

В помощь монтажнику

Инструкция по монтажу
geoTHERM pro



Тепловой насос с электрическим приводом

VWS 22/1 P

VWS 28/1 P

VWS 38/1 P

VWS 44/1 P

VWW 22/1 P

VWW 28/1 P

VWW 38/1 P

VWW 44/1 P

Содержание

Содержание		6.2	Наполнение системы отопления	9	
		6.3	Гидравлическая схема	10	
1	Указания к документации	3	7	Электромонтаж.....	12
1.1	Хранение документации	3	7.1	Электроподключение.....	12
1.2	Используемые символы	3	7.2	Возможные условия подключения	12
1.3	Знак соответствия CE	3	7.3	Прочие возможности подключения	13
1.4	Типовая табличка.....	3	7.4	Местоположение и рабочее положение выключателей и предохранителей.....	13
1.5	Использование по назначению	3	7.5	Коммутационные схемы	14
2	Указания по технике безопасности и предписания.....	3	8	Наполнение циркуляционного контура хладагента.....	16
2.1	Указания по технике безопасности.....	3	9	Подготовка к пуску	18
2.2	Предписания, правила, инструкции	3	10	Указания по эксплуатации	19
2.2.1	Германия	3	10.1	Панель управления	19
2.2.2	Австрия	4	10.2	Запуск теплового насоса и останов.....	19
2.2.3	Швейцария.....	4	10.2.1	Запуск теплового насоса	19
3	Монтаж	4	10.2.2	Выключение теплового насоса	20
3.1	Важные указания по монтажу.....	4	10.2.3	Настройка комнатной (заданной) температуры.....	20
3.2	Подготовительные работы по месту установки.....	4	11	Лист сверки при вводе в эксплуатацию.....	21
3.3	Распаковка теплового насоса и установка.....	5	12	Поиск неисправностей.....	24
3.4	Объем поставки.....	5	13	Хладагент.....	26
3.5	Как открыть дверцу.....	6	14	Техническая характеристика	27
3.6	Требуемое свободное монтажное пространство.....	6	15	Заводская сервисная служба ф. Vaillant	29
4	Компоненты теплового насоса	6	16	Памятка	29
5	Подсоединения и размеры	8			
6	Монтаж трубопроводов и наполнение системы отопления.....	9			
6.1	Монтаж трубопроводов	9			
6.1.1	Линии хладагента	9			
6.1.2	Горячая питательная вода и горячая обратная вода.....	9			
6.1.3	Подающая и обратная линия отопления	9			

1 Указания к документации

Следующие указания являются путеводителем по всей документации.

Вместе с настоящей Инструкцией по монтажу и техническому уходу действует также и иная документация. **Мы не несем ответственности за ущерб, причиненный несоблюдением настоящей Инструкции.**

Прочая действующая документация

Для монтажного персонала:

Инструкция по обслуживанию № 838378

При необходимости следует также руководствоваться инструкциями на все используемые принадлежности и регуляторы.

1.1 Хранение документации

Настоящая Инструкция по монтажу и вся прочая действующая документация передается пользователю, который обеспечивает ее хранение и предоставление специалисту в случае необходимости.

1.2 Используемые символы

В ходе монтажа руководствуйтесь указаниями по технике безопасности, приведенными в настоящей Инструкции по монтажу!

Опасно!

**Непосредственная опасность для
здоровья и жизни!**

Внимание!

**Возможная опасная ситуация для изделия и
окружающей среды!**

**Указание!
Полезная информация и указания.**

• Символ, обозначающий последовательность принятия необходимых действий

1.3 Знак соответствия CE

Знак CE подтверждает, что приборы конструктивного ряда geoTHERM отвечают требованиям нормативного документа об электромагнитной совместимости (Директива 89/336 Совета ЕС). Приборы выполняют основополагающие требования нормативного документа о низковольтном оборудовании (Директива 73/23 Совета ЕС). Кроме того, приборы выполняют требования стандарта EN 255 (Тепловые насосы, оснащенные компрессорами с электрическими приводами. Отопление. Требования, предъявляемые к оборудованию, предназначенному для отопления помещений и подогрева питьевой воды), а также требования стандарта EN 378 (Требования, предъявляемые к технике безопасности и к охране окружающей среды при эксплуатации холодильных установок и тепловых насосов).

1.4 Типовая табличка

Тепловая табличка теплового насоса geoTHERM pro ф.

Vaillant прикрепляется на заводе-изготовителе к верхней стороне прибора.

1.5 Использование по назначению

Тепловые насосы типа geoTHERM ф. Vaillant созданы в соответствии с последним уровнем технических знаний и признанных правил техники безопасности. Однако ненадлежащее обращение или использование не по назначению может привести к возникновению опасности для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, стать причиной поломки прибора или прочего материального ущерба. Приборы предусмотрены для эксплуатации в замкнутых системах центрального отопления и приговления горячей воды. Иное или выходящее за эти рамки использование приборов считается использованием не по назначению. Изготовитель/поставщик не несет ответственности за ущерб, причиненный несоблюдением настоящего условия. Риск ложится в этом случае полностью на пользователя. Под использованием по назначению подразумевается также соблюдение положений настоящей Инструкции по монтажу и обслуживанию.

Внимание!

Запрещается любое использование не по назначению.

Приборы должны устанавливаться квалифицированным специалистом, который несет ответственность за соблюдение действующих предписаний, правил и инструкций.

2 Указания по технике безопасности и предписания

2.1 Указания по технике безопасности

Тепловой насос должен устанавливаться силами специализированного предприятия, которое берет на себя ответственность за соблюдение действующих норм и предписаний. Мы не несем ответственности за ущерб, причиненный несоблюдением требований настоящей Инструкции.

2.2 Предписания, правила, инструкции

2.2.1 Германия

При установке и монтаже теплового насоса с интегрированным емкостным водонагревателем необходимо, в частности, руководствоваться следующими предписаниями, правилами и инструкциями:

- DIN 1988 - TRWI – Технические правила монтажа систем питьевой воды
- DIN 4753 – Системы подогрева питьевой и производственной воды
- Предписания Союза немецких электротехников VDE, а также Предписания и Положения предприятий «Водоканала» (VNB)
- Предписания и Положения местных предприятий, ответственных за подачу воды
- Постановление об энергосбережении (EnEV)

2 Указания по технике безопасности и предписания

3 Монтаж

2.2.2 Австрия

При установке и монтаже теплового насоса необходимо руководствоваться следующими предписаниями, правилами и инструкциями:

- Предписания предприятий «Водоканала» и «Электросети» (VNB/EVU)
- Предписания предприятий, отвечающих за подачу воды
- Местные предписания

2.2.3 Швейцария

При установке и монтаже теплового насоса необходимо руководствоваться следующими предписаниями, правилами и инструкциями:

- Предписания Союза швейцарских электротехников (SEV)
- Предписания предприятий «Водоканала» и «Электросети» (VNB/EVU)
- Предписания предприятий, отвечающих за подачу воды
- Местные предписания

3 Монтаж

3.1 Важные указания по проведению монтажных работ

- Перед вводом теплового насоса в эксплуатацию необходимо наполнить систему отопления и систему хладагента и стравить воздух, включая сам тепловой насос. В противном случае можно повредить тепловой насос.
- Если специалист намеривается проверить электрические соединения перед началом проведения выше указанных работ, то необходимо в обязательном порядке прежде всего отсоединить тепловой насос и насос хладагента от системы.
- При заполнении системы хладагента насос хладагента должен работать. Однако необходимо позаботиться о том, чтобы компрессор и тепловой насос не включались. Насос хладагента запускается в работу и останавливается с помощью отдельного выключателя, установленного в коммутационном шкафу.
После загрузки системы насос хладагента необходимо перевести в положение «Авт.».
- геотHERM pro оснащен компрессором прокрутки, который может вращаться в оба направления. Направление вращения зависит от подключения к фазам тока.
- Необходимо проверить направление вращения компрессора.
Убедитесь, холодная ли всасывающая труба (с более толстой изоляцией) и теплая ли напорная труба.

Обязательно необходимо основательно стравить воздух из системы, включая систему хладагента.

С целью уменьшения шумового уровня все элементы крепления труб к стенам и потолкам должны быть оснащены гасителями вибраций. Кроме того, все проемы под трубы должны иметь достаточный диаметр, чтобы предотвратить распространение вибрации.

3.2 Подготовительные работы по месту установки

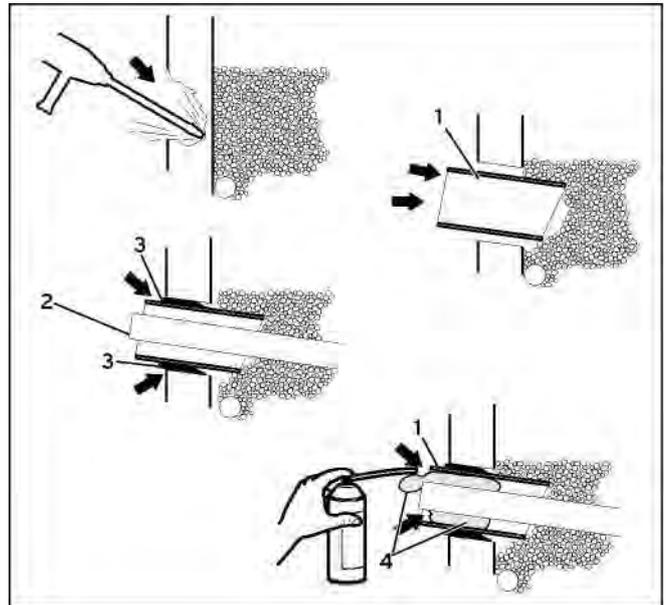


Рис. 3.1 Подготовительные работы по месту установки

- Установите в проем в стене проходные изоляторы для обсадных труб (1) линий хладагента (см. рис. 3.1). При этом руководствуйтесь чертежами с размерами и чертежами подключения (см. рис. 3.5, 5.1 и 5.2).
- Для ввода и вывода линий хладагента в стене закладываются отдельные вводы.
- В случае опасности проникновения грунтовых вод закладываются специальные вводы (при соблюдении указаний изготовителя).
- Обсадные трубы (1) устанавливаются с небольшим нисходящим уклоном. Уклон должен составлять как минимум 1 см на 30 см длины. Трубы укорачиваются со скосом вовнутрь (см. рис. 3.1), чтобы могла уходить дождевая вода.
- Следите за правильным расстоянием между трубами, чтобы обеспечить достаточно места для дальнейших монтажных работ.
- Проложите линии хладагента (2) в обсадных трубах в помещении, в котором устанавливается прибор.
- Заделайте проемы в стене строительным раствором (3).
- Убедитесь, что линии хладагента (2) проходят по центру обсадных труб (1), чтобы равномерно обеспечивалась тепловая изоляция со всех сторон.
- Уплотните обсадные трубы (1) с помощью подходящей уплотнительной массы (объемной пены, 4).

3.3 Распаковка теплового насоса и установка

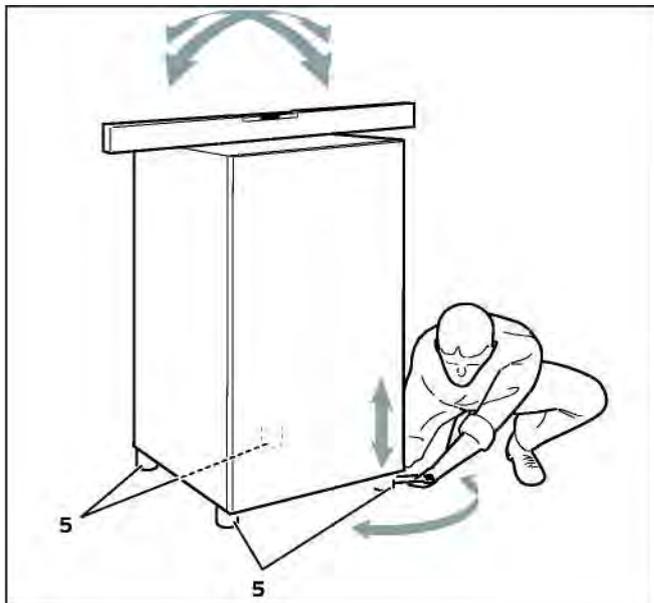


Рис. 3.2 Установка теплового насоса

Тепловой насос упакован в пленку и коробку, которая установлена на поддон.

