



RB-7CMF

2015.03

Отдел разработки
отопительного оборудования

1. Общая информация

【 Дизайн 】



660 × 440 × 280



【 стандартный пульт 】

120 × 120 × 18



【 пульт делюкс 】

120 × 120 × 18

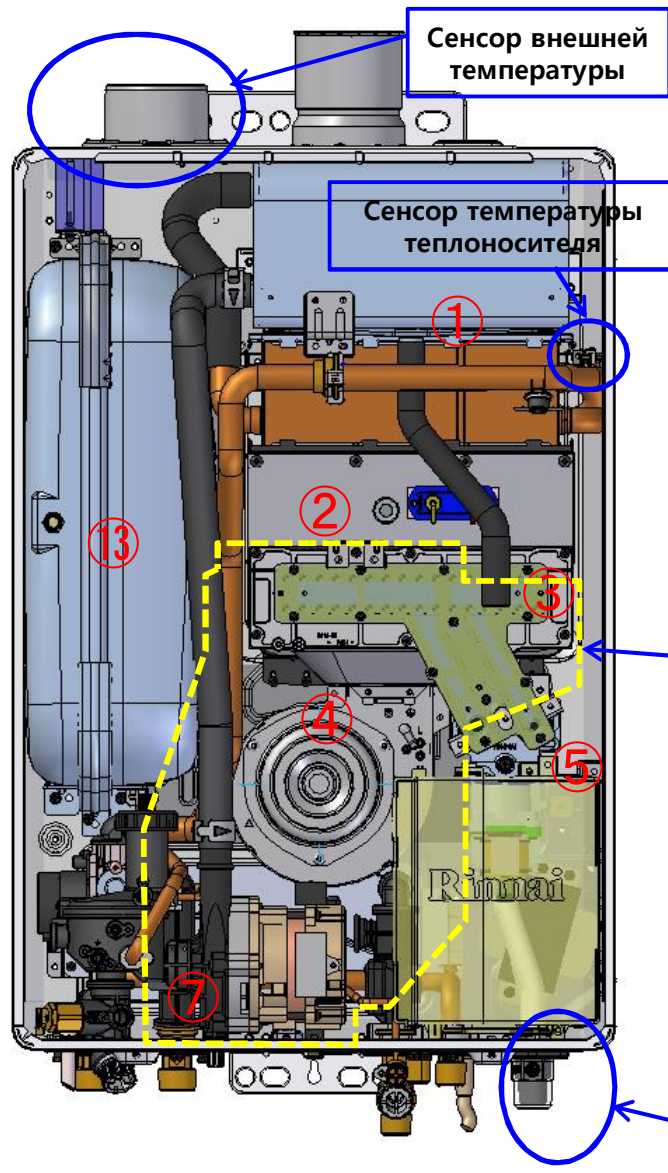
1. Общая информация

【Спецификация】

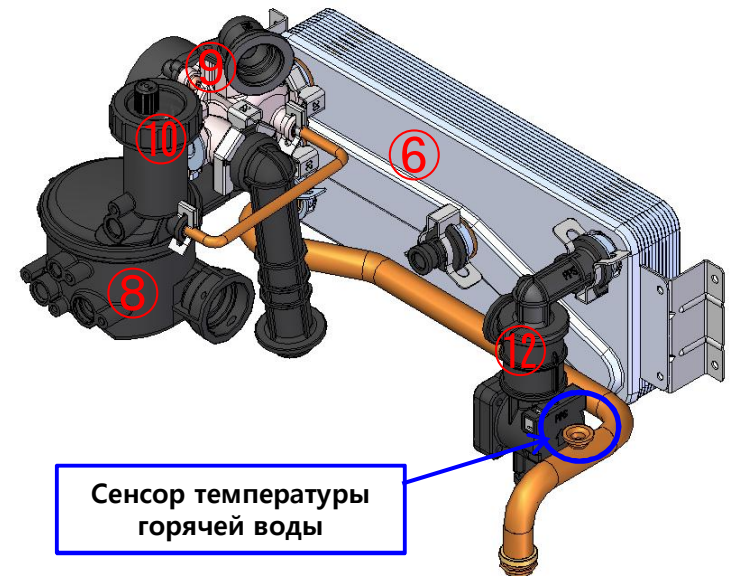
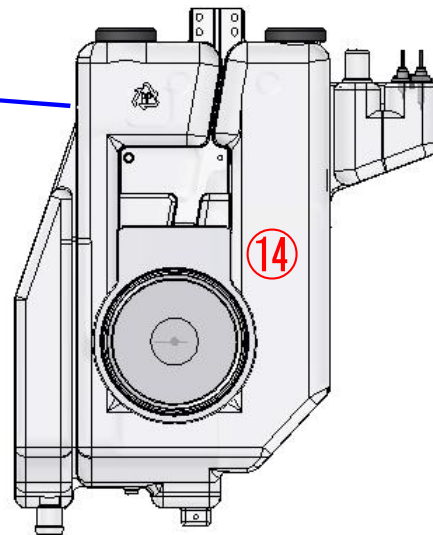
модель	Мощность	Горячая вода $\Delta t=25^{\circ}\text{C}(40^{\circ}\text{C})$	Потребляемая мощность
277CMF	29.7kW (25,500kcal/h)	20.3(12.7)л/min	135W
327CMF	35.5kW (30,500kcal/h)	24.0(15.0)л/min	160W
397CMF	41.3kW (35,500kcal/h)		

1. Общая информация

[внутренняя структура]



NO	Наименование детали	NO	Наименование детали
1	Кон. теплообменник	8	Воздухоотделитель
	Теплообменник	9	Трехходовой клапан
2	Камера сгорания	10	Воздухоотводчик
3	Коллектор	11	Расширительный бак
4	Вентилятор	12	Датчик протока
5	Газовый клапан	13	Раширительный бак
6	Теплообменник горячей воды	14	Сифон
7	Насос		



1. Общая информация

[Аварийный запуск]



