

Обозначение тепловых насосов Vaillant



Стоимость ввода в эксплуатацию сервисным отделом Vaillant включена в цену аппарата. Свяжитесь с сервисным отделом, чтобы договориться о времени ввода в эксплуатацию.



Эти аппараты имеют сертификат CE Европейского Союза.



Встроенный циркуляционный насос отопительного контура.



Встроенный циркуляционный насос грунтового контура.



В комплект поставки теплового насоса входит компенсационный бачок грунтового контура.



Встроенный емкостный водонагреватель.



Функция пассивного охлаждения.



Безопасные хладагенты, не наносящие ущерба озоновому слою.



10 лет гарантии на компрессор теплового насоса.

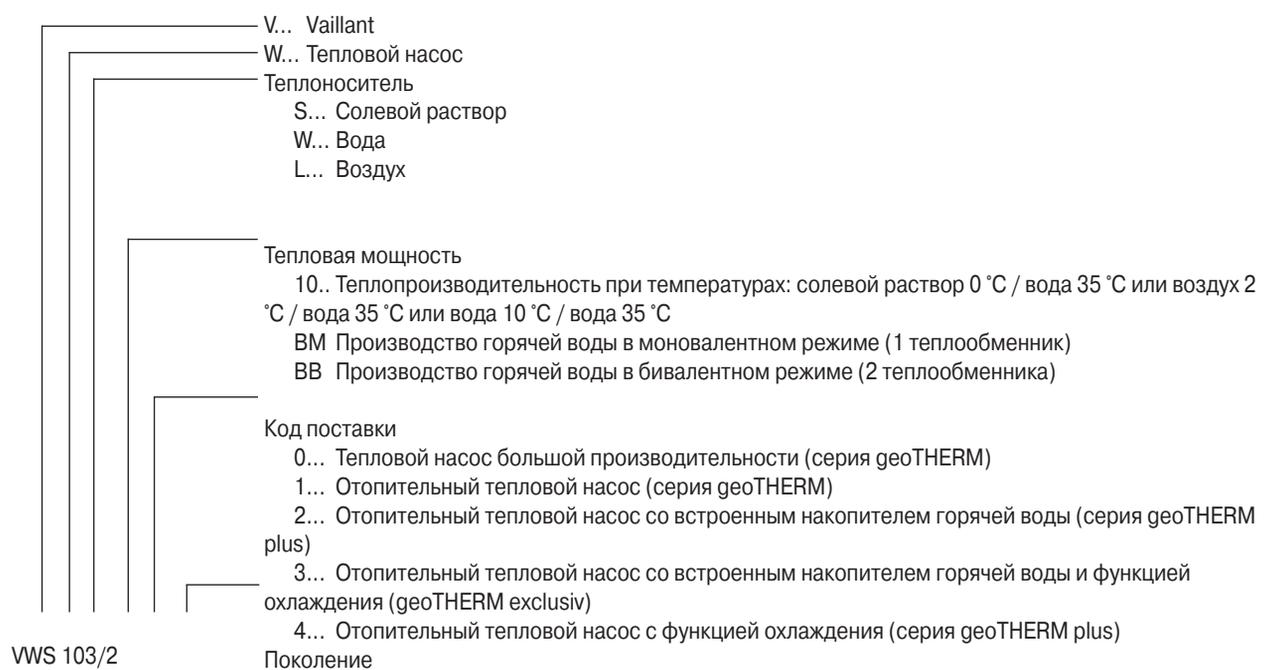


Тепловые насосы Vaillant обладают международным знаком качества



Тепловые насосы Vaillant награждены знаком технического контроля: Verband Deutscher Elektrotechniker e. V. (Союз Немецких Электротехников)

Обозначение:



Пример: WWS 103/2

Отопительный тепловой насос типа "Соляной раствор/вода" со встроенным накопителем и функцией охлаждения
Тепловая мощность ок. 10 кВт при B0/W35

Пример расчета

Отопление и приготовление горячей воды с помощью теплового насоса

Объект: жилой дом



Характеристика объекта:

- Месторасположение г. Киев
- Площадь дома 300 м²
- Дом хорошо теплоизолирован, с удельными теплотерями 55 Вт/м²
- Количество жильцов - 5 человек
- Необходимая температура горячей воды 45 °С
- Грунт: глина

Выбор источника тепла

Тепловые насосы отбирают тепловую энергию окружающей среды при низких температурах и отдают потребителю при высоких температурах, расходуя при этом электрическую энергию.

Природными источниками тепла для тепловых насосов являются:

- 1) Тепло земли (грунтовые коллекторы и грунтовые зонды)
- 2) Тепло воды (подземные воды и незамерзающие водоёмы)
- 3) Тепло окружающего воздуха

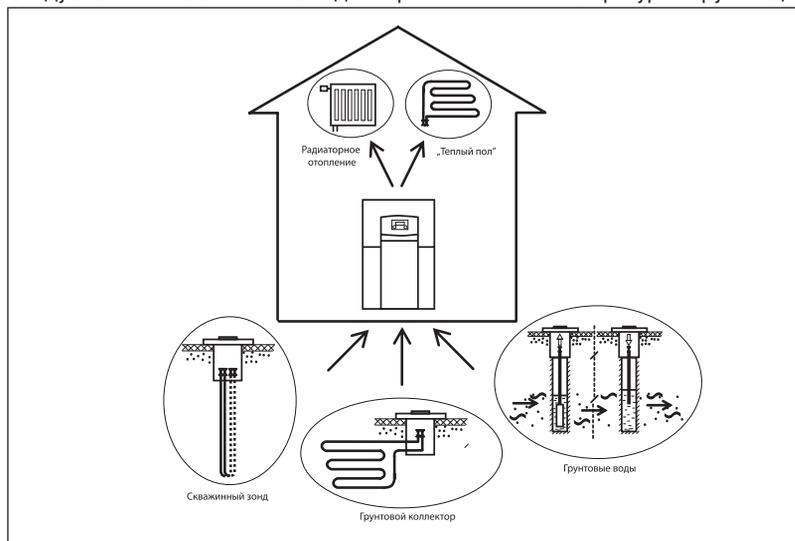
Самыми распространёнными источниками тепла являются грунтовые зонды. Этот способ экономит площадь участка и даёт равномерное количество тепла круглый год.

Грунтовой коллектор применяется в случае доступности большого участка земли, под которым укладывают земляной коллектор.

Тепло воды используется в случае неглубокого залегания водоносного слоя или при расположении дома на берегу реки.

Внимание: при проектировании системы скважин необходимо проверить их производительность относительно мощности выбранного теплового насоса (240 л/кВт·ч)

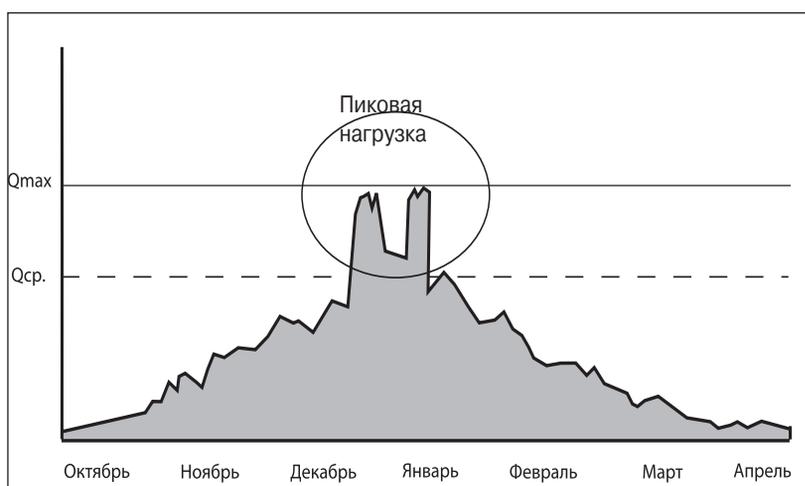
Тепло окружающего воздуха чаще всего используют в регионах с теплым климатом. Нужно помнить, что эффективность воздушных тепловых насосов падает при понижении температуры окружающего воздуха.



Система отопления

Тепловой насос

Источник тепла



Выбор теплового насоса

Рекомендуется подбирать мощность теплового насоса на 70% покрытия теплотерей здания, т. к. за весь отопительный сезон максимальная мощность требуется всего 15% времени работы. Пиковые нагрузки будут покрыты с помощью электрического ТЭНа или другого пикового нагревателя.

