,9	4,0/5,0	3,6/4,6	3,2/4,2
6	Уровень звукового давления блока	Холод/Тепло, дБА	64				
7	Компрессор	Тип	спиральный				
8	Габаритные размеры	(ВхШхГ), мм	650x600x800				

Геотермальный тепловой насос ProfiK-GEO Серия MegaCube

Для отопления и кондиционирования объектов с большой нагрузкой.
Форма корпуса разработана таким образом, чтобы при объединении тепловых насосов в каскад была возможность разместить блок один над другим.
Сенсорный пульт управления.
Индивидуальное погодозависимое управление (опция -выносной датчик).
Автоматическое переключение режима отопление/кондиционирование.
Управление резервным источником нагрева.
Возможность управления от другого источника вкл/выкл и переключением режима работы.
Онлайн контроллер (опция) позволяет управлять блоком с любой точки через интернет.

Тепловые насосы ProfiK-GEO серия MegaCube						
№	Характеристика	Обозначение	Наименование модели			
			MegaCube-25	MegaCube-27	MegaCube-30	MegaCube-35
1	Теплопроизводительность	Ном., кВт	28,5	31,1	34,5	40,2
2	Холодопроизводительность	Ном., кВт	22,5	24,3	27,2	31,5
3	Электропитание	Фаза/ Частота/ Напряжение	3~/50/380			
4	Потребляемая мощность	Ном., кВт	6,3	6,9	7,7	9,1
5	Номинальная эффективность EER/COP	Холод/тепло	3,6/4,5	3,5/4,5	3,5/4,5	3,5/4,4
6	Уровень звукового давления блока	Холод/Тепло, дБА	71			
7	Компрессор	Тип	спиральный			
8	Габаритные размеры	(ВхШхГ), мм	750x700x900			

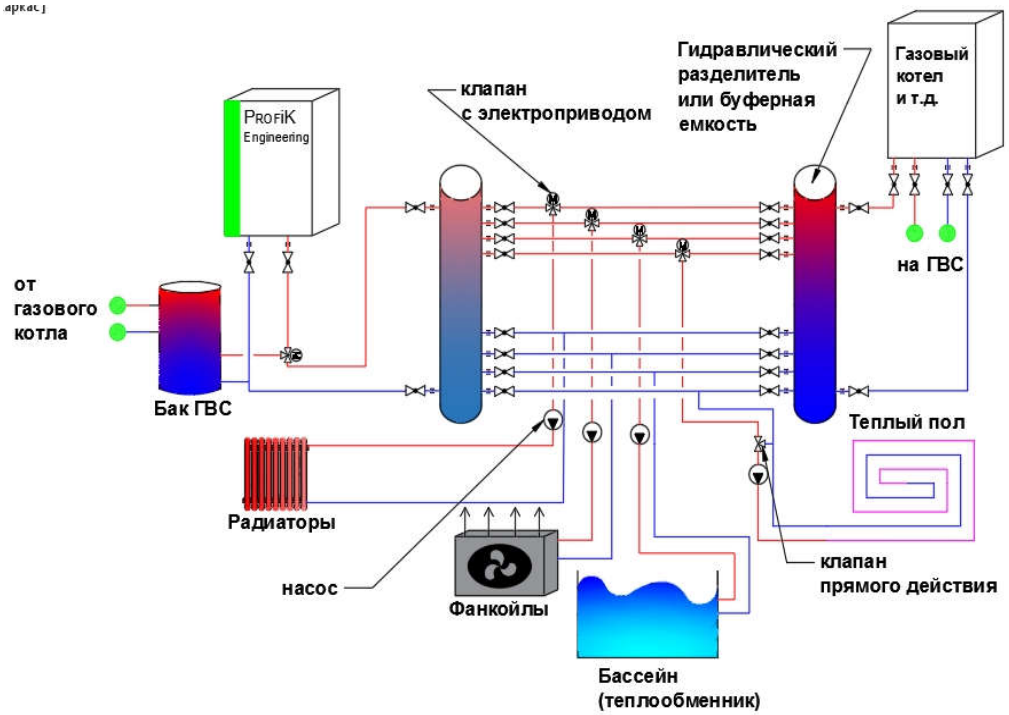
Контроллер автоматизации управления топочной

Контроллер предназначен для оптимизации управления различными источниками нагрева и охлаждения - тепловой насос, газовый котел, электрокотёл и т.д. Управление осуществляется с помощью таких исполнительных устройств контуров теплоносителя, как циркуляционный насос, клапан и т.д.

