

СЕРТИФИЦИРОВАНО ГОССТАНДАРТОМ РФ (№ РОСС КR.MX06.B00276)  
РАЗРЕШЕНО К ПРИМЕНЕНИЮ РОСТЕХНАДЗОРОМ РФ

## ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ

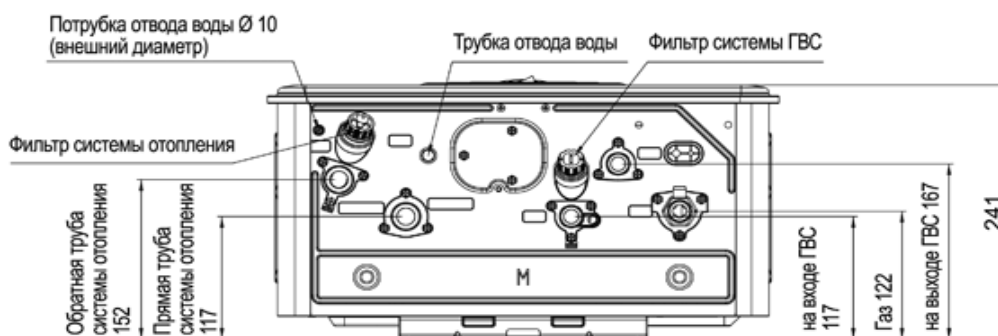
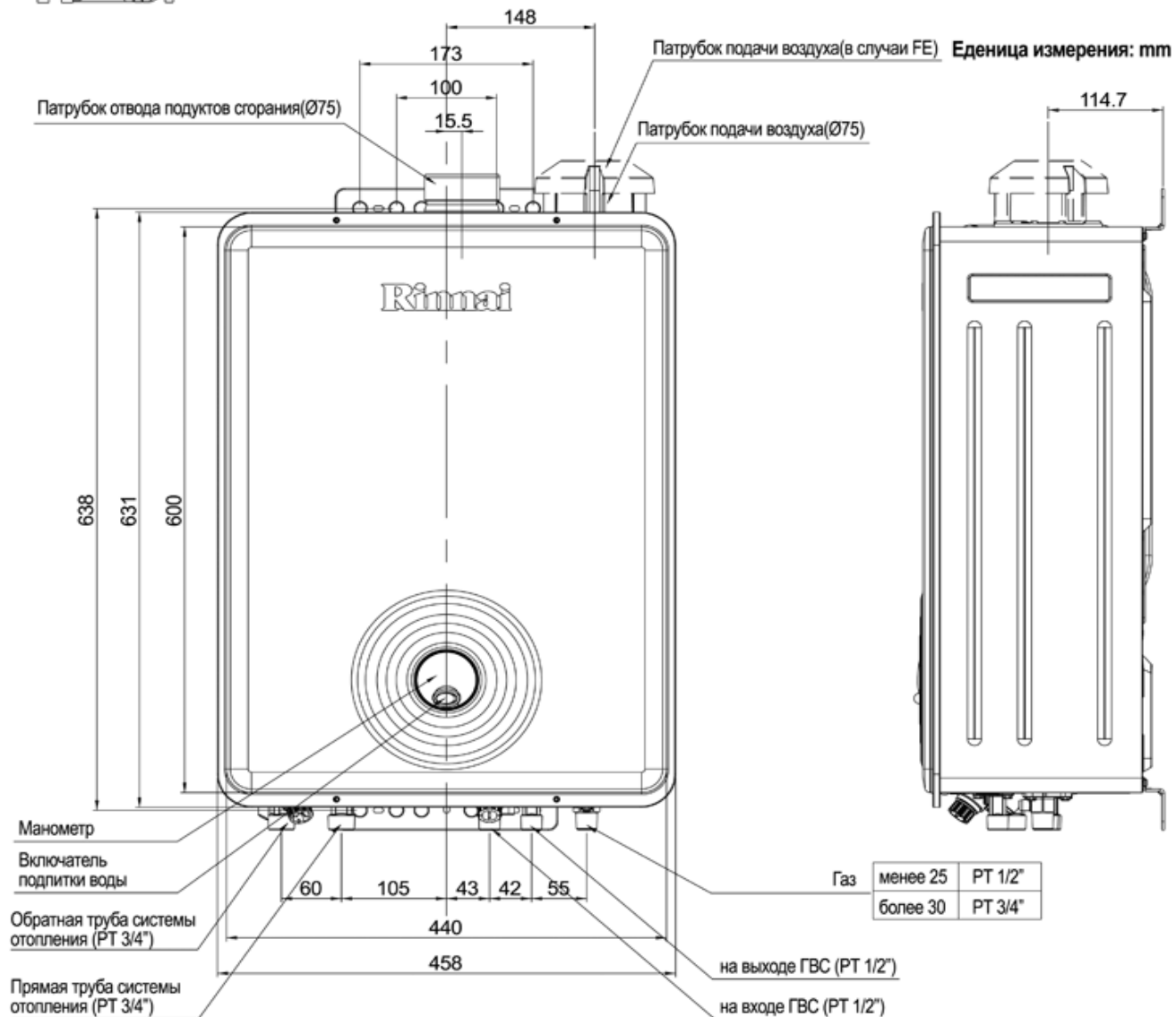
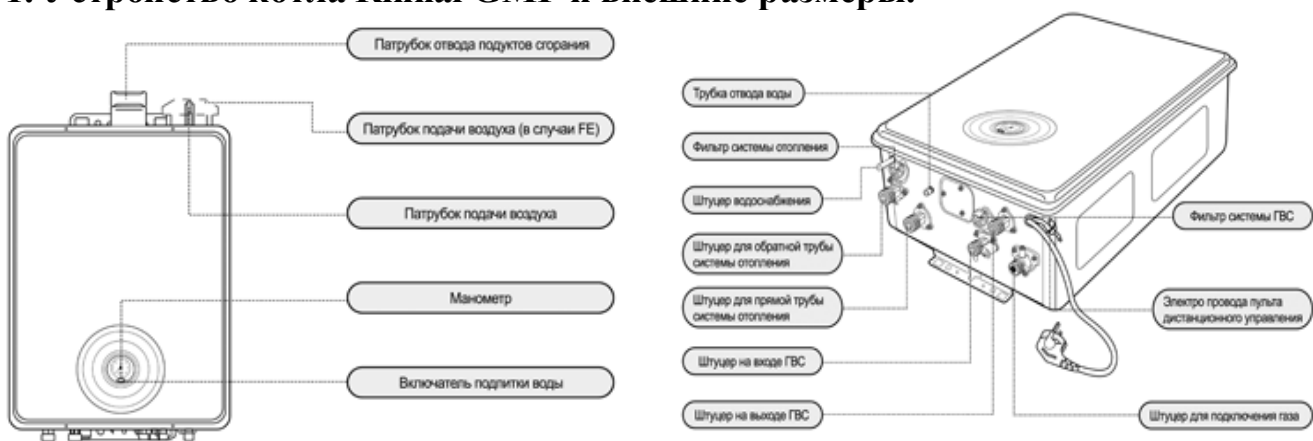
**газовых настенных котлов Rinnai серии GMF для  
отопления и горячего водоснабжения с  
принудительным отводом продуктов сгорания  
7-я серия**



# **Rinnai**

Москва, 2009

# 1. Устройство котла Rinnai GMF и внешние размеры.





# УСТРОЙСТВО ГАЗОВЫХ ЭКО-КОТЛОВ Rinnai серии Green (GMF 12-42 кВт) - технологии Японии

В котлах Rinnai серии Green впервые выброс окиси азота и угарного газа минимизирован до абсолютно-безопасного экологического уровня!