Пример расчета

Отопление и приготовление горячей воды с помощью теплового насоса

Мощность системы отопления:

Суммарная величина теплопотерь дома равняется:

$$Q = S \cdot q = 300 \cdot 55 / 100 = 16,5 \text{ кВт}$$

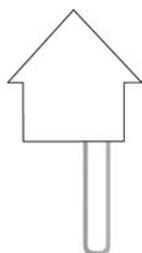
где S - площадь дома, м²

q - удельные теплопотери дома, Вт/м²

Необходимая мощность теплового насоса:

$$Q = Q_{\text{теплопотерь}} \cdot 0,7 = 16,5 \cdot 0,7 = 11 \text{ кВт}$$

Грунтовый зонд



Характеристика грунта	Длина скважины для съема 1 кВт, м/кВт	Удельный теплосъем, Вт/м
Сухое осадочное отложение	30	25
Нормально насыщенное осадочное отложение	12,5	60
Средний показ. осад. отложен.	15	50
Гравий/галька, песок сухой	< 30	< 25
Гравий/галька, песок влажный	10	65 - 80
Глина, суглинок влажный	18	35 - 50
Известковый камень	12	55 - 70
Песчаник	около 10,5	65 - 80
Гранит	около 10	65 - 85
Базалит	около 16	40 - 65
Гнейс	около 10	70 - 85

Расчет грунтового зонда:

$$L = Q \cdot z = 11 \text{ кВт} \cdot 18 \text{ (м/кВт)} = 200 \text{ м}$$

где

L - суммарная глубина скважин, м

Q - мощность теплового насоса, кВт

z - длина скважины для съема 1 кВт, м/кВт

Необходимое количество теплоносителя грунтового контура

$$V = L \cdot s = 200 \text{ м} \cdot 4 \cdot 3,14 \cdot (0,0262 \text{ м})^2 / 4 = 0,432 \text{ м}^3$$

где

L - Общая длина трубы для рассола, м

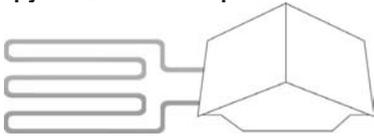
s = $3,14 \cdot D^2 / 4$ - площадь поперечного сечения трубы, м²

D - внутренний диаметр трубы

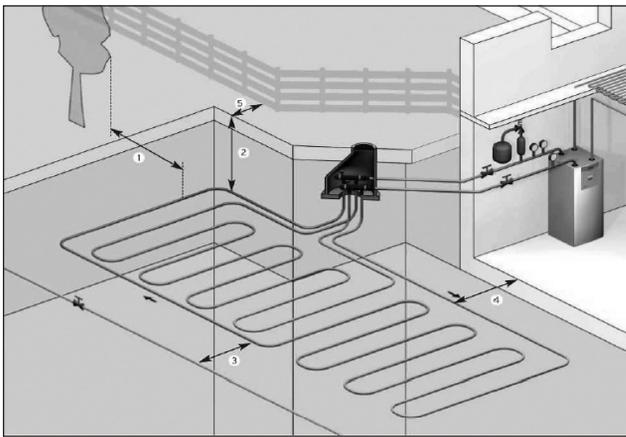
Пример расчета

Отопление и приготовление горячей воды с помощью теплового насоса

Грунтовый коллектор



Характеристика грунта	Площадь участка для съема 1 кВт, м ² /кВт	Удельный теплосъем, Вт/м ²
Средний показ.: вязкий грунт с ост. содерж. влаги	25	30
Сухой не вязкий грунт	75	10
Вязкий грунт, влажный	25	20 - 30
Песок, щебень, насыщ. водой	20	40



Расчет грунтового коллектора:

Площадь укладки грунтового коллектора:

$$S = Q \cdot k = 11 \text{ кВт} \cdot 25 \text{ м}^2/\text{кВт} = 275 \text{ м}^2$$

где

Q - мощность теплового насоса, кВт

k - площадь участка для съема 1 кВт, м²/кВт

Общая длина трубы коллектора:

$$L = S / h = 275 \text{ м}^2 / 0,7 \text{ м} = 390 \text{ м}$$

где

L - Общая длина трубы коллектора, м

Q - мощность на поддержку системы отопления, кВт

h - шаг укладки коллектора, м²/кВт

Необходимое количество теплоносителя

$$V = L \cdot s = 390 \text{ м} \cdot 3,14 \cdot (0,0262 \text{ м})^2 / 4 = 0,21 \text{ м}^3$$

где

L - Общая длина трубы грунтового коллектора, м

s = 3,14 · D² / 4 - площадь поперечного сечения трубы, м²

D - внутренний диаметр трубы

Характеристика грунта	Шаг укладки	Труба
Сухой грунтовый подслей	0,5 м	25x2,3 мм
Нормальный грунтовый	0,7 м	32x2,9 мм
Влажный грунт. подслей	0,8 м	40x3,7 мм

Тепловые насосы

Примеры принципиальных схем для тепловых насосов geoTHERM

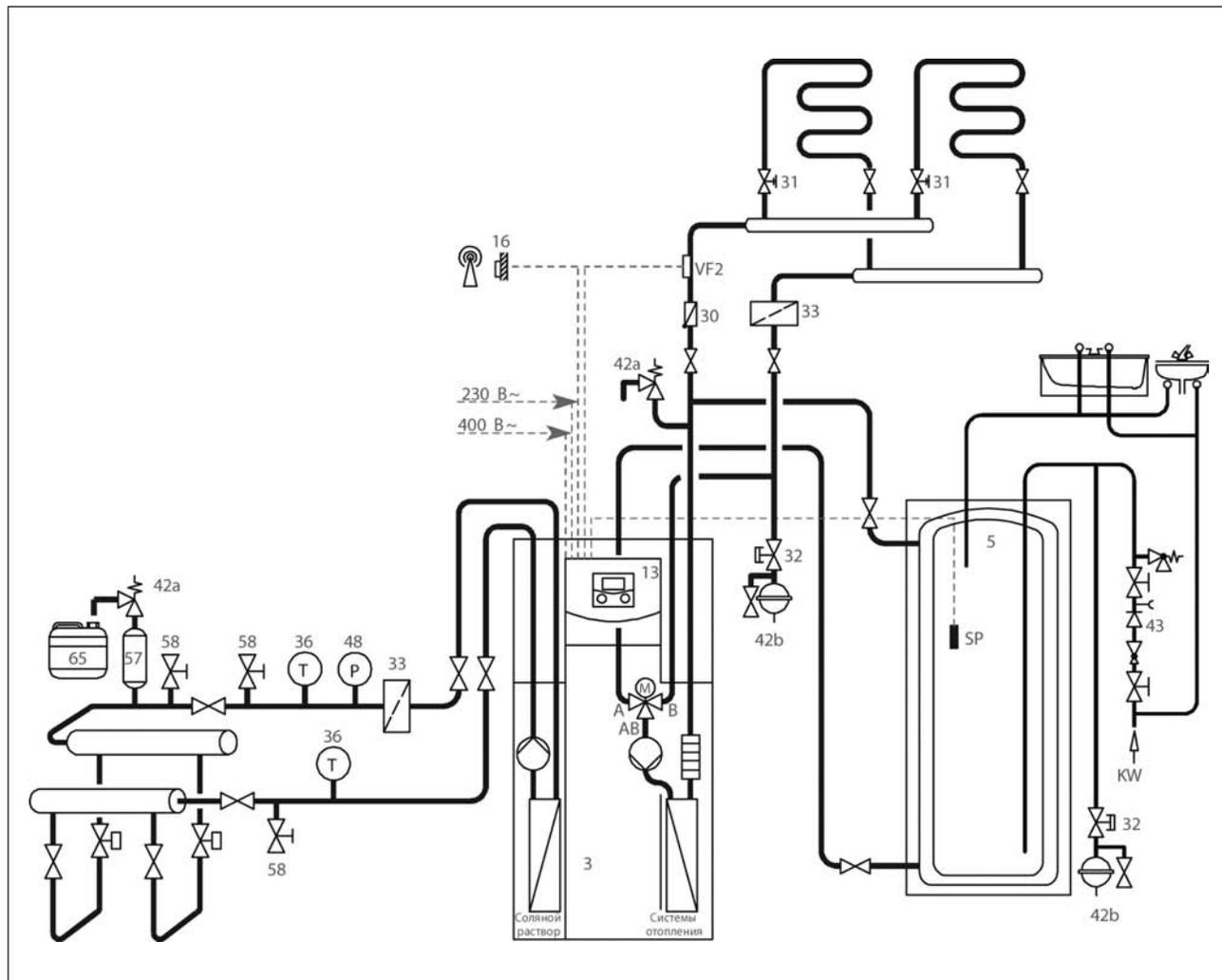
Схема №1

Область применения схемы:

Данная схема применима с тепловыми насосами мощностью до 10 кВт, при работе непосредственно на напольное отопление и нагрев ёмкостных водонагревателей geoSTOR VDH 300/2 или VIH RW 300.

Внимание:

Для обеспечения нормальной работы системы гидравлическое сопротивление отопительных контуров не должно превышать возможности встроенного циркуляционного насоса.



Внимание: Принципиальная схема! Данная принципиальная схема не содержит всей необходимой запорной и предохранительной арматуры. При проектировании следует соблюдать соответствующие нормы и правила.