Несколько основных алгоритмов переключения на резервный источник тепла:

1) Оптимальное по эксплуатационным расходам (учитывается стоимость газа и альтернативных источников энергии).
2) Оптимальное по эксплуатационным данным (определяются высокотемпературные потребители, которые в момент критических температур переключаются на высокотемпературный источник).
3) Переключение по внешнему сигналу, например, по сигналу ограничения в режиме аварийного электропотребления.

Типовая схема работы двух источников отопления



Данная схема разработана и внедряется с 2012 года.
Проверена и оправдана временем.

Контроллер автоматизации управления топочной

Описание режимов работы:

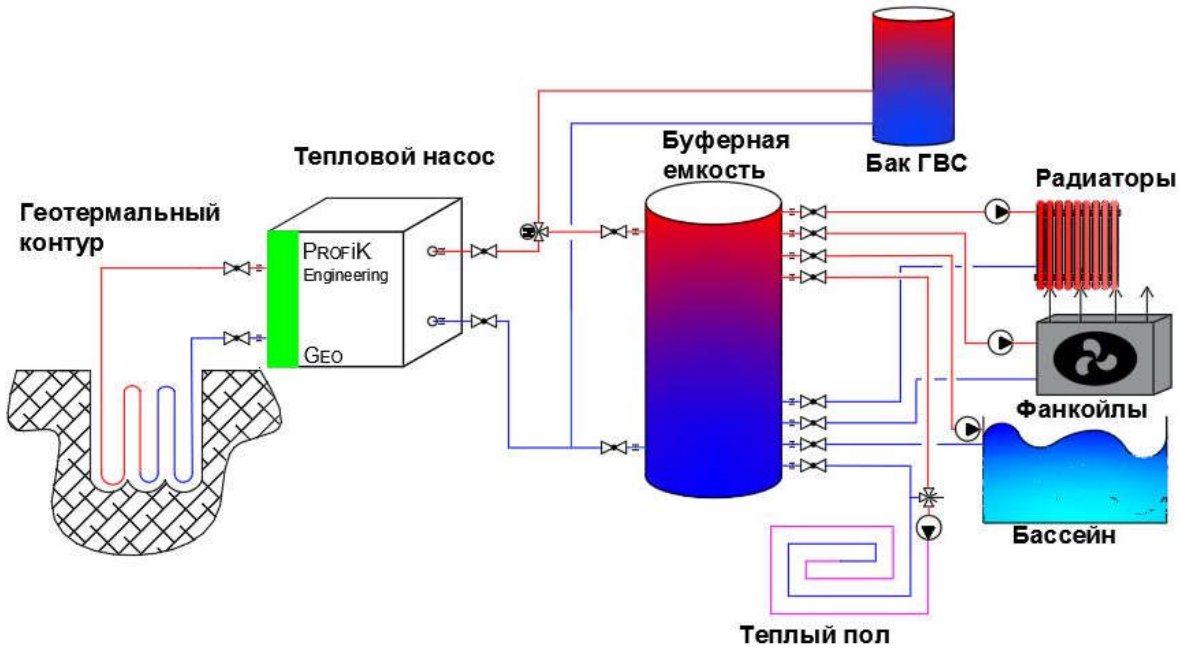
- Отопление, кондиционирование, нагрев ГВС, нагрев бассейна происходит автоматически. Включение и переключение между источниками по заданной температуре на улице. При наличии термостата в бассейне есть возможность поддерживать заданную температуру воды в бассейне.
- Режим работы теплого пола. Автоматика может регулировать температуру тёплого пола методом подмеса воды обратки при установке переключателя плавного действия.

- ЕКО режим. Предназначен для временного перевода системы в режим пониженного энергопотребления.
- Режим антизамерзания. позволяет оставить систему отопления в ждущем режиме. Если температура в доме опустится ниже установленного значения, система автоматизации включит подогрев всех контуров, пока температура не повысится на 1°С. Таким образом, будет осуществлена поддержка температуры от 0 до 16 °С в контролируемом помещении.

- Режим антизатопления. При наличии датчика антизатопления система управляет клапаном подачи воды в систему водоснабжения.

Типовые схемы подключения

Схема типового подключения теплового насоса к системе отопления.



Для увеличения мощности системы несколько тепловых насосов объединяют в каскадную систему. Каскадная котельная – это объединение нескольких тепловых насосов в одну систему, в зависимости от теплопотерь объекта. Собранная таким образом котельная становится оптимальным источником тепла, кондиционирования и горячей воды для больших объектов.