- Доставьте тепловой насос к месту монтажа.
- Удалите крепежную ленту, снимите пленку.
- Снимите тепловой насос с поддона и отрегулируйте горизонтальное положение с помощью изменяющихся по высоте ножек (5).
- Проверьте комплектность поставки и убедитесь в отсутствии повреждений.

3.4 Объем поставки

Проверьте объем поставки и убедитесь в отсутствие повреждений!

Поз.	Кол.	Наименование
1	1	Тепловой насос
2	1	Компенсационный бак хладагента с гайкой и самоуплотняющимся кольцом
3	1	Инструкция по монтажу
4	1	Инструкция по обслуживанию
5	4*	Резьбовые соединения со стяжными кольцами (Ø 35 мм, 1 1/4" – внутр. резьба)
6	1*	Гибкий шланг. Длина 600 мм. Со стороны подсоед. к тепловому насосу: резьб. соед. Ø 35 мм со стяжными кольцами, со стор. отопл.: 1 1/4"-наруж.
7	1*	Гибкий шланг. Длина 600 мм. Со стороны подсоед. к тепловому насосу: Ø 35 мм, со стороны отопления: 1 1/4" – наружная

* Резьбовые соединения со стяжными кольцами и гибкие шланги находятся внутри прибора.

Таблица 3.1 Объем поставки

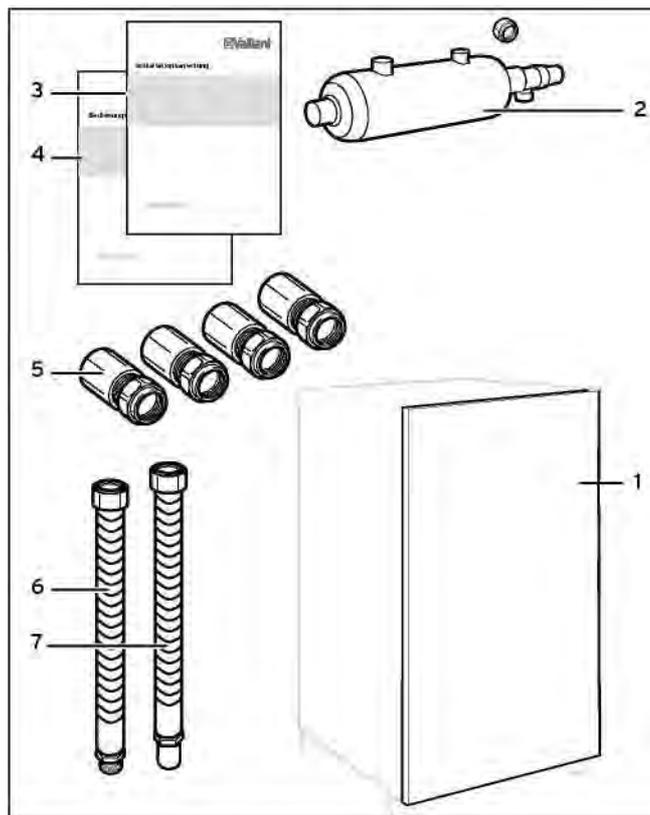


Рис. 3.3 Объем поставки

Ниже перечисленные конструктивные части не входят в объем поставки, они предоставляются строительной организацией:

- Циркуляционный насос системы отопления
- Манометр
- Все трубопроводы, начиная от прибора
- Фильтры обратной воды системы отопления
- Фильтры обратного хладагента
- Вентиль сливной на циркуляционной линии хладагента
- различные вентили
- Расширительный бак системы отопления
- Конструктивные группы безопасности системы отопления

3 Монтаж

4 Компоненты теплового насоса

3.5 Как открыть дверцу

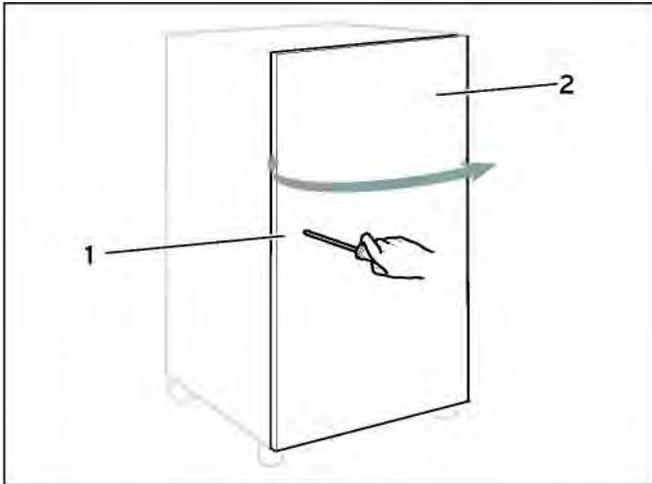


Рис. 3.4 Открытие дверцы

Для того чтобы открыть дверцу необходимо:

- Поверните замок (1) с помощью шлицевой отвертки на пол-оборота вправо.
- Откройте дверцу (2).

3.6 Требуемое свободное монтажное пространство

Размеры прибора

Размеры см. рис. ниже.

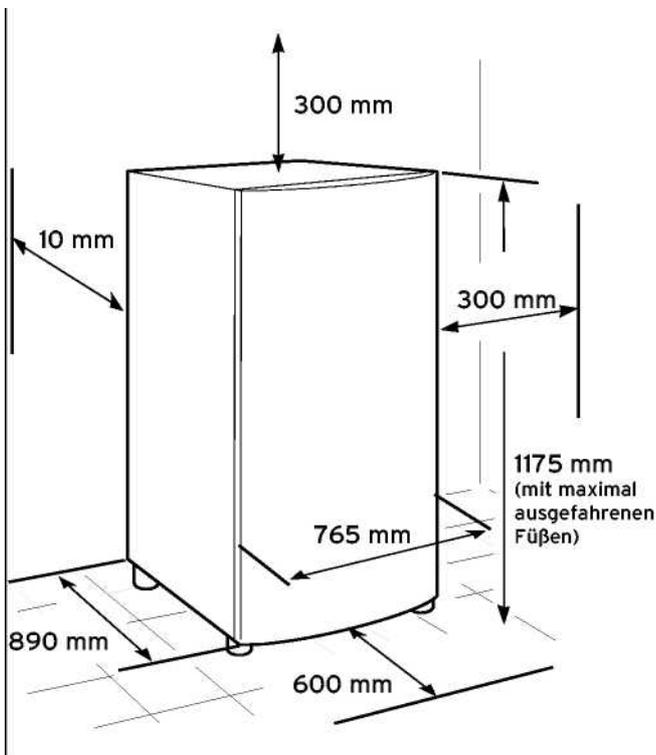


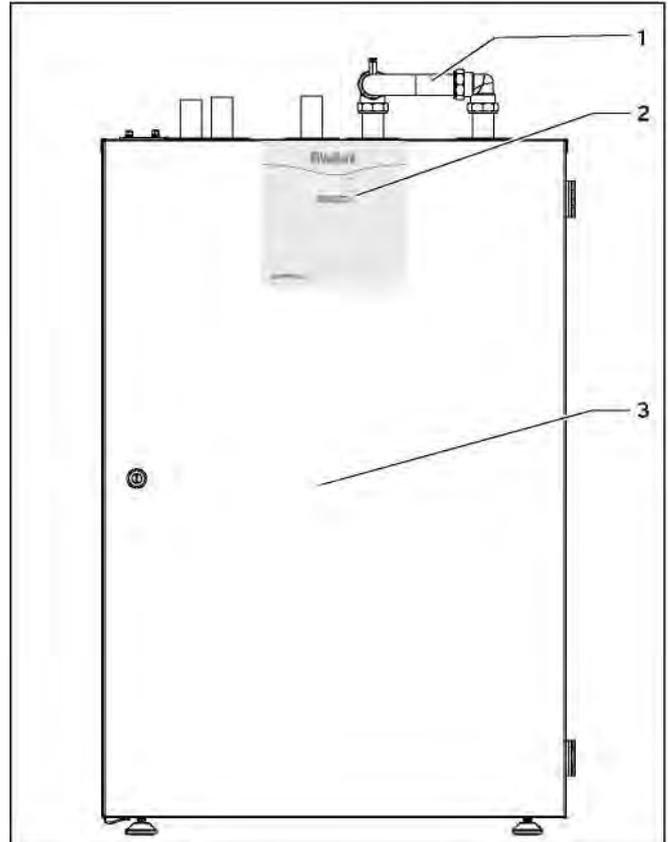
Рис. 3.5 Требуемое свободное монтажное пространство

Требуемое свободное монтажное пространство для установки прибора и проведения в дальнейшем инспекционных работ и технического ухода:

- 300 мм в каждую сторону
- 300 мм вверх
- 600 мм с лицевой стороны
- 10 мм сзади

4 Компоненты теплового насоса

Рис. 4.1 Вид с лицевой стороны



Пояснение

- 1 Мост Конденсатор - Переохладитель
- 2 Панель управления регулятора автоматической стабилизации
- 3 Дверца

Компоненты теплового насоса 4

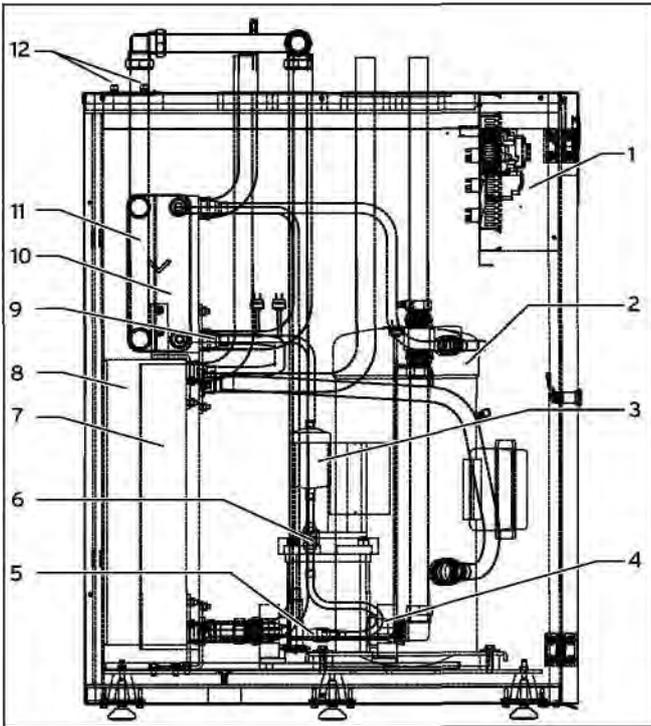


Рис. 4.2
Компоненты

Пояснение

- 1 Эл. коммутационная планка
- 2 Компрессор
- 3 Осушающий фильтр
- 4 Насос хладагента
- 5 Расширительный вентиль
- 6 Смотровое стекло
- 7 Испаритель
- 8 Конденсатор
- 9 Выключатель высокого давления + прессиостат
- 10 Теплообменник нагретого газа
- 11 Переохладитель
- 12 Резьбовые соединения для снятия механических нагрузок

Пояснение

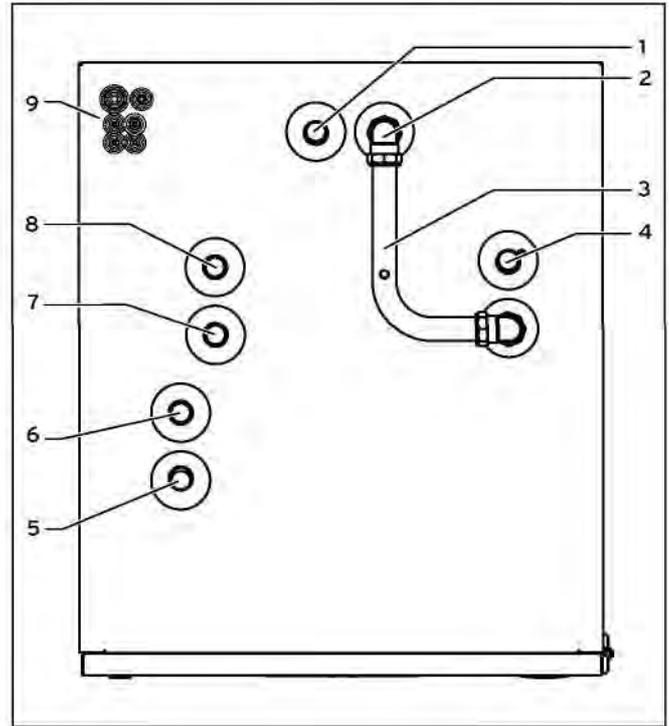


Рис. 4.3
Подсоединения

- 1 Обратная линия системы отопления = обратная линия переохладителя
- 2 Подающая линия переохладителя
- 3 Мост между конденсатором и переохладителем
- 4 Подающая линия системы отопления
- 5 Хладагент к ТН
- 6 Хладагент от ТН
- 7 Обратная линия горячей воды
- 8 Подающая линия горячей воды
- 9 Вводы для подсоединения к сети и подключения датчиков с резьбовыми соединениями для снятия механических нагрузок

5 Подсоединения и размеры

5 Подсоединения и размеры

Все соединения (диаметр 35 мм) выполнены из меди и расположены на верхней стороне теплового насоса.

