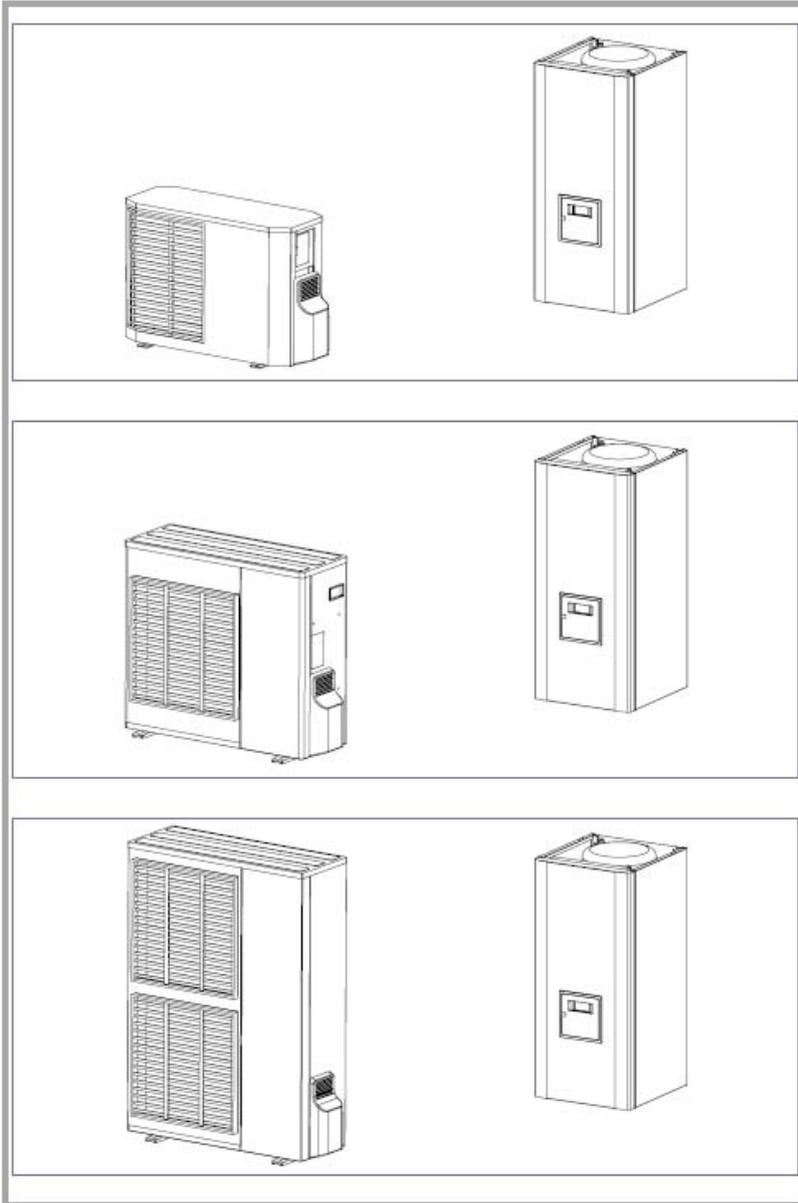


RU

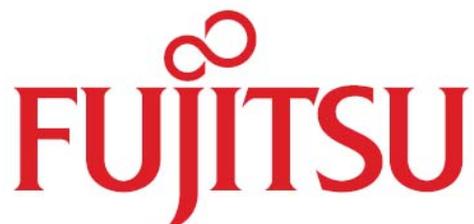
## Отопительные воздушно-водяные сплит-системы.



### Руководство по монтажу и эксплуатации

Только для  
профессионального  
использования

Необходимо сохранить  
для дальнейшего  
использования



**FUJITSU**

Fujitsu General (Euro) GmbH  
Werftstrasse 20  
40549 Düsseldorf - Germany

Данные могут изменяться без  
предварительного уведомления.

Не имеет договорной силы.

## Комплектация

Тепловой насос	Наружный блок		Внутренний блок	
		Модель	Модель	Код
		AOYA18LALL	WSYA 050 DA	023600
		AOYA18LALL	WSYA 065 DA	023601
		AOYA24LALL	WSYA 080 DA	023602
		AOYA30LBTL	WSYA 095 DA	023603
		AOYA45LATL AOYA45LBTL	WSYA 128 DA	023604
		AOY54LJBYL	WSYA 155 DA	023605

### Опциональные принадлежности

- Комплект для двух контуров (UTW-KZSXA)
- Комплект для бытовой горячей воды (UTW-KDWXA) для подключения резервуара горячей воды (со встроенным электрокалорифером)
- Комплект для подключения бойлера (UTW-KBSXA) к тепловому насосу
- Датчик температуры в помещении (UTW-C55XA)
- Пульт дистанционного управления (UTW-C75XA) - для корректировки температуры и программирования теплового насоса
- Комплект охлаждения (UTW-KCLXA)
- Комплект для бассейнов (UTW-KSPXA)
- Высокопроизводительный циркуляционный насос (UTW-PHFXA). Для подключения теплого пола (1 контур) с моделями 128 и 155
- Комплект охлаждения (UTW-KCHXA), совместимый с высокопроизводительным циркуляционным насосом (модели 128 и 155)

### Сфера применения

Тепловой насос обеспечивает следующие функции:

- отопление зимой;
- управление двумя контурами обогрева\*,
- производство горячей воды для бытовых нужд\* (при использовании резервуара горячей воды).
- охлаждение летом\* охлаждение летом\*
- Система с бойлером обеспечивает дополнительный подогрев в холодную погоду\*.

\* : Данные функции требуют подключения дополнительного оборудования (см. раздел «Опциональные принадлежности»)

## Оглавление

<b>Описание . . . . . 4</b>	
Комплектация . . . . . 4	Кривая теплопроизводительности . . . . . 6
Термины . . . . . 4	Описание . . . . . 11
Характеристики . . . . . 5	Принцип работы . . . . . 12
<b>Монтаж . . . . . 14</b>	
Правила монтажа и техобслуживания . . 14	Вакуумирование и заправка . . . . . 21
Распаковка и осмотр . . . . . 14	Опрессовка . . . . . 21
Приемка . . . . . 14	Дополнительная заправка . . . . . 22
Транспортировка . . . . . 14	Подключение гидравлического контура . . . . 23
Аксессуары . . . . . 14	Общая информация . . . . . 23
Выбор монтажной позиции . . . . . 14	Промывка системы . . . . . 23
Монтаж наружного блока . . . . . 14	Заполнение и продувка . . . . . 23
Техника безопасности при монтаже . . . . . 14	Электроподключения. . . . . 24
Расположение наружного блока . . . . . 16	Параметры силовой сети . . . . . 24
Шланг отвода конденсата . . . . . 16	Общая информация по электромонтажу 24
Монтаж внутреннего блока . . . . . 17	Общее описание электроподключений . . 25
Техника безопасности при монтаже . . . . . 17	Сечение кабелей и номиналы защитных устройств . . . . 25
Расположение внутреннего блока . . . . . 17	Электромонтаж со стороны наружного блока 26
Подключения. . . . . 18	Электромонтаж со стороны внутреннего блока . . . . . 27
Техника безопасности . . . . . 18	Датчик наружного воздуха . . . . . 29
Магистральи хладагента . . . . . 18	Датчик температуры в помещении и (или)
Вальцовка . . . . . 18	беспроводной ПДУ - . . . . . 29
Изгиб магистралей . . . . . 19	Пусконаладка . . . . . 30
Конические соединения трубок . . . . . 19	Конфигурирование датчика температуры в
Заправка системы . . . . . 21	помещении . . . . . 30
	Конфигурирование ПДУ . . . . . 30
<b>Система управления . . . . . 31</b>	
Интерфейс пользователя и беспроводной ПДУ (опционально) . . . . . 31	Конфигурирование . . . . . 34
Датчик температуры в помещении (опция) . . 32	Общая информация . . . . . 34
Контроль температуры . . . . . 32	Установка параметров. . . . . 34
Регулирование вручную . . . . . 32	Перечень строк с функциями
Самодиагностика. . . . . 32	(параметры, диагностика, рабочее состояние) . . . . . 34

---

<b>Конфигурирование системы</b> . . . . .	<b>46</b>
Конфигурация 1, 2, 3 или 4: тепловые насосы и резервные устройства .	47
Гидравлические подключения. . . . .	47
Электросоединения . . . . .	47
Конфигурирование . . . . .	47
Особые ситуации . . . . .	47

---

<b>Электросхемы</b> . . . . .	<b>52</b>
-------------------------------	-----------

---

<b>Поиск и устранение неисправностей</b> . . . . .	<b>57</b>
Коды неисправностей, отображаемые на внутреннем блоке .	57
Коды неисправностей, отображаемые на наружном блоке .	58
Информационный дисплей . . . . .	59

---

<b>Руководство для пользователя</b> . . . . .	<b>60</b>
---	-----------

---

# 1. Описание

---

## 1.1 Упаковка

- упаковка 1: наружный блок
- упаковка 1: внутренний блок и датчик наружного воздуха

## 1.2 Термины и определения

Система раздельного типа: тепловой насос состоит из двух агрегатов (наружный блок устанавливается снаружи здания, а внутренний – в помещении).

Воздушно-водяной принцип работы: Источником энергии является окружающий воздух. Эта энергия передается тепловым насосом воде, находящейся в контуре обогрева.

Инвертор: скорость работы вентилятора и компрессора модулируется в соответствии с тепловой нагрузкой. Данная технология позволяет вам снизить энергозатраты и работать

с однофазным источником питания независимо от выходной мощности теплового насоса. Это позволит избежать бросков при пуске.

COP (коэффициент производительности): отношение энергии, переданной тепловому контуру, и потребляемой энергии.

## 1.3 Технические характеристики

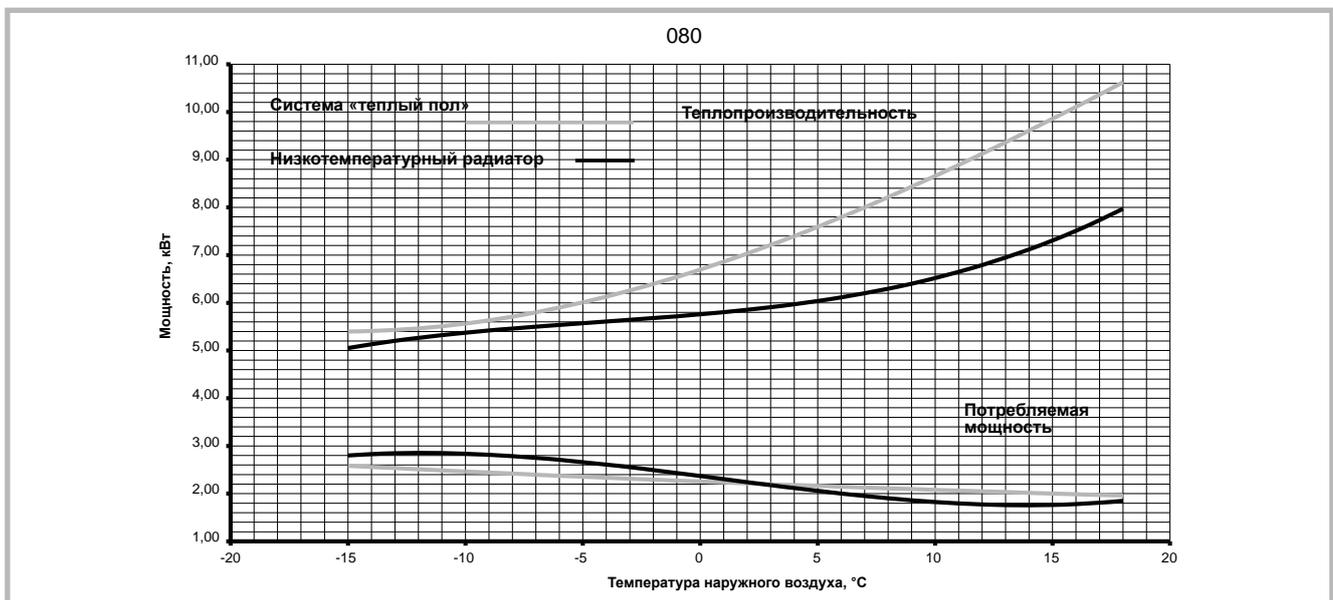
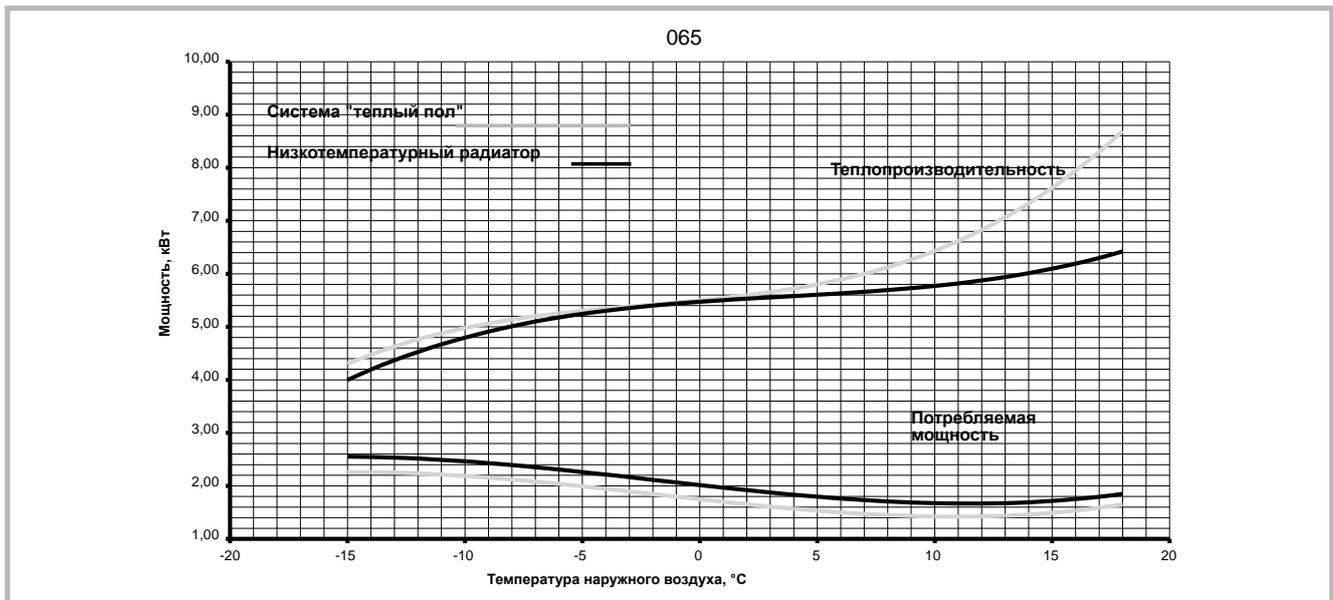
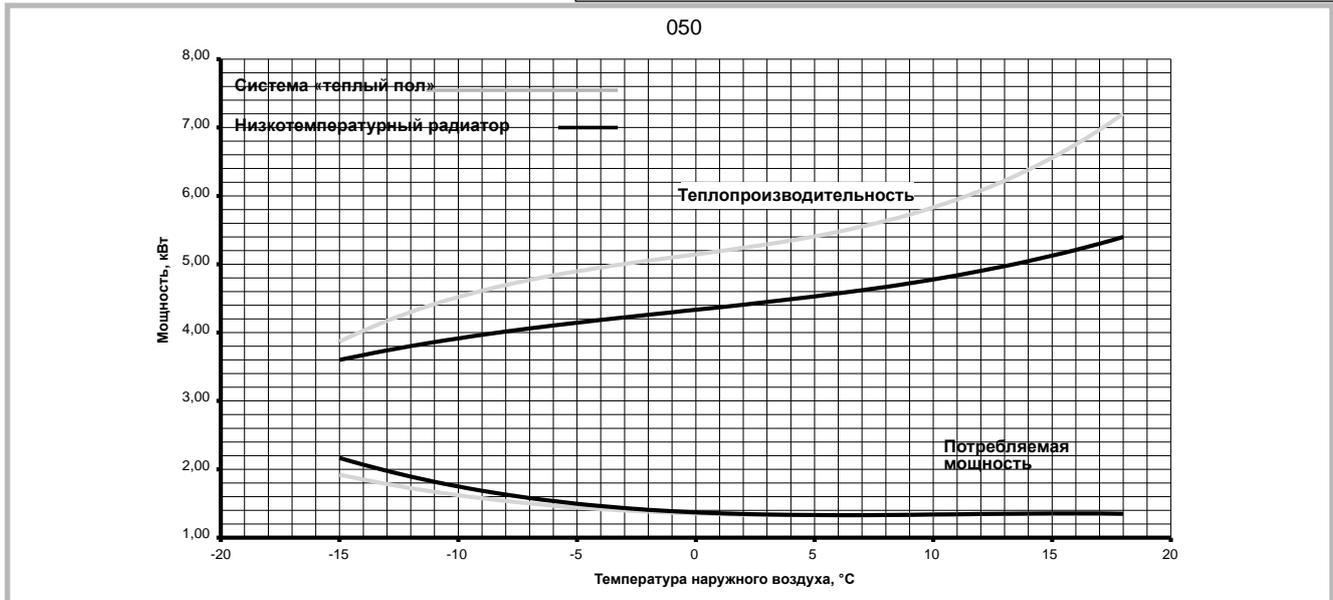
Модель	050	065	080	095	128	155	
<b>Номинальная теплопроизводительность</b> (температура наружного воздуха/ исходная температура)							
Теплоотдача							
+7 °C / +35 °C - Система «теплый пол»	кВт	5	6,5	8	10,3	12,8	15,5
-7 °C / +35 °C - Система «теплый пол»	кВт	4,8	5,6	7	8,1	11	13,8
+7 °C / +45 °C - Низкотемп. радиатор	кВт	4,15	5,4	6,2	8,3	9,7	13,3
-7 °C / +45 °C - Низкотемп. радиатор	кВт	4,05	5,1	5,9	7,3	8,3	11
Потребляемая мощность							
+7 °C / +35 °C - Система «теплый пол»	кВт	1,16	1,63	1,88	2,57	3,12	3,88
-7 °C / +35 °C - Система «теплый пол»	кВт	1,75	2,24	2,54	3,52	3,79	5,3
+7 °C / +45 °C - Низкотемп. радиатор	кВт	1,15	1,61	1,88	2,51	3,13	4,09
-7 °C / +45 °C - Низкотемп. радиатор	кВт	1,72	2,32	2,62	3,48	4,61	5,37
Коэффициент энергоэффективности (COP)							
(+7 °C / +35 °C)		4,3	4	4,25	4	4,1	4
<b>Параметры электропитания</b>							
Напряжение (50 Гц)	В	230	230	230	230	230	230
Максимальный пусковой ток	А	10,5	10,5	12,9	15,3	22,6	25,9
Номин. рабочий ток	А	8,3	8,3	10,6	11,7	16,7	20,6
Макс. ток электрокалориферов	А	13	13	13	26,1	26,1	26,1
Мощность электрокалориферов	кВт	3	3	3	6	6	6
Фактическая потребляемая мощность							
- Вентилятор	В т	54	54	65	103	2x103	2x103
- Циркуляционный насос	В т	113	113	113	113	151	151
Максимальная потребляемая мощность							
- Наружный блок	В т	2600	2600	2930	3500	5150	5900
<b>Гидравлический контур</b>							
Макс. рабочее давление	бар	3	3	3	3	3	3
Расход гидравлической системы							
4 °C < Δt < 8 °C (при номин. условиях)							
- мин.	л/ч	540	600	860	1000	1380	1670
- макс.	л/ч	1100	1400	1700	2100	2700	3300
<b>Прочее</b>							
Масса наружного блока	кг	40	40	44	64	98	105
Уровень шума на расст. 5 м (нар.блок)	дБ	39	39	40	41	40	40
Масса внут. блока (пустой/с водой), кг		52,5 / 77,5	52,5 / 77,5	52,5 / 77,5	52,5 / 77,5	52,5 / 77,5	52,5 / 77,5
Емкость внутр. блока	л	25	25	25	25	25	25
<b>Пределы рабочих параметров</b>							
Мин/макс. темп. наруж. воздуха	°C	-15/+24	-15/+24	-15/+24	-15/+24	-15/+24	-15/+24
Исх. макс. темп. горячей воды							
- Система «теплый пол»	°C	45	45	45	45	45	45
- Низкотемп. радиатор	°C	52	52	52	52	52	52
Исх. мин. темп. горячей воды	°C	8	8	8	8	8	8
<b>Контур хладагента</b>							
Диаметр линии газа	дюймы	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8
Диаметр линии жидкости	дюймы	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8
Заводская заправка R410A	г	1250	1250	1700	2100	3350	3400
Макс. рабочее давление	бар	45	45	45	45	45	45
Минимальная длина трассы	м	0	0	5	5	5	5
Максимальная длина трассы*	м	10	10	15	20	20	20
Макс. длина трассы**	м	20	20	30	40	40	40
Макс. перепад высот**	м	15	15	20	30	30	30

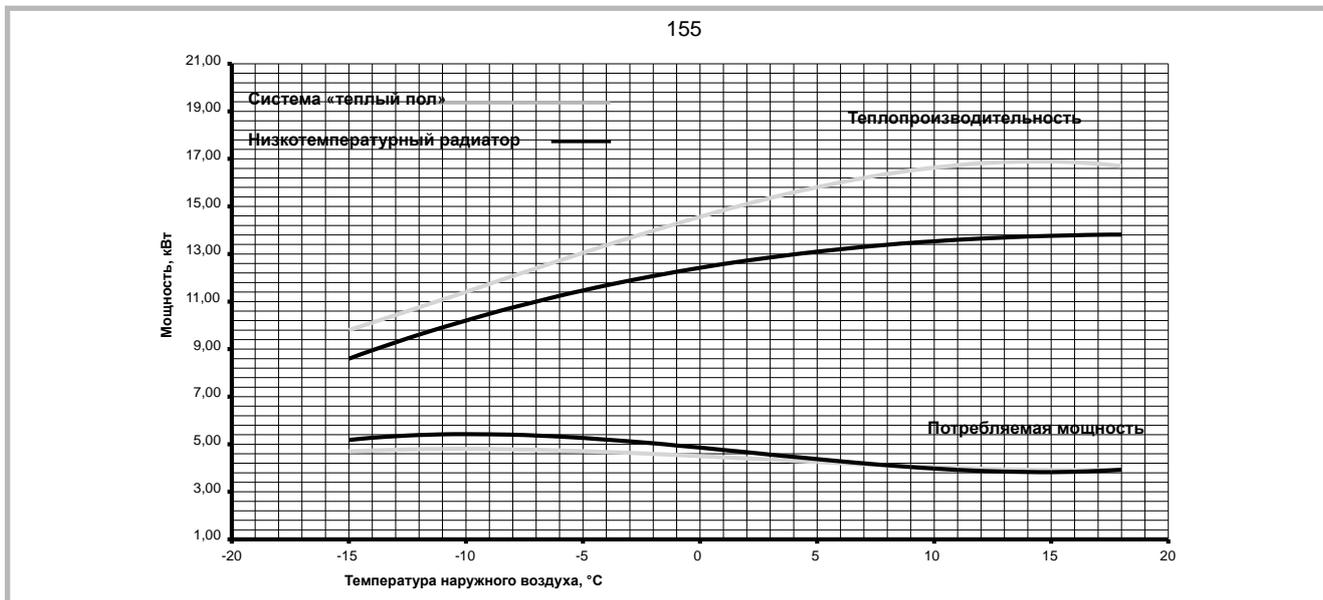
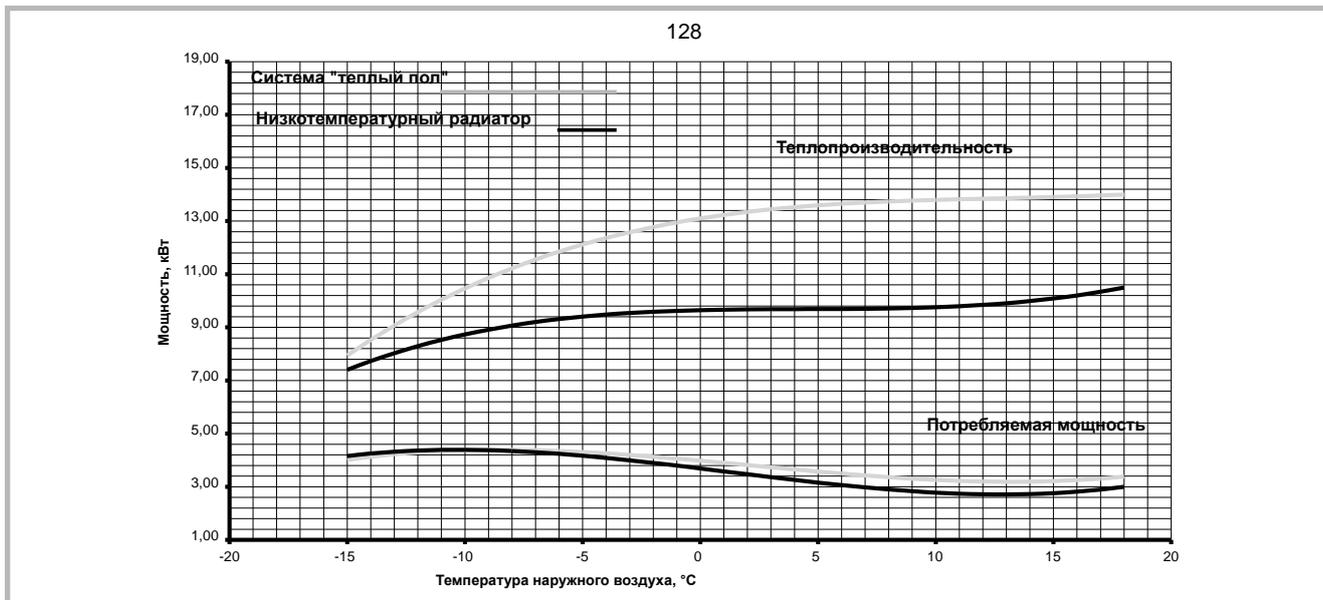
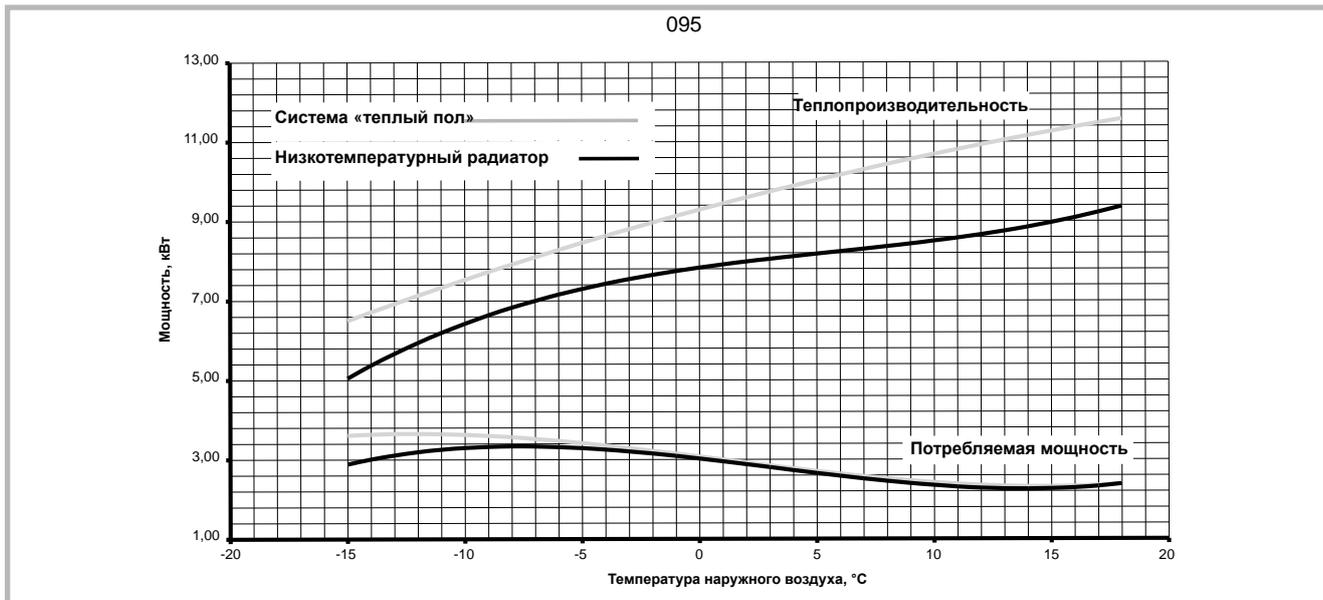
\* Заводская заправка R410A

\*\*С учетом возможной дозаправки хладагентом R410A(c.22)

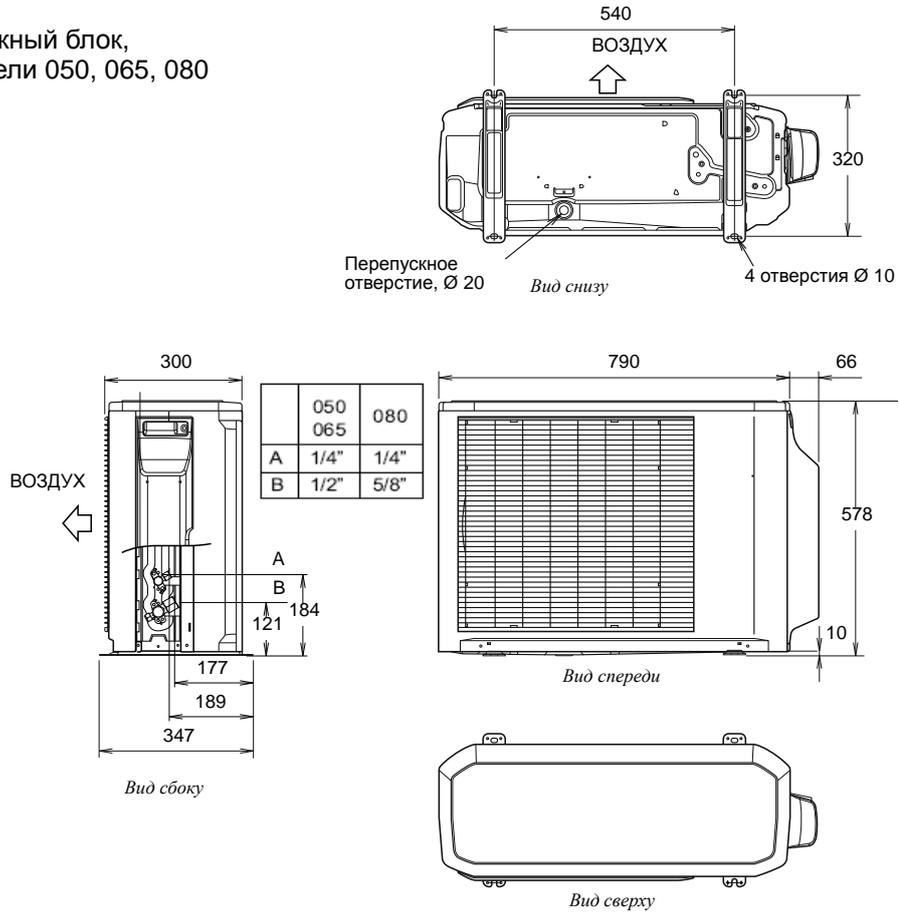
## 1.4 Кривая теплопроизводительности

Значения соответствуют стандарту EN 14511, который требует учитывать мощность, потребляемую циркуляционным насосом