Цифровой дисплей режимов и диагностики состояния котла  
 Включение отопления  
 Точная регулировка температуры теплоносителя  
 Индикатор горения

Цифровая диагностика неисправностей: цифровой текст+звук  
 Включение ГВС  
 Регулировка температуры ГВС  
 Включение режима комнатной температуры  
 Включение режима экономии: "Вне дома"

Цифровой пульт управления с диагностикой неисправностей и встроенным комнатным термостатом



Коаксиальный дымоход (вн. D=75 мм) для вывода выхлопных газов горизонтально через стену и забора воздуха снаружи

Выхлопная труба 75 мм

Корпус

Первичный медный теплообменник

Расширительный бак 8,5 л

Вентилятор

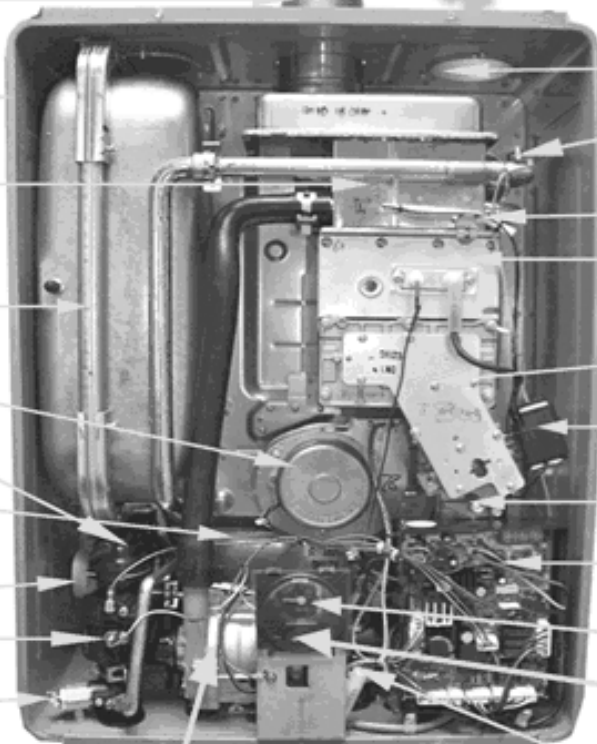
Воздухоотводчик

Теплообменник ГВС

Трехходовой клапан

Диспергатор

Клапан аварийного сброса давления



Воздухозаборная труба 75 мм

Датчик температуры теплоносителя

Термоплавкий предохранитель

Камера сгорания

Газовый коллектор

Трансформатор поджига

Газовый клапан

Электронный блок управления

Манометр

Кнопка подкачки теплоносителя

Нагреватель от замерзания

Циркуляционный насос с магнитной муфтой

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ**

Настенный двухконтурный котел «Rinnai» серии RB предназначен для отопления и горячего водоснабжения жилых и производственных зданий.

Котел работает на природном (магистральном) газе – «LNG», а также от сжиженного газа (пропан-бутан) «LPG». Котел сертифицирован и соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ 20548-87 и ПБ 12-368-00 «Правила безопасности в газовом хозяйстве».

Установка настенных котлов модели RB не требует специальных котельных помещений. Котлы можно монтировать в помещениях, имеющих естественную вентиляцию. Применение коаксиальной трубы конструкции «FF» позволяет отказаться от использования традиционных дымоходов.

## **3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

1. Помещение, в котором находится котел, должно хорошо проветриваться.
2. Запрещается размещать огнеопасные материалы в котельном помещении
3. Котел в обязательном порядке должен иметь заземление.
4. Не эксплуатируйте котел в местах с повышенной влажностью.
5. При длительном отключении котла закройте газовый кран.
6. Горячую воду не рекомендуется употреблять для приготовления пищи или питья.
7. Не эксплуатируйте неисправный котел
8. Категорически запрещается установка котла, работающего на сжиженном газе, в помещениях, расположенных ниже уровня земли и негерметизированных от них.
9. Не допускайте к работающему котлу детей и посторонних лиц.
10. При появлении запаха газа:  
перекройте газ краном перед котлом или на вводе в дом;  
проветрите помещение, в котором размещен котел;  
немедленно вызовите аварийную службу или представителя газового хозяйства;  
во избежание возникновения искры не включайте и не выключайте электроприборы  
не пользуйтесь открытым пламенем и не курите в помещении, в котором размещён котёл.

## **4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Котел испытан под давлением и признан годным для эксплуатации с параметрами, указанными в настоящем паспорте.

## **5. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ**

1. Котел должен транспортироваться в заводской упаковке. Не допускайте ударов, резких толчков при транспортировке котла или погрузочно-разгрузочных работах, так как это может привести к повреждению котла.
2. Хранить котел необходимо в закрытых помещениях с естественной циркуляцией воздуха, при относительной влажности не выше 80%.

## 6. КЛАССИФИКАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

### КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЕ

**R B - 3 6 6 G M F**

**RB – Rinnai Boiler**

- **36:** Тепловая мощность котла – 36.000 Ккал/ч (41,9 кВт)
- **G:** экологическая серия Green (минимизирован выброс окиси азота и угарного газа)
- **D:** Тип DELUXE
- **S:** Стандартный тип
- **M:** Для системы отопления закрытого типа
- **F:** Принудительный отвод продуктов сгорания и забор воздуха с улицы
- **E:** Принудительный отвод продуктов сгорания и забор воздуха из помещения.

## 7. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАЗОВЫХ ДВУХКОНТУРНЫХ КОТЛОВ Rinnai экологической\* серии GMF (серия Green)