Кнопка
аварийного
запуска

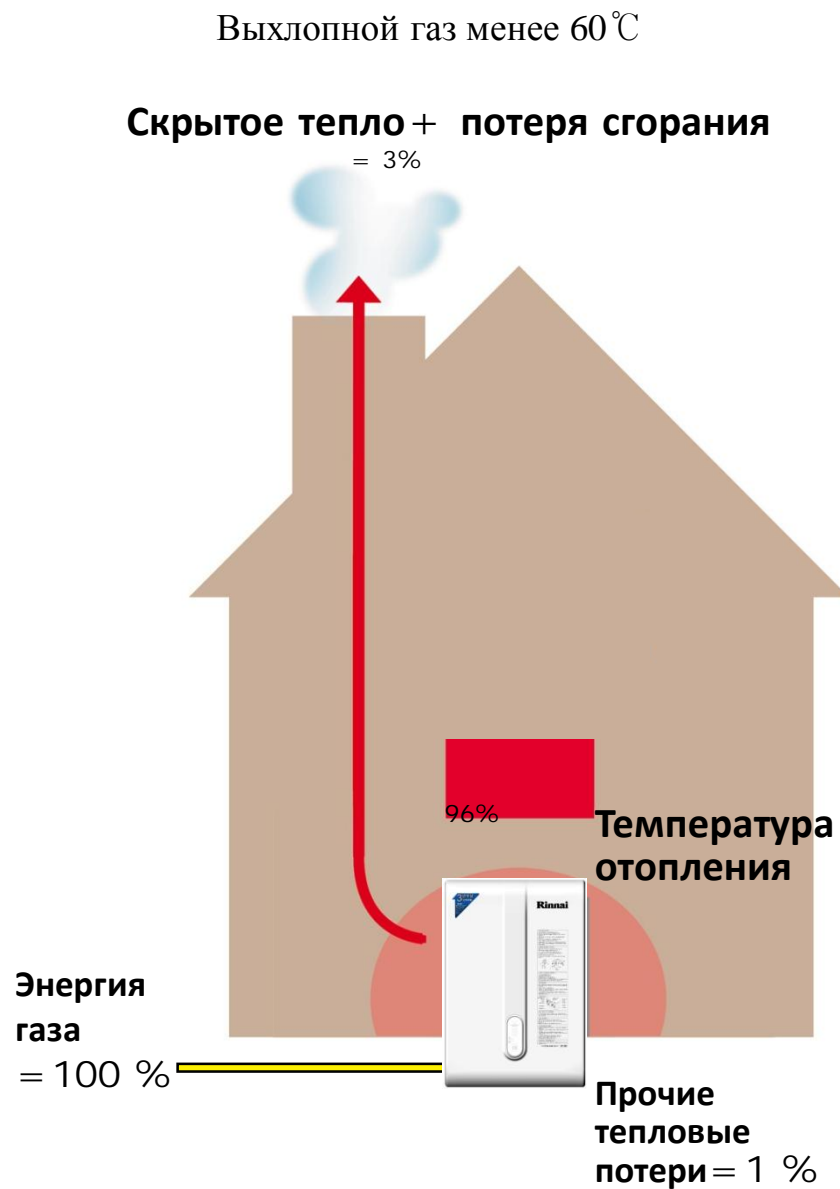
