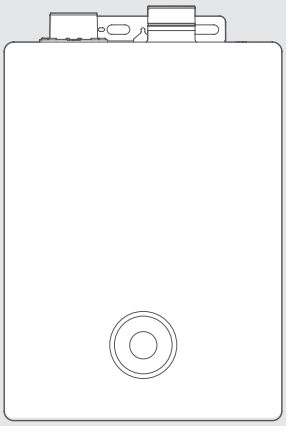
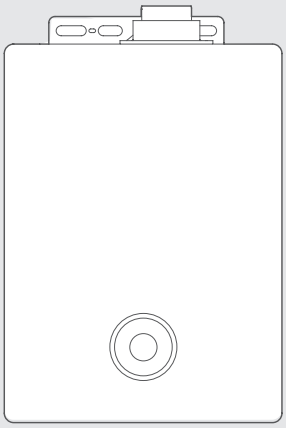
Библиотека СОК

BR-U30
BR-U36
BR-U42

BR-UE30
BR-UE36
BR-UE42





Сервисное руководство для газовых

котлов Rinnai BR-U/UE SE

Rinnai

Содержание

1. Для безопасной и быстрой работы ····· 5
2. Цель ····· 7
3. Особенности ····· 9
4. Спецификация ····· 11
5. Размеры и наименование каждой части ····· 15
6. Способ включения ····· 19
7. Внутренняя структура ····· 27
8. Включение и работа 31
   8-1 Принцип работы ····· 32
   8-2 Основные функции узлов (включая устройства безопасности) ····· 34
   8-3 Схема работы ····· 47
   8-4Временная диаграмма 49
9. Инструкция по монтажу ····· 51
   9-1 Схема установки систем дымоудаления ····· 53
   9-2 Инструкция по монтажу ····· 54
   9-3 Установка общей дымоходной трубы ····· 58
10. Сервис 61
   10-1 Электрическая схема котла ····· 62
   10-2 Пункты диагностики неисправностей ····· 63
   10-3 Индикаторы самодиагностики и способы устранения неисправностей ·· 64
   10-4 Методы диагностики ····· 68
   10-5 Положение переключателей ····· 74
11. Перевод котла на сжиженный газ ····· 77
12. Таблица профилактики ····· 81
13. Демонтаж ····· 85
14. Строение котла и наименование запчастей ····· 95

1. Для безопасной и быстрой работы

1. Вы должны соблюдать следующие инструкции по безопасности

■ Для предотвращения возникновения несчастных случаев при неправильном использовании котла ситуации, на которые следует обратить внимание, помечены следующими знаками. Обязательно ознакомьтесь с нижеуказанными знаками и инструкцией.

Предупреждение	При неправильном использовании или обращении с котлом возможны увечья.
Внимание	При неправильном обращении возможны телесные повреждения или материальный ущерб.



Общее предупреждение и внимание



Обязательно сделать



Не вскрывать



Вынуть штепсель



Не прикасаться влажными руками

Предупреждение

Обслуживающему специалисту

Для более безопасной и быстрой наладки прибора необходимо ознакомиться с пунктами диагностики неполадки и порядком разборки и произвести указанные там действия.
После завершения работы убедитесь, что электрические провода правильно проложены и нет утечки газа или воды. После чего произведите испытательный запуск в соответствии с инструкцией, и в случае успешной работы доложите клиенту о проделанной работе, а также объясните правила дальнейшего обслуживания, если это необходимо.

ВНИМАНИЕ

Выньте штепсельную вилку из розетки

Перед починкой или заменой запчастей убедитесь, что штепсельная вилка была полностью вынута из розетки



Вынуть штепсель

Правильно соединяйте электропроводку

Внимательно ознакомьтесь со схемой монтажа электропроводки, чтобы не ошибиться в соединениях

Не вскрывайте электронное устройство

Для повышения влагостойкости электронное устройство было покрыто изоляцией. Электронное устройство не предназначено для замены отдельных частей и произведения диагностики неполадки.



Не вскрывать

2. Цель

Прибор разработан на основе рабочих моделей серии BR-R (RMF) для удовлетворения постоянного потребительского спроса

3. Особенности

- **Экологически чистый продукт — забота о следующих поколениях**

  Минимизация загрязнения окружающей среды: чистое горение за счет использования новых технологий в горелке с низким уровнем выброса оксидов азота (NOx: 50 ppm).

- **Оптимальная система отопления, учитывающая структурные особенности дома и индивидуальные нужды потре бителя**

  Способ отопления и управления температурой отопления изменяется в зависимости от нужды потребителя («теплый пол» и радиаторное отопление).

- **Нагрев косвенного бойлера с функцией управления в зависимости от типа датчика бойлера для горячей воды**

- **Экономия расхода газа с помощь программируемого времени отопления**

  Настройка таймера отопления на 30 мин, 1 ч, 2 ч, и т.д. до 12 часов, и таймера режима «Отсутствие» на 6-8-12 часов: приб ор находится в режиме ожидания, после чего начало работы отопления происходит в заданное время.

  Настройка таймера режима «Отсутствие» на 6-8-12 часов дает возможность экономить расход газа, отапливая помещение в удобное для потребителя время.

- **Функция стерилизации бойлера режим «Антилегионелла»**

  Повышение безопасности питьевой воды за счет функции стерилизации внешнего бака для горячей воды на случай заражения при длительном простое.

- **Быстрое отопление**

  При необходимости быстрого нагрева помещения доступна функция быстрого отопления.

4. Спецификация

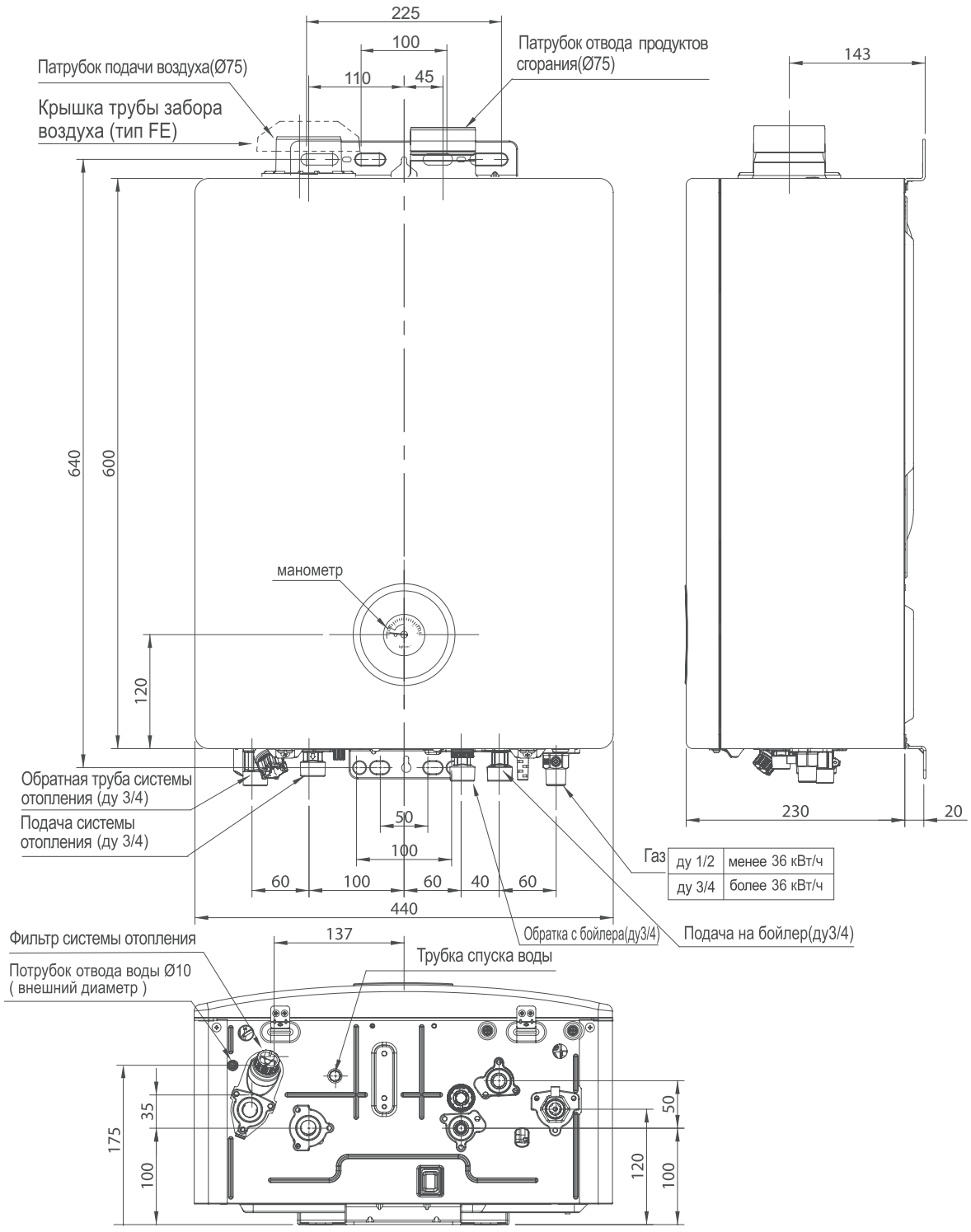
Продукция				Одноконтурный газовый котел		
Модель				BR-U30	BR-U36	BR-U42
Установка подачи и выхлопной трубы				Настенный тип FF		
Диаметр дымохода				Отвод,подвод Ø75/100		
Размеры (мм)	Корпус			600(H)×440(W)×250(D)		
	Пульт			120(H)×120(W)×18(D)		
Вес (Кг)				30		
Максимально допустимое рабочее давление для отопления				300kPa (3kgf/㎠)		
Характеристики циркуляционного насоса				7M (at 0 LPM)		
Диаметр соединения	Газ			Ду 1/2 (резьба Ду 15)	Ду 3/4 (резьба Ду 20)	
	Бойлер			Ду 3/4 (резьба Ду 20)		
	Отопление			Ду 3/4 (резьба Ду 20)		
	Отвод воды			Ø 15mm шланг		
Напряжение в сети				220V 50Hz		
Электроэнергия (вт)	LPG			140	170	
	LNG			140	170	
Метод контроля температуры	Отопление / Бойлер			Пропорциональный контроль на основании электроконтроля		
Регулирование температуры	Бойлер			установка по температуре (Термистор) : 35 ~60℃ (пограду сное регулирование) установка по температуре бойлера (Термостат) : работает в режиме вкл/выкл		
	Отопление			Температура теплоносителя : 40~ 85℃ / Комнатная температура : 5~ 40℃		
Устройство безопасности				Защита от огня, оборудование по предотвращению избыточного давления, оборудование по предотвращению перегрева, оборудование по предотвращению промерзания.		
комплектация				Пульт дистанционного управления, винты		
Максимальный расход газа (LPG/LNG)	LPG	Отопление / Бойлер		35.0kW (2.51kg/h)	42.1kW(3.02kg/h)	49.4kW(3.54kg/h)
	LNG	Отопление / Бойлер		35.0kW(2.87㎥/h)	42.1kW(3.44㎥/h)	49.4kW(4.05㎥/h)
Мощность отопления	LPG	Макс.		29.1kW (25,000 kcal/h)	34.9kW (30,000 kcal/h)	41.9kW (36,000 kcal/h)
		Мин.		7.1kW (6,100 kcal/h)	7.0kW (6,000 kcal/h)	7.0kW (6,000 kcal/h)
	LNG	Макс.		29.1kW (25,000 kcal/h)	34.9kW (30,000 kcal/h)	41.9kW (36,000 kcal/h)
		Мин.		7.1kW (6,100 kcal/h)	7.0kW (6,000 kcal/h)	7.0kW (6,000 kcal/h)
КПД отопления (%)	Полный	LPG		89.1	88.1	86.9
		LNG		89.1	88.1	86.9
	Частичный	LPG		91.8	91.8	91.8
		LNG		91.8	91.8	91.8

Продукция				Одноконтурный газовый котел		
Модель				BR-UE30	BR-UE36	BR-UE42
Установка подачи и выхлопной трубы				Настенный тип FF		
Диаметр дымохода				Отвод Ø 60, подвод Ø 100		
Размеры (мм)	Корпус			600(H)×440(W)×250(D)		
	Пульт			120(H)×120(W)×18(D)		
Вес (Кг)				30		
Максимально допустимое рабочее давление для отопления				300kPa (3kgf/㎠)		
Характеристики циркуляционного насоса				7M (at 0 LPM)		
Диаметр соединения	Газ			Ду 1/2 (резьба Ду 15)	Ду 3/4 (резьба Ду 20)	
	Бойлер			Ду 3/4 (резьба Ду 20)		
	Отопление			Ду 3/4 (резьба Ду 20)		
	Отвод воды			Ø 15mm шланг		
Напряжение в сети				220V 50Hz		
Электроэнергия (вт)	LPG			135	160	
	LNG			135	165	
Метод контроля температуры	Отопление / Бойлер			Пропорциональный контроль на основании электроконтроля		
Регулирование температуры	Бойлер			установка по температуре (Термистор) : 35 ~60℃ (пограду сное регулирование) установка по температуре бойлера (Термостат) : работает в режиме вкл/выкл		
	Отопление			Температура теплоносителя : 40~ 85℃ / Комнатная температура : 5~ 40℃		
Устройство безопасности				Защита от огня, оборудование по предотвращению избыточного давления, оборудование по предотвращению перегрева, оборудование по предотвращению промерзания.		
комплектация				Пульт дистанционного управления, винты		
Максимальный расход газа (LPG/LNG)	LPG	Отопление / Бойлер		35.0kW (2.51kg/h)	42.1kW(3.02kg/h)	49.4kW(3.54kg/h)
	LNG	Отопление / Бойлер		35.0kW(2.87㎥/h)	42.1kW(3.44㎥/h)	49.4kW(4.05㎥/h)
Мощность отопления	LPG	Макс.		29.1kW (25,000 kcal/h)	34.9kW (30,000 kcal/h)	41.9kW (36,000 kcal/h)
		Мин.		7.1kW (6,100 kcal/h)	7.0kW (6,000 kcal/h)	7.0kW (6,000 kcal/h)
	LNG	Макс.		29.1kW (25,000 kcal/h)	34.9kW (30,000 kcal/h)	41.9kW (36,000 kcal/h)
		Мин.		7.1kW (6,100 kcal/h)	7.0kW (6,000 kcal/h)	7.0kW (6,000 kcal/h)
КПД отопления (%)	Полный	LPG		89.8	89.3	87.1
		LNG		89.8	89.3	87.1
	Частичный	LPG		92.5	93.0	92.0
		LNG		92.5	93.0	92.0

5. Размеры и наименование каждой части

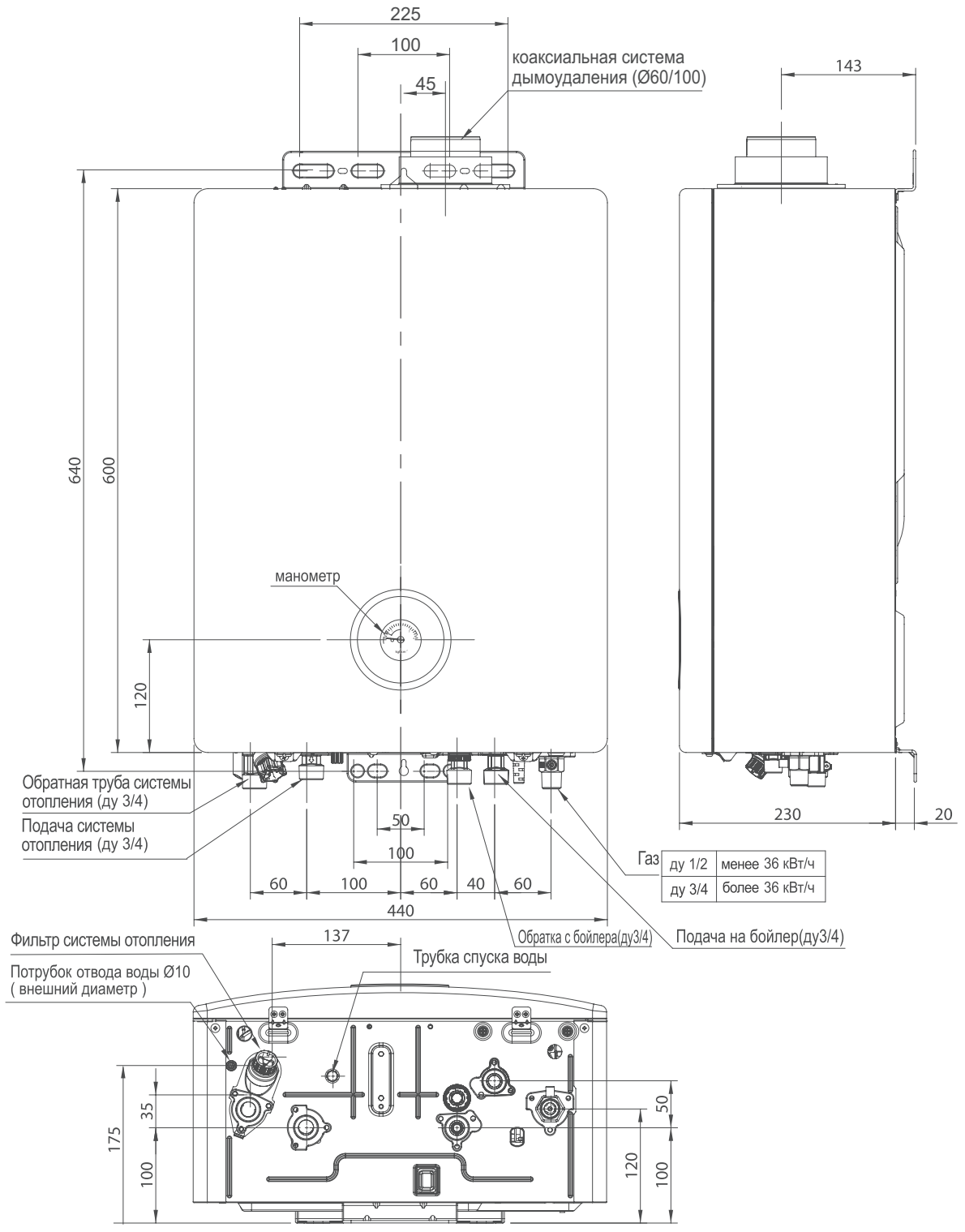
5-1. Корпус модели BR-U SE

Единица измерения: mm



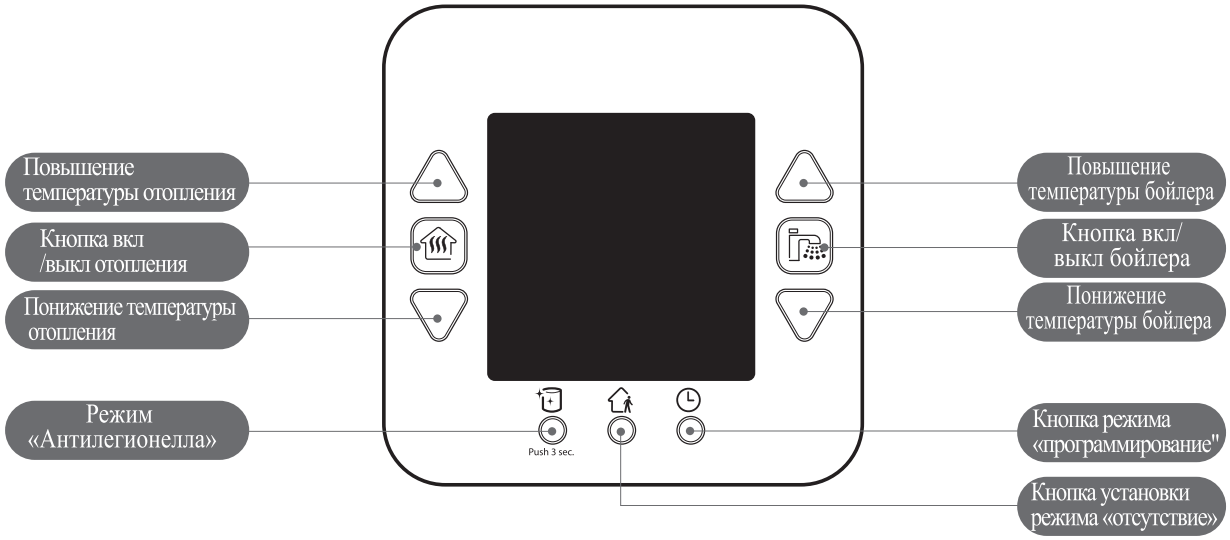
5-2. Корпус модели BR-UE SE

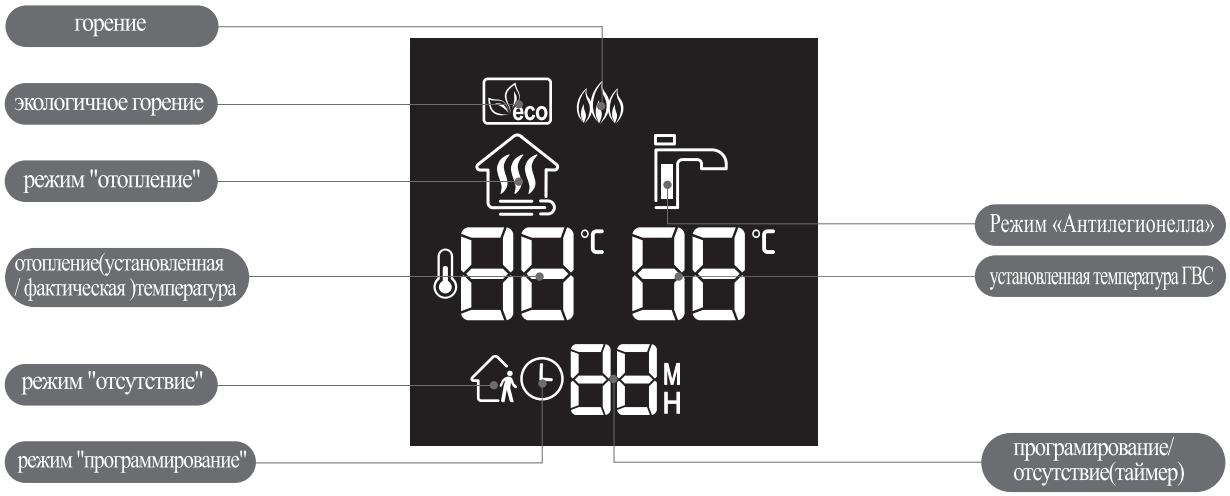
Единица измерения: mm



5-3. Комнатный регулятор температуры

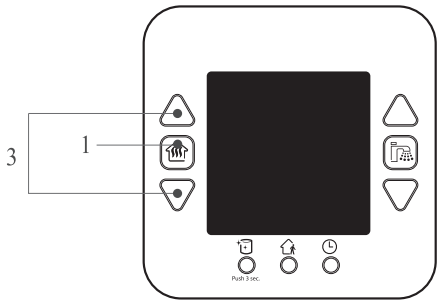
Размеры и наименование каждой части





6. Способ включения

■ Отопление



1 Нажмите кнопку режима отопления

2 Котел начинает работать.

• При работе котла на дисплее отражается индикатор и мигает индикатор



3 Установка температуры отопления

• Выставленная температура сохраняется в памяти даже при отключении питания .
• При необходимости отключения отопления в режиме работы нажмите кнопку отопления.

По температуре теплоносителя



Установка температуры теплоносителя возможна регулировать на промежутке 40 ~ 85℃.

По температуре в помещении



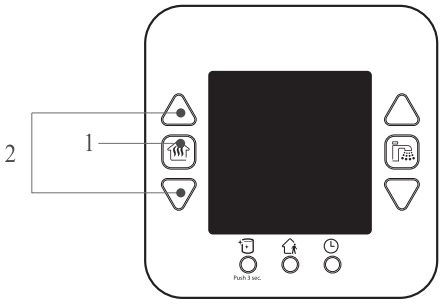
Установка температуры в помещении возможна регулипровать на промежутке 5 ~ 40℃.

При работе котла с максимальным КПД, но с минимальным расходом топлива, при минимальном выбросе в атмосферу вредных газов на дисплее появлется индикатор "eco".

※ При режиме "по температуре теплоносителя" на дисплее отражается установленная температура, при режиме "по температуре в помещении" на дисплее отражается фактическая температура в помещении.

※ Для проверки температуры в теплоносителе нажать и удерживать в течение 3 секунд кнопку "отсутствие" В течение 10 секунд на дисплее будет гореть значение температуры.

■ Быстрое отопление



1 Нажать кнопку отопления.

2 Одновременно нажать кнопки понижения и повышения температуры.

- Для отмены режима быстрого отопления измените температурные установки либо ещё раз нажмите одновременно кнопки понижения и повышения температуры.

Режим "температура теплоносителя"



Работа при температуре 85℃, затем возврат в предыдущий режим

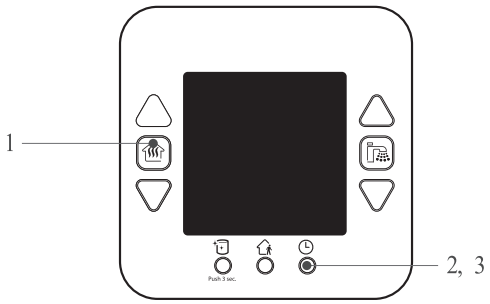
Режим "температура в помещении"



Работа при температуре 40℃, затем переход в предыдущий режим

※ Если температура в помещении слишком низкая, функция "быстрое отопление" поможет совершить обогрев в короткий промежуток времени.

■ Режим "программирование"



1 Нажмите кнопку отопления.

2 Нажмите кнопку "программирование".

3 Установите желаемое время.

• С каждым последующим нажатием кнопки "программирование" время меняется следующим образом

30минут ➡ 1 час ➡ 2 часа ➡
➡ 11 часов ➡ 12 часов ➡ отмена режима

• При режиме программирования после 60 минут горения переход в принудительный режим ожидания на заданное время. Данное состояние периодически повторяется.
Например: установленное время- 2часа. Каждые два часа отопление работает по 60 минут.

• Для отмены режима программирования нажмите вновь кнопку "программирование"



Режим "температура теплоносителя"

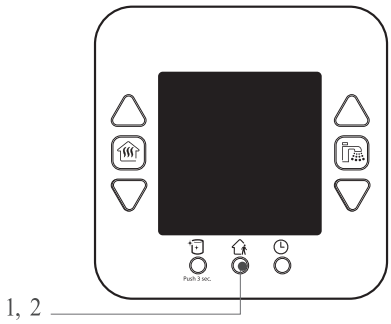


Режим "температура в помещении"



※ В весенне-осенний период необходимо периодически отапливать помещение.
Для удобства установите данную функцию перед сном.

■ Режим "отсутствие"



1 Нажмите кнопку режима "отсутствие".

2 Установите желаемое время в режиме "отсутствие".

- Стандартная настройка режима отсутствия повторяющиеся 4часа в режиме ожидания -10минут в режиме горения (в этом случаае изменить температуру нельзя).
- При нажатии кнопки режима отсутствия более двух раз настройка таймера меняется следующим образом.

отсутствие ➡ 6часов ➡ 8 часов ➡ 12 часов ➡ отмена режима отсутствие

- По окончании установленного времени происходит автоматический переход в режим отопления
- Для отмены режима "отсутствие" нажмите вновь кнопку данного режима либо кнопку режима отопления.

Стандартная настройка режима отсутствия



При нажатии кнопки режима отсутствия более двух раз



Режим "температура теплоносителя"

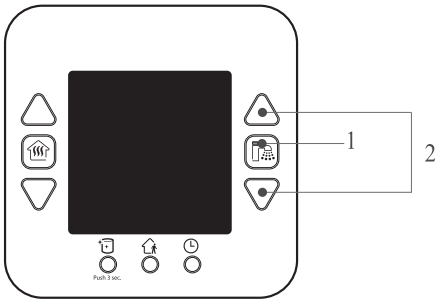


Режим "температура в помещении"



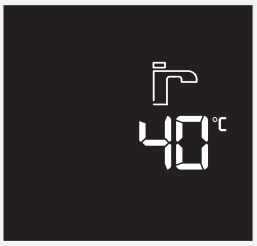
Функция, благодаря которой котел работает в самом минимальном режиме, а по окончании, к вашему возвращению, согревает помещение.

■ Бойлер – установка по температуре (Термистор)

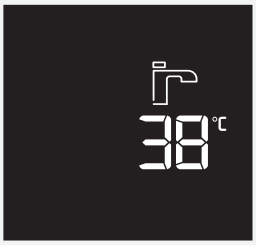


※ Для установки нужного режима по температуре бойлера (термистор), войдите в Сервисный режим (Номер 15 в Сервисном режиме – TH, установка по температуре).

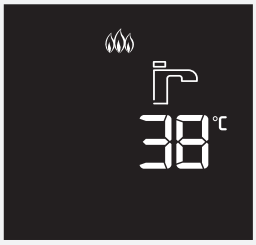
1 Нажмите кнопку работы бойлера.



2 Установите желаемую температуру бойлера кнопками повышения/понижения температуры бойлера. (Возможно пограду сное регулирование от 35 C до 60 C).



3 При нагреве бойлера загорается индикатор

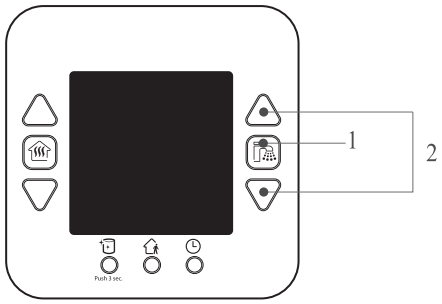


※ Режим «Нагрев бойлера» может работать одновременно с режимом «Отопление».(Воспользуйтесь Сервисным режимом пульта управления для того, чтобы выбрать приоритет отопления/ГВС при одновременной работе режимов «Отопление» и «Нагрев бойлера».