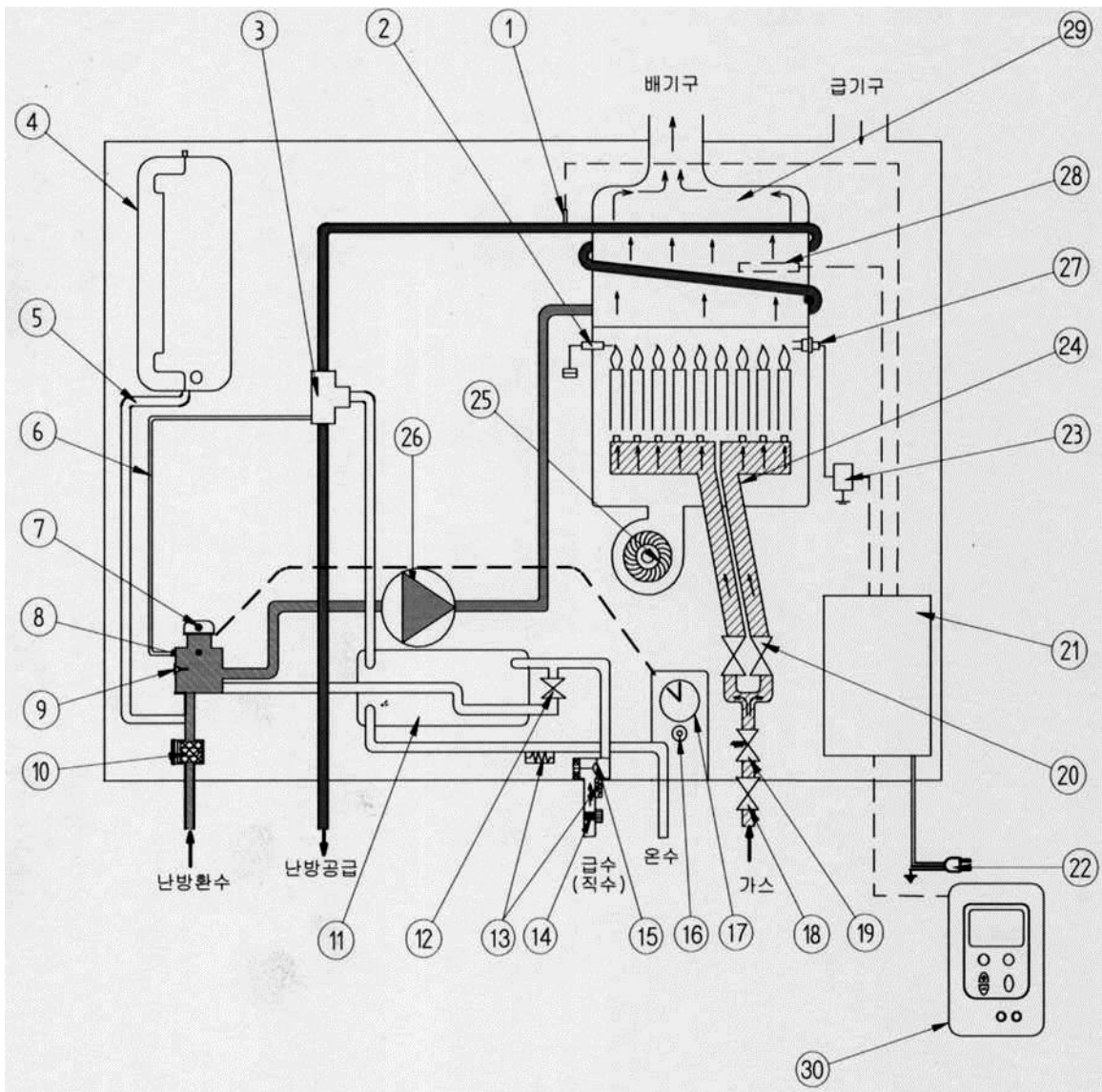
Таблица №1

ПАРАМЕТРЫ \ МОДЕЛИ	RB 106	RB 166	RB 206	RB 256	RB 306	RB 366
Мощность котлов, кВт	11,6	18,6	23,3	29,1	34,9	41,9
Максим. отопляемая площадь, м <sup>2</sup>	116	186	233	291	349	419
Напряжение \ частота электросети	(220±10%)В / 50Гц					
Потребляемая мощность, Вт	125		130		140	
Производительность ГВС Δt = 40 <sup>0</sup> С, л/мин	7,5		8,8		11,8	
Теплоноситель	Вода или антифриз для котлов, разбавл. до Т=15-20 °С					
Используемое топливо	Природный NG, сжиженный LPG газ					
Давление сжиж. газа на входе, мм вод.ст.	250 – 300					
Давление прир. газа на входе, мм вод.ст.	45-250					
Макс. давление в контуре отопления, кгс/см <sup>2</sup>	3					
Макс. давление в контуре ГВС, кгс/см <sup>2</sup>	7					
Миним. расход ГВС, л/мин	2,7					
Макс. расход магистр. газа NG, м <sup>3</sup> /час	1,14	1,83	2,28	2,85	3,52	4,24
Макс. расход сжиж. газа LPG, кг/час	1,0	1,61	2,01	2,51	3,01	3,53
Диапазон температур теплоносителя, °С	40-85					
Вход/выход труб контура отопления, мм	20 (наружная резьба 3/4")					
Вход/выход труб контура водоснабжения, мм	15 (наружная резьба 1/2")					
Ввод газопровода, мм	15 (наруж. резьба 1/2")			20 (нар.резьба 3/4")		
Выхлопная и воздухозаборная труба, мм	75					
Объем расширительного бака, л	8,5					
Диапазон температур теплонос.комнаты, °С	40 – 85 °С \ 5-40 °С					
Диапазон температуры ГВС °С	ТРИ СТУПЕНИ: высокая (max 60°С), средняя, низкая					
Макс. температура выхлопа сгорания, °С	120					
Мах выброс CO <sub>2</sub> % (для NG)	5,4	6,5	6,3	6,3	6,3	6,2
Мах выброс CO ppm (для NG)	168	217	143	204	204	204
Мах выброс NO <sub>x</sub> , ppm (для NG)	21,9	32,3	25,5	26,2	26,2	26,2
КПД, %	91-93					
Габариты, мм	600x440x240					
Внешняя упаковка, мм	800x521x296					
Масса, кг	24,5	25,5	29	29,5		

**\* максимально минимизирован выброс окиси азота и угарного газа до уровня значительно ниже безопасного экологического уровня!**

Для отвода продуктов сгорания и подвода воздуха для горения можно использовать коаксиальный дымоход. Диаметр внутренней трубы – 75 мм, диаметр наружной трубы – 100 мм.

## 8. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА И ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ КОТЛА Rinnai GSM



№	Название	№	Название
1	Терморезистор контроля температуры теплоносителя	19	Газовый модуляционный клапан
2	Датчик ионизации	20	Электромагнитный газовый клапан
3	Трехходовой клапан	21	Главный блок управления (Процессор)
4	Расширительный бак	22	Электрическая вилка
5	Трубка расширительного бака	23	Трансформатор зажигания
6	Байпас системы отопления	24	Горелка
7	Автоматический воздухоотводчик	25	Вентилятор
8	Датчик уровня теплоносителя	26	Циркуляционный насос
9	Воздухоотделитель	27	Электрод зажигания
10	Фильтр системы отопления	28	Термоплавкий предохранитель
11	Вторичный теплообменник (ГВС)	29	Первичный теплообменник
12	Клапан подкачки теплоносителя	30	Цифровой пульт дистанционного управления
13	Керамический электронагреватель	31	
14	Предохранительный клапан ГВС	32	
15	Датчик протока системы ГВС	33	
16	Кнопка подкачки теплоносителя	34	
17	Манометр	35	
18	Предохранительный газовый клапан		

## 9. ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



## **10. МОНТАЖ КОТЛОВ RINNAI.**

Пусконаладка и обслуживание газовых настенных котлов «Rinnai» производится только специализированной монтажной организацией, имеющей право (лицензию) на монтаж, пусконаладку и обслуживание газовых приборов. Для установки котла должен быть разработан проект в соответствии с данной инструкцией, действующими нормами и правилами.

При установке настенных котлов «RINNAI» необходимо выбрать для крепления изделия, способные выдержать вес котла, приведенный в таблице №1. Размещение котла должно предусматривать возможность удобного обслуживания и выполняться в соответствии с нормативными требованиями. При установке необходимо предусмотреть отдельную электропроводку со своим автоматическим выключателем. Корпус котла обязательно должен быть заземлен. Для присоединения настенных котлов к магистральным трубопроводам в корпусе котла предусмотрены штуцеры, диаметры которых указаны в таблице №1.

При присоединении настенных котлов к традиционным дымоходам, трубы отвода продуктов сгорания должны иметь минимальную длину горизонтального участка. Рекомендуется выполнять дымоходы из нержавеющей стали. Дымоход должен быть оборудован герметичным окном прочистки и конденсатосборником.

Монтаж коаксиального дымохода производить согласно рис. 1.

При повышенной жесткости и загрязненности холодной воды, поступающей в котел, необходимо предусмотреть фильтр механической очистки и умягчитель воды.

В случае прокладки трубопроводов отопления и горячего водоснабжения вне отапливаемого помещения необходимо произвести их теплоизоляцию.

Рекомендуется применять дренажные трубы для отвода теплоносителя и горячей воды из предохранительных клапанов системы отопления и горячего водоснабжения.

Категорически запрещается установка котла, работающего на сжиженном газе в подвальных помещениях и в помещениях негерметизированных от подвалов.

Для защиты системы отопления от промерзания допускается использовать низкотемпературную жидкость. В котлах Rinnai разрешено применять только специальную отопительную жидкость-концентрат типа ДИКСИС-65, разбавленную в пропорции: 1(антифриз):1.5( вода).

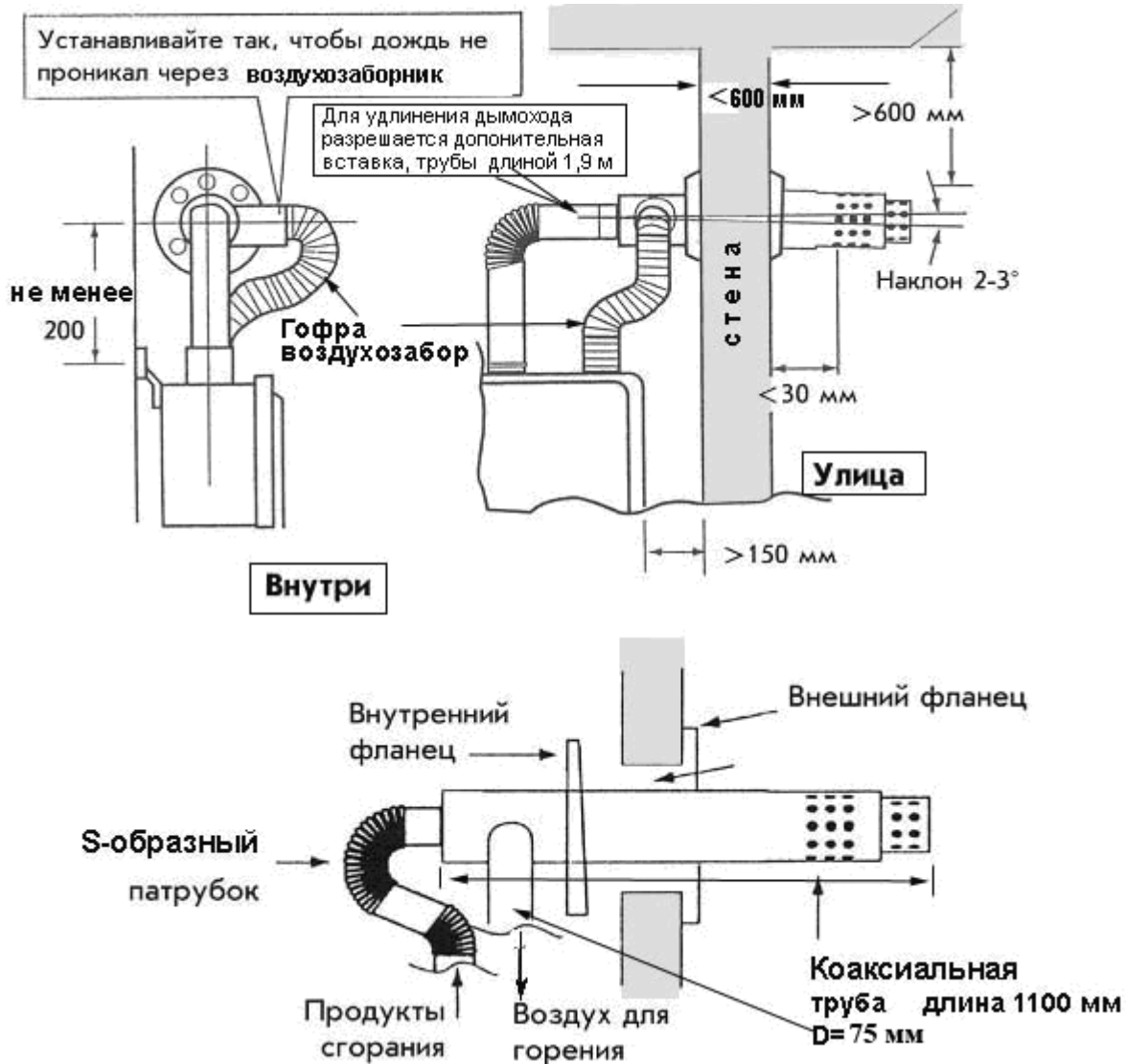
**Изготовитель не несет ответственности за выход из строя котла в случае неправильной установки и несоблюдения требований инструкций по монтажу, наладке и эксплуатации.**



## 11. МОНТАЖ КОАКСИАЛЬНОГО ДЫМОХОДА

Монтаж коаксиального дымохода типа FF (принудительный выброс продуктов сгорания и забор воздуха с улицы) осуществлять согласно Рис.1. Максимальная общая длина дымохода  $L_{max}$  не более 5м , при наличии дополнительной горизонтальной вставки длиной не более 3,9 м.