Обозначения:

3	Тепловой насос geoTHERM
5	Водонагреватель geoSTOR
13	Регулятор
16	Датчик наружной температуры
VF2	Датчик температуры подающей линии системы отопления
SP	Датчик температуры водонагревателя
30	Обратный клапан
31	Регулировочный вентиль
32	Задвижка
33	Фильтр грубой очистки
36	Термометр
42a	Предохранительный клапан
42b	Расширительный бак
43	Группа безопасности водонагревателя
48	Манометр
57	Компенсационный бачок грунтового контура
58	Кран для заполнения и слива
65	Приемный резервуар

Тепловые насосы

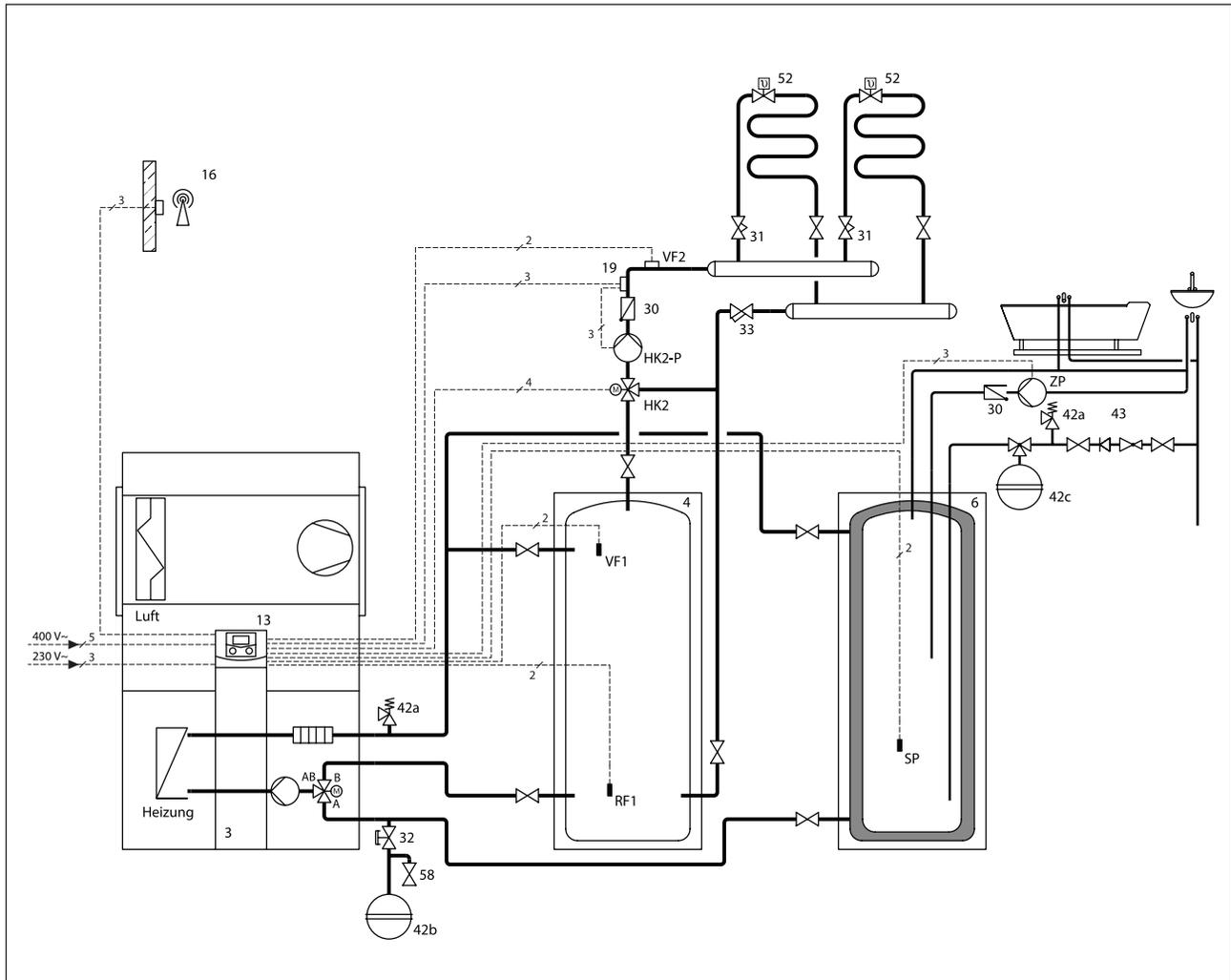
Примеры принципиальных схем для тепловых насосов geoTHERM

Схема №2

Область применения схемы:

Данная схема применима с воздушными тепловыми насосами мощностью до 9 кВт при работе непосредственно на нагрев "теплого пола" и нагрев ёмкостных водонагревателей geoSTOR VDH 300/2 или VIH RW 300.

Тепловой насос работает на нагрев буферной ёмкости, откуда циркуляционный насос распределяет теплоноситель (забирает тепловую энергию потребителю в зависимости от потребности).



Внимание: Принципиальная схема! Данная принципиальная схема не содержит всей необходимой запорной и предохранительной арматуры. При проектировании следует соблюдать соответствующие нормы и правила.

Обозначения:

3	Тепловой насос geoTHERM
4	Буферная ёмкость
6	Водонагреватель geoSTOR
13	Регулятор
16	Датчик наружной температуры
VF2	Датчик температуры подающей линии системы отопления
SP	Датчик температуры водонагревателя
30	Обратный клапан
31	Регулировочный вентиль
32	Задвижка
33	Фильтр грубой очистки
42a	Предохранительный клапан
42b	Расширительный бак
43	Группа безопасности водонагревателя
58	Кран для заполнения и слива

Тепловые насосы

Примеры принципиальных схем для тепловых насосов geoTHERM

Схема №3

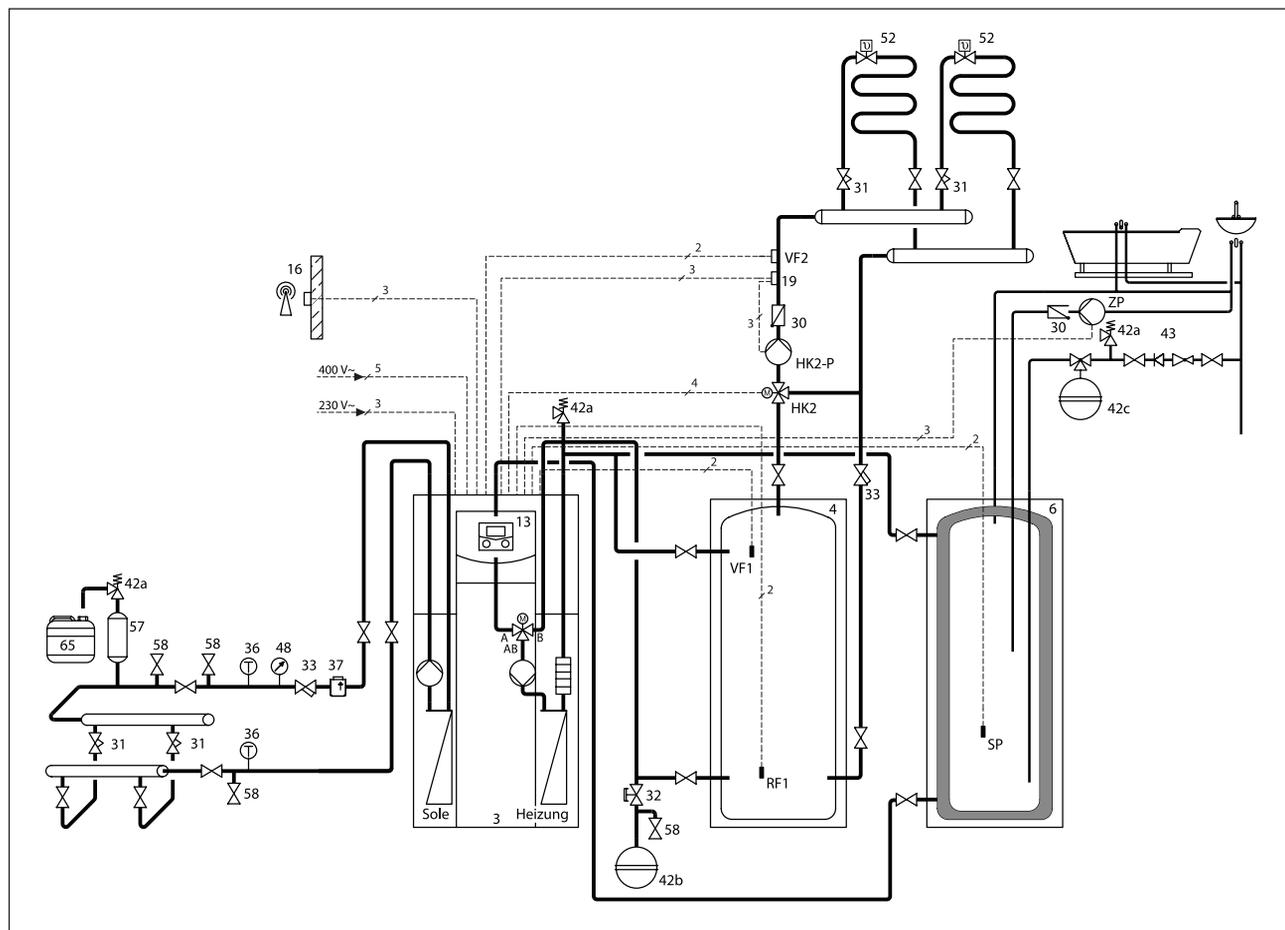
Область применения схемы:

Данная схема применима с тепловыми насосами мощностью до 14 кВт при работе на нагрев "теплого пола" и нагрев ёмкостных водонагревателей geoSTOR VDH 300/2 или VIH RW 300.

Буферный накопитель выполняет функцию аккумулятора тепла для уменьшения тактований теплового насоса: тепловой насос включается не более 3 - 5 раз в час. Если аккумулированного тепла недостаточно - будет нарушен температурный режим здания.

Буферная ёмкость также выполняет функцию гидравлического разделителя.

3-х ходовой смесительный клапан позволяет держать в буферной ёмкости теплоноситель с более высокой температурой, чем требуется для теплого пола.



