

---

# **RB-7RMF**

## **2013.03**

Отдел разработки  
отопительного оборудования

# 1. Общая информация

## 【 Дизайн 】



600 × 440 × 250



【 стандартный пульт 】  
120 × 120 × 18



【 пульт делюкс 】  
120 × 120 × 18

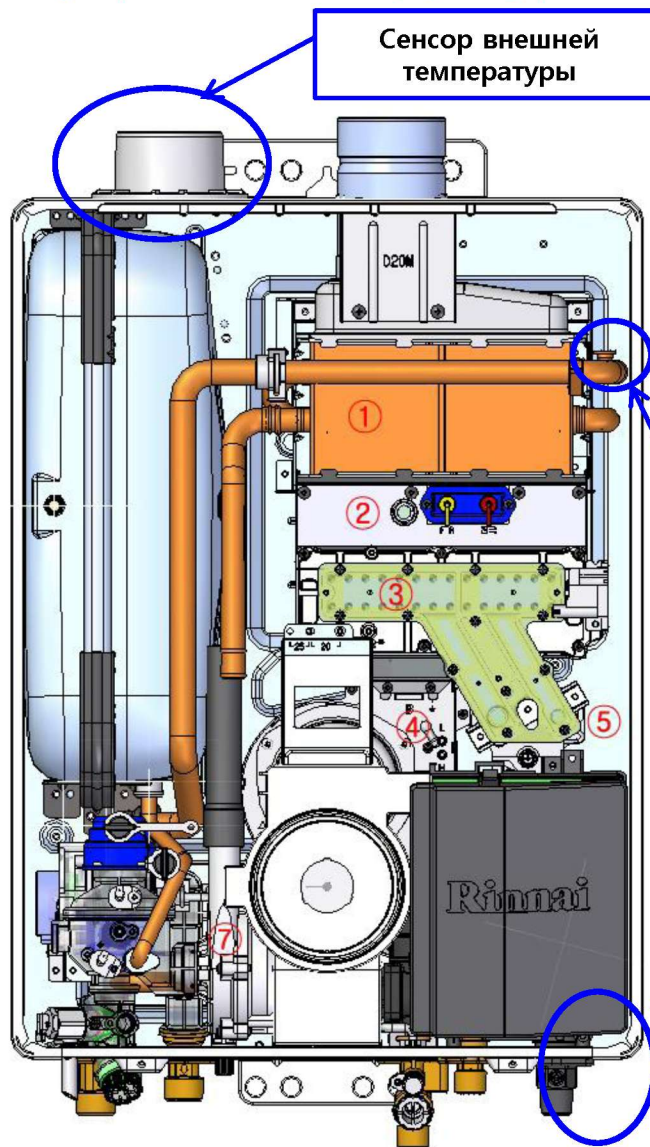
# 1. Общая информация

## 【Спецификация】

модель	Мощность	Горячая вода ( $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$ )	Потребляемая мощность
167RMF	18.6kW (16,000kcal/h)	7.5ℓ/min	135W
207RMF	23.3kW (20,000kcal/h)	8.8ℓ/min	140W
257RMF	29.1kW (25,000kcal/h)	11.8ℓ/min	145W
306RMF	34.9kW (30,000kcal/h)	15ℓ/min	170W
367RMF	41.9kW (36,000kcal/h)		

# 1. Общая информация

## 【внутренняя структура】

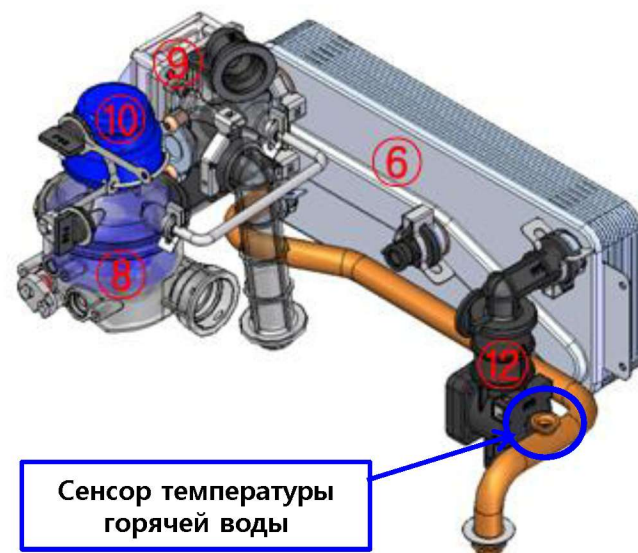


Сенсор внешней температуры

NO	Наименование детали	NO	Наименование детали
1	Основной теплообменник	7	Насос
2	Камера сгорания	8	Воздухоотделитель
3	Коллектор	9	Трехходовой клапан
4	Вентилятор	10	Воздухоотводчик
5	Газовый клапан	11	Расширительный бак
6	Теплообменник горячей воды	12	FLOW S/W