Рис. 1

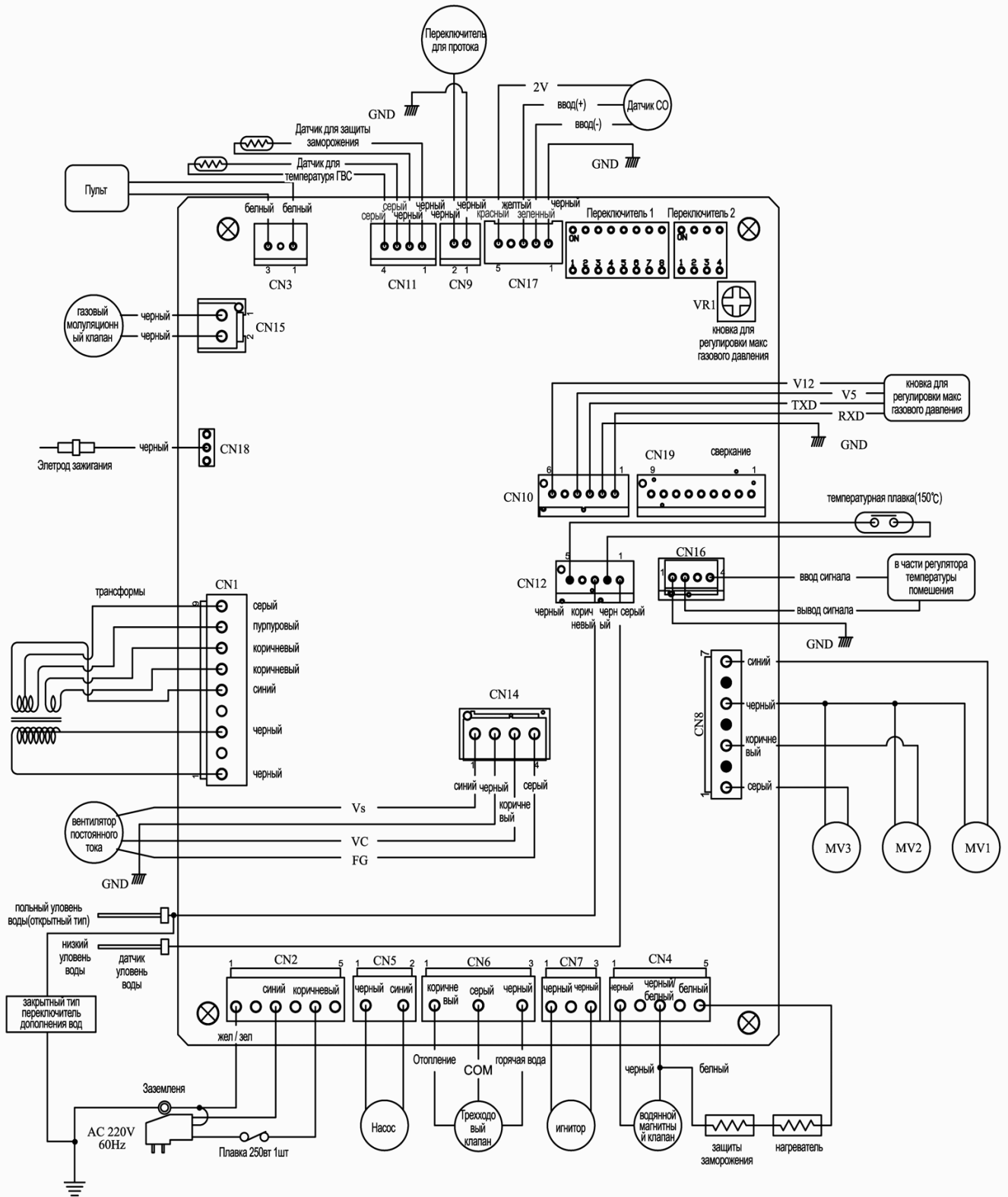


## 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛА.

- запрещается включать котел без теплоносителя;
- периодически промывать фильтры системы отопления и горячего водоснабжения согласно данной инструкции;
- периодически контролировать давление в системе отопления по показаниям манометра котла;
- запрещается нахождение рядом с котлом огнеопасных веществ.
- во избежание разрушения узлов котла от промерзания запрещается отключать котел от электрической сети, закрывать запорные краны, держать котел с открытой лицевой панелью.

Если система заправлена водой, то необходимо ее сливать в случае пропадания электроэнергии, а также в случае длительного отсутствия (ввиду возможности отключения электропитания).

# 13. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ АВТОМАТИКИ УПРАВЛЕНИЯ



## 14. ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ.

**Внимание! Значение сопротивления измерять при отключенном электропитании.**

Название	Колодка - провода		Номинальный результат	Примечание
	CN. No.	Цвет провода		
Электро питание	2	син - кор	AC200-240V	
Пульт	3	бел-бел	DC12-19V	
Вентилятор постоянного тока	14	син - чер	DC8-43V	
		кор - чер	DC10-14V	
		сер - чер	DC10-14V(Pulse17D350ru)	
Воспламенитель	7	чер -чер	AC200-240V	
Клапан MV1	8	чер -чер	DC200-240V/6-8кОм	
MV2		кор - чер	DC 200-240V/9-11 кОм	
MV3		сер - чер	DC 200-240V/9-11 кОм	
Модуляционный клапан	15	сер - сер	DC2.0-20V/70-90 ом	
Датчик пламени	18	чер (заземление)	AC 100-180V	Нет пламени.
			DC Не меньше 1мкА	Горение
Плавкий предохранитель	12	чер - чер	Не больше 1 ом	
Датчик температуры	11	сер - сер	15°C - 11.9-13,3 кОм 30°C - 6.7-7.4 кОм 45°C - 4.0°-4.3 кОм 60°C - 2.4°-2.6 кОм 100°C - 0.7- 0.9кОм	Проверки стороны датчика
Датчик защиты от замерзания			чер - чер	
Насос	5	син - чер	AC 200-240V	
Трехходовой клапан	6	кор - сер	AC 200-240V	При отоплении
		чер - сер	AC 200-240V	При ГВС
Датчик протока	9	чер - чер	DC 4.5-5.5V	
Датчик уровня воды	12	сер - заземление	Есть вода - не больше DC 3V	(1пульс-за10сек.)
		кор - заземление	Нет воды - не меньше DC 8V	
Трансформатор	1	чер - чер	AC200-240V/15-20Ом	
		кор - кор	AC 49-55V/1.1-1.40м	
		пур-сер	AC 12-15V/0.8-1.0 0м	
		син - сер	AC100-220V/220-280Ом	
Электромагнитный клапан подпитки	4	чер - чер	AC200-240V	
Нагреватель защиты от замерзания		бел-бел	AC200-240V	

## 15. НАЛАДКА И ПУСК НАСТЕННЫХ КОТЛОВ.

### Подготовка к пусконаладочным работам:

- Промойте трубопроводы для воды и отопления.
- Откройте всю запорную арматуру системы отопления и водоснабжения.
- Заполните систему отопления теплоносителем до рабочего давления 1,0 кгс/см<sup>2</sup> (при 20°C).
- Откройте клапан автоматического воздухоотводчика котла, и удалите воздух из системы отопления, пользуясь кранами Маевского, установленными на отопительных приборах и трубопроводах.
- При необходимости подпитайте систему, отслеживая при этом показания манометра.
- Включите вилку котла в розетку - начнется автоматическая подпитка контура отопления котла водой из контура ГВС (Пусконаладку котла можно проводить только при наличии контура ГВС).
- Проверьте отсутствие утечек в системах газоснабжения, отопления и ГВС и при необходимости устраните неисправности.
- Проверьте напряжение питания котла (~50 Гц, 220В±10%) и наличие стабилизатора напряжения.
- Проверьте давление газа на входе в котел. Измерение производите специальным манометром (напоромером) на штуцере, расположенном на газовой подводке котла.

Номинальная (максимальная) мощность котла обеспечивается при следующих значениях динамического давления газа на входе в котел:

Для природного газа – P<sub>min</sub> – 110 мм вод. ст., P<sub>max</sub> – 250 мм вод. ст.;

Для сжиженного газа -, P<sub>min</sub> – 250 мм вод. ст. P<sub>max</sub> – 350 мм вод. ст

### 1. Перед наладкой котла произведите предварительную установку (проверку) переключателей SW2 (4-х позиционных переключателей), в соответствии с табл. № 1:(номера флажков начинаются слева)\_

Табл. № 1.