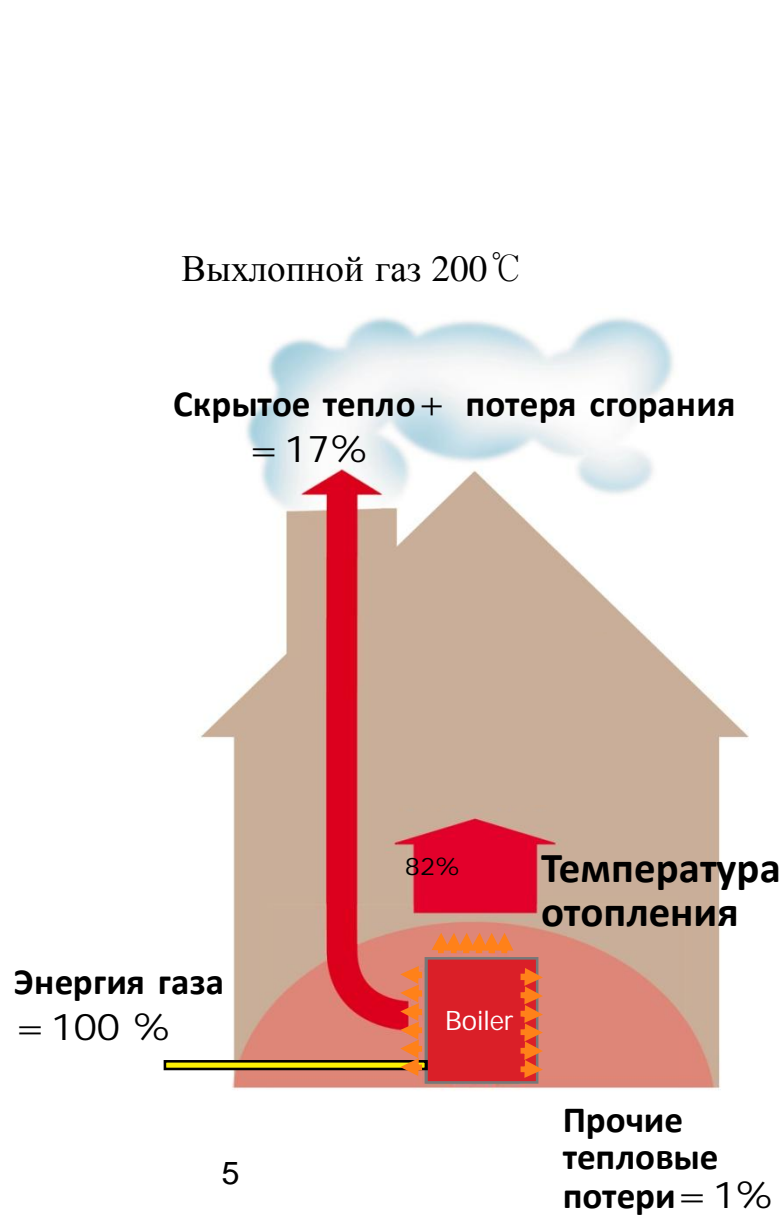
Клапан ручной подпитки воды