Подсоединения у переохладителя находятся на обратной линии системы отопления (стандартное исполнение)

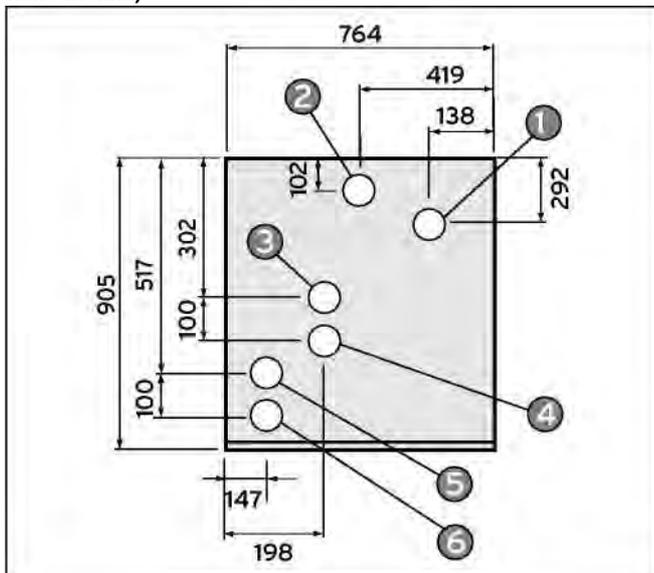


Рис. 5.1 Подсоединения и размеры

Пояснение

- 1 Подающая линия системы отопления (от ТН)
- 2 Обратная линия системы отопления (к ТН)
- 3 Горячая вода, питательная (от ТН)
- 4 Горячая вода, обратная (к ТН)
- 5 Хладагент к тепловому насосу (от коллектора)
- 6 Хладагент от ТН (к коллектору)

Подсоединения у отделенного переохладителя

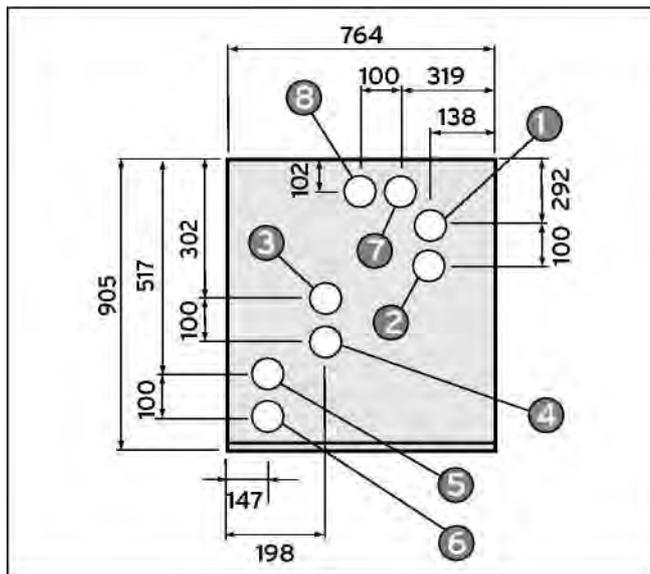


Рис. 5.2 Подсоединения и размеры

Пояснение

- 1 Подающая линия системы отопления (от ТН)
- 2 Радиатор отопления, обратная линия (к ТН)
- 3 Горячая вода, питательная (от ТН)
- 4 Горячая вода, обратная (к ТН)
- 5 Хладагент к тепловому насосу (от коллектора)
- 6 Хладагент от ТН (к коллектору)
- 7 Переохладитель, подающая линия (от ТН)
- 8 Переохладитель, обратная линия (к ТН)

Наименование	Диаметры и подсоединения
Хладагент к коллектору	35 мм резьбовое соед со стяжными кольцами, 1 1/4"- внутренняя резьба
Хладагент от коллектора	35 мм резьбовое соед со стяжными кольцами, 1 1/4"- внутренняя резьба
Подающая линия системы отопления	35 мм резьбовое соед. со стяжными кольцами, 1 1/4"- внутренняя резьба
Обратная линия системы отопления	35 мм резьбовое соед. со стяжными кольцами, 1 1/4"- внутренняя резьба
Подающая линия горячей воды	35 мм резьбовое соед со стяжными кольцами, 1 1/4"- внутренняя резьба
Обратная линия горячей воды	35 мм резьбовое соединение со стяжными кольцами, 1 1/4"- внутренняя резьба

Таб. 5.1 Диаметры и подсоединения

6 Монтаж трубопроводов и наполнение системы отопления

Внимание!

Во избежание разгерметизации следите за тем, чтобы подсоединенные линии не испытывали механических нагрузок!

Внимание!

В ходе работ выдерживайте все соединительные размеры (см. рис. 3.5, 5.1 и 5.2).

Внимание!

Монтаж трубопроводов должен выполнять специалист с допуском с соблюдением действующих норм и предписаний.

6.1 Монтаж трубопроводов

6.1.1 Линии хладагента

- Установите резьбовое соединение (35 мм) со стяжными кольцами, входящее в объем поставки, на обратную линию хладагента (идущую от теплового насоса).
- Установите фильтр в обратную линию хладагента во избежание засорения прибора.
- Соберите обратную линию хладагента со всеми ее конструктивными компонентами как изображено на рис. 6.2.
- Установите 35 мм резьбовое соединение со стяжными кольцами, входящее в объем поставки, на подающую линию хладагента теплового насоса.
- Соберите подающую линию хладагента (идущую к теплому насосу) со всеми ее конструктивными компонентами как изображено на рис. 6.2.
- Заизолируйте обратную и подающую линии хладагента во избежание возможной диффузии.

6.1.2 Горячая питательная вода и горячая обратная вода

Указание!

Теплообменник согретого газа подключается только в случае необходимости поддержания высоких температур воды до 65 °С. Для этого (см. подсоединения 3 и 4 на рис. 5.1) дополнительно подсоединяются подающая и обратная линии к емкостному водонагревателю (см. также Информацию по планированию). Установите второй циркуляционный насос отопления (предоставляется строительной организацией) в подающий водопровод горячей воды и подсоедините его к клеммам N и 50. Объемный поток в подающем трубопроводе горячей воды регулируется с помощью вентиля расхода таким образом, чтобы объемный поток ограничивался 20% объемного потока в подающем трубопроводе системы отопления.



6.1.3 Подающая и обратная линии системы отопления

- Подсоедините гибкий шланг, входящий в объем поставки, к подающей линии теплового насоса системы отопления.
- Соберите подающую линию системы отопления со всеми ее конструктивными компонентами как изображено на рис. 6.2.

Указание!

Установите циркуляционный насос отопления, отвечающий соответствующим требованиям (предоставляется строительной организацией) в подающую линию системы отопления и подключите к клеммам N и 53.

- Подсоедините гибкий шланг, входящий в объем поставки, к обратной линии системы отопления теплового насоса.
- Соберите обратную линию системы отопления со всеми ее конструктивными компонентами как изображено на гидравлической схеме на обороточной странице в конце настоящей Инструкции.
- Заизолируйте подающую и обратную линии системы отопления.

6.2 Наполнение системы отопления

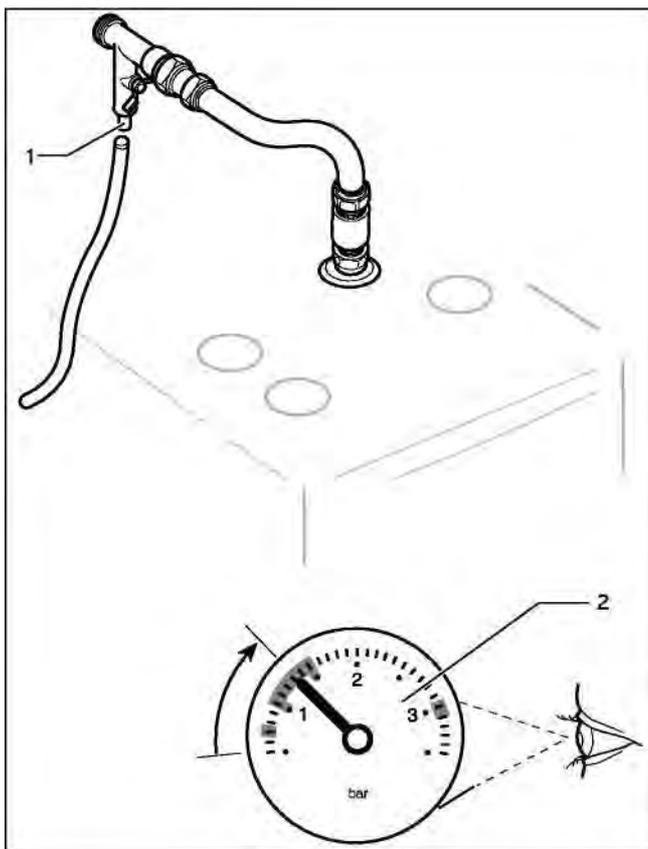


Рис. 6.1 Наполнение системы отопления

- Откройте все вентили термостатов системы отопления.
- Подсоедините заливной шланг к водяному крану.

6 Монтаж трубопроводов и наполнение системы отопления

Подсоедините свободный конец заливного шланга к заливному вентилю (1).

Откройте заливной вентиль.

Медленно откройте водяной кран и наполняйте систему до тех пор, пока манометр (2) не покажет давление в системе около 1,5 bar.

Закройте заливной вентиль и снимите шланг.

Стравите воздух из системы через радиаторы отопления.

В заключение еще раз проверьте давление воды в системе (при необходимости еще раз повторите данную рабочую операцию).

Указание!

Помните, что давление воды в некоторых системах может требоваться более 1,5 bar.



Внимание!

Не превышайте давление более 3 bar.

Внимание!

Конструктивную группу безопасности (42a) необходимо регулярно проворачивать вручную во избежание заклинивания из-за отложения известкового налета.