№ переключателя	1	2	3	4
ON		ON		
OFF	OFF		OFF	OFF

### 2. Произведите предварительную установку восьмипозиционного переключателя SW1 согласно таб. 3

#### Назначение флажков восьмипозиционного переключателя SW1:

Флажок 1 переключателя (SW1), в зависимости от вида газа, устанавливается в положение «OFF» (природный магистральный газ LNG) или в положение «ON» (сжиженный баллонный газ LPG).

Флажок 2, в зависимости от типа системы отопления (открытого или закрытого) устанавливается в положение «OFF» при открытой системе отопления или «ON» - при закрытой системе.

Флажок 3, в зависимости от конструкции выхлопной трубы и способа подачи воздуха, устанавливается в положение «OFF», если забор воздуха идет из помещения (труба FE), и в положение «ON», если забор воздуха идет с улицы (FF).

Флажки 4, 5, 6, в зависимости от модели котла устанавливаются в положение «OFF» или «ON».

Флажок 7 используется при регулировке максимального вторичного давления газа (на форсунках).

Флажок 8 используется при регулировке минимального вторичного давления газа (на форсунках).

#### РЕГУЛИРОВКА КОТЛА.



винта,

#### Регулировка вторичного давления газа (давление на форсунках горелки).

Настенные котлы RINNAI оборудованы системой регулирования (модуляции) от 100% до 25% номинальной мощности.

Регулировка минимального давления газа (минимальная мощность) производится с помощью регулировочного расположенного внизу газовой арматуры. Давление газа измеряется напоромером, на штуцере газового коллектора. При

регулировке минимального давления откройте газовый кран, включите котел в режим ГВС кнопкой на пульте управления, откройте кран горячей воды до максимума, флажок 8 на переключателе SW1 поставьте в положение «ON». Установите минимальное давление газа регулировочным винтом до значения, указанного в таблице №2.

Регулировка максимального давления газа осуществляется при положении флажка 7 в позиции «ON» регулятором максимального давления на блоке управления. Значения максимального давления газа для настенных котлов приведены в таблице №2.

После регулировки минимального и максимального давления флажки 7, 8 установите в положение «OFF», закройте газовый кран и кран горячей воды, отсоедините напоромер, закройте штуцер газового коллектора заглушкой.



**ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ПО НАЛАДКЕ КОТЛА GMF**

Таблица №2

Модель		RB-106\166		RB-206		RB-256		RB-306		RB-366	
Вид газа		LPG	LNG	LPG	LNG	LPG	LNG	LPG	LNG	LPG	LNG
Вторичное давление газа, мм вод. ст.	Мин.	26	21	21	20	30	26	30	26	30	26
	Макс.	105	77	73,	68	75	67	98	91	98	91
Диаметр всасывающих диффузоров вентилятора (Ø), мм		28		30		36		36		36	
Наличие демпфера горелок		16P	16N	20P	20N	36P	36N	36P	36N	36P	36N

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ФЛАЖКОВ ВОСЬМИПОЗИЦИОННОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ SW1 ПРИ НАЛАДКЕ И В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ. (номера начинаются слева) для природн. газа(LPG)**

Таблица №3

Номер котла	Положение флажка переключателя	Рабочий режим								Мин.. мощность								Макс. мощность							
		Номера переключат-ей:								Номера переключат-ей:								Номера переключат-ей:							
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
RB-106	<u>on</u> <u>off</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
RB-166	<u>on</u> <u>off</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
RB-206	<u>on</u> <u>off</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
RB-256	<u>on</u> <u>off</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
RB-306	<u>on</u> <u>off</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
RB-366	<u>on</u> <u>off</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

\*Примечание: «Черная клетка» – это флажок переключателя SW1.

Верхнее положение SW1- это «on» (включен), Нижнее положение SW1- это «off» (выключен)

## 2. Расположение флажков SW1 при работе котла на сжиженный газ (LPG)

Все флажки, кроме флажка №1, располагаются также как и для природного газа.

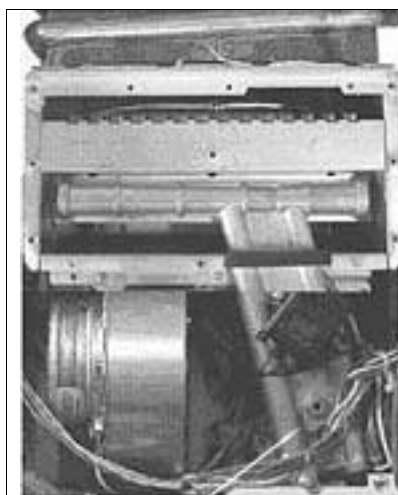
**Флажок №1 переведите в положение «ON».**

### Пуск котла в режиме отопления и ГВС.

- **Нажмите кнопки (Отопл) и (ГВС) на пульте управления.**
- Проверьте визуально состояние (цвет и интенсивность) пламени.
- Проверьте, находится ли желтая стрелка манометра в диапазоне 1,5 – 2 кгс/см<sup>2</sup>.
- Проверьте, прекращается ли горение, когда достигнута установленная температура.
- Проверьте, работает ли циркуляционный насос еще 5 (7) минут после выключения котла.
- После зажигания температуру теплоносителя воспринимает терморезистор. Когда температура теплоносителя ниже, чем установленная, поддерживается состояние горения на полной (номинальной) мощности, когда температура теплоносителя достигает установленной температуры, то начинается пропорциональное регулирование.
- Выключите кнопку запуска, проверьте состояние гашения. Проверьте, есть ли остаток пламени.
- **Установите режим «Горячая вода».**
- Откройте кран разбора горячей воды.
- Убедитесь, что при изменении установленной температуры горячей воды и ее расхода пропорционально изменяется интенсивность сгорания.
- Закройте кран разбора горячей воды.
- Проверьте, погасла ли полностью горелка.

### НАЛАДКА ГОРЕЛКИ КОТЛА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ТИПА ГАЗА.

1. Закройте газовый кран на входе в котел.
2. Отключите электропитание.
3. Снимите переднюю крышку котла.
4. Снимите провода с датчика ионизации и электрода зажигания
5. Снимите воспламенитель, открутив один винт.
6. Снимите газовый коллектор, открутив 8 винтов (для откручивания 3 нижних винтов понадобится головка) и демфер.
7. Установите демпфер и газовый коллектор для сжиженного газа (маркировка LPG), соответствующие мощности данного котла (RB106,166 – 16P; RB 206 – 20P ;RB256,306,366 – 30P). Соберите горелку в обратной последовательности.
8. Откройте газовый кран на входе в котел.
9. Включите электропитание.
10. Произведите регулировку вторичного давления газа ( табл. 2).
11. Закройте крышку котла.



Газовый коллектор



Газовый коллектор

## 16. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛА

Необходимо регулярно (1-2 раза в год) контролировать:

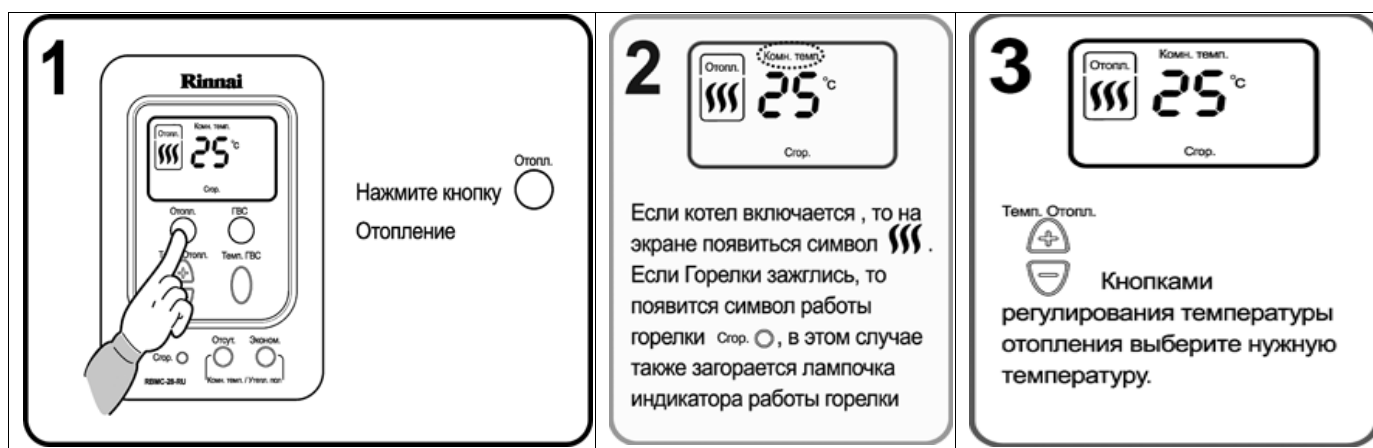
- исправность заземления и системы электропитания,
- отсутствие утечки газа,
- герметичность дымохода,
- исправность предохранительного клапана,
- показания давления в контуре отопления,
- отсутствие утечек в контурах отопления и горячего водоснабжения
- отсутствие загрязнения фильтров контуров отопления и ГВС,
- отсутствие сажи на теплообменнике отопления.
- отсутствие загрязнения на крыльчатке вентилятора.