☞ Наружный блок,  
модели 050, 065, 080



☞ Наружный блок  
Модель 095

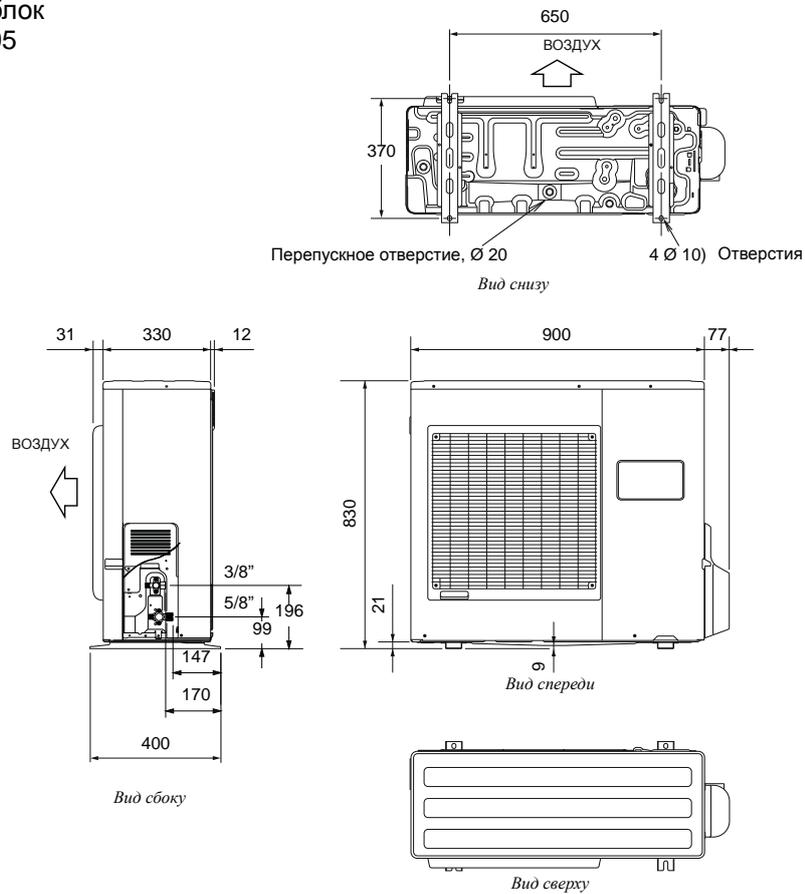


Рис. 1 – габариты в мм

☞ Наружный блок,  
модель 128, 155

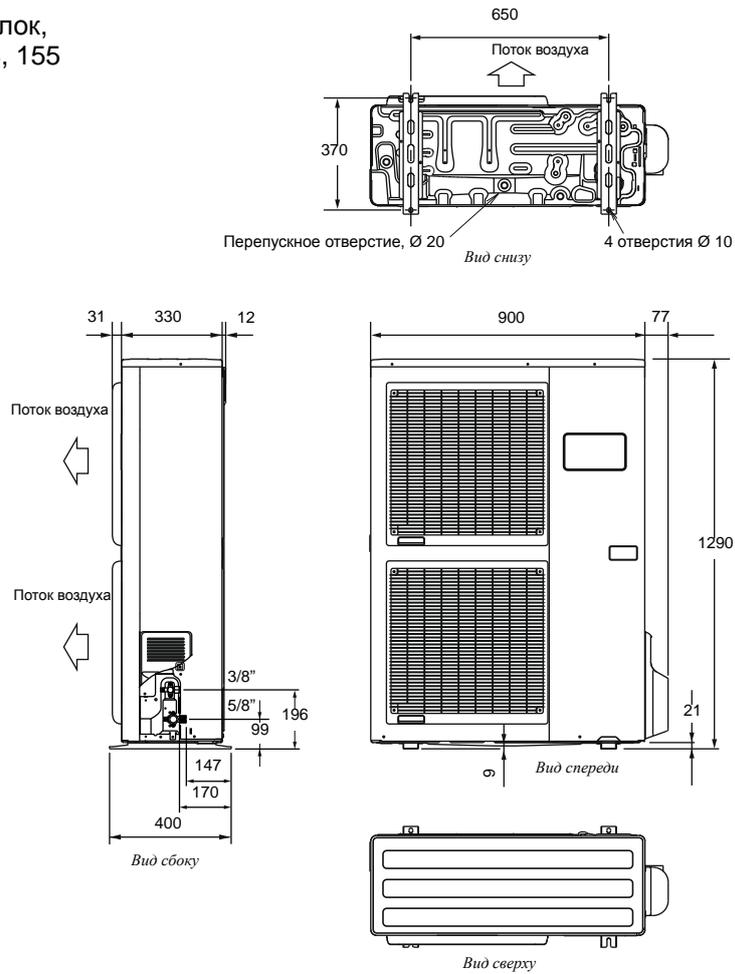


Рис. 2 – габариты в мм

☞ Внутренний блок

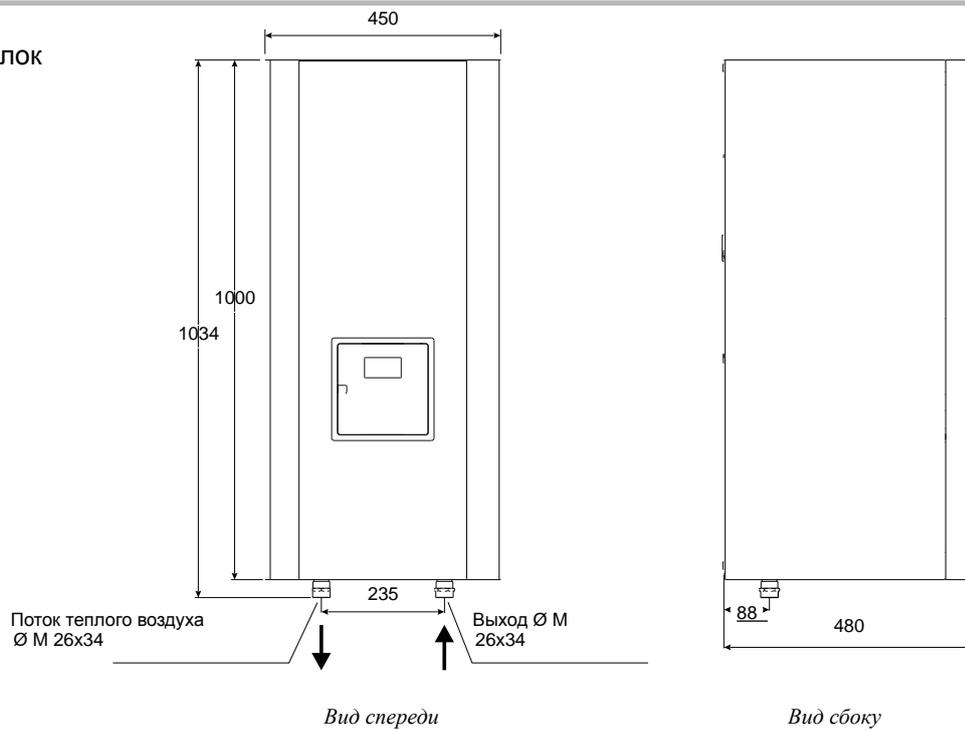


Рис. 3 – габариты в мм

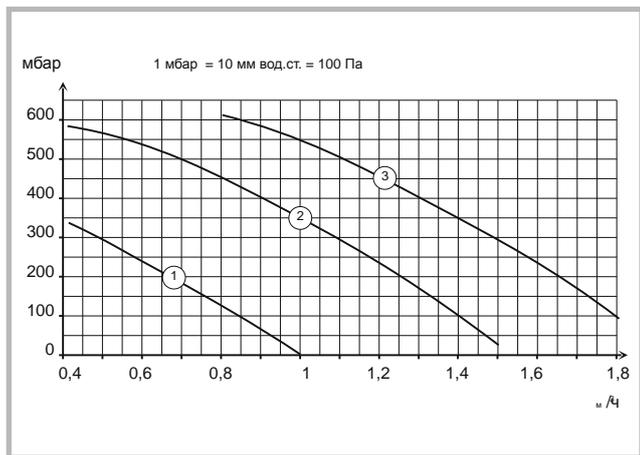


Рис. 4 – гидравлическое давление и расход

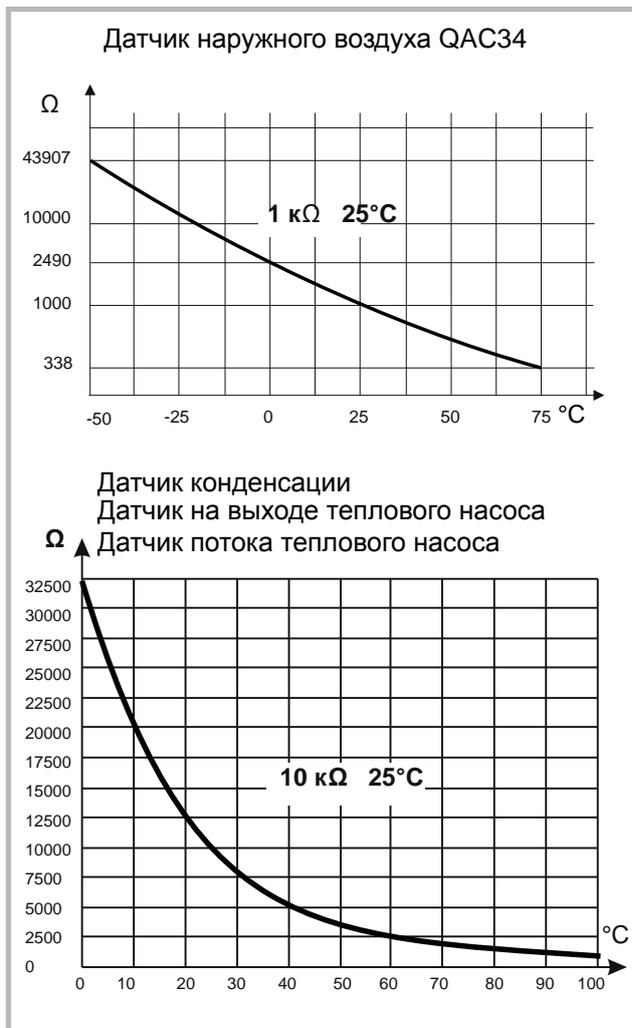


Рис. 5 – номинал сопротивления датчиков (внутренний блок)

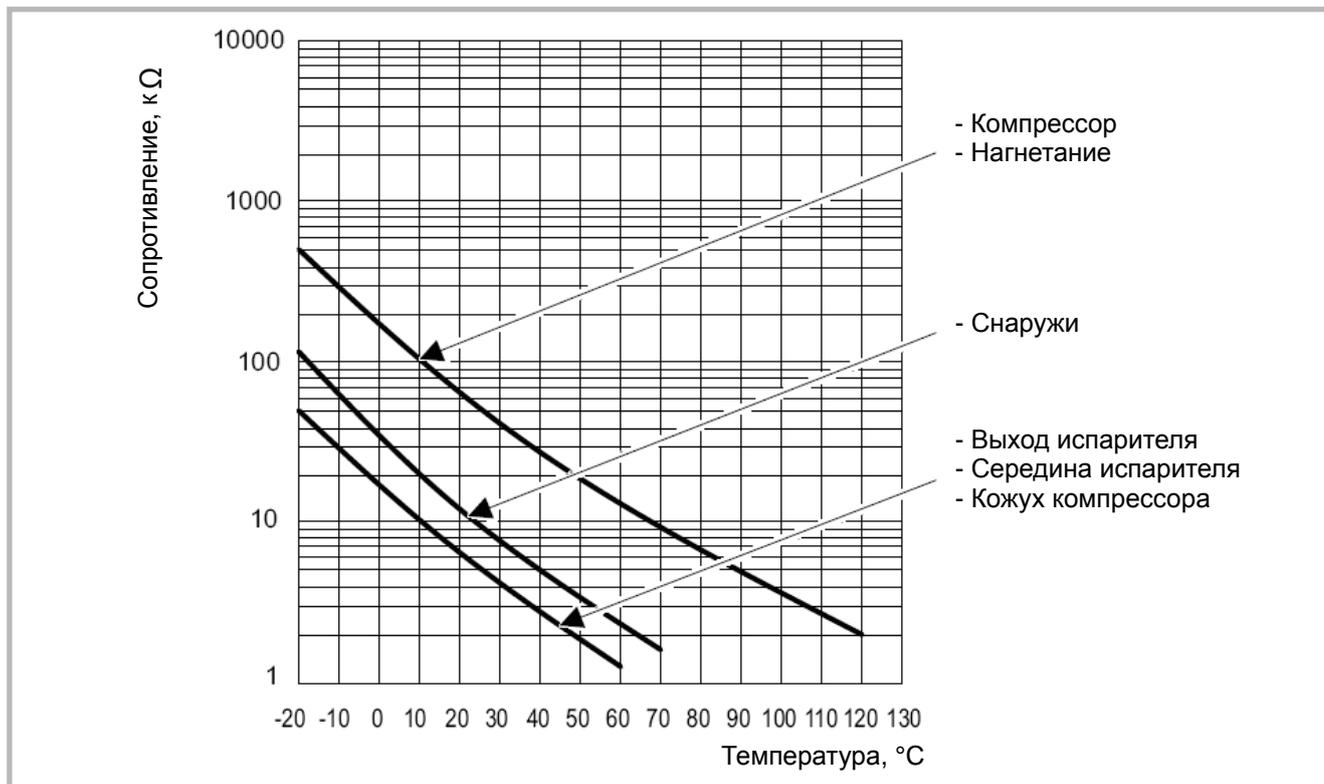


Рис. 6 – номиналы сопротивления датчиков (наружный блок)

### 1.5 Описание

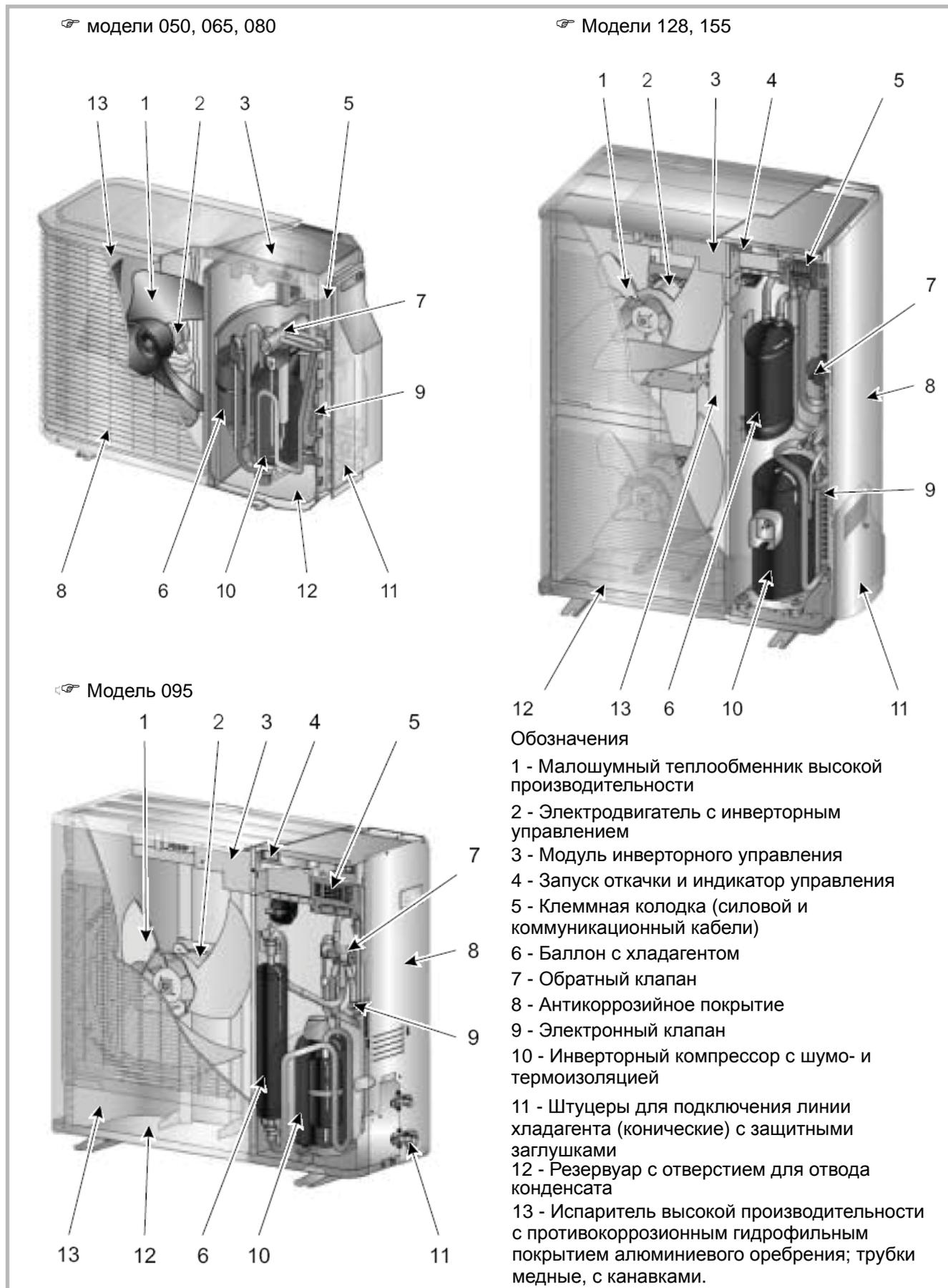


Рис. 7 – компоненты наружного блока

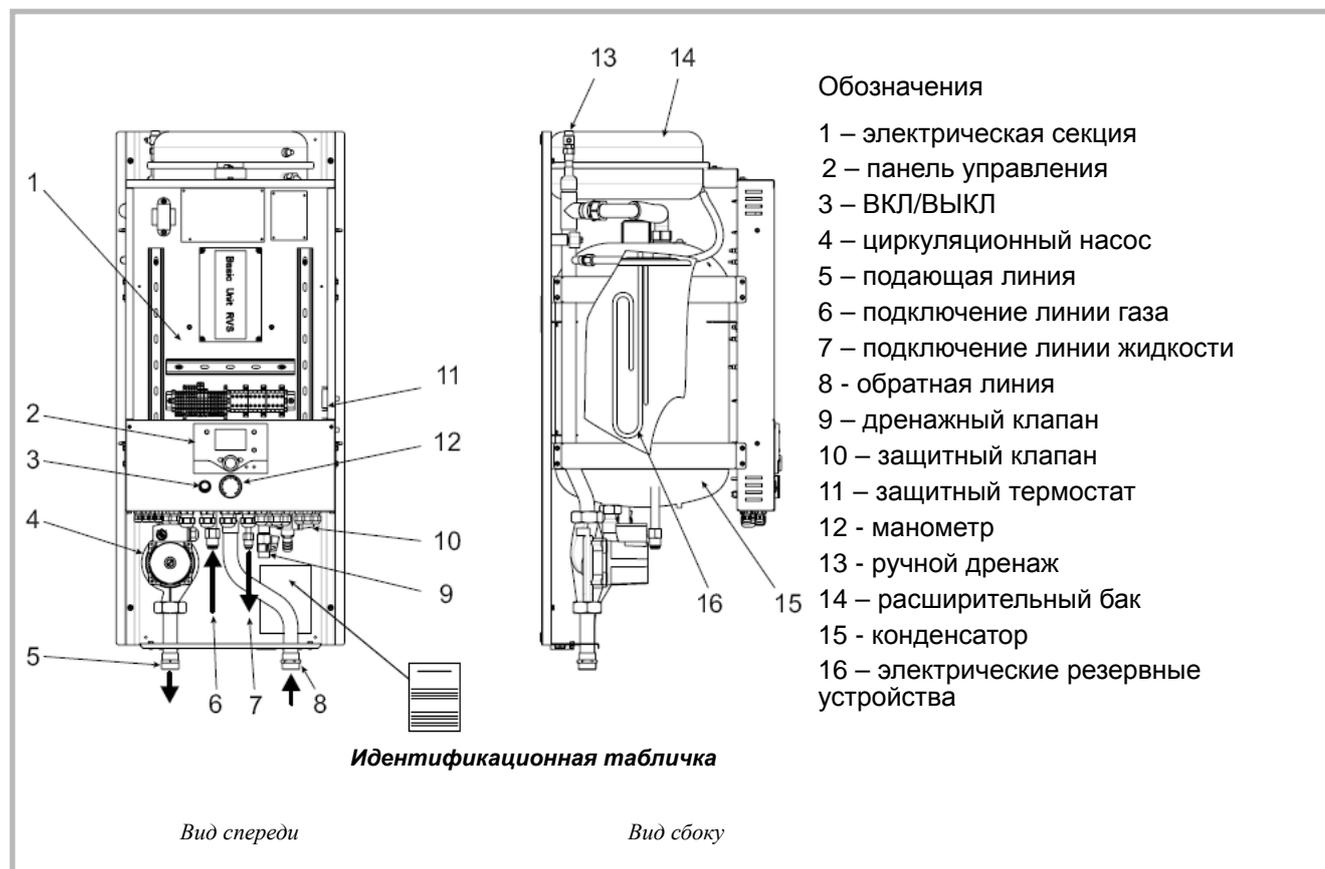


Рис. 8 - компоненты внутреннего блока

## 1.6 Принцип работы

Тепловой насос передает тепловую энергию из окружающего воздуха в отапливаемое помещение. В состав теплового насоса входит 4 основных узла, по которым циркулирует хладагент (R410A). -Испаритель ( №13, рис. 7): энергия из наружного воздуха передается хладагенту. - Из-за низкой точки кипения хладагент

испаряется даже в холодную погоду (до  $-15^{\circ}\text{C}$  наружного воздуха). -Компрессор ( №10, рис. 7): Хладагент в газообразной форме доводится до высокого давления.

- Конденсатор ( №15, рис. 8): энергия хладагента передается контуру обогрева. Хладагент переходит в жидкое состояние.

- Расширительный клапан ( №9, рис. 7): Давление сжиженного хладагента понижается; возвращается исходная температура и давление.

Тепловой насос оснащен контроллером, который регулирует температуру в помещении на основании показаний наружного воздуха. Управление осуществляется температурным регулятором.

Датчик температуры в помещении (опция) корректирует регулирование температуры.

Внутренний блок оснащен резервным калорифером, которая обеспечивает дополнительный обогрев в холодное время года.

### Регулирование работы

- Исходная температура контура обогрева регулируется температурным контроллером.
- Мощность работы наружного блока модулируется в соответствии с исходной температурой посредством инверторного компрессора.
- Регулирование работы электрокалорифера.
- Программа таймера позволяет задавать периоды поддержания комфортной или сниженной температуры.
- Переход в летний/зимний режим осуществляется автоматически.
- Контроль работы вспомогательного бойлера\* (электрические калориферы отключаются).
- Датчик температуры в помещении\* (опция) корректирует регулирование температуры.
- Управление двумя контурами хладагента\*.
- Подготовка горячей воды для бытовых нужд: Программирование обогрева, регулирование работы циркуляционного насоса горячей воды.
- Управление подогревом в плавательном бассейне\*.

### Функции защиты

-Цикл защиты от легионеллы для бытовой горячей воды.

\* Если тепловой насос оснащен опциями и соответствующими комплектами.

**Принцип подготовки горячей воды для бытовых нужд**

Можно задать два параметра для бытовой горячей воды: температура комфорта (строка 1610 - 60 °С) и сниженная температура (строка 1612 - 40°С). Установка сниженного значения может быть удобна для того, чтобы

избежать частых пусков и длительной работы при подготовке бытовой горячей воды в течение дня. Производство горячей бытовой воды начинается при падении температуры в резервуаре на 7°С (задается в строке 5024) ниже уставки. Тепловой насос производит бытовую горячую воду, которая потом при необходимости может подогреваться дополнительным электрокалорифером.

В зависимости от значения параметра 1620 температура комфорта может поддерживаться как в круглосуточном режиме, так и только ночью, а также в зависимости от программы теплового насоса. Если тариф дифференцированный (отдельно день и ночь), то электрокалорифер будет задействоваться в соответствии с этим тарифом, и температура комфорта будет

достигаться только в ночное время.

Если специальные дифференцированные тарифы отсутствуют, температура комфорта может достигаться в любое время, в том числе и днем. Производство горячей воды для бытовых нужд имеет приоритет перед обогревом. Однако производство горячей бытовой воды осуществляется циклично и поочередно с обогревом (при одновременном запросе обоих режимов).

Функция быстрого выхода на режим (для производства бытовой горячей воды) задействуется с лицевой панели интерфейса пользователя (см. 1, рис. 39). Данная функция

позволяет подогревать бытовую воду до температуры комфорта в любое время дня. При этом функция быстрого выхода на режим будет автоматически отменяться при поступлении команды о производстве горячей воды.

Если система оснащена циркуляционным насосом для бытовой горячей воды, то параметры работы насоса можно отрегулировать.

Также можно задать параметры цикла защиты от легионеллы.

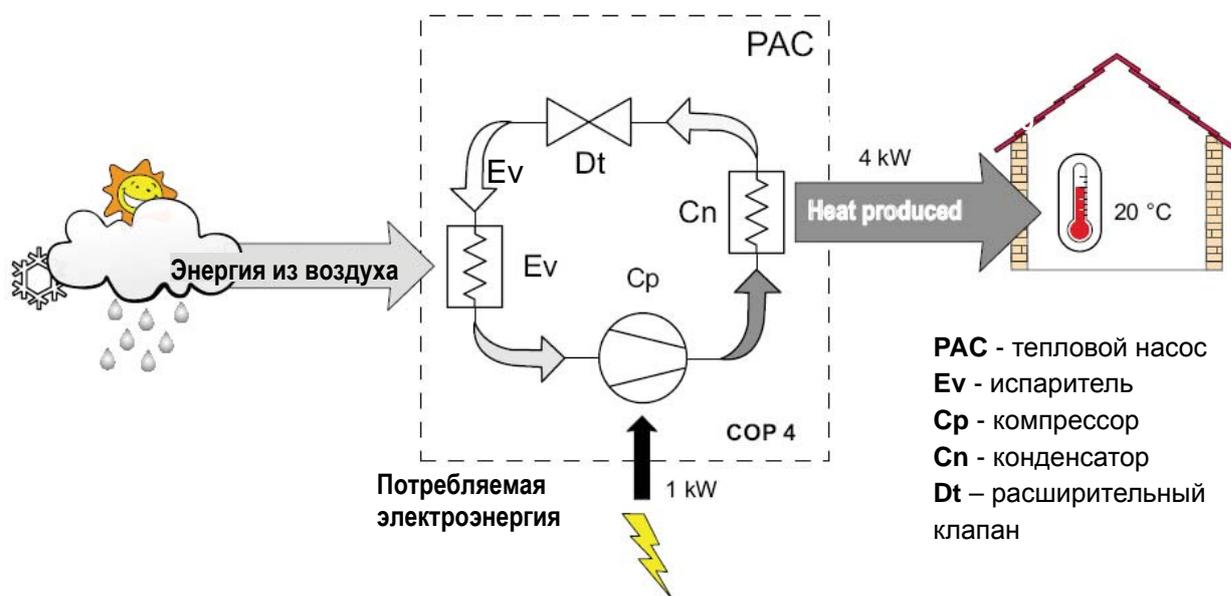


Рис. 9 – принцип работы теплового насоса

## 2 Монтаж

### 2.1 Правила монтажа и техобслуживания

Монтаж и техническое обслуживание системы должно осуществляться квалифицированными специалистами в соответствии с действующими правилами и стандартами, включая законодательные акты по работе с хладагентами.

### 2.2 Распаковка и осмотр

#### 2.2.1 Приемка

В присутствии перевозчика необходимо внимательно осмотреть общий вид оборудования, а также убедиться, что наружный блок не положен на бок или на тыльную панель. При возникновении претензий их необходимо предъявить перевозчику в течение 48 часов в письменном виде с копией в отдел послепродажного обслуживания.

#### 2.2.2 Транспортировка

При транспортировке класть наружный блок на бок или на тыльную панель запрещается. Это может привести к повреждению внутренних трубных соединений и кронштейнов компрессора. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные неправильной транспортировкой и горизонтальным размещением блока. Наружный блок при необходимости можно наклонять только при его перемещении вручную (через дверной или лестничный проем). Наклонять блок следует очень осторожно, и его необходимо немедленно возвращать в исходное положение.

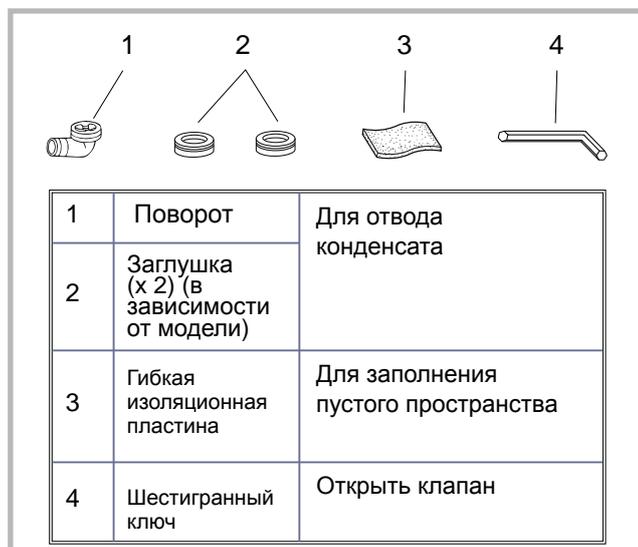


Рис. 10 – аксессуары, идущие в комплекте с наружным блоком

### 2.2.3 Аксессуары

Аксессуары наружного блока приводятся на рис. 10. Аксессуары внутреннего блока приводятся на рис. 11.

### 2.3 Выбор монтажной позиции

Выбор монтажной позиции особенно важен, поскольку потенциальное перемещение агрегата в будущем является крайне сложной процедурой и требует вмешательства квалифицированного специалиста.

Место монтажа наружного и внутреннего блоков должно выбираться с учетом пожеланий заказчика. Необходимо соблюдать максимальные и минимальные зазоры между внутренним и наружным блоками (рис. 13) – это необходимо для обеспечения надлежащей производительности и максимального срока службы системы.

### 2.4 Монтаж наружного блока

#### 2.4.1 Техника безопасности при монтаже

- Наружный блок должен устанавливаться только снаружи. Если требуется установка навеса, то с четырех сторон агрегата должно оставаться достаточно свободного пространства; монтажные зазоры должны быть соблюдены (рис. 12).
- Рекомендуется выбрать солнечную сторону; монтажная позиция должна быть защищена от холодного ветра.
- Необходимо обеспечить беспрепятственный доступ для монтажа и техобслуживания (рис. 12).
- Убедитесь, что гидравлические соединения легко подключаются ко внутреннему блоку.