Внимание

- Для комфортного использования ГВС, рекомендуем дополнительно подмешивать холодную воду.
- При повышении температуры воды выше 50C возможно получить ожог, будьте осторожны.

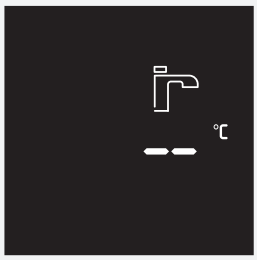
■ Бойлер – установка по температуре бойлера (Термостат)



※ Для установки нужного режима по температуре бойлера (термостат), войдите в Сервисный режим (Номер 15 в Сервисном режиме – TS, установка по температуре бойлера).

1 Нажмите кнопку работы бойлера.

• Появится знак и – –.



2 Термостат, подключенный к бойлеру, работает в режиме вкл/выкл.

※ Всегда используйте дополнительно внешний термометр, для визуального определения температуры.



※ Режим «Нагрев бойлера» может работать одновременно с режимом «Отопление». (Воспользуйтесь Сервисным режимом пульта управления для того, чтобы выбрать приоритет отопления/ГВС при одновременной работе режимов «Отопление» и «Нагрев бойлера».

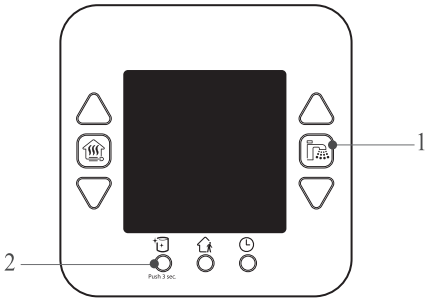
※ Если включен только режим «Нагрев бойлера», отопления не будет работать.

Внимание

■ Для комфортного использования ГВС, рекомендуем дополнительно подмешивать холодную воду.

■ При повышении температуры воды выше 50C возможно получить ожог, будьте осторожны.

■ Режим «Антилегионелла»



※ Режим «Антилегионелла» доступен только при подключенном бойлере.

1 Нажмите кнопку работы бойлера.

2 Нажмите на кнопку «Антилегионелла» и удерживайте её в течение 3 сек.

- Режим «Антилегионелла» включен, если индикатор на пульте загорелся красным.
- Для отмены режима, снова нажмите на кнопку «Антилегионелла» и удерживайте её в течение 3 сек.

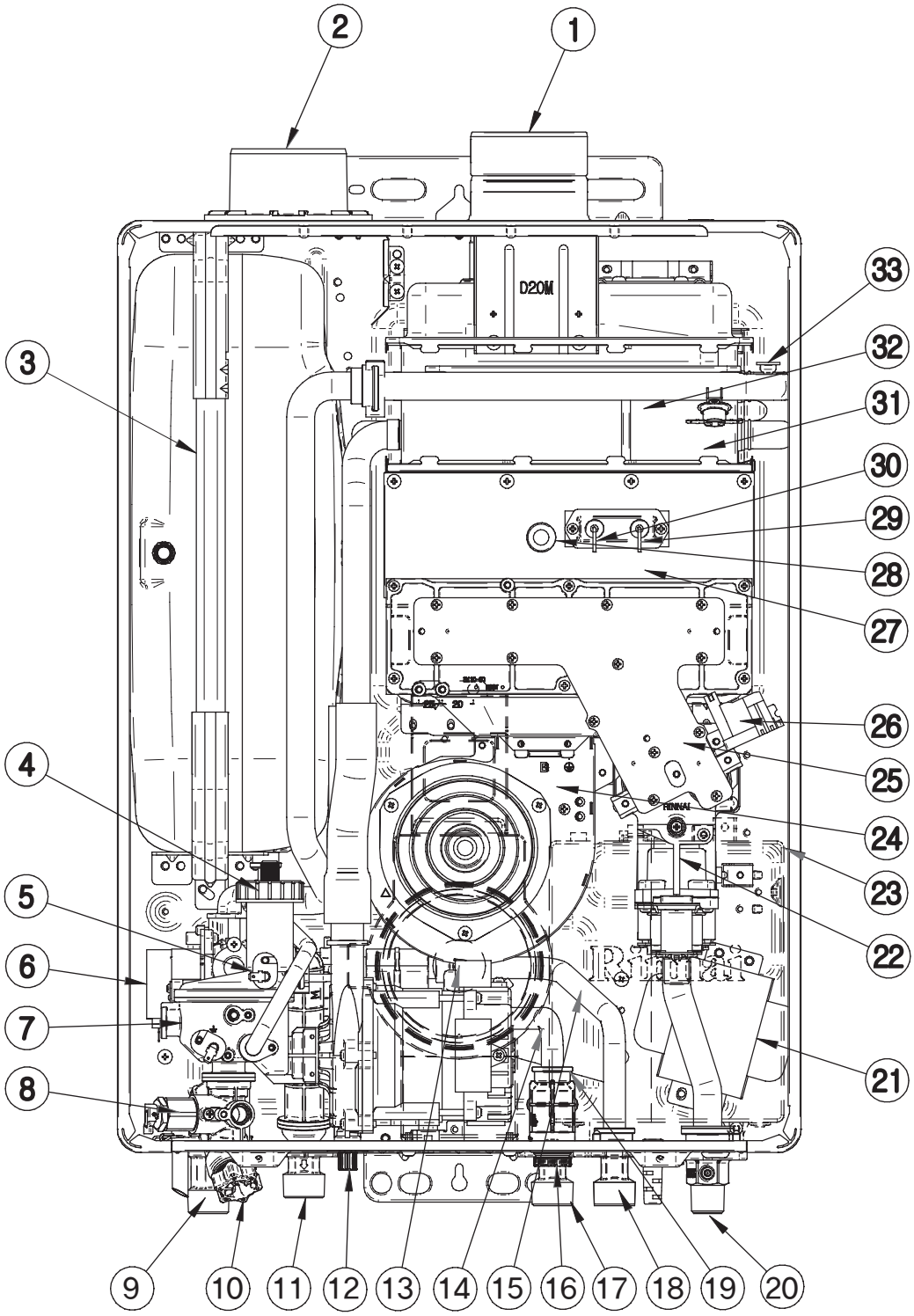


Внимание

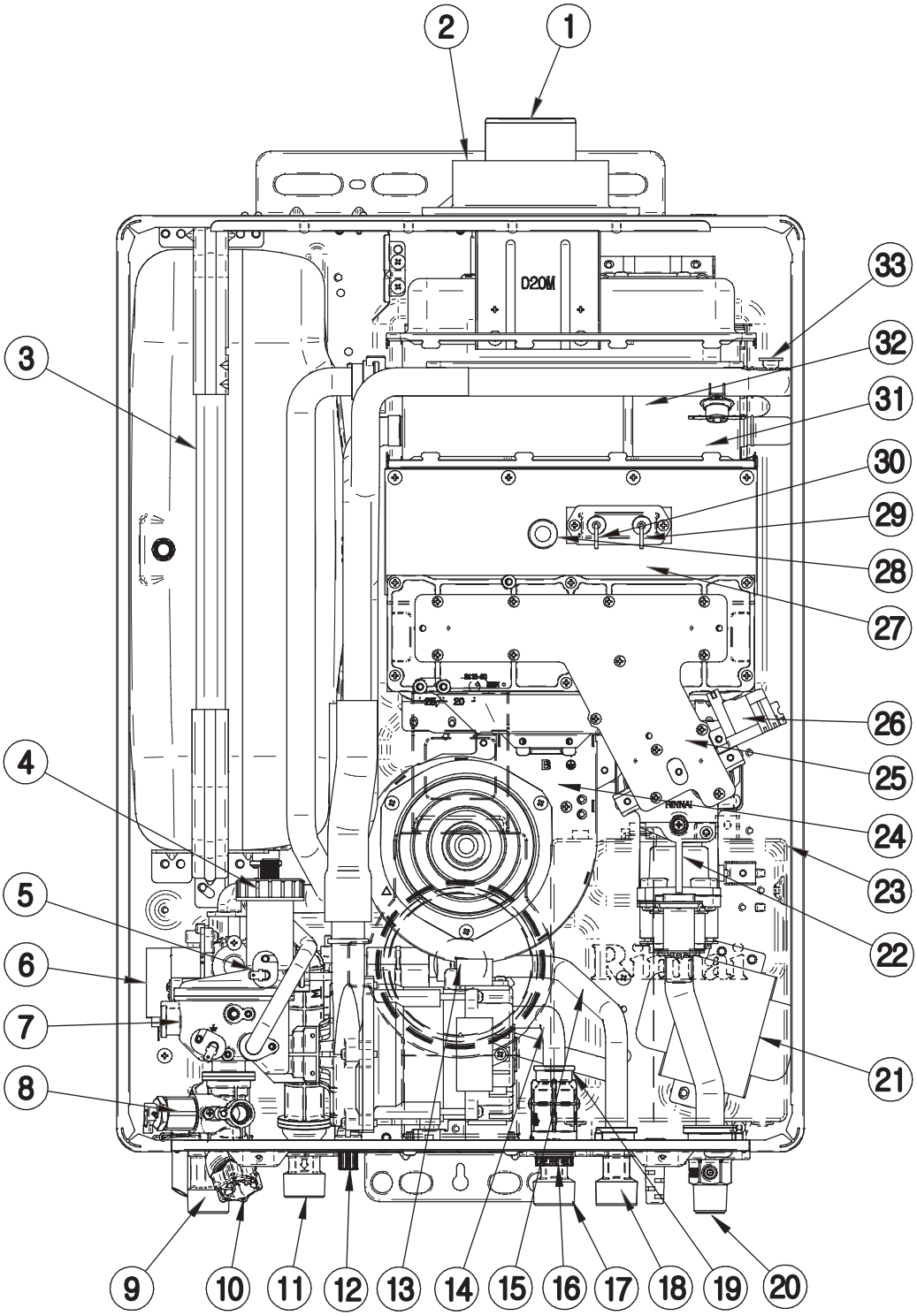
■ В данном режиме вода может нагреваться до 70C.
Будьте осторожны при использовании воды сразу после отключения режима «Антилегионелла» возможно получение ожога.

7. Внутренняя структура

■ BR-U SE


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
D20M
RINNAI

■ BR-UE SE

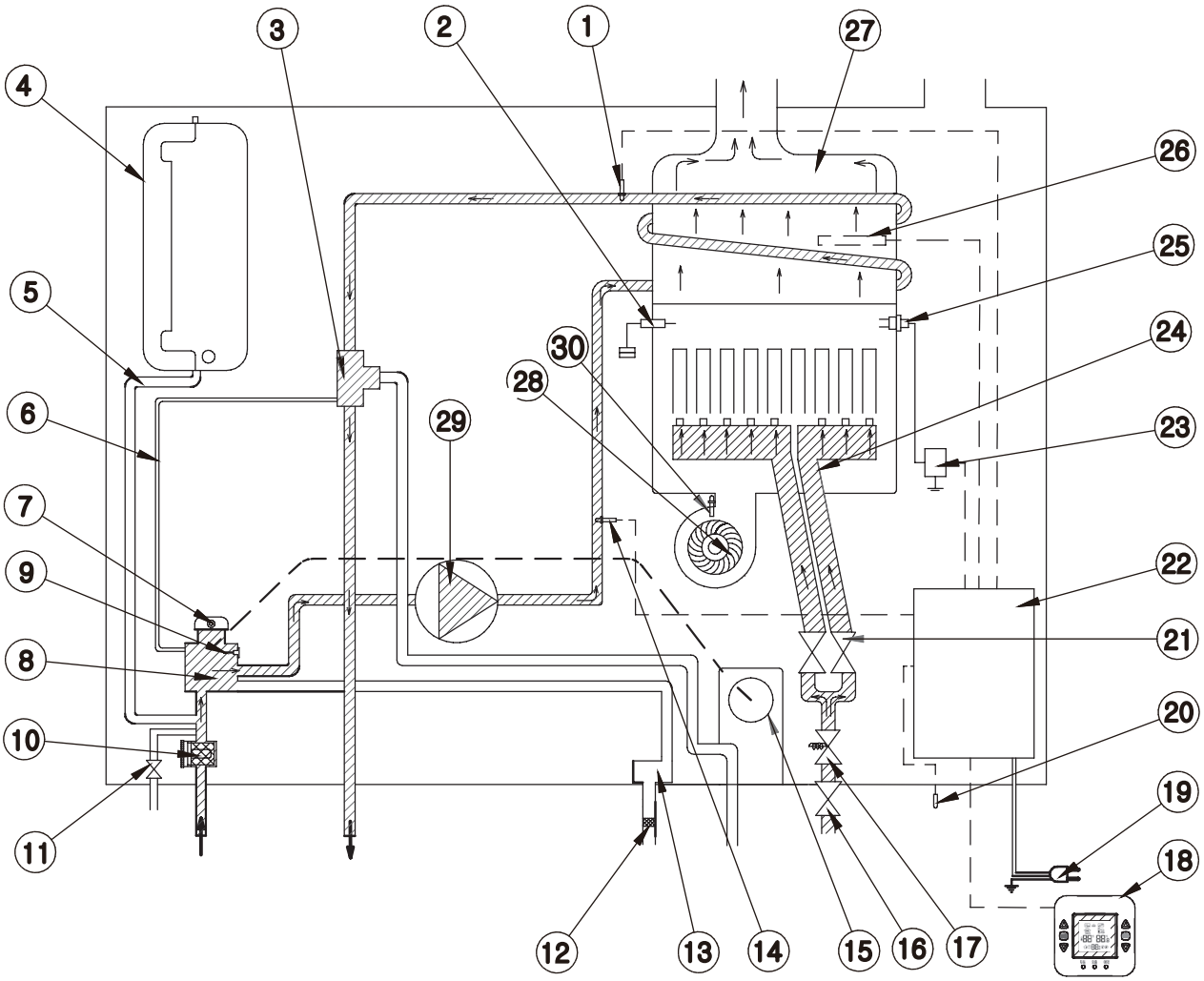

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
D20M

No.	Наименование		No.	Наименование	
1	Патрубок отвода продуктов сгорания	STS443CT	17	Штуцер подачи	C3771BD
2	Патрубок подачи воздуха	Композитный полипропилен	18	Штуцер выхода воды ГВС	C3771BD
3	Расширительный бак	SGCC	19	Эл. шнур	PA66(G/F33%)
4	Воздухоотводчик	PA66/GF33%	20	трансформатор	ALDC8
5	Датчик низкого уровня воды	Термостойкий полипропилен, углепластик	21	Электромагнитный клапан	-
6	Трехходовой клапан	PA66/GF33%	22	Электромагнитный клапан	-
7	Воздухоотделитель	PA66/GF33%	23	Электронный блок	Огнестойкий АБС-пластик
8	Предохранительный клапан от избыточного давления	C3604BD	24	Вентилятор	-
9	Штуцер обратной трубы отопления		25	Газ. коллектор	ALDC8
10	Фильтр грязевик (отопления)	PP	26	Блок розжига	PPO+PS
11	Штуцер подачи отопления		27	Камера сгорания	SA1D
12	Циркуляционный насос	-	28	Ошибка проверки горения	MICA
13	Манометр	-	29	Электрод розжига	ALUMINA+SYTT
14	Трубка входа из бойлер	C1220T-OL	30	Электрод ионизации	ALUMINA+SYTT
15	Трубка выхода на бойлер	C1220T-OL	31	Температурный предохранитель	-
16	Фильтр грязевик				

8. Включение и работа

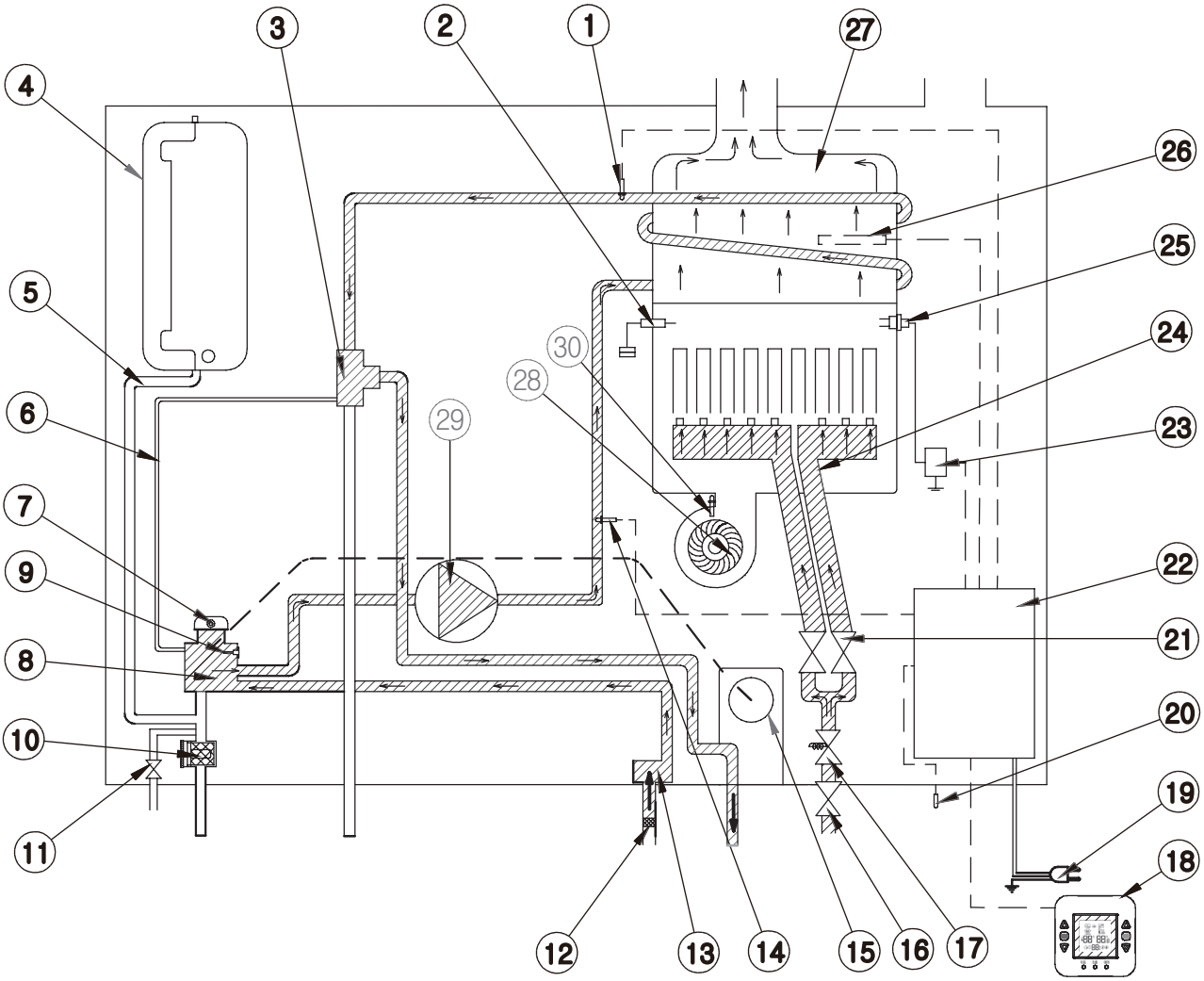
8-1. Принципиальная схема работы

1) Отопление



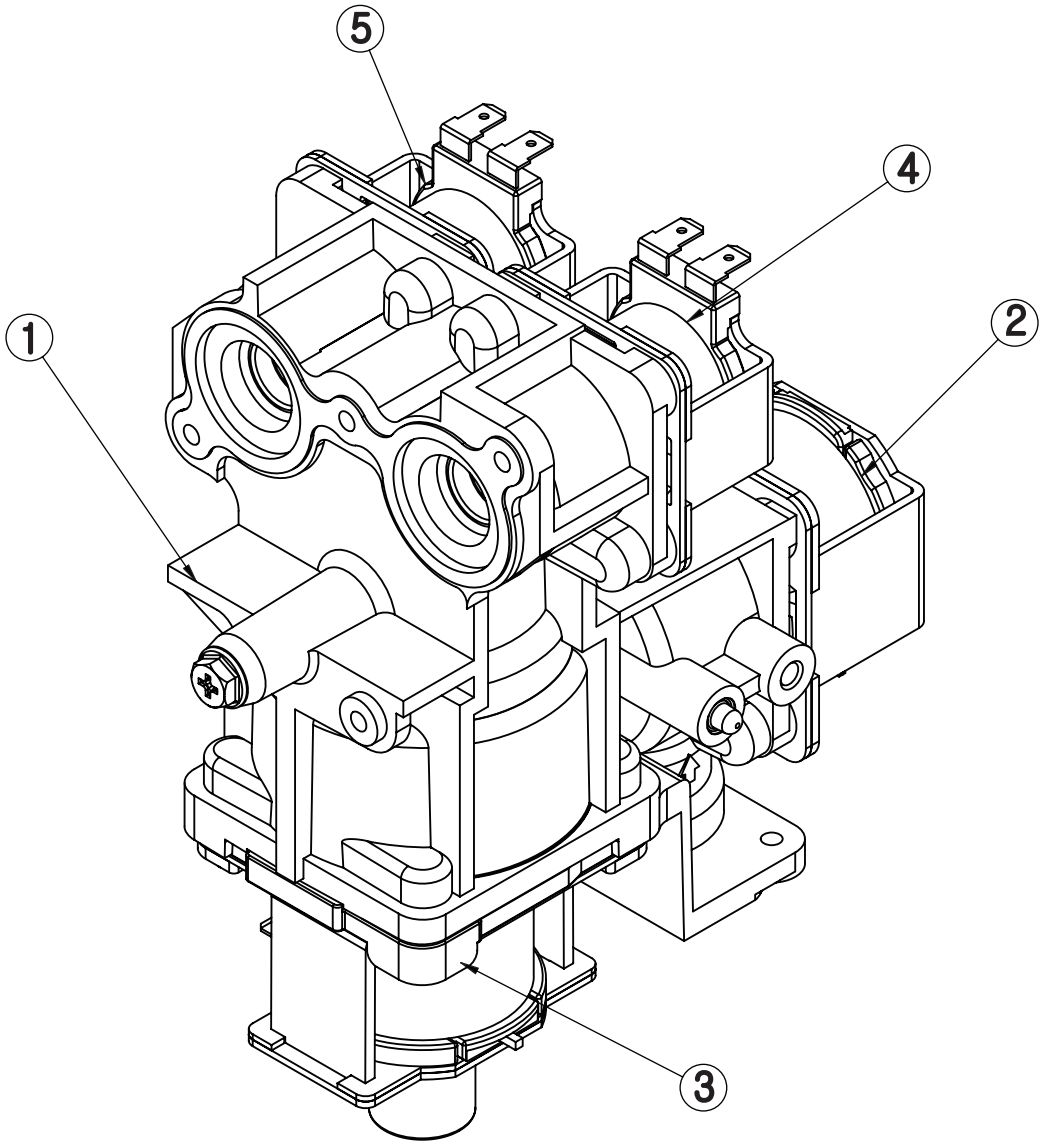
No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Термистор отопления	11	Предохранительный клапан 3 бар	21	Электромагнитный газовый клапан
2	Электрод ионизации	12	Фильтр-грязевик (отопления)	22	Эл. Блок управления
3	Трехходовой клапан	13	Штуцер входа	23	Блок розжига
4	Расширительный бак	14	Терморезистор воды	24	Газ. коллектор
5	Трубка расширительного бака	15	Манометр	25	Электрод розжига
6	Трубка Байпас	16	Газовый модуляционныйклапан	26	Температурный предохранитель
7	Воздухоотводчик	17	Пропорциональный клапан	27	Теплообменник
8	Воздухоотделитель	18	Пульт управления	28	Вентилятор
9	Датчик низкого уровня воды	19	Эл. шнур	29	Насос
10	Фильтр системы отопления	20	Датчик защиты от замерзания +5C	30	Датчик температуры подачи воздуха

2) Бойлер



No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Термистор отопления	11	Предохранительный клапан 3 бар	21	Электромагнитный газовый клапан
2	Электрод ионизации	12	Фильтр-грязевик (отопления)	22	Эл. Блок управления
3	Трехходовой клапан	13	Штуцер входа	23	Блок розжига
4	Расширительный бак	14	Терморезистор воды	24	Газ. коллектор
5	Трубка расширительного бака	15	Манометр	25	Электрод розжига
6	Трубка Байпас	16	Газовый модуляционныйклапан	26	Температурный предохранитель
7	Воздухоотводчик	17	Пропорциональный клапан	27	Теплообменник
8	Воздухоотделитель	18	Пульт управления	28	Вентилятор
9	Датчик низкого уровня воды	19	Эл. шнур	29	Насос
10	Фильтр системы отопления	20	Датчик защиты от замерзания +5С	30	Датчик температуры подачи воздуха

(1) Модуляционный электромагнитный клапан



1. Конфигурация

No.	Наименование	Материал	Примечание
1	Корпус	ALDC8	
2	Газовая катушка	Штуцер входа	MV1
3	Модуляционная катушка	Терморезистор воды	
4	Газовая катушка	Манометр	MV2
5	Газовая катушка	Предохранительный клапан 3 бар	MV3

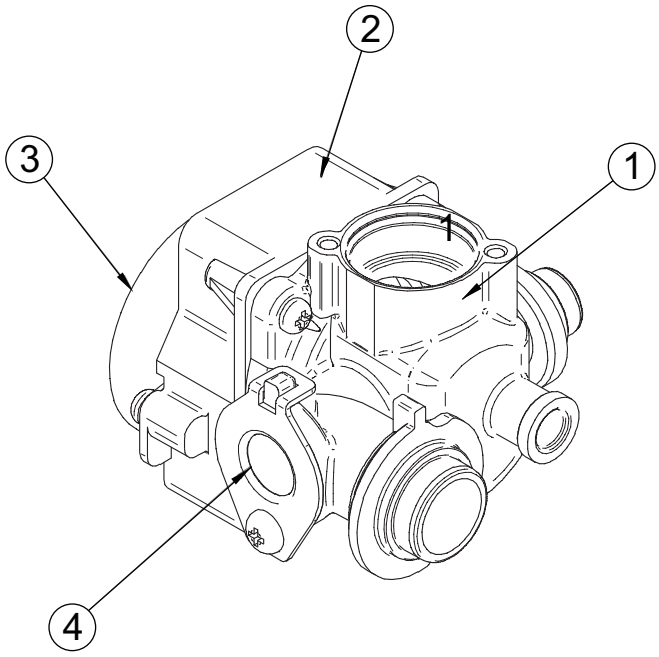
2. Характеристики

1) Внешняя утечка газа должна составлять менее 9 мм/ч при 10 кПа (1 000 мм H_2O).

2) Утечка газа : MV1 — должна составлять менее 9 мм/ч при 5 кПа (500 мм H_2O).

MV2, MV3 — должна составлять менее 30 мм/ч при 5 кПа (500 мм H_2O).