По результатам контроля- устранить все обнаруженные неисправности

## 17. Инструкция по эксплуатации

### 1.ОТОПЛЕНИЕ

#### Методы регулирования температуры помещения



Последовательность изменения температуры при режиме отопления по комнатной температуре «Комнатная температура»

5°C ⇄ 6°C ⇄ 7°C ⇄ 8°C ⇄ 9°C ⇄ 10°C ..... 28°C ⇄ 29°C ⇄ 30°C ⇄ 31°C ⇄ 32°C ..... 39°C ⇄ 40°C

Последовательность изменения температуры при режиме отопления «Температура воды»

40°C ⇄ 45°C ⇄ 47°C ⇄ 50°C ⇄ 52°C ⇄ 55°C ⇄ 57°C ⇄ 60°C ⇄ 65°C ⇄ 70°C ⇄ 75°C ⇄ 80°C ⇄ 85°C

Режим отопления «Комнатная температура» контролируется тепловым сенсором в пульте дистанционного отопления, в режиме отопления «Температура воды» контролируется тепловым сенсором воды в корпусе котла.

► Если хотите поменять режим отопления при символе **🔥** на экране одновременно нажмите кнопки **Отсут.** **Эконом.**

Если на экране появится символ «Температура воды» то это режим температуры воды, если символ «Комнатная температура» то это режим отопления по комнатной температуре

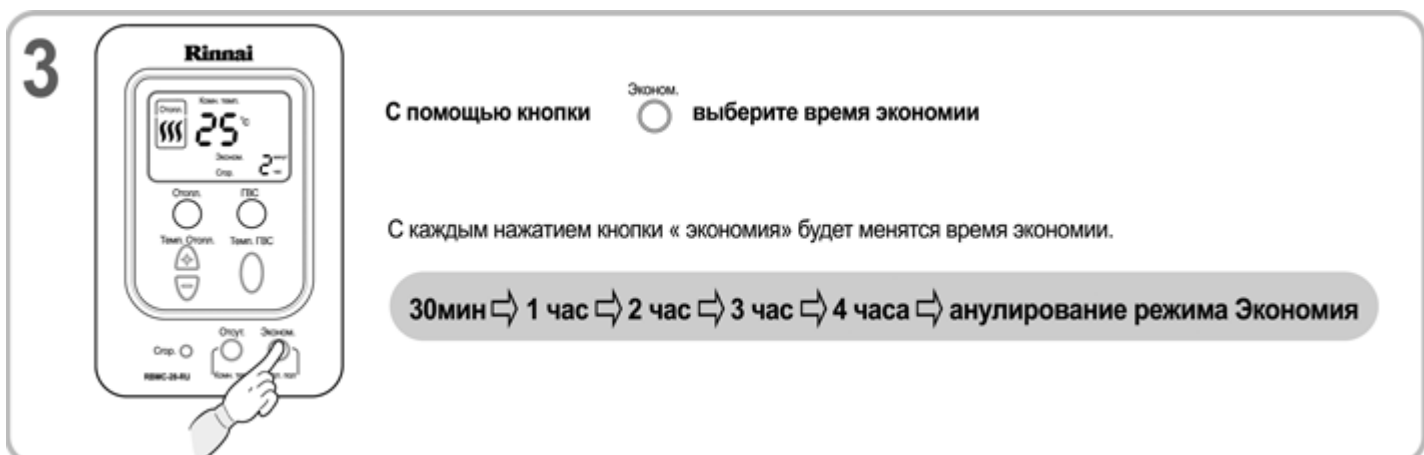
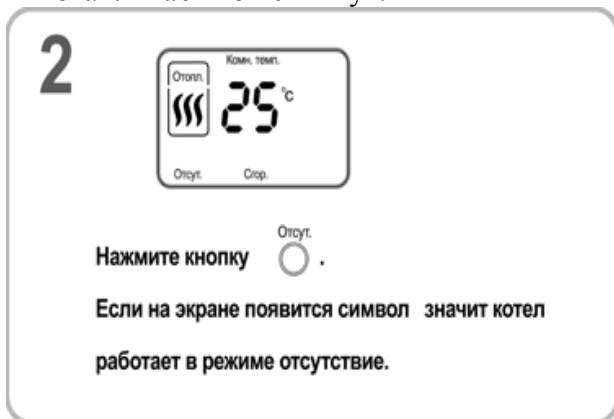
## 2. РЕЖИМ ОТСУТСТВИЯ

При режиме «Отсутствие» котел обеспечивает теплоту в помещении при минимальной эксплуатации котла в период отсутствия человека дома. (котел работает 10 минут и не работает 4 часа при температуре отопительной воды выше 25 градусов. (При температуре ниже 25 градусов котел повторно включается))



## 3. РЕЖИМ ЭКОНОМИЯ

Режим «Экономия» это: удобная функция программирования при которой котел отапливает в течении 20 минут по запрограммированной температуре и прерывает отопление на запрограммированное время режима «экономии» и в последующем в такой же периодичности отапливает по 20 минут.





### 3. РЕЖИМ ГВС


1



Нажмите кнопку и  
ГВС  
включите ГВС.

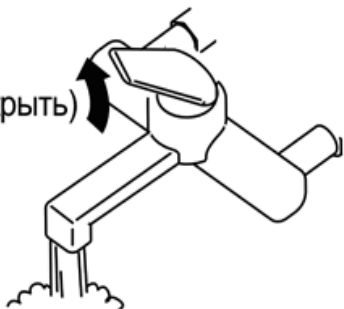
2




Темп. ГВС  
Нажатием кнопки   
установите температуру  
ГВС.

3

(открыть)



При открытии крана теплой воды на  
пульте дистанционного управления будет  
мигать лампочка  и котел  
включится и через некоторое время  
пойдет горячая вода.

При нажатии кнопки температура ГВС



будет меняться температура нагрева.

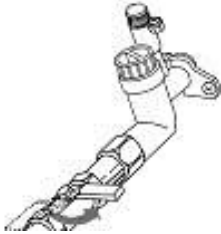
## ОЧИСТКА ФИЛЬТРОВ

Загрязнение трубопроводов является причиной сокращения срока службы котла, плохого отопления или появления шума.

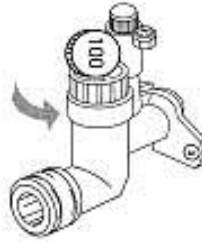
1 раз в год или по необходимости промывайте фильтры.

### **Очистка фильтра ГВС**

**1** Закройте кран холодной воды ГВС на входе в котел.



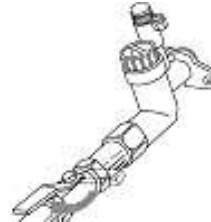
**2** Снимите фильтр ГВС, откручивая его против часовой стрелки с помощью монеты.



**3** После очистки вставьте фильтр обратно.

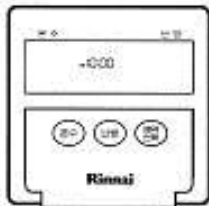


**4** Откройте кран ГВС на входе в котел.



### **Очистка фильтра системы отопления**

**1** Выключите котел кнопкой на пульте дистанционного управления. К следующей операции можно приступить не ранее, чем через 20 минут.



**2** Ручкой предохранительного клапана слейте теплоноситель (около 5 литров) из прибора. Осторожно, возможно, жидкость горячая.