Внимание: Принципиальная схема! Данная принципиальная схема не содержит всей необходимой запорной и предохранительной арматуры. При проектировании следует соблюдать соответствующие нормы и правила.

Обозначения:

3	Тепловой насос geoTHERM
4	Буферная емкость
6	Водонагреватель geoSTOR
13	Регулятор
16	Датчик наружной температуры
VF2	Датчик температуры подающей линии системы отопления
SP	Датчик температуры водонагревателя
30	Обратный клапан
31	Регулировочный вентиль
32	Задвижка
33	Фильтр грубой очистки
36	Термометр
42a	Предохранительный клапан
42b	Расширительный бак
43	Группа безопасности водонагревателя
48	Манометр
57	Компенсационный бачок грунтового контура
58	Кран для заполнения и слива
65	Приемный резервуар

Тепловые насосы

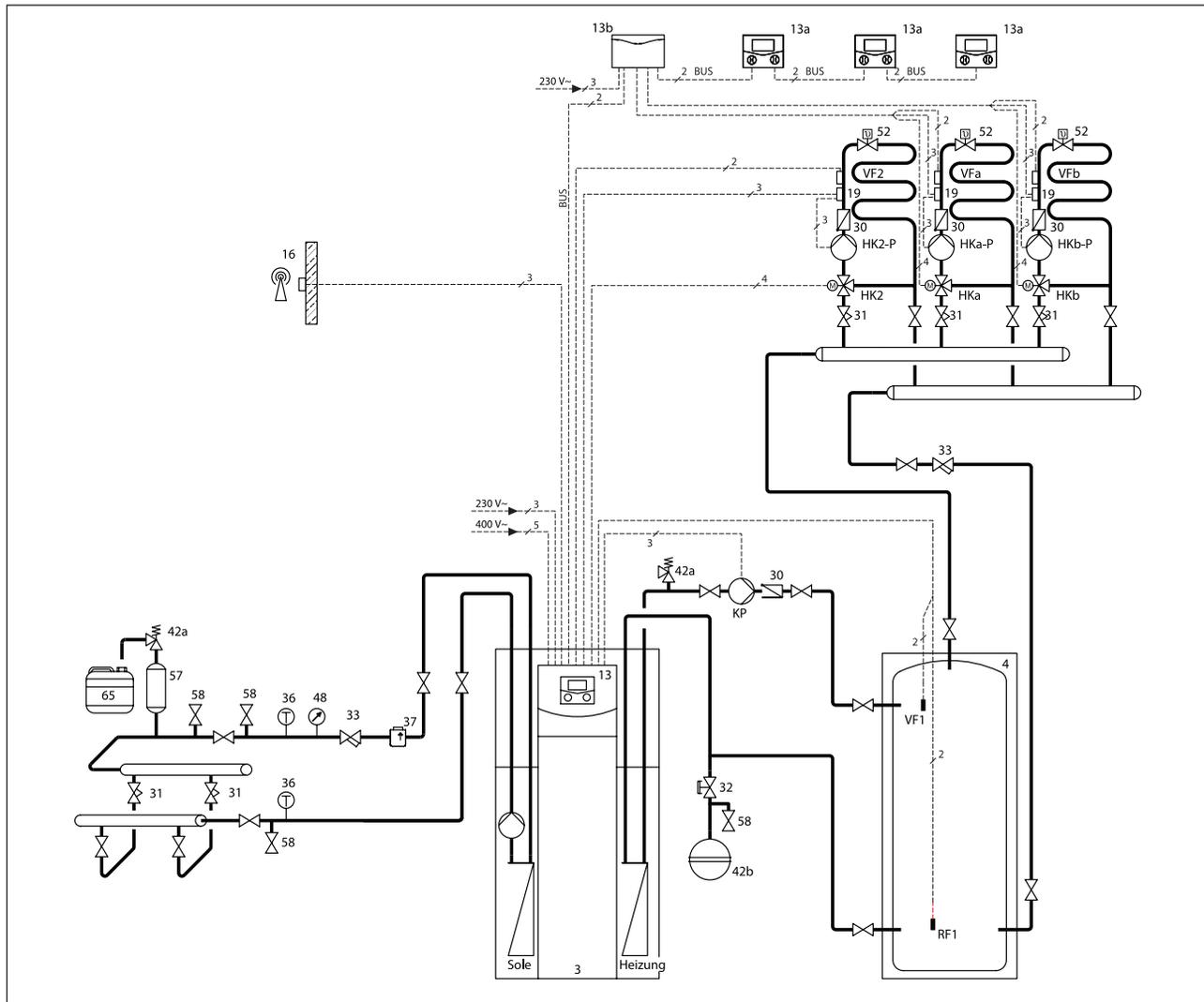
Примеры принципиальных схем для тепловых насосов geoTHERM

Схема №4

Область применения схемы:

Данная схема применяется для тепловых насосов geoTHERM большой мощности при работе в моновалентном режиме.

Внимание: При подборе мощности радиаторов в контур радиаторного отопления, необходимо учитывать температурный режим теплового насоса (макс. 62 °С).



Внимание: Принципиальная схема! Данная принципиальная схема не содержит всей необходимой запорной и предохранительной арматуры. При проектировании следует соблюдать соответствующие нормы и правила.

Обозначения:

3	Тепловой насос geoTHERM
4	Буферная емкость
13	Регулятор
16	Датчик наружной температуры
VF2	Датчик температуры подающей линии системы отопления
30	Обратный клапан
31	Регулировочный вентиль
32	Задвижка
33	Фильтр грубой очистки
36	Термометр
42a	Предохранительный клапан
42b	Расширительный бак
48	Манрометр
57	Компенсационный бачок грунтового контура
58	Кран для заполнения и слива
65	Приемный резервуар

Тепловые насосы

Примеры принципиальных схем для тепловых насосов geoTHERM

Схема №5

Область применения схемы:

Данная схема применяется для тепловых насосов в комбинации с другими источниками тепла.

В данной схеме тепловой насос является основным источником тепла (покрывает 75-100% максимальной тепловой нагрузки), остальные источники тепла являются резервными (пиковыми).

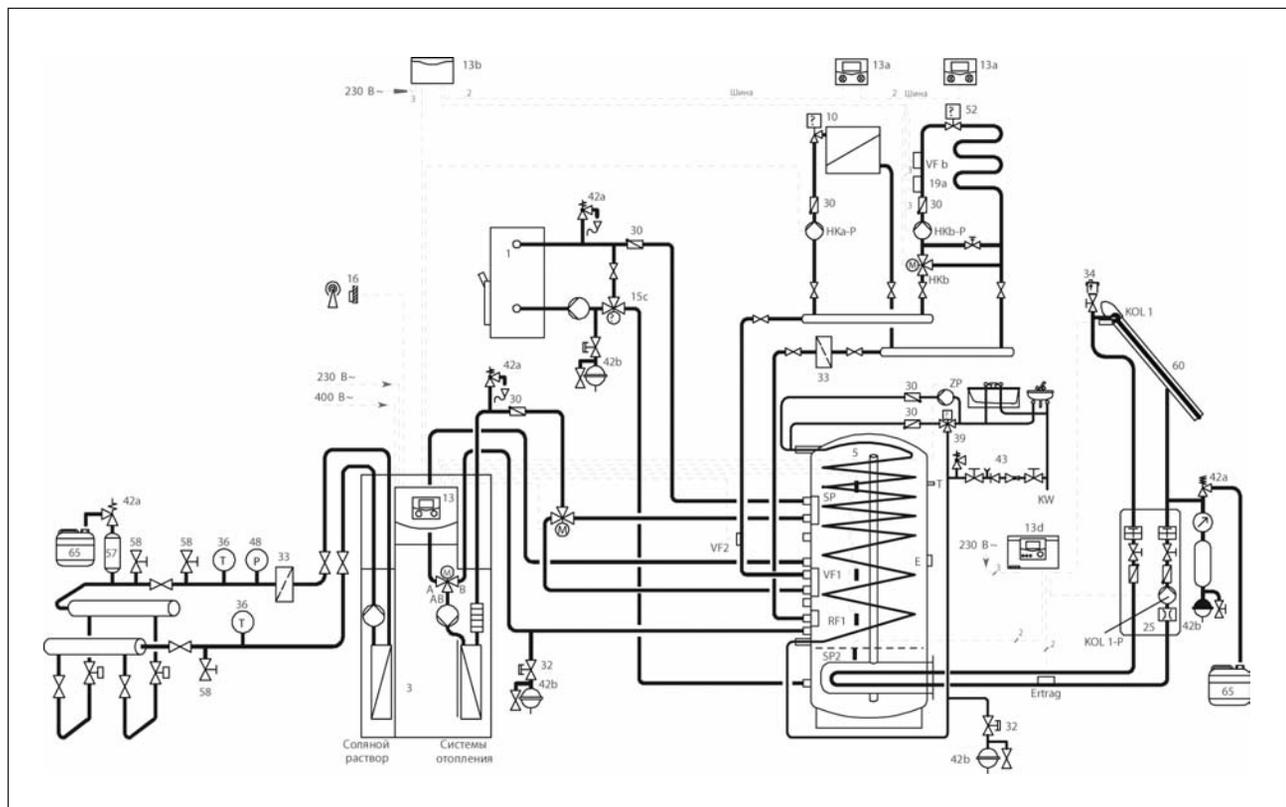
Отопительные контуры: 1шт. (по умолчанию)... 13шт. (при доукомплектации модулями VR 60 - макс. 6 модулей.)