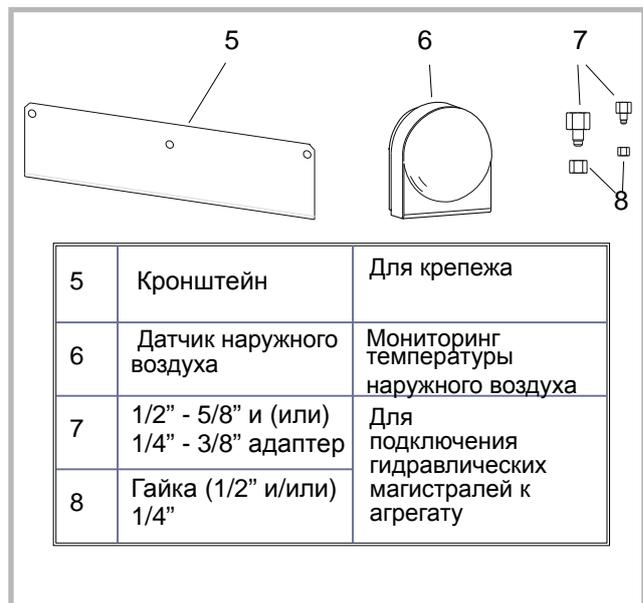


Рис. 11 – аксессуары, идущие в комплекте с внутренним блоком

- Наружный блок способен выдержать непогоду, однако следует избегать его монтажа в месте, подверженном значительному загрязнению или протечкам воды (например, вблизи вышедшей из строя канализации).
- При работе от наружного блока может отводиться вода. Она может отводиться на площадку с гравийным или песчаным настилом, а также на бетонное основание с углублением. Если в месте монтажа температура может длительное время находиться на отметке ниже 0°C, убедитесь, что наледь от дренажа не будет представлять опасности для окружающих. К наружному блоку также можно подключить шланг для отвода конденсата (см. 2.4.3).

- На пути воздушного потока через испаритель и вентилятор не должно быть препятствий (см. рис. 12).
  - Наружный блок должен располагаться вдали от источников тепла и горючих веществ.
  - Убедитесь, что во время работы системы шум, потоки воздуха и его температура не доставляют неудобства окружающим.
- Монтажная поверхность должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать массу наружного блока. Помимо этого она должна быть вибростойкой.

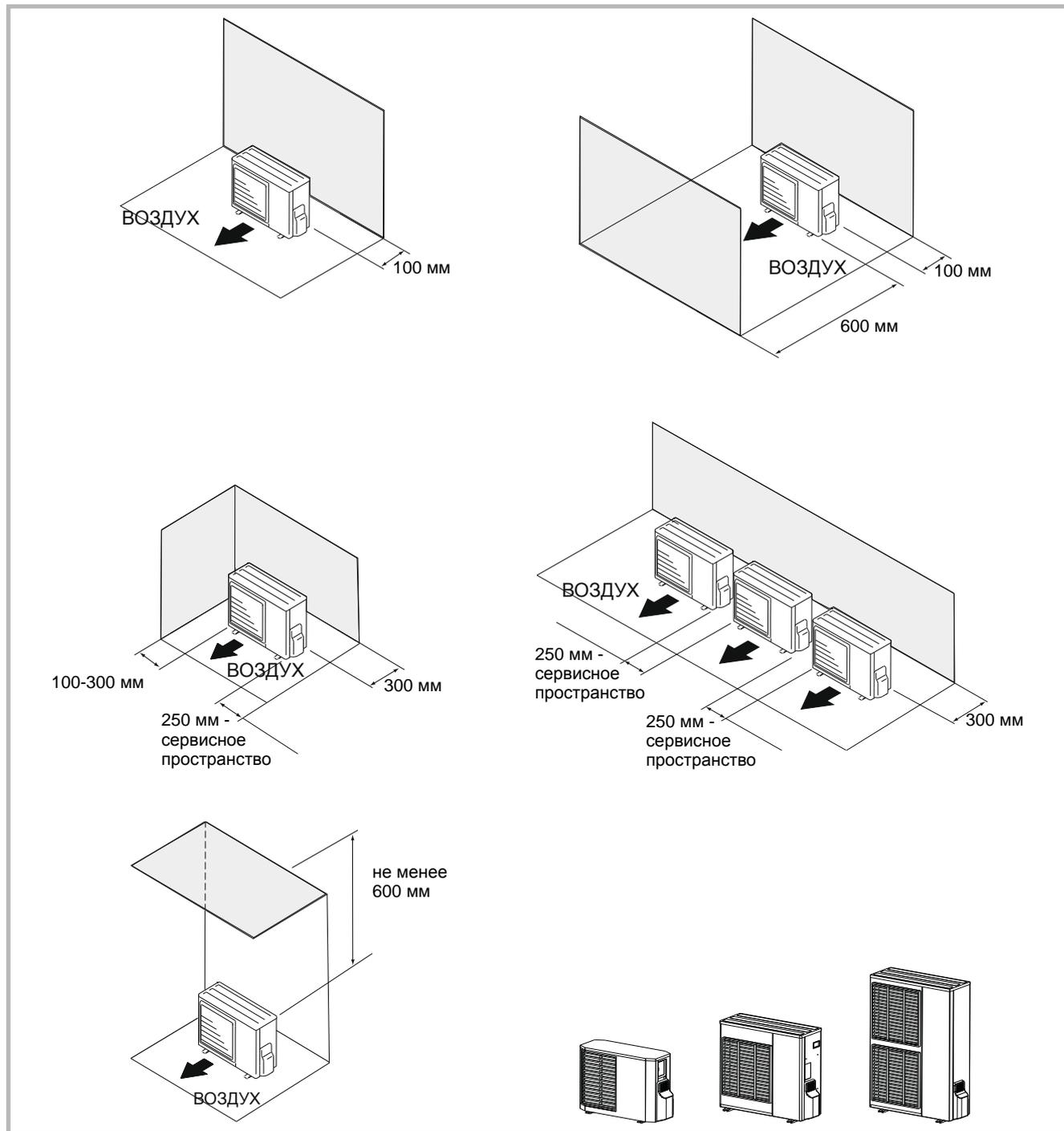
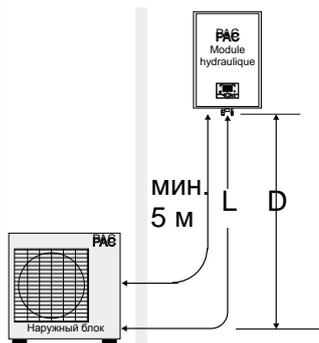


Рис. 12 – минимальные монтажные зазоры вокруг наружного блока (все модели)

Тепловой насос модель	Линии газа и жидкости				
	Линия газа	Линия ж-ти	Минимальная длина, L	** макс. длина, L	** Макс. перепад высот, D
050 065	1/2"	1/4"	0	10	15
080	5/8"	1/4"	5	15	20
095 128 155	5/8"	3/8"	5	20	30



\*: без дополнительной заправки R410A

\*\* с учетом возможной дополнительной заправки хладагентом R410A (см. § 2.7.3).

Рис. 13 – диаметры трубных линий (в дюймах) и допустимые длины (в метрах)

Имеются специальные антивибрационные опоры; обратитесь к вашему региональному представителю (Atlantic).

### 2.4.2 Расположение наружного блока

Наружный блок должен располагаться на высоте не менее 50 мм от поверхности земли. В снежных регионах это расстояние должно быть выше (см. рис. 14).

Наружный блок необходимо зафиксировать винтами и резиновыми прокладками (либо стопорными шайбами) для дополнительной надежности.

### 2.4.3 Шланг отвода конденсата

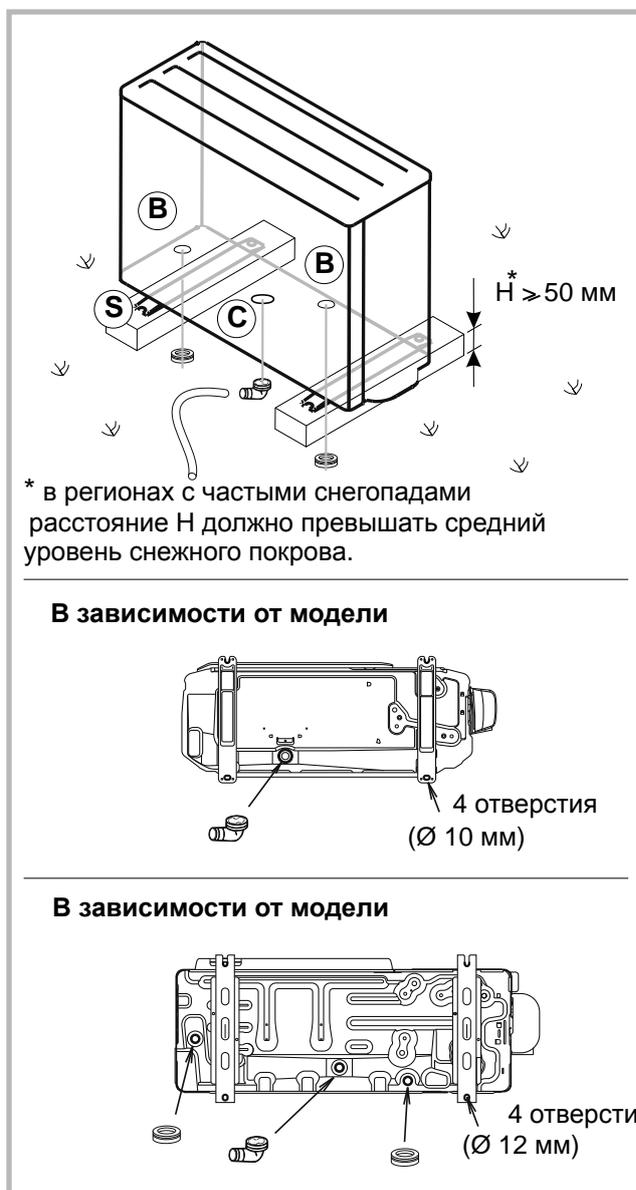
(см. рис. 14)

Если использование дренажного шланга необходимо: для отвода конденсата и присоединения 16-мм шланга используйте колено (С).

Одной или несколькими заглушками (В) закройте отверстие резервуара.

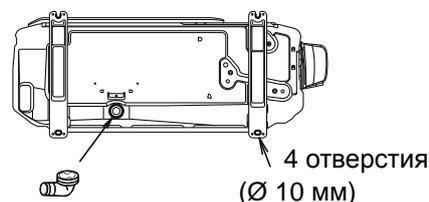
Конденсат должен самостоятельно вытекать из агрегата в канализацию, дождевой слив или на площадку с гравийной подстилкой.

☞ Если система устанавливается в регионе, где температура воздуха может длительное время составлять менее 0°C, дренажную линию необходимо оснастить подогревателем во избежание ее обмерзания. Подогреваться должна не только линия, но и дренажный поддон.



\* в регионах с частыми снегопадами расстояние H должно превышать средний уровень снежного покрова.

В зависимости от модели



В зависимости от модели

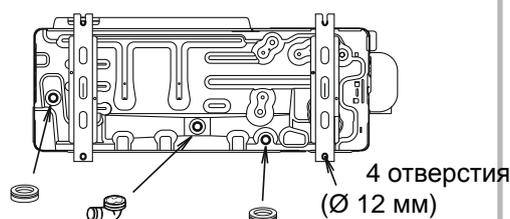


Рис. 14 – расположение наружного блока и отвод конденсата

## 2.5 Монтаж внутреннего блока

### 2.5.1 Техника безопасности при монтаже

- Помещение, в котором будет работать система, должно соответствовать ряду условий.
- Для облегчения техобслуживания и свободного доступа к узлам системы необходимо предусмотреть достаточные зазоры вокруг внутреннего блока (рисунок 15).
- Во время монтажа системы (особенно во время пайки) вблизи внутреннего блока не должно быть легковоспламеняющихся газов.

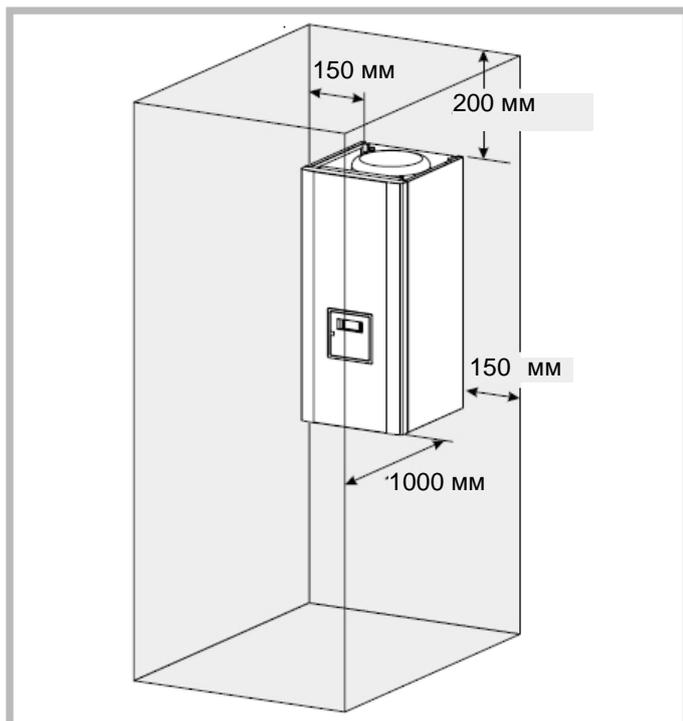


Рис. 15 – минимальные монтажные зазоры вокруг внутреннего блока и расстояния до легковоспламеняемых перегородок

Оборудование не имеет противопожарной защиты, поэтому его монтаж в потенциально взрывоопасной среде запрещен.

### 2.5.2 Расположение внутреннего блока

- 1, 2, 3 : отсоедините лицевую панель (2 винта А, рис. 16)
- 4.5: отсоедините боковые панели (4 винта В, рис. 17).
- Надежно закрепите кронштейн (3 шурупа и дюбеля) на плоской и прочной монтажной поверхности (не на легкой перегородке!). Убедитесь, что он расположен строго горизонтально.
- Навесьте агрегат на кронштейн.
- Присоедините боковые панели.
- Присоедините лицевую панель.

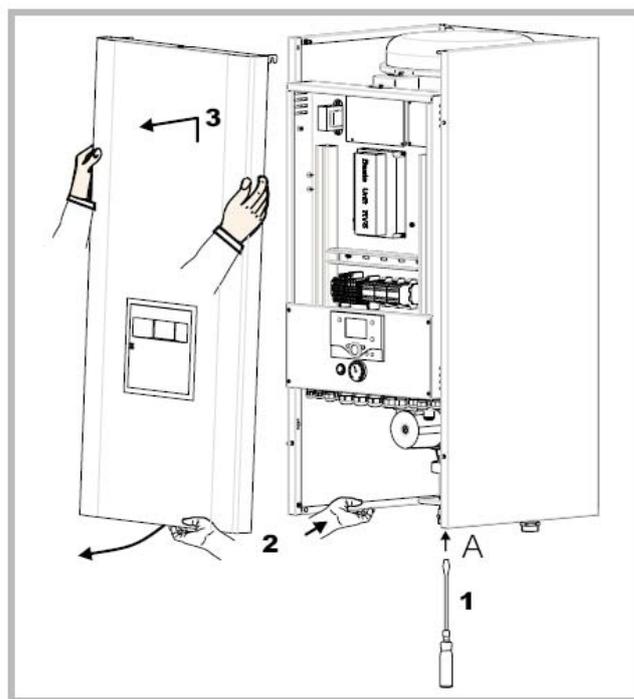


Рис. 16 – отсоединение лицевой панели

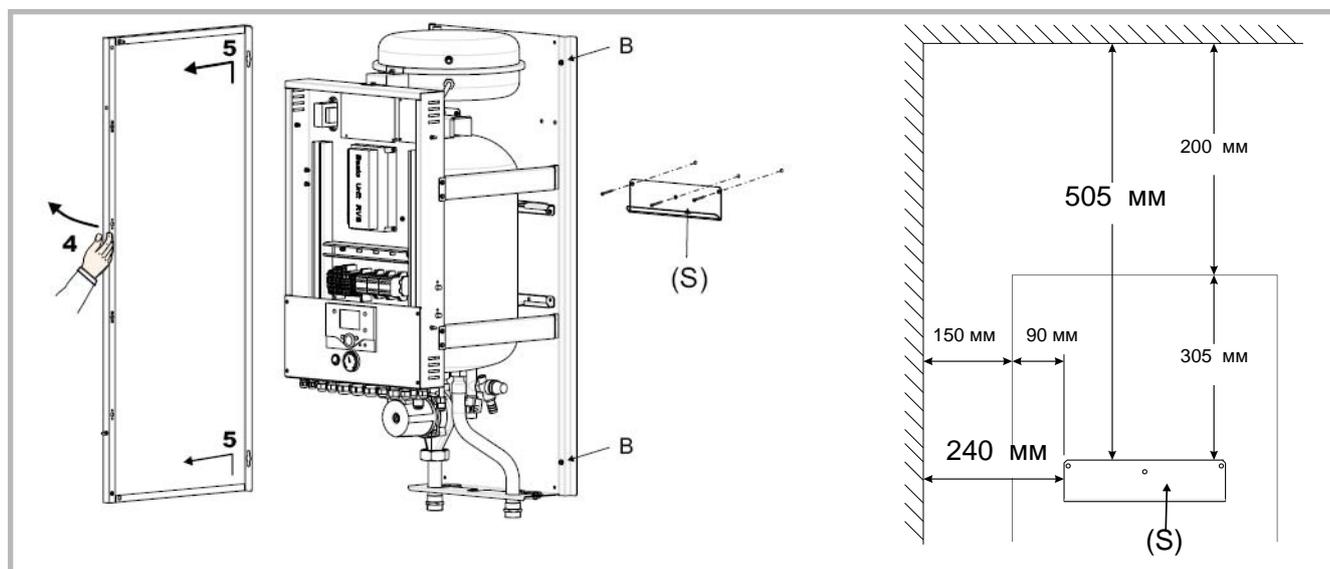


Рис. 17 – отсоединение боковых панелей и монтаж кронштейна (S)

## 2.6 Подключения магистралей

☞ В данной системе используется хладагент R410A. При работе с ним необходимо соблюдать соответствующие стандарты.

### 2.6.1 Техника безопасности

- После любого вмешательства в гидравлическую систему, а также после завершения монтажа убедитесь, что все заглушки установлены на место, чтобы в контур не попала грязь.

#### • Инструменты

Комплект манометров и шлангов для работы исключительно с ГФУ (гидрофторуглеродами). Вакуумный насос для работы исключительно с ГФУ. Инструменты, использовавшиеся для работы с ГХФУ (например, R22) или ХФУ, могут использоваться при выполнении следующих условий: стандартный вакуумный насос можно использовать только в том случае, если он оснащен односторонним клапаном на стороне всасывания.

Если данные требования не будут соблюдаться, производитель не будет нести гарантийных обязательств.

#### • Конические соединения

☞ Смазка минеральными маслами (для систем на R12, R22) запрещена.

- Допускается смазка только полиолэфирным холодильным маслом (POE). Если холодильного масла нет, монтаж следует проводить без смазки.

#### • Пайка трубок холодильного контура (при необходимости)

- серебряный припой (не менее 40%).  
- Пайка должна проводиться только при продувке сухим азотом.

- Во избежание образования окалины на поверхности трубок пайку необходимо проводить в присутствии сухого азота. Влага в контуре будет негативно сказываться на работе системы. В целом, необходимо следить за тем, чтобы в контур не попадала влага.

Линии газа и жидкости необходимо изолировать во избежание конденсации.

Изоляционные муфты должны выдерживать температуры выше 120°C. Если уровень влажности слишком высок (может превысить 70%), изоляционный слой должен быть толще. Если относительная влажность достигает 80%, толщина муфты должна превышать 15 мм, а если она превышает 80%, то слой изоляции должен быть более 20 мм. Если рекомендованную толщину изоляции не соблюдать, на ее поверхности будет образовываться конденсат. Теплопроводность изоляции должна составлять не более 0,045 Вт/мК при 20°C. Изоляционная муфта не должна пропускать пар, который образуется в режиме разморозки (использование стекловаты запрещено).

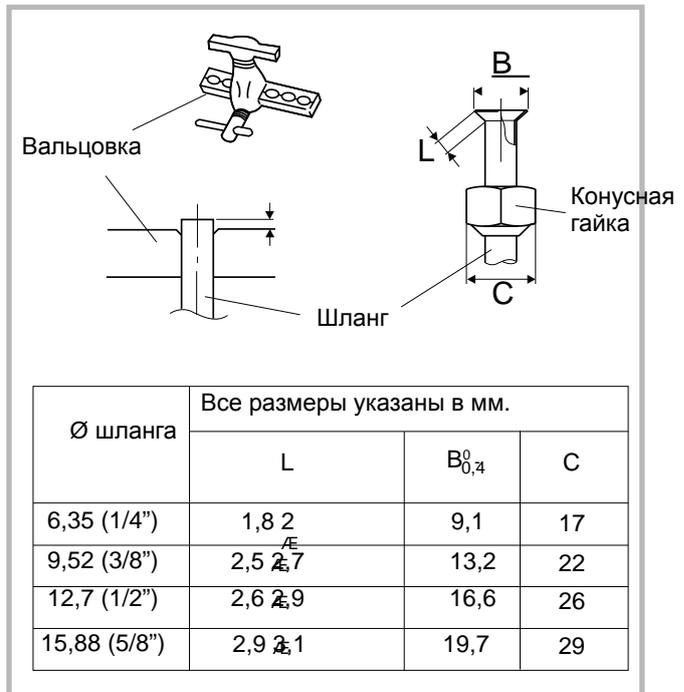


Рис. 18 - развальцовка для конических соединений

### 2.6.2 Магистраль хладагента

Наружный блок должен подключаться ко внутреннему блоку посредством медных трубок и соединительной арматуры (для использования в холодильных системах), которые будут иметь индивидуальную изоляцию. Допустимые диаметры и длины трубок приводятся на рисунке 13.

#### Минимальная длина соединительных линий хладагента для надлежащей работы системы - 5 м.

Если длина будет составлять менее 5 м, производитель оставляет за собой право аннулировать гарантию на оборудование. При всех операциях с трубками их торцы должны быть закрыты заглушками.

Если расстояние между наружным и внутренним блоком превышает максимально допустимую длину трубки (см. таблицу), систему необходимо дозаправить R410A. Объем заправляемого R410A должен соответствовать длине трассы; в противном случае это может вывести компрессор из строя (рис. 23).

### 2.6.3 Вальцовка

- Трубки следует разрезать труборезом.
- Удерживая трубку торцом книзу, аккуратно удалите заусенцы. Следите, чтобы стружка не попала внутрь контура.
- Отверните конусную гайку со штуцера и наденьте ее на торец трубки.
- Развальцуйте торец трубки в вальцовочной колодке.
- После вальцовки проверьте радиус (L). На раструбе не должно быть царапин и признаков повреждения. Проверьте расстояние (B).

### 2.6.4 Изгиб магистралей

Трубки должны изгибаться только специальным трубогибом. В противном случае вы можете повредить трубки.

☞ Осторожно!

- Сдвиньте муфту в месте изгиба.
- Изгибать трубки под углом более 90° запрещено.
- Запрещается изгибать трубки в одном и том же месте более 3 раз. В противном случае они могут быть повреждены.

### 2.6.5 Конические соединения труб

☞ Сначала подключается трубка меньшего диаметра, затем - большего.

- ☞ Трубку необходимо отцентрировать по штуцеру, чтобы не повредить резьбу. Соединения можно закручивать вручную, не прилагая значительных усилий.
- ☞ Контур хладагента очень чувствителен к присутствию пыли и влаги. Перед тем, как извлечь защитные заглушки, убедитесь, что вблизи соединений нет пыли и влаги.

		Подключения внешнего блока	Диаметр соединений	Переходник с охватываемой и охватывающей частью (уменьшающий)	Подключения внутреннего блока
Модель 050	Газ	1/2"	(D1) 1/2"	(R1) 1/2"-5/8"	5/8"
Модель 065	Жидкость	1/4"	(D2) 1/4"	(R2) 1/4"-3/8"	3/8"
Модель 080	Газ	5/8"	(D1) 5/8"	None	5/8"
	Жидкость	1/4"	(D2) 1/4"	(R2) 1/4"-3/8"	3/8"
Модель 095	Газ	5/8"	(D1) 5/8"	нет	5/8"
Модель 128	Жидкость	3/8"	(D2) 3/8"	нет	3/8"
Модель 155					

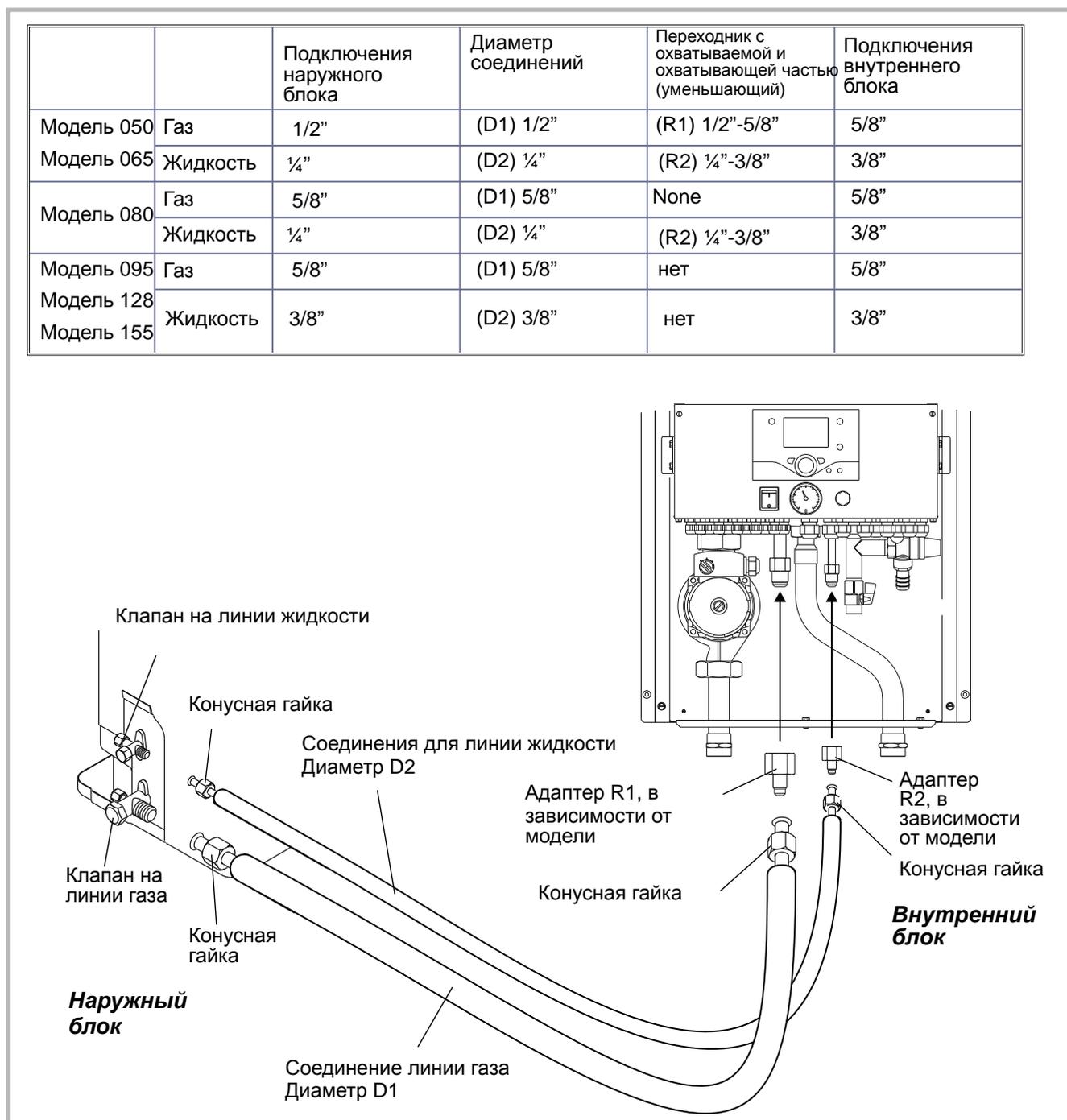


Рис. 19 - конусные подключения

-В зависимости от монтажной ситуации присоедините уменьшающий адаптер 1/4"- 3/8" or 1/2"- 5/8". (см. рис. 19) -Извлеките заглушки из торцов трубок и из штуцеров.

-Закрутите гайку рукой до щелчка, удерживая штуцер гаечным ключом.

-Необходимо соблюдать требования к крутящему моменту. (см. рис. 21)

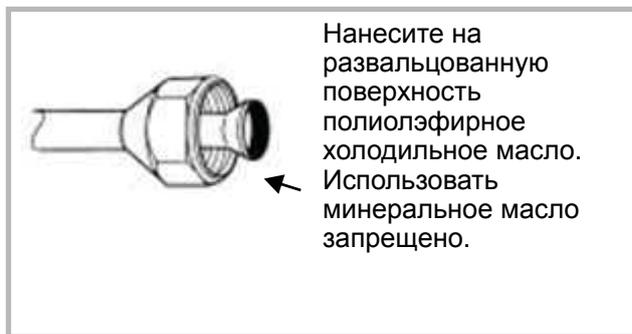


Рис. 20 - защита от протечек

Удерживать один ключ

Динамометрический ключ

	Крутящий момент
Конусная гайка 6,35 мм (1/4")	от 14 до 18 Нм
Конусная гайка 9,52 мм (3/8")	от 33 до 42 Нм
Конусная гайка 12,7 мм (1/2")	от 50 до 62 Нм
Конусная гайка 15,88 мм (5/8")	от 63 до 77 Нм
Заглушка (А) 3/8", 1/4"	от 20 до 25 Нм
Заглушка (А) 1/2"	от 25 до 30 Нм
Заглушка (А) 5/8"	от 30 до 35 Нм
Заглушка (В) 3/8", 5/8"	от 10 до 12 Нм
Заглушка (В) 1/2", 1/4"	от 12,5 до 16 Нм

Рис. 21 - крутящий момент

## 2.7 Заправка системы

- ☞ Данную процедуру должны проводить квалифицированные специалисты, имеющие опыт работы с хладагентами.
- ☞ Систему необходимо вакуумировать.
- ☞ Запрещается использовать инструменты, которые ранее применялись для работы с другими хладагентами (не ГФУ).

### 2.7.1 Вакуумирование и заправка

(см. рис. 22)

- Отсоедините заглушки В от заправочного штуцера на линии газа (большой диаметр).
  - Присоедините шланг синего цвета (со стороны кнопочного управления) к манометрам.
  - Желтый шланг присоедините к вакуумному насосу; откройте синий клапан на секции манометров.
  - Вакуумируйте систему до тех пор, пока давление в системе не опустится ниже отметки 0,01 бар.
  - После этого насос должен работать еще 15 минут.
  - Закройте синий клапан на секции манометров; выключите вакуумный насос, **не отсоединяя шланги**.
  - Подождите 10 минут. Если в течение 10 минут давление в системе повысится, то это признак протечки в контуре. Выявите ее и устраните; затем проведите вакуумирование повторно.
- Если давление в системе не меняется в течение 10 минут после выключения вакуумного насоса, то контур герметичен.
- Отсоедините заглушки А.

- ☞ Если требуется дополнительная заправка, то ее следует провести до опрессовки. См. раздел "Дополнительная заправка".
- Откройте малый, а затем большой штуцер шестигранным ключом (против часовой стрелки), не прилагая излишних усилий.
- Быстро отсоедините синий шланг.
- Установите на место 2 заглушки и затяните их соответствующим крутящим моментом (см. рис. 21). В наружном блоке дополнительного объема хладагента нет. Промывка строго запрещена.