**3** Снимите фильтр, откручивая его против часовой стрелки с помощью монеты.



**4** После очистки вставьте фильтр обратно.



**5** Дополните теплоноситель до давления 1,0 кгс/см<sup>2</sup>.

**Не допускайте к работающему котлу посторонних лиц и детей!**

## 18. Индикаторы самодиагностики и способ устранения неисправностей

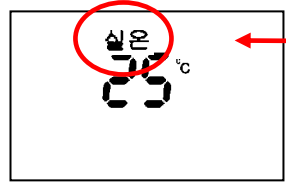

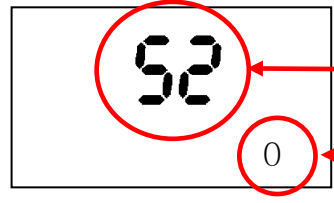
№ Индикатора	Описание неисправности	Содержание	Способ устранения
07	Постоянное использование горячей воды	При непрерывном использовании горячей воды в течение 8 часов	Ф проверить, нет ли утечки горячей воды. Ф проверить датчик протока - проверить, введен ли PULSE во время использования горячей воды. - проверить, не мигает ли индикатор ГВС( капля воды) на пульте при использовании горячей воды.
11	Неисправность поджига	При поджиге пламя не распознается, (бывает, что пламя в окошке обзора пламени появляется и сразу же гаснет.)	Ф проверить, присоединены ли все провода, (электромагнитные клапана, клапан пропорциональной регулировки, датчик ионизации, вентилятор, электрод поджига, заземление блока управления и т.п.) Ф 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. Ф проверить, нет ли проблем с подачей/отсутствием газа(открытие труб и т.п.) Ф проверить, не забиты ли пластины теплообменника. ® проверить, нет ли ошибок в установке дымохода. ® проверить, есть ли неполадка в биметаллическом термоплавком предохранителе
12	Погашение во время горения	При погашении котла более 20 раз после поджига	Ф измерить первичное газовое давление. Ф проверить, не забиты ли пластины теплообменника. Ф проверить, нет ли ошибок в установке дымохода. Ф проверить нет ли неисправностей в работе вентилятора и клапана пропорциональной регулировки. Ф проверить, есть ли неполадка в биметаллическом термоплавком предохранителе
14	Перегрев(непопадки датчика температуры)	При обрыве провода в клемме или при возникновении неполадки в электрической цепи безопасности	Ф проверить, не оборвался ли провод в клемме φ заменить блок управления
16	Кипение(перегрев)	При фиксировании в течение 3 секунд температуры больше 95°C терморезистором отопления.	Ф проверить, нет ли неисправностей в работе насоса. φ проверить, нет ли неисправностей в работе трехходового клапана. Ф проверить, нет ли неисправностей с терморезистором отопления. - измерить сопротивление обеих клемм.(при нормальных температурных условиях примерно Юкй) - проверить, повышается ли величина сопротивления, если взять в руки часть терморезистора отопления, которая находится в теплоносителе при нормальных температурных условиях. Ф проверить, открыт ли воздухоотводчик Ф проверить фильтр обратной линии отопления. ® проверить, не забиты ли трубы отопления.

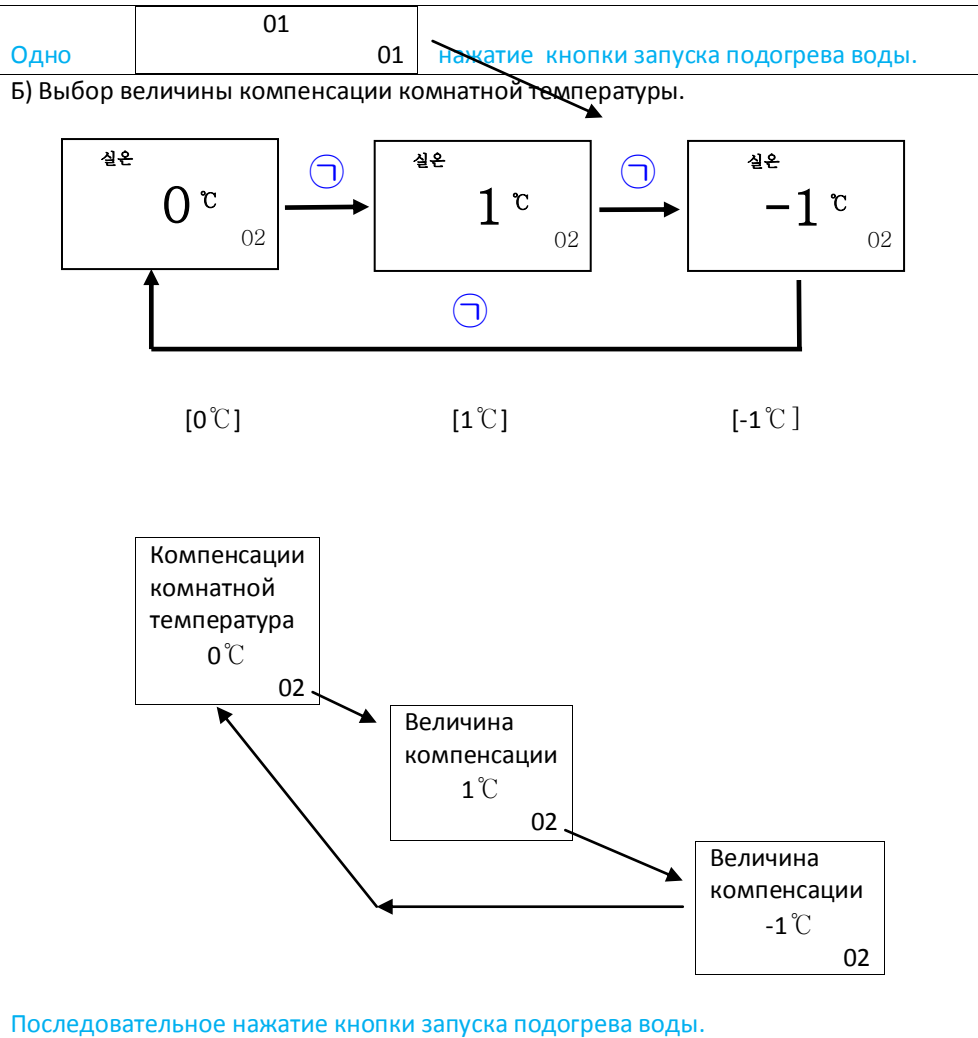
№ Индикатора	Описание неисправности	Содержание	Способ устранения
17	Утечка воды	При возникновении более 3 раз сигнала подпитки воды в течение 64 часов с момента после первого включения котла и по истечению 24 часов работы отопления.	Ф проверить утечку воды внутри котла. Ф проверить, отводится ли воздух в воздухоотделителе котла <З> проверить утечку внутри труб. Ж проверить воздухоотводчики системы отопления
18	Замыкание на землю	При напряжении в заземляющем проводе электронного блока управления больше 5V	Ф проверить, не повреждено ли покрытие проводов, (в особенности, провода пульта управления.) Ф проверить напряжение в розетке питания.: - при напряжении АС220V одной клеммы с клеммой заземления- проверить напряжения с другой клеммой
28	Неполадка в коммутации пульта	При плохой коммутации пульта	Ф проверить состояние соединений пульта Ф Проверяем, нет ли воздействия наводок питания на провода пульта.
31	Проблема с терморезистором отопления	При коротком замыкании или поломке терморезистора отопления	Ф проверить исправность терморезистора отопления.: - измерить величину сопротивления обеих клемм.(при нормальных температурных условиях примерноЮкй) - 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	Ф проверить исправность терморезистора промерзания. - измерить величину сопротивления между обеих клемм.(при нормальных температурных условиях примерно 4kQ) - проверить, повышается ли величина сопротивления, при нормальных температурных условиях.если взять в руки часть терморезистора промерзания.
35	Неполадка терморезистора контроля комнатной температуры	При обрыве провода или коротком замыкании в терморезисторе контроля комнатной температуры	Ф проверить наличие неисправностей в терморезисторе контроля комнатной температуры
43	Низкий уровень теплоносителя	При распознавании электродами низкого уровня теплоносителя отсутствия воды в течение 43 секунд (только в котлах герметичного типа)	Ф проверить, присоединены ли провода к электродам датчика низкого уровня воды. ® проверить, не забита ли верхняя часть воздухоотделителя.(воздухоотводчик) Ф проверить, нет ли неисправностей в работе электромагнитного клапана.подпитки <D> проверить, нет ли неисправностей в работе кнопки подпитки воды, подпитать котел теплоносителем
52	Неисправность модуляционного газового	Неправильная работа клапана	Ф 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)	Ф проверить датчик, низкого уровня воды. Ф проверить, нет ли неисправностей в работе электромагнитного клапана.подпитки

№ Индикатора	Описание неисправности	Содержание	Способ устранения
61	Неисправность мотора вентилятора	При поджиге- вентилятор не смог достичь нужного количества оборотов, либо во время работы обороты ниже минимальных (33.3Гц)	Ф проверить сопротивление и напряжение обмоток вентилятора.
71	Неисправность электромагнитных клапанов	В случае, когда положение, электромагнитных клапанов различаются между собой (откр.-закр.) Для выпуски оставших 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	Ф проверить правильность работы терморезистора и керамического нагревателя. Ж 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.	ф проверить правильность работы вентилятора. Ф проверить, не забиты ли пластины теплообменника. Ф проверить правильность установки дымохода.
96	Неисправность предварительного запуска (ГВС)	В случае, если котел не запустился по истечении 10 минут после включения режима предварительного запуска ГВС	Ф 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	ф проверить давление в контуре отопления, проверить воздухоотделитель
99	Проблема с отводом продуктов сгорания	В случае затруднений с дымоудалением в течении ЭОсек	Ф проверить работу вентилятора. (2> проверить, не забиты ли пластины теплообменника. © проверить правильность установки дымохода.