Поля солнечных коллекторов или твердотопливный котел управляются солнечными регуляторами autoMATIC 560 или autoMATIC 620.

Другие источники тепла (газовый котел, электрический котел или жидкотопливный котел) запускаются встроенным регулятором теплового насоса через шину eBUS (или ZH, если котлы не имеют шину eBUS) в случае нехватки мощности теплового насоса.

Встроенный регулятор теплового насоса и солнечные регуляторы не связаны между собой по автоматике.

Внимание: При подборе мощности радиаторов в контур радиаторного отопления, необходимо учитывать температурный режим теплового насоса (макс. 62 °C).



Внимание: Принципиальная схема! Данная принципиальная схема не содержит всей необходимой запорной и предохранительной арматуры. При проектировании следует соблюдать соответствующие нормы и правила.

Обозначения:

3	Тепловой насос geoTHERM
5	Буферная емкость allSTOR VPA
13	Регулятор
16	Датчик наружной температуры
VF2	Датчик температуры подающей линии системы отопления
SP	Датчик температуры водонагревателя
30	Обратный клапан
31	Регулировочный вентиль
32	Задвижка
33	Фильтр грубой очистки
36	Термометр
42a	Предохранительный клапан
42b	Расширительный бак
43	Группа безопасности водонагревателя
48	Манрометр
57	Компенсационный бачок грунтового контура
58	Кран для заполнения и слива
65	Приемный резервуар

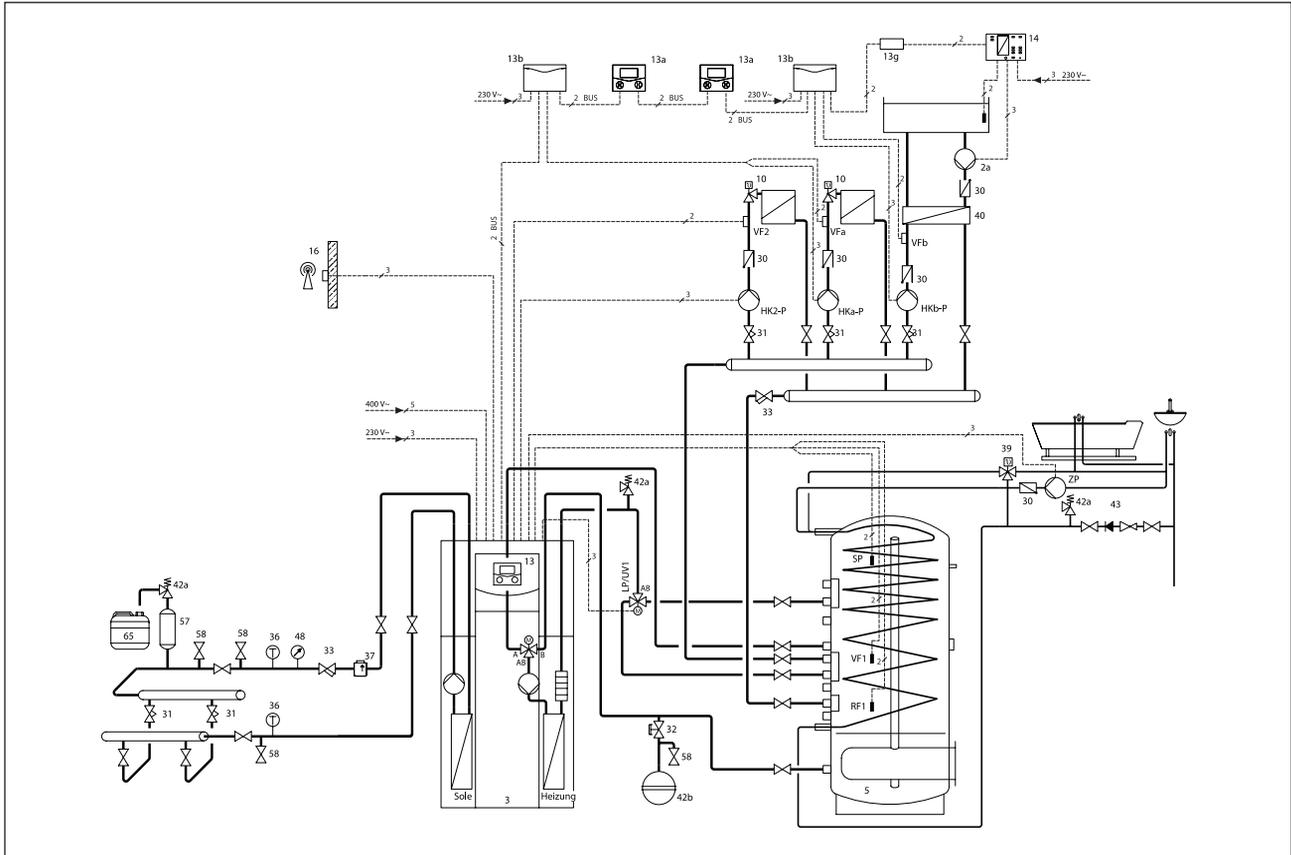
Тепловые насосы

Примеры принципиальных схем для тепловых насосов geoTHERM

Схема №6

Область применения схемы:

Данная схема позволяет реализовать отопление, приготовление горячей воды и подогрев бассейна при помощи теплового насоса geoTHERM в моновалентном режиме. Благодаря встроенному в тепловой насос электронагревателю, может быть реализован моноэнергетический режим. Подключение системы отопления осуществляется через буферную емкость. Система может быть дооборудована солнечной установкой при помощи фланцевого теплообменника. Системой управляет встроенный в тепловой насос погодозависимый регулятор энергобаланса. Управление бассейном осуществляется через внешний регулятор.



Обозначения:

3	Тепловой насос geoTHERM VWS 61/2, VWS 81/2, VWS 101/2, VWS 141/2, VWS 171/2
5	Буферная емкость VPA 500 – 1500
10	Вентиль термостатический
13	Погодозависимый регулятор энергобаланса
13a	Устройство дистанционного управления VR 90
13b	Смесительный модуль VR 60
13g	Распределительный ящик
14	Регулятор бассейна
16	Датчик наружной температуры
22	Разделительное реле
30	Обратный клапан
31	Регулировочный вентиль
32	Запорный вентиль
33	Фильтр
36	Термометр
37	Воздухоотводчик автоматический
39	Термостатический смеситель
40	Теплообменник
42a	Предохранительный клапан
42b	Мембранный расширительный бак
43	Группа безопасности
48	Манометр
57	Расширительный бак контура рассола
58	Заправочный и сливной кран
65	Приемный резервуар