Прямой фильтр

Спецификация

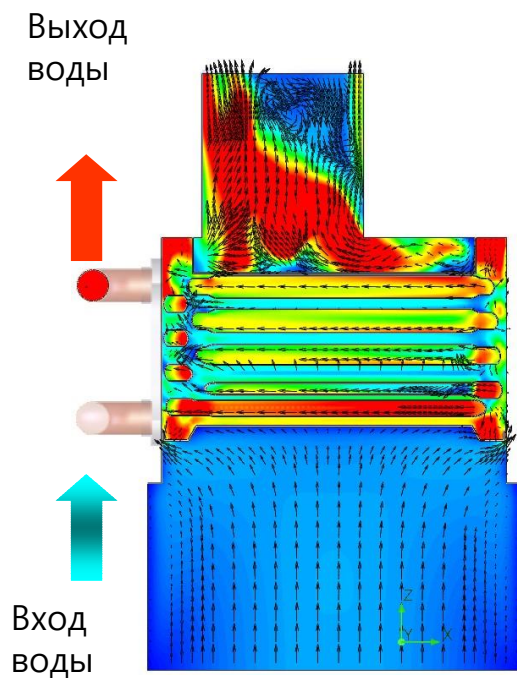
Температура теплоносителя	50°C
Температура горячей воды	42°C

【Различия между обычным и конденсатным котлом】

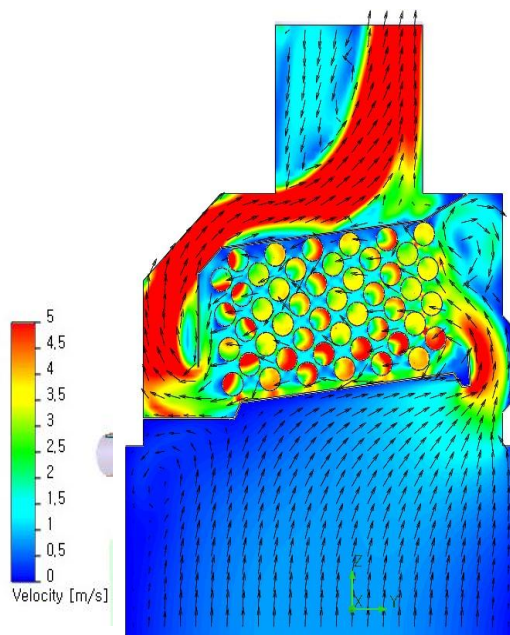


[Различия между обычным и конденсатным котлом]