Сенсор температуры теплоносителя

Сенсор температуры в месте установки

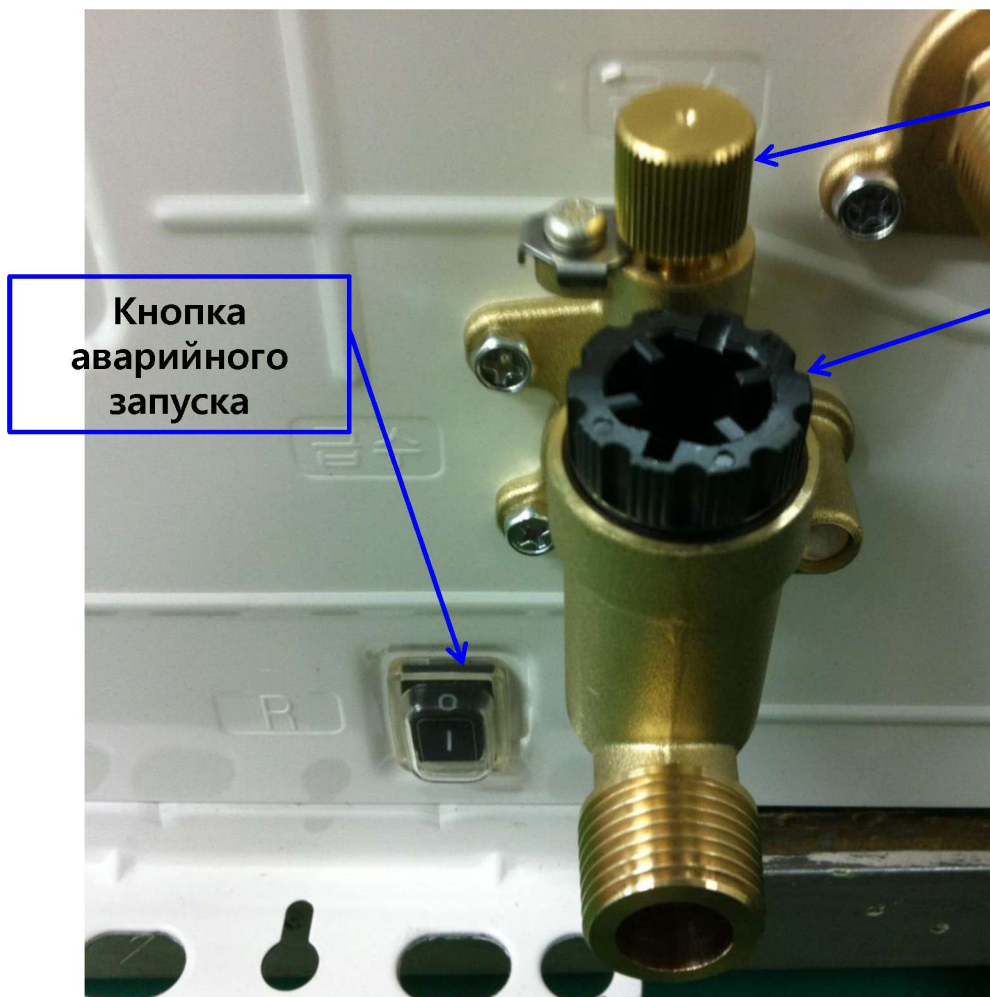


Сенсор температуры горячей воды



# 1. Общая информация

## **[Аварийный запуск]**



Кнопка  
аварийного  
запуска

Клапан ручной подпитки воды

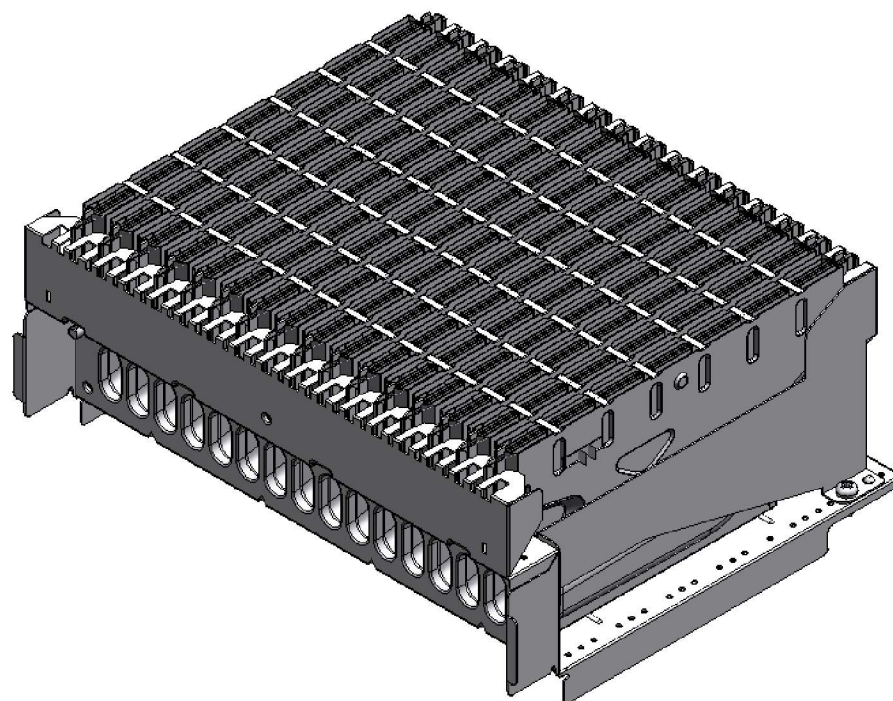
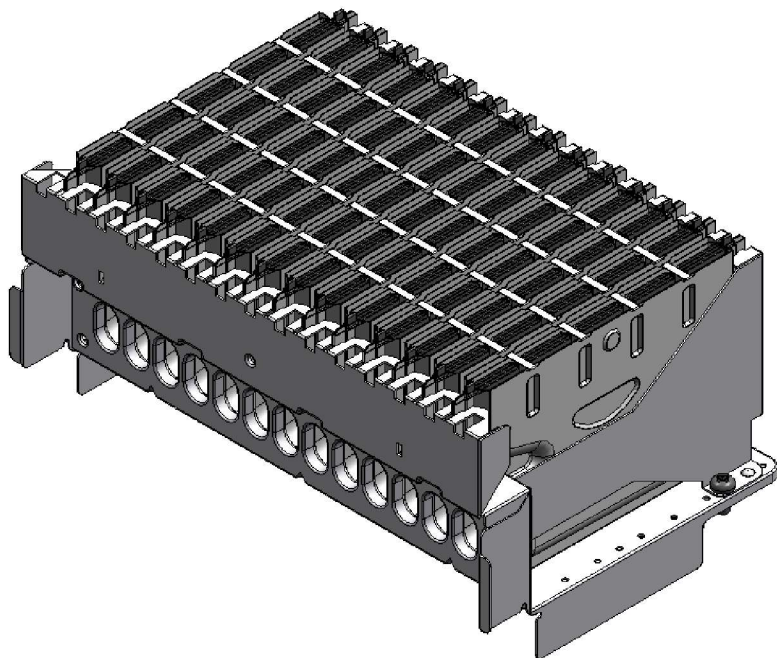
Прямой фильтр

### Спецификация

Температура теплоносителя	50°C
Температура горячей воды	42°C

## 2. Основные детали

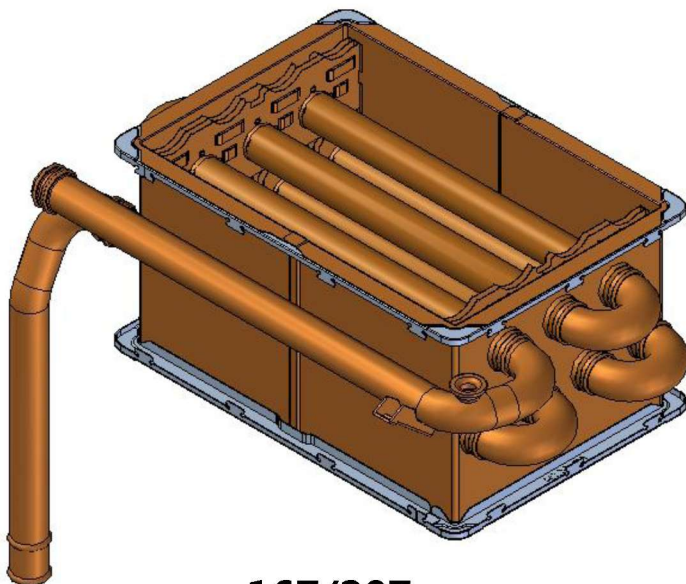
**【горелка】**



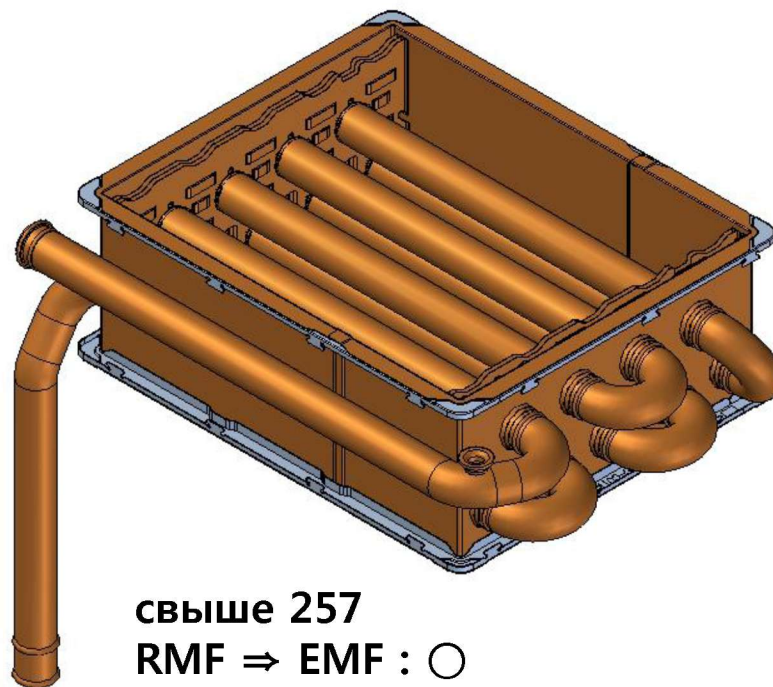
Модель	Тип горелки	Кол-во пластин
167RMF	Мин.	10
207RMF	Мин.	12
257RMF ↑	Макс.	16