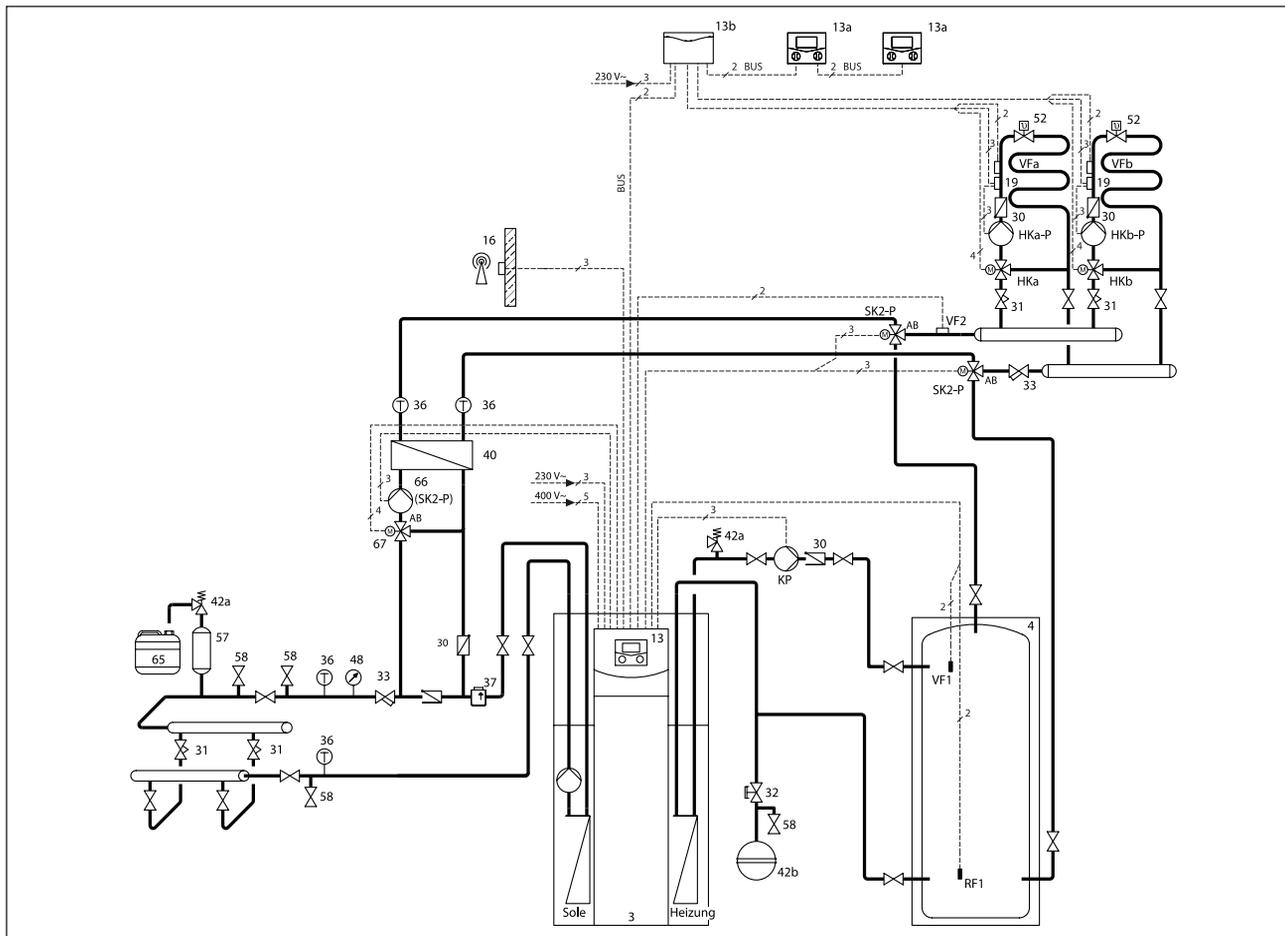
Тепловые насосы

Примеры принципиальных схем для тепловых насосов geoTHERM

Схема №7

Область применения схемы:

Данная схема позволяет реализовать отопление и охлаждение при помощи теплового насоса geoTHERM в моновалентном режиме. Подключение системы отопления осуществляется через буферную емкость. Системой управляет встроенный в тепловой насос погодозависимый регулятор энергобаланса. Источником тепла являются грунтовые зонды. В летний период может быть реализовано пассивное охлаждение при помощи существующей системы напольного отопления.



Обозначения:

3	Тепловой насос geoTHERM VWS 220/2, VWS 300/2, VWS 380/2, VWS 460/2
4	Буферная емкость VPS 300 – 750
13	Погодозависимый регулятор энергобаланса
13a	Устройство дистанционного управления VR 90
13b	Смесительный модуль VR 60
16	Датчик наружной температуры
19	Термостат
30	Обратный клапан
31	Регулировочный вентиль
32	Запорный вентиль
33	Фильтр
36	Термометр
37	Воздухоотводчик автоматический
40	Теплообменник пассивного охлаждения
42a	Предохранительный клапан
42b	Мембранный расширительный бак
48	Манометр
52	Вентиль комнатного регулирования
57	Расширительный бак контура рассола
58	Заправочный и сливной кран
65	Приемный резервуар
66	Циркуляционный насос контура пассивного охлаждения
67	Трехходовой клапан пассивного охлаждения

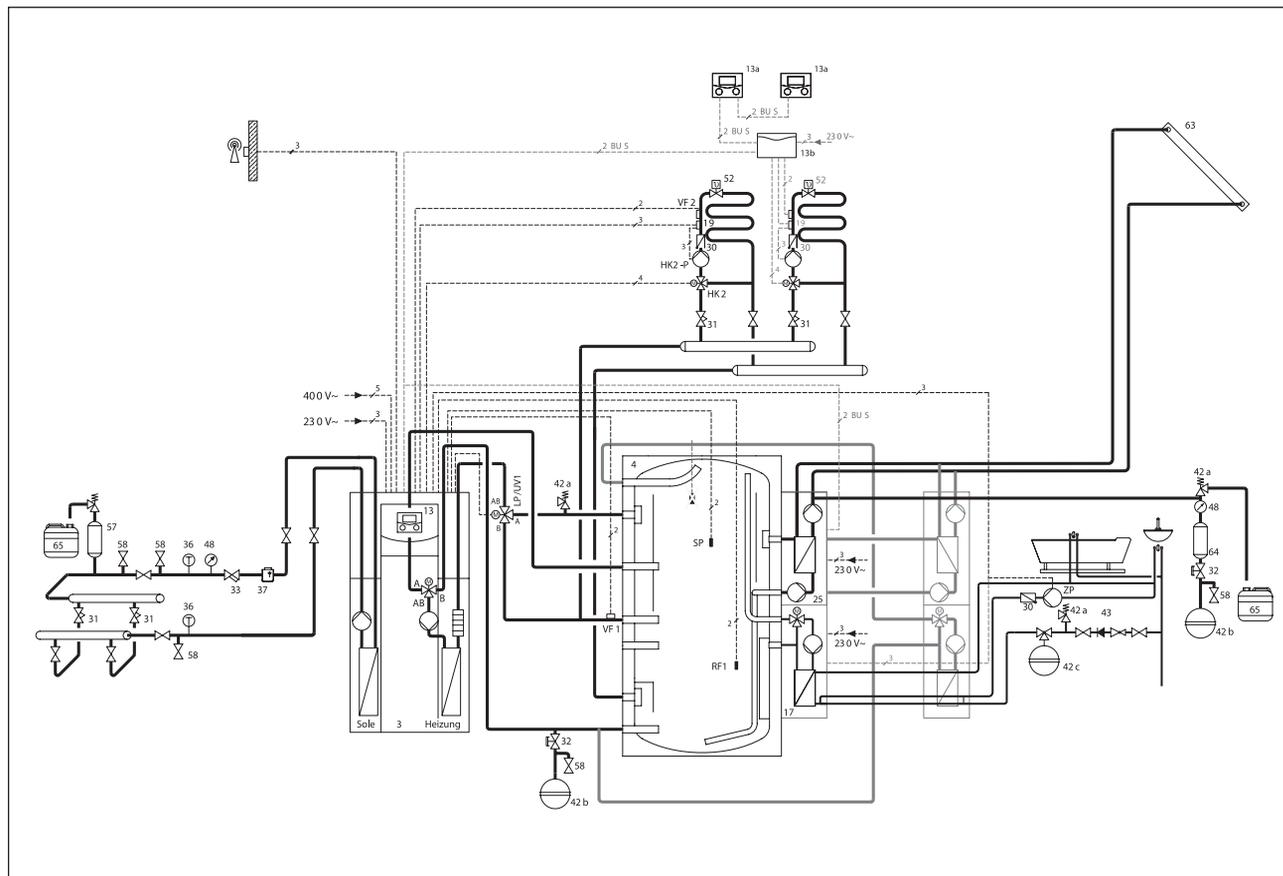
Тепловые насосы

Примеры принципиальных схем для тепловых насосов geoTHERM

Схема №8

Область применения схемы:

Данная схема позволяет реализовать отопление и приготовление горячей воды при помощи теплового насоса geoTHERM в комбинации с солнечной установкой. Подключение системы отопления осуществляется через буферную емкость allSTOR VPS/2. Нагрев горячей воды осуществляется в проточном режиме при помощи насосной группы VPM ... W.



Обозначения:

3	Тепловой насос geoTHERM
4	Буферная емкость VPS .../2
13	Погодозависимый солнечный регулятор autoMATIC 620/2
13a	Устройство дистанционного управления VR 90
13b	Смесительный модуль VR 60
16	Датчик наружной температуры
17	Насосная группа приготовления горячей воды VPM ... W
19	Термостат
25	Насосная группа солнечного контура VPM ... S
30	Обратный клапан
31	Регулировочный вентиль
32	Запорный вентиль
33	Фильтр
36	Термометр
37	Воздухоотводчик автоматический
42a	Предохранительный клапан
42b	Мембранный расширительный бак системы отопления
42c	Мембранный расширительный бак водопровода (опционально)
43	Группа безопасности
48	Манометр
52	Вентиль комнатного регулирования
57	Расширительный бак солнечного контура
58	Заправочный и сливной кран
63	Солнечные коллекторы
64	Солнечный предвключенный бак
65	Приемный резервуар

Тепловые насосы geoTHERM (Рассол/Вода)

Техника для отопления и приготовления горячей воды в комбинации с бойлером

geoTHERM
VWS 61/2 - VWS 171/2



Конструктивные особенности:

- Максимальная температура подачи 62°C
- Интегрированный счетчик полученного тепла
- Возможность горизонтального и вертикального подключения подводок
- Сочетаются с различными водонагревателями
- Тихая работа за счет использования многослойной шумоизоляции
- Высокий КПД и большой ресурс спирального компрессора
- Принцип управления Vaillant "поверни и нажми"

Оснащение:

- встроенный модуль vnetDIALOG для дистанционной диагностики и управления системой
- Интегрированный погодозависимый регулятор
- Встроенный насос системы отопления и солевого контура
- Интегрированный приоритетный клапан ГВС
- Эластичные виброзащитные вставки
- Встроенный дополнительный электронагреватель мощностью 6 кВт
- Система штекерных соединений Pro E
- Датчик подачи, буфера, наружной температуры и бойлера ГВС
- Расширительный бак солевого контура и предохранительный клапан в комплекте поставки

Наименование	VWS 61/2	VWS 81/2	VWS 101/2	VWS 141/2	VWS 171/2
Заказной №	0010002778	0010002779	0010002780	0010002781	0010002782