(2) Трехходовой клапан



1. Конфигурация

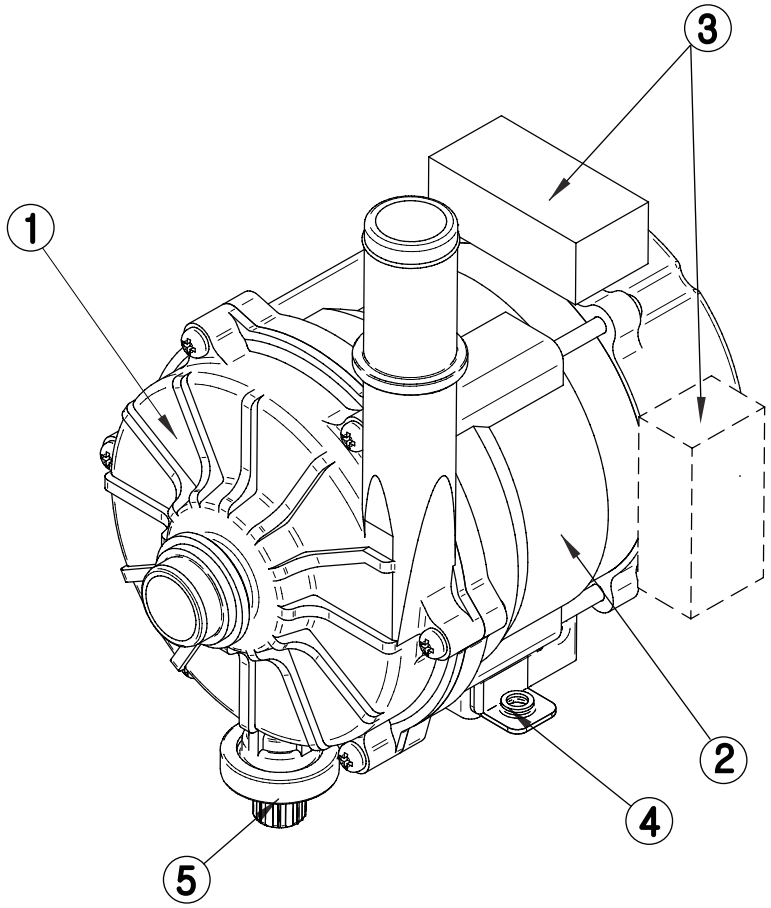
No.	Наименование	Материал	Примечание
1	Корпус	PA66(GF 33%)	MV1
2	Привод	PA66(GF 33%)	
3	Мотор привода		MV2
4	Крышка корпуса	STS304	MV3

2. Характеристики

Пункт	Характеристики	
Клапан	Максимальное допустимое давление	При гидравлическом давлении 10 кгс/см2 (в течение 10 мин) величина утечки не более 10 мм
	Максимальное рабочее давление	При гидравлическом давлении 0,5 кгс/см2 (в течение 10 мин) величина утечки не более 300 мм
	Проток	При гидравлическом давлении 0,5 кгс/см2 (в течение 10 мин) площадь в ыхода не менее 15 л/мин.
	Номинальная температура воды	3—90°C 3—125 °C в течение 1 мин
	Время переключения хода	A → B: 10.5 ± 2 сек B → A: 10.5 ± 2 сек

(3) Циркуляционный насос

Тип: магнитный

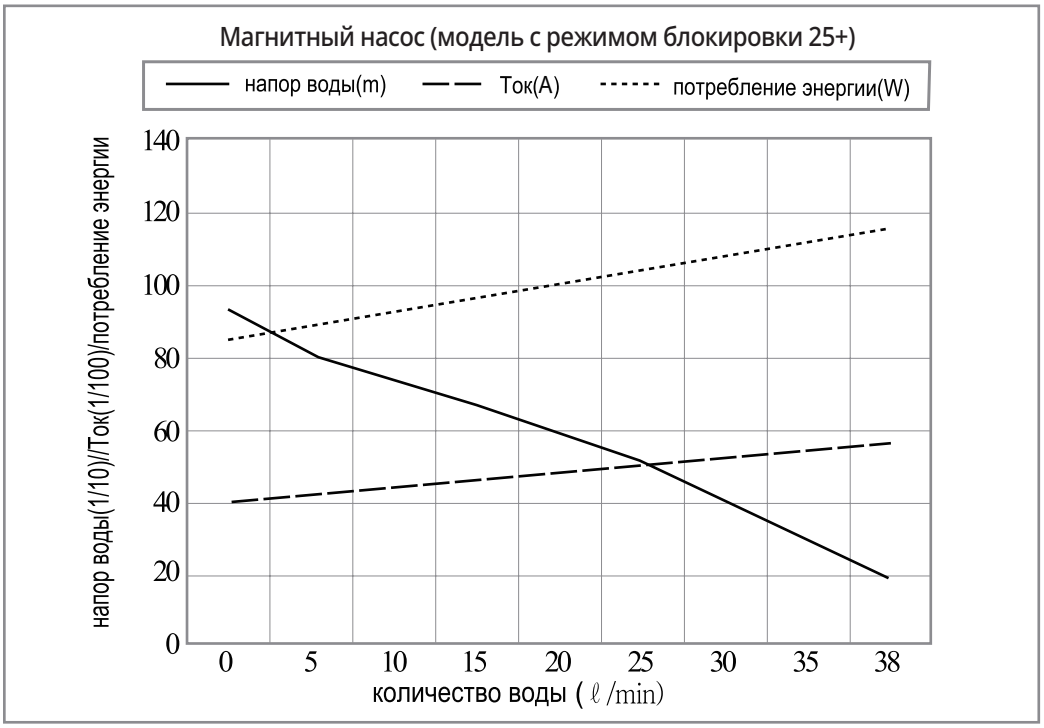


1. Конфигурация

No.	Наименование	Материал	Примечание
1	Крышка крыльчатки(гидравлическая часть)	MPPO 20GF	
2	Эл. двигатель		
3	Конденсатор		
4	Кронштейн	SGCC	
5	Дренажная пробка	POM	

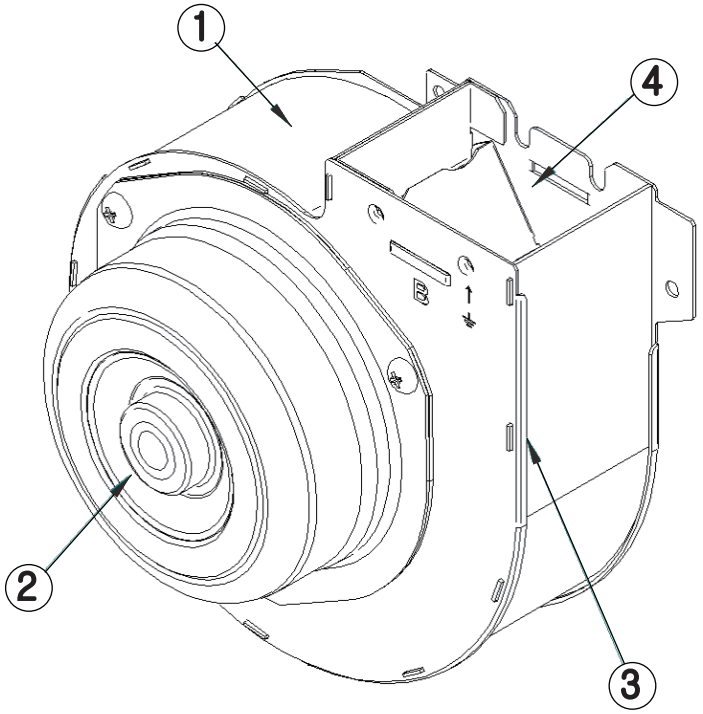
2. Характеристики

Пункт	Модель / Пункт	> 20	Примечания
1	Максимальный напор воды	7 м(при 15 LPM)	
2	Номинальное напряжение	Однофазный AC 220 В	
3	Частота	50 Гц	
4	Максимальное потребление эл. энергии	75W(при 15 л/мин)	
5	Ток	0.34A (при 15 л/мин)	
6	Тип изоляции	Тип B (PEW)	
7	Максимальный напор воды (при 0 л/мин)	7.0 м	
8	Мощность конденсатора	3.0 μF 450VAC	
9	Рабочая температура воды	0 °C—90 °C	
10	Используемая циркуляционная вода	Горячая вода	
11	Максимальная температура воды	95°C (в течение 10 мин)	
12	Рабочий диапазон температуры окружающей среды	–20 °C ... 60 °C	
13	Рабочий диапазон влажности окружающей среды	45—90%	
14	Рабочий диапазон внутреннего давления	0-3,0 кгс·м2	
15	Максимальное внутреннее давление воды	4,5 кгс·м2 (1 мин)	
16	Вес	2.7 кг	
17	Максимальная величина протока	27 л/мин	При минимальном напоре воды



(4) Вентилятор

Тип: многофункциональный центробежный вентилятор (3-фазовый бесщ еточный двигатель постоянного тока)



1. Конфигурация

No.	Наименование	Материал	Примечание
1	Корпус	SGCC	
2	Эл. мотор		
3	Корпус диффузора		
4	Крепёж	SSCC	Ø95

2. Номинальные характеристики (без раструба)

No.	Пункт	При наполовину открытом порте загрузки
1	Число оборотов вентилятора, об/мин	5200± 7%
	Сила тока вентилятора (Vs—работа), A	1.10 ± 10%
	Сила тока вентилятора (Vs—макс.), A	2.0 MAX
	Сила тока вентилятора (Vs—работа), мA	17 ± 2
2	Номинальное напряжение, В	Vs 43
3	Фактическое напряжение, В	Vc12 ~ 15
4	Фактическая сила тока, мA	-

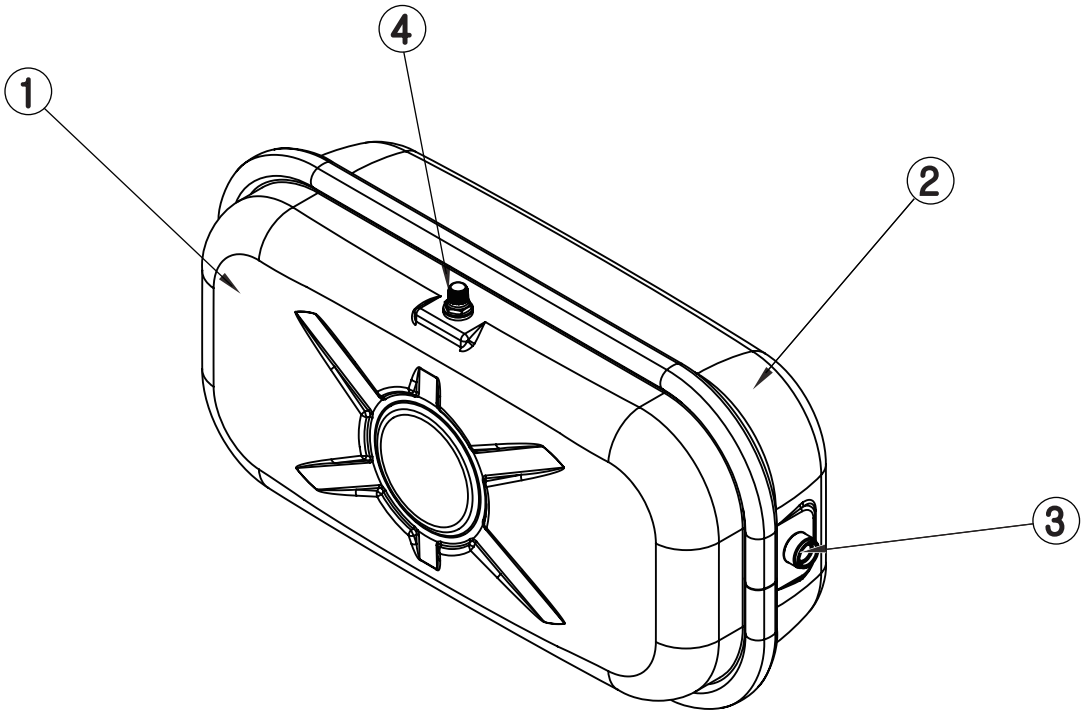
3. Номинальные характеристики (без корпуса и лопастей)

No.	Пункт	При наполовину открытом порте загрузки
1	Номинальное число оборотов вентилятора без нагрузки, об/мин	6 250 ± 10%
2	FG выход, В	4 PULSE/REV Меандр: высота 11,0 ± 1 В, длина = 0—0,5 В
3	Направление вращения	По часовой стрелке
4	Диапазон рабочих температур, °C	–20 ... +50
5	Температура хранения, °C	–30 ... +80
6	Тип изоляции	E

4. Повышение температуры (при наполовину открытом порте загрузки)

Пункт	Примечание
Обмотка, градусы	40 MAX
Мощность TR [град]	50 MAX
Привод IC[град]	30 MAX

(5) Расширительный бак котла



1. Конфигурация

No.	Наименование	Материал	Примечание
1	Корпус	SGCC(GI)	t1.6
2	Соединение корпуса	SGCC(GI)	t1.6
3	Штуцер подключения		
4	Ниппель		

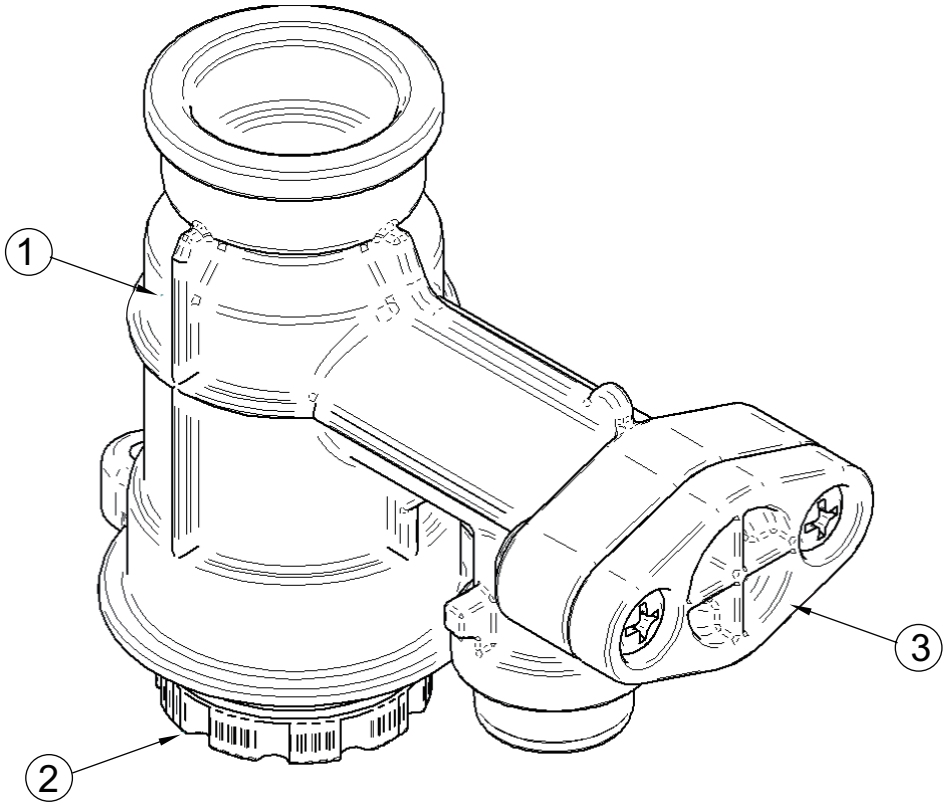
2. Характеристики

1) При давлении наполнения азота 0,5 кгс/см2 не должно быть утечек в отверстии ввода газа, а также местах соединения верхней и нижней частей корпуса.

2) При подаче воздуха в отверстие ввода воды с давлением 4,5 кгс/см2 в течение 1 мин не должно быть утечек.

3) Объем: 8,0 л

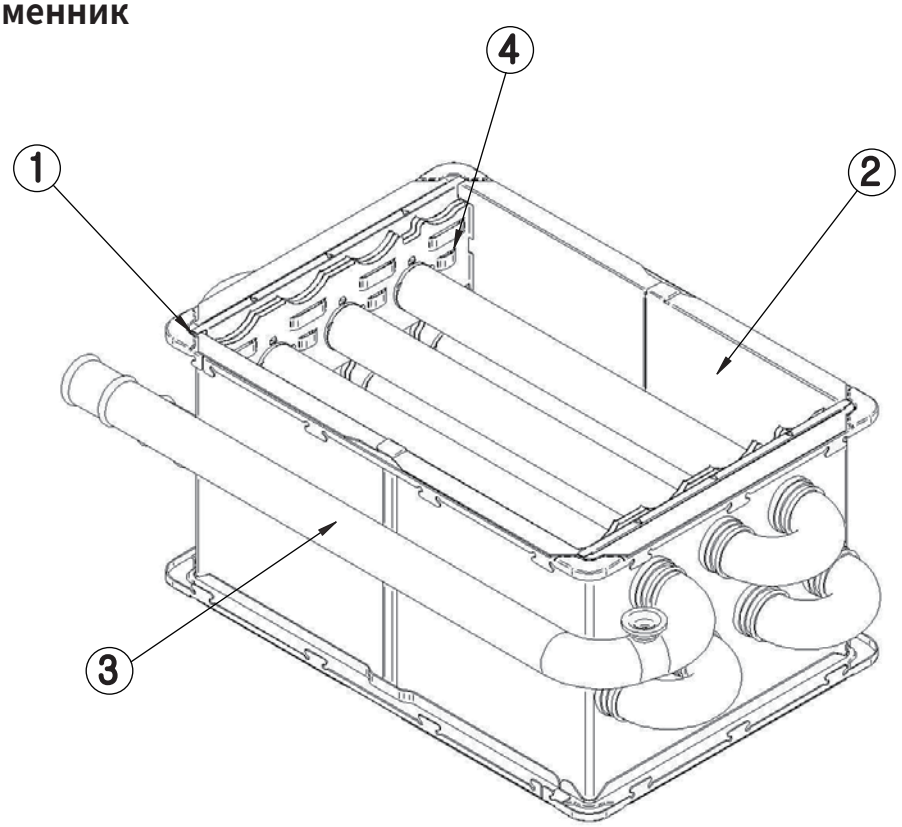
(6) Фильтр (грязевик)



1. Конфигурация

No.	Наименование	Материал	Примечание
1	Фильтр. корпус	PA66(G/F33%)	
2	Заглушка	POM(G/F20%)	
3	Картридж с сеткой	Термостойкий полипропилен	

(7) Теплообменник



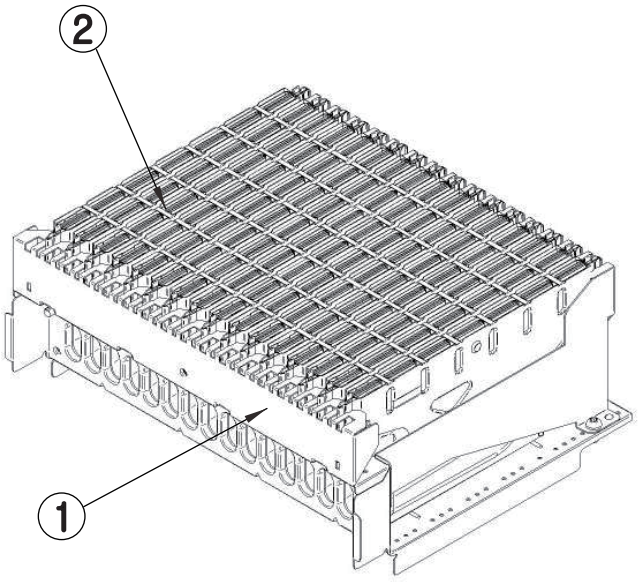
1. Конфигурация

No.	Наименование	Материал	Примечание
1	Фланец крепления	STS430	
2	Корпус	C1220R-1/4H	
3	Трубы	C1220-OL	
4	Штуцер датчика	C1220-OL	

2. Внешний вид

ламели	- Интервалы должны быть одинаковыми. Не должно быть деформаций и трещин. - Не должно быть заторов, растягиваний, раздутий и пр. - Не должно быть ржавчины и инородных тел.
корпус	- Не должно быть вогнутостей и выпуклостей, трещин, смещений, прогибов и прочих деформаций. - Не должно быть брака в местах стыка. - Не должно быть ржавчины и инородных тел.
трубки	- Не должно быть вогнутостей и выпуклостей, трещин, скрученности, прогибов и прочих деформаций. - Не должно быть ржавчины и инородных тел.

(8) Горелка



Все модели оборудованы большой горелкой.

1. Конфигурация

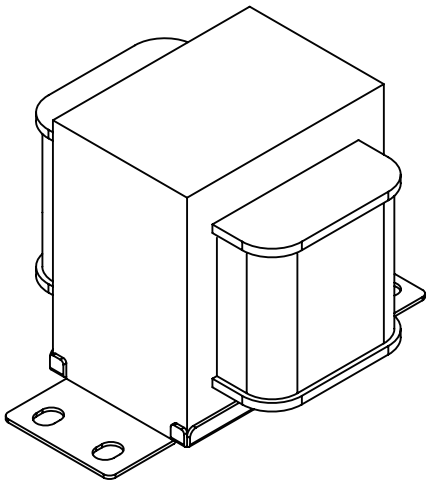
No.	Наименование	Материал	Примечание
1	Горелка	SA1D	
2	Пластины горелки	STS430	

2. Технические характеристики

Модель	Кол-во пластин	Примечания
Все модели	16 шт.	

(9) Трансформатор

Тип: свинцовая обмотка проводов



Корпус	YH396-10V1 (Yeonho Electronics)									
Обмотка	YT396J									
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Цвет	Синий	NC	Фиолетовый	Серый	Коричневый	Коричневый	NC	Черный	NC	Черный
Нагрузка	AC 200V 1mA	-	DC 0.52A DC 17.5V		DC 1.6A DC 17.5V		-	AC 220V	-	AC 220V

1. Конфигурация

No.	Наименование	Материал	Примечание
1	Ядро	Кремниевая сталь	t0.5
2	Корпус	-	t1.0
3	Катушка	-	t1.0
4	Медный провод	-	

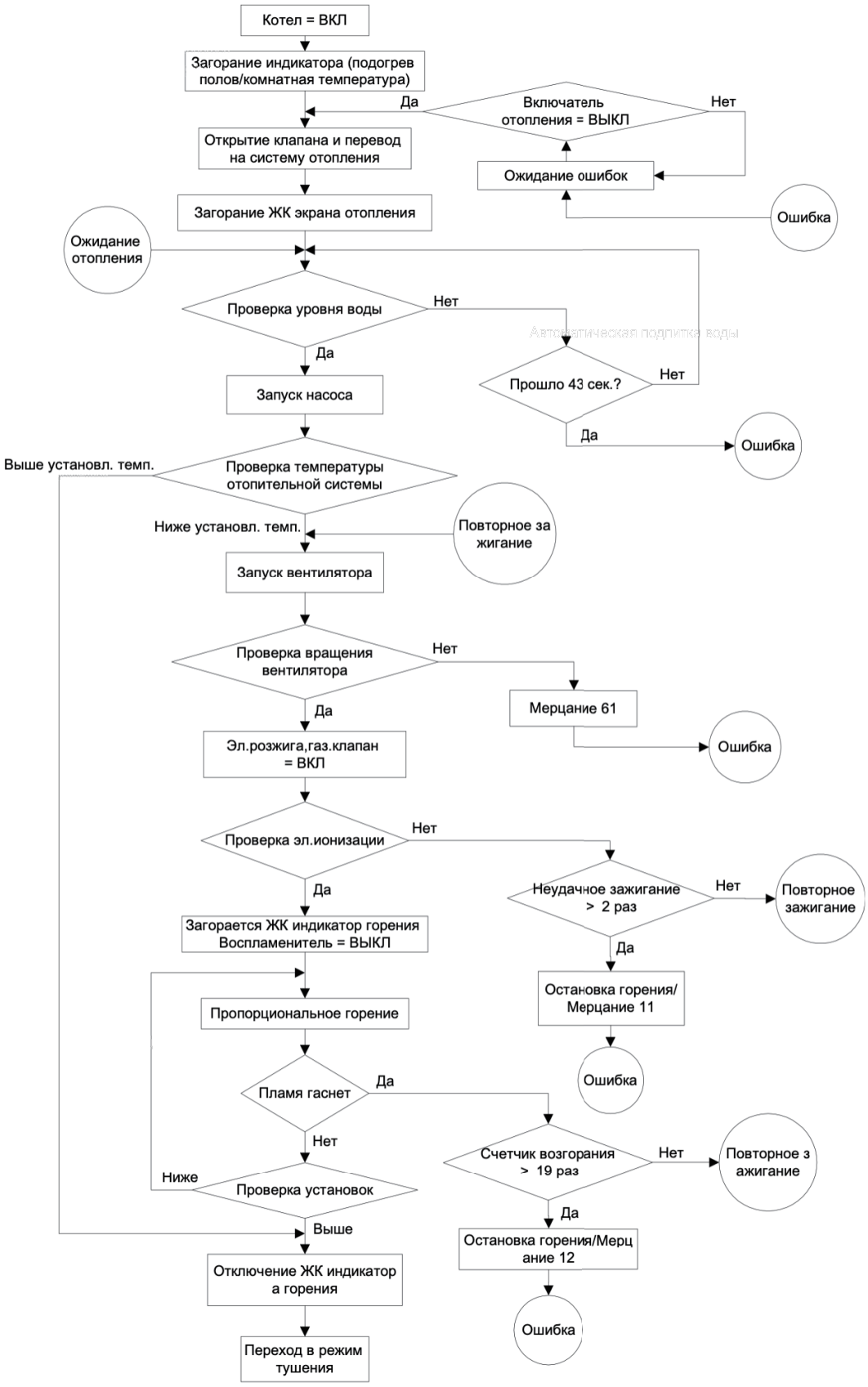
Спецификации основного устройства

Тип	BR-U30	BR-U36	BR-U42
Тип горелок	Большая горелка (все модели EMF)		
Кол-во горелок	16 (все модели EMF)		
Коллектор	Все модели EMF		
Вентилятор	Ø95 (43 В)		
Циркуляционный насос	7 М (магнитный)		
Трансформатор	Все модели BR-R		
Электромагнитный клапан для газа	Все модели EMF		
Газ коллектор	Все модели BR-R		
Расширительный бак	Все модели после BR-R24		
Герметичный воздухоотделитель	Все модели BR-R		
Фильтр грязевик	Модель BR-U		
Термистор	Все модели BR-R		
Электрод розжига	Все модели EMF		
Блок управления	Все модели BR-R		
Блок розжига	Все модели BR-R		

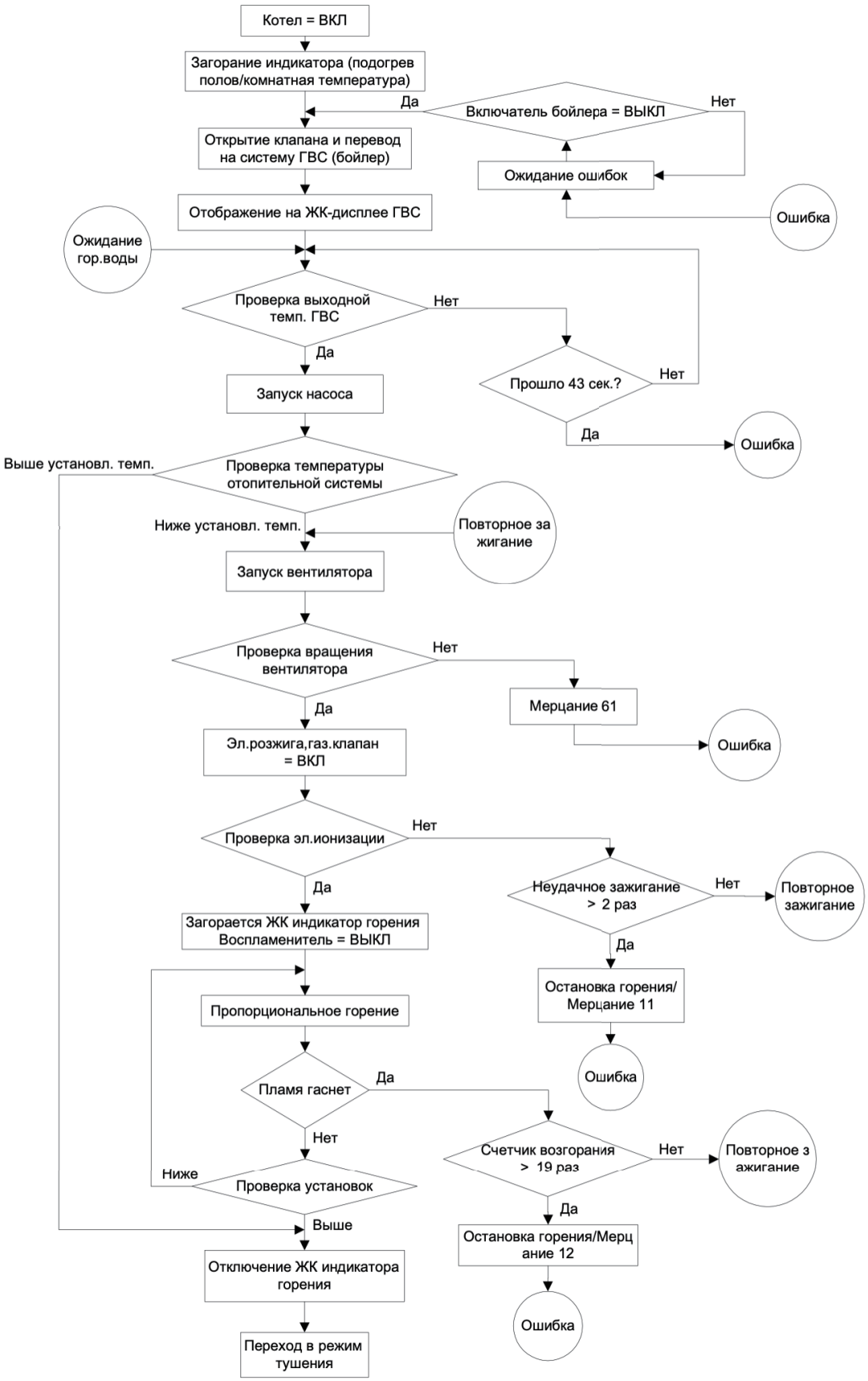
Основные устройства безопасности

Пункт	Наименование	Описание
1	Предохранитель горения (пламени на горелке)	Проверяет розжиг и горение с помощью электрода ионизации.
2	Предохранительный клапан высокого давления (отопительная вода)	При расширении отопительной воды и увеличении давления свыше 3 бар срабатывает аварийный клапан, предохраняющий котел (бойлер) от поломки.
3	Предохранитель низкого уровня воды	Устройство, с помощью встроенного сенсора водяного уровня, предохраняет прибор от запуска без воды (электрод ионизации).
4	Предохранительный термостат	Предупреждает опасность закипания с помощью температурного сенсора, который срабатывает в случае повышения температуры до 95 °C.
5	Предохранитель остановки насоса	Устройство, предохраняющее от опасности резкого повышения температуры в результате остановки насоса на время, превышающее установленное.
6	Система предотвращения горения при полном промерзании	Защитная функция для предотвращения повреждения теплообменника, возникающее в результате зажигания котла при замороженном трубопроводе.
7	Самодиагностика вентилятора	Производит аварийную остановку котла в случае возникновения неисправности вращения или остановки вентилятора.
8	Устройство предотвращения перегрева (температурный предохранитель)	Предохранитель, останавливающий работу котла (бойлера) при повышении температуры поверхности теплообменника свыше 150 °C.
9	Устройство защиты от удара молнии	Устройство, защищающее котел (бойлер) от ударов молнии с помощью системы заземления.