## 2. Основные детали

### 【Теплообменник】



167/207  
Только RMF

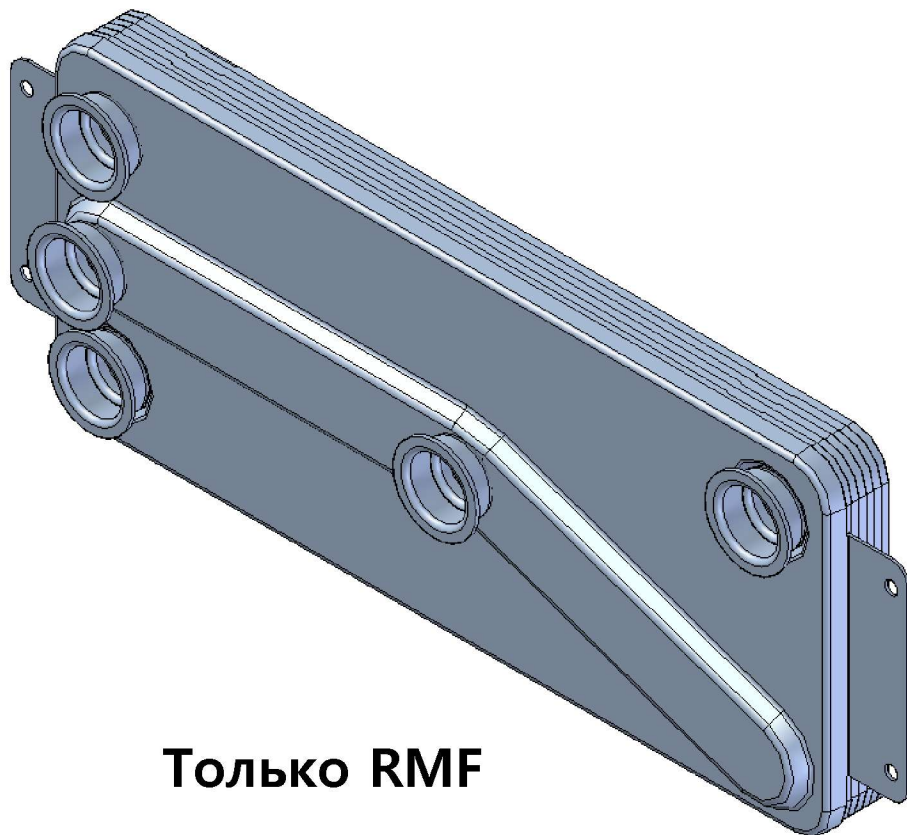


свыше 257  
RMF  $\Rightarrow$  EMF : ○  
EMF  $\Rightarrow$  RMF : ×

Модель	размер	Расстояние между ребрами
167RMF	Маленький	3.0 мм
207RMF	Маленький	
257RMF ↑	Большой	

## 2. Основные детали

**【 теплообменник ГВС】**



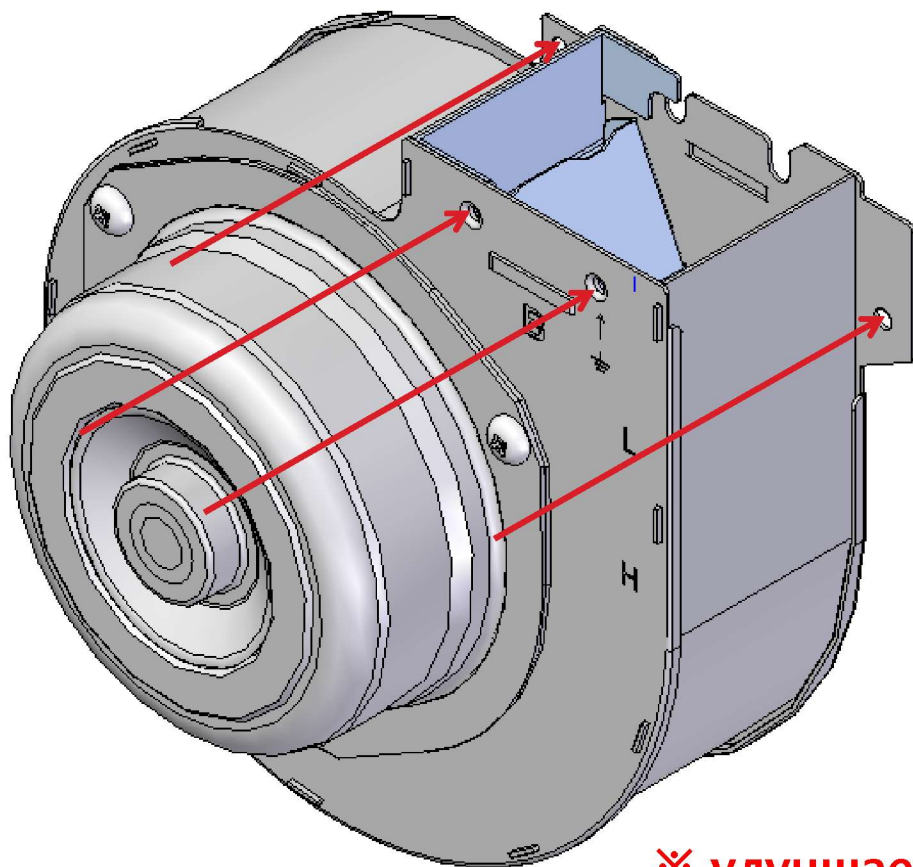
**Только RMF**

модель	Кол-во пластин	Макс. мощность
167RMF	6	22,000
207RMF	8	28,500
257RMF		
367RMF	12	36,000



## 2. Основные детали

**【вентилятор】**



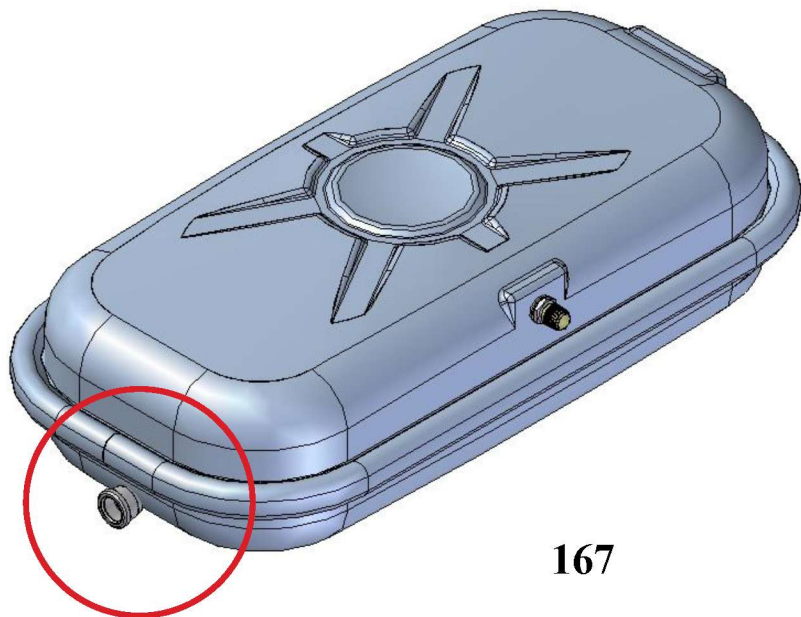
модель	EMF	RMF
207 ↓	28W	50W
257 ↑	50W	
Нагнетатель	Ø85	Ø95

※ улучшается способ разборки  
- 4 винта с фронтальной стороны  
(только RMF)