## 19. ДИАГНОСТИКА ОШИБОК НА ПУЛЬТЕ GMF

Особые функции пульта управления

Пункты	Режим подогрева теплоносителя	Режим комнатной температуры
Функция проверки температуры	Необходимо одновременно нажать кнопки повышения и понижения температуры отопления.	
	 <p style="text-align: center;">Подогрев теплоносителя 25°C</p> <p>※ Отображается температура теплоносителя</p>	 <p style="text-align: center;">25°C</p> <p style="text-align: center;">подогрев воздуха 25°C</p> <p>※ Отображается комнатная температура</p>
Функция вызова истории ошибок	Манипуляции кнопками	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) нажмите на кнопку понижения температуры отопления.</li> <li>2) После того, как выполните действие в 1 пункте, подождите 1.5 секунды и нажмите на кнопку запуска подогрева воды.</li> </ol>
	Пояснение отображения	 <p style="text-align: center;">52 ← 깜빡임 (에러 코드)</p> <p style="text-align: center;">0 ← No.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p>52 ← мигание (код ошибки)</p> <p>01 ← No.</p> </div>
	Пояснение функций	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) No. последовательно увеличивается от 00 до 21.</li> <li>2) Под номерами с 00 до 10 хронологически хранятся последние зафиксированные ошибки. Однако, если похожая ошибка происходила несколько раз подряд, то она записывается только один раз.</li> <li>3) Под номерами с 11 до 20 хранятся все типы ошибок, которые происходили до настоящего времени.</li> <li>4) Под 21 номером хранится общее количество ошибок, которое происходило до настоящего времени.</li> </ol>
Функция вызова сервисного режима	Манипуляции кнопками	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Нажмите на кнопку понижения температуры отопления.</li> <li>2) После того, как вы выполните действие 1 пункта, подождите 1.5 секунды и нажмите на кнопку повышения температуры отопления.</li> <li>3) После того, как вы выполните действие 2 пункта, подождите 1.5 секунды и нажмите на кнопку запуска подогрева воды.</li> </ol>
	Пояснение функций	<p>А) Выбор длины выхлопной трубы                  Б) Выбор компенсации комнатной температуры                  В) Установка использования домашней сети (Интернета)                  Г) Установка использования панели подогрева полов</p> <p>※ Для переключения между функциями используйте кнопку повышения температуры отопления.</p> <p>А) Выбор длины выхлопной трубы</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>[Удлинение трубы - выключено]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">01</span>  <span style="font-size: 0.8em;">01</span> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 0 10px;"> <p style="color: blue; font-size: 0.8em;">온수 작동 버튼을 한번 누름.</p> <p>→</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>[Удлинение трубы - включено]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">E</span>  <span style="font-size: 0.8em;">01</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">EL</span>  <span style="font-size: 0.7em;">01</span> </div> </div> </div>



Функция вызова информации монитора	Манипуляции кнопками	1) Нажмите на кнопку понижения температуры отопления. 2) После выполнения 1 пункта подождите 1.5 секунды и нажмите на кнопку запуска отопления.																																																																																			
	Пояснение функций	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Номер</th> <th>Содержание</th> <th>Предел отображения</th> <th>Единица измерения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Температура отопительного термистора</td> <td>0-99</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Температура термистора комнатной температуры</td> <td>0-99</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>Распознавание термистора низкой температуры</td> <td>0-255</td> <td>Бит</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Частота вращения вентилятора</td> <td>0-500</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Распознавание количества оборотов вентилятора</td> <td>0-500</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>Распознавание мощности PWM вентилятора</td> <td>0-255</td> <td>Бит</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>Ток вентилятора</td> <td>0-1999</td> <td>мА</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>Ток модуляционного клапана</td> <td>0-250</td> <td>мА</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>Время работы в режиме отопления</td> <td>0-1999</td> <td>1/100h</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Время работы в режиме подогрева воды(ГВС)</td> <td>0-1999</td> <td>1/100h</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Количество автоматических пополнений воды</td> <td>0-1999</td> <td>Раз</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Количество отключений LNG газа</td> <td>0-1999</td> <td>Раз</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Количество отключений LPG газа</td> <td>0-1999</td> <td>Раз</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Количество гашений в процессе работы</td> <td>0</td> <td>Раз</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Количество запусков в режиме отопления</td> <td>0-1999</td> <td>1/100раз</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Количество запусков в режиме подогрева воды</td> <td>0-1999</td> <td>1/100раз</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Количество обнаружений обратного давления воды</td> <td>0</td> <td>Раз</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Количество отключений электричества</td> <td>0-1999</td> <td>1/10раз</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Распознавание соединения и отключенияпульта</td> <td>0-255</td> <td>Бит</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Версия программного обеспечения</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Номер	Содержание	Предел отображения	Единица измерения	01	Температура отопительного термистора	0-99	°C	02	Температура термистора комнатной температуры	0-99	°C	03	Распознавание термистора низкой температуры	0-255	Бит	04	Частота вращения вентилятора	0-500	Hz	05	Распознавание количества оборотов вентилятора	0-500	Hz	06	Распознавание мощности PWM вентилятора	0-255	Бит	07	Ток вентилятора	0-1999	мА	08	Ток модуляционного клапана	0-250	мА	09	Время работы в режиме отопления	0-1999	1/100h	10	Время работы в режиме подогрева воды(ГВС)	0-1999	1/100h	11	Количество автоматических пополнений воды	0-1999	Раз	12	Количество отключений LNG газа	0-1999	Раз	13	Количество отключений LPG газа	0-1999	Раз	14	Количество гашений в процессе работы	0	Раз	15	Количество запусков в режиме отопления	0-1999	1/100раз	16	Количество запусков в режиме подогрева воды	0-1999	1/100раз	17	Количество обнаружений обратного давления воды	0	Раз	18	Количество отключений электричества	0-1999	1/10раз	19	Распознавание соединения и отключенияпульта	0-255	Бит	20	Версия программного обеспечения	-
Номер	Содержание	Предел отображения	Единица измерения																																																																																		
01	Температура отопительного термистора	0-99	°C																																																																																		
02	Температура термистора комнатной температуры	0-99	°C																																																																																		
03	Распознавание термистора низкой температуры	0-255	Бит																																																																																		
04	Частота вращения вентилятора	0-500	Hz																																																																																		
05	Распознавание количества оборотов вентилятора	0-500	Hz																																																																																		
06	Распознавание мощности PWM вентилятора	0-255	Бит																																																																																		
07	Ток вентилятора	0-1999	мА																																																																																		
08	Ток модуляционного клапана	0-250	мА																																																																																		
09	Время работы в режиме отопления	0-1999	1/100h																																																																																		
10	Время работы в режиме подогрева воды(ГВС)	0-1999	1/100h																																																																																		
11	Количество автоматических пополнений воды	0-1999	Раз																																																																																		
12	Количество отключений LNG газа	0-1999	Раз																																																																																		
13	Количество отключений LPG газа	0-1999	Раз																																																																																		
14	Количество гашений в процессе работы	0	Раз																																																																																		
15	Количество запусков в режиме отопления	0-1999	1/100раз																																																																																		
16	Количество запусков в режиме подогрева воды	0-1999	1/100раз																																																																																		
17	Количество обнаружений обратного давления воды	0	Раз																																																																																		
18	Количество отключений электричества	0-1999	1/10раз																																																																																		
19	Распознавание соединения и отключенияпульта	0-255	Бит																																																																																		
20	Версия программного обеспечения	-	-																																																																																		


※ Доступ к особым функциям пульта возможен только при выключенном отоплении.

Однако, функции вывода истории ошибок и информации монитора доступны не только при выключенном отоплении, но также в состоянии ожидания подогрева воды.

#### 4. Положение флажков переключателей №1(DIP-S/W-1) и №2(DIP-S/W-2) для котлов различной мощности.

(1) Пояснение DIP S/W 1

SW NO	Содержание																	
1	OFF	LN								ON	LP							
2	OFF	Открытая система отопления.								ON	Закрытая система отопления							
3	OFF	FE тип трубы-забор воздуха из помещения								ON	FF-тип трубы – забор воздуха с улицы							
4	OFF	10	OFF	16	OFF	20	OFF	25	ON	30	ON	36	ON			Резерв		
5	OFF		ON		OFF		ON		ON		OFF		OFF					
6	OFF		ON		OFF		OFF		OFF		OFF		ON					
7	OFF	Обычное горение			OFF	Регулировка MIN мощности горения			ON	Высокая тепловая эффективность			ON	Регулировка - MAX мощности горение				
8	OFF				ON				OFF				ON					

(2) Пояснение DIP S/W 2

SW NO	Содержание				
1	OFF	Прерываемая работа насоса (1)		ON	Непрерывная работа насоса (1)
2	OFF	Управление временем пропорционального горения/тушения (2)		ON	Непрерывное управление пропорциональным горением (3)
3	OFF	Отмена функции предотвращения промерзания		ON	Установка функции предотвращения промерзания
4	OFF	Внешний ввод. Точка B		ON	Внешний ввод. Точка A (5)