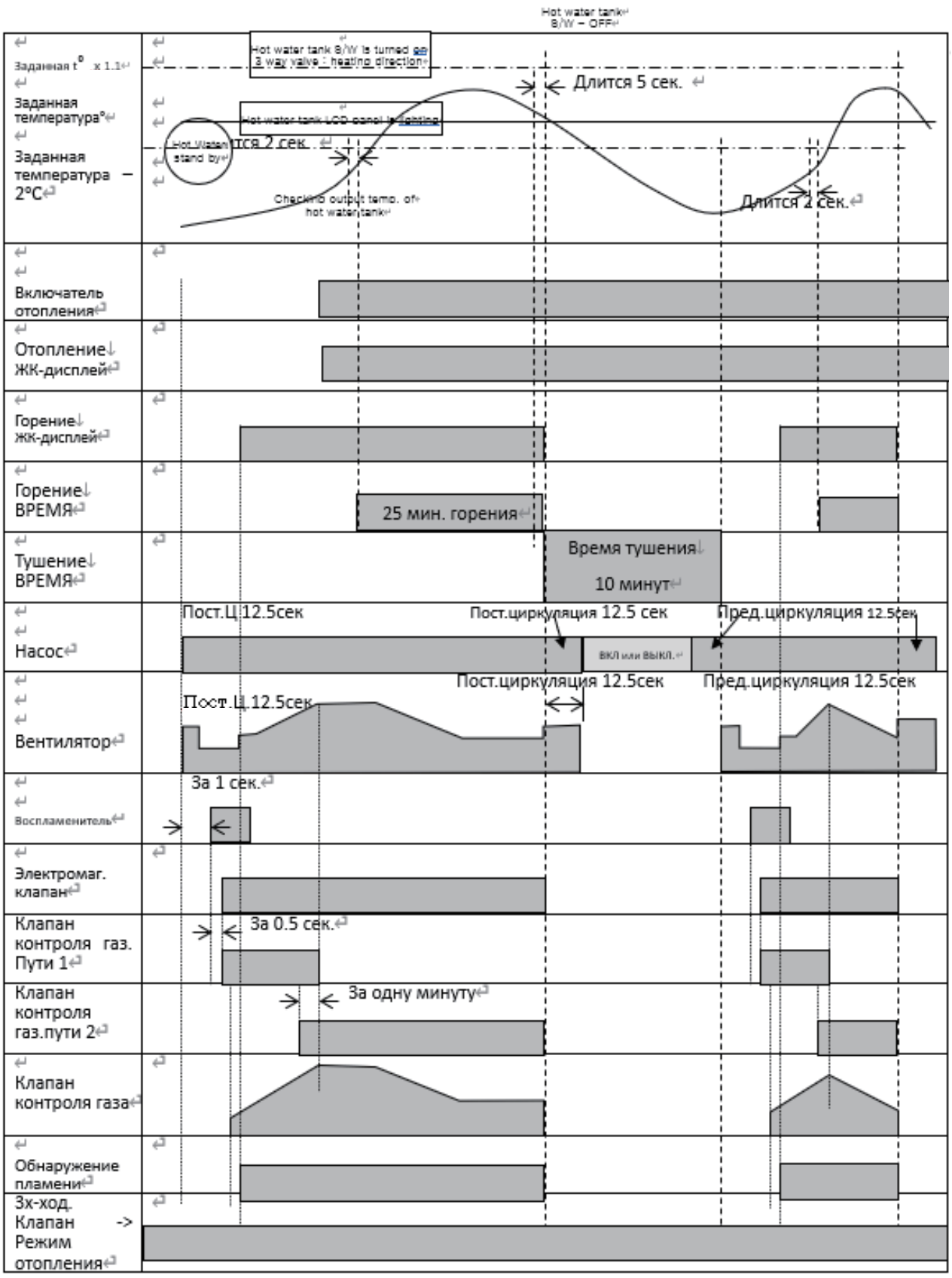
8-3-1. Схема работы (Отопление)



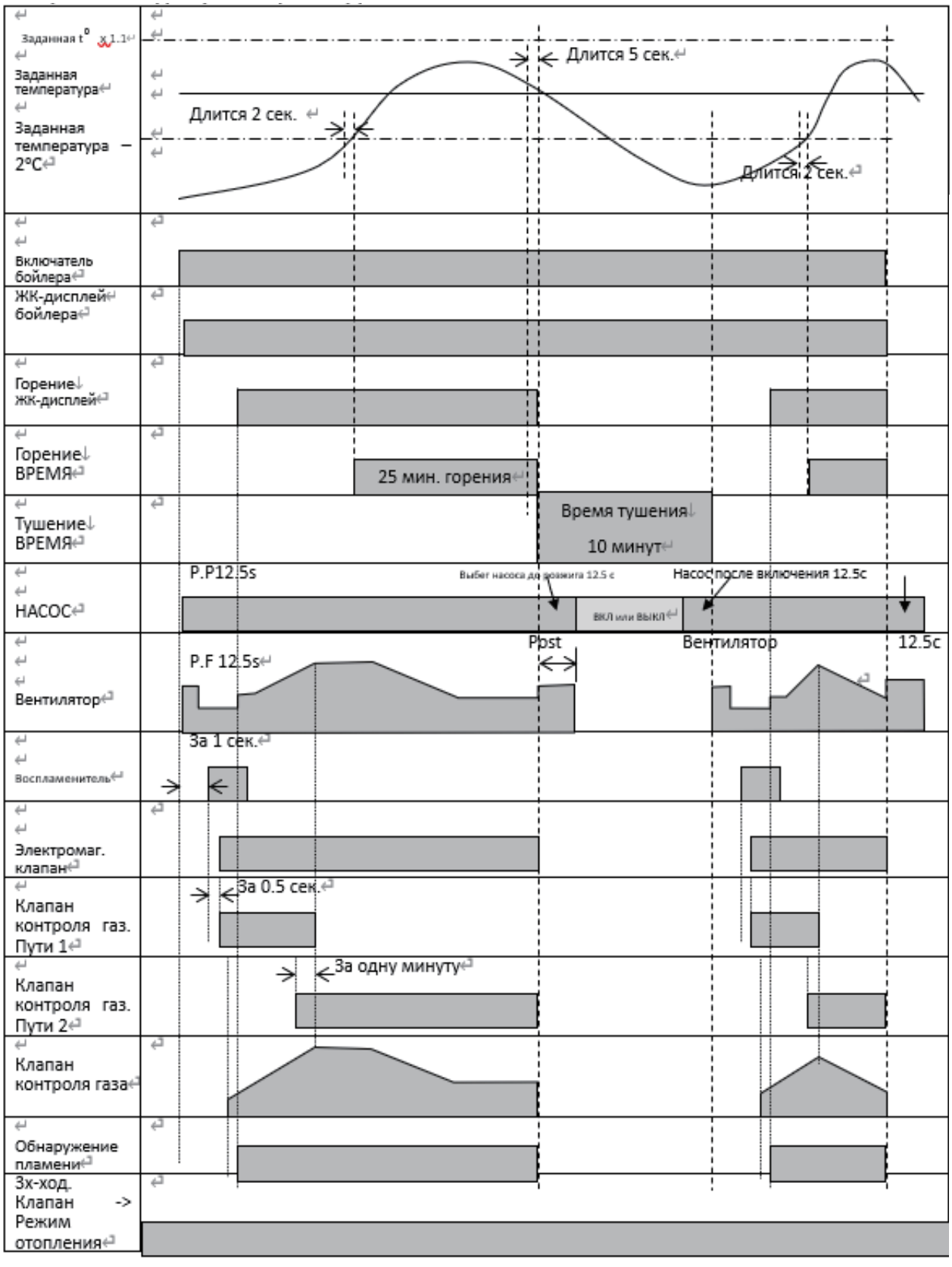
8-3-2. Схема работы (Бойлер)



8-4-1. Временная диаграмма (Отопление)



8-4-1. Временная диаграмма (Отопление)



9. Инструкция по монтажу

■ В целях правильной и безопасной эксплуатации и в целях предотвращения несчастных случаев и опасностей просим обязательно соблюдать нижеупомянутые пункты.

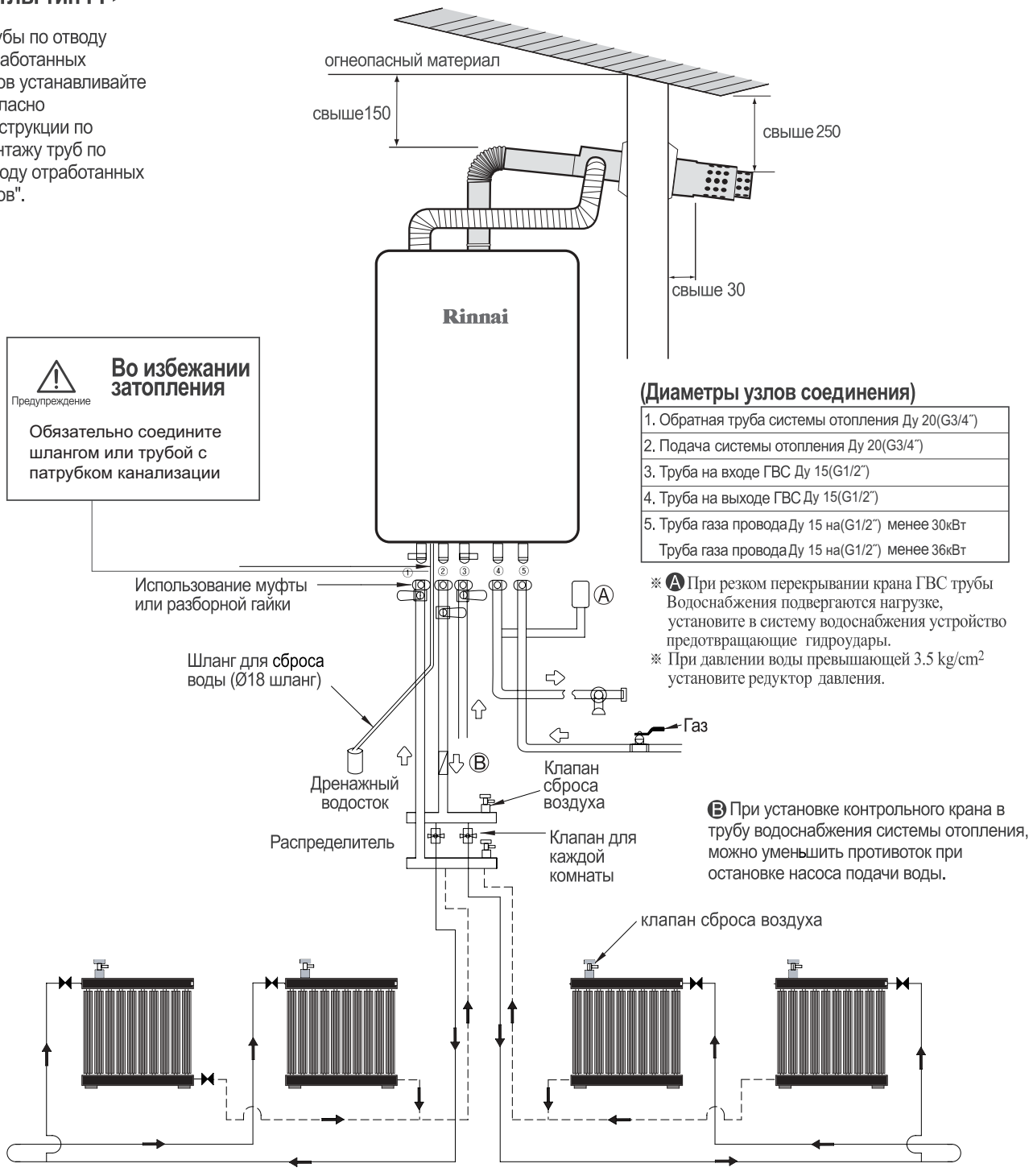
⚠ **Опасно**	Если пользователь не учтет важность этого знака то это может повлечь за собой случаи со смертельным исходом или возникновение пожара.
⚠ **Предупреждение**	Если пользователь не учтет важность этого знака, то это может повлечь за собой случаи со смертельным исходом, получение серьёзных ранений или возникновение пожара
⚠ **Внимание**	Если пользователь не учтет важность этого знака то это может повлечь за собой случаи получения увечий или материальный ущерб.

9-1. Схема установки систем дымоудаления

единица измерения: mm

<Котлы тип FF>

- Трубы по отводу отработанных газов устанавливайте согласно
- "инструкции по монтажу труб по отводу отработанных газов".



(Диаметры узлов соединения)

1. Обратная труба системы отопления Ду 20(G3/4″)
2. Подача системы отопления Ду 20(G3/4″)
3. Труба на входе ГВС Ду 15(G1/2″)
4. Труба на выходе ГВС Ду 15(G1/2″)
5. Труба газа провода Ду 15 на(G1/2″) менее 30кВт Труба газа провода Ду 15 на(G1/2″) менее 36кВт

※ Ⓐ При резком перекрывании крана ГВС трубы Водоснабжения подвергаются нагрузке, установите в систему водоснабжения устройство предотвращающие гидроудары.

※ При давлении воды превышающей 3.5 kg/cm^2 установите редуктор давления.

Ⓑ При установке контрольного крана в трубу водоснабжения системы отопления, можно уменьшить противоток при остановке насоса подачи воды.

※ Меры предосторожности при установке

1) При помощи клапана радиатора регулировать температуру: регулировка потока.
2) Для удобства установить клапан автоматической регулировки температуры на входном отверстии радиатора.
3) Минимизировать сопротивление циркуляции воды отопления.
4) На верхней поверхности распределителя установить автоматический или ручной клапан спуска воздуха и спускать воздух при пробном запуске и при наличии воздуха в трубах радиатора.
5) При присоединении к радиатору для того, чтобы избежать скопления воздуха и пара внутри на верхней поверхности каждого радиатора установить автоматический или ручной клапан спуска воздуха.

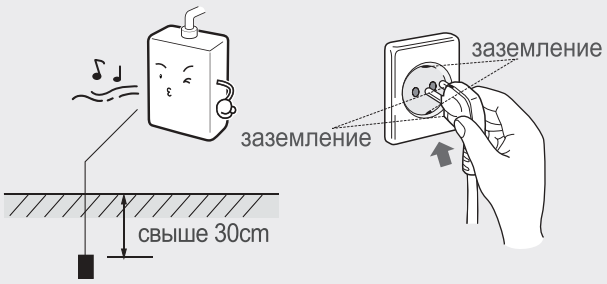
Монтаж электропитания

Внимание

Котел работает при электрическом напряжении в 220 V.
По вопросам монтажа электропитания обратитесь в специализированную организацию по монтажу электропитания.

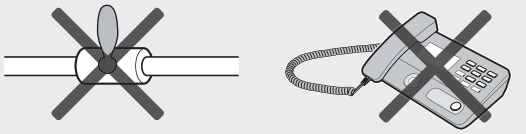
■ **Заземление**

· В целях предотвращения несчастных случаев удара током и короткого замыкания котел обязательно должен быть заземлен.
Выполните заземление в соответствии с необходимыми требованиями в стране установки котла.



Предупреждение

■ Запрещается заземлять к телефонной сети, к трубе газоснабжения и к молниеотводу.
- Может послужить причиной взрыва и пожара.



· Обязательно заземляйте котел при использовании трансформатора преобразования напряжения с 110 V в 220 V. Используйте трансформатор с потребительской энергией свыше 1 kW/h.

Монтаж газопровода

Предупреждение

По вопросам монтажа газопровода обращайтесь в организацию специализированную по монтажу газопровода.

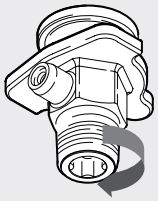
① При соединении газопровода с котлом используйте соединительные материалы прошедшие техническую проверку.

② При мощности котла менее 30 кВт диаметр трубы газопровода Ду 15(G1/2″)
при мощности котла более 36 кВт диаметр трубы газопровода Ду 30(G3/4″)

③ После монтажа газопровода проверьте стыки на утечку газа.

④ Кран подачи газа установите как можно ближе к котлу.

⑤ В местах резьбовых соединений обеспечить герметичность с применением соответствующих материалов.



※ Направление намотки уплотнителя (по направлению резьбы)

Внимание

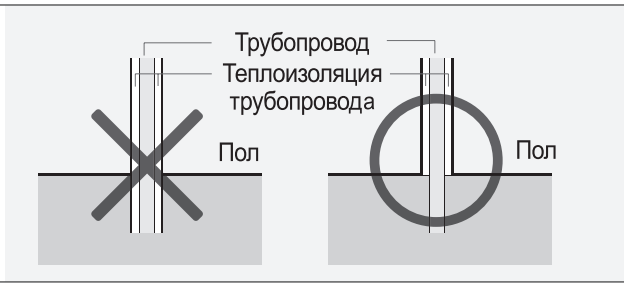
Теплоизоляция трубопроводов

· Трубопроводы водоснабжения , трубы системы отопления и ГВС должны быть теплоизолированы утеплительными материалами в толщину 25 mm. (в холодных регионах свыше 50 mm.)
· Для специальной защиты в сильные морозы от замерзания и повреждения труб водоснабжения и ГВС , смонтируйте вдоль труб утеплительные электропровода. (специальные утеплительные электропровода)
· Не заворачивайте утеплительными материалами трубку отвода воды, фильтр и кран сброса воздуха.
· При долговременном неиспользовании котла слейте воду и отсоедините от электросети.

Заключительные меры по теплоизоляции трубопровода

Внимание

- Не изолируйте те части трубопровода, которые находятся под землей. Посредством теплоизоляции может просочиться вода.



Монтаж трубопровода отопления

- Диаметр сечения трубопровода отопления в узлах соединения ду 20 (ду 3/4) Ду 15(G1/2″)
- Трубопровод отопления в принципе должен быть засыпан(замурован) но в засыпанной части трубопровода не должны быть узловые части, в случае утечки воды ремонт будет очень затруднён.
- Для трубопроводов водоснабжения и трубопроводов обратной трубы системы отопления используйте трубы с одинаковым диаметром сечения.
- Кран слива теплоносителя установите на самом низком уровне.

Монтаж трубопровода бойлера

Ду 30(G3/4″)

- Диаметр сечения трубопровода бойлера в узлах соединения ду 20 (ду 3/4).
- В случае неиспользования бойлера, обязательно закройте (заглушите) выходы из подачи и обратки на бойлер из котла.
- Перед тем как соединить трубопровод бойлера с котлом, открыв промежуточный кран, слейте воду с различными примесями.
- После соединения трубопровода бойлера с котлом, обязательно проведите тест на утечку воды, после закройте промежуточный кран и проведите чистку фильтра.

Внимание

- **К концу узла соединения трубопровода соедините шланг отвода излишней воды, шланг не оснащайте краном. Есть опасность затопления.**
- **Для удаления воздуха и пара на верхней части радиаторов смонтируйте автоматические или механические краники удаления воздуха.**
- **При напольном отоплении на верхней части распределителя воды в комнаты, смонтируйте автоматические или механические краники сброса воздуха, при пробном запуске удалите воздух из трубопроводов отопления.**

Предупреждение

Монтаж дымохода

- При монтаже дымохода используйте материалы прошедщие проверку в гос.газнадзоре и не вносите изменения в их конфигурацию и конструкцию.
- При монтаже дымоходов не используйте алюминиевые материалы, приобретенные на обычных рынках. Дополнительные материалы приобретайте в сервис центрах Риннай.
- Прочно соедините узлы соединений котла и трубы дымохода. Примите меры по предотвращению утечки отработанных газов.
- Используйте насадочные, винтовые крепления.
- При укреплении узлов запрещается использовать алюминевые ленты, гипсовые повязки и т.п.
- Вставьте узел соединения в кольцо и изолируйте огнеупорным силиконом, после проверьте узел на утечку отработанных газов.
- За поломку и несчастные случаи по причине несоблюдения инструкции по монтажу, ответственность несет лицо осуществившее монтаж.

Предупреждение

Монтаж дымохода

- При монтаже дымохода используйте материалы прошедщие проверку в госпожарнадзоре и не вносите изменения в их конфигурацию и конструкцию.
- При монтаже дымоходов дополнительные материалы преобретайте в сервисных центрах Риннай.
- Примите меры по предотвращению утечки отработанных газов
- При герметизации узлов используйте устройства насадочных, винтовых и фланцевых соединений.
- При герметизации узлов запрещается использовать алюминиевые ленты, гипсовые повязки и т.п.
- Вставьте узел соединения в кольцо и изолируйте огнеупорным силиконом, после проверьте узел на утечку отработанных газов.
- За поломку и несчастные случаи по причине несоблюдения инструкции по монтажу, ответственность несет лицо осуществившее монтаж.

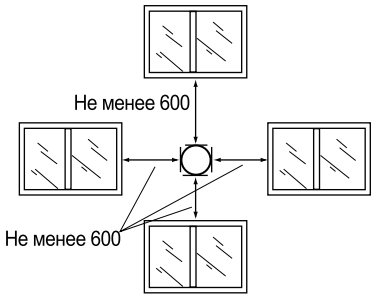
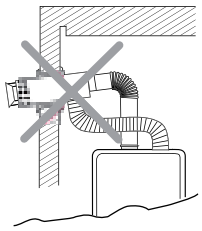


Рисунок 9.3 Расположение конца дымохода по отношению к окнам

Предупреждение

Монтаж дымохода с принудительным выбросом продуктов сгорания.

- Обеспечьте выход конца дымохода наружу и обратите внимание, чтобы отверстия забора и выброса воздуха не оказались в стене.
- В целях предотвращения попадания в котел через дымоход, дождя и конденсата сделайте уклон дымохода в сторону улицы в 3-5 градусов.
- С конца дымохода возможно падение сосулек и капание конденсированной воды, по причине чего не монтируйте дымоход над местом где проходят люди и машины.
- Не допускайте соединения шланга подачи воздуха патрубком коаксиальной трубы в нижней части дымохода, а соединяйте в боковой или верхней части трубы.
- Удлинять дымоход можно максимум на 7 м = L+(B90x2)+(B45x0.5)



Из них L : прямолинейно (L<5m)
B90: под углом в 90 градусов – имеет сопротивление =1 м.
B45: под углом в 45 градусов – имеет сопротивление =0,5 м.

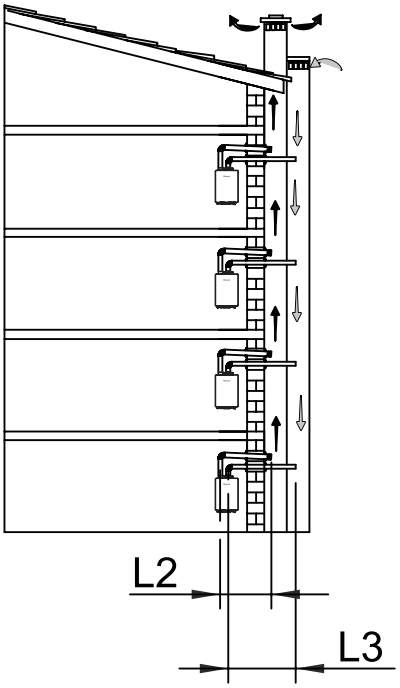
■ Диаметры поперечного сечения труб дымохода.

Модель	Диаметры сечений узлов (mm)	Диаметр сечения труб дымохода (mm)	Диаметр отверстия в стене (mm)
Общая модель	Ø 75мм	Ø 100мм	более Ø 110мм

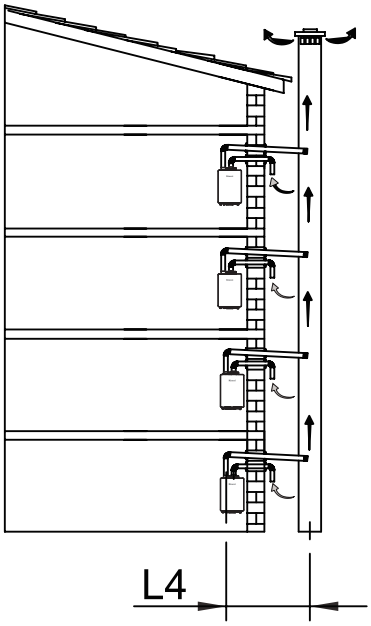
Предупреждение

- Нужно устанавливать трубы соответствующие стандартам.
- Из-за несоответствия диаметров сечений труб, есть опасность утечки отработанных газов и отравления углекислым газом (CO)
- В дымоходах FF подача и вывод воздуха должена в одинаковом порядке находится в давление ветра

Рисунок 1и2, меры предосторожности



Пример№.1
Установка общего дымохода и воздухозабора



Пример №2
Установка общего дымохода.

Предупреждение

- Верх общей дымоходной трубы должен находиться вне зоны давления ветра.
  (зона давления ветра - эта та зона, в которой в случае, если ветер дует по направлению к зданию или препятствию, повышается давление)
- L1- 1 метр- длина при установке стандартной дымоходной трубы. Возможно максимальное удлинение до 5 метров.
- L2- длина воздухозаборных труб составляет 1 метр. Возможно удлинение до 5 метров
- Обязательно устанавливайте трубы воздухозабора и вывода продуктов сгорания с наклоном вниз на 3°, чтобы избежать попадания внутрь дождя, воды и т.п.
- Расстояние между концом выхлопной трубы до стены общей выхлопной трубы должно быть более 300мм, и окна или другие отверстия, через которые выхлопной газ может попасть внутрь должны быть на расстоянии, как указано на рисунке 12.3.
- Установите защитную сетку на конце выхлопных труб таким образом, чтобы не могли проходить предметы диаметром больше 16мм.

рисунок 3 меры предосторожности

■ ТИП FE-ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ВЫХЛОП И ЕСТЕСТВЕННАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА

⚠ Предупреждение

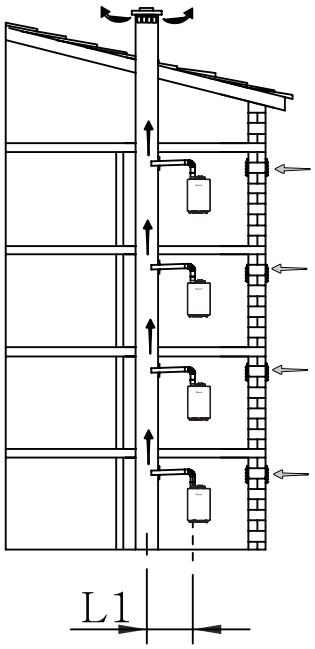
- Верх общей дымоходной трубы должен находиться вне зоны давления ветра.
- L1 –максимальная длина до 7 м.
- При способе с принудительным выводом продуктов сгорания установка должна находиться в специальном котельном помещении.
- Котельная должна представлять собой специальное помещение, отделенное от зала и других комнат и иметь специально предназначенное отверстие для подачи воздуха и отверстие подачи воздуха вверху.
- При установлении дымохода FE , DIP переключатели 1, 3 поставить в соответствующее положение.
- Расстояние между концом выхлопной трубы до стены общей выхлопной трубы должно быть более 300мм.
- Просверлите стену таким образом, чтобы наружный воздух непосредственно проникал в отверстие подачи воздуха и верхнюю часть забора воздуха.
- Полезная площадь поперечного сечения отверстия подачи воздуха и верхей части забора воздуха должна быть больше полезной площади трубы вывода продуктов сгорания.
- Отверстие забора воздуха должно находиться в месте, где исключено попадание внутрь выхлопного газа.

рисунок 4 меры предосторожности

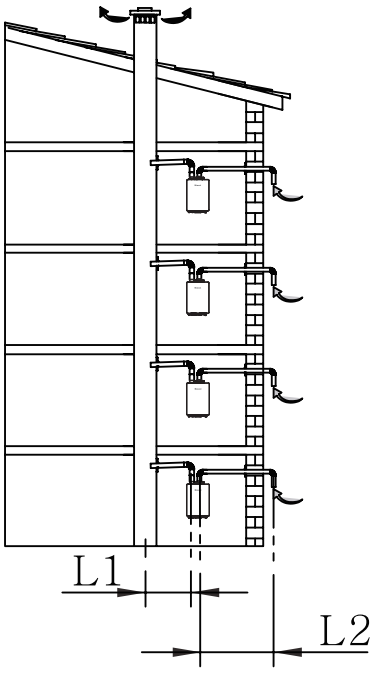
⚠

Предупреждение

- Верх общей дымоходной трубы должен находиться вне зоны давления ветра.
- L1- 1 метр- длина при установке стандартной дымоходной трубы. Возможно максимальное удлинение до 5 метров.
- L2-длина воздухозаборных труб составляет 1 метр. Возможно удлинение до 5 метров.
- Обязательно устанавливайте трубы вывода продуктов сгорания с наклоном вниз на 3°, чтобы избежать попадания внутрь дождя, воды и т.п.
- Расстояние между концом выхлопной трубы до стены общей выхлопной трубы должно быть более 300мм, и окна или другие отверстия, через которые выхлопной газ может попасть внутрь должны быть на расстоянии, как указано на рисунке №3.
- Отверстие забора воздуха должно находиться в месте, где исключено попадание внутрь выхлопного газа.
- Установите защитную сетку на конце труб подвода воздуха таким образом, чтобы не могли проходить предметы диаметром больше 16мм.