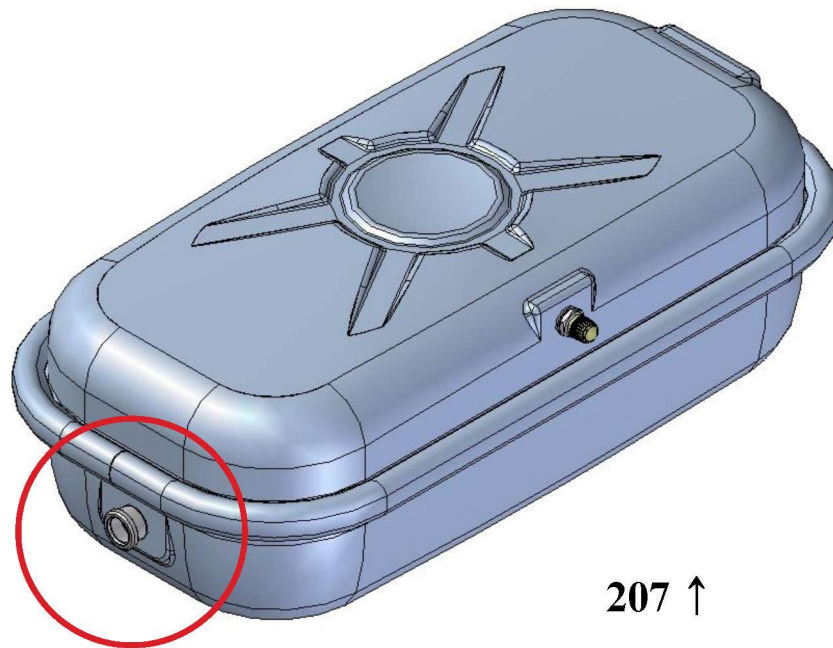
## 2. Основные детали

**【расширительный бак】**

упрощается способ разборки



167



207 ↑

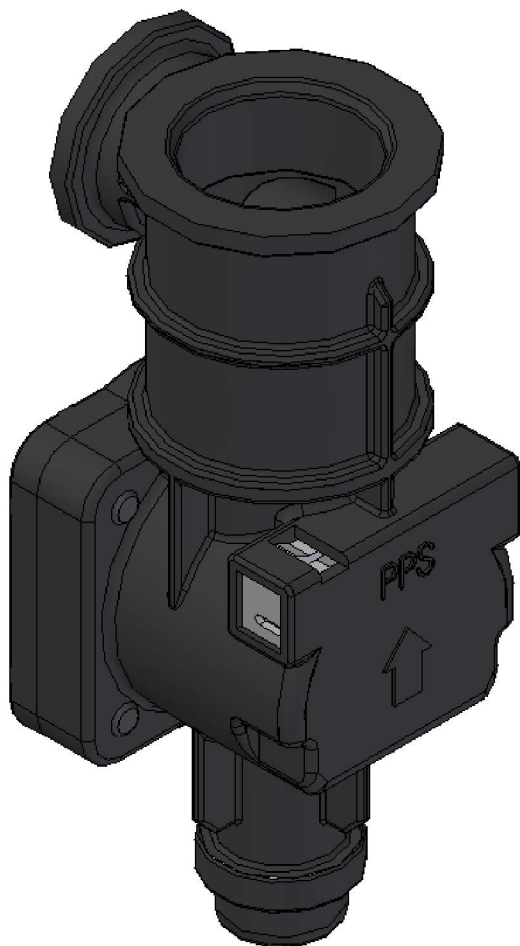
модель	EMF	RMF
167	8л	5л
207 ↑		8л

※ замена щтуцера трубы теплоносителя  
( для защиты от коррозии ) – не совместим с EMF



## 2. Основные детали

**[датчик протока]**



Только RMF

деталь	материал
FLOW S/W BODY	PPS
FLOW S/W COVER	POM(G/F20%)
REED S/W ASS'Y	

кол-во воды для включения	2.3±0.3 л/мин
кол-во воды для выключения	1.5±0.3 л/мин

деталь	167	207	257	307/367
л/мин	8±2	10±2	12±2	14±2
Цвет	черный	бежевый	серый	коричневый

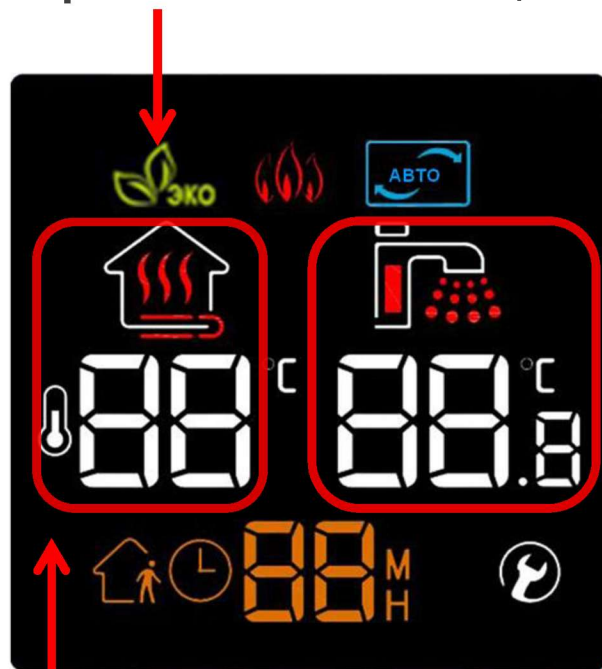
### 3. Лёгкий в обращении пульт управления



# 3. Пульт управления

## ( СТАНДАРТ )

Цветной ЖК дисплей, на котором функция отображается зеленым цветом



Кнопки регулировки функций отопления и горячей воды с двух сторон

Легко понятное графическое изображение функций (отопление и горячая вода) с правой и левой стороны пульта

# 3. Пульт управления

( СТАНДАРТ)

Sales  
Point

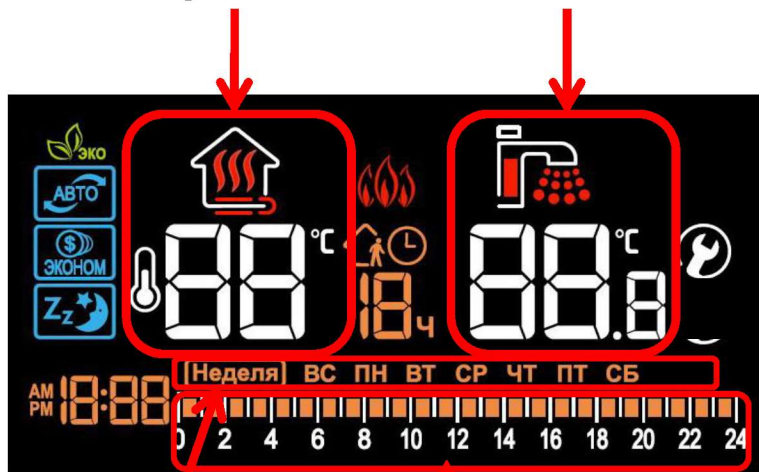
- Цветной жидко-кристаллический экран LCD,
- QR код
- Понятный интерфейс
- Двухуровневая яркость подсветки экрана



# 3. Пульт управления

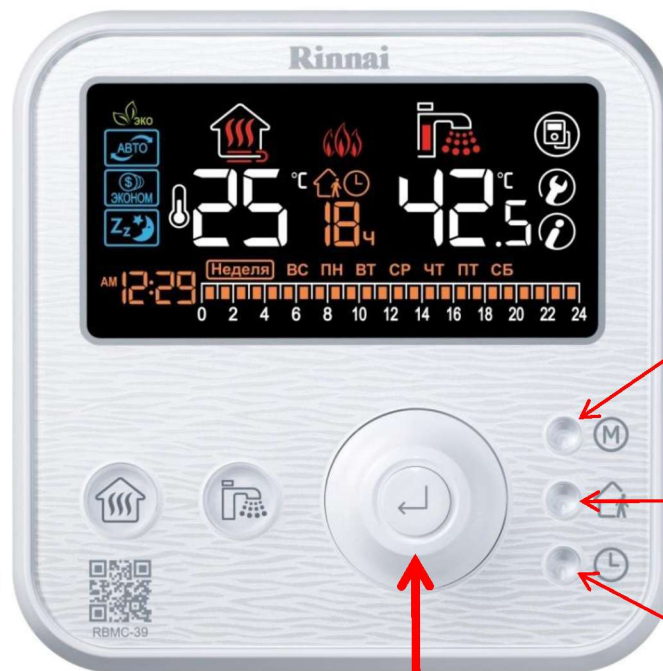
( Делюкс )

Четкие графические изображения  
в правой и левой частях дисплея



Шкала запрограммированного таймера

Дни недели



Режим переключения

Режим отсутствия

таймер

Простой в обращении переключатель



## 4. Основная функция

---



### Автоматический режим отопления

Автоматическое включение, в зависимости от  
изменения температуры !