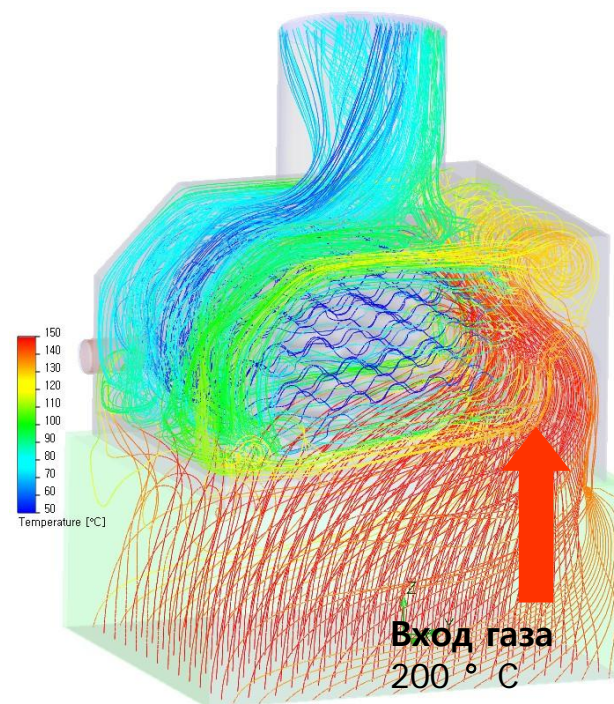
► Схема движения
выхлопного газа



► Изменение температуры



↑
**Выход
газа 65.5 ° C**



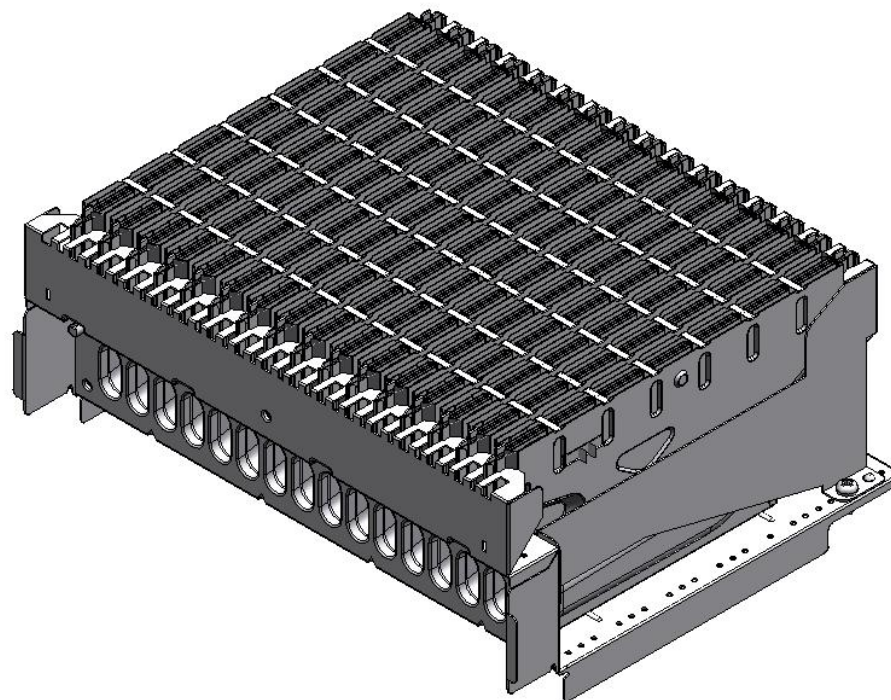
Наименование	Средний показатель
Вход газа	200 °C
Выход газа	65.5 °C

Почти то же, что в данных теста



2. Основные детали

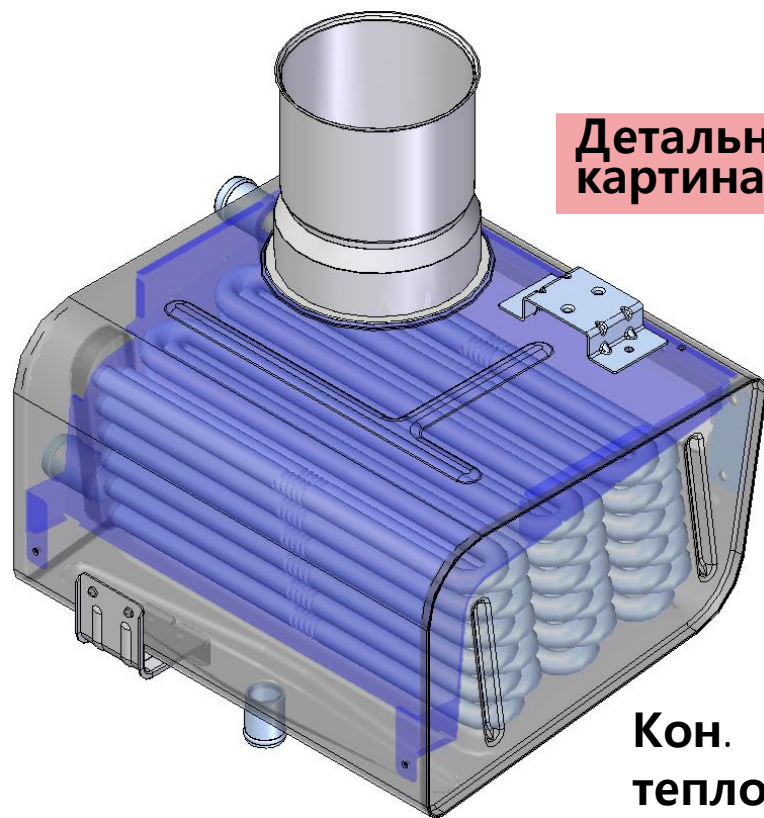
[горелка]