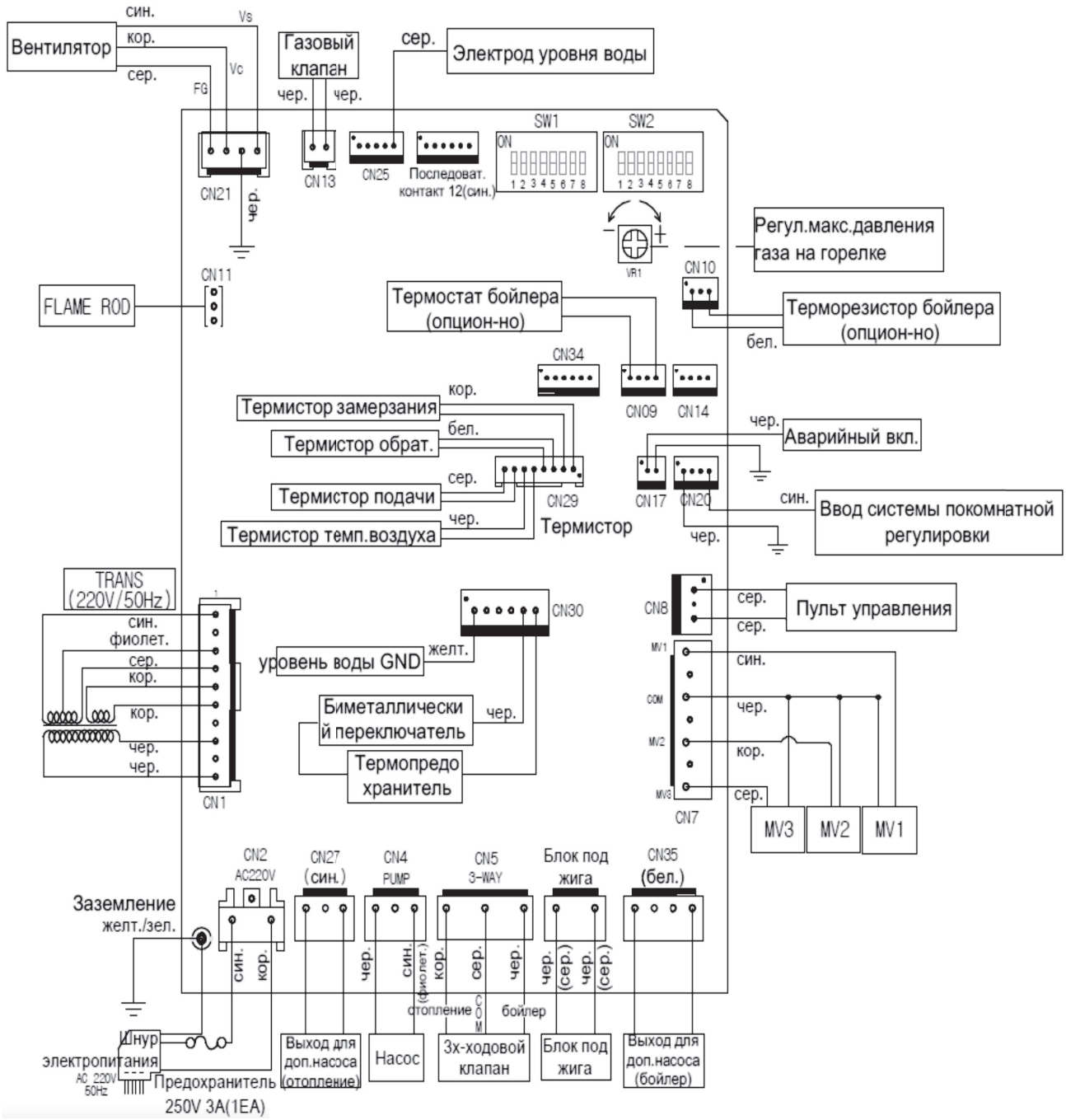
Пример №.3
Установка общего дымохода.



Пример №4.
Установка общего дымохода.

10. Сервис

10-1. Электрическая схема котла



10-2. Пункты диагностики неисправностей

Название детали	№ CN	Цвет провода	Параметры	Примечание
шнур электропитания	2	син. - кор.	AC 200 ~ 240V	
обогреватель от замерзания	3	син. - бел.		
насос	4	бор. - чер.		
3-х ходовой клапан	5	кор. - сер.		отопление
		чер. - сер.		ГВС
блок поджига	6	чер.(сер.)		
MV1	7	син. - чер.	DC 200~240V / 6~8kΩ	
MV2		кор. - чер.	DC 200~240V / 9~11kΩ	
MV3		чер. - сер.	DC 200~240V / 9~11kΩ	
пульт управления	8	сер. - сер.	DC 10 ~ 14V	
датчик пламени	11	чер. -GND	AC 180 ~ 220V	нет пламени.
			свыше DC 1μA	есть
терморезистор отопления	29	сер. - сер.	15℃ : 11.9 ~ 13.3kΩ 30℃ : 6.7 ~ 7.4kΩ 45℃ : 4.0 ~ 4.3kΩ 60℃ : 2.4 ~ 2.6kΩ 100℃ : 0.7 ~ 0.9kΩ	проверка стороны датчика
терморезистор ГВС		бел. - бел.		
терморезистор подачи воздуха / замерзания		чер. - чер.	0℃ : 9.6 ~ 12.2kΩ 10℃ : 6.3 ~ 7.9kΩ 20℃ : 4.2 ~ 5.2kΩ	
газовый клапан	13	чер. - чер.	DC 2~20V / 70~90Ω	
датчик протока воды	16	чер. - чер.	DC 4.5 ~ 5.5V	
датчик уровня воды	25	сер. - GND	нет воды : ниже DC 3V есть : свыше DC 8V	
вентилятор	21	син. - чер.	DC 8 ~ 43V	
		кор. - чер.	DC 10 ~ 14V	
		сер. - чер.	DC 10 ~ 14V(Pulse 17~400Hz)	
термопредохранитель	30	сер.(кор.) - чер.	ниже 1Ω	
кнопка аварийного запуска	17	чер. - чер.	DC 4.5 ~ 5.5V	
TRANS	1	чер. - чер.	AC 200 ~ 240V / 15~25Ω	
		кор. - кор.	DC 48 ~ 55V / 1~4Ω	
		бор. - сер.	DC 12 ~ 15V / 1~3Ω	
		син. - бор.	AC 180 ~ 220V / 82~210Ω	

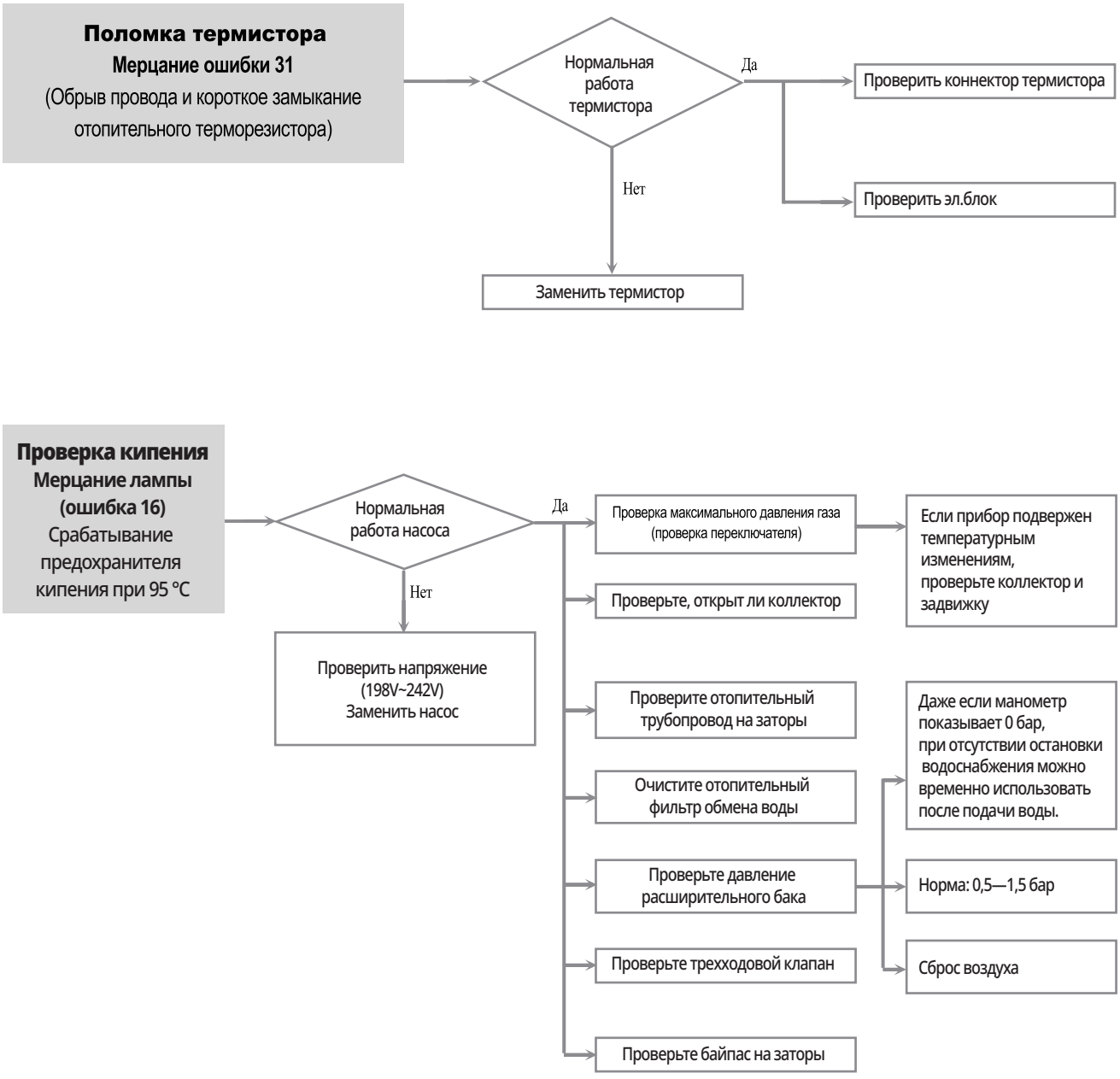
10-3. Индикаторы самодиагностики и способы устранения неисправностей

№ Индикатора	Описание неисправностей	Содержание	Способ устранения
11	Неисправность поджига	При поджиге пламя не распознается. (бывает, что пламя в окошке обзора пламени появляется и сразу же гаснет.)	① проверить, присоединены ли все провода. (электромагнитные клапана, клапан пропорциональной регулировки, датчик ионизации, вентилятор, электрод поджига, заземление блока управления и т.п.) ② проверить нагрузку в соответствии с порядком поджига. (вентилятор→электромагнитный клапан 2.3 (электромагнитный клапан 3 в моделях после 30)→ электрод поджига→электромагнитный клапан 1, → клапан пропорциональной регулировки→датчик пламени (ионизации) - действие нагрузки можно проверить на глаз(окошко) или по шуму. - при действии каждой нагрузки проверить, рабочее напряжение. - в случае, когда пламя зажигается, высока вероятность неисправности распознавания пламени датчиком ионизации, ввиду чего стоит проверить напряжение датчика ионизации и трансформатора. ③ проверить, нет ли проблем с подачей/отсутствием газа(открытие труб и т.п.) ④ проверить, не забиты ли пластины теплообменника. ⑤ проверить, нет ли ошибок в установке дымохода. ⑥ проверить, есть ли неполадка в биметаллическом термоплавком предохранителе
12	Погашение во время горения	При погашении котла более 20 раз после поджига	① измерить первичное газовое давление. ② проверить, не забиты ли пластины теплообменника. ③ проверить, нет ли ошибок в установке дымохода. ④ проверить нет ли неисправностей в работе вентилятора и клапана пропорциональной регулировки. ⑤ проверить, есть ли неполадка в биметаллическом термоплавком предохранителе
14	Перегрев(неполадки датчика температуры)	При обрыве провода в клемме или при возникновении неполадки в электрической цепи безопасности	① проверить, не оборвался ли провод в клемме ② заменить блок управления
15	Неисправность датчика перегрева	В случае,когда горение происходит при отсутствии воды в теплообменнике (после диагностики температуры в течение 5 секунд , в случае отсутствия повышения температуры более, чем на 1℃)	① Проверить нет ли утечки в котле. ② Проверить не замёрз ли теплообменник. ③ Проверить исправность термостата. - Измерить сопротивление.(при комнатной температуре примерно 10kΩ) - Проверить работу термостата, поддержав в руке при комнатной температуре.(поднимается ли температура) ④ Проверить изменения температуры во время горения при включении и выключении питания.(Проверить температуру отопления путём одновременного нажатия кнопок повышения и понижения температуры отопления)

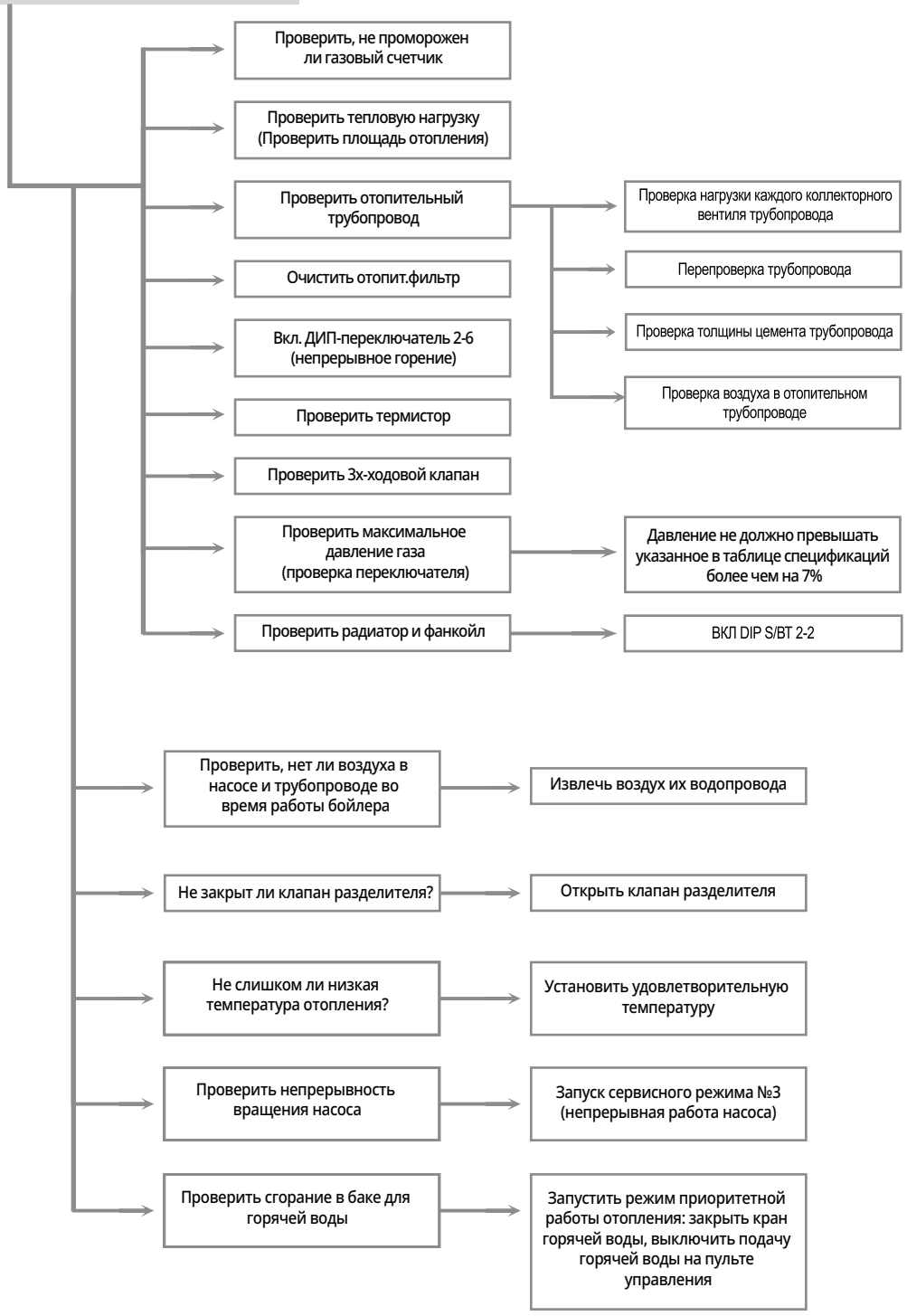
№ Индикатора	Описание неисправностей	Содержание	Способ устранения
16	Кипение(перегрев)	При фиксировании в течение 3 секунд температуры больше 95℃ терморезистором отопления.	① проверить, нет ли неисправностей в работе насоса. ② проверить, нет ли неисправностей в работе трехходового клапана. ③ проверить, нет ли неисправностей с терморезистором отопления. - измерить сопротивление обеих клемм.(при нормальных температурных условиях примерно 10kΩ) - проверить, повышается ли величина сопротивления, если взять в руки часть терморезистора отопления, которая находится в теплоносителе при нормальных температурных условиях. ④ проверить, открыт ли воздухоотводчик ⑤ проверить фильтр обратной линии отопления. ⑥ проверить, не забиты ли трубы отопления.
17	Утечка воды	При возникновении более 3 раз сигнала подпитки воды в течение 64 часов с момента после первого включения котла и по истечению 24 часов работы отопления.	① проверить утечку воды внутри котла. ② проверить, отводится ли воздух в воздухоотделителе котла ③ проверить утечку внутри труб. ※ проверить воздухоотводчики системы отопления
18	Заземление	При напряжении в заземляющем проводе электронного блока управления больше 5V	① проверить, не повреждено ли покрытие проводов. (в особенности, провода пульта управления.) ② проверить напряжение в розетке питания.: - при напряжении AC220V одной клеммы с клеммой заземления- проверить напряжения с другой клеммой
19	Отопление Бойлер	Перегрев котла	① Нажатием кнопок отопления и бойлера на пульте, выключите и снова включите котёл. ② Если проблема повторяется, обратитесь в сервис центр.
20	Неправильная установка ДИП переключателя	Неправильная установка ДИП переключателя	① Проверьте правильность настроек ДИП переключателей.
31	Проблема с терморезистором отопления	При коротком замыкании или поломке терморезистора отопления	① проверить исправность терморезистора отопления:. - измерить величину сопротивления обеих клемм.(при нормальных температурных условиях примерно10kΩ) - проверить, повышается ли величина сопротивления, если взять в руки часть терморезистора отопления, которая находится в теплоносителе, при нормальных температурных условиях.
32	Проблема с терморезистором промерзания	При коротком замыкании или поломке терморезистора промерзания	① проверить исправность терморезистора промерзания. - измерить величину сопротивления между обеих клемм.(при нормальных температурных условиях примерно 4kΩ) - проверить, повышается ли величина сопротивления, при нормальных температурных условиях.если взять в руки часть терморезистора промерзания.
34	Бойлер	Проблема с терморезистором бойлера	① Нажатием кнопок отопления и бойлера на пульте, выключите и снова включите котёл. ② Если проблема повторяется, обратитесь в сервис центр.

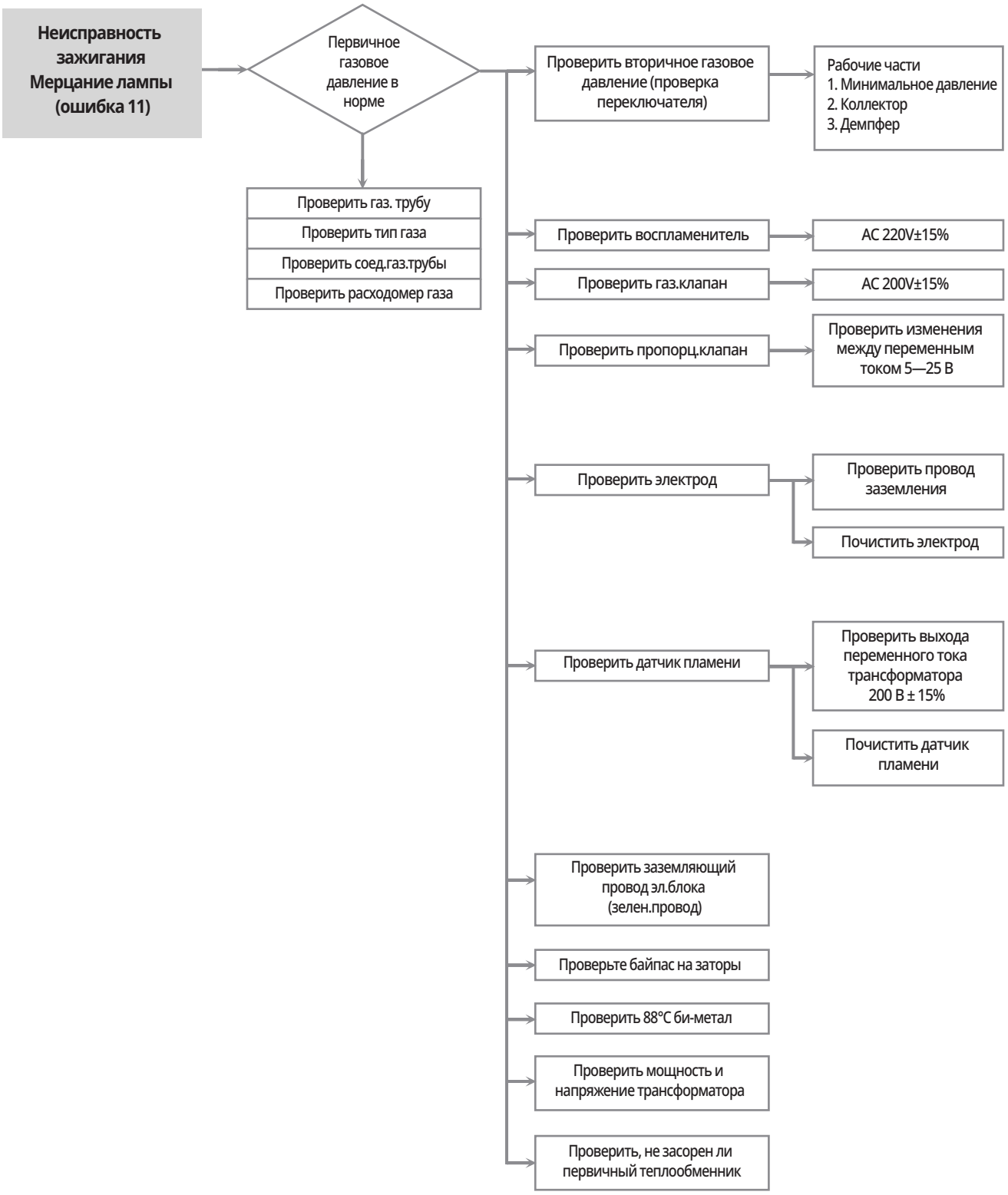
№ Индикатора	Описание неисправностей	Содержание	Способ устранения
35	Неполадка терморезистора контроля комнатной температуры	При обрыве провода или коротком замыкании в терморезисторе контроля комнатной температуры	① проверить наличие неисправностей в терморезисторе контроля комнатной температуры
36	Неисправность термистора низкой температуры	В случае отсоединения или короткого замыкания термистора низкой температуры	① Проверить состояние термистора сенсора низкой температуры.
37	Проблема с терморезистором обратки (?) с бойлера/отопления	В случае отсоединения или короткого замыкания термистора низкой температуры	① Нажатием кнопки бойлера и отопления на пульте дистанционного управления выключите и снова включите котёл. ② Если проблема повторяется, обратитесь в сервис центр.
52	Неисправность модуляционного газового клапана	Неправильная работа клапана	① проверить параметры обмотки и напряжение клапана на соответствие таблице.
56	Неисправность с подпиткой воды электромагнитным клапаном	Подпитка воды не завершается по истечению 5 минут после начала подачи воды (только в котлах открытого типа)	① проверить датчик , низкого уровня воды. ② проверить, нет ли неисправностей в работе электромагнитного клапана.подпитки
61	Неисправность мотора вентилятора	При поджиге- вентилятор не смог достичь нужного количества оборотов, либо во время работы обороты ниже минимальных (33.3Гц)	① проверить сопротивление и напряжение обмоток вентилятора.
71	Неисправность электромагнитных клапанов	В случае, когда положение, электромагнитных клапанов различаются между собой (откр.-закр.) Для выпуски оставщих газа	Проверить блок управления.
72	Неисправность датчика ионизации	В случае, когда при поджиге газ не подается, но пламя фиксируется	Проверить блок управления.
89	Полное промерзание	При распознавании полного промерзания	① проверить правильность работы терморезистора и керамического нагревателя. ※ в случае промерзания, проверить правильность работы каждого узла.
90	Неисправность при запуске вентилятора	В случае проблем при начальном контроле тока вентилятора во время фазы предварительного продува.	① проверить правильность работы вентилятора. ② проверить, не забиты ли пластины теплообменника. ③ проверить правильность установки дымохода.

№ Индикатора	Описание неисправностей	Содержание	Способ устранения
96	Неисправность предварительного запуска (ГВС)	В случае, если котел не запустился по истечении 10 минут после включения режима предварительногоо запуска ГВС	① проверить давление проточной водыГВС. проверить наличие воздуха в контуреГВС
97	Неисправность пробного запуска системы отопления	В случае, если спуск воздуха в контуре отопления не закончен по истечении 12 минут после задействования режима пробного запуска отопления	① проверить давление в контуре отопления, проверить воздухоотделитель
99	Проблема с отводом продуктов сгорания	В случае,затруднений с дымоудалением в течении 90сек	① проверить работу вентилятора. ② проверить, не забиты ли пластины теплообменника. ③ проверить правильность установки дымохода.

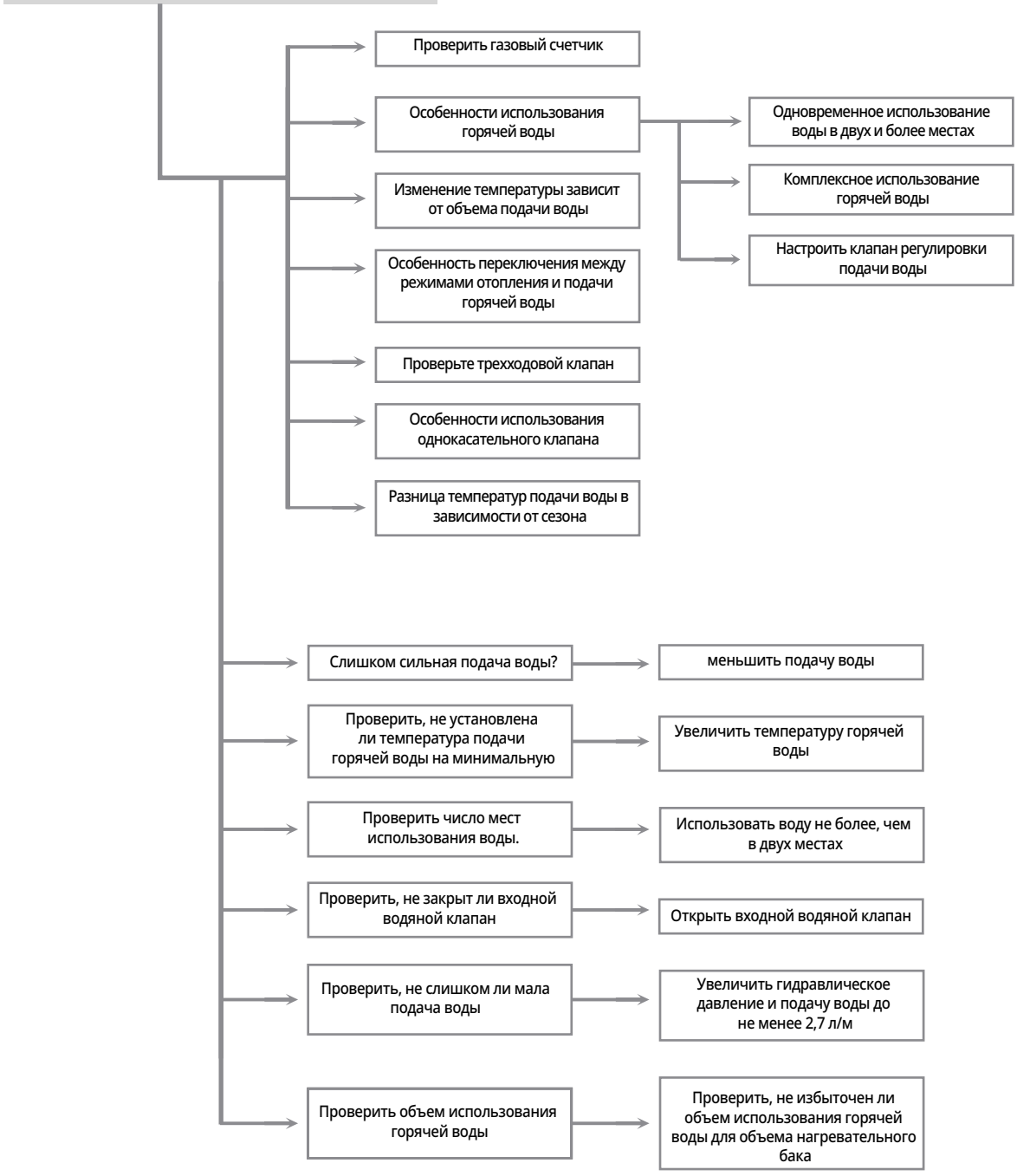

Поломка термистора
Мерцание ошибки 31
(Обрыв провода и короткое замыкание отопительного терморезистора)
Нормальная работа термистора
Да
Нет
Проверить коннектор термистора
Проверить эл.блок
Заменить термистор
Проверка кипения
Мерцание лампы (ошибка 16)
Срабатывание предохранителя кипения при 95 °C
Нормальная работа насоса
Да
Нет
Проверить напряжение (198V~242V)
Заменить насос
Проверка максимального давления газа (проверка переключателя)
Если прибор подвержен температурным изменениям, проверьте коллектор и задвижку
Проверьте, открыт ли коллектор
Проверите отопительный трубопровод на заторы
Очистите отопительный фильтр обмена воды
Даже если манометр показывает 0 бар, при отсутствии остановки водоснабжения можно временно использовать после подачи воды.
Проверьте давление расширительного бака
Норма: 0,5—1,5 бар
Проверьте трехходовой клапан
Сброс воздуха
Проверьте байпас на заторы

Недостаток теплопроизводительности




Неисправность зажигания Мерцание лампы (ошибка 11)
Первичное газовое давление в норме
Проверить газ. трубу
Проверить тип газа
Проверить соед.газ.трубы
Проверить расходомер газа
Проверить вторичное газовое давление (проверка переключателя)
Рабочие части
1. Минимальное давление
2. Коллектор
3. Демпфер
Проверить воспламенитель
AC 220V±15%
Проверить газ.клапан
AC 200V±15%
Проверить пропорц.клапан
Проверить изменения между переменным током 5—25 В
Проверить электрод
Проверить провод заземления
Почистить электрод
Проверить датчик пламени
Проверить выхода переменного тока трансформатора 200 В ± 15%
Почистить датчик пламени
Проверить заземляющий провод эл.блока (зелен.провод)
Проверьте байпас на заторы
Проверить 88°C би-метал
Проверить мощность и напряжение трансформатора
Проверить, не засорен ли первичный теплообменник

Изменение температуры горячей воды во время использования

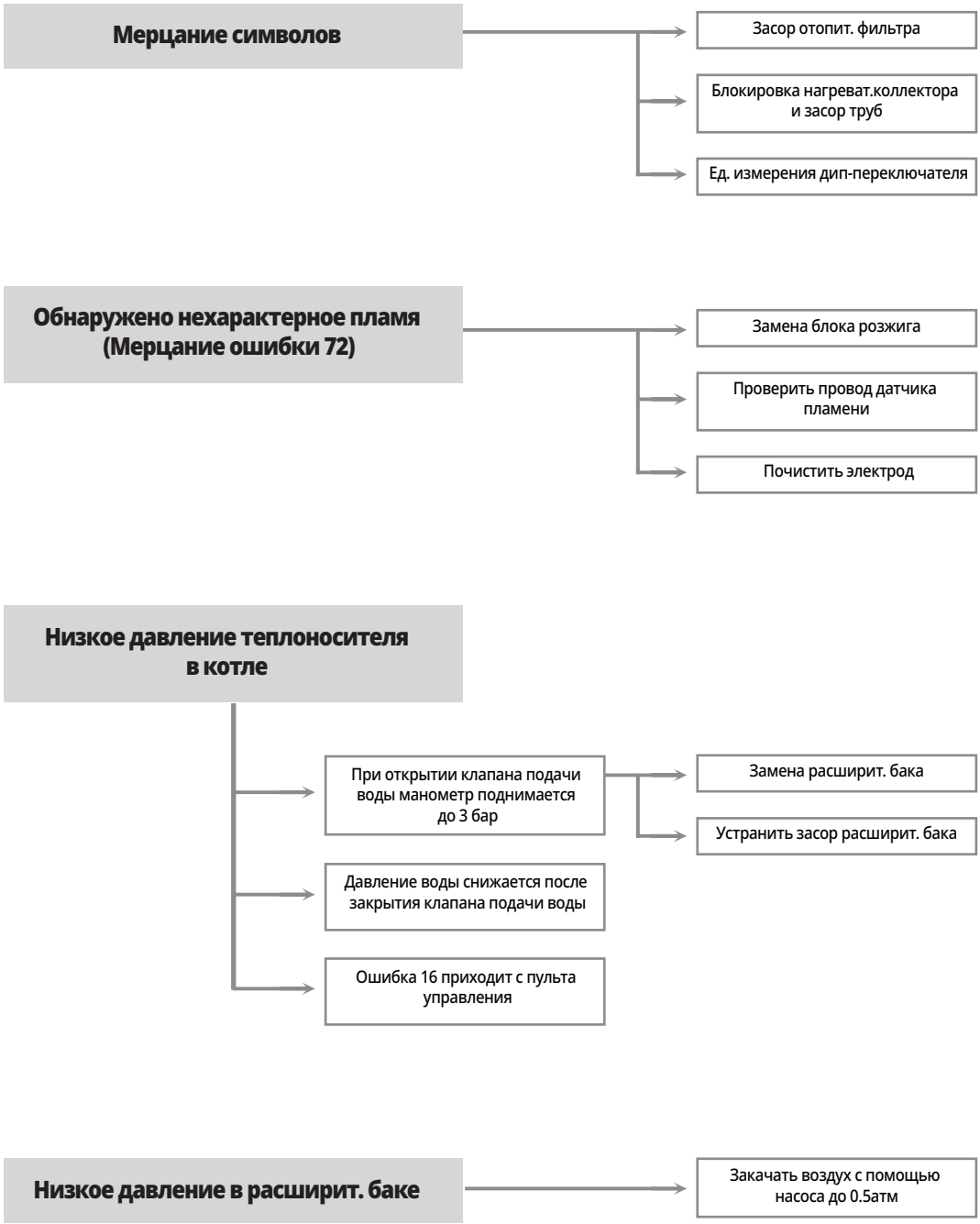


Полное промерзание
Мерцание лампы (ошибка 89)

При распознавании полного промерзания: в случае промерзания теплообменника, замените термистор, а также проверьте на повреждения насос, трехходовой клапан и трубы внутри бойлера.