## 4. Основная функция

### Умный котёл, **распознающий** изменения температуры



В зависимости от изменений  
внешней температуры  
/регулировка температуры  
горячей воды

**Автоматический режим отопления**

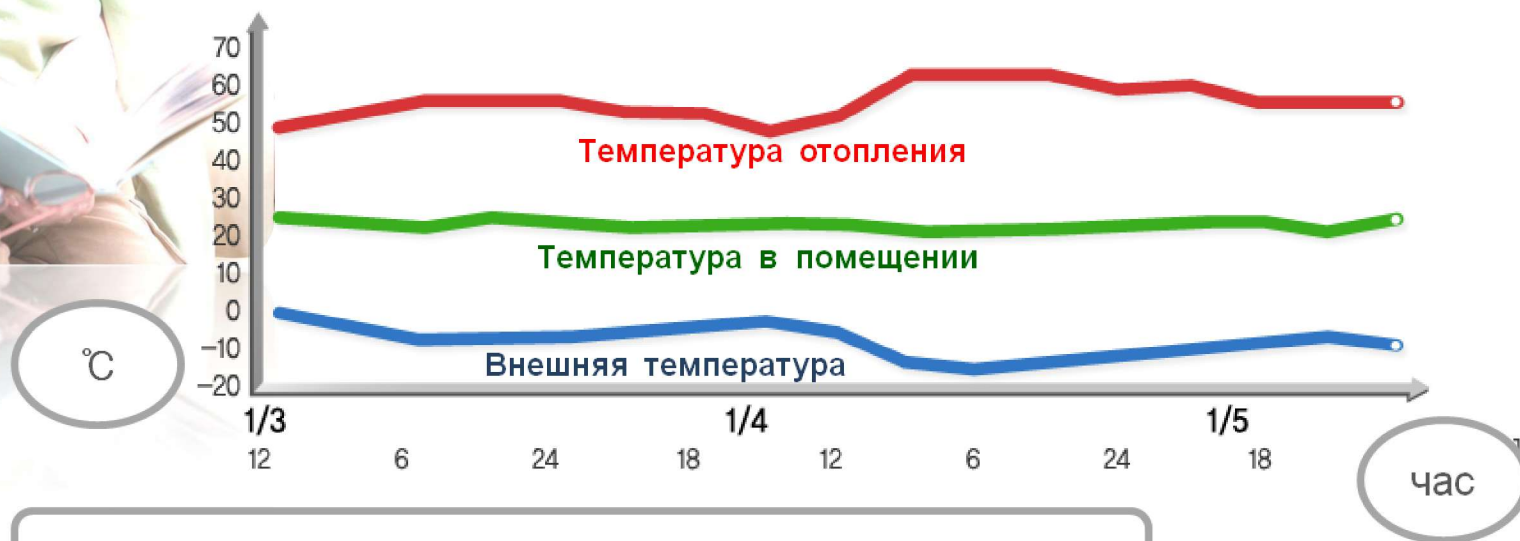
# 4. Основная функция

**Раз нажать !** Пожилые ~ и дети~

**Простота в эксплуатации !**

**Нет больше причин для беспокойства!**

В режиме «автомат» температура в помещении  
в зависимости от температуры снаружи



Источник: результаты мониторинга квартиры площадью 74.5m<sup>2</sup>

# 4. Основная функция

---



Таймер

**Стандарт**

**Умный таймер**



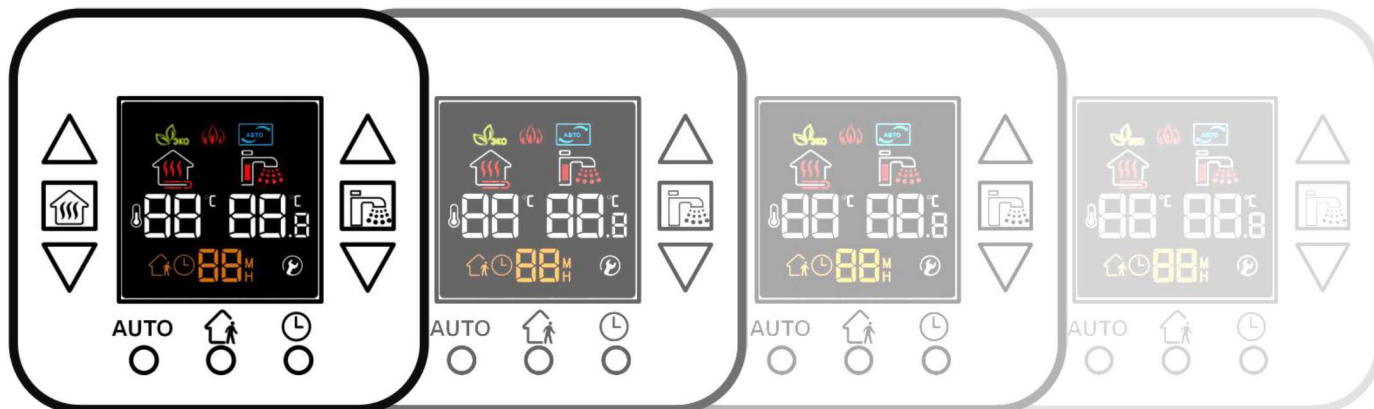
**В нужное время в нужном количестве !**

# 4. Основная функция



## 12 часовой таймер (с повтором)

- 30мин – 1ч – 2ч – 3ч – 4ч – 5ч ~~ 10ч – 11ч – 12ч
- В установленное время обогрев каждые 20 минут



# 4. Основная функция

## Таймер в режиме отсутствия

### Одним нажатием

Отопление с периодичностью в 4 часа

### Двойное нажатие

Защита от замерзания в установленный период !

По окончании установленного промежутка времени  
автоматическое включение отопления !

Нет дома → 4 ч → 8ч → 12ч → отмена настроек

Нажав кнопку « отсутствие » один раз переход в минимальный режим отопления !

Нажав кнопку « отсутствие » дважды, обогрев начнётся в установленное  
Вами время !





# 4. Основная функция

## Таймер скоростного нагрева

Режим скоростного нагрева - в течении 25 минут работа на максимальной мощности.

Через 25 минут переход в предыдущий режим!

Предотвращает ненужный расход газа.





# 4. Основная функция

## Предварительный подогрев горячей воды

Быстро!

ЭКОНОМИЧНО !

Предварительный подогрев воды-возможность быстрой подачи **горячей воды!**

В случае отсутствия пользования горячей водой через **30 мин**

Функция предварительного подогрева отменяется,

что помогает избежать лишних расходов !



# 4. Основная функция

ECO Display

Отображает состояние экономии энергии!



<Eco Display> - Smart Благодаря пропорциональному горению происходит высокоэффективное сгорание **[ЭКО]** На дисплее пульта управления отображается режим

- ① Уровень пропорционального горения в зависимости от разницы между заданной и действительной температурами
- ② В зависимости от уровня горения меняется уровень экономии энергии
- ③ При малом потреблении газа загорается режим [Эко]

# 4. Основная функция

В нужное время в нужном количестве!