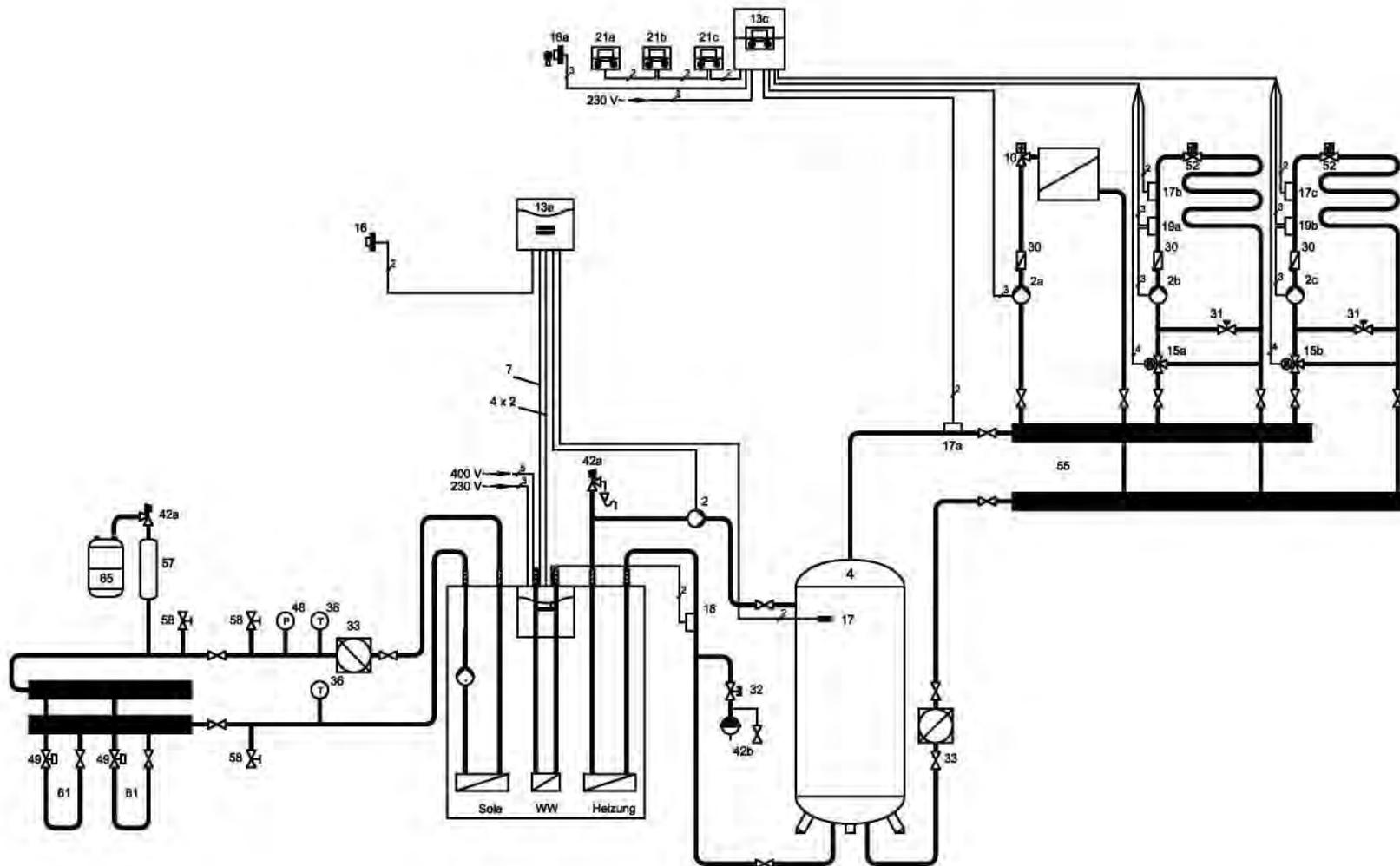
Внимание!

Запрещается запирать предохранительный вентиль (DIN 4753). Он должен быть хорошо доступен, чтобы во время работы хорошо проветривался.

6.3 Гидравлическая схема

Пояснение к гидравлической схеме (рис. 6.2)

- 2 Циркуляционный насос (стр. орг.)
- 2 a/b/c Отопительный насос (стр. орг.)
- 3 Тепловой насос geoTHERM pro/1
- 4 Буферный емкостной водонагреватель (разделительный емкостной водонагреватель)
- 10 Вентиль термостата радиатора отопления
- 13 Регулятор авт. стабилизации 262 b
- 13a Регулятор энергобаланса VWZ RE/1
- 13c Многоконтурный и каскадный регулятор calorMATIC 630
- 15 a/b 3- ходовой смеситель
- 16 Сенсор температуры наружного воздуха
- 16a Сенсор температуры наружного воздуха с приемником сигналов OCF
- 17 Сенсор температуры в подающем трубопроводе Регулятор энергобаланса
- 17 a/b/c Сенсор температуры в подающем трубопроводе calorMATIC 630
- 18 Сенсор температуры в обратном трубопроводе Регулятор энергобаланса
- 19 Термостат макс. температуры
- 21 a/b/c Прибор дистанционного управления
- 30 Гравитационный тормоз
- 31 Регулирующий вентиль с индикацией положения
- 32 Вентиль с колпаком
- 33 Отделитель воздуха/фильтр
- 36 Индикатор температуры
- 42a Предохранительный вентиль
- 42b Расширительный бак
- 48 Индикатор давления
- 49 Регулятор расхода
- 52 Вентиль для регулировки температуры в отдельных помещениях
- 55 Распределительная балка
- 57 Компенсационный бак рассола
- 58 Заливной и сливной кран
- 61 Циркуляционный контур хладагента
- 65 Смесительный и приемный бак



Achtung: Prinzipdarstellung! Ersetzt nicht die fachgerechte Planung!
Dieses Anlagenschema enthält nicht die zur fachgerechten Montage notwendigen Absperr- und Sicherheitsorgane.
Einschlägige Normen und Richtlinien sind zu beachten.

7 Электромонтаж

7 Электромонтаж

7.1 Электроподключение

Внимание!

Электромонтаж разрешается проводить только персоналу специализированного предприятия с соблюдением местных и национальных положений. Электрический контакт должен размыкаться с помощью размыкающего устройства на всех полюсах с мин. зазором между контактами 3 мм (например, с помощью силового защитного выключателя)!

Опасно!

Опасность для жизни из-за удара током при прикосновении к токопроводящим контактам. Перед началом работ с клеммами необходимо отключить полностью питание всех электрических цепей. Только после этого разрешается проведение электромонтажа.

Прибор поставляется с завода- изготовителя с полной внутренней коммутацией. Электромонтаж проводится в основном следующим образом:

Подключение теплового насоса к электропитанию

- Откройте дверцу прибора.
- Проложите питающие провода через предусмотренные для этого вводы в виде резьбовых соединений, находящиеся на верхней крышке теплового насоса, до соединительных клемм и хорошо затяните резьбовые соединения для снятия механических напряжений (см. рис. 4.2 и 4.3).

Внимание! Следите за тем, чтобы не перепутать клеммы для подсоединения питающих проводов с другими клеммами. Запрещается использовать для этого другие клеммы!

- Соедините питающие провода с соединительными клеммами (см. рис.7.1).

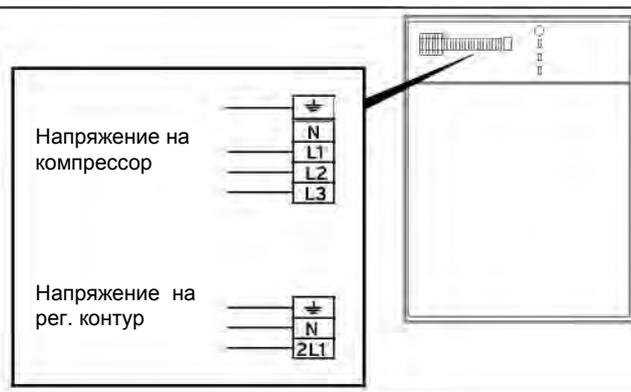


Рис. 7.1 Подключение теплового насоса к эл. сети

7.2 Возможные условия подключения

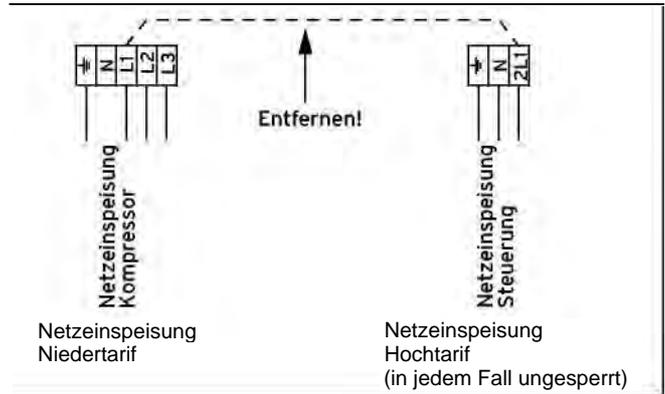


Рис.7.2 Специальный тариф для компрессора

Внимание! Опасность короткого замыкания!

Удалить перемычку L1 - 2L1!

В случае „Запитки по низкому тарифу" нулевой провод не подсоединять!

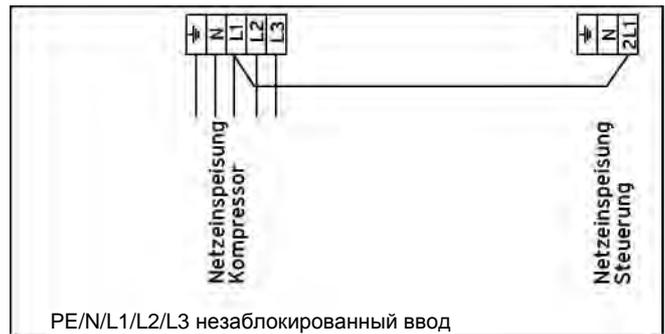


Рис. 7.3 Специальный тариф для компрессора с незаблокированным вводом питания от сети (состояние поставки)

Внимание! При электрическом подключении теплового насоса руководствуйтесь Техническими условиями подключений, разработанные предприятием, отвечающим за поставку электроэнергии (VNB/EVU).

1. Специальный тариф для компрессора

Поставщик электроэнергии может подписать тариф на подачу питания на тепловой насос, а затем в случае необходимости прервать его. Это означает, что предприятие, поставляющее электроэнергию, может отключать подачу электроэнергии в часы пик. В этом случае необходимо обеспечить подключение системы регулировки (управления) таким образом, чтобы она работала без перебоев. Для этого необходимо удалить перемычку от L1 к 2L1.

2. Специальный тариф для компрессора с незаблокированным вводом питания от сети

В данном случае поставщик электроэнергии гарантирует бесперебойное питание. Отключение от сети не предпринимается. Прибор поставляется с завода – изготовителя уже с соответствующей схемой.

7.3 Прочие возможности подключения

Гидронапорный выключатель циркуляционного контура хладагента

В случае если власти во исполнение законов о сохранении водного бассейна требуют контроля за циркуляционным контуром хладагента, то необходимо удалить перемычку на клеммах 85 и 86 для подключения там гидронапорного выключателя.