Идёт странный звук

- Есть нехватка гор. воды из трубы? → Подать воду в соответствии с процедурой водоснабжения
- Правильно ли установлена система притока дымоудаления? → Откройте крышку вытяжки/Откройте крышку выхлопа каждого из обогревателей
- Корректно ли установлен котёл на стене? → Установите котел плотно к стене
- Кросс-проверка замены насоса → Заменить насос; Поменять на др. тип 10-7м
- Проверить стационарный бойлер
- Работают ли резиновые прокладки (5 мм) у крепежной части?
- Конверсия давления насоса → Отключите сервис. настройку #3
- Ед. измерения дип-переключателя → Засор отопит. фильтра; Блокировка нагреват.коллектора и засор труб; Ед. измерения дип-переключателя


Мерцание символов
Засор отопит. фильтра
Блокировка нагреват.коллектора и засор труб
Ед. измерения дип-переключателя
Обнаружено нехарактерное пламя (Мерцание ошибки 72)
Замена блока розжига
Проверить провод датчика пламени
Почистить электрод
Низкое давление теплоносителя в котле
При открытии клапана подачи воды манометр поднимается до 3 бар
Замена расширит. бака
Устранить засор расширит. бака
Давление воды снижается после закрытия клапана подачи воды
Ошибка 16 приходит с пульта управления
Низкое давление в расширит. баке
Закачать воздух с помощью насоса до 0.5атм

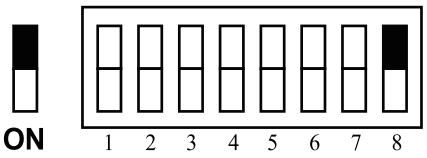
10-5. Положение переключателей

DIP-переключатель 1

No	Классификация															
1	OFF	LNG			OFF	Error(20Er)			ON	Error(20Er)			ON	LPG		
2	OFF				ON				OFF				ON			
3	OFF	R18	ON	Подготовка	ON	Подготовка	OFF	R24	ON	U42	OFF	U36	OFF	U30	ON	Подготовка
4	OFF		ON		OFF		ON		OFF		ON		OFF		ON	
5	OFF		OFF		ON		ON		OFF		OFF		ON		ON	
6	OFF		OFF		OFF		ON		ON		ON		ON		ON	
7	OFF	Нормальное сгорание			OFF	Принудительное минимальное сгорание			ON	Минимальное сгорание (частичный КПД)			ON	Принудительное максимальное сгорание		
8	OFF				ON				OFF				ON			

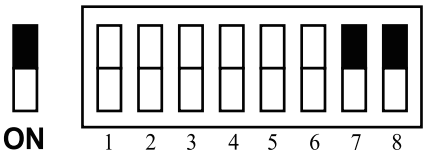
DIP-переключатель 2

No	Классификация															
1	OFF	Увеличение ГВС							ON	Обычный ГВС						
2	OFF	FF ø75	ON	NG 20Er	OFF	NG 20Er	ON	NG 20Er	OFF	NG 20Er	ON	CX ø60-100	OFF	FF ø75	ON	NG 20Er
3	OFF		OFF		ON		ON		OFF		OFF		ON		ON	
4	OFF		OFF		OFF		OFF		ON		ON		ON		ON	
5	OFF	Внешний вход B (Нагрев)							ON	Внешний входа A (Нагрев)						
6	OFF	Пропорциональное горение (врем я горения и выключения)							ON	Непрерывное горение						
7	OFF	Контакт с бойлером (Контакт A)							ON	Контакт с бойлером (Контакт в)						
8	OFF	Не используется							ON	Подготовка						

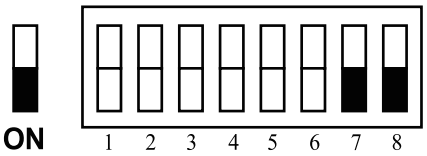


минимальное давление газа-минимальная мощность котла

- включение горячей воды, максимальное положение вентиля горячей воды
- ВКЛ 8 перемычку S/W-1
- проверка состояния горения



максимальное давление газа-максимальная мощность котла
после 3го пункта предыдущего описания
ВКЛ 7 перемычку S/W-1
установить максимальное давление с помощью резистора регулировки максимальной мощности vr1 устройства.



восстановление нормальной работы
ВЫКЛ. флажки 7 и 8 переключателяS/W-1- после настройки давления

Правила монтажа при удлинении дымохода.

1. Нажмите на пульте управления кнопку понижения температуры отопления.
2. Удерживая кнопку, указанную в пункте 1, с промежутком в 1,5 секунды одновременно нажать кнопку повышения темп ературы отопления.
3. Проведя манипуляции, указанные в пункте 2, через 1,5 секунды одновременно нажать кнопку включения отопления.
4. Дисплей пульта отобразит сервисный режим. Значение 01(удлинение не используется). Нажатием кнопки включения отопления выбрать режим EL (удлинение используется).
5. Нажатием кнопки регуляции температуры отопления завершить установку необходимой функции.

11. Метод регулировки газового давления

(перевод на сжиженный газ, регулировка газа)

DIP-переключатель 1

Обязательно к выполнению

Предупреждение

Обязательно убедитесь, что отверстие для подключения манометра герметично закрыто заглушкой.

Предупреждение

Убедитесь в отсутствии утечки газа в отверстии для манометра.

Внимание!

Перед началом сборки убедитесь в соответствии запчастей типу газа СПГ или СУГ.

- Коллектор в сборе маркирован красным (СУГ) или черным (СПГ) цветом.
- Демпфер отличается в зависимости от модели.
  Пример) Модели 30/36 для СПГ: 36N
  Модели 30/36 для СУГ: RC33-37P

Несоблюдение данной инструкции может привести к взрывному возгоранию из-за неполного сгорания в процессе горения.

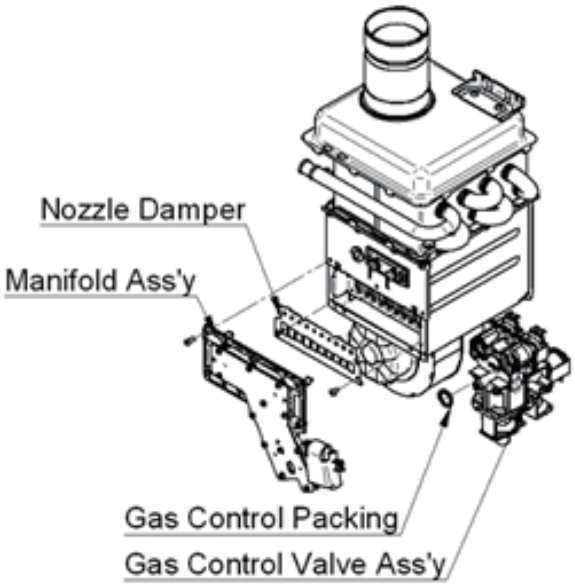
1. Проверить спецификацию на соответствие данной модели.
2. Убедитесь, что коллектор и демпфер соответствуют техническим параметрам.
3. Демонтируйте коллектор и демпфер для замены.
   Проведите сборку в обратной последовательности.

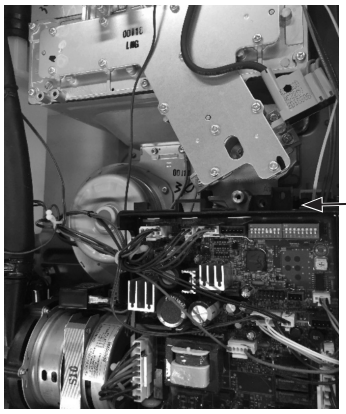
Внимание!

(**Во время сборки необходимо обеспечить отсутствие разъемов между газовым клапаном и коллектором.)4. Снимите винт на штуцере измерения давления на коллекторе.)**

4. Снимите винт на штуцере измерения давления на коллекторе.
5. Подключите к выходу цифровой или механический манометр.
6. Выставите флажки на DIP-переключателе в соответствии с требованиями для данной модели.
7. Подайте питание. (Вставьте штепсельную вилку в розетку.)
8. Нажмите на кнопку питания блока управления, чтобы выключить бойлер.
9. Откройте клапан горячей воды и запустите бойлер.

Nozzle Damper – Демпфер сопла
Manifold Assy – Коллектор в сборе
Gas control packing – Газорегулирующая прокладка
Gas control Valve Assy – Газорегулирующий клапан в сборе







12. Поставьте флажки 7 и 8 на DIP-переключателе №1 (пе ревод на СУГ) в положение «Вкл» (принудительное м аксимальное сгорание).

13. Выставите максимальное вторичное давление, пове рнув винт регулятора пропорционального клапана н а электронном блоке.

(⚠ Внимание! Для более точной настройки пр оводите регулировку в течение двух минут после вкл ючения.)

14. Проверьте состояние пламени.

15. Закройте клапан горячей воды.

16. Поставьте флажки 7 и 8 на DIP-переключателе в поло жение «Выкл» (нормальное сгорание).

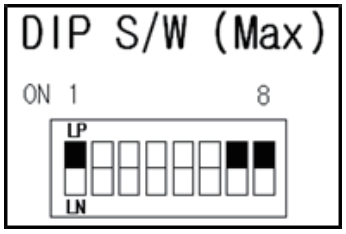
17. Нажмите на кнопку питания блока управления и вык лючите бойлер.

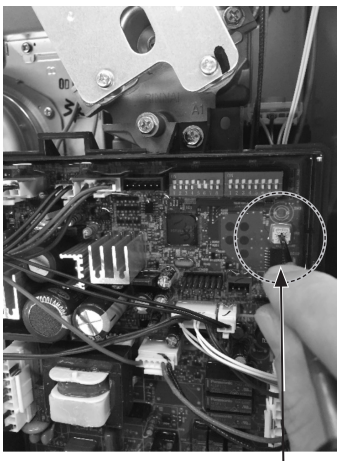
18. Отсоедините манометр.

19. Закройте отверстие штуцере измерения давления ви нтом с уплотнителем.
(Обязательно удостоверьтесь в наличии уплотнитель ного кольца.)

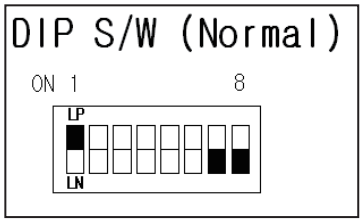
⚠ Предупреждение

Обязательно убедитесь, что отверстие штуцере изме рения давления закрыто уплотнительным кольцом.





Винт регул ятора



12. Таблица профилактики

NO	Наименование		Содержание осмотра	Цикл осмотра							Примечание
				Любое время	1года	2года	3года	5 лет	7 лет	Более 7 лет	
1	теплообменник	*Главный теплообменник	Образование сажи		○		○	○		○	
		*Теплообменник горячей воды	Утечка воды	○		○		○			
2	Блок управления		Неисправность	○						○	
3	Циркуляционный насос		Шум/вибрация/SHORT			○		○		○	
4	Трехходовой клапан		Крепление/вибрация/шум			○		○			
5	Газовый клапан	*Отсечной клапан	Проверка ВКЛ/ВЫКЛ., сопротивление катушки				○			○	
		Пропорциональный клапан	Напряжение (постоянный ток)				○			○	
6	Водянной магнитной клапан	* Катушка	Проверка ВКЛ/ВЫКЛ., сопротивление катушки				○			○	
		Каждый канал воды	Проверка утечки	○			○		○		
7	Мотор вентилятора		Дисбаланс/шум/вибрация	○		○					
8	Воспламенитель		Работа/напряжение				○				
9	Электрод		Работа	○							
10	Датчик протока		Проверка водного давления (количества воды)	○							
11	Фильтр	Вход воды (водоснабжение)	Засор/повреждение/утечка	○							
		* Отопление	Засор/повреждение/утечка	○							
12	Предотвра-щение замерзания	Обогэеватель	Работа □а/нет□ SHORT	○							

NO	Наименование		Содержание осмотра	Цикл осмотра							Примечание
				Любое время	1года	2года	3года	5 лет	7 лет	Более 7 лет	
12	Предотвра-щение замерзания	Термистор	Расположение, обрыв провода да/нет	○							
		Биметалл	Проверка ВКЛ/ВЫКЛ.	○							
13	Пульт		Неисправность (область точек соприкосновения S/BT)	○							
14	Термистор		Работа да/нет, сопротивление			○					
15	Расширительный бак		Проверить засорение/утечку/повреждение /наличие азотного газа		○				○		
16	Воздухоотводчик		Течь/фиксация	○			○			○	
17	Манометр		Проверить точность обозначения и затор /преломление трубопровода				○		○		
18	Канал воды	Клапан безопасности	Утечка/засорение /повреждение		○		○		○		
		Клапан сброса повышенного давления ГВС)	Работа да/нет, утечка	○							
		Клапан подпитки *	Старение/утечка	○			○		○		
		Каждый канал воды	Проверка утечки	○							
19	Выхлопная система (состояние дымохода)		Точность установки, утечка выхлопных газов	○							
20	Система воздухозабора		Проверка герметичности	○							
21	Система воздухозабора		Проверка герметичности	○							
Спец. пункты										обозначение]	○ Проверка и ремонт

13. Демонтаж

Обязател

Перед началом демонтажа обязательно выньте штеп сельную вилку из сетевой розетки.

Предупреждение

Во избежание возникновения короткого замыкания н е касайтесь электрических частей влажными руками.
Перед началом демонтажа слейте воду, чтобы избеж ать получение ожогов горячей водой при разборке уз ла отопления.

Внимание!

При сливе воды и при разборке узла подачи воды об язательно закройте входной водяной клапан, затем о ткройте клапан горячей воды, чтобы сбросить давле ние, и проведите демонтаж.

сайтесь руками к деталям электронного блока. Элект ростатический разряд может стать причиной поломк и деталей.

Обязател

- Закройте центральный газовый клапан.

Обязател

- Выньте штепсельную вилку из сетевой розетки.

Обязател

- Закройте входной водяной клапан и откройте клапан г орячей воды.
- Закройте клапан циркуляционной воды для отопления и клапан подачи отопления.

(1) Снимите переднюю крышку (выверните два винта).



Предупреждение

При сборке используйте обработанное смазкой (нейтрал ьным моющим средством) уплотнительное кольцо соотв етствующего размера.
Избегайте попадания моющего средства в места соприк основания с газом — это может вызвать утечку газа всле дствие нарушения герметичности.

(2) Демонтаж электронного блока

1) Снимите переднюю крышку, нажав на защелку в ве рхней части блока.
2) Отсоедините разъемы электронного блока.
3) Выверните крепежный винт электронного блока.



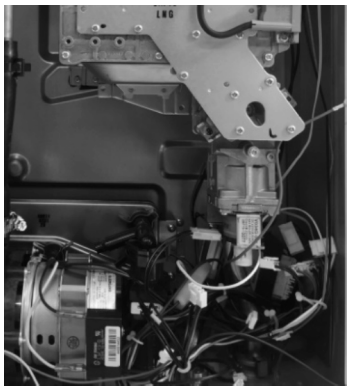
Электронный блок

(3) Демонтаж вентилятора

1) Снимите переднюю крышку.
2) Отсоедините провода вентилятора.
3) Выверните четыре крепежных винта вентилятора.



После снятия вентилятора



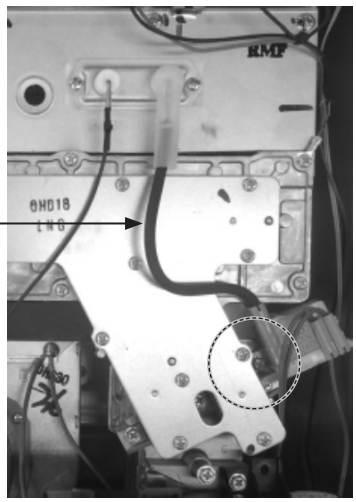
Вентилятор



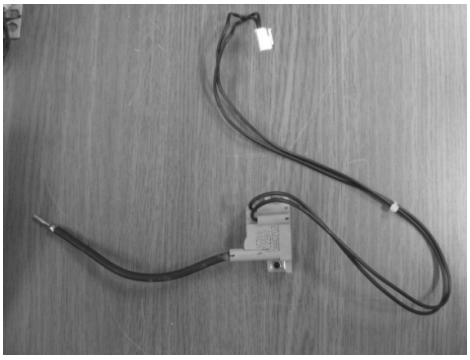
(4) Демонтаж воспламенителя

1) Снимите переднюю крышку.
2) Отключите кабель воспламенителя.
3) Выверните крепежный винт воспламенителя.

Кабель питания



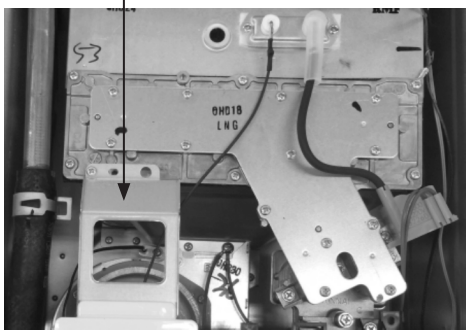
Воспламенитель

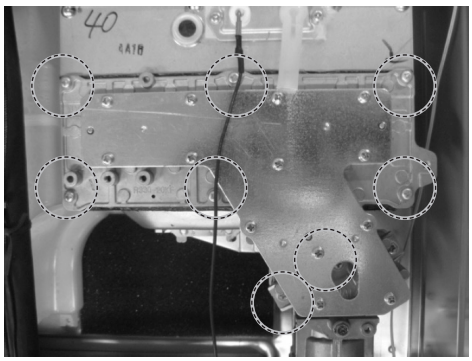


(5) Демонтаж коллектора

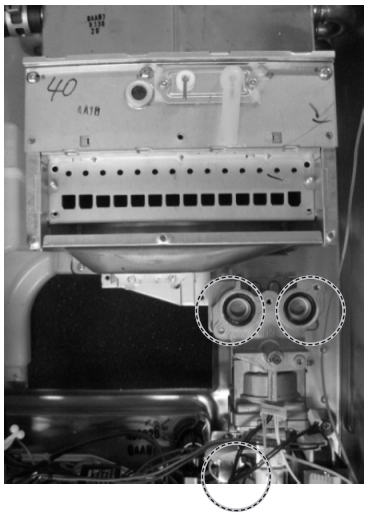
1) Снимите переднюю крышку.
2) Выверните два крепежных винта блока управления.
3) Демонтаж воспламенителя (см. раздел №4)
4) Выверните девять крепежных винтов коллектора.

Винты блока управления

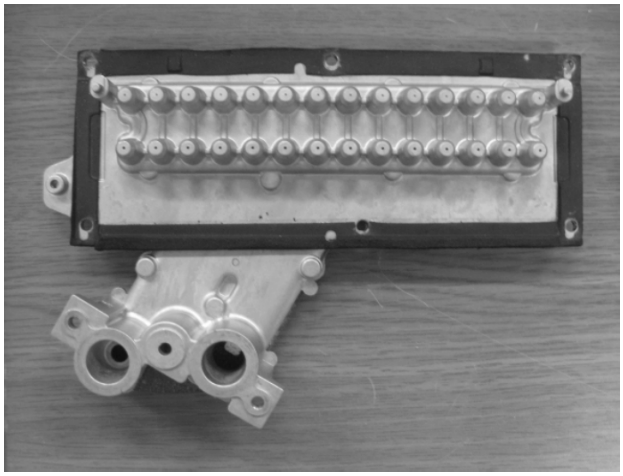




После снятия коллектора



Коллектор

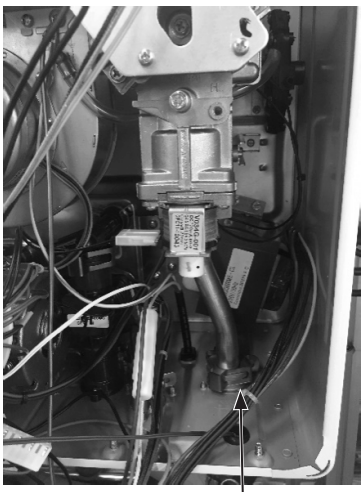


Внимание!

Старайтесь не повредить прокладку. В случае повре ждения прокладки замените ее на новую.

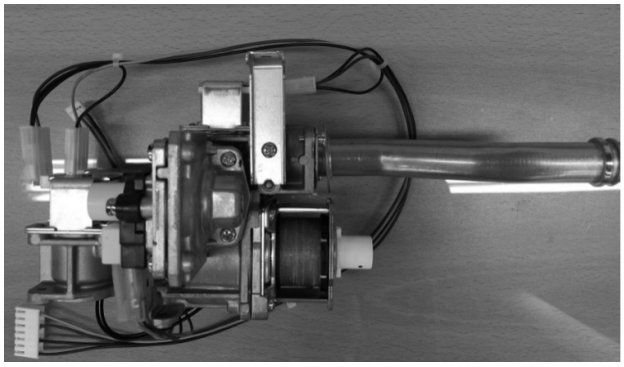
(6) Демонтаж модуляционного электромагнитного кл апана

1) Демонтаж электронного блока (см. раздел №2)
2) Демонтаж коллектора (см. раздел №5)
3) Отсоедините четыре разъема модуляционного элект ромагнитного клапана.
4) Выверните винт фиксатора.
5) Снимите трубу для подачи газа и соединительную за движку.



Снять клипсу

Модуляционный электромагнитный клапан

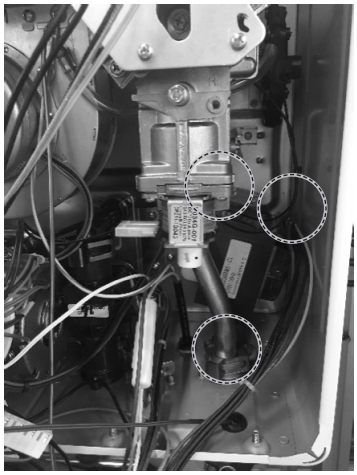


Предупреждение

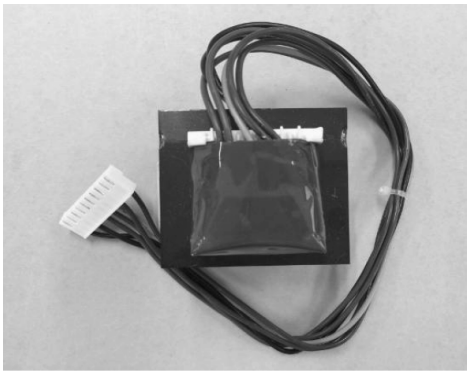
Избегайте повреждения уплотнительного кольца и п опадания на него инородных частиц. Поврежденное уплотнительное кольцо может стать причиной утечк и газа.

(7) Демонтаж трансформатора

1) Демонтаж электронного блока (см. раздел №2)
2) Отсоедините разъем трансформатора.
3) Выверните три крепежных винта трансформатора.



Трансформатор

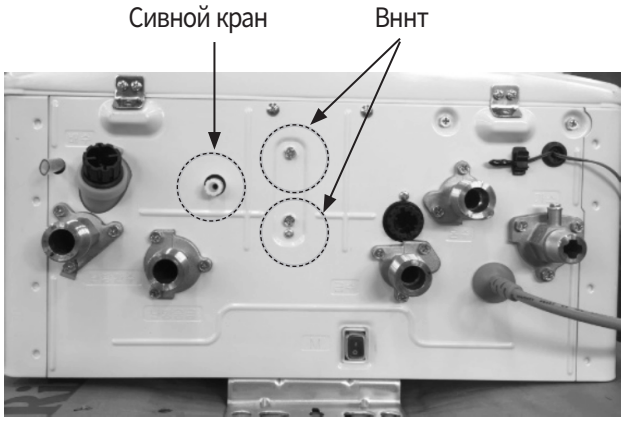


(8) Демонтаж циркуляционного насоса

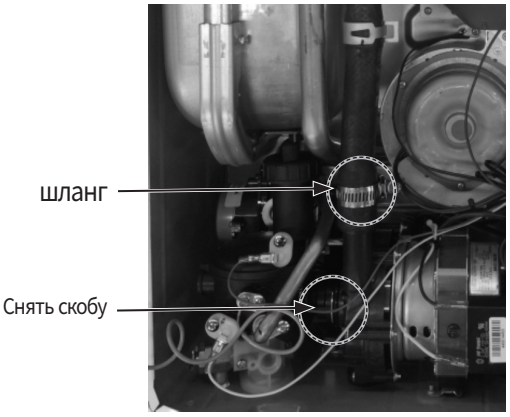
Внимание!

Будьте осторожны, чтобы не обжечься.

1) Слейте воду из бойлера.
(Используйте сливной кран в нижней части бойлера.)
2) Снимите переднюю крышку.
3) Отсоедините разъем насоса.
4) Выверните два крепежных винта насоса



5) Снимите соединительный шланг с теплообменника.



6) Снимите соединительную клипсу.

Циркуляционный насос



(9) Демонтаж трехкодового клапана

Внимание!

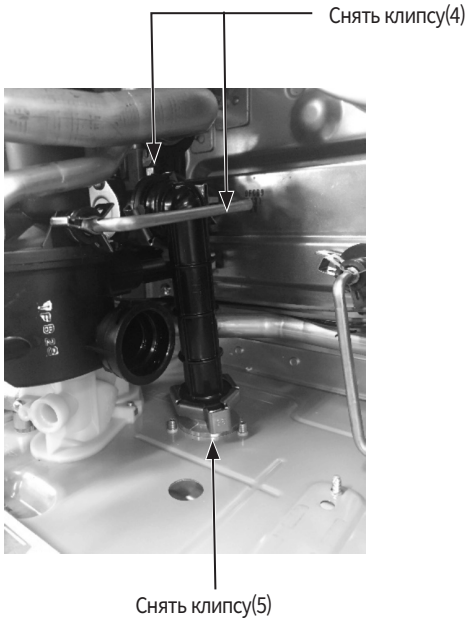
Будьте осторожны, чтобы не обжечься.