### 2.7.2 Проверка на герметичность

После заправки системы необходимо убедиться в герметичности соединений:  
6 штуцеров для моделей 050 и 065, 5 штуцеров

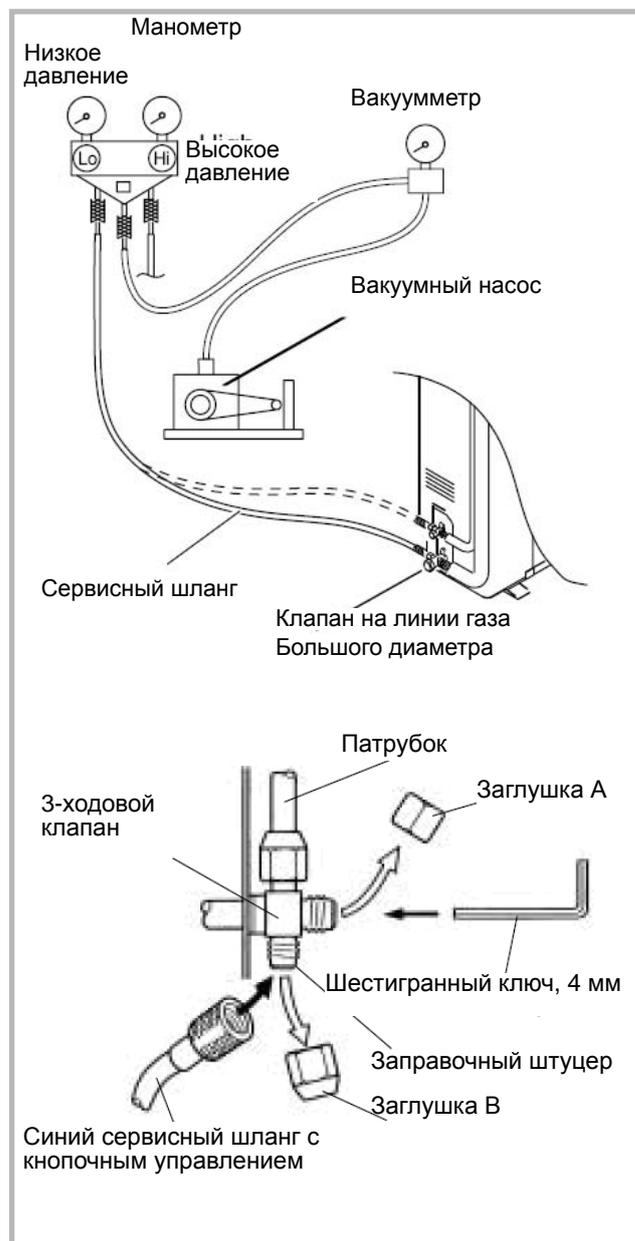


Рис. 22 - вакуумирование и продувка

для моделей 080 и 4 штуцера для моделей 095, 128 и 155.

Проверку на герметичность необходимо проводить с использованием течеискателя. При надлежащей вальцовке протечек быть не должно. Если есть течь, исправьте соединение.

<b>Модель 050 - модель 065</b>	<b>20 г R410A на дополнительный метр</b>		
Длина трассы	10 м	15 м	20 м
Дополнительная заправка	нет	100 г	200 г
<b>Модель 080</b>	<b>20 г R410A на дополнительный метр</b>		
Длина трассы	15 м	20 м	25 м
Дополнительная заправка	нет	100 г	200 г
<b>Модель 095</b>	<b>40 г R410A на дополнительный метр</b>		
Длина трассы	15 м	20 м	30 м
Дополнительная заправка	нет	200 г	600 г
<b>Модель 128</b>	<b>50 г R410A на дополнительный метр</b>		
Длина трассы	20 м	30 м	40 м
Дополнительная заправка	нет	500 г	1000 г
<b>Модель 155</b>	<b>40 г R410A на дополнительный метр</b>		
Длина трассы	20 м	30 м	40 м
Дополнительная заправка	нет	400 г	800 г

Рис. 23 - дополнительная заправка

### 2.7.3 Дополнительная заправка

Заправка наружного блока рассчитана на приведенное в таблице расстояние между наружным и внутренним блоками (см. рис.13).

Если расстояние выше номинального, требуется дополнительная заправка.

Дополнительная заправка зависит от расстояния между наружным и внутренним блоками, а также от модели оборудования (рис. 23).

Заправка системы должна проводиться только квалифицированным специалистом.

#### •Пример для теплового насоса модели 155

Наружный блок расположен на расстоянии 32 м от внутреннего блока; дополнительная заправка требуется следующая: Дополнительная заправка

$$= (32 - 20) \times 40 = 480 \text{ г}$$

Заправка должна проводиться после вакуумирования и до выпуска хладагента во внутренний блок:

- Отсоедините желтый шланг и подключите баллон с хладагентом, расположив его вертикально.
- Откройте клапан баллона.
- Приоткройте клапан на желтом шланге со стороны манометров.
- Поставьте баллон на весы; их минимальная точность должна составлять 10 г. Замерьте массу.

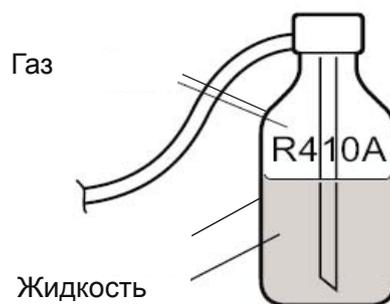


Рис. 24 - баллон с R410A

- Аккуратно приоткройте баллон и следите за показаниями весов.
- Как только значение уменьшится на требуемую массу дозаправки, закройте баллон и отсоедините его.
- Быстро отсоедините шланг от агрегата.
- Начните заправку внутреннего блока хладагентом.

☞ Осторожно!

- Необходимо использовать только хладагент R410A!
- Необходимо использовать инструменты, предназначенные только для работы с R410A (комплект манометров).
- Заправку необходимо проводить только в жидкой фазе.
- Запрещается превышать допустимую длину трассы и перепад высот.

## 2.8 Гидравлические подключения

### 2.8.1 Общая информация

Соединения должны соответствовать добросовестной практике и региональным строительным стандартам. Циркуляционный тепловой насос встроен во внутренний блок.

Подключите ко внутреннему блоку линии центрального отопления (соблюдая направление циркуляции). Диаметр линий между внутренним блоком и коллектором должен составлять не менее 1 дюйма (24 x 36 мм).

Диаметр труб необходимо рассчитать в соответствии с расходом воды и с протяженностью гидравлической трассы. Для соединений рекомендуется использовать муфты.

Предпочтительно использовать шланговые соединения для снижения передающихся зданию уровня шума и вибраций. Подключите систему отвода конденсата и предохранительный клапан к водопроводу.

Внимание: все подключения необходимо герметизировать в соответствии с общепринятой практикой:

-Используйте подходящие уплотнители (волоконные уплотнители и шайбы).

-Используйте тефлоновую ленту или паклю.

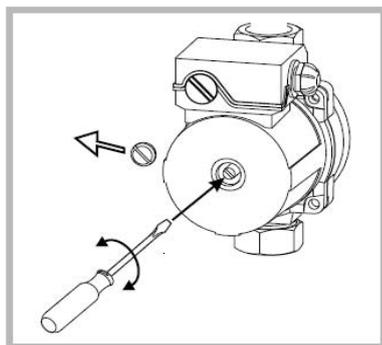
-Используйте пасту-герметик (синтетическую, в зависимости от условий монтажа).

Использование гликоля не требуется.

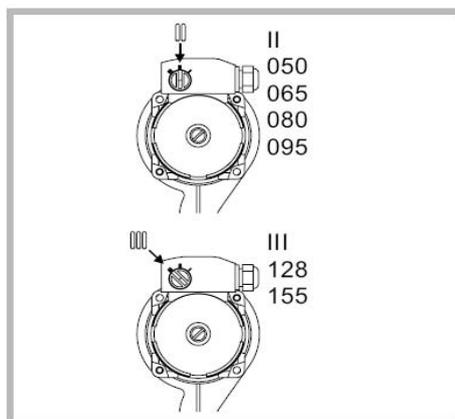
Если вы используете водно-гликолевую смесь, то ежегодно проверяйте количество гликоля.

В некоторых ситуациях присутствие металлов может привести к коррозии. В этом случае в контуре может образовываться окалина.

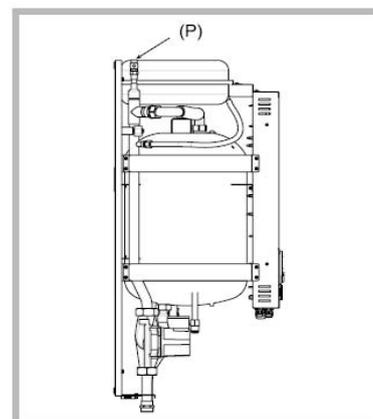
В этом случае рекомендуется использовать рекомендованную производителем защиту от коррозии. Также необходимо следить за тем, чтобы вода не содержала коррозионных веществ.



**Рис. 25 - разблокировка циркуляционного насоса**



**Рис. 26 - рекомендованная скорость циркуляции (для радиатора)**



**Рис. 27 - сливной клапан внутреннего блока**

### 2.8.2 Промывка системы

Перед подключением внутреннего блока к системе ее необходимо промыть, чтобы устранить частицы, которые могут негативно сказаться на работе устройства.

Запрещено использовать растворители и ароматические углеводороды (бензин, керосин и проч.)

Если система установлена давно, в нижней части системы следует предусмотреть большой резервуар, в который бы отводились загрязнения. В воду следует добавить щелочь и диспергирующий агент.

Перед заполнением систему следует промыть несколько раз.

### 2.8.3 Заполнение и продувка

Проверьте соединений линий, их плотность и надежность работы внутреннего блока. Проверьте направление циркуляции воды и открытое положение всех клапанов. Начинайте заполнять систему хладагентом.

При заполнении системы эксплуатировать циркуляционный насос запрещено. Откройте все дренажные клапаны в системе, а также дренажный клапан внутреннего блока для стравливания воздуха.

Закройте клапаны и добавляйте воду до тех пор, пока давление в гидравлическом контуре не достигнет 1,5 бар. Если давление составляет менее 0,5 бар, то тепловой насос остановится и выведет ошибку с кодом 369.

Убедитесь в корректности продувки системы. Убедитесь, что в системе отсутствуют протечки, и что циркуляционные насосы не заблокированы (при необходимости разблокируйте их). После пуска наладки и пуска системы повторно промойте внутренний блок двумя литрами воды.

## 2.9 Электромонтаж

Перед началом работ убедитесь, что система полностью отключена от электросети.

### 2.9.1 Параметры силовой сети

Электромонтаж необходимо проводить в соответствии с существующими стандартами. Электромонтаж осуществляется только после завершения прочих монтажных работ (крепёжа, сборки и проч.).

☞ Осторожно!

Договор с энергетической компанией должен покрывать потребляемую мощность не только теплового насоса, но и всех остальных бытовых приборов, которые могут работать одновременно с ним. Если напряжение недостаточно велико, обратитесь к энергетической компании. Каждый агрегат должен подключаться к индивидуальному гнезду питания.

Тепловой насос должен быть подключен к электрической цепи защищенными соединениями через отдельные двухполярные предохранители: Контур D для наружного блока и контур C для электронагревателей и горячего водоснабжения (см таблицы на стр.25)

Электрическая система должна быть оснащена устройством защиты с номиналом 30 мА. Следует использовать гибкий кабель типа H07 RN-F. Номинальное рабочее напряжение системы - 230 В +/- 10%, 50 Гц.

### 2.9.2 Общая информация по электромонтажу

Необходимо тщательно затянуть контакты на клеммных колодках.

Недостаточная затяжка может привести к перегреву, поломкам и возгоранию системы. Во избежание случайного размыкания контактов кабели следует фиксировать хомутами. Систему необходимо заземлить надлежащим образом.

#### •Подключение к клеммам

##### **Жесткие провода (А, рис. 28).**

Для стационарных установок (особенно внутри здания) рекомендуется использовать жесткие провода.

- Необходимо выбирать кабель, соответствующий принятым стандартам.
- Зачистите жилу кабеля на длину 25 мм.
- Круглыми плоскогубцами сформируйте из жилы кольцо под винтовые клеммы на колодке.
- Плотно затяните винтовую клемму на кольце.

##### **Гибкие провода (В, рис. 28)**

Можно использовать гибкий кабель H07RN-F (учитывая технику безопасности):

- Зачистите жилу кабеля на длину 10 мм.
- Плоскогубцами закрепите на жиле кольцо под винтовую клемму на колодке.

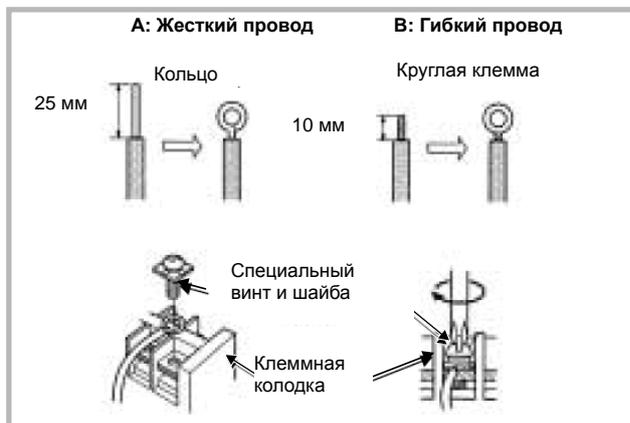


Рис. 28 - клеммная колодка наружного блока

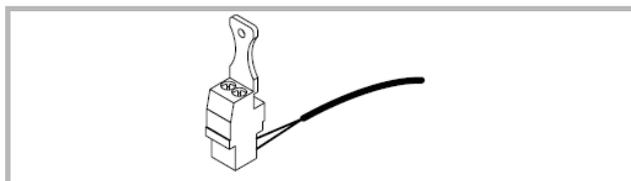


Рис. 29 - разъем управления

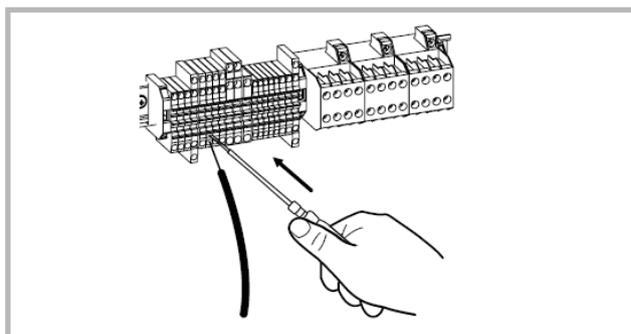


Рис. 30 - клеммная колодка внутреннего блока

- Отверткой плотно закрепите кольцо на клеммной колодке.
- Использовать гибкие провода без кольцевых клемм настоятельно не рекомендуется.
- При разводке кабели необходимо защищать кабелепроводами из ПВХ толщиной от 0,5 до 1 мм.

#### •Подключение к платам

- Извлеките разъем и присоедините кабель.

#### •Подключение к подпружиненным

##### **клеммам (рис. 30) Жесткий кабель**

- Зачистите жилу кабеля на длину 10 мм.
- Пропустите кабель в отверстие.
- Нажмите на пружину отверткой, чтобы провод вошел в гнездо.
- Уберите отвертку и слегка потяните за провод, чтобы удостовериться в его надежной фиксации.

##### **Гибкий провод**

- Жилы гибкого провода подключаются аналогичным образом.

### 2.9.3 Общее описание электроподключений

Схема внутреннего блока приводится на странице 56.

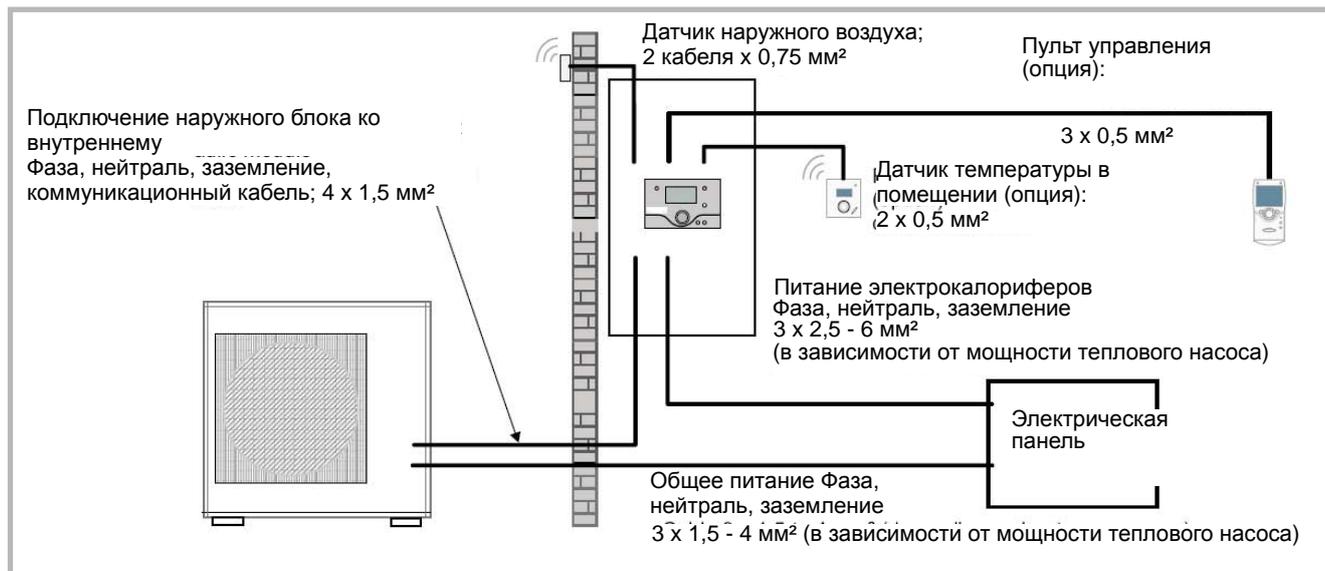


Рис. 31 - общая схема подключений для простой системы (с одним контуром обогрева)

### 2.9.4 Сечение кабелей и номиналы защитных устройств

Сечения кабелей приводятся только для справки. Специалист, осуществляющий монтаж, должен убедиться, что данные параметры соответствуют требованиям фактической установки и требованиям стандартов.

#### •Питание наружного блока

Тепловой насос		Параметры электропитания – 230 В, 50 Гц	
Модель	Потребляемая мощность	Кабель (фаза, нейтраль, заземление)	Номинал предохранителя для контура D, А
050, 065	1860 Вт	3 x 1,5 мм <sup>2</sup>	16
080	2210 Вт	3 x 2,5 мм <sup>2</sup>	16
095	2680 Вт	3 x 2,5 мм <sup>2</sup>	20
128	3770 Вт	3 x 4 мм <sup>2</sup>	25
155	4700 Вт	3 x 4 мм <sup>2</sup>	32

**Подключение наружного блока ко внутреннему** Питание внутреннего блока осуществляется через наружный - 4 x 1,5 мм<sup>2</sup> (фаза, нейтраль, заземление, коммуникационный кабель).

#### •Питание электрокалориферов

Внутренний блок оснащен двумя комплектами электрокалориферов, которые установлены рядом с теплообменником.

Тепловой насос	Электрокалориферы		Питание электрокалориферов	
Модель	Питание	Номинальный ток	Кабель (фаза, нейтраль, заземление)	Номинал предохранителя для контура C, А
050, 065, 080	2 x 1,5 кВт	13 А	3 x 2,5 мм <sup>2</sup>	16
095, 128, 155	2 x 3 кВт	26,1 А	3 x 4 мм <sup>2</sup> 3 x 6 мм <sup>2</sup>	32

#### Датчик наружного воздуха, датчик воздуха в помещении, пульт управления

Датчик температуры в помещении подключается при помощи телефонного кабеля (2 x 0,5 мм<sup>2</sup>).

Пульт управления подключается при помощи телефонного кабеля (3 x 0,5 мм<sup>2</sup>).

Датчик наружного воздуха подключается при помощи кабеля 2 x 0,75 мм<sup>2</sup>.

### 2.9.5 Электромонтаж со стороны наружного блока

Доступ к клеммам

**•Модели 050, 065, 080**

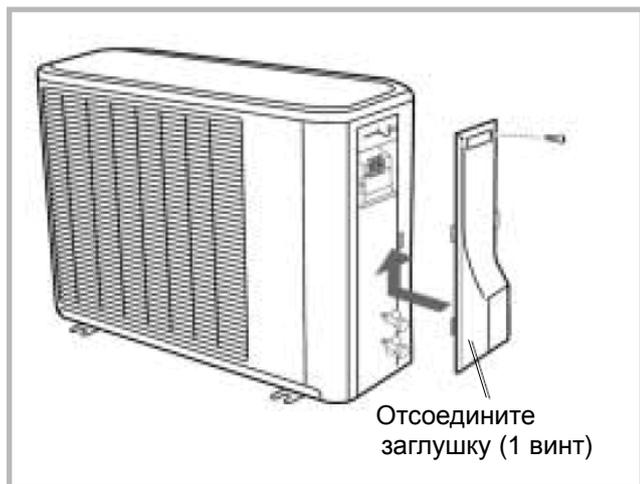
-отсоедините заглушку (рис. 32).

**•Модели 095, 128, 155**

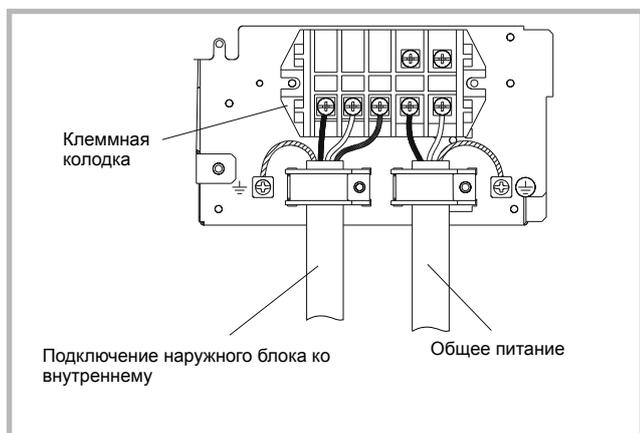
-Отсоедините лицевую панель

-Отсоедините заглушку (рис. 34)

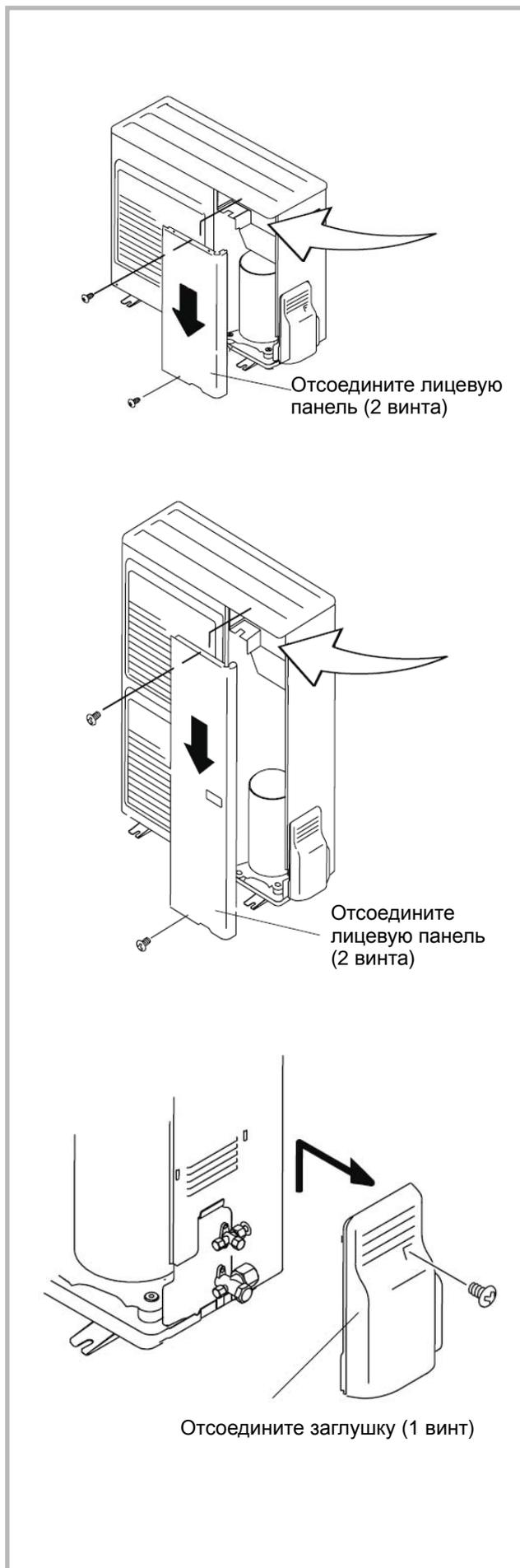
Подключите систему в соответствии с рис. 33. Во избежание случайного замыкания контактов кабели следует фиксировать хомутами. Место подключения кабелей следует закрыть изоляцией (см. рис. 35).



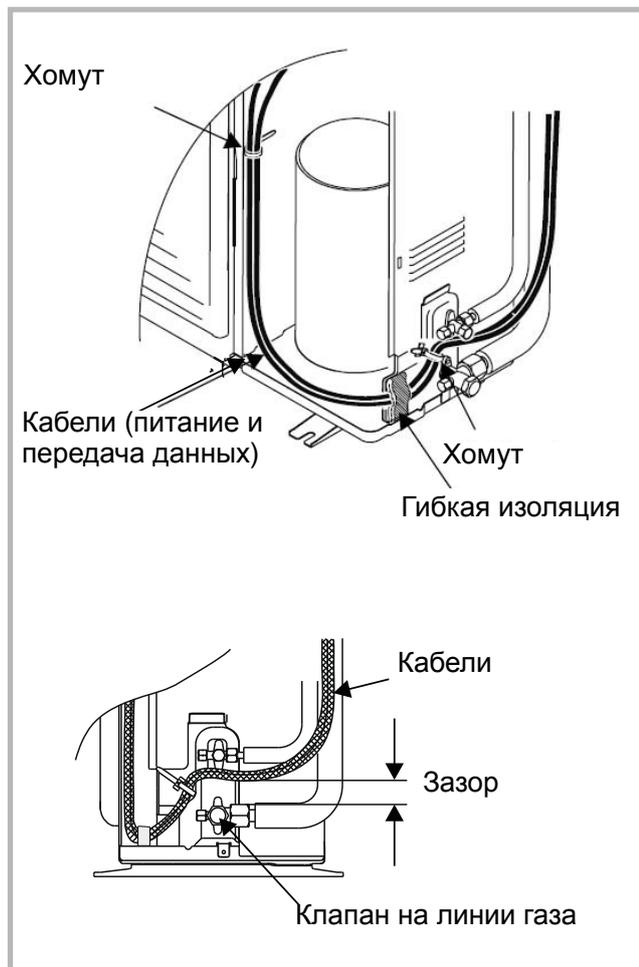
*Рис. 32 - доступ к клеммной колодке наружного блока (модели 050, 065, 080)*



*Рис. 33 - подключения на клеммной колодке наружного блока*



*Рис. 34 - доступ к клеммной колодке наружного блока (модели 095, 128, 155)*

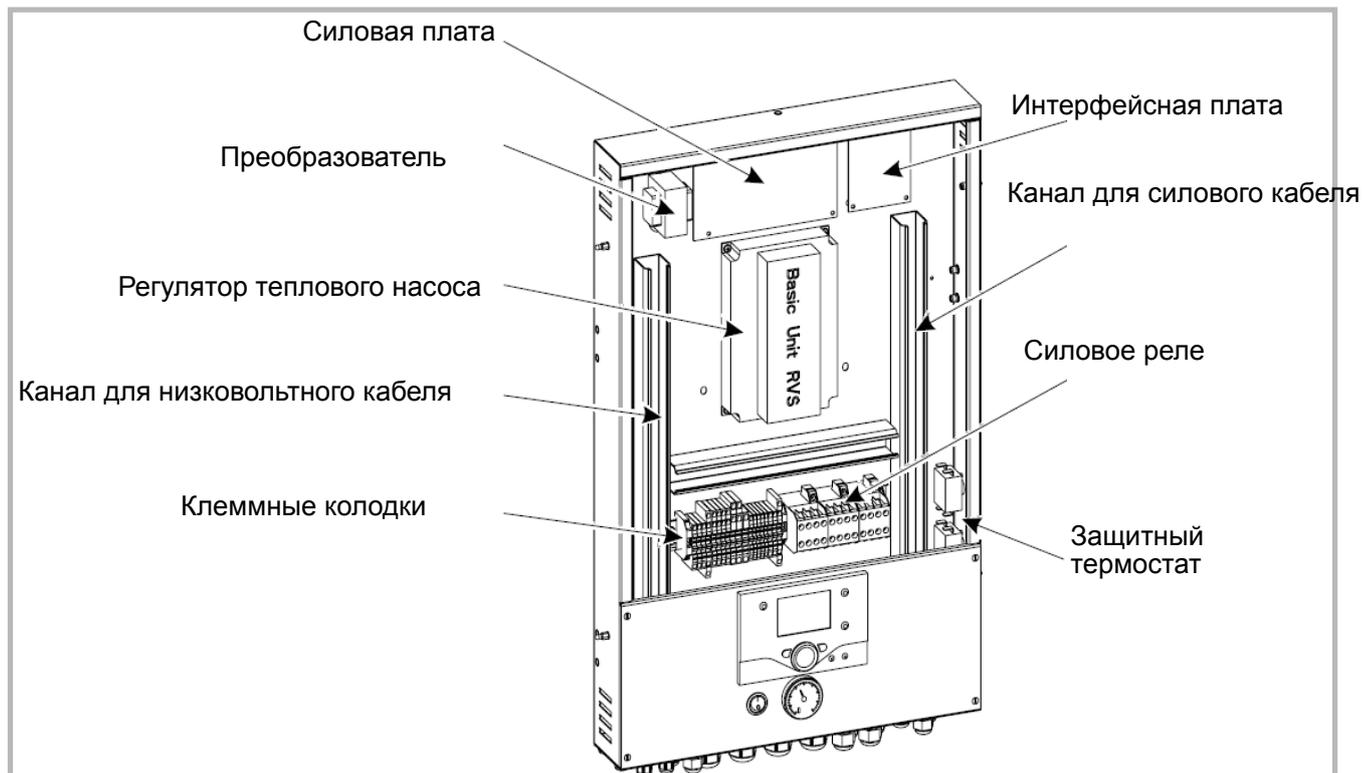


*Рис. 35 - завершение подключения к наружному блоку*

### 2.9.6 Электромонтаж со стороны внутреннего блока

Доступ к клеммам

- Отсоедините лицевую панель (2 винта А, рис. 16).
- Отсоедините крышку электрической секции.
- Подключите систему в соответствии с рис. 37. Запрещается параллельно проводить кабели датчиков и питания: это может привести к помехам в работе системы. Убедитесь, что все кабели проведены через соответствующие каналы.