Модель	Тип горелки	Кол-во пластин
277CMF 327CMF 397CMF	Макс.	16

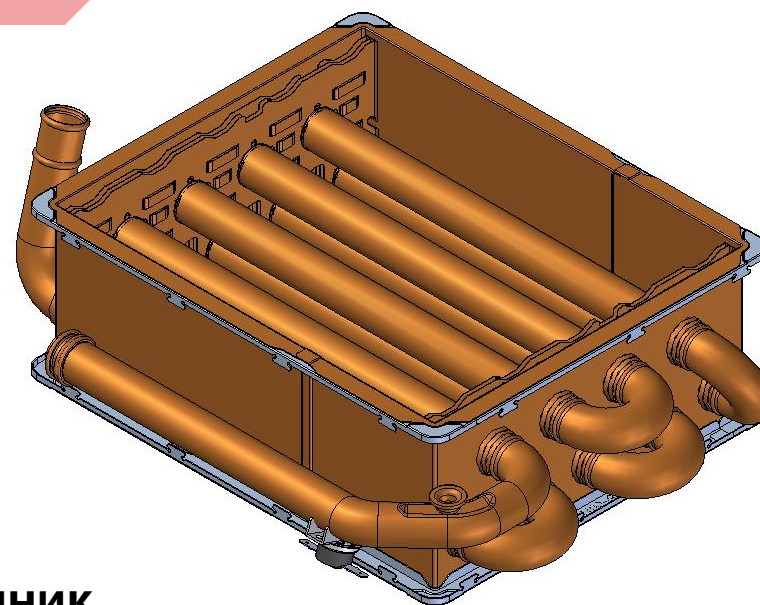
2. Основные детали

[Теплообменник]