1) Слейте воду из бойлера.
(Используйте сливной кран в нижней части бойлера.)
2) Отключите обратное соединение отопления.
-------(см. раздел №9)
3) Отсоедините разъем трехкодового клапана.
4) Снимите две соединительные пластины у подачи ото пления

(Внимание! Не повредите О-прокладку Р20.)

5) Снимите две соединительную пластину у теплообмен ника горячей воды.

(Внимание! Не повредите О-прокладку Р14.)



Трехходовой клапан



(10) Соединительный фильтр бойлера

Внимание!

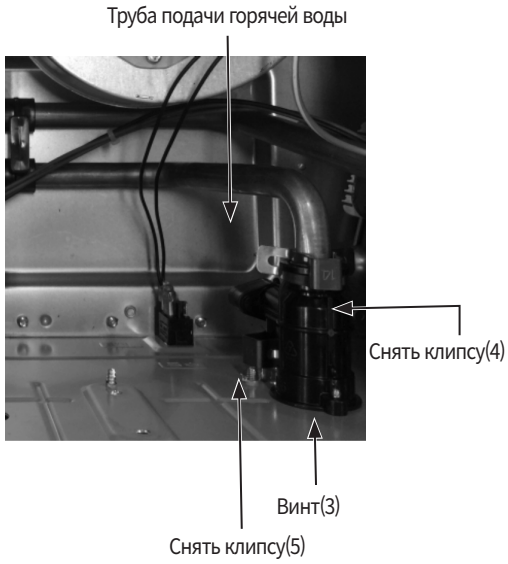
Обязательно закройте впускной клапан бака для гор ячей воды.

1) Слейте воду из бойлера.
Закройте впускной клапан бака для горячей воды. От кройте выпускной клапан бака для горячей воды и сл ейте воду.
2) Демонтаж электронного блока (см. раздел №2)
3) Выверните крепежный винт в нижней части корпуса.
4) Снимите соединительную задвижку у трубы подачи го рячей воды.

(Внимание! Не повредите О-прокладку Р14.)

5) Снимите соединительную задвижку у штуцера подачи горячей воды.

(Внимание! Не повредите О-прокладку Р14.)



Соединительный фильтр бойлера

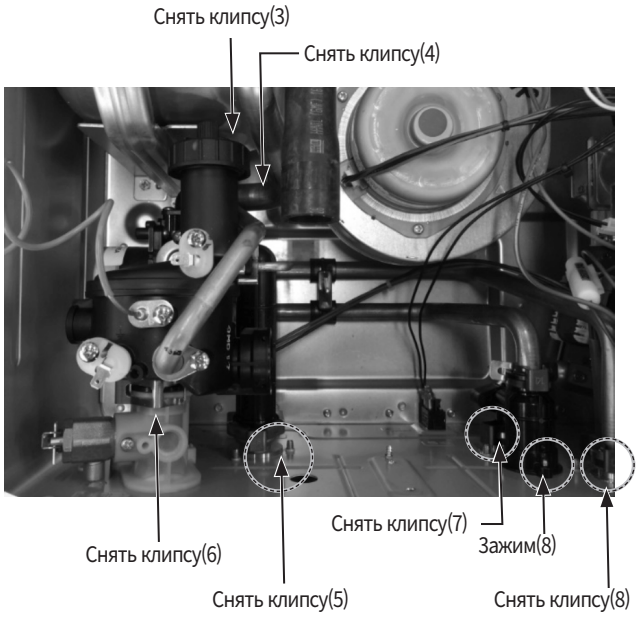


(11) Демонтаж впускной и выпускной труб бака для г орячей воды.

Внимание!

Обязательно закройте впускной клапан бака для гор ячей воды.

1) Слейте воду из бойлера.
   Закройте впускной клапан бака для горячей воды. От кройте выпускной клапан бака для горячей воды и сл ейте воду.
2) Демонтаж циркуляционного насоса (см. раздел №9)
3) Снимите соединительную задвижку у расширительного бака
   (Внимание! Не повредите O-прокладку P10.)
4) Снимите соединительную задвижку у трубы отопления.
   (Внимание! Не повредите O-прокладку P18.)
5) Снимите соединительную пластину у подачи отопления
   (Внимание! Не повредите O-прокладку P10.)
6) Снимите соединительную пластину у подачи воды.
   (Внимание! Не повредите O-прокладку P20.)
7) Снимите соединительную задвижку у подачи горячей воды.
   (Внимание! Не повредите O-прокладку P18.)
8) Выверните крепежный винт соединения фильтра бак а и нижней части корпуса.
9) Снимите соединительную задвижку у выхода горячей воды. (Внимание! Не повредите O-прокладку P18.)

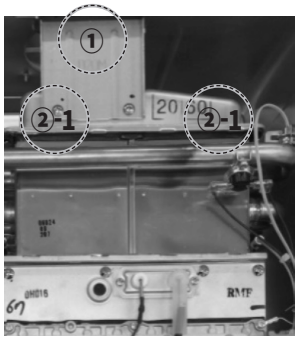


(12) Демонтаж главного теплообменника.

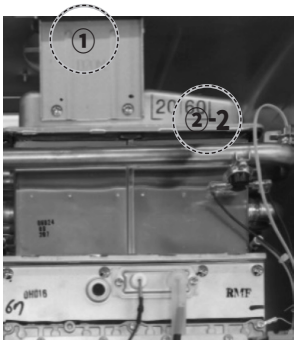
Внимание!

Дайте теплообменнику остудиться, прежде чем пров одить демонтаж.

1) Демонтаж блока управления (см. раздел №17)
2) Демонтаж электронного блока (см. раздел №2)
3) Демонтаж вентилятора (см. раздел №3)
4) Демонтаж модуляционного электромагнитного кл апана (см. раздел №6)
5) Снимите зажим шланга для циркуляционного насоса
6) Снимите зажим шланга у трубы отопления.
7) Выверните пять крепежных винтов теплообменника

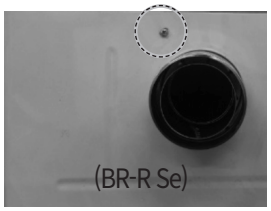


<BR-R18/R24>



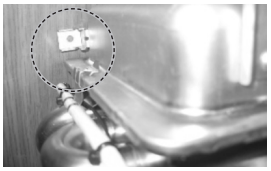
<BR-R30/R36/R42>

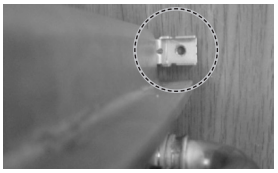
① Выверните крепежный винт между боковой частью к орпуса и воздуховодом.


(BR-R Se)


(BR-RE Se)

②-1 Выверните крепежный винт между задней частью к орпуса и воздуховодом. (Модели BR-R18/R24 и имею т два болта, по одному слева и справа.)

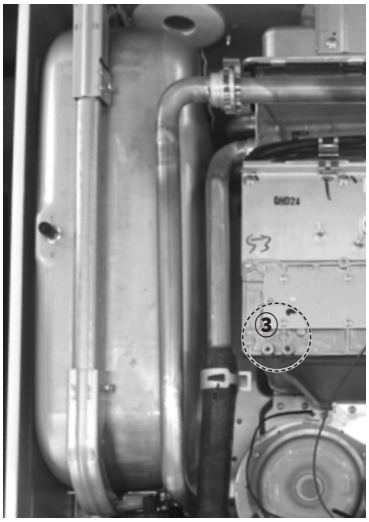




②-2 Выверните крепежный винт между задней частью к орпуса и воздуховодом. (Модели BR-R30/R36/R42 и имеют два болта справа.)

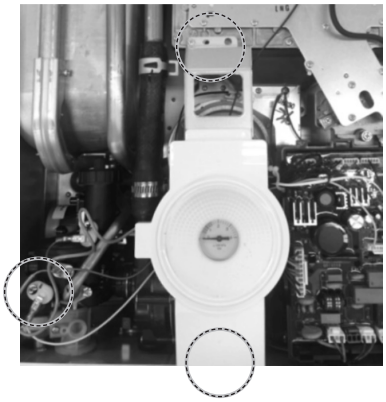


Выверните два крепежных винта между задней часть ю корпуса, также сверху и снизу (расположены справ а у всех моделей BR-R, RE).



(13) Демонтаж блока управления.

1) Снимите переднюю крышку.
2) Выверните три крепежных винта блока управления.
3) Выверните крепежный винт манометра.



(14) Демонтаж воздухоотделителя

Внимание!

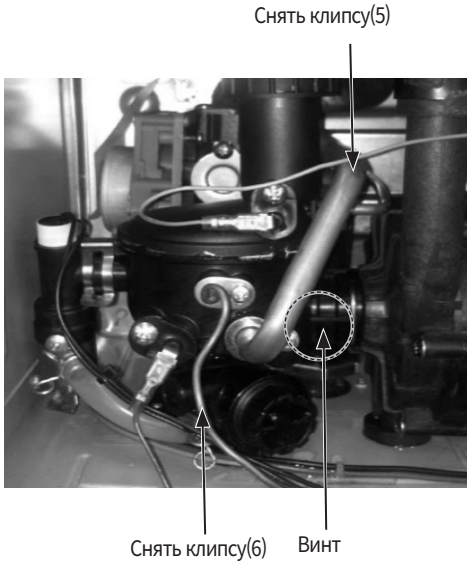
Будьте осторожны, чтобы не обжечься.

1) Слейте воду из бойлера.
   (Используйте сливной кран в нижней части бойлера.)
2) Снимите переднюю крышку.
3) Демонтаж блока управления
4) Демонтаж циркуляционного насоса (см. раздел №8)
5) Снимите соединительную задвижку у байпаса.

(Внимание! Не повредите О-прокладку P5.)

6) Выверните винт трубы расширительного бака.
7) Снимите соединительную пластину у подачи отопления.

(Внимание! Не повредите О-прокладку P20.)



Воздухоотделитель

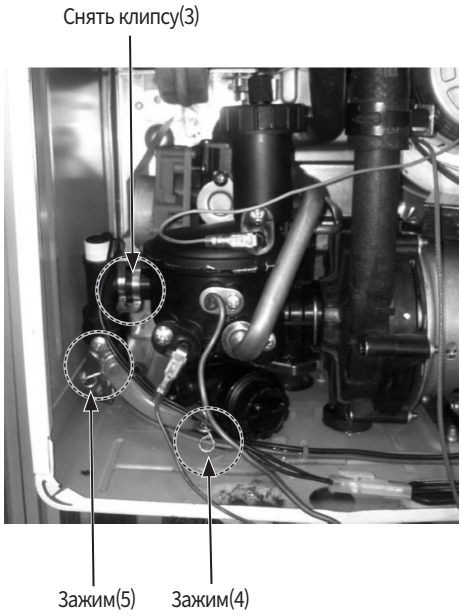


(15) Разборка переключателя давления и предохрани тельного клапана от избыточного давления

Внимание!

Будьте осторожны, чтобы не обжечься.

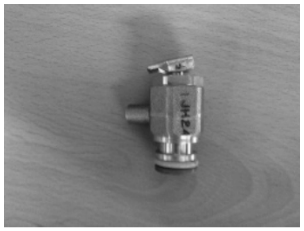
1) Слейте воду из бойлера.
   (Используйте сливной кран в нижней части бойлера.)
2) Используйте предохранительный клапан от избыточн ого давления, чтобы спустить давление.
3) Снимите соединительную задвижку у воздухоотделит еля.(Внимание! Не повредите O-прокладку P10.)
4) Снимите зажим адаптера штуцера входа отопления.
5) Выверните крепежный винт переключателя давления и предохранительного клапана от избыточного давле ния.



Переключатель давления

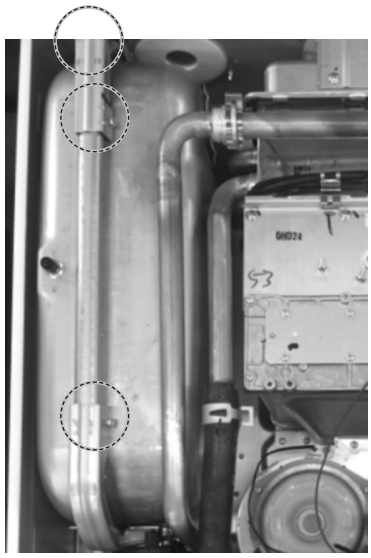


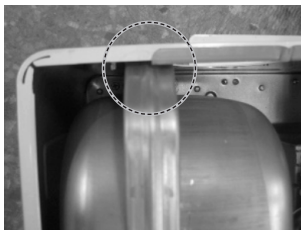
Предохранительный клапан от избыточного давления

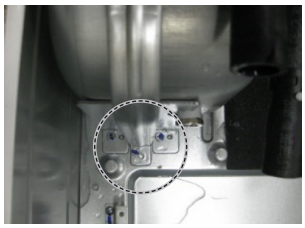


(16) Демонтаж расширительного бака

1) Слейте воду из бойлера.
   (Закройте клапан подачи воды. Откройте выпускной к лапан горячей воды и слейте воду.)
2) Демонтаж циркуляционного насоса (см. раздел №8)
3) Демонтаж вентилятора (см. раздел №3)
4) Демонтаж теплообменника горячей воды (см. раздел №20)
5) Выверните восемь крепежных винт расширительного бака.

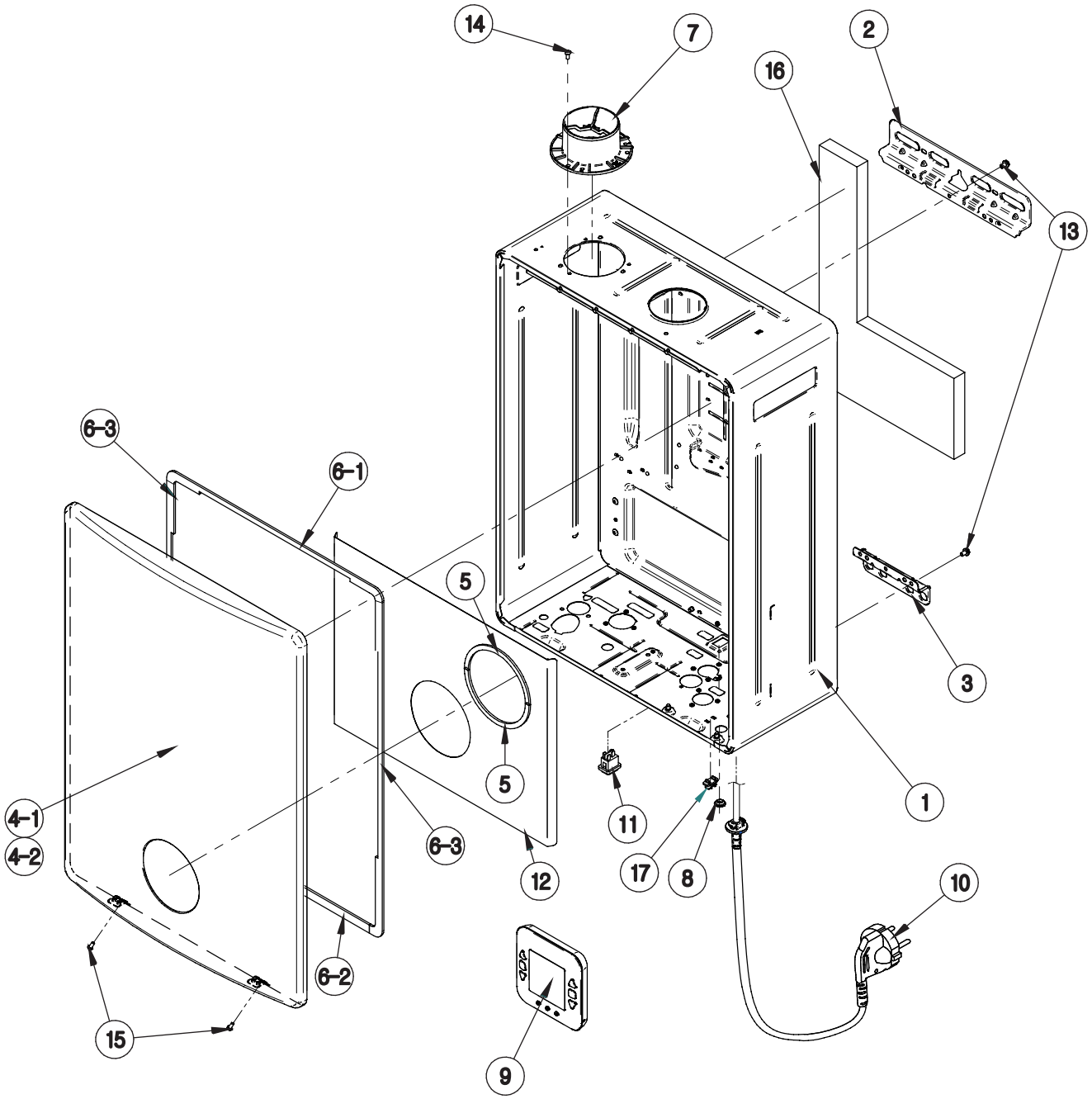






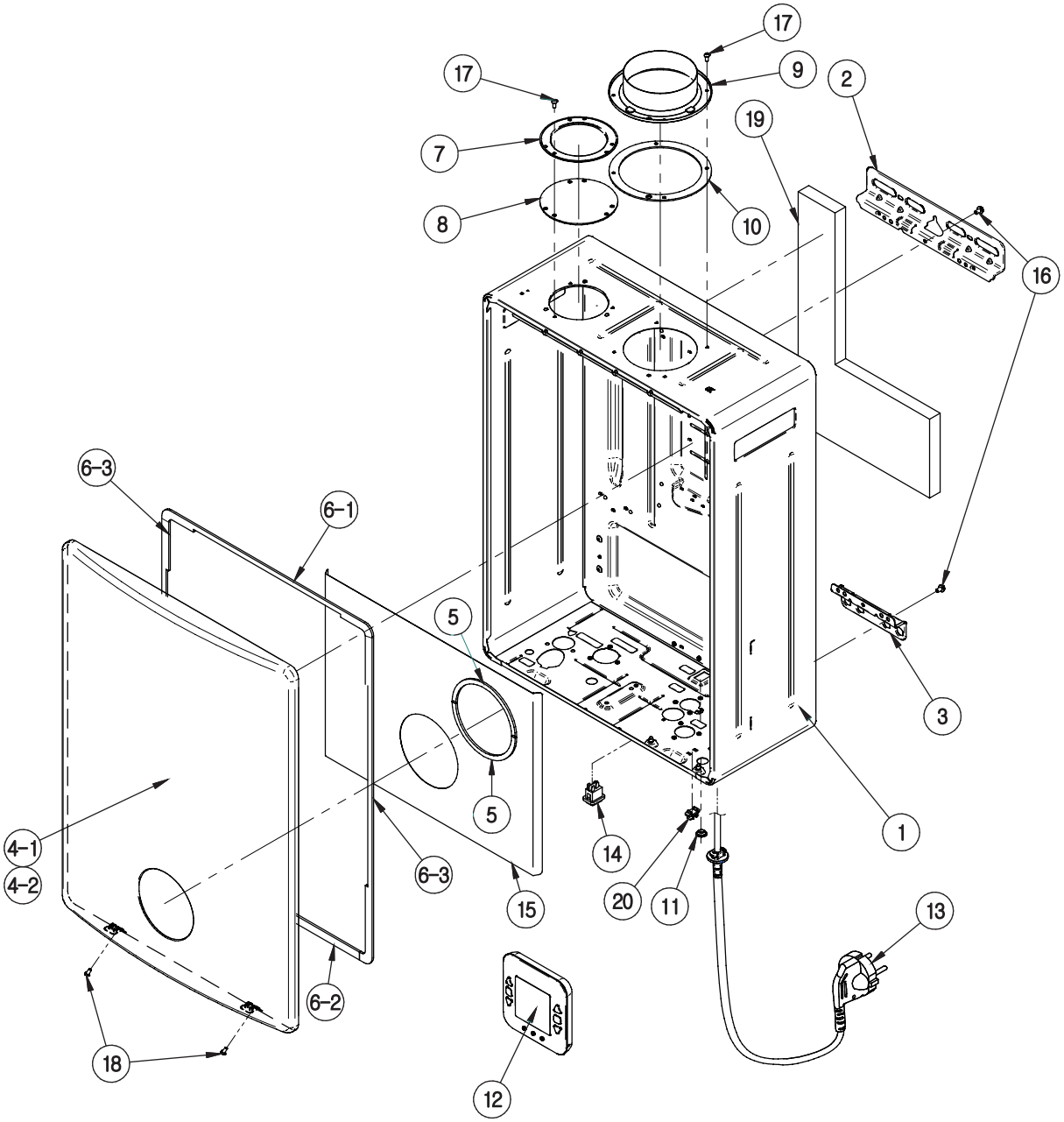
14. Строение котла и наименование запчастей

1) корпус BR-U SE



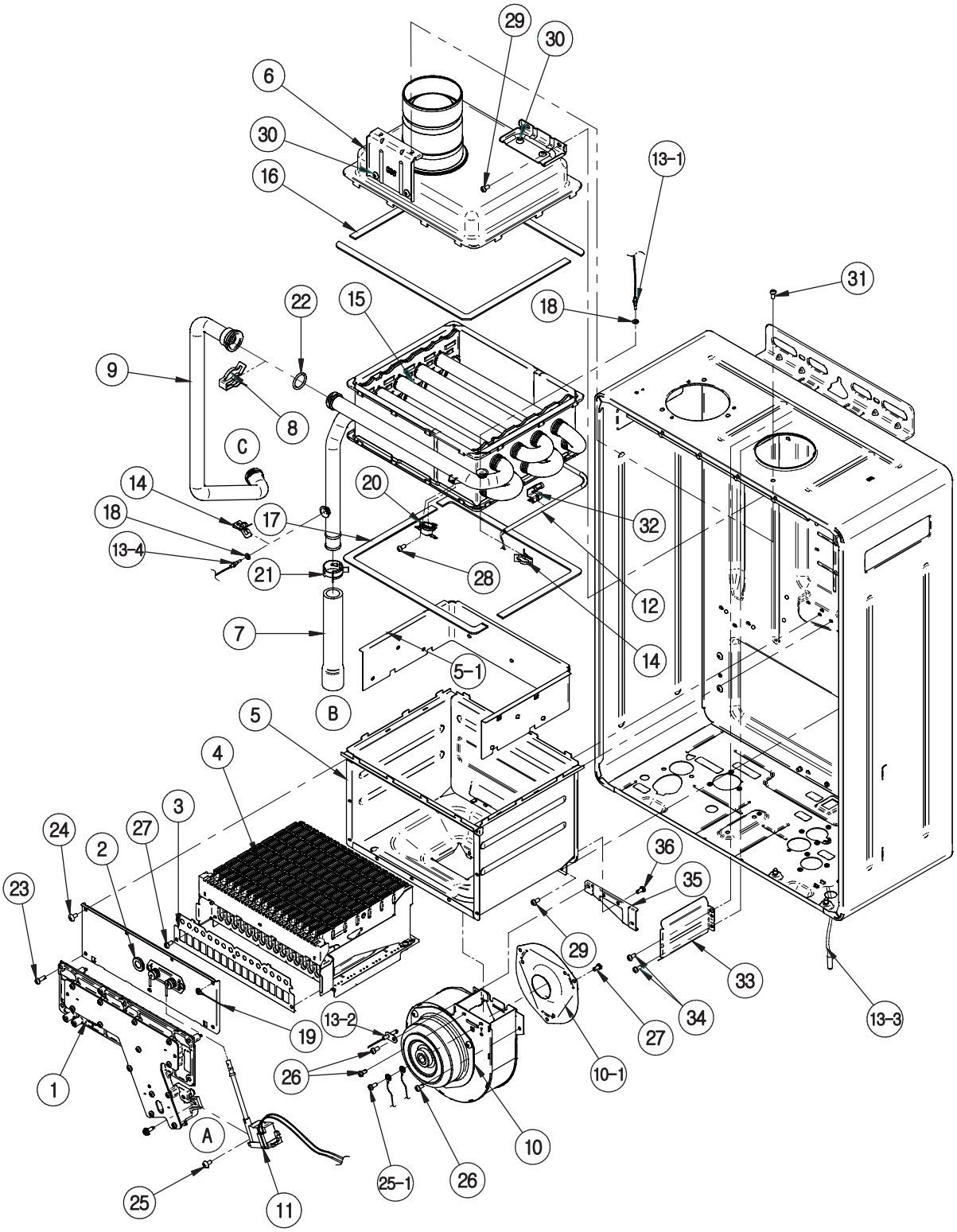
No.	DRAWING No.	Название запчасти	Материал	EA	Артикул	NOTE
1	BB859-1101-13	CASE ASS'Y -36M -U	CCEI/SGCC	(1)	440017990	
2	BD488-1143-2	Крепление корпуса верхнее	SGCC	1	440016604	
3	BB857-1153-2	Крепление корпуса нижнее		1	440016603	
4-1	BE047-0201	FRONT COVER ASSY -BRR	CCGI	(1)	440017732	
4-2	BE057-0201	FRONT COVER ASSY -RTU	CCGI	(1)	440017746	
5	BB947-5544	Упаковка блока управления	CR SPONGE	2	440012821	
6-1	BB857-1163-21	Верхняя прокладка корпуса котла CASE PACKING UPPER -36	E.V.A	1	440013619	
6-2	BB857-1163-22	Нижняя прокладка корпуса котла CASE PACKING LOWER -36	E.V.A	1	440013620	
6-3	BB857-1163-23	Уплотнитель боковой, передней крышки CASE PACKING SIDE -36	E.V.A	2	440013621	
7	BA153-1312	Патрубок подачи воздуха (Ф75)	Композитный полипропилен	1	440010276	
8	BB857-0034	Глухая прокладка	NBR	1	440013073	
9	BB857-6202-5	Пульт управления серии U (стандарт)	-	(1)	440017878	
10	BB905-9073-2	Шнур электропитания	-	(1)	440015764	
11	BD024-9514	Катушка аварийного переключателя	-	(1)	440013904	
12	BB905-1233-4	Задняя звукоизоляция -39K (HOLE)	SGCC (GI)	1	440013719	
13	ZQBA0508SZ	Шестигранные крестовые TAP TIGHT к крестовой шайбе M5 × 8	S	5	490002953	
14	ZEDB0408UK	Крестовые TRUSS TAPPING, два вида M4 × 8	S	3	490003058	
15	ZADF0408SZ	Крестовые TRUSS EVATITE SCREW M4 × 8 (посеребренный цинк)	S	2	490002920	
16	BD192-1203	Звукопоглощающий материал задней части корпуса — RMF	PU FOAM	1	440014576	
17	BD603-1134	Фиксатор терморезистора промерзания	PP	1	440016451	

2) корпус - BR-UE SE



No.	DRAWING No.	Название запчасти	Материал	EA	Артикул	NOTE
1	BB859-1101-14	CASE ASS'Y -36M -U -CX	CCEI/SGCC	(1)	440018005	
2	BD488-1143-2	Крепление корпуса верхнее BODY B.K.T UPPER-R324	SGCC	1	440016604	
3	BB857-1153-2	Крепление корпуса нижнее BODY B.K.T-LOWER-R324		1	440016603	
4-1	BE047-0201	FRONT COVER ASSY -BRR	CCGI	(1)	440017732	
4-2	BE057-0201	FRONT COVER ASSY -RTU	CCGI	(1)	440017746	
5	BB947-5544	Прокладка панели	CR SPONGE	2	440012821	
6-1	BB857-1163-21	Верхняя прокладка корпуса котла CASE PACKING UPPER -36	E.V.A	1	440013619	
6-2	BB857-1163-22	Нижняя прокладка корпуса котла CASE PACKING LOWER -36	E.V.A	1	440013620	
6-3	BB857-1163-23	Уплотнитель боковой, передней крышки CASE PACKING SIDE -36	E.V.A	2	440013621	
7	BA049-1123	Прокладка патрубка воздуха	SA1D	1	440003068	
8	BE036-1353	HOLE COVER PACKING	E.V.A	1	440017868	
9	BE036-1303	Фланец дымохода D100 серии RE/UE	STS443 CT 2B	(1)	440017859	
10	BE036-1343	Прокладка флянца D100	E.V.A	1	440017867	
11	BB857-0034	Глухая прокладка	NBR	1	440013073	HEATING OUTLET
12	BB857-6202-5	Пуль управления серии U (стандарт)	-	(1)	440017878	PIPE
13	BB905-9073-2	Шнур электропитания	-	(1)	440015764	
14	BD024-9514	Кнопка аварийного режима	-	(1)	440013904	
15	BB905-1233-4	Задняя звукоизоляция -39K (HOLE)	SGCC (GI)	1	440013719	
16	ZQBA0508SZ	Шестигранные крестовые TAP TIGHT к крестовой шайбе M5 × 8	S	5	490002953	
17	ZEDB0408UK	Крестовые TRUSS TAPPING, два вида M4 × 8	S	7	490003058	
18	ZADF0408SZ	Крестовые TRUSS EVATITE SCREW M4 × 8 (посеребренный цинк)	S	2	490002920	
19	BD192-1203	Звукопоглощающий материал задней части корпуса	PU FOAM	1	440014576	
20	BD603-1134	Фиксатор терморезистора промерзания	PP	1	440016451	