*Рис. 36 - доступ к электрической секции внутреннего блока; описание*

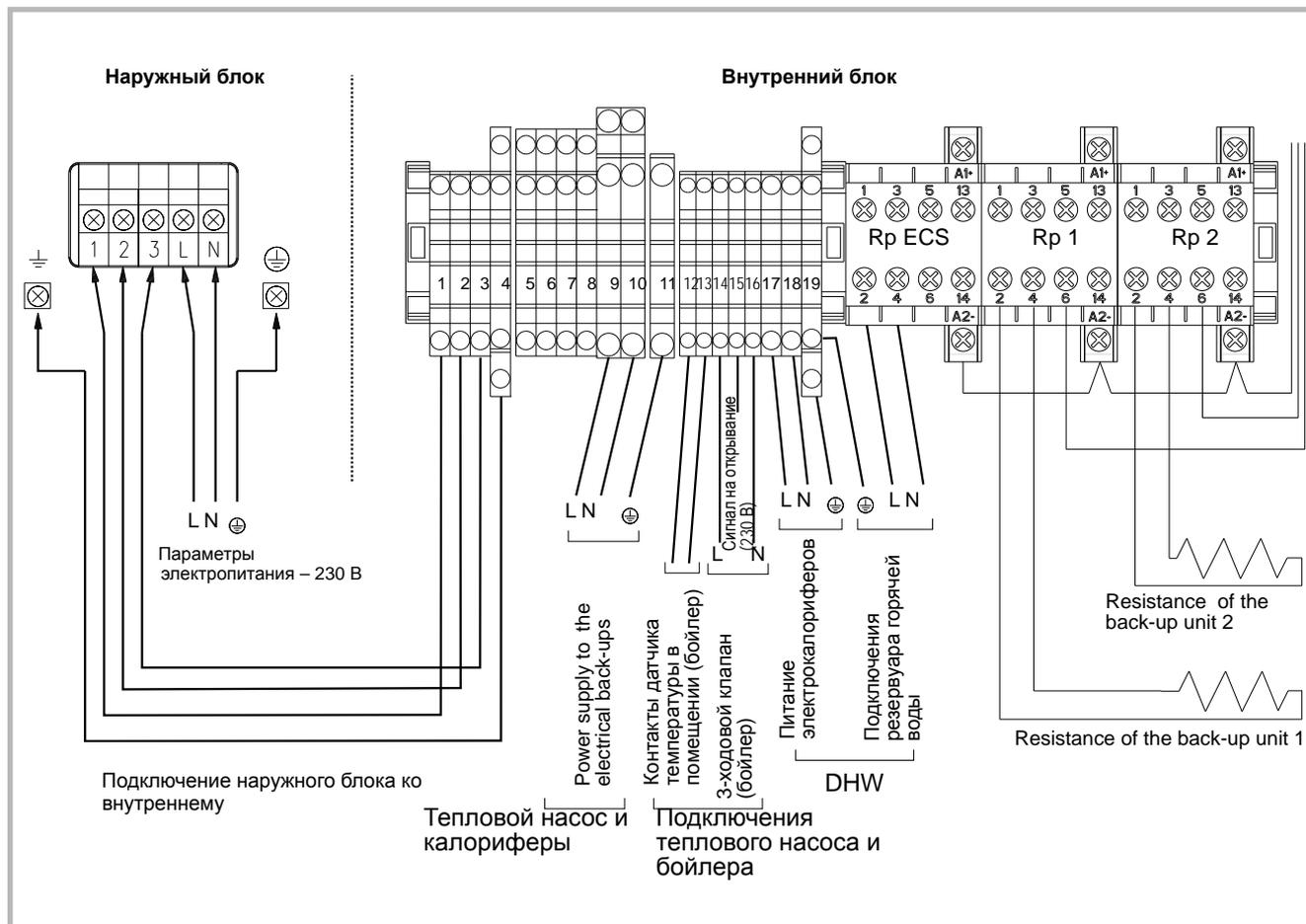


Рис. 37 - подключение к клеммным колодкам и силовым реле

#### •Подключение наружного блока ко внутреннему

При подключении кабелей необходимо соблюдать маркировку контактов. Неправильное подключение может привести к выходу из строя одного или нескольких устройств.

#### •Электрокалориферы

Тепловой насос устанавливается без бойлера. Питание электрокалориферов (контакты 9, 10 и 11) подключается к электрической секции.

#### •Подключение бойлера

- Необходимо соблюдать требования инструкции по комплекту для подключения бойлера.
- Необходимо соблюдать требования инструкции для бойлера.

#### •Резервуар горячей воды для бытовых нужд

Если система оснащена резервуаром горячей воды (со вспомогательным электрокалорифером): Необходимо соблюдать требования инструкции по комплекту для бытовой горячей воды. Необходимо соблюдать требования инструкции по резервуару для бытовой горячей воды.

#### Второй контур обогрева

Необходимо соблюдать требования инструкции по комплекту для второго контура.

#### •Контракт с энергетической компанией

Работу теплового насоса можно регулировать в соответствии с типом контракта (например, работа не в часы максимальной нагрузки; работа днем/ночью). Например, производство бытовой горячей воды при комфортной температуре может осуществляться не в часы максимального энергопотребления, а в часы с более низким тарифом.

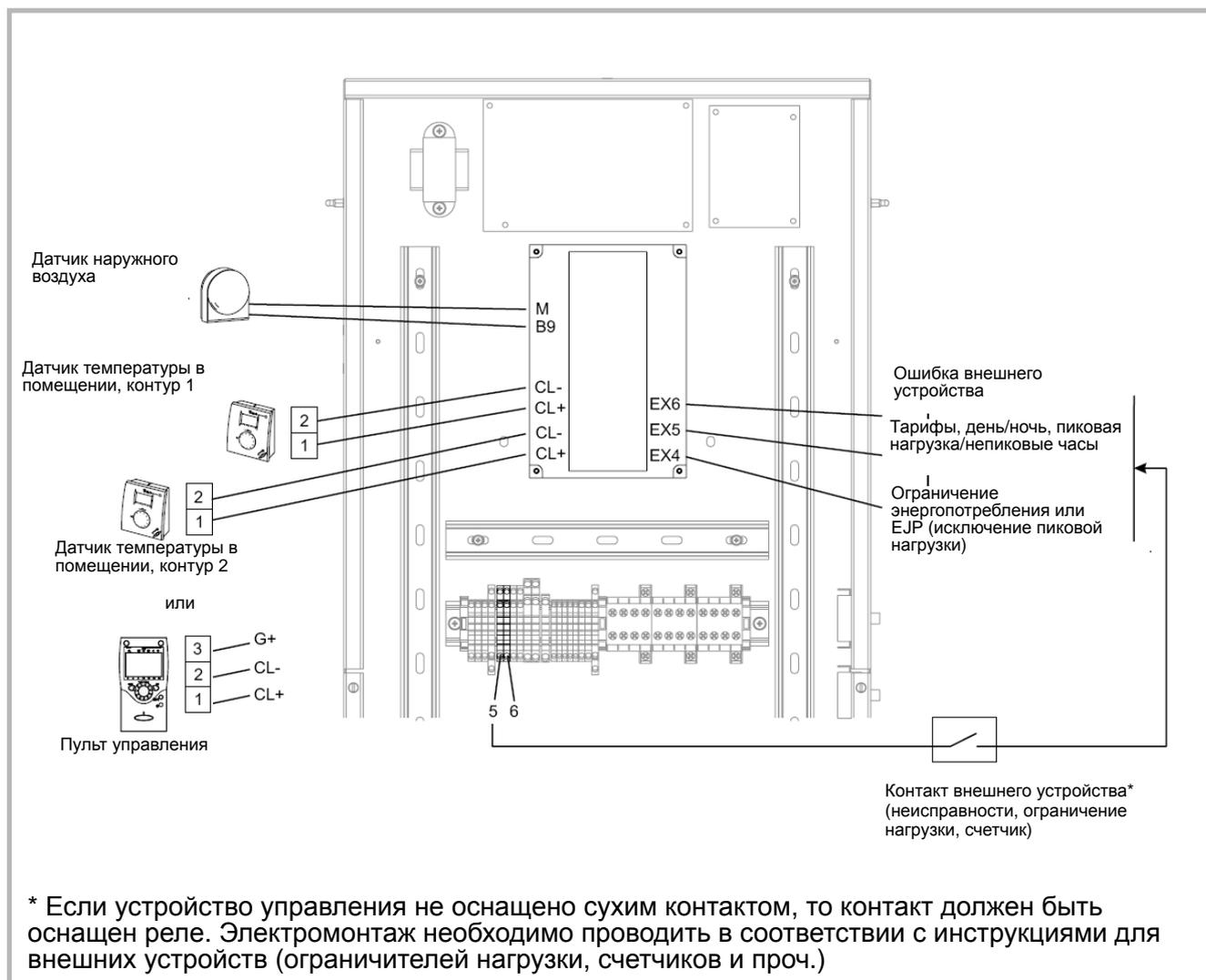
-Подключите контакт "Power Provider" ко входу EX5 или EX4.

-В строке параметров 1620 выберите значение "Off-peak hours" (Непиковая нагрузка). •230 В на входе EX5 = задействуется информация по часам пиковой нагрузки.

#### •Ограничение энергопотребления или EJP (исключение пиковой нагрузки)

Ограничение энергопотребления призвано снизить нагрузку в соответствии с параметрами контракта.

-Подключите ограничивающее устройство ко входу EX4 (E6) к калориферам теплового насоса и к ограничителю бытовой горячей воды на случай ее избыточного потребления. 230 В на входе EX4 (E6) = ограничение питания в процессе. (строка 2920)



**Рис. 38 - подключения к регулятору теплового насоса (аксессуары и опциональные принадлежности)**

### •Внешние источники неисправностей

Любой компонент системы (термостат, пресостат и др.) могут подавать сигнал о внешней неисправности и останавливать тепловой насос.

Пример: Если температура на уровне пола слишком высока, термостат системы "теплый пол" остановит работу теплового насоса

-Подключите защитное устройство ко входу EX6.

•230 В на входе EX6 = останов теплового насоса (на дисплее выводится сообщение об ошибке 369).

### 2.10 Датчик наружного воздуха

Датчик наружного воздуха необходим для корректной работы теплового насоса.

Необходимо ознакомиться с инструкцией на упаковке датчика.

Датчик должен располагаться на более прохладной стороне: обычно с севера или с северо-востока.

Он в любом случае не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей в утренние часы.

Датчик должен быть установлен в легко доступном месте, но на высоте не менее 2,5 м от уровня пола.

Датчик не должен подвергаться воздействию источников тепла (дымоходов, дверных и оконных проемов, вытяжных решеток, ниш под карнизами), поскольку они могут привести к нарушению показаний температуры наружного воздуха.

-Подключите датчик наружного воздуха к контактам М и В9 на плате контроллера теплового насоса (см. рис. 38).

### 2.11 Датчик температуры в помещении и (или) пульт управления.

Датчик температуры в помещении (пульт дистанционного управления) является опциональной принадлежностью. Необходимо ознакомиться с инструкцией на упаковке датчика. Датчик должен устанавливаться в гостиной; желательно на пустой стене, на высоте 1,5 метров от поверхности пола. Датчик не следует устанавливать вблизи прямых источников тепла (труб, дымоходов, телевизоров, каминов) и возможных источников сквозняков (вентиляции, дверных проемов и др.).

Из-за щелей в стенах через кабельные каналы в помещение зачастую проникает сквозняк. Если с тыльной стороны ИК-датчика чувствуется сквозняк, кабельные каналы необходимо теплоизолировать.

- Система с двумя датчиками температуры в помещении -Подключите каждый датчик к контакту CL+ или CL- на плате контроллера теплового

насоса (рис. 38) при помощи коннектора, который входит в комплект оборудования.

- Система с датчиком температуры в помещении и пультом управления
- Подключите датчик к контактам CL+ или CL- на плате контроллера теплового насоса (см. рис. 38).
- Подключите пульт управления к оставшемуся контакту (CL+ или CL-) и к контакту G+.

## 2.12 Пусконаладка

- Замкните вводной выключатель системы. При первой пусконаладке (или в зимнее время) дайте компрессору прогреться, включив вводной выключатель (питание наружного блока) на несколько часов до начала проверки работоспособности. -Нажмите кнопку ON/OFF теплового насоса. При подаче питания, а также при каждом включении системы кнопкой ВКЛ/ ВЫКЛ процесс включения наружного блока будет занимать около 4 минут – даже при выходе на режим нагрева.
- Отрегулируйте параметры системы в соответствии с рабочими условиями (конфигурирование системы).

-Нажмите кнопку 

-Удерживайте кнопку  нажатой в течение 3 с;

выберите уровень доступа ручкой 

-Подтвердите выбор нажатием кнопки 

-Задайте рабочие параметры теплового насоса.

-Перечень параметров приводится на с. 34.

При пусконаладке (или при выводе ошибки с кодом 10) электрокалориферы должны запускаться даже в том случае, если температура наружного воздуха на данный момент превышает заданную температуру их пуска.

Система управления использует усредненное значение наружной температуры, равное 0°C. Для обновления этого значения системе требуется некоторое время.

Во избежание подобной ситуации датчик

необходимо подключать правильно. Проведите повторную инициализацию строки 8703 (уровень пусконаладки, диагностическое меню)

## 2.13 Конфигурирование датчика температуры в помещении

Датчик температуры в помещении

Проведите конфигурирование датчика температуры в помещении и привяжите его к соответствующей зоне:

- Удерживайте нажатой кнопку присутствия людей в помещении не менее 3 с. На дисплее термостата отобразится RU и мигающее число.
- Поворотом ручки выберите зону (1, 2).

- Если система оснащена двумя датчиками температуры в помещении,

- Сначала подключите первый датчик и проведите его конфигурирование в зоне 2

- Подключите второй датчик и проведите его конфигурирование в зоне 1.

-Нажмите кнопку присутствия людей в помещении; на дисплее термостата отобразится P1 и мигающее число.

1: Автоматическая регистрация: корректировка параметров кнопкой задействуется без дополнительного подтверждения (прохождения интервала времени) и без нажатия кнопки рабочего режима.

2: Регистрация с подтверждением:

корректировка уставки кнопкой не производится без подтверждения кнопкой рабочего режима.

-Снова нажмите кнопку присутствия людей в помещении; на дисплее термостата отобразится P2 и мигающее число.

0: ВЫКЛ: заняты все рабочие элементы.

1: ВКЛ; заблокированы следующие рабочие элементы:

- Переключение рабочих режимов теплового насоса
- Регулирование параметров комфортной уставки

Изменение рабочего уровня

При нажатии заблокированной кнопки на дисплее термостата в течение 3 секунд будет отображаться надпись OFF.

## 2.14 Конфигурирование ПДУ

Пульт управления

Во время пусконаладки после этапа инициализации (который обычно занимает около 3 минут) следует выбрать язык пользователя: Нажмите кнопку ОК.

Выберите меню "Remote control"

Выберите язык (Language)

Выберите язык (English, Français, Nederlands, Español и т.д.)

## 3. Система управления

### 3.1 Интерфейс пользователя и пульт управления (опционально)

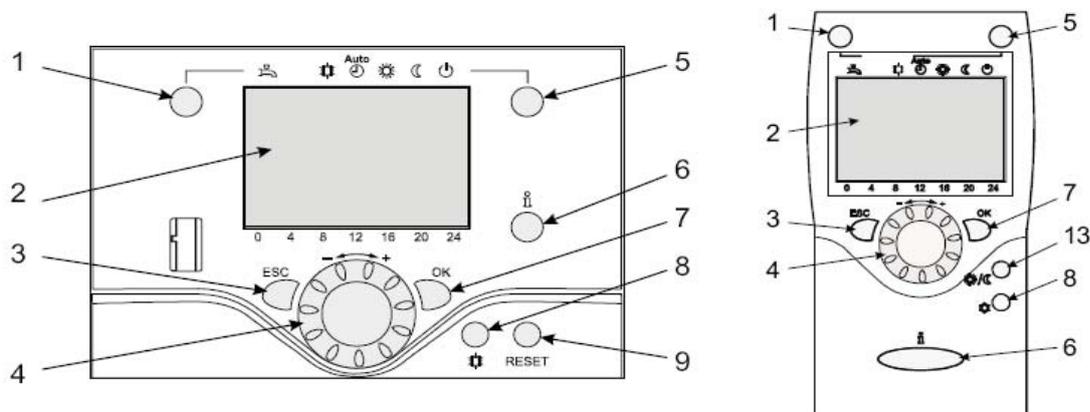


Рис. 39

Номер	Функция	-Пояснение
1	Выбор рабочего режима для подготовки горячей воды (для бытовых нужд)	- Если система на объекте оснащена баком горячей воды. - ВКЛ: обеспечение горячей водой для бытовых нужд в соответствии с программой по таймеру. - Выкл: Подготовка к отключению горячей воды с активацией функции защиты от обмерзания. - Быстрый выход на режим: Удерживайте кнопку горячей воды (DHW) нажатой в течение 3 секунд. Моментальное включение резервуара горячей воды после задействования электрокалориферов до достижения уставки комфорта по горячей воде.
	 ВКЛ  Выкл	
2	Цифровой дисплей	- Управление работой системы. Показания текущей температуры, режима обогрева и данные о неисправностях. - Просмотр заданных параметров.
3	Выход ESC	- Выход из меню.
4	Навигация и установка параметров	- Выбор меню. - Установка параметров. - Регулирование температурной уставки.
5	Выбор режима обогрева	-  Работа в соответствии с программой обогрева (переключение между летним и зимним режимом осуществляется автоматически). -  Постоянное поддержание комфортной температуры -  Режим постоянного снижения температурной уставки -  Режим ожидания с защитой от обмерзания (при условии, что тепловой насос не будет подвергаться аварийным сбоям электропитания).
6	Информационный дисплей	- Различные данные (см. страницу 59). -  Коды неисправностей (см. страницу 57). -  Информация по техобслуживанию (специальный режим)
7	Подтвердить "ОК"	- Вход в выбранный раздел меню. - Подтверждение заданных параметров. - Подтверждение изменений параметров температуры комфорта.
8	Выбор режима охлаждения	- Если система оснащена комплектом охлаждения: - Режим охлаждения в соответствии с программой (переход в летний/зимний режим осуществляется автоматически). - Повторная инициализация параметров и отмена сообщений об ошибках.
9.	Кнопка RESET	Удерживайте кнопку сброса (RESET) нажатой в течение 3 секунд. Не использовать при штатной работе системы.

### 3.2 Датчик температуры в помещении (опция)

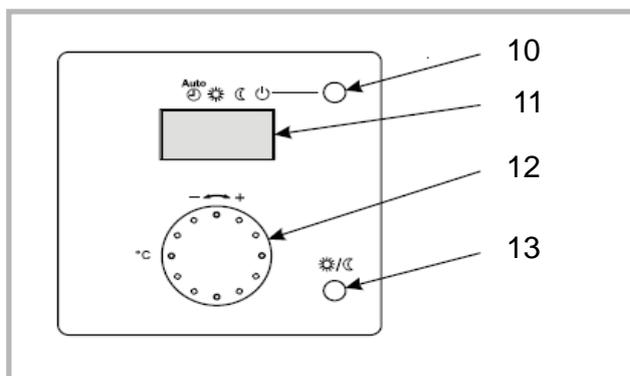


Рис. 40 - датчик температуры в помещении (опционально)

Номер	Функция	-Пояснение
10	Выбор режима обогрева	- Работа в соответствии с программой обогрева (переключение между летним и зимним режимом осуществляется автоматически). - Постоянное поддержание комфортной температуры - Режим постоянного снижения температурной уставки - Режим ожидания с защитой от обмерзания (при условии, что тепловой насос не будет подвергаться аварийным сбоям электропитания).
11	Цифровой дисплей	- Управление работой системы. Показания текущей температуры, режима обогрева и данные о неисправностях.
12	Регулирующая ручка	- Регулирование температурной уставки
13	Кнопка присутствия людей в помещении	- Переключение между режимами комфорта и снижения уставки.

### 3.3 Регулирование температуры

Тепловой насос функционирует в зависимости от температурных значений.

Температурная уставка по воде в контуре обогрева регулируется в соответствии с температурой наружного воздуха.

Регулирование температуры может осуществляться автоматически или вручную (задается при монтаже). См. параметры 720, 721 и 726.

Если система оснащена терморегулирующими клапанами, их необходимо полностью открыть или настроить его для температуры выше стандартного значения.

### 3.4 Регулирование вручную

При монтаже конфигурирование температурного контроля должно осуществляться с учетом источников тепла и теплоизоляции здания.

Температурные графики (рис. 41) приводятся для уставки 20° (температура в помещении).

Наклон температурной кривой (параметр 720) определяет влияние наружной температуры на изменение начальной температуры контура отопления.

Чем выше кривая, тем больше небольшое изменение температурфы наружного воздуха вызывает существенное увеличение температуры теплоносителя в контуре отопления.

Смещение температурной кривой (параметр

721) меняет начальную температуру кривой, без изменения ее наклона.

При возникновении дискомфорта следует принять меры, перечисленные в таблице на рис. 43.

### 3.5 Самодиагностика

Если данная функция активна (параметр 726), то температурный контроль будет регулироваться автоматически. По этой причине регулировать кривую или отклонение не имеет смысла (параметры 720 и 721). При первом включении данной функции пользователь несколько дней может испытывать неудобство. В течение недели регулятор определяет кривую и отклонение от температурного контроля.

В течение этого периода производитель не рекомендует изменять температурные уставки.

Чтобы система автоматически настроилась на корректную работу, необходимо выполнять следующие инструкции:

- Необходимо подключить датчик температуры в помещении.
- Значение "Влияние окружающей температуры" (параметр 750) должно задаваться в пределах 1 и 100%. -В зависимости от типа системы датчик температуры в помещении может в большей или меньшей степени влиять на регулирование температуры.
- В помещении с датчиком температуры не должно быть установлено никаких терморегулирующих клапанов. Если клапаны имеются, то они должны быть переведены в полностью открытое положение.

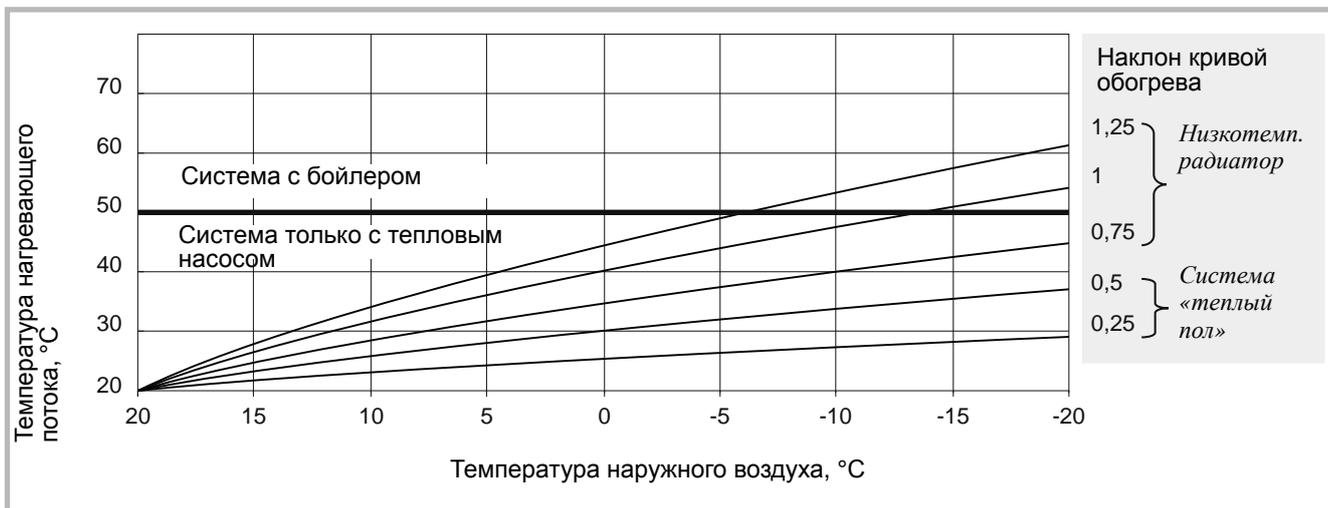


Рис. 41 - наклон кривой обогрева, строка 720

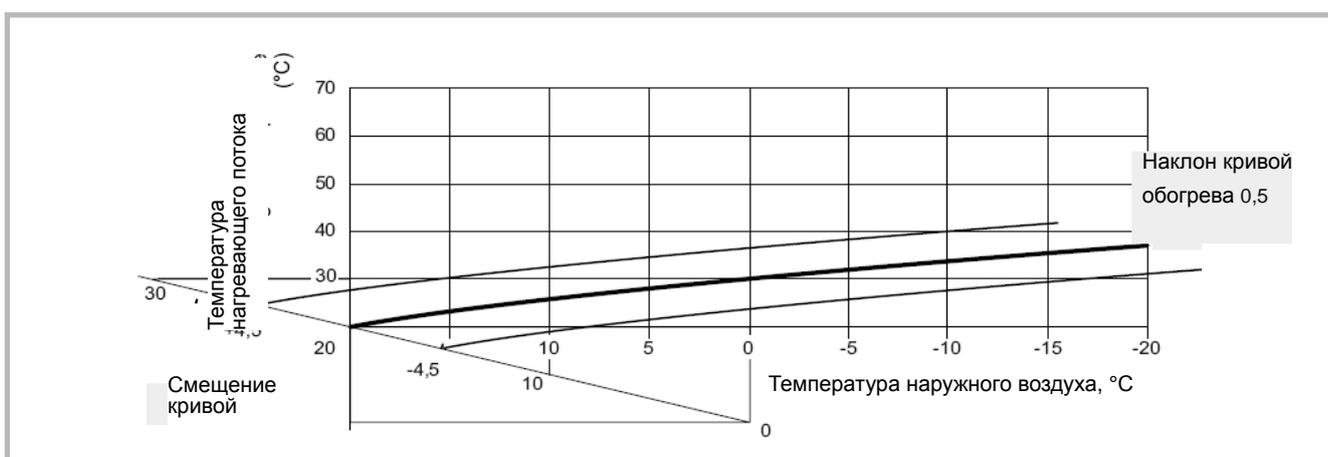


Рис. 42 - смещение кривой обогрева, строка 721

Ощущения		Корректировка для регулирования температуры:	
...в теплую погоду	...в холодную погоду	Уклон кривой (строка 720)	Смещение кривой (строка 721)
ОК	ОК	→ Без корректировки	→ Без корректировки
Холодно	Жарко	→	→
Холодно	ОК	→	→
Холодно	Холодно	→ Без корректировки	→
ОК	Жарко	→	→ Без корректировки
ОК	Холодно	→	→ Без корректировки
Жарко	Жарко	→ Без корректировки	→
Жарко	ОК	→	→
Жарко	Холодно	→	→

Рис. 43 - корректировка при дискомфорте

### 3.6 Конфигурирование

#### 3.6.1 Общая информация

В настоящем документе описываются только те параметры, которые находятся на следующих уровнях:

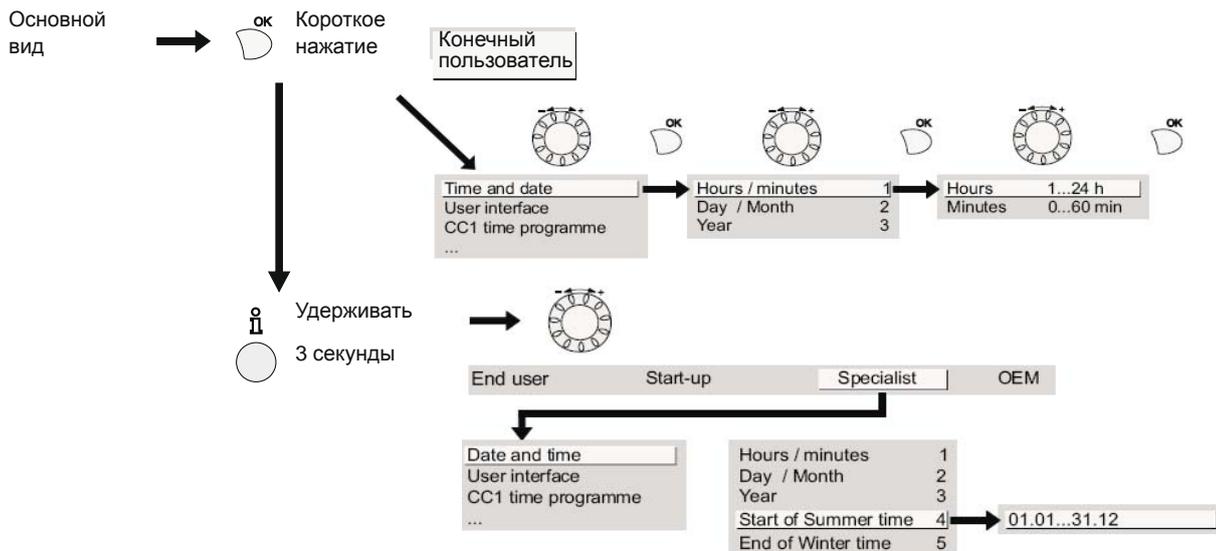
- U** Конечный пользователь
- I** Пусконаладка
- S** Специалист

Описание уровней доступа приводится во втором столбце таблицы (см. обозначения U, I и S). Для параметров OEM описание не приводится. Для них требуется код доступа производителя.

#### 3.6.2 Установка параметров

- Выберите требуемый уровень.
- Откройте меню.
- Выберите требуемое меню.
- Откройте перечень функций.
- Выберите требуемую строку.
- Задайте нужный параметр.
- Подтвердите выбор кнопкой ОК.
- Для возврата к меню нажмите ESC.

Если в течение 8 минут параметры заданы не будут, экран автоматически переключится к виду основного окна.