Детальная картина

Кон.
теплообменник

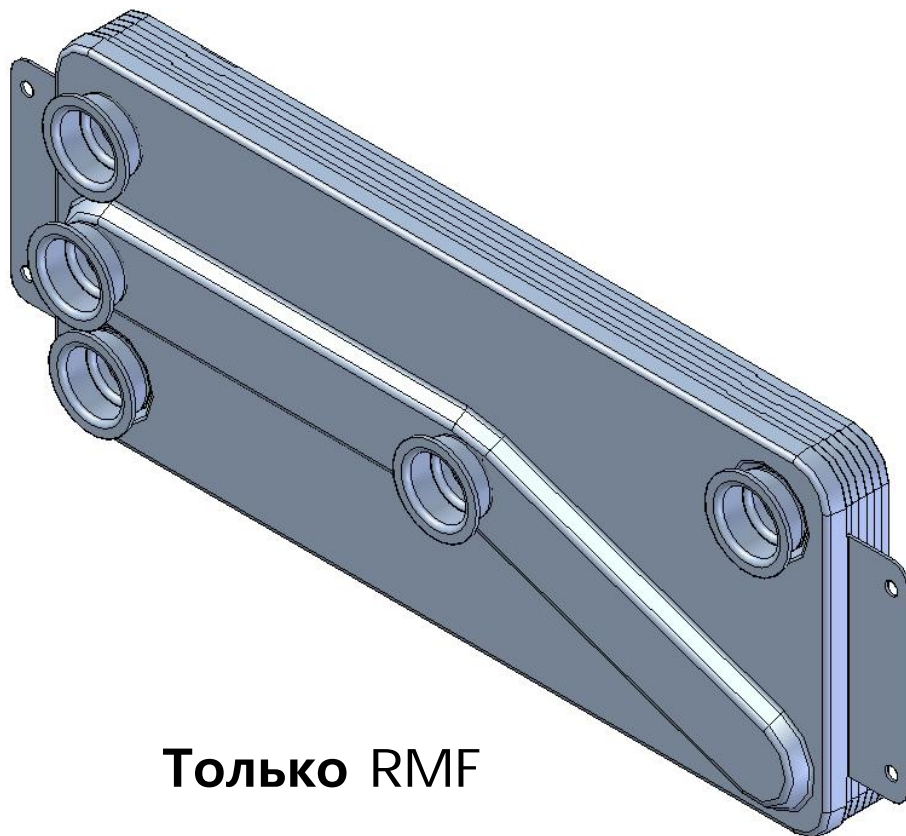


теплообменник

Модель	размер	Расстояние между ребрами
277CMF ↑	Большой	2.6 мм

2. Основные детали

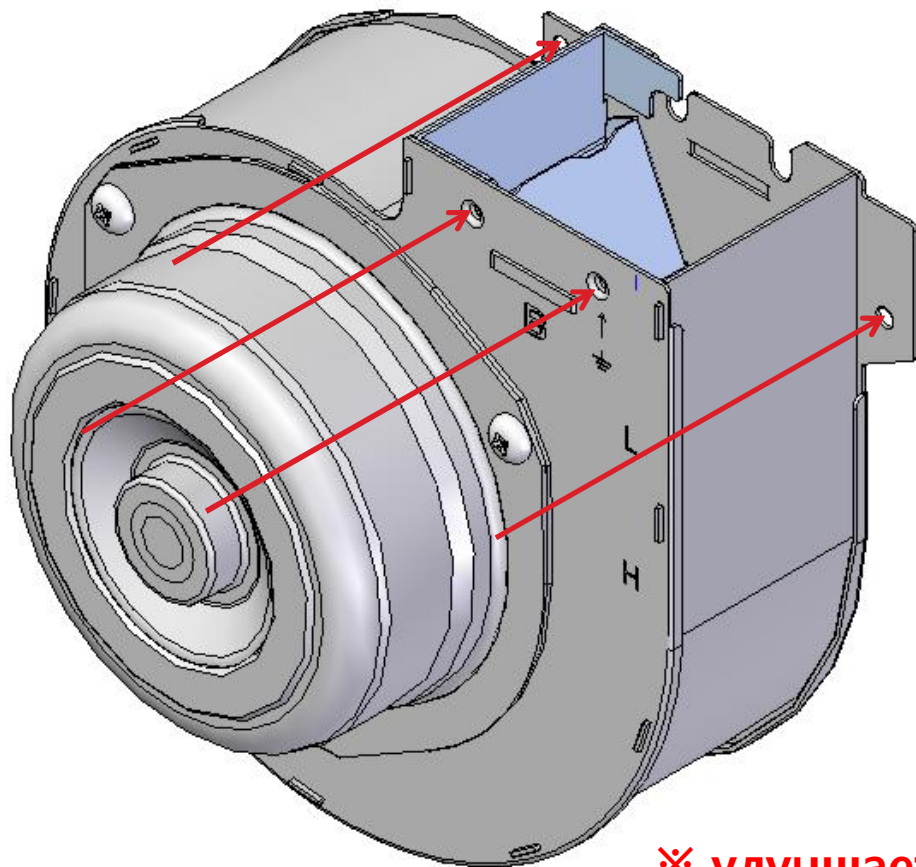
[теплообменник ГВС]



модель	Кол-во пластин	Макс. мощность
277CMF	8	30,500
327CMF 377CMF	12	36,000

2. Основные детали

[вентилятор]