Недельный программатор /  
Суточный таймер ( Делюкс )

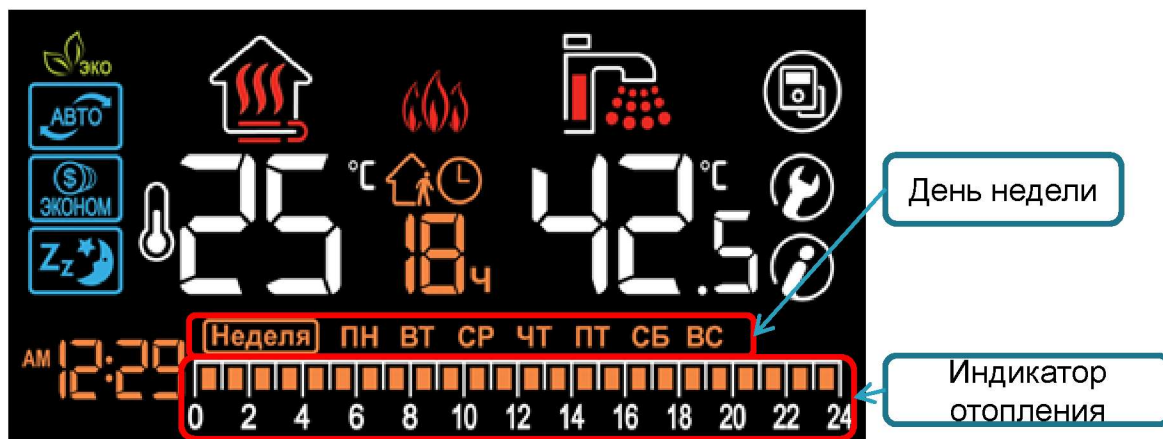


**24 часовой таймер**

**недельный таймер**

- Недельная программирование
- В установленное время нужная температура отопления

# 4. Основная функция



## недельный таймер

№ программы	Индикатор отопления
0	Отопление вкл
1~3	Стандартная установка
4~5	Индивидуальная установка
6	Отопление выкл

※ Использование недельного программирования, путем выбора от 0~6 программ на каждый день

**Неделя** ПН ВТ СР ЧТ ПТ СБ ВС

№ программы	Индикатор отопления	Применение
1		В холодный период в жилом помещении
2		В холодный период (в период отсутствия)
3		В демисезонный период



# 4. Основная функция

Газ 14%, электричество 19%, CO<sub>2</sub> 14%



Режим экономии  
( только на пульте Де люкс )

## Активный режим экономии

### Внимание!

экономия! Проверьте работает или нет « активный режим экономии »  
более, чем на **14% экономит ваши средства**

Rinnai пропорциональная система регулирования приводит к высокоэффективному сгоранию!

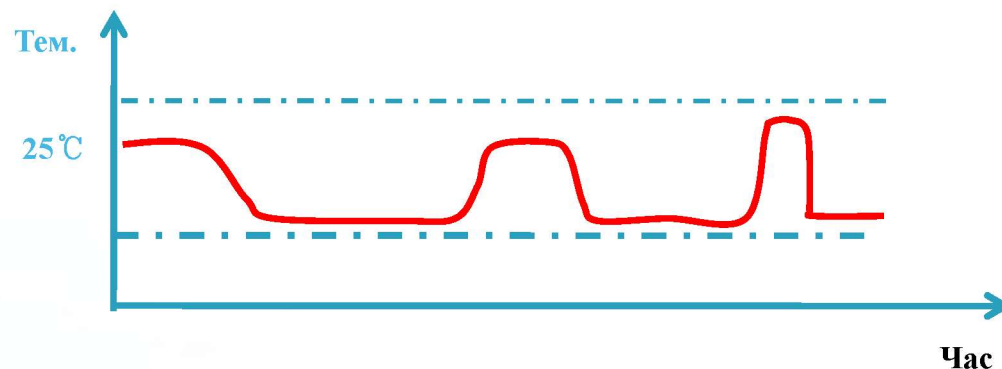
- ① Эффективное горение – использование пропорционального горения
- ② Оптимальное сгорание/автоматическая регуляция
- ③ Автоматическая регулировка работы циркуляционного насоса, в соответствии с необходимым количеством воды для отопления
- ④ Установка необходимой температуры воды (Максимум 60°C)

# 4. Основная функция

## Автоматическое регулирование температуры для хорошего сна

Ночной режим (делюкс)

примерная температура 25°C



✓ регулируется температура по стандарту 25°C для хорошего сна

**Внимание!**

Температура комнаты - один из важнейших факторов для хорошего сна

«Ночной режим» подарит вам хороший сон

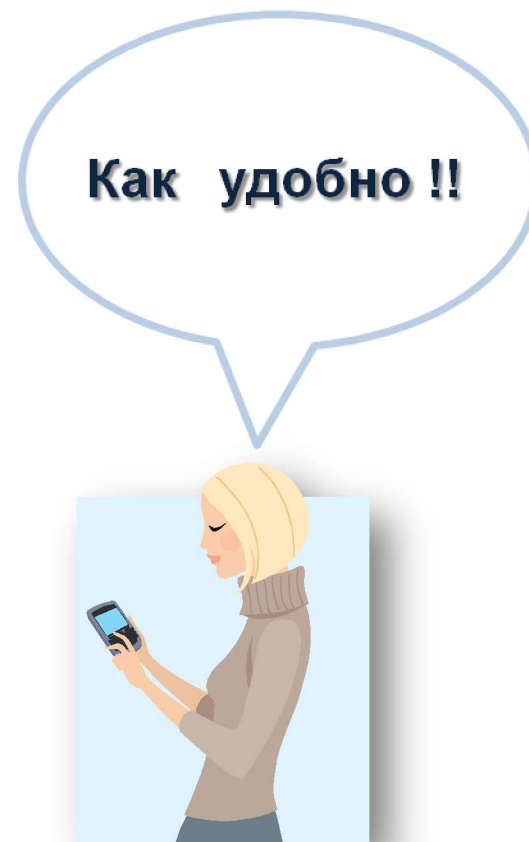


# 4. Основная функция

## УМНЫЙ QR код

Знаете как управлять котлом ?

Хотите узнать о разнообразных функциях ?









---

## 6. Код ошибок



# 6. Ошибки

## 【Error】

При возникновении ошибки на дисплее вместе с номером ошибки отражается информация о модели котла

Например) 11 ошибка, модель: RB-167RMF

	мощность		Тип дымохода
2	167	2	ME
3	207	3	MF
4	257		
5	307		
6	367		



# 6. Ошибки

Состояние		Содержание	Меры по устранению и основные пункты проверки
07	Продолжительное использование теплой воды	В случае продолжительного использования теплой воды более 8 часов	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить клапан теплой воды</li><li>- Проверить переключатель потока воды. (При использовании теплой воды проверить напряжение на обоих концах CN 9электронного модуля)</li></ul>
11	Неисправность зажигания	В случае не срабатывания сенсора пламени во время зажигания	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить wire</li><li>- Проверить работы работу нагрузок, срабатывающих по порядку зажигания.</li><li>- Проверить наличие неполадок в подаче газа. (Состояние открытия труб и т.д.)</li><li>- Проверить пластину теплообменника на засорение.</li><li>- Проверит состояние установки дымохода.</li></ul>
12	Внезапное тушение огня	В случае наличия явления более 20 раз, когда огонь потухает до зажигания	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить первичное давление газа.</li><li>- Проверить пластину теплообменника на засорение.</li><li>- Проверить состояние установки дымохода.</li><li>- Проверить состояние вентилятора и пропорционального клапана.</li></ul>
14	Неисправность температурного предохранителя	В случае отсоединения температурного предохранителя или неисправности цепи безопасности электронного модуля	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить температурный предохранитель на короткое замыкание.</li><li>- Заменить электронный модуль и проверить наличие неисправности.</li></ul>

# 6. Ошибки

Состояние		Содержание	Меры по устранению и основные пункты проверки
15	Неисправность предупреждения перегрева	В случае сгорания при отсутствии воды внутри теплообменника	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить наличие утечки внутри котла.</li><li>- Проверить состояние теплообменника на внутреннее замерзание.</li><li>- Проверить состояние термистора.</li><li>- Выключить и включить питание и проверить наличие изменений в температуре отопительной воды.</li></ul>
16	Неисправность сенсора кипения	В случае определения термистором отопления более 95°C температуры в течение 3 секунд	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить состояние насоса.</li><li>- Проверить состояние трехходового клапана.</li><li>- Проверить термистор отопления.</li><li>- Проверить состояние открытия распределителя отопления.</li><li>- Проверить обратный фильтр.</li><li>- Проверить состояние труб отопления на засорение.</li></ul>
18	Обнаружение замыкания на землю	В случае смещения определенного напряжения (более 5 В) в линии электронного модуля	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить напряжение между третьим штифтом CN3 электронного модуля и линии заземления. (В случае превышения 5 В необходимо проверить)</li><li>- Проверить покрытие кабеля. (особенно, кабель нуля управления.)</li></ul>