#### 3.6.3 Перечень строк с функциями (параметры, диагностика, состояние)

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию
<b>Дата и время</b>				
1	<b>U</b> часы/минуты	00:00... 23:59	1	
2	<b>U</b> день/месяц	01.01... 31.12	1	
3	<b>U</b> Год	1900... 2099	1	
5	<b>S</b> завершение летнего периода (день/месяц)	01.01...31.12	1	<b>25.03</b>
6	<b>S</b> завершение зимнего периода (день/месяц)	01.01...31.12	1	<b>25.10</b>

Перевод часов произойдет в 3:00, в первое воскресенье после заданной даты

#### Интерфейс пользователя

20	<b>U</b> Язык	английский, ...		
22	<b>I</b> Информация	Временно   постоянно		<b>Временно</b>
26	<b>S</b> Блокировка работы	Вкл   выкл		<b>Выкл</b>
27	<b>S</b> Блокировка программирования	Вкл   выкл		<b>Выкл</b>
28	<b>S</b> Непосредственная установка	Сохранение... автоматически   ...с подтверждением		<b>...с подтверждением</b>

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию	
44 I	Эксплуатация НС2	Совместно с НС1   Независимо		<b>Совместно с НС1</b>	
	Данная функция позволяет выбирать, задействовать ли датчик температуры в помещении (опция) для обеих или для одной зоны.				
46 I	Эксплуатация НСР	Совместно с НС1   Независимо		<b>Совместно с НС1</b>	
70 S	Версия ПО				
<b>Программа обогрева, контур 1</b>					
500 U	Предварительный выбор (день/неделя) Пон-Вск Пон-Пят Суб-Вск Понедельник Вторник...				<b>Пон-Вск</b>
501 U	1 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	<b>6 : 00</b>	
502 U	1 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	<b>22 : 00</b>	
503 U	2 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	
504 U	2 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	
505 U	3 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	
506 U	3 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	
516 U	Стандартные значения, контур 1	нет, да		<b>нет</b>	
	Да + ОК: Стандартные значения сохраняются в памяти пульта и отменяют индивидуально заданные программы обогрева Поэтому индивидуальные установки пользователя будут утеряны.				
<b>Программа обогрева, контур 2</b>					
Только с комплектом для второго контура					
520 U	Предварительный выбор (день/неделя) Пон-Вск Пон-Пят Суб-Вск Понедельник Вторник...				<b>Пон-Вск</b>
521 U	1 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	<b>6 : 00</b>	
522 U	1 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	<b>22 : 00</b>	
523 U	2 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	
524 U	2 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	
525 U	3 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	
526 U	3 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	
536 U	Стандартные значения, контур 2	нет, да		<b>нет</b>	
	Да + ОК: Стандартные значения сохраняются в памяти пульта и отменяют индивидуально заданные программы обогрева Поэтому индивидуальные установки пользователя будут утеряны.				
<b>Программа таймера 4 (горячая вода для бытовых нужд)</b>					
Если система на объекте оснащена баком горячей воды. (только с опциональным комплектом для горячей воды)					
560 U	Предварительный выбор (день/неделя) Пон-Вск Пон-Пят Суб-Вск Понедельник Вторник...				<b>Пон-Вск</b>
561 U	1 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	<b>00 : 00</b>	
562 U	1 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	<b>05 : 00</b>	
563 U	2 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	
564 U	2 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	
565 U	3 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	
566 U	3 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -	

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию
576	U Стандартные значения	нет, да		нет

**Программа таймера 5 (охлаждение)**

Если система оснащена комплектом для охлаждения (опция)

600	U Предварительный выбор (день/неделя) Пон-Вск Пон-Пят Суб-Вск Понедельник Вторник...			Пон-Вск
601	U 1 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	6 : 00
602	U 1 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	22 : 00
603	U 2 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -
604	U 2 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -
605	U 3 фаза ВКЛ (пуск)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -
606	U 3 фаза ВЫКЛ (заверш.)	00 : 00... - :- -	10 мин	- :- -
616	U Стандартные значения	нет, да		нет

Да + ОК: Стандартные значения сохраняются в памяти пульта и отменяют индивидуально заданные программы обогрева Поэтому индивидуальные установки пользователя будут утеряны.

**Обогрев на период каникул (1)**

641	U Предварительные установки	Период 1-8		Период 1
642	U Дата начала каникул (день/месяц)	01.01... 31.12	1	
643	U Дата конца каникул (день/месяц)	01.01... 31.12	1	
648	U График обогрева во время каникул уставки	Защита от обмерзания/ снижение		Защита от обмерзания

**Обогрев на период каникул (2)**

Если система включает в себя 2 контура обогрева (только с опциональным комплектом для второго контура)

651	U Предварительные установки	Период 1-8		Период 1
652	U Дата начала каникул (день/месяц)	01.01... 31.12	1	
653	U Дата конца каникул (день/месяц)	01.01... 31.12	1	
658	U График обогрева во время каникул уставки	Защита от обмерзания/ снижение		Защита от обмерзания

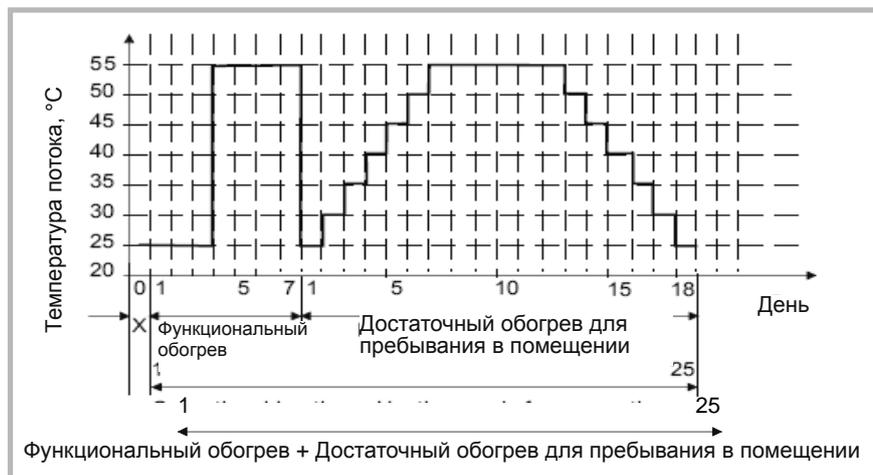
**Корректировка обогрева, контур 1**

710	U Комфортная уставка температуры	От сниженной температуры до 35°C	0,5°C	20°C
712	U Сниженная уставка температуры	от температуры защиты от обмерзания... до температуры комфорта	0,5°C	18°C
714	U Уставка температуры защиты от обмерзания	от 4°C...	0,5°C	8°C
716	S Максимальная комфортная уставка	20°C ... 35°C	1°C	28°C
720	I Уклон кривой обогрева (см. рис. 41)	0.1... 4	0,02	0.5
721	I Смещение кривой обогрева (см. рис. 42)	-4.50°C... 4.5°C	0,5°C	0°C
726	S Автоматическая адаптация кривой обогрева (см. § 3.3.2) выкл, вкл			вкл
730	I Пределы обогрева для лета и зимы	8°C ... 30°C	0,5°C	18°C

Если средняя температура наружного воздуха за 24 часа достигает 18°C, система управления отключает обогрев (для энергосбережения).

В летнем режиме на диспле высвечивается индикатор "Есо". Данная функция доступна только в автоматическом режиме.

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию
732 S	Предел дневного обогрева	-10°C ... 10°C	1°C	-3°C
	<p>Данная функция позволяет вам сдвигать автоматический переход на летний/зимний режим работы в межсезонье.  Повышение значения откладывает переход на летний режим.  Уменьшение значения ускоряет переход на летний режим.  Данная функция доступна только в автоматическом режиме</p>			
750 I	Влияние окружающей температуры	1%... 100%	1%	20%
	<p>Если система на объекте оснащена датчиком температуры в помещении:  Данная функция позволяет вам выбирать степень воздействия окружающей температуры на уставку.  Если значение не задано, работа осуществляется на основании регулирования температуры  Если задать значение, равное 100%, работа осуществляется только на основании температуры в помещении.</p>			
790 S	Максимальная оптимизация по включению	0 ... 360 мин	10 мин	120 мин
791	Максимальная оптимизация по выключению	0 ... 360 мин	10	120 мин
800 S	Начало увеличения в режиме сниженной уставки	- 30 ... 10°C	1°C	---
801 S	Конец увеличения в режиме сниженной уставки	- 30 ... 10°C	1°C	-5°C
830 S	Усиление работы смесительного клапана	0...50°C	1°C	0
832 S	Тип сервопривода	2-pos, 3-pos		2-pos
833 S	Switching differential 2-pos	0 ... 20°C	0,5°C	2°C
834 S	Время хода сервопривода	30 ... 873 с	1 с	240 с
850 I	Функция просушки пола (рис. 44)	<b>выкл – выкл:</b> Преждевременное прерывание		
	<p>текущей программы; программа неактивна</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Функциональный обогрев</li> <li>- Достаточный обогрев для пребывания в помещении</li> <li>- Функциональный обогрев + обогрев для пребывания в помещении</li> <li>- Обогрев для пребывания + функциональный обогрев</li> <li>- Вручную</li> </ul>			
	<p>Ручной режим позволяет самостоятельно задавать период просушки бетонного пола. Функция автоматически прекращает работу через 25 дней.</p>			
851 I	Ручная уставка для просушки пола (если строка 850 = вручную)	0°C... 95°C	1°C	25°C
	<p>Данная функция позволяет вам задавать требуемую температуру для просушки бетонного пола. Температура остается неизменной. Программа просушки пола автоматически завершается через 25 дней.</p>			
856 I	Текущий день просушки	0 ... 32		
857 I	Прошло дней просушки	0 ... 32		



Необходимо соблюдать стандарты и рекомендации застройщика! А функция будет работать надлежащим образом только при надлежащем монтаже системы (гидравлических и электрических компонентов). Период работы функции можно задать параметром Stop.

Рис. 44 - схема программы просушки бетонного пола

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию
900 S	Изменение режима	Нет, Режим защиты, Сниженная уставка, Комфорт, Авто	1	Режим защиты
Рабочий режим после завершения режима просушки бетонного пола				
<b>Контур охлаждения 1</b>				
901 U	Режим	выкл, Авто		<b>выкл</b>
902 U	Комфортная уставка температуры	17...40°C	0,5°C	<b>24°C</b>
907 U	Отключение	24ч/сутки, Программа таймера контур обогрева, программа таймера 5/ обновление		<b>24 ч/сутки</b>
908 I 20°C	Температурная уставка для потока при температуре наружного воздуха 25°C		6...35°C	0,5°C
909 I 16°C	Температурная уставка для потока при температуре наружного воздуха 35°C		6...35°C	0,5°C
912 I	Ограничение охлаждения по температуре наружного воздуха	- - -, 8...35°C	0,5°C	<b>24°C</b>
913 S	Блокировка при завершении цикла обогрева	- - -, 8...100	1 ч	<b>24</b>
918 S	Пуск компрессора (летний режим) при темп. наружного воздуха	20...50°C	1°C	<b>26°C</b>
919 S	Выкл компрессора (летний режим) при темп. наружного воздуха	20...50°C	1°C	<b>40°C</b>
920 S	Повышение уставки (компрессор, летний режим)	- - -, 1...10°C	1°C	<b>4°C</b>
923 S 18°C	Температурная уставка для потока при мин. температуре наружного воздуха 25°C		6...35°C	0,5°C
924 S 18°C	Температурная уставка для потока при мин. температуре наружного воздуха 35°C		6...35°C	0,5°C
928 I	Влияние окружающей температуры	- - -, 1...100 %	1 %	<b>80 %</b>
Если система на объекте оснащена датчиком температуры в помещении: Данная функция позволяет вам выбирать степень воздействия окружающей температуры на уставку. Если значение не задано, работа осуществляется на основании регулирования температуры Если задать значение, равное 100%, работа осуществляется только на основании температуры в помещении.				
932 S	Ограничение температуры в помещении	- - -, 0,5...4	0,5°C	<b>0,5°C</b>
938 S	Снижение работы смесительного клапана	0...20°C	1°C	<b>0°C</b>
939 S	Тип сервопривода	2-pos, 3-pos		<b>3-pos</b>
940 S	2-поз. дифференциал	0...20°C	0,5°C	<b>2,5°C</b>
941 S	Время хода сервопривода	30...873 с	1 с	<b>240 с</b>
945 S	Смесительный клапан в режиме обогрева	Управл., открыт		<b>Управл.</b>
946 S	Время блокировки (ограничение по точке росы)	- - -, 10...600 мин	10 мин	<b>60 мин</b>
947 S	Повышение уставки потока	- - -, 1...20°C	1°C	<b>10°C</b>
948 S	Повышение темп. потока начинается при отн. влаж.	0...100 %	1 %	<b>60 %</b>
950 S	Точка росы (дифф. темп. потока)	---, 0...5°C	1°C	<b>2°C</b>
963 S	Количество контуров	Нет, да		<b>Нет*</b>
*По умолчанию: 1 контур = нет; 2 контура = да				
969 S	Изменение режима	нет, Выкл, Авто		<b>выкл</b>
<b>Корректировка обогрева, контур 2</b>				
Если система включает в себя 2 контура обогрева (только с опциональным комплектом для второго контура)				
1010 U	Комфортная уставка температуры	От сниженной температуры до 35°C	0,5°C	<b>20°C</b>
1012 U	Сниженная уставка температуры	от температуры защиты от обмерзания... до температуры комфорта	0,5°C	<b>18°C</b>

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию
1014	<b>U</b> Уставка температуры защиты от обмерзания	от 4°C... до сниженной температуры	0,5°C	<b>8°C</b>
1016	<b>S</b> Максимальная комфортная уставка	20...35°C	1°C	<b>28°C</b>
1020	<b>I</b> Наклон кривой обогрева	0.1... 4	0,02	<b>0.5</b>
1021	<b>I</b> Смещение кривой обогрева	-4.50°C... 4.5°C	0,5°C	<b>0°C</b>
1026	<b>S</b> Адаптация кривой обогрева (см. § 3.3.2)	выкл, вкл		<b>ВЫКЛ</b>
1030	<b>I</b> Пределы обогрева для лета и зимы	8°C ... 30°C	0,5°C	<b>18°C</b>
	Если средняя температура наружного воздуха за 24 часа достигает 18°C, система управления отключает обогрев (для энергосбережения). В летнем режиме на дисплее высвечивается индикатор Eсо. Данная функция доступна только в автоматическом режиме			
1032	<b>S</b> Предел дневного обогрева	-10°C ... 10°C	1°C	<b>-3°C</b>
	Данная функция позволяет вам сдвигать автоматический переход на летний/зимний режим работы в межсезонье. Повышение значения откладывает переход на летний режим. Уменьшение значения ускоряет переход на летний режим. Данная функция доступна только в автоматическом режиме			
1050	<b>I</b> Влияние окружающей температуры	1%... 100%	1%	<b>20%</b>
	Если система на объекте оснащена датчиком температуры в помещении: Данная функция позволяет вам выбирать степень воздействия окружающей температуры на уставку. Если значение не задано, работа осуществляется на основании регулирования температуры Если задать значение, равное 100%, работа осуществляется только на основании температуры в помещении.			
1090	<b>S</b> Максимальная оптимизация по включению	0 ... 360 мин	10 мин	<b>120 мин</b>
1091	<b>S</b> Максимальная оптимизация по выключению	0 ... 360 мин	10 мин	<b>120 мин</b>
1100	<b>S</b> Начало увеличения в режиме сниженной уставки	- 30 ... 10°C, ---°C	1°C	<b>---</b>
1101	<b>S</b> Конец увеличения в режиме сниженной уставки	- 30 ... 10°C, ---°C	1°C	<b>- 5°C</b>
1130	<b>S</b> Усиление работы смесительного клапана	0 ... 50°C	1°C	<b>0°C</b>
1132	<b>S</b> Тип сервопривода	2-pos, 3-pos		<b>3-pos</b>
1133	<b>S</b> 2-поз. дифференциал	0 ... 20°C	0,5°C	<b>2°C</b>
1134	<b>S</b> Время хода сервопривода	30 ... 873 с	1 с	<b>240 с</b>
1150	<b>I</b> Контролируемый обогрев пола (рис. 44)			
	<b>выкл</b> – выкл: Преждевременное прерывание текущей программы; программа неактивна - Функциональный обогрев - Достаточный обогрев для пребывания в помещении - Функциональный обогрев + обогрев для пребывания в помещении - Обогрев для пребывания + функциональный обогрев - Вручную			
	Ручной режим позволяет самостоятельно задавать период просушки бетонного пола. Функция автоматически прекращает работу через 25 дней.			
1151	<b>I</b> Ручная уставка для просушки пола (если строка 850 = вручную)	0°C... 95°C	1°C	<b>25°C</b>
	Данная функция позволяет вам задавать требуемую температуру для просушки бетонного пола. Температура остается неизменной. Программа просушки пола автоматически завершается через 25 дней.			
1156	<b>I</b> Текущий день просушки	0 ... 32		
1157	<b>I</b> Прошло дней просушки	0 ... 32		
1161	<b>S</b> Отвод избыточного тепла	выкл, режим обогрева, Постоянно		<b>Постоянно</b>

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию
1200 S	Изменение режима	Нет, Режим защиты, Сниженная уставка, Комфорт, Авто	1	Режим защиты
Рабочий режим после завершения режима просушки бетонного пола				
<b>Параметры горячей воды для бытовых нужд (только при наличии опционального комплекта для горячей воды)</b>				
1610 U	Комфортная уставка	Сниженная уставка (строка 1612)... до 65°C	1	60 °C
Для достижения данной отметки требуется дополнительный электрокалорифер.				
1612 U	Сниженная уставка	8°C,,,до Уставка температуры комфорта (строка 1610)	1	40 °C
1620 I	Режим работы по ГВС	24 ч/сутки Программа таймера для контура обогрева Программа 4/горяч. вода для бытовых нужд, снижение при пиках тарифа Программа 4/DHW (горячая вода) и Непиковая нагрузка		Программа 4/DHW (гор. вода для быт. нужд)
<b>24ч/сутки:</b> температура бытовой горячей воды постоянно поддерживается на отметке комфорта.				
<b>Программа таймера для контура обогрева:</b> Горячая вода производится по программе в соответствии с темп. в помещении (на 1 час заранее при включении)				
<b>Программа 4/DHW (гор. вода для быт. нужд)</b> Программа по горячей воде работает независимо от программы для контура обогрева.				
<b>Непиковая нагрузка*:</b> Электрокалорифер задействуется только в часы непиковой тарифной нагрузки.				
<b>Программа 4/DHW (горячая вода) и внепиковая нагрузка*:</b> Электрокалорифер задействуется только в комфортный период или в период непиковой тарифной нагрузки.				
* - Подключите контакт "Power Provider" ко входу EX5 или EX4. (см. рис. 38). Если тариф оплаты электропитания на объекте дифференцированный (день/ночь), то электрокалориферы для резервуара горячей воды задействуются в соответствии с ним. Включение калориферов для резервуара горячей воды допускается только в часы непиковой нагрузки.				
1640 I	Функция защиты от легионеллы	ВЫКЛ Периодически (в зависимости от параметра строки 1641) Задать день недели (в зависимости от параметра строки 1642)		ВЫКЛ
1641 I	Интервалы циклов защиты от легионеллы	от 1 до 7	1 день	7
1642 I	Цикл защиты от легионеллы задействуется по дням недели	Понедельник, вторник...		Суббота
1644 I	Цикл защиты от легионеллы задействуется по времени	--:-- , 00 :00... 23 :50		--:--
Если значение не задается, цикл защиты от легионеллы не задействуется				
1645 I	Установка защиты от легионеллы	55°C... 95°C		65 °C
1646 I	Длительность цикла защиты от легионеллы	--:-- , 10 мин... 360 мин		30
1647 I	Цикл защиты циркуляционного насоса от легионеллы	ВКЛ, выкл		ВКЛ
1660 I	Отключение циркуляционного насоса	Программа 3/НСР, Отключение ГВС, Программа 4/ГВС		Отключение ГВС

**Плавательный бассейн (только при подключении опционального комплекта для бассейна)**

2056 U	Параметры обогрева для генератора	8...35		22
--------	-----------------------------------	--------	--	----

**Тепловой насос**

2884 I	Режим включения теплового насоса по наружной температуре	-30...30°C		2 °C
--------	--	------------	--	------

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию
2920	<b>S</b> Электрическая блокировка устройства (EX4)	Установлена, Снята	<b>Снята</b>	
	<b>Снята:</b> HP = ON Back-up DHW = off 1st back-up HP = off 2nd back-up HP = off Boiler = ON <b>Блокировка установлена:</b> HP = off _ Back-up DHW = off _ 1st back-up HP = off _ 2nd back-up HP = off _ Boiler = ON			
<b>Дополнительный генератор (подключение бойлера)</b>				
3700	<b>S</b> Управление по наружной температуре	---, -50 ... 50°C	0,5°C	<b>2 °C</b>
3705	<b>I</b> Задержка при выключении	0 ... 120 мин	1 мин	<b>20</b>
<b>Горячая вода для бытовых нужд (только при наличии опционального комплекта для горячей воды)</b>				
5020	<b>S</b> Нижний порог включения	0 ... 30°C	1°C	<b>5 °C</b>
5024	<b>S</b> Дифференциал	0 ... 20°C	1°C	<b>7 °C</b>
5030	<b>S</b> Ограничение по длительности нагрузки	10 ... 600 мин	10 мин	<b>90 мин</b>
5060	<b>S</b> Режим электросопротивления Режим охлаждения	Замещение, Летом, Всегда,		<b>Замещение</b>
5061	<b>S</b> Режим включения электрообогрева для программы 4/DHW			<b>Управление по ГВС</b>
<b>Конфигурация системы</b>				
5700	<b>I</b> Предварительная установка	1,2,3...12	1	<b>1</b>
	Возможность выбора одной из 8 конфигураций. В данном разделе приводятся гидравлические схемы для различных конфигураций систем: "Конфигурация системы" - Предварительная установка 1: 1 контур обогрева - Предварительная установка 2: 1 контур обогрева и резервуар горячей воды - Предварительная установка 3: 2 контура обогрева - Предварительная установка 4: 2 контура обогрева и резервуар горячей воды - Предварительная установка 5: Подключение бойлера и система с одним контуром обогрева. - Предварительная установка 6: Подключение бойлера и система с двумя контурами обогрева. - Предварительная установка 7: подключение бойлера, 1 контур обогрева и резервуар горячей воды - Предварительная установка 8: подключение бойлера, 2 контура обогрева и резервуар горячей воды - Предварительная установка 9-12: запрещается использовать для тепловых насосов типа "S": только для моделей Duo.			
5711	<b>S</b> Контур охлаждения 1 2-трубная система	Выкл, 4-трубная система,		<b>Выкл</b>
5870	<b>S</b> Комбинированный резервуар бытовой горячей воды	Нет, Да		<b>Нет</b>
6046	<b>I</b> Вход для задания функций H2 1 - измен. рабочего режима (контур + гор. вода) 2 - измен. рабочего режима, контуры обогрева 3 - измен. рабочего режима, контур обогрева 1 4 - измен. рабочего режима, контур обогрева 2 6 - Сообщение об ошибке/неисправности 9 - Мониторинг точки росы 16 - Swimming pool release	1 ... 16	1	<b>9</b>
6047	<b>I</b> Тип контакта H2 NC - размыкаемый, NO - замыкаемый	NC, NO		<b>NO</b>
6100	<b>S</b> Корректировка датчика температуры наружного воздуха <b>0 °C</b>		-3 ... 3°C	0,1°C
6120	<b>S</b> Установка в режиме защиты от обмерзания	ВКЛ, Выкл		<b>ВКЛ</b>
6205	<b>S</b> Повторная инициализация параметров	Нет, да		<b>Нет</b>
6220	<b>V</b> версия программного обеспечения (RVS)	0...99		<b>0</b>
<b>Ошибка</b>				
6711	<b>U</b> Перезапуск теплового насоса	Нет, да		<b>Нет</b>
6740	<b>S</b> Задействование аварийного сигнала по температуре	CC1	---, 10... 240 мин	10 мин ---

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию		
6741	S Задействование аварийного сигнала по температуре	CC2	---	10... 240 мин	10 мин	---
6745	S Сигнал о нагрузке по бытовой горячей воде	---	1... 48 ч	1 ч	---	
6746	S Задействование аварийного сигнала по температуре	Cold1	---	10... 240 мин	10 мин	
6800	S Журнал 1	Время, Дата, Код неисправности				
6802	S Журнал 2	Время, Дата, Код неисправности				
6804	S Журнал 3	Время, Дата, Код неисправности				
6806	S Журнал 4	Время, Дата, Код неисправности				
6808	S Журнал 5	Время, Дата, Код неисправности				
6810	S Журнал 6	Время, Дата, Код неисправности				
6812	S Журнал 7	Время, Дата, Код неисправности				
6814	S Журнал 8	Время, Дата, Код неисправности				
6816	S Журнал 9	Время, Дата, Код неисправности				
6818	S Журнал 10	Время, Дата, Код неисправности				
<b>Техобслуживание / специальный режим</b>						
7070	I Интервал обслуживания насоса	---	1... 240	1 месяц	---	
7071	I Время наработки насоса с последнего обслуживания. Сбросить? No/Yes (нет/да)	0... 240		1 месяц	<b>0</b>	
7072	I Макс. число пусков компрессора 1 за час работы.	---	0,1 ... 12	0,1	---	
7073	I Среднее число пусков компрессора за час работы (за последние 6 недель). Сбросить? No/Yes (нет/да)	0 ... 12			<b>0</b>	
7076	I Макс. отклонение конденсатора в неделю	---	1... 250	1	---	
7077	I Текущее макс. отклон. конденс. в неделю Сбросить? No/Yes (нет/да)	0... 250				
7078	I Миним. отклонение конденсатора в неделю	---	1... 250	1	---	
7079	I Текущее мин. отклон. конденс. в неделю Сбросить? No/Yes (нет/да)	0 ... 250			<b>0</b>	
7090	I Интервал резерв. горячей воды	---	1... 240	1 месяц	---	
7091	I Интервал резервуара после обслуж. Сбросить? No/Yes (нет/да)	0 ... 240			<b>0</b>	
7092	I Мин. температура нагрузки для резерв. горячей воды	5... 80°C		1	<b>5 °C</b>	
7141	U Аварийный режим	Выкл, ВКЛ			<b>Выкл</b>	
<p>Выкл: При выявлении неисправности (ошибка 370) тепловой насос не использует резервную систему подогрева или подключенный бойлер.</p> <p>ВКЛ: При выявлении неисправности (ошибка 370) тепловой насос использует резервную систему подогрева или подключенный бойлер.</p> <p>В положении ВКЛ при неустраненной ошибке энергозатраты могут оказаться весьма существенными.</p>						
7142	S Работа в аварийном режиме	Вручную, Автоматически			<b>Вручную</b>	
<p>Вручную: Аварийный режим не задействуется при обнаружении неисправности. (Аварийный режим ВЫКЛ)</p> <p>Автоматически: Аварийный режим задействуется при обнаружении неисправности. (Аварийный режим ВКЛ)</p> <p>В автоматическом положении при невыявленной и неустраненной ошибке энергозатраты могут оказаться весьма существенными.</p>						
7150	I Симуляция температуры наружного воздуха	---	-50 ... 50°C	0,5	---	
7181	I Телефон 1 контактного лица	0 ... 255				
7183	I Телефон 2 контактного лица	0 ... 255				

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию
<b>Проверка входов и выходов</b>				
7700 I	Проверка реле			Без проверки
	В проверку входит поочередный выбор реле регулятора и проверка их выходов. Это позволяет убедиться в корректной работе реле и разводке кабелей. Убедитесь в корректной работе всех устройств системы. – No test _ Everything is on STOP _ Relay output QX23, QX22, QX21 module 1 _ Relay output QX1 to QX6 _ Relay output QX23, QX21, QX22 module 2 _ Relay output QX7			
	На дисплее отображается индикатор ключа. При нажатии на кнопку Info высветится "Error 368" <b>Внимание! Тестируемые компоненты во время проверки будут под напряжением.</b>			
7710 I	Тестирование выхода (Ux)	--- , 0 ... 100 %	1	---
7711 I	Значение напряжения (Ux)	0 ... 10 В		0
7720 I	Тестирование цифровых выходов	0 = не проверять 1 = Все ВЫКЛ 2 = Цифровой выход DO1 3 = Цифровой выход DO		Не проверять
7721 I	Цифровой выход DO1 Режим охлаждения,	Режим обогрева		Режим обогрева
7722 I	Цифровой выход DO2	Выкл, ВКЛ		ВКЛ
7730 I	Температура наружного воздуха (B9)	-50 ... 50°C		0
7820 I	Температура по датчику BX1	-28 ... 350°C		0
7823 I	Температура по датчику BX4	-28 ... 350°C		0
7824 I	Температура по датчику BX5	-28 ... 350°C		0
7830 I	Температура по датчику BX21 модуль 1	-28 ... 350°C		0
7831 I	Температура по датчику BX22 модуль 1	-28 ... 350°C		0
7832 I	Температура по датчику BX21 модуль 2	-28 ... 350°C		0
7833 I	Температура по датчику BX22 модуль 2	-28 ... 350°C		0
7841 I	Состояние контакта Н1 <b>кнут</b>	Разомкнут, Замкнут		Разом-
7846 I	Состояние контакта Н2 <b>кнут</b>	Разомкнут, Замкнут		Разом-
7855 I	Состояние контакта Н3 <b>кнут</b>	Разомкнут, Замкнут		Разом-
7914 I	Вход EX4	0, 230 В		0
7915 I	Вход EX5	0, 230 В		0
7916 I	Вход EX6	0, 230 В		0
<b>Etat</b>				
8000 I	Состояние контура обогрева 1			0
8001 I	Состояние контура обогрева 2			0
8003 I	Состояние по горячей бытовой воде			0
8004 I	Состояние контура охлаждения 1			0
8006 I	Состояние теплового насоса			0
8011 I	Состояние по бассейну			0
8022 I	Состояние по вспомогательному источнику			0
8050 S	Журнал 1	Время, Дата, Код состояния		
8052 S	Журнал 2	Время, Дата, Код состояния		
8054 S	Журнал 3	Время, Дата, Код состояния		
8056 S	Журнал 4	Время, Дата, Код состояния		

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию
8058 S	Журнал 5	Время, Дата, Код состояния		
8060 S	Журнал 6	Время, Дата, Код состояния		
8062 S	Журнал 7	Время, Дата, Код состояния		
8064 S	Журнал 8	Время, Дата, Код состояния		
8066 S	Журнал 9	Время, Дата, Код состояния		
8068 S	Журнал 10	Время, Дата, Код состояния		
<b>Диагностика генератора</b>				
8402 I	Электросопротивление, поток 1	Выкл, ВКЛ		Off
8403 I	Электросопротивление, поток 2	Выкл, ВКЛ		Off
8406 I	Насос конденсатора	выкл, ВКЛ		Выкл
8410 U	Обратная температура теплового насоса	0 ... 140°C		
	Уставка (поток) теплового насоса	0 ... 140°C		
8412 U	Температура потока теплового насоса	0 ... 140°C		
	Уставка (поток) теплового насоса	0 ... 140°C		
8413 U	Модуляция компрессора	0 ... 100%		
8425 I	Разница температур (конденсатор)	-50 ... 140°C		
8440 I	Мин. принуд. останов, компрессор 1	0 ... 255 мин		
8454 S	Время блокировки теплового насоса Сбросить? No/Yes (нет/да)	0 ... 2730 ч		
8455 S	Счетчик остановов теплового насоса Сбросить? No/Yes (нет/да)	0... 65535		
8456 S	Время электронаработки Сбросить? No/Yes (нет/да)	0 ... 2730 ч		
8457 S	Счетчик пусков для электронаработки Сбросить? No/Yes (нет/да)	0... 65535		
8700 U	Температура наружного воздуха -50 50°C			
8701 U	Минимальная температура наружного воздуха Сбросить? No/Yes (нет/да)	-50 50°C		
8702 U	Макс. температура наружного воздуха Сбросить? No/Yes (нет/да)	-50 50°C		
8703 I	Attenuated outside temperature Сбросить? No/Yes (нет/да)	-50 50°C		
	Среднее значение температуры наружного воздуха за 24 часа. Значение применяется для автоматического переключения лето/ зима (строка 730)			
8704 I	Смешанная температура наружного воздуха	-50.. 50°C	Смешанная температура представляет со-	
	бой сочетание текущей температуры и среднего значения температуры наружного воздуха по показаниям регулятора. Значение используется для расчета исходной температуры.			
8720 I	Относительная влажность воздуха	0 ... 100 %		
8721 U	Температура в помещении	0 .. 50°C		
8722 I	Точка росы 1	0 ... 50°C		
8730 I	Циркуляционный насос, контур 1	Выкл, ВКЛ		Выкл
8731 I	Смесительный клапан НС1 открыт	Выкл, ВКЛ		Выкл
8732 I	Смесительный клапан НС1 закрыт	Выкл, ВКЛ		Выкл

Строка	Функция	Диапазон установок или индикация	Шаг изменения	По умолчанию
8740	<b>U</b> Температура 1 в помещении	0 ... 50°C		<b>20 °C</b>
	Температурная уставка 1	4 ... 35°C		<b>20</b>
8743	<b>U</b> Температура потока 1	0 ... 140°C		<b>50</b>
	Температурная уставка потока 1	0 ... 140°C		<b>50</b>
8756	<b>U</b> Температура потока охлаждения 1	0 ... 140°C		<b>0</b>
	Температурная уставка потока охлаждения 1	0 ... 140°C		<b>0</b>
8760	<b>I</b> Циркуляционный насос, контур 2	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
8761	<b>I</b> Смесительный клапан HC2 открыт	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
8762	<b>I</b> Смесительный клапан HC2 закрыт	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
8770	<b>U</b> Температура в помещении 2	0 ... 50°C		<b>20</b>
	Температурная уставка 2	4 ... 35°C		<b>20</b>
8773	<b>U</b> Температура потока 2	0 ... 140°C		<b>50</b>
	Температурная уставка потока 2	0 ... 140°C		<b>50</b>
8820	<b>I</b> Насос бытовой горячей воды	выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
8821	<b>I</b> Резистор бытовой горячей воды	выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
8830	<b>U</b> Темп. горячей воды для бытовых нужд	0 ... 140°C		
	Темп. уставка для бытовой горячей воды	5 ... 80°C		<b>50</b>
8840	<b>S</b> Количество срабатываний насоса горячей воды Сбросить? No/Yes (нет/да)	0 ... 2730 ч		
8841	<b>S</b> Счетчик пусков насоса горячей воды	0 ... 2730 ч		
8842	<b>S</b> Счетчик электросрабатываний по горячей воде	0 ... 2730 ч		
8843	<b>S</b> Счетчик электросрабатываний по бытовой горячей воде	0 ... 65535		
8900	<b>U</b> Температура бассейна	0 ... 140°C		
	Темп. уставка для бассейна	0 ... 80°C		<b>24</b>
8950	<b>I</b> Темп. общего потока	0 ... 140°C		
	<b>I</b> Темп. уставка общего потока	0 ... 140°C		<b>0</b>
8957	<b>I</b> Темп. уставка для общего потока, охлаждение	0 ... 140°C		
9031	<b>I</b> Релейный выход QX1	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9032	<b>I</b> Релейный выход QX2	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9033	<b>I</b> Релейный выход QX3	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9034	<b>I</b> Релейный выход QX4	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9035	<b>I</b> Релейный выход QX5	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9036	<b>I</b> Релейный выход QX6	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9037	<b>I</b> Релейный выход QX7	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9050	<b>I</b> Релейный выход QX21 модуль 1	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9051	<b>I</b> Релейный выход QX22 модуль 1	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9052	<b>I</b> Релейный выход QX23 модуль 1	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9053	<b>S</b> Релейный выход QX21 модуль 2	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9054	<b>I</b> Релейный выход QX22 модуль 2	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>
9055	<b>I</b> Релейный выход QX23 модуль 2	Выкл, ВКЛ		<b>Выкл</b>

## 4. Конфигурирование системы

☞ Опциональный комплект для подачи горячей воды

Управление резервуаром горячей воды (с электрокалорифером) требует наличия комплекта для подачи горячей воды.