Технические данные						
Тепловая мощность (B0/W35 DT5K)	кВт	5,9	8	10,4	13,8	17,3
Потребляемая электрическая мощность	кВт	1,4	1,9	2,4	3,2	4,1
Коэффициент преобразования COP		4,3	4,3	4,4	4,3	4,3
Тепловая мощность (B0/W55 DT5K)	кВт	5,6	7,3	9,5	13,6	16,1
Потребляемая электрическая мощность	кВт	2,1	2,7	3,3	4,6	5,6
Коэффициент преобразования COP		2,7	2,8	2,9	2,9	2,9
Электропитание блока управления		230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Электропитание компрессора		400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz
Электропитание дополнительного электронагревателя		400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz
Мощность дополнительного электронагревателя	кВт	6	6	6	6	6
Предохранитель тока тип С	А	3x16	3x16	3x16	3x25	3x25
Пусковой ток без ограничителя	А	26	40	46	64	74
Пусковой ток с ограничителем	А	< 16	< 16	< 16	< 25	< 25
Объемный расход контура отопления	л/ч	1019	1373	1787	2371	2973
Остаточный напор отопительного контура, T=5K	мбар	391	340	258	345	313
Объемный расход контура источника тепла	л/ч	1431	1959	2484	3334	3939
Остаточный напор контура источника тепла, T=3K	мбар	386	327	272	252	277
Температура отопления (min./max.)	°C	25/62	25/62	25/62	25/62	25/62
Температура контура источника тепла (min./max.)	°C	-10/20	-10/20	-10/20	-10/20	-10/20
Подключение отопления: подача/обратка	мм	G 5/4 / 28	G 5/4 / 28			
Подключение источника тепла: подача/обратка	мм	G 5/4 / 28	G 5/4 / 28			
Уровень шума	дБ(А)	46	48	50	52	53
Габаритные размеры:						
Высота/Ширина/Глубина	мм	1200/600/835	1200/600/835	1200/600/835	1200/600/835	1200/600/835
Глубина (без регулятора)	мм	650	650	650	650	650
Вес (без упаковки)	кг	141	148	152	172	179
Комбинируется с водонагревателями		VIH 300 RW VDH 300/2 VPA 500 - 1500	VPA 500 - 1500			

Тепловые насосы geoTHERM (Рассол/Вода)

Техника для отопления и приготовления горячей воды в комбинации с бойлером

geoTHERM

VWS 61/2 - VWS 171/2

№	Подключения	
1	Подача контура отопления	G 5/4 / 28 mm
2	Обратка контура отопления	G 5/4 / 28 mm
3	Обратка водонагревателя ГВС	G 5/4 / 28 mm
4	Грунт. контур, вход в тепловой насос	G 5/4 / 28 mm
5	Грунт. контур, выход из тепл. насоса	G 5/4 / 28 mm
6	Отверстие для электропроводки	

1) Регулируемые по высоте ножки 10-20 мм

Ввод в эксплуатацию тепловых насосов geoTHERM	
	<p>При планировании установок с тепловым насосом руководствуйтесь технической документацией Vaillant.</p> <p>Пожалуйста, проконсультируйтесь с представителем Vaillant перед началом работы с оборудованием.</p> <p>Ввод в эксплуатацию оборудования Vaillant имеют право проводить только авторизованные представители фирмы Vaillant</p>

Тепловые насосы geoTHERM (Рассол/Вода)

Техника для отопления и приготовления горячей воды в комбинации с бойлером

geoTHERM
VWS 220/2 - VWS 460/2



Конструктивные особенности:

- Максимальная температура подачи 62°C
- Интегрированный счетчик полученного тепла
- Легкая транспортировка
- Тихая работа за счет использования многослойной шумоизоляции
- Высокий КПД и большой ресурс спирального компрессора
- Принцип управления Vaillant "поверни и нажми"
- Сенсорное управления циклом

Оснащение:

- встроенный модуль vnetDIALOG для дистанционной диагностики и управления системой
- Интегрированный погодозависимый регулятор
- Насос солевого контура
- Ограничитель пускового тока
- Система штекерных соединений Pro E
- Датчик подачи, буфера, наружной температуры и бойлера ГВС
- Расширительный бак солевого контура и предохранительный клапан в комплекте поставки
- Эластичные виброзащитные вставки

Наименование	VWS 220/2	VWS 300/2	VWS 380/2	VWS 460/2
Заказной №	0010002797	0010002798	0010002799	0010002800

Технические данные					
Тепловая мощность (B0/W35 DT5K)	кВт	21,6	29,9	38,3	45,9
Потребляемая электрическая мощность	кВт	5,1	6,8	8,8	10,6
Коэффициент преобразования COP		4,3	4,4	4,4	4,4
Тепловая мощность (B0/W55 DT5K)	кВт	20,3	27,3	36,2	42,5
Потребляемая электрическая мощность	кВт	6,9	9,3	11,8	14,1
Коэффициент преобразования COP		3,0	2,9	3,1	3
Электропитание блока управления		230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Электропитание компрессора		400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz
Предохранитель тока тип C	A	3x20	3x25	3x32	3x40
Пусковой ток с ограничителем	A	< 44	< 65	< 85	< 110
Объемный расход контура отопления	л/ч	3726	5160	6600	7680
Остаточный напор отопительного контура, T=5K	мбар	72	87	132	173
Объемный расход контура источника тепла	л/ч	4858	6660	8640	9840
Остаточный напор контура источника тепла, T=3K	мбар	324	275	431	379
Температура отопления (min./max.)	°C	25/62	25/62	25/62	25/62
Температура контура источника тепла (min./max.)	°C	-10/20	-10/20	-10/20	-10/20
Подключение отопления: подача/обратка	мм	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2
Подключение источника тепла: подача/обратка	мм	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2
Уровень шума	дБ(A)	63	63	63	65
Габаритные размеры:					
Высота/Ширина/Глубина	мм	1200/760/1100	1200/760/1100	1200/760/1100	1200/760/1100
Глубина (без регулятора)	мм	915	915	915	915
Вес (без упаковки)	кг	326	340	364	387

Тепловые насосы geoTHERM (Рассол/Вода)

Техника для отопления и приготовления горячей воды в комбинации с бойлером

geoTHERM
VWS 220/2 - VWS 460/2

№	Подключения	
1	Подача контура отопления	G 1
2	Обратка контура отопления	G 1
3	Грунт. контур, вход в тепловой насос	G 1
4	Грунт. контур, выход из тепл. насоса	G 1
5	Отверстие для электропроводки	

1) Регулируемые по высоте ножки 10-20 мм

Ввод в эксплуатацию тепловых насосов geoTHERM	
	<p>При планировании установок с тепловым насосом руководствуйтесь технической документацией Vaillant.</p> <p>Пожалуйста, проконсультируйтесь с представителем Vaillant перед началом работы с оборудованием.</p> <p>Ввод в эксплуатацию оборудования Vaillant имеют право проводить только авторизованные представители фирмы Vaillant</p>

Тепловые насосы geoTHERM (Вода/Вода)

Техника для отопления и приготовления горячей воды в комбинации с бойлером

geoTHERM
VWW 61/2 - VWW 171/2



Конструктивные особенности:

- Максимальная температура теплоносителя 62°C
- Интегрированный счетчик полученного тепла
- Возможность вертикального либо горизонтального подключения подводов
- Возможность работать с водонагревателем
- Тихая работа за счет многослойной изоляции
- Высокий КПД, большой ресурс спирального компрессора
- Принцип управления Vaillant "поверни и нажми"
- Сенсорное управление циклом

Оснащение:

- встроенный модуль vnetDIALOG для дистанционной диагностики и управления системой
- Погодозависимый регулятор
- Насос контура отопления
- Управление насосом грунтовых вод
- Интегрированный приоритетный клапан ГВС
- Эластичные виброзащитные вставки
- Встроенный дополнительный электронагреватель мощностью 6 кВт
- Система штекерных соединений Pro E
- Датчик подачи, наружной температуры, буфера и бойлера ГВС

Наименование	VWW 61/2	VWW 81/2	VWW 101/2	VWW 141/2	VWW 171/2
Заказной №	0010002789	0010002790	0010002791	0010002792	0010002793

Технические данные						
Тепловая мощность (W10/W35 DT5K)	кВт	8,2	11,6	13,9	19,6	24,3
Потребляемая электрическая мощность	кВт	1,6	2,1	2,6	3,7	4,6
Коэффициент преобразования COP		5,2	5,5	5,3	5,3	5,3
Тепловая мощность (W10/W55 DT5K)	кВт	7,5	10,2	13,3	19,2	23,4
Потребляемая электрическая мощность	кВт	2,3	3	3,5	5,1	5,9
Коэффициент преобразования COP		3,3	3,5	3,8	3,8	3,7
Электропитание блока управления		230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Электропитание компрессора		400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz
Электропитание дополнительного электронагревателя		400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz
Мощность дополнительного электронагревателя	кВт	6	6	6	6	6
Предохранитель тока тип С	А	3x16	3x16	3x16	3x25	3x25
Пусковой ток без ограничителя	А	26	40	46	64	74
Пусковой ток с ограничителем	А	< 16	< 16	< 16	< 25	< 25
Объемный расход контура отопления	л/ч	1404	1998	2371	3370	4173
Остаточный напор отопительного контура, T=5K	мбар	297	180	97	92	0
Объемный расход контура источника тепла	л/ч	1816	2604	3045	4267	4983
Остаточный напор контура источника тепла, T=3K	мбар	190	300	240	400	450
Температура отопления (min./max.)	°C	25/62	25/62	25/62	25/62	25/62
Температура контура источника тепла (min./max.)	°C	4/20	4/20	4/20	4/20	4/20
Подключение отопления: подача/обратка	мм	G 5/4 / 28	G 5/4 / 28	G 5/4 / 28	G 5/4 / 28	G 5/4 / 28
Подключение источника тепла: подача/обратка	мм	G 5/4 / 28	G 5/4 / 28	G 5/4 / 28	G 5/4 / 28	G 5/4 / 28
Уровень шума	дБ(А)	46	48	50	52	53
Габаритные размеры:						
Высота/Ширина/Глубина	мм	1200/600/835	1200/600/835	1200/600/835	1200/600/835	1200/600/835
Глубина (без регулятора)	мм	650	650	650	650	650
Вес (без упаковки)	кг	139	146	149	167	174
Комбинируется с водонагревателями		VIH 300 RW VDH 300/2 VPA 500 - 1500	VIH 300 RW VDH 300/2 VPA 500 - 1500	VIH 300 RW VDH 300/2 VPA 500- 1500	VPA 500 - 1500	VPA 500 - 1500