7.4 Местоположение и рабочее положение выключателей и предохранителей

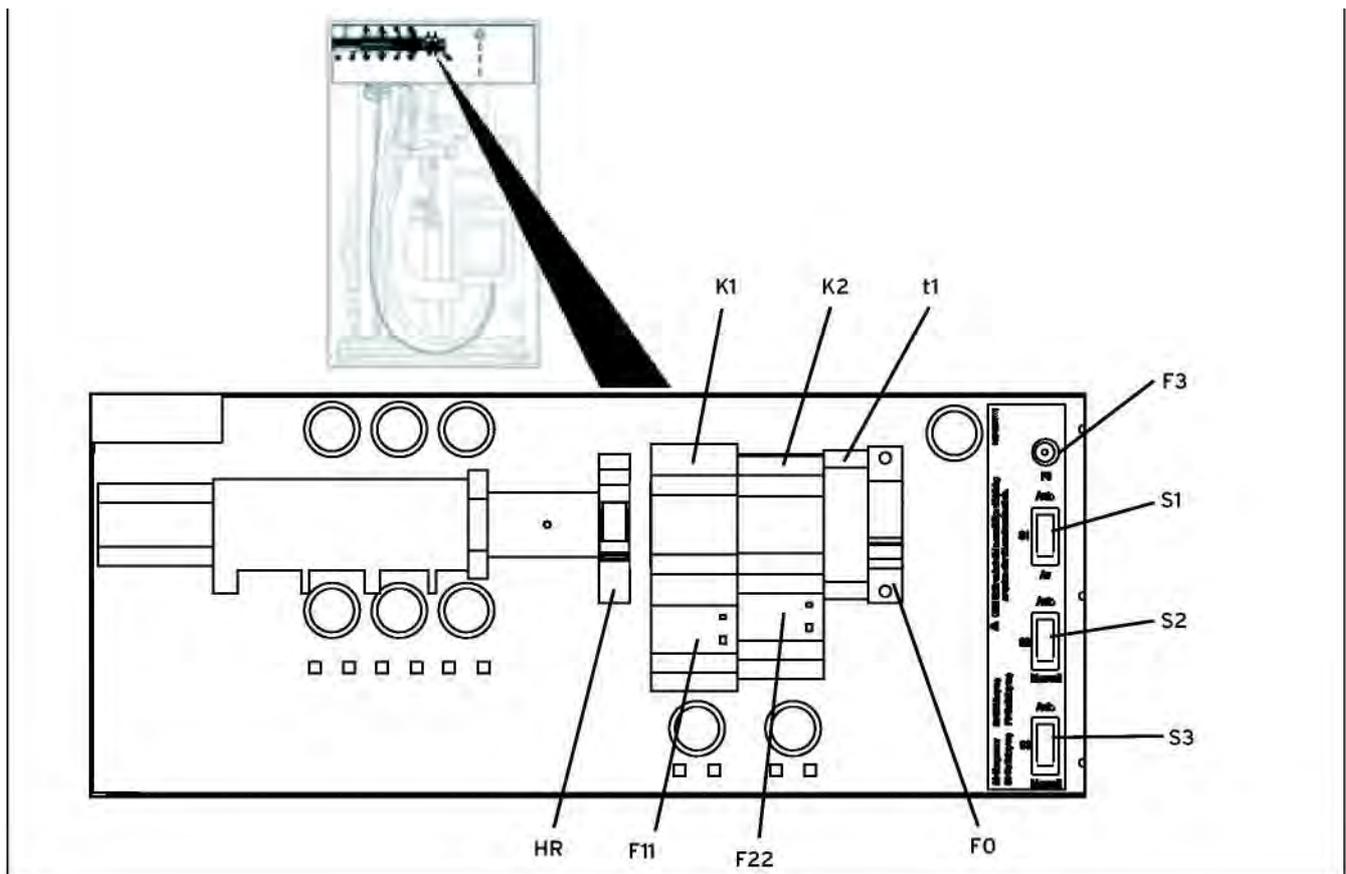


Рис. 7.4 Местоположение защитных предохранителей

Пояснение

- 51 Выключатель компрессора
Рабочее положение: авт./ручное
- 52 Выключатель насоса хладагента
Рабочее положение: авт./ручное
Указание! Во время наполнения системы и во время проведения прочих работ по техническому уходу должен находиться только в ручном положении
- 53 Выключатель отопительного насоса
Рабочее положение: авт./ручное!
- F0 Предохранитель системы управления 10 А
- F3 Предохранитель отопительного насоса
- F11 Защитный выключатель мотора компрессора
- F22 Защитный выключатель мотора насоса хладагента
- K1 Контактор компрессора
- K2 Контактор насоса хладагента
- t1 Реле времени
- HR Реле сигнализации

7.5 Коммутационные схемы

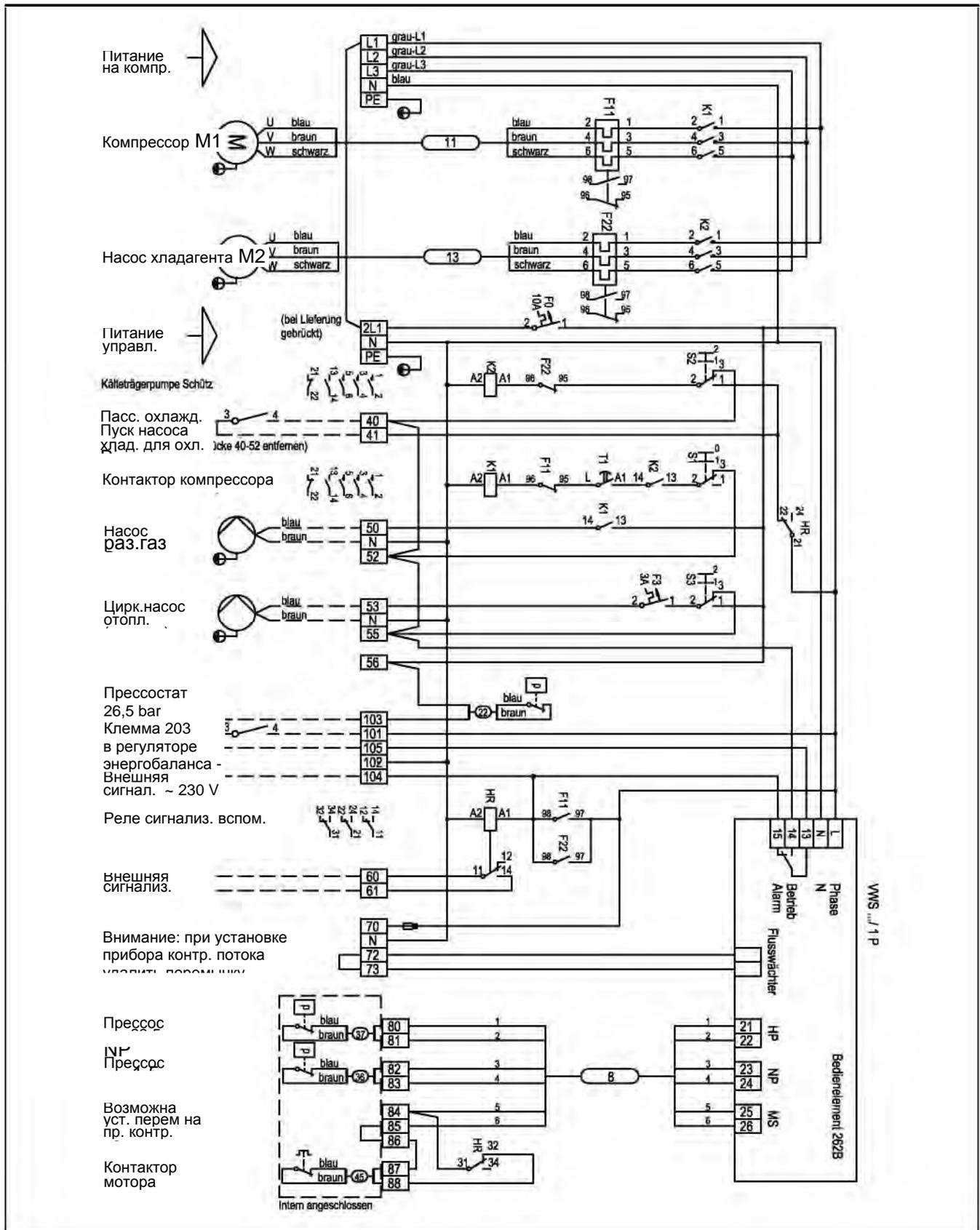
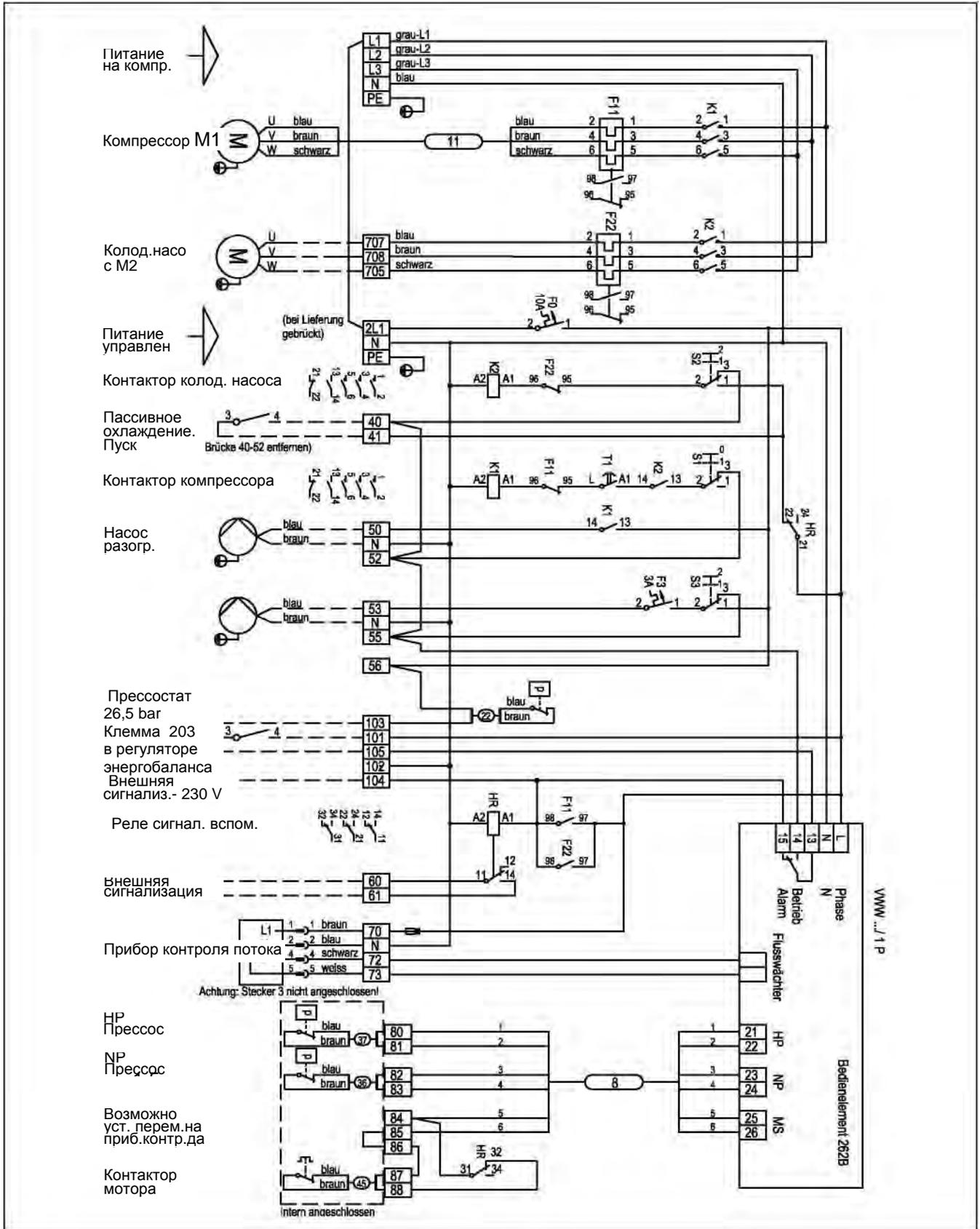


Рис. 7.5 Коммутационная схема WVS 22/1, 28/1, 38/1, 44/1 P

Рис. 7.6 Коммутационная схема
VWW 22/1, 28/1, 38/1, 44/1



7 Электромонтаж

8 Наполнение циркуляционного контура хладагента

Внимание!

Ток срабатывания защитного выключателя мотора F22 должен быть настроен в соответствии с данными изготовителя колодезного насоса.

8 Наполнение циркуляционного контура хладагента



Указание!

Для наполнения циркуляционного контура хладагента требуется загрузочный насос со следующей характеристикой:

- мин. количество подачи 40 л/мин
- мин. высота подачи 3 м ВС
- мин. диаметр шланга: 1"

Фирма Vaillant предлагает требуемый для этого насос в качестве принадлежности (арт.-№: 307 093).



Указание!

Хладагент предоставляется строительной организацией. Мы рекомендуем использовать для этого смесь воды с 1,2-пропиленгликолем в соотношении 2:1 с точкой замерзания около -15 °С.