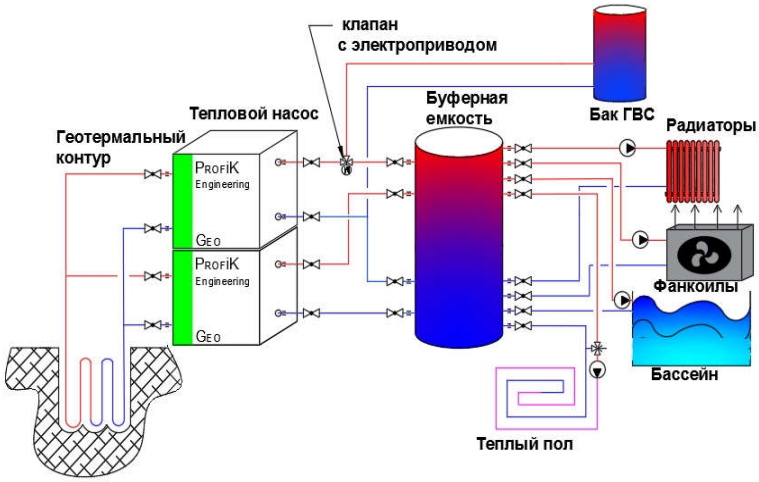
Преимущества каскадного объединения тепловых насосов:

- Такая схема является наиболее эффективной (при соблюдении определенных условий) и простой в исполнении. Иногда гораздо выгоднее приобрести и смонтировать именно 2 (или 3) одинаковые модели средней (а то и малой) мощности, чем искать отдельное помещение, обустраивать фундамент под один габаритный блок.
- При последовательном присоединении обогревательных агрегатов появляется возможность создания нескольких зон отопления. Можно подключить к каскаду разнотемпературные контура.(**радиаторы**, **накопительный бойлер**, **теплый пол**). При больших потребностях в горячей воде каскад «отдает» ей приоритет лишь в одном тепловом насосе.
- За счет гибкого регулирования, объединение тепловых насосов в каскад позволяет наращивать мощность системы отопления, а также сохранять высокую энергоэффективность в широком динамическом диапазоне регулирования теплопроизводительности – от минимального до максимального значения.

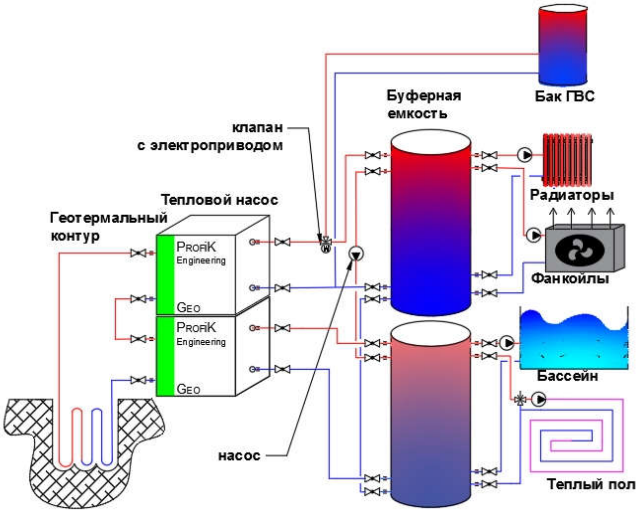
Типовые схемы подключения

Существует несколько вариантов объединения геотермальных тепловых насосов в каскад в зависимости от режима эксплуатации:

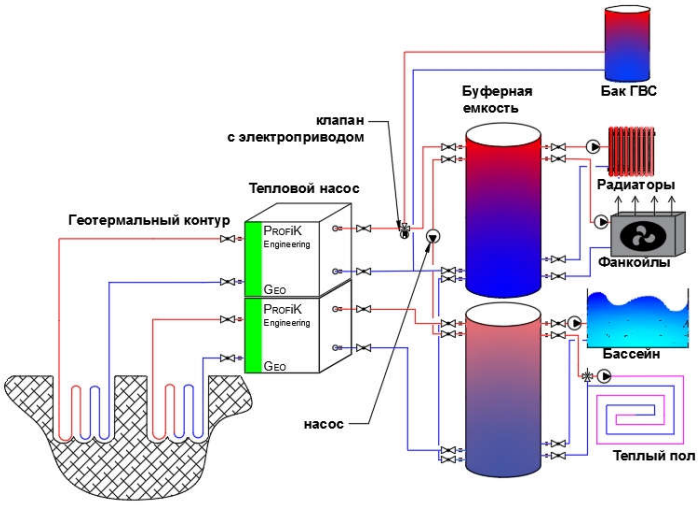
работа тепловых насосов в одном температурном режиме, параллельное подключение геотермального контура.