# 6. Ошибки

Состояние		Содержание	Меры по устранению и основные пункты проверки
20	Неправильная установка ДИП переключателя	Неправильная установка ДИП переключателя	- Проверьте правильность настроек ДИП переключателей.
28	Неисправность коммуникации пульта управления	В случае ненормальной работы коммуникации пульта управления	- Проверить состояние подключения пульта управления. - Проверить наличие притока электрического шума в провода пульта управления.
31	Неисправность термистора отопления	В случае отсоединения или короткого замыкания термистора отопления	- Проверить состояние термистора отопления.
32	Неисправность термистора на заборе воздуха	В случае отсоединения или короткого замыкания термистора	- Проверить состояние сенсора термистора на заборе воздуха.
34	Неисправность термистора на выходе теплой воды	В случае отсоединения или короткого замыкания термистора на выходе теплой воды	- Проверить состояние термистора на выходе теплой воды.

# 6. Ошибки

Состояние		Содержание	Меры по устранению и основные пункты проверки
35	Неисправность термистора сенсора комнатной температуры	В случае отсоединения или короткого замыкания термистора сенсора комнатной температуры	- Проверить состояние термистора сенсора комнатной температуры.
36	Неисправность термистора низкой температуры	В случае отсоединения или короткого замыкания термистора низкой температуры	- Проверить состояние термистора сенсора низкой температуры.
43	Неисправность сенсора низкого уровня воды	В случае определения электродами сенсора низкого уровня воды отсутствия воды в течение 43 секунд (только в плотных типах)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить состояние соединения электродов уровня воды.</li><li>- Проверить водоотделитель на засорение верхней части.</li><li>- Проверить состояние электронного клапана воды.</li><li>- Проверить состояние выключателя дополнения воды.</li></ul>
52	Неисправность пропорционального клапана	В случае ненормальной работы пропорционального клапана	* Проверить состояние пропорционального клапана.



# 6. Ошибки

Состояние		Содержание	Меры по устранению и основные пункты проверки
56	Неисправность электронного клапана подачи воды	В случае когда действие подачи воды не завершается даже по истечении 5 минут после активизации действия дополнения воды (только открытый тип)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить состояние электродов уровня воды.</li><li>- Проверить состояние электронного клапана воды.</li></ul>
61	Неисправность вентилятора	В случае когда во время зажигания вентилятор не набирает заданное вращение или кол-во вращения вентилятора ниже минимального значения (33.3Hz)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить состояние вентилятора.</li><li>- Проверить пластину теплообменника на засорение.</li><li>- Проверить состояние установки дымохода.</li></ul>
70	Внутренняя неисправность	после самодиагностики ,связанной с устройствами безопасности , найдена неисправность	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить блок управления</li></ul>
71	Неисправность электронного клапана	В случае разности состояния электронного клапана с состоянием, заданным электронным модулем (цель: предупреждение утечки газа)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить состояние электронного модуля.</li></ul>

# 6. Ошибки

Состояние		Содержание	Меры по устранению и основные пункты проверки
72	Неисправность обнаружения	В случае определения огня при отсутствии подачи газа во время зажигания	- Проверить состояние электронного модуля.
89	Полное замерзание	В случае определения состояния полного замерзания	- Проверить состояние термистора. ※ Проверить состояние всех деталей на замерзание.
90	Неисправность начальной проверки электрического тока вентилятора	Ненормальная начальная проверка электрического тока вентилятора во время Pre-Purge	- Проверить состояние вентилятора. - Проверить пластину теплообменника на засорение. - Проверить состояние установки дымохода.
96	Неисправность пробного запуска (теплая вода)	В случае когда во время пробного запуска выпуск воздуха цепи трубы теплой воды не завершается даже по истечении 10 минут	- Проверить подачу воды в трубы подачи воды. (Также проверить давление подаваемой воды).

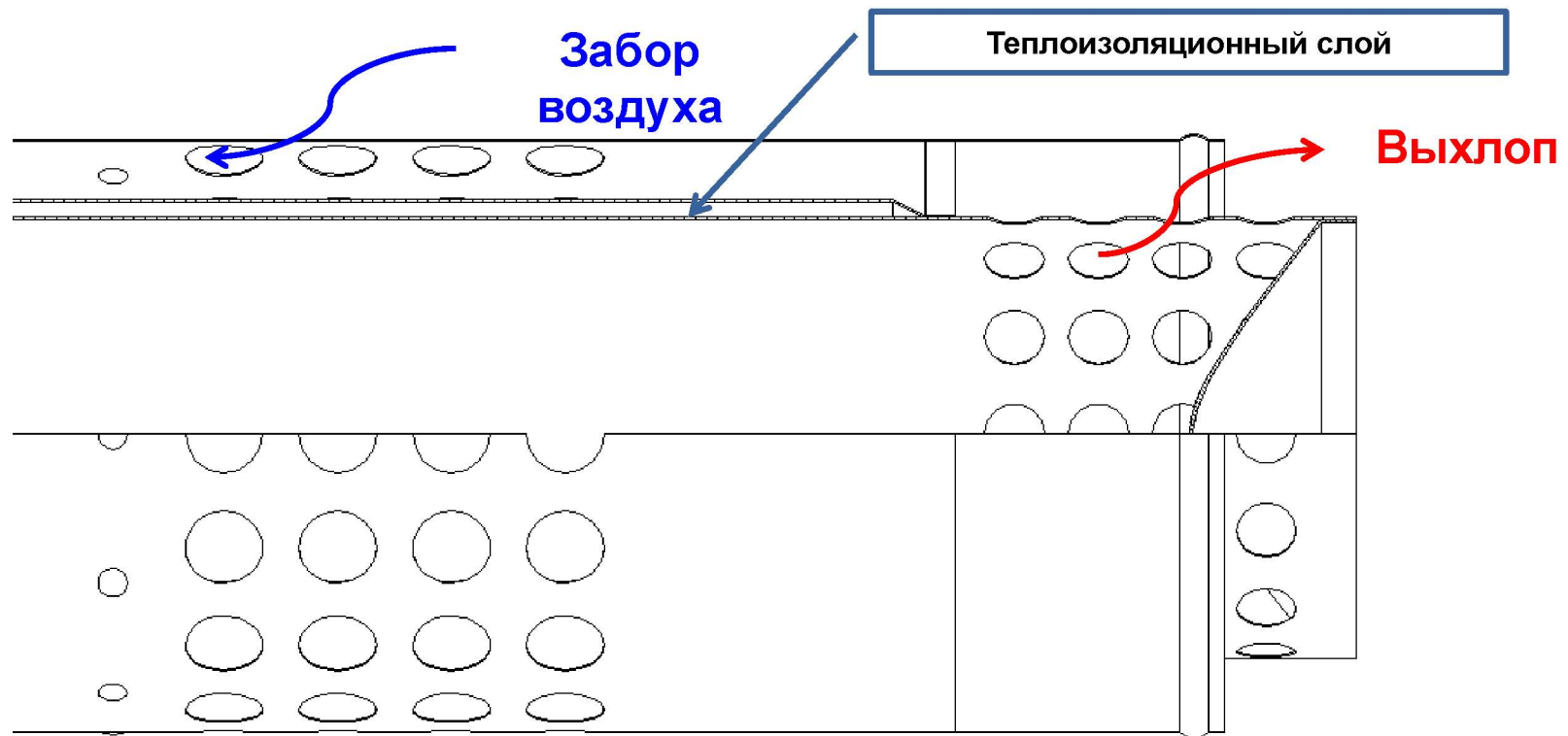
## 6. Ошибки

Состояние		Содержание	Меры по устранению и основные пункты проверки
97	Неисправность во время пробного запуска (отопление)	В случае когда во время пробного запуска выпуск воздуха цепи трубы отопления не завершается даже по истечении 120 минут	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить подачу воды в трубы подачи воды. (Также проверить давление подаваемой воды).</li></ul>
99	Закрытие выхлопа	В случае когда состояние невозможности компенсации электрического тока во время сгорания продолжается в течение 90 секунд	<ul style="list-style-type: none"><li>- Проверить состояние вентилятора.</li><li>- Проверить пластину теплообменника на засорение.</li><li>- Проверить состояние установки дымохода.</li></ul>