Для наполнения циркуляционного контура:

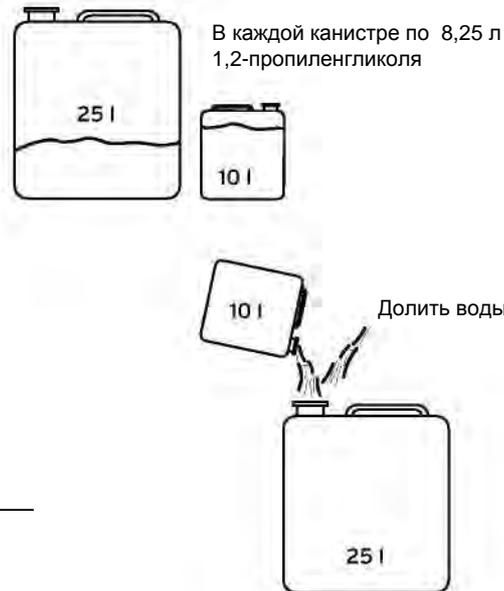
- Подсоедините заливное устройство (см. следующую страницу).
- Подготовьте смесь хладагента в зависимости от номинального давления (PN) и наружного диаметра (DA) используемых труб (таблица 7.1).

В заключение наполните циркуляционный контур хладагента (см. следующую страницу).

Приготовление смеси хладагента

PN = ном. давл. DA = наружный диаметр	Наливное кол-во [л/п. м]	Потребность в антифризе [л/п.м]	Толщина стенки трубы [мм]
PN6			
DA50	1,50	0,50	2,9
DA40	0,98	0,33	2,3
DA32	0,62	0,21	2
DA25	0,35	0,12	2
PN10			
DA50	1,30	0,43	4,6
DA40	0,83	0,27	3,7
DA32	0,53	0,17	3
DA25	0,33	0,11	2,3
DA20	0,20	0,07	2
PN16			
DA50	1,03	0,35	6,9
DA40	0,65	0,22	5,6
DA32	0,42	0,14	4,5

Таб. 7.1 Приготовление смеси хладагента



Для приготовления смеси ф. Vaillant предлагает канистру объемом 25 л, в которую залито 8,25 л пропиленгликоля (арт.-№: 307 094). Если эту канистру наполнить водой, то получается смесь с точкой замерзания -15 °С. После этого приготовленную таким образом смесь заливают в циркуляционный контур хладагента. После загрузки проиготовленных 25 л смеси данная канистра используется как емкость для дальнейшего приготовления смеси. Вначале в 25 л канистру заливают пропиленгликоль из 10 л канистры (наливной объем 8,25 л, арт.-№: 307 095) и доливают воду. Этот процесс повторяется до полной загрузки циркуляционного контура хладагента.

В качестве альтернативы ф. Vaillant может предложить также канистру объемом 30 л с концентратом пропиленгликоля (арт.-№: 307096).

Наполнение циркуляционного контура хладагента 7

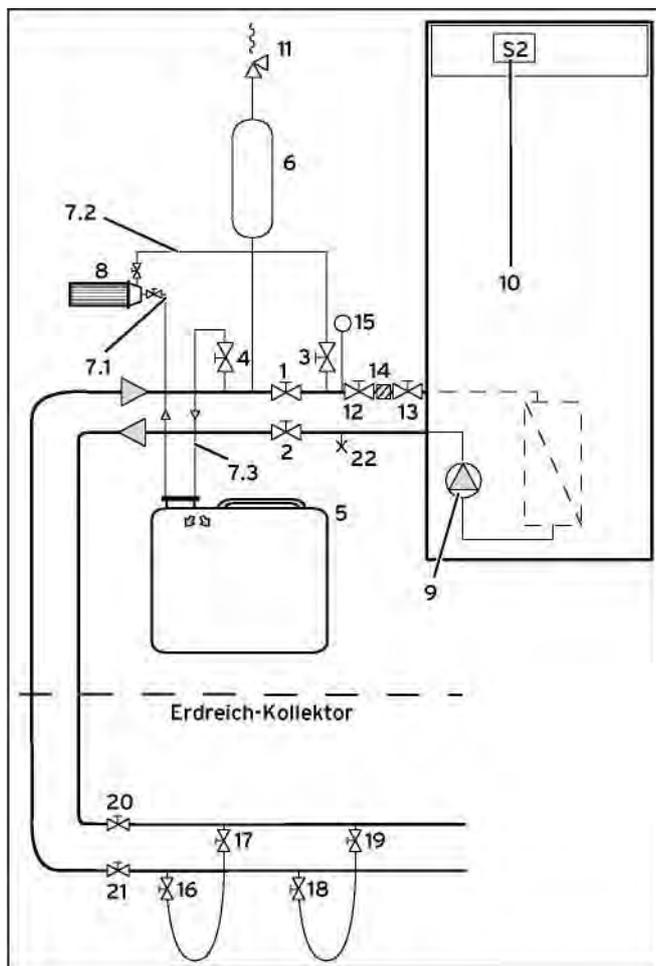


Рис. 7.2 Наполнение циркуляционного контура хладагента

Пояснение

- 1 Шаровой кран
- 2 Шаровой кран
- 3 Шаровой кран
- 4 Шаровой кран
- 5 Смесь хладагента
- 6 Компенсационный бак хладагента
- 7.1 Всасывающий шланг
- 7.2 Напорный шланг
- 7.3 Обратный шланг
- 8 Загрузочный насос
- 9 Насос хладагента
- 10 Выключатель насоса хладагента
- 11 Предохранительный вентиль
- 12 Шаровой кран
- 13 Шаровой кран
- 14 Фильтр
- 15 Манометр
- 16 Шаровой кран
- 17 Шаровой кран
- 18 Шаровой кран
- 19 Шаровой кран
- 20 Шаровой кран
- 21 Шаровой кран
- 22 Сливной вентиль

Опасно! Электрическое напряжение!

Помните, если прибор открыт, что в нем присутствует напряжение до 400 V.

- Закройте шаровые краны (1,18,19).
- Откройте шаровые краны (2, 3, 4,16,17, 20, 21).
- Подсоедините обратный шланг (7.3) к шаровому крану (4) и вставьте другой конец шланга в смесь хладагента (5).
- Подсоедините напорный шланг (7.2) к загрузочному насосу (8) и шаровому крану (3).
- Подсоедините всасывающий шланг (7.1) к загрузочному насосу (8) и вставьте второй конец всасывающего шланга (7.1) в смесь хладагента (5).
- Вначале включите загрузочный насос (8), а затем – насос хладагента (9) с помощью выключателя (10).
- Дайте насосам поработать до тех пор, пока хладагент не появится из шарового крана (4) прозрачного шланга без примесей воздуха.
- Закройте шаровые краны (16,17) и выключите загрузочный насос (8) и насос хладагента (9).
- Откройте шаровые краны (18,19) и снова включите загрузочный насос (8) и насос хладагента (9) с помощью выключателя (10).
- Дайте насосам еще раз поработать до тех пор, пока хладагент не появится из шарового крана (4) прозрачного шланга без примесей воздуха.
- Откройте шаровые краны (16,17).
- Выключите насос хладагента (9) и загрузочный насос (8) и откройте шаровой кран (1), чтобы через шаровые краны (3, 4) стравить воздух.
- Закройте шаровой кран (4) и с помощью загрузочного насоса (8) создайте давление в системе (макс.1,5 bar). Если компенсационном баке хладагента (6) образовалась слишком большая воздушная подушка – удалите воздух через предохранительный вентиль (11).
- Закройте шаровой кран (3), выключите загрузочный насос и снимите заливные шланги.
- Запустите насос хладагента (9) и проверьте, стабилизировалась ли жидкость в компенсационном баке хладагента.
- Выключите снова насос хладагента (9).

Внимание!

Если проложено параллельно несколько циркуляционных контуров рассола, то каждый контур наполняется по отдельности.

Внимание!

Разница длин циркуляционных контуров рассола компенсируется гидравликой.

Внимание!

Компенсационный бак хладагента (6) должен быть заполнен как минимум до 2/3.

8 Наполнение циркуляционного контура хладагента

9 Подготовка к пуску

Внимание!

После наполнения системы демонтируйте рукоятки шаровых кранов (1, 2) во избежание ненамеренного запертия предохранительного вентиля со стороны компенсационного бака хладагента.

Внимание!

Проверьте с помощью контрольного прибора точку замерзания смеси хладагента.

9 Подготовка к пуску

Внимание!

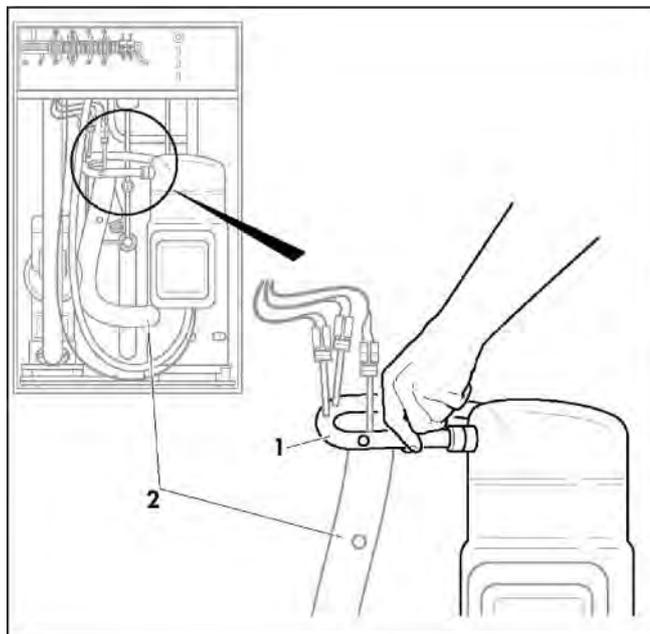
Систему разрешается включать только после надлежащего наполнения отопительной системы, емкостных водонагревателей и циркуляционного контура хладагента. В случае несоблюдения данных условия могут пострадать насосы и компрессор.

Перед первым вводом в эксплуатацию, кроме всего прочего, необходимо проверить:

- Все соединения на предмет отсутствия течи.
- Направление вращения компрессора, для этого необходимо запустить компрессор и рукой проверить, нагревается ли напорная линия (1) и охлаждается ли всасывающая линия (2).
- Если это не так, то необходимо поменять местами две из фаз на вводе питания (например, L1 и L3).
- Подходит ли заводская настройка к условиям эксплуатации по месту установки системы.
- Направление вращения насоса хладагента.

На коммутационном блоке насоса хладагента находится индикаторная лампочка, которая при правильном подключении горит. Подробности см. в Инструкции по монтажу и техническому уходу за насосом хладагента.

Рис. 9.1 Проверка направления вращения компрессора и изменение направления при необходимости



Р

и

с

.

9

.

1

П

р

о

10 Указания по эксплуатации

10.1 Панель управления

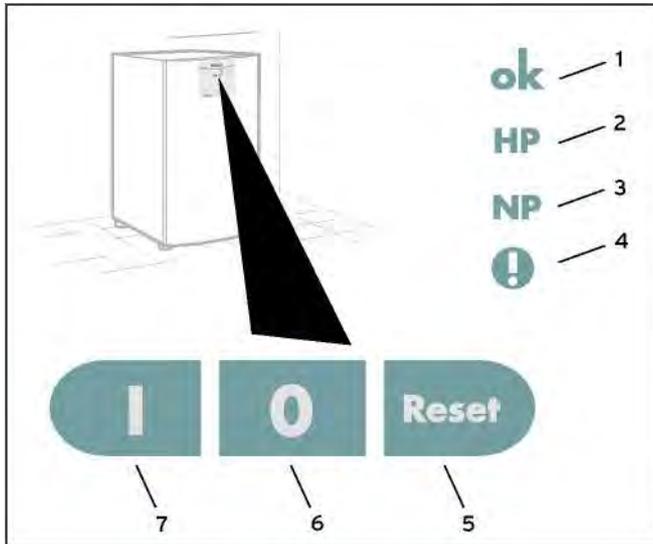


Рис. 10.1 Панель управления

Поз.	Описание
1	Подача напряжения. Горит: тепловой насос под напряжением. Не горит: тепловой насос обесточен.
2	Индикатор аварийной сигнализации. Горит: сработала сигнализация прессостата высокого давления. Не горит: сбой в работе нет.
3	Индикатор аварийной сигнализации. Горит: сработала сигнализация прессостата низкого давления. Не горит: сбой в работе нет.
4	Индикатор аварийной сигнализации. Горит: сработала защита мотора компрессора или мотора насоса хладагента. Мигает: слишком малый поток или его отсутствие в тепловом насосе «Вода/Вода» (с установленным прибором контроля потока). Не горит: сбой в работе нет.
5	Кнопка сброса аварийной сигнализации.
6	Кнопка „O“ = ВЫКЛ.
7	Кнопка „I“ = ВКЛ.