Внимание! Резервуар должен быть оснащен электрокалорифером (он особенно требуется для функции защиты от легионеллы). См. раздел "Принцип работы", с. 13.

☞ Комплект для двух контуров (опционально)

Управление двумя контурами обогрева требует наличия второго контура.

Если в состав системы входят радиаторы (или вентиляторные конвекторы) и теплый пол, то вторая зона будет соответствовать зоне радиатора (или вентиляторного конвектора), а **в состав зоны 1 - теплый пол.**

☞ Опциональный комплект для подключения бойлера

Для подключения масляного или газового бойлера к тепловому насосу требуется наличие комплекта для подключения бойлера.

**При подключении бойлера к тепловому насосу его электрокалориферы должны быть отсоединены. Дополнительный обогрев в холодное время года обеспечивается бойлером.**

Тепловой насос регулирует работу бойлера.

Необходимо соблюдать требования инструкции по комплекту для подключения бойлера.

☞ Комплект для бассейнов

Необходимо соблюдать требования инструкции по комплекту для бассейнов.

Конфигурирование (Параметр 5700)	Тип системы	Страница
Предварительная установка 1	1 контур обогрева	48
Предварительная установка 2	1 контур обогрева и резервуар горячей воды	49
Предварительная установка 3	2 контура обогрева	50
Предварительная установка 4	2 контура обогрева и резервуар горячей воды	51
Предварительная установка 5	Подключение бойлера и система с одним контуром обогрева	Необходимо руководствоваться инструкциями для комплекта подключения бойлера.
Предварительная установка 6	Подключение бойлера и система с двумя контурами обогрева.	
Предварительная установка 7	Подключение бойлера, 1 контур обогрева и резервуар горячей воды	
Предварительная установка 8	Подключение бойлера, 2 контура обогрева и резервуар горячей воды	
Предварительная установка 9	<b>Не использовать для одноконтурных систем. Зарезервировано для двухконтурных систем.</b>	
Предварительная установка 10		
Предварительная установка 11		
Предварительная установка 12		

☞ При другой конфигурации системы обращайтесь за консультацией к производителю.

## 4.1 Конфигурация 1, 2, 3 или 4: тепловые насосы с электрокалориферами

☞ Параметр 5700

**Конфигурация 1** : 1 контур обогрева (см. рис. на с. 48)

**Конфигурация 2** : 1 контур обогрева и резервуар горячей воды (см. рис. на с. 49)

**Конфигурация 3** : 2 контура обогрева (см. рис. на с. 50)

**Конфигурация 4** : 2 контура обогрева и резервуар горячей воды (см. рис. на с. 51)

Управление резервуаром горячей воды (с электрокалорифером) требует наличия комплекта для подачи горячей воды.

Управление двумя контурами обогрева требует наличия второго контура.

### 4.1.1 Гидравлические подключения

☞ Со смешанным резервуаром бытовой горячей воды

Установите направляющий клапан на контур обогрева (на контур 2 при его наличии).

☞ В случае двух контуров обогрева

При использовании комплекта для второго контура циркуляционный насос (CC1) перемещается и устанавливается в корпус с комплектом для второго контура (CC1).

### 4.1.2 Электрические подключения

- 1 - Питание наружного блока  
См. раздел "Электромонтаж со стороны наружного блока", с. 26.
- 2- Подключения между наружным и внутренним блоками (см. рис. 37, с. 28).
- 3 - Питание резервных устройств: -Питание электрокалориферов (контакты 9, 10 и 11) подключается к электрической секции. (см. рис. 37, с. 28).
- 4 - Датчик наружного воздуха (см. рис. 37, с. 28).
- 5 - Термостат и (или) устройство дистанционного управления (опция, см. рис. 38, с. 29).
- 6 - Контракт с энергетической компанией: -Подключите контакт "Power Provider" ко входу EX5 или EX4. (см. рис. 38, с. 29)  
☞ Со смешанным резервуаром бытовой горячей воды  
Необходимо соблюдать требования инструкций по комплекту для бытовой горячей воды.
- 7 - Подключите направляющий клапан к разъему QX4 (см. рис. 38, с. 29).
- 8 - Подключите датчик бытовой воды к контакту VX1 на панели управления теплового насоса (см. рис. 38, с. 29).

- 9 - Подключите резистор электрокалорифера к контакту 19 (заземление), а реле RP DHW к контактам 2 (L) и 4 (N). (см. рис. 37, с. 28)
- 10 - подключите к электрической секции питание калорифера бытовой воды (контакты 17, 18 и 19). (см. рис. 37, с. 28)

☞ В случае двух контуров обогрева

Необходимо соблюдать требования инструкций по комплекту для второго контура.

**11** - Циркуляционный насос

**12** - Циркуляционный насос

**13** - Смесительный клапан

**14** - Исходный датчик

() - Подключение между RVS и AVS

☞ Для теплого пола

Плавкий предохранитель для теплого пола

- 20 - Если температура пола слишком высока, термозащита остановит работу теплового насоса.

### 4.1.3 Конфигурирование

- Задайте нужный параметр: 1, 2, 3 или 4, **строка 5700**.
- Регулировка программы по бытовой горячей воде (строка 1610-1661)

1 контур обогрева

Регулировка уклона кривой обогрева  
Строка 720

- 2 контура обогрева

Регулировка уклона кривой обогрева  
Строка 720 (контур 1)

Строка 1020 (контур 2)

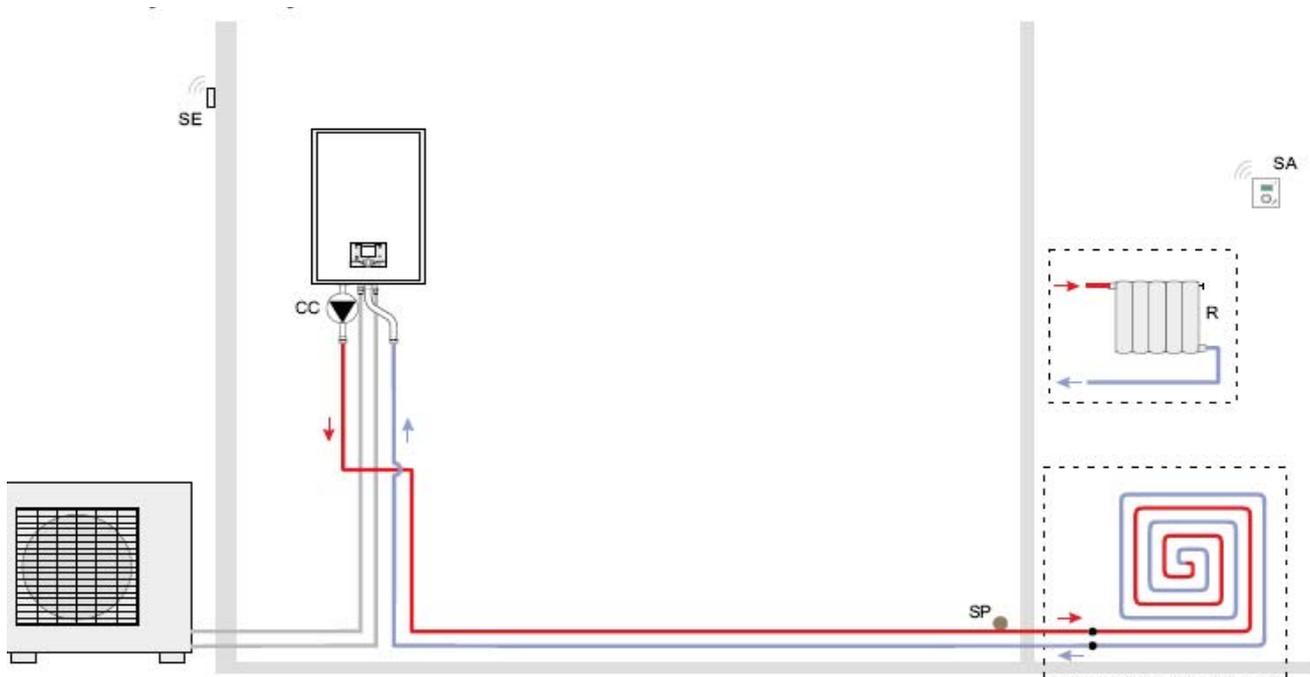
### 4.1.4 Особые ситуации

При другой конфигурации системы обращайтесь за консультацией к производителю.

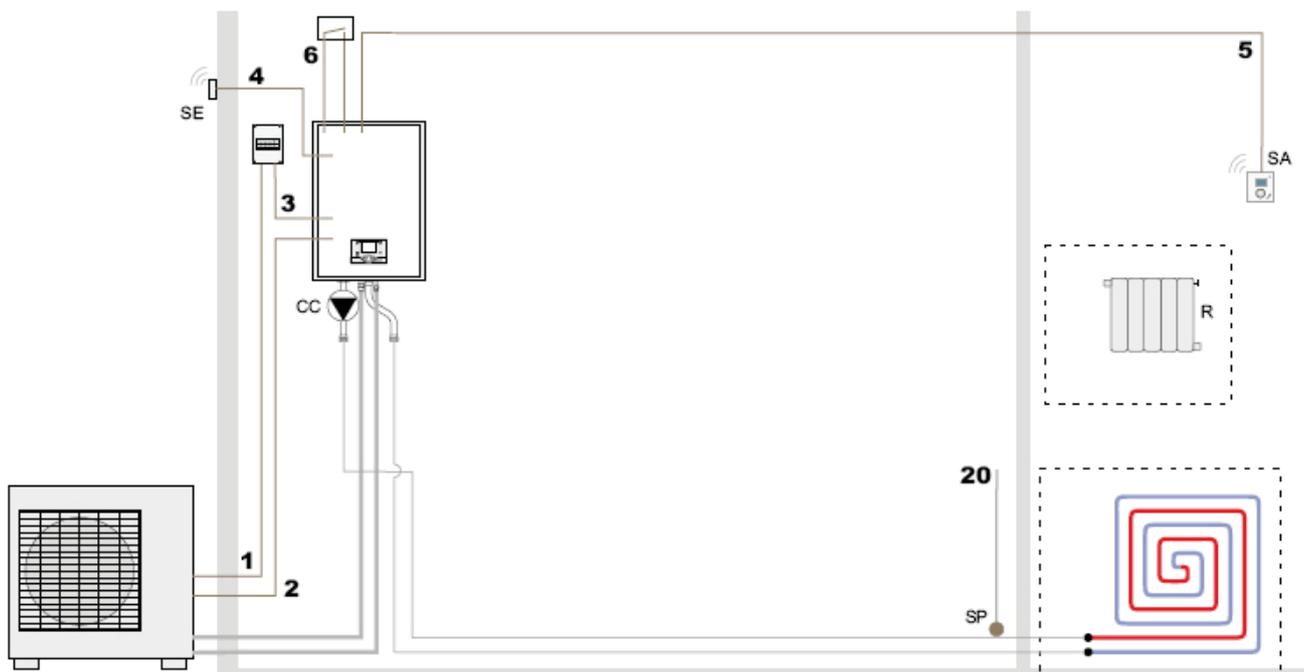
### Конфигурация 1 : 1 контур обогрева

☞ См. подробные инструкции на с. 47

#### Общая гидравлическая схема



#### Общее описание электроподключений



**Legend**

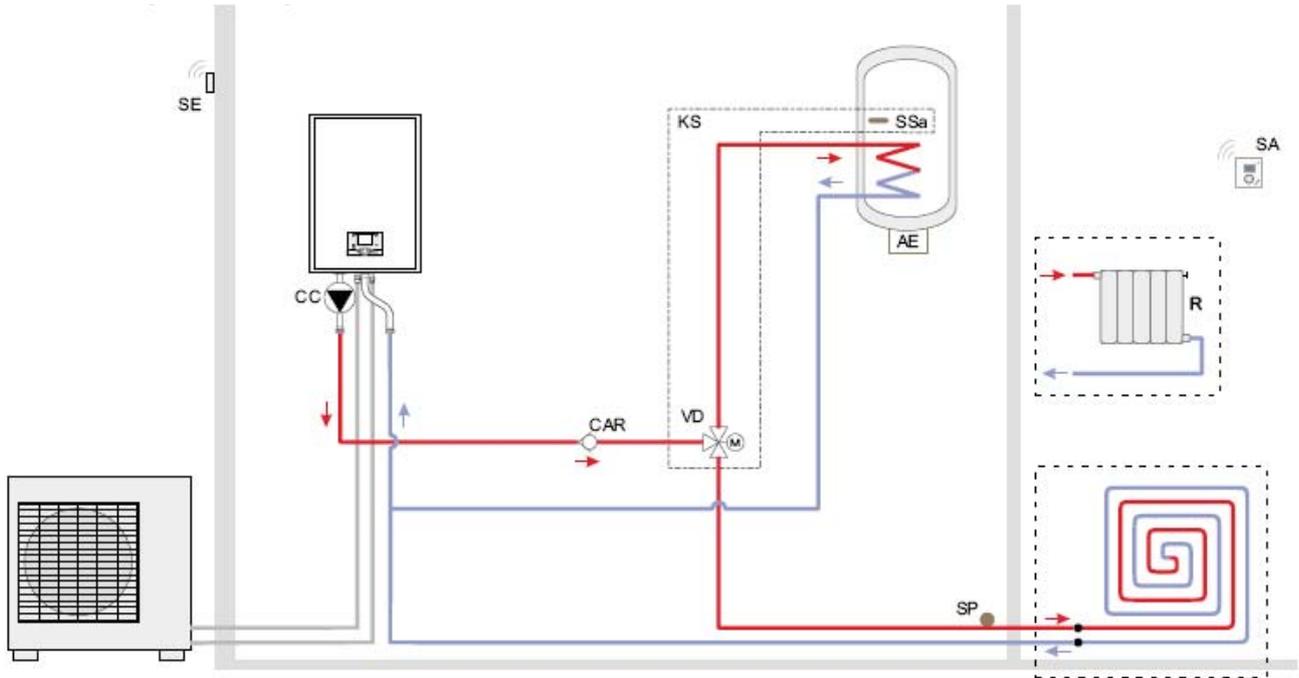
**CC** - Циркуляционный насос  
**R** - Радиаторы (или вентиляторные конвекторы)

**SA** - датчик температуры в помещении (опционально)  
**SE** - датчик наружного воздуха  
**SP** - Термопредохранитель для теплого пола

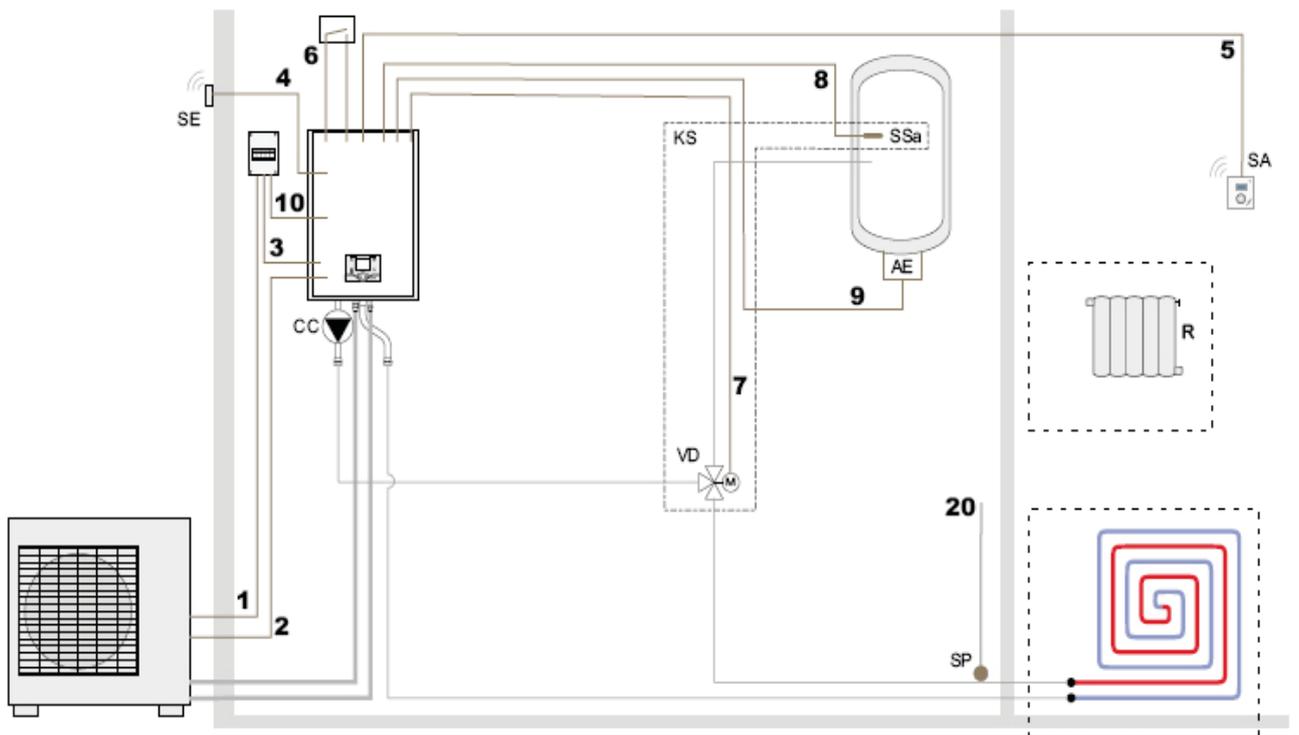
## Конфигурация 2 : 1 контур обогрева и резервуар горячей воды

☞ См. подробные инструкции  
на с. 47

### Общая гидравлическая схема



### Общее описание электроподключений



#### Обозначения

**CAR** - Односторонний клапан  
**AE** - Электрокалорифер  
**CC** - циркуляционный насос для обогрева  
**KS** - комплект для подачи горячей воды

**R** - радиаторы (или вентиляторные конвекторы)

**SA** - датчик температуры в помещении (опционально)  
**SE** - датчик наружного воздуха

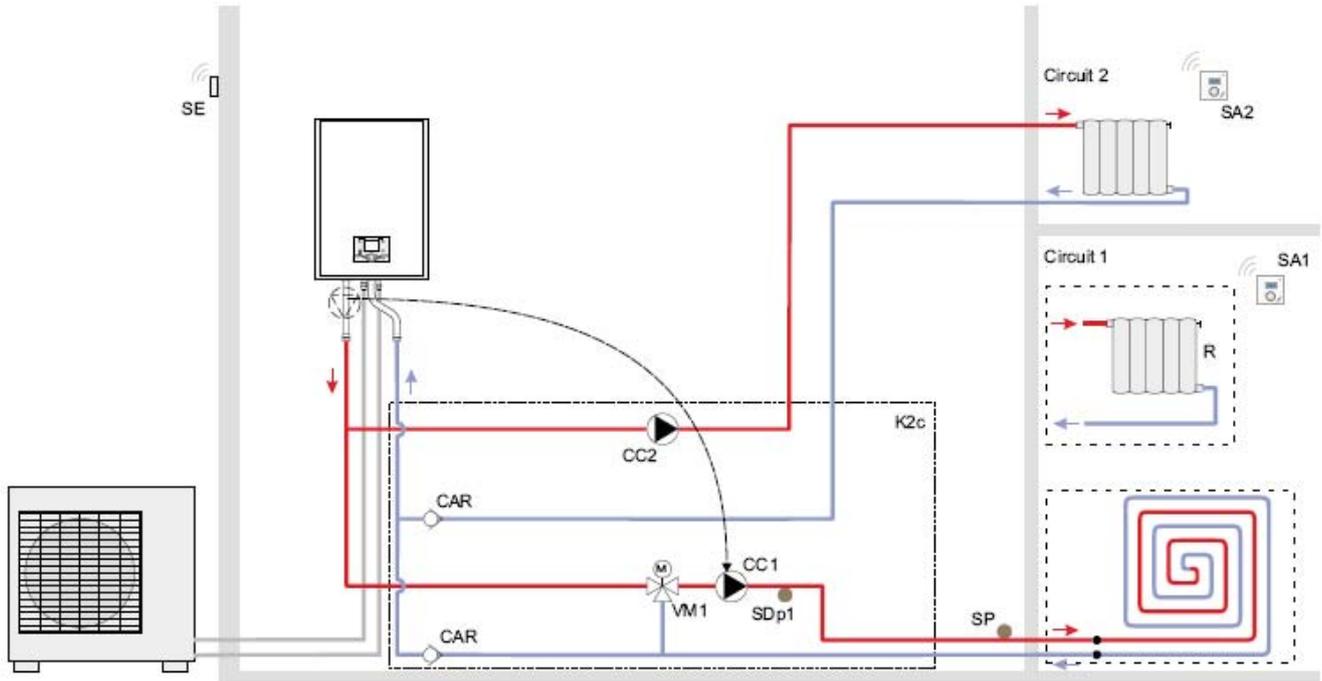
**SP** - Термопредохранитель для теплого пола

**SSa** - Датчик бытовой горячей воды  
**VD** - Распределительный клапан

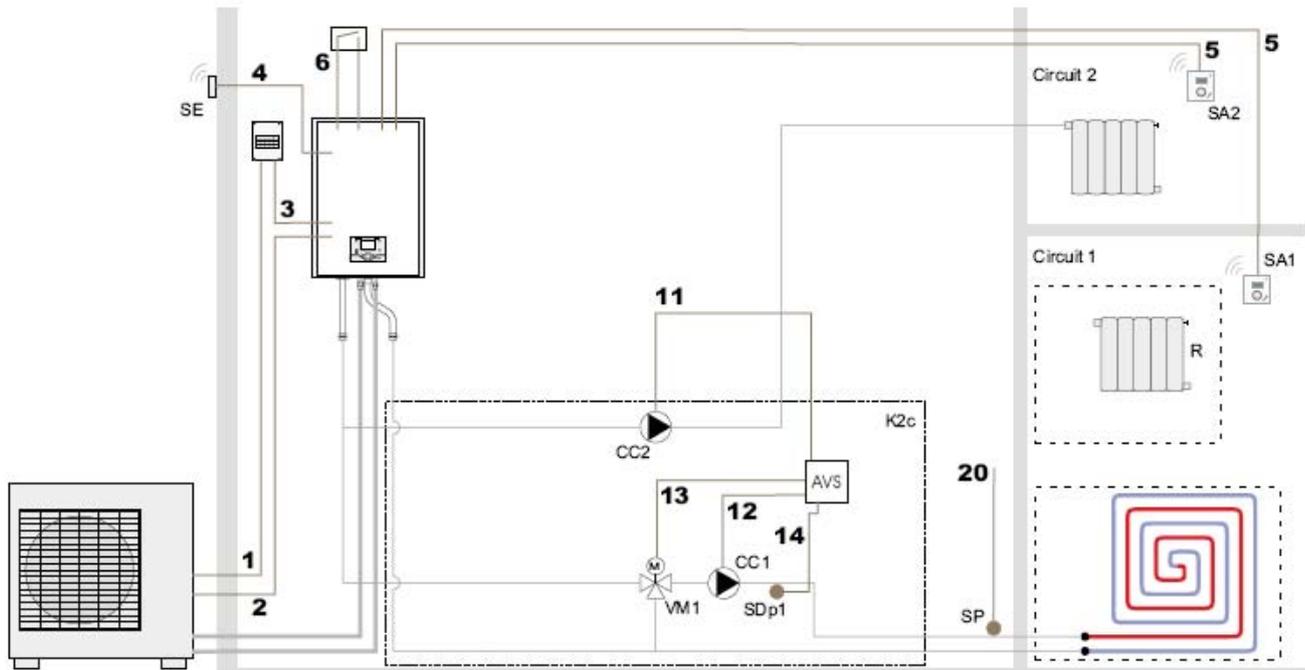
## Конфигурация 3 : 2 контура обогрева

См. подробные инструкции на с. 47

### Общая гидравлическая схема



### Общее описание электроподключений



#### Обозначения

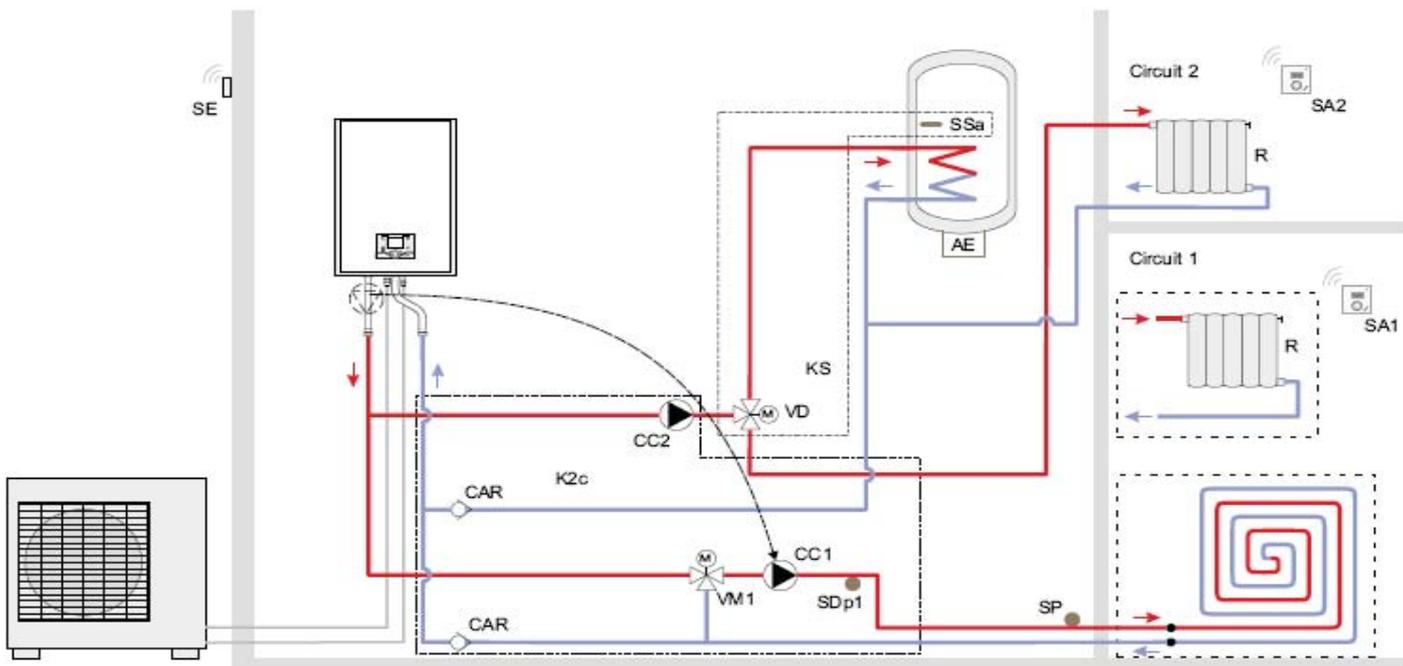
**CAR** - невозвратный клапан  
**CC1** - Циркуляционный насос, контур 1 (удаленный)  
**CC2** - Циркуляционный насос, контур 2  
**K2c** - Комплект для второго контура  
**R** - радиаторы (или вентиляторные конвекторы)

**SA1** - датчик температуры в помещении, контур 1 (опционально)  
**SA2** - датчик температуры в помещении, контур 2 (опционально)  
**SE** - датчик наружного воздуха  
**SDp1** - датчик потока, контур 1  
**SP** - Термопредохранитель для теплого пола  
**VM1** - смесительный клапан, контур 1