---

## **7. Меры по предотвращению образования льда на дымоходе**

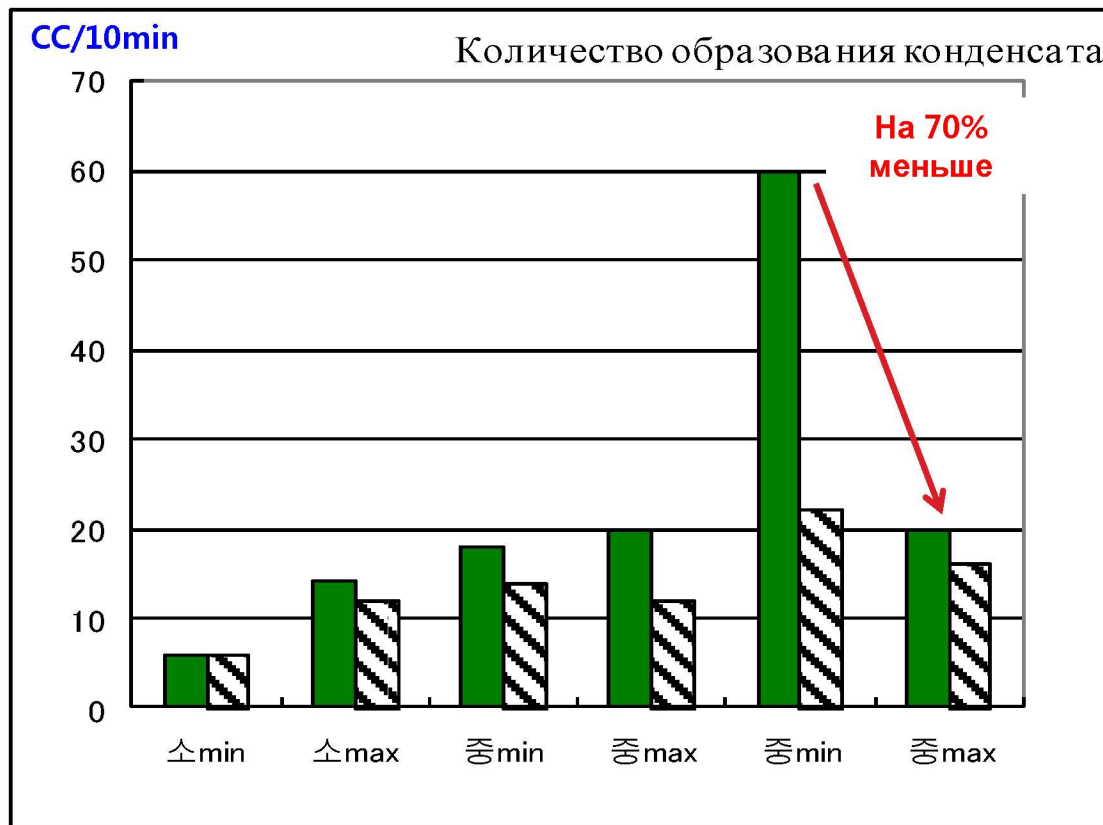
## 7. Меры по предотвращению образования льда



※ Наличие теплоизоляционного слоя между трубами забора и выхлопа понижает разницу температур между трубами, тем самым уменьшается количество образования конденсата



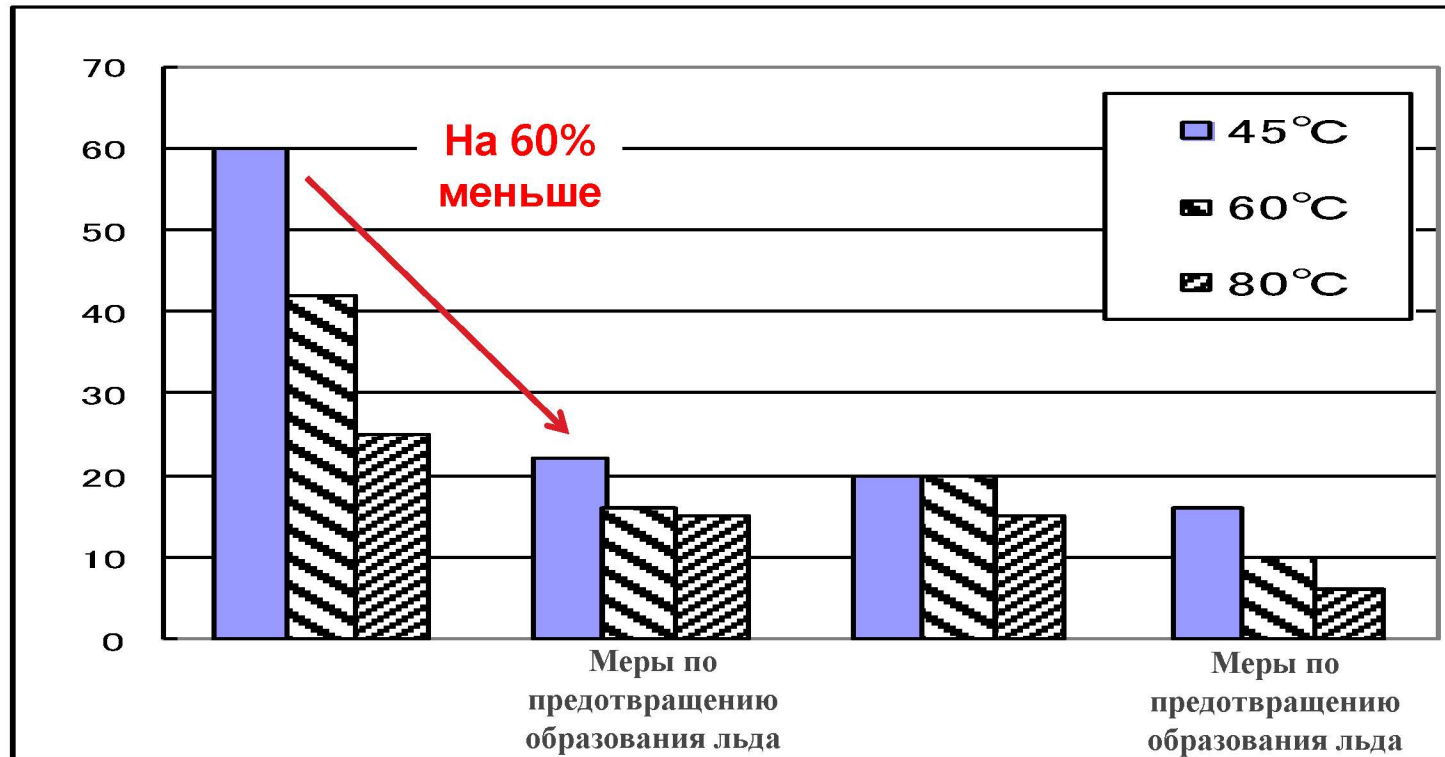
# 7. Меры по предотвращению образования льда



- Самое большое количество конденсата образуется при минимальном горении, после утепления уменьшение образования конденсата на 70%
- На промежутках прочих уровней горения уменьшение образования конденсата на 10%~30%

# 7. Меры по предотвращению образования льда

CC/10min



- При установке температуры теплоносителя на 45°C уменьшение образования конденсата на 60%
- При установке температуры на 60°C и 80°C, уменьшение образования конденсата на 50%