разный температурный режим, последовательное подключение геотермального контура



разный температурный режим, раздельное подключение геотермального контура



Пульт климат контроля помещения

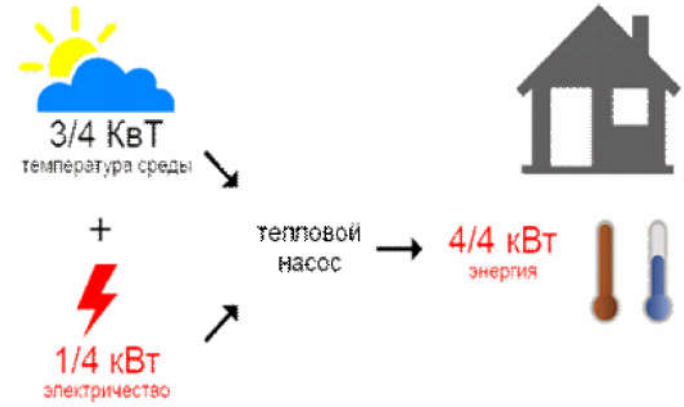
Предназначен для автоматического регулирования температуры воздуха в помещении путем управления источником нагрева и прибором отопления.
Благодаря легкодоступному сенсорному дисплею очень прост в использовании.
Пульт климат контроля отображает текущую температуру в помещении, статус работы и коды ошибок. Регулирует температуру в помещении изменяя скорость вращения вентилятора и вкл/выкл отопительного контура.
Пульт управления микроклиматом позволяет:
- обеспечить автоматическое поддержание заданных температурных режимов
- управлять однофазным, щеточным и бесщеточным двигателем вентилятора
- управлять клапаном подачи теплоносителя
- обеспечивать отключение (открытое окно и т.д)
- обеспечить сохранность настроек при выключении питания и сбоях в сети
- возможно переключение режима по датчику температуры воды

Основные преимущества при использовании данного пульта управления:
- имеет три режима работы: зима, лето и автоматический
- гибкость, простота установки, настройки и эксплуатации
- гарантийное и послегарантийное обслуживание

Комплектность:
1. сенсорный пульт
2. плата управления
3. датчик температуры воздуха (встроен в корпус или выносной)
4. датчик температуры теплоносителя(опция)

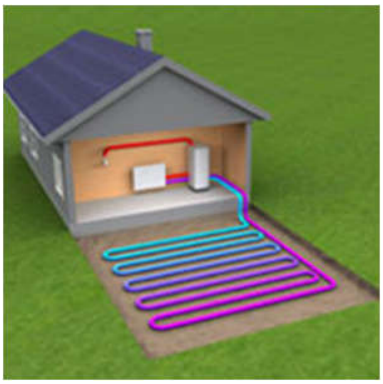
О ТЕПЛОВЫХ НАСОСАХ

Тепловой насос позволяет извлекать низкотемпературную энергию из окружающей среды и использовать ее в системах обогрева. Эффективность теплового насоса имеет диапазон значений от 3 до 5, так как это обычно связано с коэффициентом полезного действия системы. Тепловой насос генерирует выходную мощность используемую для обогрева равную 4 кВт на 1 кВт используемого им электричества, именно поэтому системы с тепловым насосом считаются эффективными.

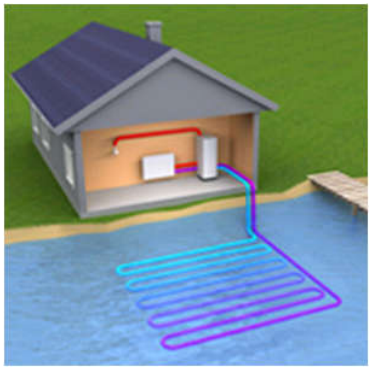


Принципы работы геотермального теплового насоса:

Скважинный тип - когда одна или несколько скважин бурится в грунте, куда, собственно, опускается теплообменный контур, заполненный пропиленгликолем (антифриз). Преимуществом этого метода является то, что он оказывает минимальное воздействие на поверхностный слой грунта.



Грунтовый тип - означает, что труба будет уложена на глубину ниже глубины промерзания грунта на территории Вашего участка. Этот метод позволяет избежать бурения. С другой стороны, большую часть Вашего участка, нужно будет перекопать.



Водный тип – когда Ваш дом расположен в непосредственной близости от водоёма. Труба теплообменника укладывается на дно водоёма и удерживается при помощи грузов.

Есть возможность использовать тепло водоема или скважины без теплообменного контура.

Воздушный тепловой насос.

Является самым простым методом. Для его установки не требуется бурение, перекапывание и даже укладка контура (капитальные денежные вложения). Важным моментом является высокий коэффициент теплового преобразования для нагрева бассейнов и горячей воды бытового потребления в летний период.

PROFiK

Engineering

WWW.PROFiK.UA

PROFiK ENGiNEERiNG

PROFiKENGiNEERiNG

Г. Одесса, ул. Люстдорфская дор. 27/55

+38(067)-009-19-29 +38(067)-559-19-29