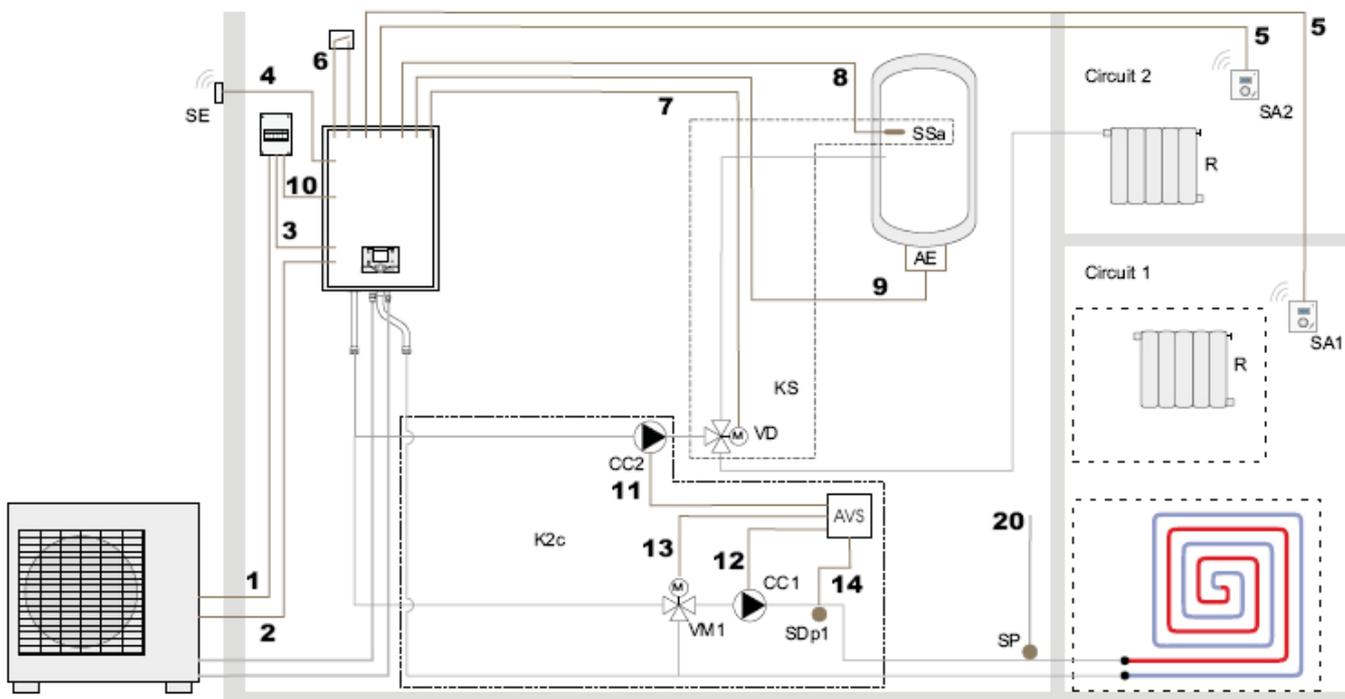
### Конфигурация 4 : 2 контура обогрева и резервуар горячей воды

☞ См. подробные инструкции на с. 47

#### Общая гидравлическая схема



#### Общее описание электроподключений



#### Обозначения

**AE** - Электрокалорифер  
**CAR** - невозвратный клапан  
**CC1** - Циркуляционный насос, контур 1 (удаленный)  
**SA1** - датчик температуры в помещении, контур 1 (опционально)  
**CC2** - циркуляционный насос для обогрева, Контур 2

**KS** - комплект для подачи горячей воды  
**K2c** - комплект для двух контуров  
**R** - радиаторы (или вентиляторные конвекторы)  
**SA2** - датчик температуры в помещении, контур 2 (опционально)  
**SE** - датчик наружного воздуха

**SDp1** - датчик потока, контур 1  
**SSa** - Датчик бытовой горячей воды  
**SP** - Термопредохранитель для теплого пола  
**VD** - Распределительный клапан  
**VM1** - Смесительный клапан, контур

## 5. Электросхемы

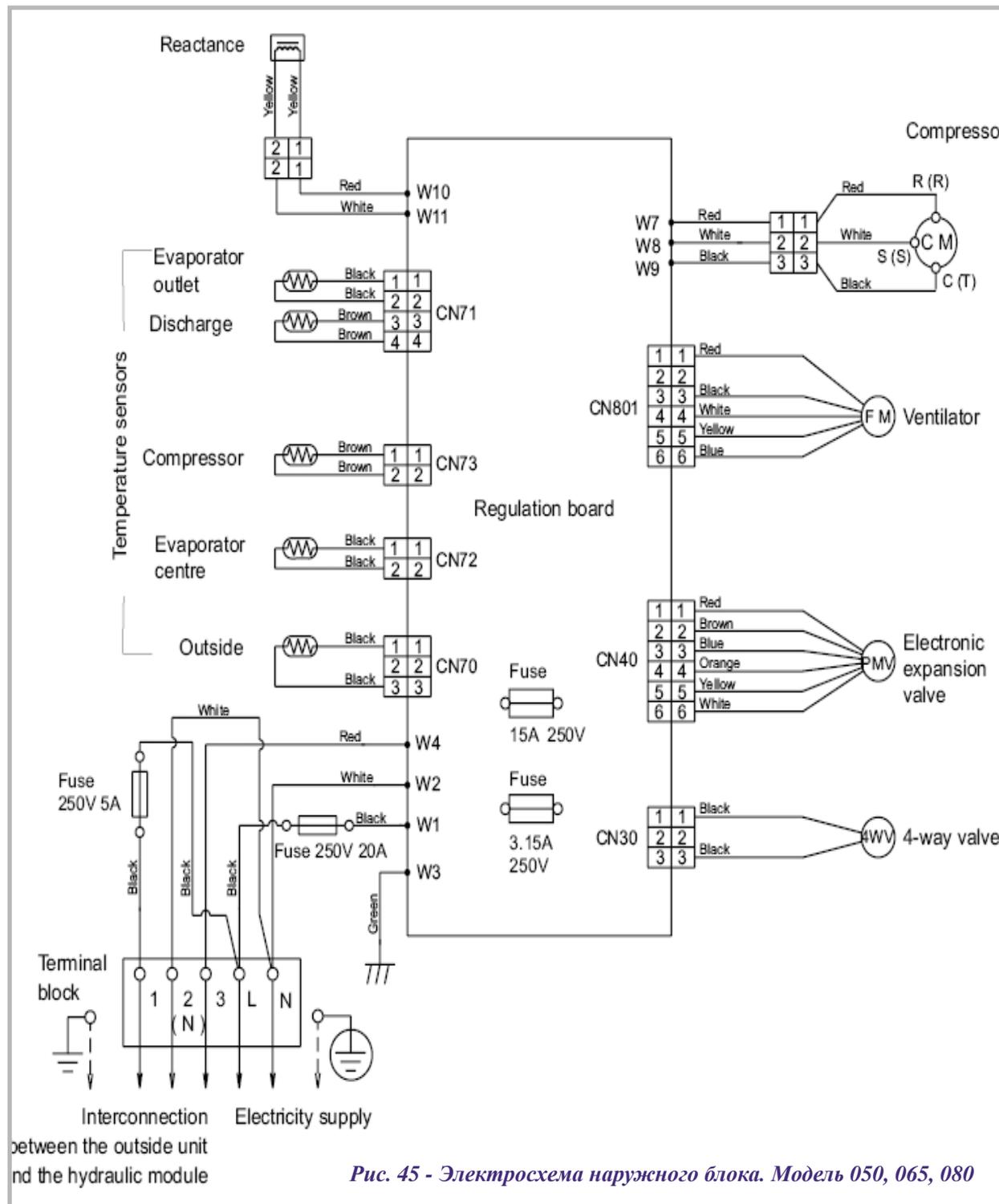


Рис. 45 - Электросхема наружного блока. Модель 050, 065, 080

Условные обозначения

Between the outside unit and the hydraulic module - между внутренним и наружным блоком

Terminal block - клеммная колодка

Interconnection - межблочные соединения

Fuse - плавкий предохранитель

4-way valve - 4-ходовой клапан

Regulation board - плата контроллера

Outside - наружного воздуха

Evaporator centre - в центре испарителя

Compressor - компрессор

Discharge - на выходе

Ventilator - вентилятор

Electronic expansion valve -

электронно-расширительный клапан

Temperature sensors - датчики

Black - черный

Orange - оранжевый

Yellow - желтый

White - белый

Brown - коричневый

Blue - синий

Red - красный

Electricity supply -

питание

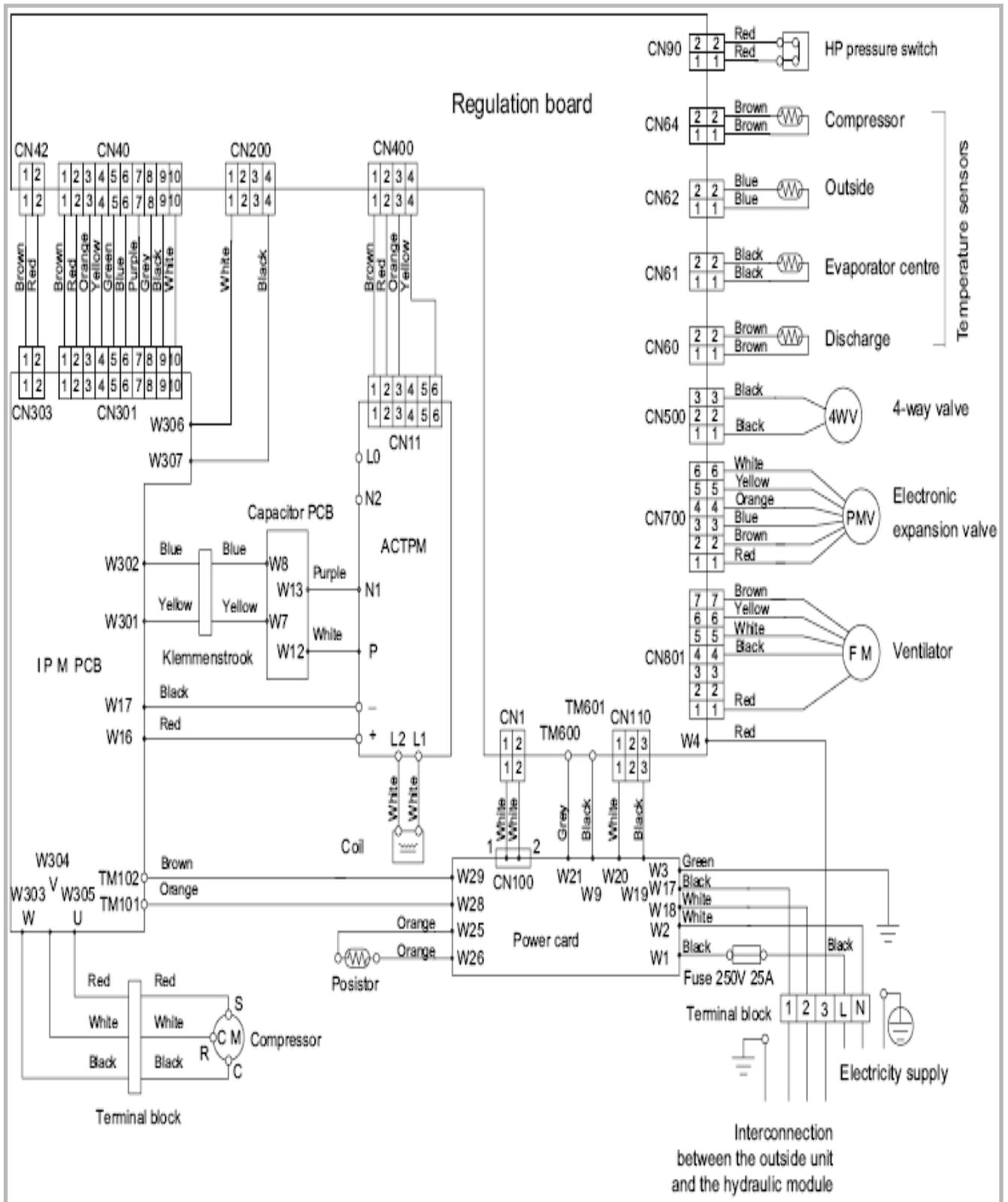


Рис. 46 - Электросхема наружного блока. Модель 095

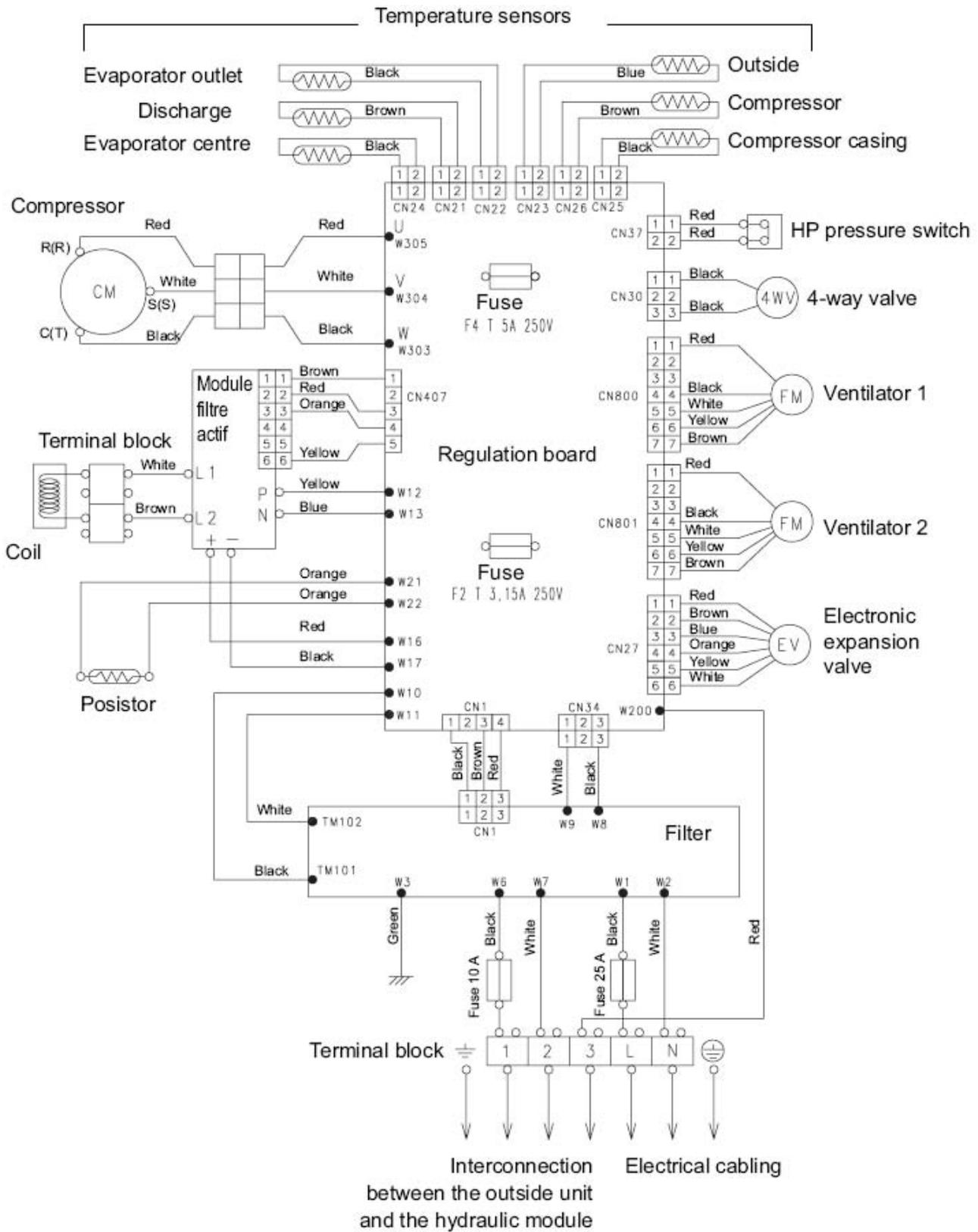


Рис. 47 - Электросхема наружного блока. Модель 128

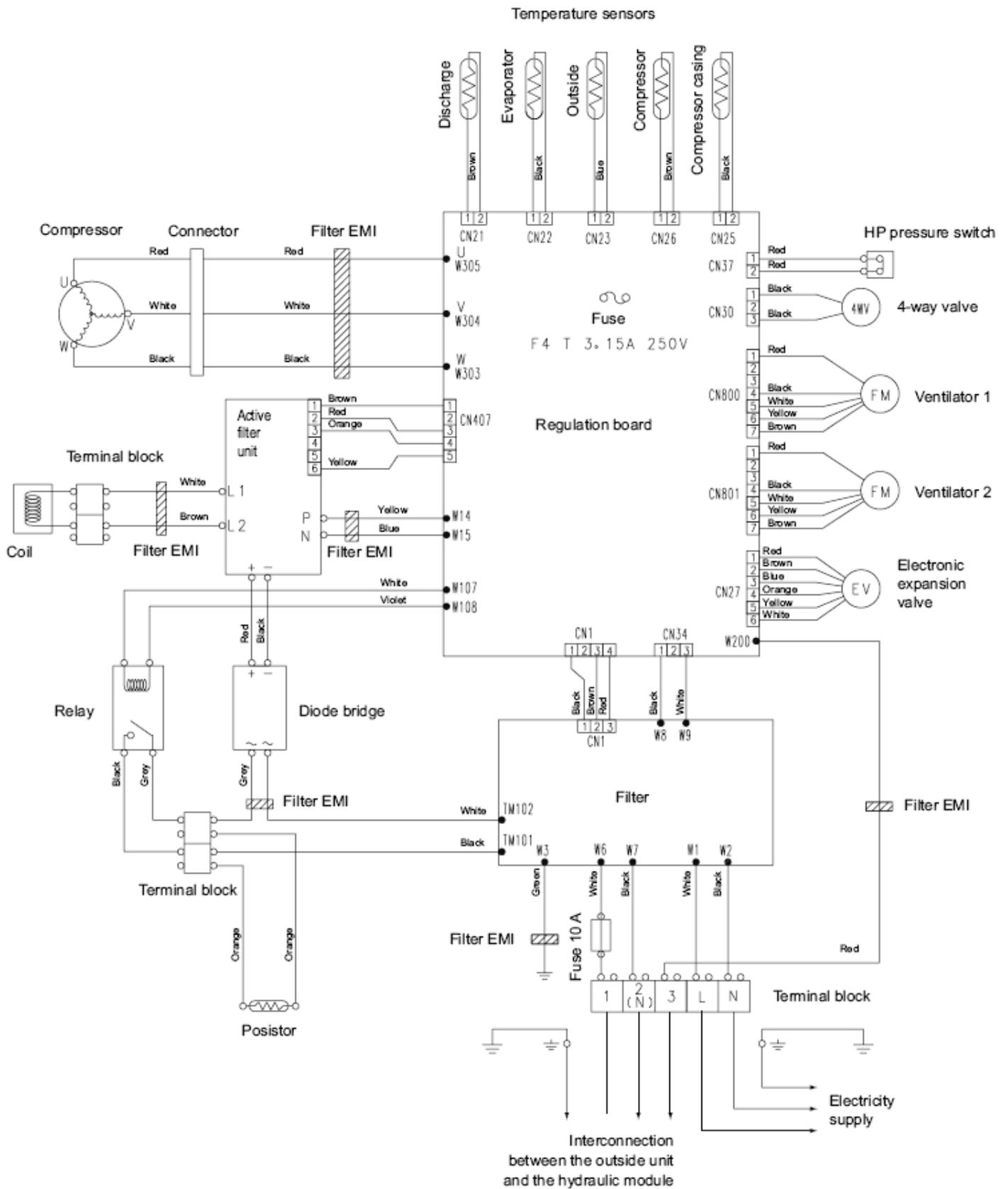


Рис. 48 - Электросхема наружного блока. Модель 155

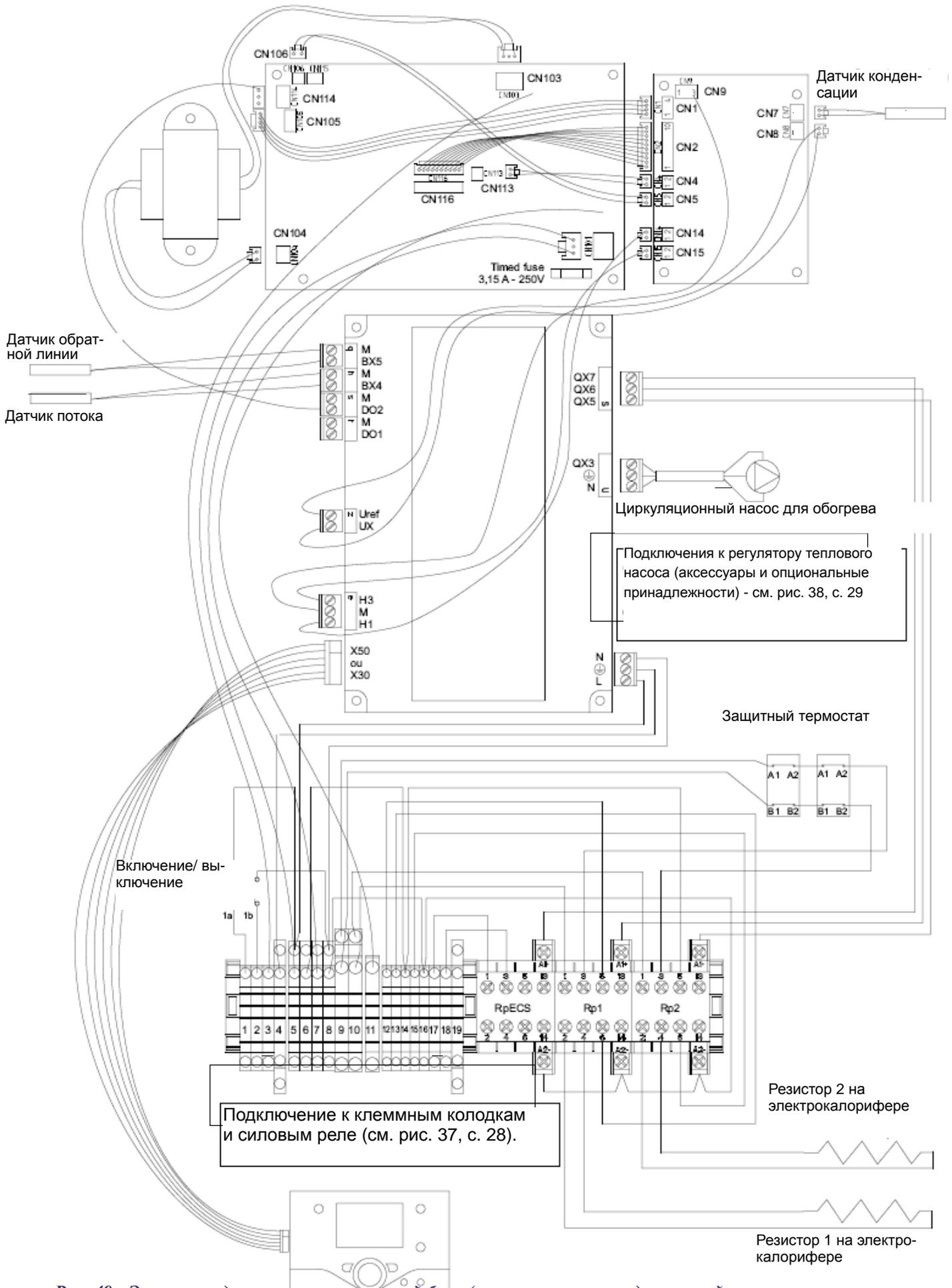


Рис. 49 - Электроподключения, внутренний блок (за исключением подключений, осуществляемых на месте монтажа)

## 6. Поиск и устранение неисправностей

В зависимости от источника неисправности (наружный или внутренний блок) она будет высвечиваться на цифровом дисплее или при помощи диодов интерфейсных плат.

На дисплее отображается индикатор колокольчика 

Чтобы получить более подробную информацию по неисправности, нажмите кнопку Info 



### 6.1 Коды неисправностей, отображаемые на внутреннем блоке

Неполадки и неисправности внутреннего блока отображаются на дисплее пульта управления.

При устранении причины неисправности сообщения будут автоматически сброшены и обнулены.

**Внутренний блок:** код неисправности отображается на цифровом дисплее

Код неисправности	Описание неисправности	Источник неисправности	Продолжает ли тепловой насос функционировать несмотря на ошибку
-	Отсутствие подключения	Не соблюдена полярность датчика температуры в помещении	Нет
10	Датчик наружного воздуха	B9	Да (при температуре наружного воздуха 0°C)
33	Ошибка датчика исходной температуры теплового насоса	B21	Да
44	Ошибка датчика обратной температуры теплового насоса	B71	Да
50	Уставка для температуры бытовой горячей воды	B3	Да
60	Датчик 1 температуры в помещении		Да
65	Датчик 2 температуры в помещении		Да
105	Сообщение о необходимости техобслуживания		Да
121	Не достигнута температура потока для HC1		Да
122	Не достигнута температура потока для HC2		Да
127	Не достигнута температура режима защиты от легионеллы		Да
369	Ошибка внешнего устройства (защитного устройства)		Нет
370	Ошибка подключения наружного блока	См. ниже; рис. 58 и 59	Нет

**Внутренний блок:** на плате мигает светодиод

Светодиодный дисплей	Неисправный узел
1 мигание	Ошибка передачи данных между внутренним и наружным блоками
2 миганий	Недопустимая температура нагнетания, или выход из строя датчика нагнетания
3 миганий	Выход из строя датчика нагнетания
4 миганий	Выход из строя датчика температуры наружного воздуха
5 миганий	Недопустимая температура компрессора, или выход из строя датчика температуры компрессора
6 миганий	Разомкнуто реле давления теплового насоса
7 миганий	Недопустимые значения тока
8 миганий	Выход из строя контура определения параметров тока
9 миганий	Ошибка активного фильтра
10 миганий	Компрессор не работает
11 миганий	Ошибка внешнего вентилятора
12 миганий	Ошибка сопротивления кожуха компрессора
13 миганий	Отключение активного фильтра из-за перегрузки

## 6.2 Коды неисправностей, отображаемые на наружном блоке

Для доступа к электрической секции нужно отсоединить от наружного блока лицевую панель (ее правую часть).

Коды неисправностей отображаются миганиями светодиодов.

### Наружный блок, код AOYA18LALL (модели 050 и 065) и код AOYA24LALL (модель 080)

<i>Светодиодный дисплей</i>	<i>Неисправный узел</i>
0,1 с ВКЛ, 0,1 с ВЫКЛ	Выход из строя датчика температуры (внутренний блок)
0,5 с ВКЛ, 0,5 с ВЫКЛ	Ошибка выявления недопустимых значений
2 с ВКЛ, 2 с ВЫКЛ	Ошибка размыкателя
5 с ВКЛ, 5 с ВЫКЛ	Выход из строя ЭД вентилятора
0,1 с ВКЛ, 2 с ВЫКЛ	Не определено положение ротора компрессора
5 с ВКЛ, 0,1 с ВЫКЛ	Недопустимое напряжение в контуре амплитудно-импульсной модуляции
1 с ВКЛ, 0,1 с ВЫКЛ	Отключение таймера
2 с ВКЛ, 5 с ВЫКЛ	Недопустимая температура компрессора
5 с ВКЛ, 2 с ВЫКЛ	Ошибка активного фильтра
Постоянно горит	Недопустимая температура нагнетания

### Наружный блок, код AOYA30LBTL (модель 095)

<i>Светодиодный дисплей</i>	<i>Неисправный узел</i>
0,1 с ВКЛ, 0,1 с ВЫКЛ	Выход из строя датчика температуры (внутренний блок)
0,5 с ВКЛ, 0,5 с ВЫКЛ	Неисправность модуля IPM
2 с ВКЛ, 2 с ВЫКЛ	Ошибка последовательной шины передачи данных (контакт 3 наружного и внутреннего блока)
5 с ВКЛ, 5 с ВЫКЛ	Выход из строя ЭД вентилятора
0,1 с ВКЛ, 2 с ВЫКЛ	Не определено положение ротора компрессора
5 с ВКЛ, 0,1 с ВЫКЛ	Выход из строя платы АСТРМ
Постоянно горит	Недопустимая температура нагнетания

## Наружный блок АОУА45LATL, АОУА45LBTL (модель 128) и АОУ54LJBYL (модель 155)

Светодиодный дисплей	Неисправный узел
1 мигание	Ошибка передачи данных между внутренним и наружным блоками
2 миганий	Выход из строя датчика температуры нагнетания
3 миганий	Выход из строя датчика температуры испарителя
4 миганий	Выход из строя датчика температуры наружного воздуха
5 миганий (модель 128)	Выход из строя датчика температуры в середине испарителя
6 миганий (модель 128)	Недопустимая температура нагнетания
7 миганий	Выход из строя датчика температуры компрессора
8 миганий	Выход из строя датчика температуры кожуха компрессора
9 миганий	Выход из строя реле давления теплового насоса
10 миганий (модель 128)	Недопустимая температура компрессора
12 миганий	Неисправность модуля IPM
13 миганий	Не определено положение ротора компрессора
14 миганий	Компрессор не работает
15 миганий	Выход из строя ЭД верхнего вентилятора
16 миганий	Выход из строя ЭД нижнего вентилятора
5 с ВКЛ, 1 с ВЫКЛ	Переключение в безопасный режим
1 с ВКЛ, 1 с ВЫКЛ (модель 128)	Переключение в режим вакуума
Постоянно горит	Корректная работа

### 6.3 Информационный дисплей

При нажатии на кнопку Info отображаются различные данные.

В зависимости от типа блока, конфигурации и рабочего режима некоторые данные отображаться не будут.

- Возможные сообщения о неисправностях из перечня неисправностей (см. таблицу на с. 57).
- Возможные сервисные сообщения из перечня неисправностей.
- Возможные сообщения для специальных режимов.
- Прочие данные (см. ниже).

Параметр	Строка
Текущая уставка для просушки пола	-
Текущий день просушки	-
Прошло дней просушки	-
Температура в помещении	8721
Состояние теплового насоса	8006
Состояние дополнительного источника	8022
Состояние резервуара горячей воды для бытовых нужд	8003

Состояние плавательного бассейна	8011
Состояние контура обогрева (1)	8000
Состояние контура охлаждения 1	8001
Состояние контура обогрева (2)	8004
Температура наружного воздуха	8700
Уставка 1 для температуры в помещении	8740
Температура потока 1	8743
Уставка 1 температуры потока	
Уставка 2 для температуры в помещении	8771
Температура потока 2	8773
Уставка 2 для температуры потока	
DHW = горячая вода для бытовых нужд	8830
Температура на выходе теплового насоса	8410
Уставка (поток) теплового насоса	
Температура потока теплового насоса	8412
Уставка (поток) теплового насоса	
Температура плавательного бассейна	8900
Уставка для температуры бассейна	

## 7. Руководства для пользователя

Разъясните пользователю, как пользоваться оборудованием, в частности о функциях датчика температуры в помещении и о программах, которые он может задействовать с пользовательского интерфейса.

Расскажите, что у системы теплого пола большая инерция, поэтому параметры его работы следует менять постепенно.

Также расскажите ему, как проверять заполнение теплового контура.



Соответствует требованиям следующих стандартов:

- Директива по низковольтному оборудованию 73/23/CEE, в соответствии с требованиями стандарта NF-EN60335-1.
- Директива по электромагнитной совместимости 89/336/CEE
- Директива 98/37/EC,
- Директива для оборудования, работающего под давлением 97/23/EC,
- Директива по маркировке класса энергоэффективности 2002/31/EC

Оборудование также соответствует следующим требованиям:

- Закон аз № 92-1271 (и его модификации) по определенным холодильным агентам, которые используются в холодильном оборудовании и системах кондиционирования.
- Стандарты, которые относятся к оборудованию и к методам его тестирования:  
Кондиционеры, холодильные установки и тепловые насосы, оснащенные компрессорами с электродвигателем для систем обогрева и охлаждения EN 14511-1, 14511-2, 14511-3 и 14511-4
- Стандарт XP ENV 12102: Кондиционеры, тепловые насосы и осушители с компрессорами, оснащенными электродвигателем. Измерения уровня шума. Определение уровня акустической мощности.