Таб. 10.1 Описание функций органов управления

10.2 Запуск теплового насоса и останов

10.2.1 Запуск теплового насоса

Включать основной выключатель разрешается только после выполнения следующих условий:

- Если система отопления наполнена водой.
- Если циркуляционный контур хладагента заполнен смесью.
- Если из всех систем стравлен воздух.
- Если системы промыты.
- Если открыты все необходимые вентили.

Для запуска теплового насоса нажмите на кнопку с надписью „I“ (1).

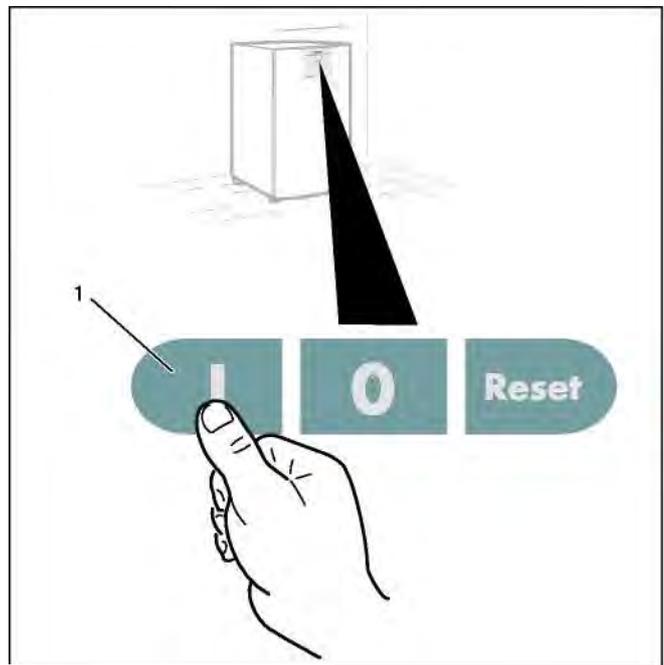


Abb. 10.2 Wärmepumpe starten

10 Указания по эксплуатации

10.2.2 Выключение теплового насоса

Для останова теплового насоса нажмите на кнопку с надписью „0” (2).

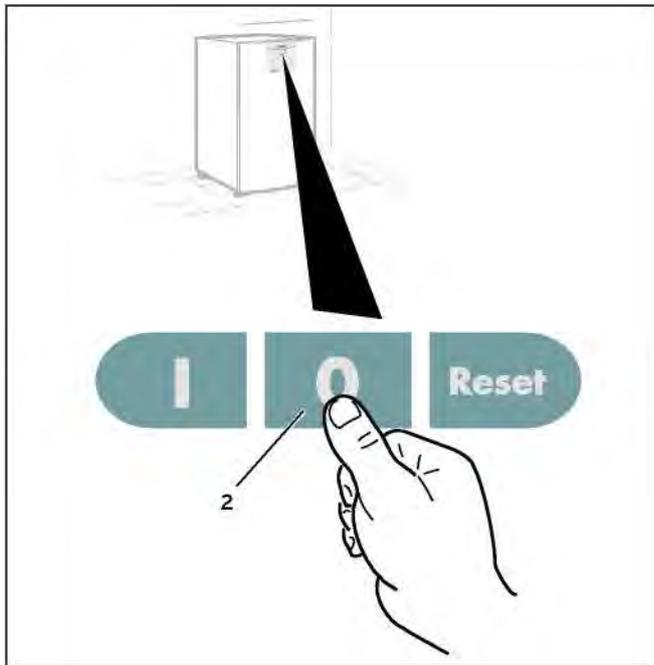


Рис. 10.3 Выключение теплового насоса

10.2.3 Настройка комнатной (заданной) температуры

Заданная температура в помещении настраивается с помощью принадлежностей VWZ RE/1 и VWZ RF/1. Просьба руководствоваться Инструкциями по обслуживанию соответствующих регуляторов.

11 Лист сверки при вводе в эксплуатацию

Данные о специализированном предприятии	Данные
Кто из специалистов ввел прибор в эксплуатацию?	
Название специализированного предприятия	
Название улицы, № дома	
Почтовый индекс, место	
Телефон	
Планирование системы	Данные
Данные о потребности в тепле	
Какая отопительная нагрузка объекта?	
Учитывались ли при планировании части здания, которые планируется подключить к системе отопления позже?	
Учтена ли мощность системы горячего водоснабжения?	
Горячее водоснабжение	
Учтена ли система централизованного горячего водоснабжения?	
Учтено ли мнение пользователя относительно потребности в горячей воде?	
Учтена ли при планировании повышенная потребность в горячей воде из-за комфортных душевых и вихревых ванн?	
Используемое оборудование (ТН)	Данные
Какой тепловой насос установлен?	
Наименование теплового насоса	
Установлен ли емкостной ВН для приготовления горячей воды?	
Тип	
Объем	
Дополнительный нагреватель	
Установлен ли буферный емкостной водонагреватель?	
Его объем	
Какие установлены регуляторы?	
Внешний регулятор энергобаланса VWZ RE/1. Регулятор комнатной темп.	
Никакие	
Тепловой источник	Данные
Глубинный зонд (сколько, глубина скважины, расстояние между зондами)	
Количество зондов?	
Расстояние между зондами?	
Глубина скважины под зонды?	

11 Лист сверки при вводе в эксплуатацию

Данные о площадном (панельном) коллекторе	Данные
Сколько контуров рассола уложено?	
Расстояние между трубами?	
Трубы какого диаметра использовались?	
На какой глубине уложен коллектор в земле?	
Какой длины самый длинный циркуляционный контур рассола?	
Вода	Данные
Какое количество воды можно отбирать у грунтовых вод/колодезных вод?	
Проведен ли анализ воды или проверен ли ее состав?	
Установлен ли дополнительный теплообменник для разьединения?	
Какой тип насоса грунтовых вод установлен?	
Общее	Данные
Испытан ли циркуляционный контур рассола давлением воды на предмет обнаружения течи?	
Соблюдено ли соотношение смеси воды с антифризом (2:1)?	
Проверялась ли точка замерзания (-15 °C) с помощью прибора?	
Установлен ли гидронапорный выключатель в циркуляционный контур рассола?	
Подсоединен ли гидронапорный выключатель к тепловому насосу?	
Установлен ли грязевой фильтр на входе рассола теплового насоса?	
Установлены ли запорные вентили в циркуляционный контур рассола?	
Установлены ли регулирующие вентили в нитки трубопроводов циркуляционного контура рассола?	
Компенсирована ли гидравлика циркуляционных контуров рассола?	
Установлен ли компенсационный бак хладагента?	
Давление в циркуляционном контуре рассола в пределах 1,5 bar?	
Заполнен ли компенсационный бак хладагента на 2/3?	
Установлены ли запорные устройства перед тепловым насосом?	
Заизолированы ли трубы во избежание возможной диффузии?	
Теплоиспользующая система (WNA = ТИС)	Данные
Данные о ТИС	
Отопительная нагрузка напольного отопления?	
Отопительная нагрузка стенного отопления?	
Отопительная нагрузка при комбинировании напольного отопления с радиаторным?	

Планирование систем с использованием ТН	
Определялась ли потеря давления путем расчета сети трубопроводов?	
Установлен ли дополнительный насос для преодоления потерь давления?	
Какой насос установлен (тип и изготовитель)	
Компенсирована ли гидравлика отопительных контуров?	
Установлены ли переводные вентили в систему?	
Учтен ли мин. массовый поток ТН?	
Установлен ли буферный ЕВН? (тип и изготовитель)	
Установлен ли грязевой фильтр в обратную линию?	
Оснащена ли система всеми необходимыми предохранительными устройствами?	
Установлены ли переливные воронки и проложена ли сливная линия?	
Выполнена ли теплоизоляция труб?	
Промыт ли отопительный контур и стравлен ли воздух?	
Проверена ли герметичность отопительного контура?	
Горячее водоснабжение	
Оснащена ли система всеми необходимыми предохранительными устройствами?	
Смонтирована ли циркуляционная линия?	
Горячее водоснабжение	
Подсоединен ли теплообменник разогретого газа?	
Установлен ли дополнительный циркуляц. насос, мощность которого составляет около 20 % цирк. насоса отопления?	
Установлен ли в контур горячей воды вентиль расхода?	
Установлен ли объемный поток, который сост. только 20 % объемного потока подающего труб. отопления?	
Ввод системы, использующей ТН, в эксплуатацию	Данные
Испытания/проверки	
Проверено ли направление вращения компрессора?	
Какое давление в отопительном контуре в холодном состоянии?	
Разогревается ли система отопления?	
Нагревается ли вода для бытовых нужд в емкостном ВН?	
Настройки регулятора	
Предпринималась ли базовая настройка регулятора?	
Запрограммирована ли система защиты от легионеллеза? (Интервал и температура)	
Передача пользователю в эксплуатацию	Данные
Проинструктирован ли пользователь по следующим пунктам?	
Основные функции и обслуживание регулятора	
Обслуживание системы деаэрации (воздушников)	
Интервалы проведения технического ухода	
Передача документации	Данные
Передана ли пользователю Инструкция по обслуживанию?	
Передана ли пользователю Инструкция по монтажу?	

Таб. 11.1 Лист сверки при вводе в эксплуатацию

12 Поиск неисправностей

12 Поиск неисправностей

Тепловой насос оснащен следующими защитными функциями:

- Прессостат высокого давления (HP) предотвращает работу компрессора при слишком высоком конденсационном давлении.
- Прессостат низкого давления (NP) предотвращает работу компрессора при слишком низком давлении испарения.
- Защита мотора (MS) защищает компрессор от токов перегрузки.
- Защита мотора (MS) защищает насос хладагента от токов перегрузки.
- Прибор контроля потока (FG) защищает тепловой насос от замерзания.

Если срабатывает одна из выше перечисленных защитных функций, то на панели управления загорается жидкокристаллический индикатор (LED: 1, 2 или 3), предупреждающий о сбое в работе (см. рис. 11.1). Если индикатор LED 3 мигает, то это означает, что поток грунтовых вод слишком мал или вовсе отсутствует (касается тепловых насосов VWW P с установленным прибором контроля потока).

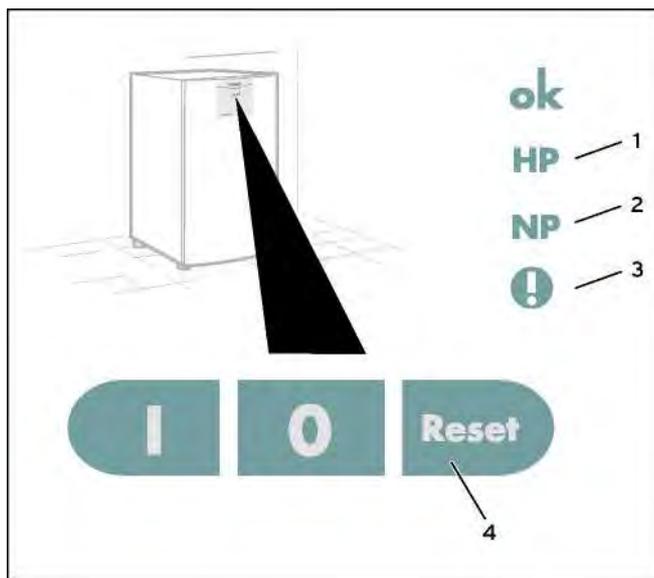


Рис. 12.1 Поиск неисправностей

Причина может заключаться в следующем:

- „1“: Сработала аварийная сигнализация прессостата высокого давления.
- „2“: Сработала аварийная сигнализация прессостата низкого давления.
- „3“: Сработала защита мотора компрессора или мотора насоса хладагента.