Тепловые насосы geoTHERM (Вода/Вода)

Техника для отопления и приготовления горячей воды в комбинации с бойлером

geoTHERM

VWW 61/2 - VWW 171/2

№	Подключения	
1	Подача контура отопления	G 5/4 / d 28 mm
2	Обратка контура отопления	G 5/4 / d 28 mm
3	Обратка водонагревателя ГВС	G 5/4 / d 28 mm
4	Грунт. контур, вход в тепловой насос	G 5/4 / d 28 mm
5	Грунт. контур, выход из тепл. насоса	G 5/4 / d 28 mm
6	Отверстие для электропроводки	

1) Регулируемые по высоте ножки 10-20 мм

Ввод в эксплуатацию тепловых насосов geoTHERM	
	<p>При планировании установок с тепловым насосом руководствуйтесь технической документацией Vaillant.</p>
	<p>Пожалуйста, проконсультируйтесь с представителем Vaillant перед началом работы с оборудованием.</p>
	<p>Ввод в эксплуатацию оборудования Vaillant имеют право проводить только авторизованные представители фирмы Vaillant</p>

Тепловые насосы geoTHERM (Вода/Вода)

Техника для отопления и приготовления горячей воды в комбинации с бойлером

geoTHERM
VWW 220/2 - VWW 460/2



Конструктивные особенности:

- Максимальная температура теплоносителя 62°C
- Интегрированный счетчик полученного тепла
- Регулируемые по высоте ножки
- Тихая работа за счет многослойной изоляции
- Высокий КПД, большой ресурс спирального компрессора
- Принцип управления Vaillant "поверни и нажми"
- Сенсорное управление циклом

Оснащение:

- встроенный модуль vnetDIALOG для дистанционной диагностики и управления системой
- Погодозависимый регулятор
- Ограничитель пускового тока
- Система штекерных соединений Pro E
- Датчик подачи, наружной температуры, буфера и бойлера ГВС
- Управление насосом грунтовых вод
- Эластичные виброзащитные вставки

Наименование	VWW 220/2	VWW 300/2	VWW 380/2	VWW 460/2
Заказной №	0010002801	0010002802	0010002803	0010002804

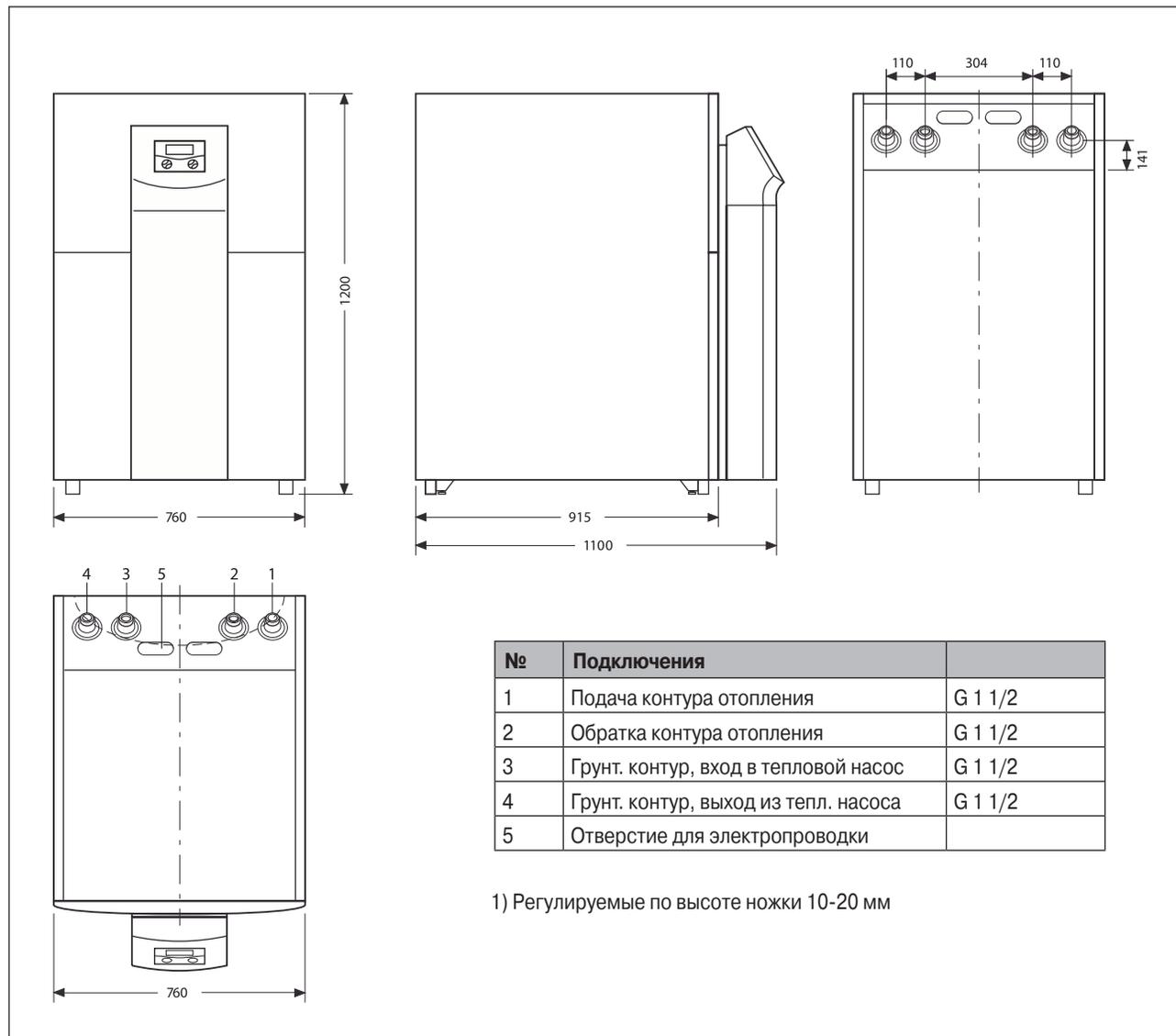
Технические данные					
Тепловая мощность (W10/W35 DT5K)	кВт	29,9	41,6	52,6	63,6
Потребляемая электрическая мощность	кВт	5,8	7,8	9,8	12,4
Коэффициент преобразования COP		5,2	5,3	5,3	5,1
Тепловая мощность (W10/W55 DT5K)	кВт	26,9	37,2	47,4	57,3
Потребляемая электрическая мощность	кВт	7,6	10,4	12,9	15,8
Коэффициент преобразования COP		3,5	3,6	3,6	3,6
Электропитание блока управления		230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Электропитание компрессора		400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz
Предохранитель тока тип С	А	3x20	3x25	3x32	3x40
Пусковой ток с ограничителем	А	< 44	< 65	< 85	< 110
Объемный расход контура отопления	л/ч	5099	6960	8700	10440
Остаточный напор отопительного контура, T=5K	мбар	126	152	218	303
Объемный расход контура источника тепла	л/ч	6417	8760	10800	13080
Температура отопления (min./max.)	°C	25/62	25/62	25/62	25/62
Температура контура источника тепла (min./max.)	°C	4/20	4/20	4/20	4/20
Подключение отопления: подача/обратка	дюйм	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2
Подключение источника тепла: подача/обратка	дюйм	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2
Уровень шума	дБ(А)	63	63	63	65
Габаритные размеры:					
Высота/Ширина/Глубина	мм	1200/760/1100	1200/760/1100	1200/760/1100	1200/760/1100
Глубина (без регулятора)	мм	915	915	915	915
Вес (без упаковки)	кг	326	340	364	387

Тепловые насосы geoTHERM (Вода/Вода)

Техника для отопления и приготовления горячей воды в комбинации с бойлером

geoTHERM

VWW 220/2 - VWW 460/2



Ввод в эксплуатацию тепловых насосов geoTHERM	
	<p>При планировании установок с тепловым насосом руководствуйтесь технической документацией Vaillant.</p> <p>Пожалуйста, проконсультируйтесь с представителем Vaillant перед началом работы с оборудованием.</p> <p>Ввод в эксплуатацию оборудования Vaillant имеют право проводить только авторизованные представители фирмы Vaillant</p>

Для заметок