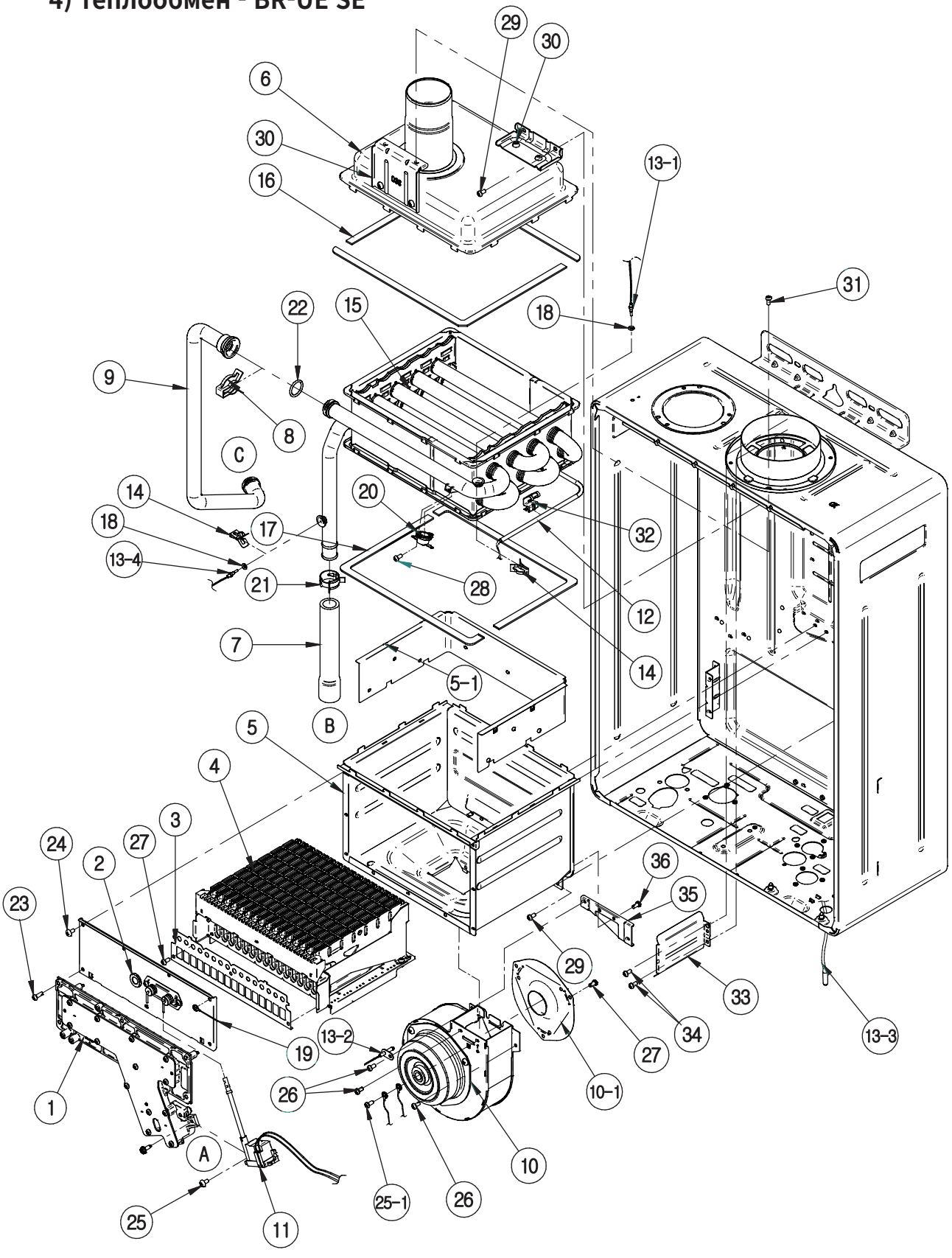
3) теплообмен - BR-U SE



No.	DRAWING No.	Название запчасти	Материал	EA	Артикул	NOTE
1	V999S-0332-1	Газовый коллектор MANIFOLD ASS'Y -LP	-	(1)	300000332	LP
	V999S-0332-2	Газовый коллектор MANIFOLD ASS'Y -LN	-	(1)	300000333	LN
2	BA154-0602	Крышка камеры сгорания в сборе 25	-	(1)	440009649	
3	BB908-0463-1	Газовый демпфер -37 -LP	SA1D	1	440013752	LP
	BD192-0463	Газовый демпфер -36 -RMF(LN)	SA1D	1	440014401	LN
4	BA154-0401	Горелка –25	-	(1)	440010340	
5	BA154-0501	Камера сгорания –25	-	(1)	440009683	
5-1	BA154-0562	Защитная пластина (от высоких t) камеры сгорания	STS304	1	440010238	
6	BB859-1001	Патрубок дымохода EXHAUST DUCT ASSY -30	-	(1)	440012866	
7	BA154-0983-2	Патрубок входа в теплообменник отопления HEX INLET JOINT HOSE -GMF	EPDM	1	440013037	
8	BA154-4024	Клипса -18-27	-	1	440010218	HEATING OUTLET PIPE
9	BD192-4902	Выходящая трубка теплообменника -36 -RMF	C1220T -OL	(1)	440014499	
10	AF002-1112	Вентилятор -36	-	(1)	441000116	
10-1	BA049-3143	Раструб диффузора (36)	SA1D	1	440003215	HEATING OUTLET
11	BB857-9543-2	Малый воспламенитель (трансформатор розжига)	-	1	440013094	PIPE
12	BD192-9013-3	Термоплавкий предохранитель WIRE-36-RMF	-	1	440014485	
13-1	BE036-9083	Узел термистора отопления	-	(1)	440014546	Теплообменник
13-2		Узел термистора подачи воздуха				Патрубок подачи воздуха
13-3		Узел терморезистора промерзания				Нижняя часть корпуса
13-4		Узел термистора отопления бака для горячей воды				WATER OUTLET
14	BA154-4044	Клипса -5-10	STS304-CSP	2	440010216	
15	BE033-2501	Теплообменник основной -36 -U	медь	(1)	440017871	
16	BA154-0963-1	Верхняя прокладка теплообменника HEX PACKING UPPER –36	RMN-S	2	440012226	

No.	DRAWING No.	Название запчасти	Материал	EA	Артикул	NOTE
17	BA154-0973	Нижняя прокладка теплообменника HEX PACKING LOWER -36	RMN-S	2	440010578	
18	ZZOP0046S	Уплотнительное кольцо O-RING(P4) SILICON	Si	2	440000885	THERMISTOR
19	OO032-7004	Держатель RETAINER COIL(110MM)	-	1	420007767	
20	BD100-5414-2	Биметаллический термопредохранитель 95	-	1	440014268	
21	BA006-2724	Хомут присоеденинения патрубка-A(¢24)		1	440003096	Hex inlet pipe
22	ZZOP01806S	Уплотнительное кольцо O-RING(P18)		1	490002028	Hex outlet pipe
23	ZEAB0412SS	Винт +PAN TAPPING -2 M4X12(Sn)	S	6	490002911	MANIFOLD
24	ZEDB0408UN	Винт TRUSS TAPPING, два вида (M4 × 8, STS410, полировка)	STS410	4	490002919	CHAMBER COVER
25	ZDDA0412SZ	Винт крестовой PAN TAP TIGHT SCREW для внешнего монтажа M4 × 12	S	1	490003120	IGNITOR
25-1	ZHDC0408SZ	Винт крестовой TRUSS TAP TIGHT SCREW для внешнего монтажа M4 × 8	S	1	490003145	FAN
26	ZDAA0408SS	Винт +PAN S-TIGHT SCREW M4X8(SN)	S	3	490002921	FAN MOTOR
27	ZEAB0408SS	Винт +PAN TAPPING -2 M4X8(Sn)	S	5	490002046	DAMPER BELL MOUTH
28	ZEAB0406SS	Винт +PAN TAPPING -2 M4X6(Sn)	S	1	490002072	BI-METAL SWITCH
29	ZDAA0408SS	Винт +PAN S-TIGHT SCREW M4X8(SN)	S	4	490002046	HEX TOTAL
30	ZEDB0408UK	Винт +TRUSS TAPPING -2 M4X8	STS410	4	490003058	EXHAUST DUCT B.K.T
31	ZEAB0408SS	Винт +PAN TAPPING -2 M4X8(Sn)	S	2	490002046	CHAMBER B.K.T
32	BA154-5624	Держатель температурного предохранителя	STS301-CSP	2	440010219	
33	BD132-1233	Кронштейн вентилятора	SGCC	1	440014395	
34	ZDAA0408SS	Винт +PAN S-TIGHT SCREW M4X8(SN)	S	2	490002921	AIR INLET COVER
35	BB859-3114	Крепление вентилятора -36	SGCC	1	440012890	
36	ZEAB0408SS	Винт +PAN TAPPING -2 M4X8(Sn)	S	2	490002046	FAN MOTOR FIX B.K.T

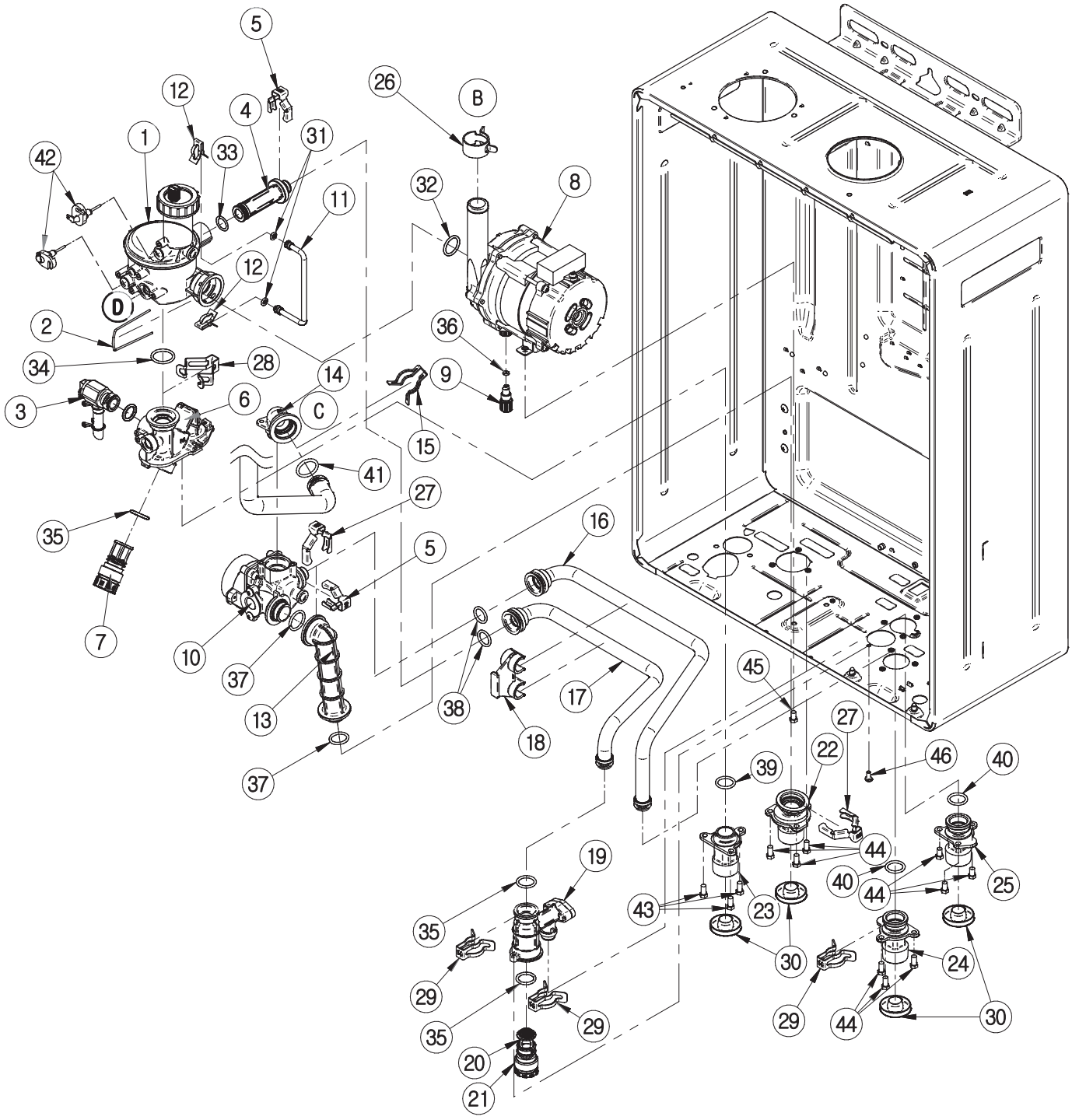
4) теплообмен - BR-UE SE



No.	DRAWING No.	Название запчасти	Материал	EA	Артикул	NOTE
1	V999S-0332-1	Газовый коллектор -LP	-	(1)	300000332	LP
	V999S-0332-2	Газовый коллектор-LN	-	(1)	300000333	LN
2	BA154-0602	Крышка камеры сгорания в сборе	-	(1)	440009649	
3	BB908-0463-1	Демпфер -37 -LP	SA1D	1	440013752	LP
	BD192-0463	Демпфер -36 -RMF(LN)	SA1D	1	440014401	LN
4	BA154-0401	Горелка –25	-	(1)	440010340	
5	BA154-0501	Крышка камеры сгорания в сборе -25	-	(1)	440009683	
5-1	BA154-0562	Защитная пластина (от высоких t) камеры сгорания	STS304	1	440010238	
6	BE052-1001	Патрубок отходящих газов -36-60	-	(1)	440017872	
7	BA154-0983-2	Крышка камеры сгорания в сборе 25 GMF	EPDM	1	440013037	
8	BA154-4024	Клипса -18-27	-	1	440010218	HEATING OUTLET PIPE
9	BD192-4902	Выходящая трубка теплообменника -36 -RMF	C1220T -OL	(1)	440014499	
10	AF002-1112	Вентилятор -36	-	(1)	441000116	
10-1	BA049-3143	Раструб диффузор (36)	SA1D	1	440003215	
11	BB857-9543-2	Малый воспламенитель	-	1	440013094	
12	BD192-9013-3	Датчик низкого уровня воды (температурный предохранитель) WIRE-36-RMF	-	1	440013094	
13-1	BE036-9083	Узел термистора отопления	-	1	440014546	Теплообменник
13-2		Узел термистора подачи воздуха				FAN CASING
13-3		Узел терморезистора промерзания				Нижняя часть корпуса
13-4		Узел термистора отопления бака для горячей воды				WATER OUTLET PIPE
14	BA154-4044	Клипса -5-10	STS304-CSP	2	440010216	
15	BE033-2501	Теплообменник основной -36 -U	медь	(1)	440017871	
16	BA154-0963-1	Верхняя прокладка теплообменника –36	RMN-S	2	440012226	

No.	DRAWING No.	Название запчасти	Материал	EA	Артикул	NOTE
17	BA154-0973	Нижняя прокладка теплообменника HEX PACKING LOWER -36	RMN-S	2	440010578	
18	ZZOP0046S	Уплотнительное кольцо O-RING(P4) SILICON	Silicon	2	440000885	THERMISTOR
19	OO032-7004	Держатель RETAINER COIL(110MM)	-	1	420007767	
20	BD100-5414-2	Биметаллический термопредохранитель 95C	-	1	440014268	
21	BA006-2724	Хомут присоеденинения патрубка-A(¢24)		1	440003096	Hex inlet pipe
22	ZZOP01806S	Уплотнительное кольцо O-RING(P18)		1	490002028	Hex outlet pipe
23	ZEAB0412SS	Винт +PAN TAPPING -2 M4X12(Sn)	S	6	490002911	MANIFOLD
24	ZEDB0408UN	Винт TRUSS TAPPING, два вида (M4 × 8, STS410, полировка)	STS410	4	490002919	CHAMBER COVER
25	ZDDA0412SZ	Винт крестовой PAN TAP TIGHT SCREW для внешнего монтажа M4 × 12	S	1	490003120	IGNITOR
25-1	ZHDC0408SZ	Винт крестовой TRUSS TAP TIGHT SCREW для внешнего монтажа M4 × 8	S	1	490003145	FAN
26	ZDAA0408SS	Винт +PAN S-TIGHT SCREW M4X8(SN)	S	3	490002921	FAN MOTOR
27	ZEAB0408SS	Винт +PAN TAPPING -2 M4X8(Sn)	S	5	490002046	DAMPER BELL MOUTH
28	ZEAB0406SS	Винт +PAN TAPPING -2 M4X6(Sn)	S	1	490002072	BI-METAL SWITCH
29	ZDAA0408SS	Винт +PAN S-TIGHT SCREW M4X8(SN)	S	4	490002046	HEX TOTAL
30	ZEDB0408UK	Винт +TRUSS TAPPING -2 M4X8	STS410	4	490003058	EXHAUST DUCT B.K.T
31	ZEAB0408SS	Винт +PAN TAPPING -2 M4X8(Sn)	S	2	490002046	CHAMBER B.K.T
32	BA154-5624	Держатель температурного предохранителя	STS301-CSP	2	440010219	
33	BD132-1233	AIR INLET COVER	SGCC	1	440014395	
34	ZDAA0408SS	Винт +PAN S-TIGHT SCREW M4X8(SN)	S	2	490002921	AIR INLET COVER
35	BB859-3114	Крепление вентилятора -36	SGCC	1	440012890	
36	ZEAB0408SS	Винт +PAN TAPPING -2 M4X8(Sn)	S	2	490002046	FAN MOTOR FIX B.K.T

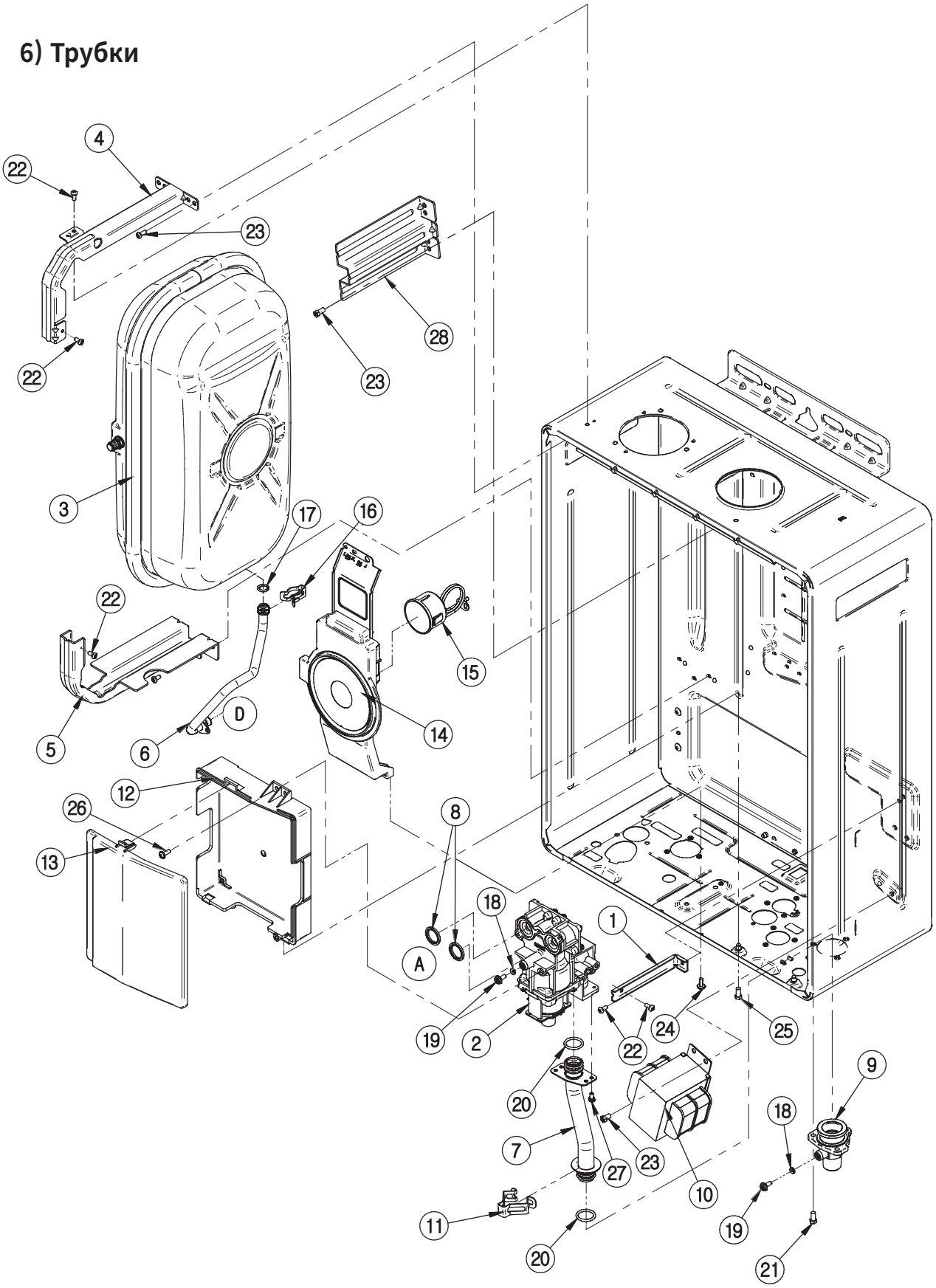
5) гидравличекий узел



No.	DRAWING No.	Название запчасти	Материал	EA	Артикул	NOTE
1	BD132-2302-1	Диспергатор воздухоотделитель-воздухоотводчик RMF	PA66(G/F33%)	(1)	440015145	
2	BA008-3944-3	Скоба крепления	STS304-WPB	1	440001772	
3	BA154-3123	Клапан сброса избыточного давления		1	440010547	
4	BA154-2343	Соединение воздухоотделителя		1	440010365	
5	BB859-4064	Клипса -20		2	440012937	
6	BA154-2374-3	Штуцер входа отопления (обратки) серия RMF	PA66(G/F33%)	1	440014536	
7	BA049-1613	Фильтр отопления	Термостойкий полипропилен	(1)	440003081	
8	BB864-4302-5	Циркуляционный насос RMF		(1)	440014453	
9	BA049-2654	Клапан дренажа насоса	POM	(1)	440003102	
10	BA154-8502-5	Трехходовой клапан		(1)	440014641	
11	BB864-5003	Трубка байпаса		(1)	440012837	
12	BA049-4544	Клипса (5,12)		2	440003111	
13	BA154-8813	Соединение 3-хходового клапана и штуцера подачи отопления	Термостойкий полипропилен	1	440010237	
14	BA158-3883	Соединение(уголок) выхода отопления и 3-ходового клапана	PA66(G/F33%)	1	440010287	
15	BA154-4024	Клипса-18-27	-	1	440010218	HEATING OUTLET PIPE
16	BE033-4613	Трубка входа с бойлера U/UE	C1220T -OL	(1)	440017854	
17	BE033-4633	Трубка выхода на бойлер U/UE	C1220T -OL	(1)	440017855	
18	BE033-4633	Кронштейн трубок на бойлер U/UE	PP	1	440017869	
19	BE033-3803	Фильт входа с бойлера (в сборе) серии U	PA66(G/F33%)	(1)	440017864	
20	BD488-1453	Фильтр грязевик U/UE	Термостойкий полипропилен	1	440015745	
21	BA049-1443	Проба фильтра	Термостойкий полипропилен	1	440015770	
22	BD024-1553	Штуцер выхода отопления(подача)	C3771BD	1	440013848	
23	BA151-1603	Штуцер входа отопления (обратка)	C3771BD	1	440009766	
24	BE033-1513-1	Штуцер выхода на бойлер U/UE	C3771BD	1	440017865	3/4"

No.	DRAWING No.	Название запчасти	Материал	EA	Артикул	NOTE
25	BE033-1513-2	Штуцер входа на бойлер U/UE	C3771BD	1	440017866	3/4"
26	BB730-2734	Хомут (Ø30)	STS304 CSP	1	440012545	PUMP
27	BB859-4074	Клипса -28		2	440012938	
28	BA154-4014	Клипса -28		1	440009778	
29	BA154-4034	Клипса-14-23		3	440010217	WATER INLET, TANK FILTER CONNECTION WATER TANK JOINT-OUT
30	BA154-7634	Заглушка 3/4		4	440016676	
31	ZZOP0057E-2	Уплотнительное кольцо O-RING(P5)	Этилен-пропиленовый каучук	2	440003277	BY-PASS PIPE
32	ZZOP02006S	Уплотнительное кольцо O-RING(P20)	Силиконовая резина	1	490002027	PUMP
33	ZZOP0146S	Уплотнительное кольцо O-RING(P14)	Силиконовая резина	1	440000893	Воздухоотделитель CONNECTION
34	ZZOP02006S	Уплотнительное кольцо O-RING(P20)	Силиконовая резина	1	490002027	HEATING RETURN JOINT ADAPTER
35	ZZOP02006S	Уплотнительное кольцо O-RING(P20)	Силиконовая резина	3	490002027	HEATING / TANK FILTER
36	ZZOP0036S	Уплотнительное кольцо O-RING(P3)	Силиконовая резина	1	490002064	PUMP DRAIN KNOB
37	ZZOP02006S	Уплотнительное кольцо O-RING(P20)	Силиконовая резина	2	490002027	HEATING OUTLET CONNECTION
38	ZZOP0146S	Уплотнительное кольцо O-RING(P14)	Силиконовая резина	2	440000893	WATER OUTLET / INLET PIPE
39	ZZOP02006S	Уплотнительное кольцо O-RING(P20)	Силиконовая резина	1	490002027	HEATING RETURN JOINT
40	ZZOP0146S	Уплотнительное кольцо O-RING(P14)	Силиконовая резина	2	440000893	WATER TANK JOINT INLET/ OUTLET
41	ZZOP01806S	Уплотнительное кольцо O-RING(P18)	Силиконовая резина	1	490002028	HEATING OUTLET PIPE
42	BA049-8033-5	Датчик уровня воды-электрод	Термостойкий СПП	2	440012537	LOW WATER LEVEL EARTH
43	ZDDB0518SZ	Винт шестигранный крестовой для резины M5 × 18 (цинк)	S	3	490003060	HEATING RETURN JOINT
44	ZDAA0511SZ	Винт шестигранный крестовой TAP TIGHT M5 × 11 (цинк)	S	9	490002918	HEATING OUTLET JOINT
45	ZDAA0508SZ	Винт шестигранный крестовой TAP TIGHT5 × 8 (цинк)	S	2	490002900	PUMP
46	ZGAB0410SZ	Винт 4 × 10 T2 (цинк)	S	1	490003144	TANK FILTER CONNECTION

6) Трубки


4
22
23
22
28
23
3
17
16
22
15
5
D
6
14
12
26
13
8
18
1
A
19
2
24
22
25
9
20
18
7
23
27
10
11
19
20
21

No.	DRAWING No.	Название запчасти	Материал	EA	Артикул	NOTE
1	BA154-1173	Крепежная пластина газового клапана		EA	440010302	
2	V034E-001	Модуляционный газовый клапан выше 257		1	400001703	
3	BB864-2402	Расширительный бак (более 207)		(1)	440013076	
4	BA158-2472	Верхняя крепежная пластина расширительного бака	SGCC	(1)	440010271	
5	BA158-2462	Нижняя крепежная пластина расширительного бака	SGCC	1	440010269	
6	BD132-5103	Трубка расширительного бака -R331		1	440015198	
7	BD123-4103	Газоподводящий патрубок GAS PIPE ALY -R331		(1)	440014947	
8	BA049-0814	Прокладка газового клапана		(1)	440003329	
9	BA153-0312	Штуцер подачи газа 1/2	ALDC12	2	440010200	U30/UE30 297UTU/UTUC
	BA154-0302	Штуцер подачи газа 3/4	ALDC12	1	440010201	
10	BD192-9093	Трансформатор -36 -RMF	-	1	440014498	U36/UE36 357UTU/UTUC и после
11	BA154-4014	Клипса -28	STS301-CSP 1/2H	1	440009778	
12	BE047-9202	Блок управления серии R	-	1	440018182	
13	BB859-5032	Крышка блока управления	-	(1)	440012961	
14	BB947-5502-7	Узел блока управления — RMF	-	1	440014481	
15	BD132-3013-1	Манометр -WHITE -WIKA	-	(1)	440016081	
16	BB864-4084	Клипса -10-17	STS301-CSP 1/2H	1	440012936	
17	ZZOP01006S	Уплотнительное кольцо O-RING(P10)	Силиконовая резина	1	490002030	EXPANTION TANK PIPE
18	ZZOS0047N-1	Уплотнительное кольцо O-RING(S4) NBR	NBR	1	440003272	PRESSURE POINT
19	BA049-0654-2	Винт PRESSURE POINT SCREW(M4*10)		2	440004214	
20	ZZOP0187N	Уплотнительное кольцо O-RING (P18,NBR)	NBR	2	490002893	GAS PIPE
21	ZDAA0511SZ	Винт шестигранный крестовой TAP TIGHT M5 × 11 (цинк)	S	2	490002918	GAS JOINT
22	ZEAB0408SS	Винт крестовой PAN TAPPING, два вида M4 × 8 (покрытие из олова)	S	9	490002046	Бак, пропорциональный клапан B.K.T
23	ZDAA0508SZ	Винт шестигранный крестовой TAP TIGHT M5 × 8 (цинк)	S	5	490002900	EXPANTION TANK TRANS
24	ZGDB0412SC	Винт Крестовый TRUSS для резины M4 × 12 (по цинк)	S	10	490002143	Блок управления
25	ZQCA0585SZ	Винт шестигранный крестовой M5 × 8,5	S	2	490002900	Установка блока
26	ZDAA0408SZ	Винт крестовой PAN TAP TIGHT для внешнего монтажа M4 × 8 (цинка)	S	2	490002060	MAIN UNIT
27	ZHAA0412SZ-2	Винт +PAN S/W SMALL M4X12	S	1	410007561	GAS CONTROL VALVE
28	BB264-2423	Крепежная пластина (расширительного бака) экспанзомата	GI	2	440006609	

Rinnai