В результате этого сработала аварийная сигнализация прибора контроля потока грунтовых вод.

Попытайтесь при возникновении помехи запустить тепловой насос снова с помощью кнопки сброса (4). (См. рис. 11.1).

Если помеху устранить этим действием не удастся, обратитесь за помощью к специалисту.

Система также оснащена целым рядом защитных функций для защиты компонентов теплового насоса и предотвращения дальнейшей работы в нестандартной ситуации – это прессостат высокого давления (HP), прессостат низкого давления (NP) и защита мотора (MS) компрессора.

Данные функции могут срабатывать при различных условиях, что описано ниже. О сбое в работе сигнализирует лампочка аварийного оповещения, установленная на панели управления тепловым насосом, при этом она начинает мигать или постоянно гореть красным светом.

Ниже приведенная схема поиска неисправностей содержит возможные причины помех в работе.

Значение	Причина	Устранение (только персоналом специализированного предприятия)
Недостаточный поток в системе хладагента.	Воздух в системе хладагента	Стравить воздух из системы хладагента.
	Забит грязевой фильтр.	Почистить грязевой фильтр.
	Не достаточное количество хладагента.	Долить хладагент.
	Не работает насос хладагента или работает слишком медленно.	Убедитесь, что насос хладагента под напряжением и не заблокирован.
	Образование льда в системе хладагента.	Проверить соотношение смеси хладагента. Указание! До растаивания льда может пройти несколько часов.
Недостаток хладагента в циркуляционном контуре теплового насоса. Нехватку хладагента можно проверить по смотровому стеклу теплового насоса, которое в этом случае запотекает. Указание! При запуске системы смотровое стекло может непродолжительное время запотевать.	Не герметичность циркуляционного контура хладагента.	Технически грамотно слить хладагент (через сервисные вентили), устранить течь, произвести вакуумный отсос, загрузить соответствующее количество хладагента.
	Циркуляционный контур хладагента заполнен не полностью.	Надлежащим образом дозаправить систему.
Расширительный вентиль	Работа теплового насоса прерывается на длительное время.	Проверить систему на предмет переохлаждения и перегрева.

Таб. 12.1 Поиск неисправностей - Низкое давление

Значение	Причина	Устранение
Недостаточный объемный поток из-за отопительной системы.	Воздух в отопительной системе.	Стравить воздух из отопительной системы.
	Забит сетчатый фильтр.	Почистить сетку.
	Не достаточно открыты термостаты радиаторного/напольного отопления.	Открыть соответственно термостаты радиаторного/напольного отопления.
	Циркуляционный насос отопления не работает или работает слишком медленно.	Проверить настройку скорости со стороны циркуляционного насоса отопления. Убедитесь, что циркуляционный насос под напряжением и не заблокирован.
Циркуляционный контур хладагента переполнен	Избыток хладагента в циркуляционном контуре ТН может привести к помехам, выражающимся в шаговом перемещении прессостата выс. давлен.	Слейте излишек хладагента через сервисные вентили. Указание! Используйте для этого устройство для слива и сервисную арматуру.
Сушильный фильтр	Загрязненный фильтр может привести к перебоям в работе из-за срабатывания прессостата высокого давления.	Проверить падение температуры на фильтре. Она не должна быть выше 1°C. Заменить фильтр. Провести особенно тщательный вакуумный отсос.

Таб. 12.2 Поиск неисправностей – Высокое давление

Значение	Причина	Устранение
Защита мотора может сработать по следующим причинам:	Шаткие электрические контакты.	Устранить причину.
	Исчезновение фазы питающей сети.	
	Неправильная последовательность фаз.	
	Неправильно отрегулирована защита	
	Слишком низкое напряжение в сети.	

Таб. 12.3 Поиск неисправностей - Защита мотора

13 Хладагент

13 Хладагент

Тепловой насос поставляется с завода-изготовителя уже заправленный рабочим хладагентом R404A. R404A не содержит в себе хлор, безвреден для окружающей среды, не разрушает озоновый слой.

Хладагент R404A не огнеопасен и не взрывоопасен.

Однако сервисные работы и вмешательство в циркуляционный контур хладагента разрешается проводить только специалисту.

Опасно! Хладагент

R404A!

В случае разгерметизации циркуляционного контура не вдыхать газы и пары, опасно для здоровья! Избегать контакта с кожей и слизистой оболочкой глаз.

Пролившийся хладагент при прикосновении может привести к замораживанию места прикосновения! При нормальном использовании и при нормальных условиях хладагент R404A не представляет опасности. Однако при ненадлежащем использовании возможны неблагоприятные последствия.

Вмешательство в циркуляционный контур хладагента

Внимание!

В ходе ремонтных работ на циркуляционном контуре хладагента запрещается сбрасывать хладагент из теплового насоса в атмосферу. Он должен утилизироваться на специальных установках. Слив или загрузка системы новым хладагентом (количество хладагента в кг см. на типовой табличке) должна осуществляться только через сервисные вентили. При использовании иного допущенного к использованию хладагента вместо R404A, рекомендованного ф. Vaillant, все гарантии утрачивают силу, если ф. Vaillant не была до этого поставлена в известность в письменном виде.

Утилизация теплового насоса

Перед сдачей теплового насоса на переработку в металлолом необходимо слить хладагент в соответствии с действующими предписаниями и отправить его на утилизацию.

14 Техническая характеристика

Тип («Рассол/Вода»)	VWS 22/1 P	VWS 28/1 P	VWS 38/1 P	VWS 44/1 P	
Наименование					Ед.изм.
Арт.- №	307 157	307 158	307 159	307160	
Тип хладагента	R404A				
Количество	3,5	3,6	4,3	5,5	kg
Контрольное давление	3,2	3,2	3,2	3,2	MPa
Расчетное давление	2,9	2,9	2,9	2,9	MPa
Вид защиты	IP21				
Электропитание	3/N/PE ~400V, 50 Hz				
Предохранитель**, инерцион.	25	25	35	35	A
Пусковой ток LRA	98	120	135	175	A
Ном. мощность					
Тепловой насос, в комплекте	9,2	10,1	14	16,2	kW
Компрессор					
Тип	Scroll				
Масляный	Ester				
Наливное количество (масла)l	3,25	3,8	4,0	6,6l	l
Условия эксплуатации *					
Рассол 0°C / Вода 35°C					
Отоп. мощность / Потребл. мощность	22.6/5,4	27.1/6,6	38.27/9,4	44.2/10,6	kW
СОР / Коэфф. мощности	4.2	4.1	4.1	4.2	
Рассол 0°C /Вода 50°C					
Отоп. мощность / Потребл. мощность	21,0/7,5	25,0/9,0	34,9/12,4	40,8/14,1	kW
СОР / Коэфф. мощности	2.8	2.8	2.8	2.9	
Типы насосов					
Насос системы отопления	Строительная организация				
Установленный насос рассола	Wilo MVIS802				
Ном. объемный поток					
Отопительный контур	0,54	0,64	0,9	1,06	l/s
Контур хладагента	1,33	1,59	2,13	2,6	l/s
Внутр. потеря давления					
Отоп. контур при dT <= 10K	27	35	37	39	kPa
Контур хлад. при dT <= 4K	33	41	49	52	kPa
Остаточная высота подачи					
Контур хлад. при dT <= 4K	200	185	163	150	kPa
Макс. рабочее давление					
Отопительный контур	3	3	3	3	bar
Контур хладагента	3	3	3	3	bar
Требования к температуре					
Макс./мин. температура:					
Контур хладагента	20/-10				°C
Подающий труб. отопления	55/20				°C
Размеры и вес					
Высота/ширина/глубина	1150/765/890				mm
Вес (без упаковки)	280	290	320	345	kg

Таб. 14.1 Техническая характеристика
(ТН типа «Рассол/Вода»)

* Согласно EN 255: Рассол на входе /Вода на выходе 0/35°C
и 0/50°C ** Тепловой насос с дополнительным
электрическим нагревателем 3/6/9 kW

14 Техническая характеристика

Тип («Вода/Вода»)	VWW 22/1 P	VWW 28/1 P	VWW 38/1 P	VWW 44/1 P	Ед.
Наименование					
Арт.-№	307 161	307 162	307 1613	307164	
Тип хладагента	R404A				
Количество	3,5	3,6	4,3	5,5	kg
Контрольное давление	3,2	3,2	3,2	3,2	MPa
Расчетное давление	2,9	2,9	2,9	2,9	MPa
Вид защиты	IP21				
Электропитание	3/N/PE ~400V, 50 Hz				
Предохранитель**, инерцион.	25	25	35	35	A
Пусковой ток LRA	98	120	135	175	A
Ном. мощность					
Тепловой насос, в комплекте	9,2	10,1	14	16,2	kW
Компрессор					
Тип	Scroll				
Масляный	Ester				
Наливное кол-во (масло)	3,25	3,8	4,0	6,6	l
Условия эксплуатации*					
Вода 10°C / Вода 35°C					
Отоп. мощность / Потребл. мощность	29, 3/5,2	35,8/6,5	48/9,4	56,3/10,7	kW
СОР / Коэфф. мощности	5,6	5,5	5,1	5,3	
Вода 10°C / Вода 50°C					
Отоп. мощность / Потребл. мощность	27,3/7,1	31,9/8,7	44,5/12,4	50,4/14,1	kW
СОР / Коэфф. мощности	3,8	3,6	3,6	3,6	
Типы насосов					
Насос системы отопления	Строительная организация				
Колодезный насос	Строительная организация				
Ном. объемный поток					
Отопительный контур	0,54	0,64	0,9	1,06	l/s
Контур хладагента	1,33	1,59	2,13	2,6	l/s
Внутр. потеря давления					
Отоп. контур при dT ≤ 10K	27	35	37	39	kPa
Контур хлад. при dT ≤ 4K	33	41	49	52	kPa
Макс. рабочее давление					
Отопительный контур	3	3	3	3	bar
Контур хладагента	3	3	3	3	bar
Требования к температуре					
Макс./мин. температура:					
Контур хладагента	20/-10				°C
Подающий труб. отопления	55/20				°C
Размеры и вес					
Высота/ширина/глубина	1150/765/890				mm
Вес (без упаковки)	280	290	320	345	kg

Таб. 14.2 Техническая характеристика (ТН «Вода/Вода»)

* Согласно EN 255: вода на входе /вода на выходе
10/35°C и 10/50°C ** Тепловой насос с дополнительным
электрическим нагревателем 3/6/9 kW

15 Заводская сервисная служба ф. Vaillant

Заводская сервисная служба/Германия

Консультации по ремонту для специалистов

Горячая линия: **Vaillant Profi-Hotline 0 18**

05/999-120

Заводская сервисная служба/Австрия

Адрес: Forchheimergasse 7,

1230 Wien,

Телефон: 05 7050-2000*,

*по местному тарифу по всей Австрии

Заводская сервисная служба/Швейцария

Адрес: Vaillant GmbH Riedstr. 10

CH-8953 Dietikon 1

Телефон: (044) 744 29 39 Факс:

(044) 744 29 38

16 Памятка

Installation und Inbetriebnahme wurden durchgeführt von:

Вниманию специалистов: просьба внести следующие данные для облегчения проведения возможных сервисных работ в дальнейшем.

Разработка теплового источника	
Дата:	
Фирма:	
Фамилия:	
Тел.-№:	

Электромонтаж	
Дата:	
Фирма:	
Фамилия:	
Тел.-№:	

Ввод в эксплуатацию	
Дата:	
Фирма:	
Фамилия:	
Тел.-№:	

Vaillant GmbH

Postfach 86 ■ Riedstr.10 ■ CH-8953 Dietikon 1 / ZH ■ Telefon 01/744 29-29
Telefax 01/744 29-28 ■ www.vaillant.ch ■ info@vaillant.ch

Vaillant Gesellschaft mbH

Forchheimergasse 7 ■ A-1230 Wien ■ Telefon 05/7050-0
Telefax 05/7050-1199 ■ www.vaillant.at ■ info@vaillant.at

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-2810 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de