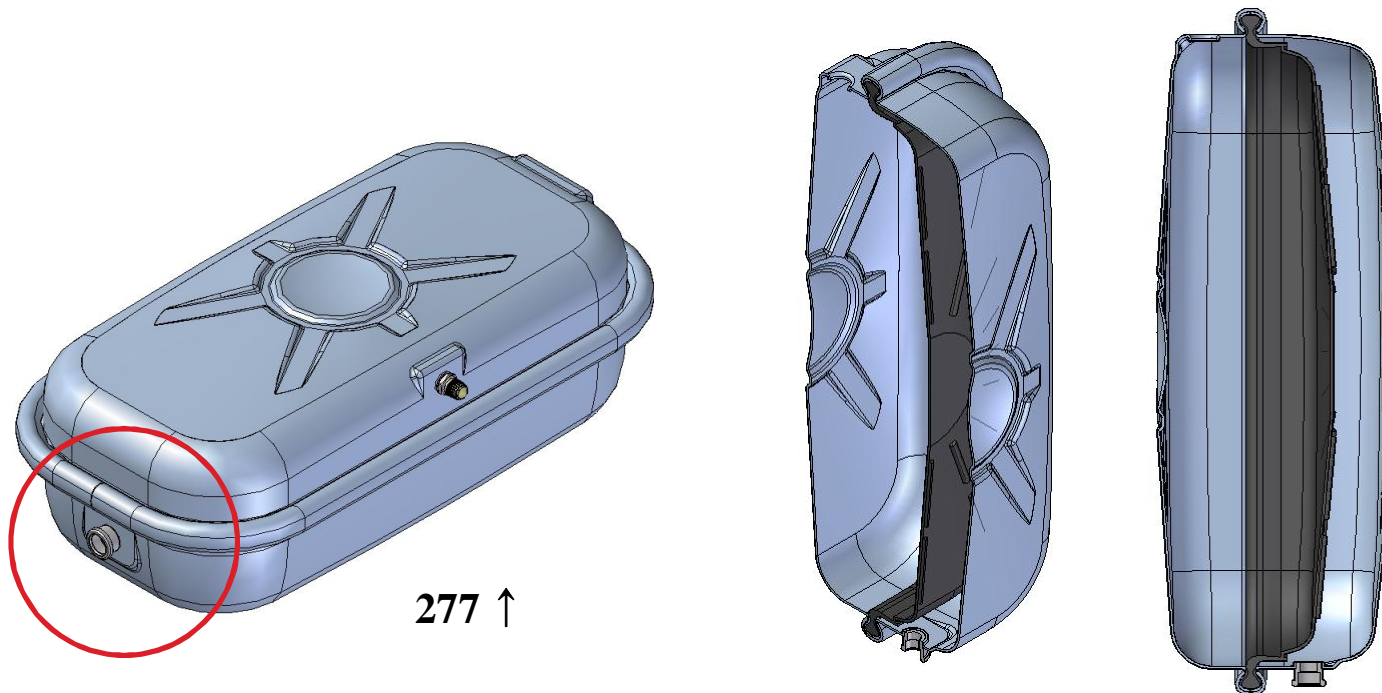
модель	EMF	RMF	CMF
277 ↑	50W		
Нагнетатель	Ø85	Ø95	

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

2. Основные детали

【расширительный бак】

упрощается способ разборки

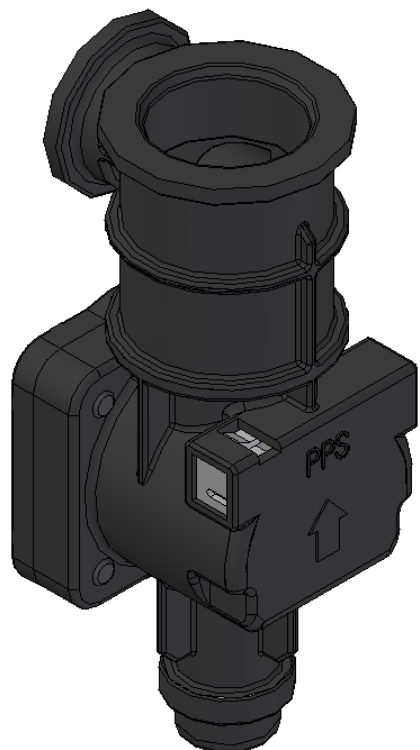


модель	EMF	RMF
277 ↑	8л	8л

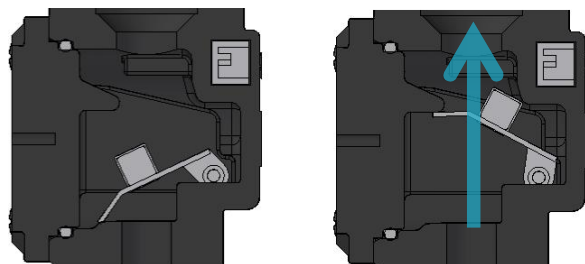
※ замена щтуцера трубы теплоносителя
(для защиты от коррозии) – не совместим с EMF

2. Основные детали

[датчик протока]



Только RMF, CMF



деталь	материал
Корпус	PPS
Крышка	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

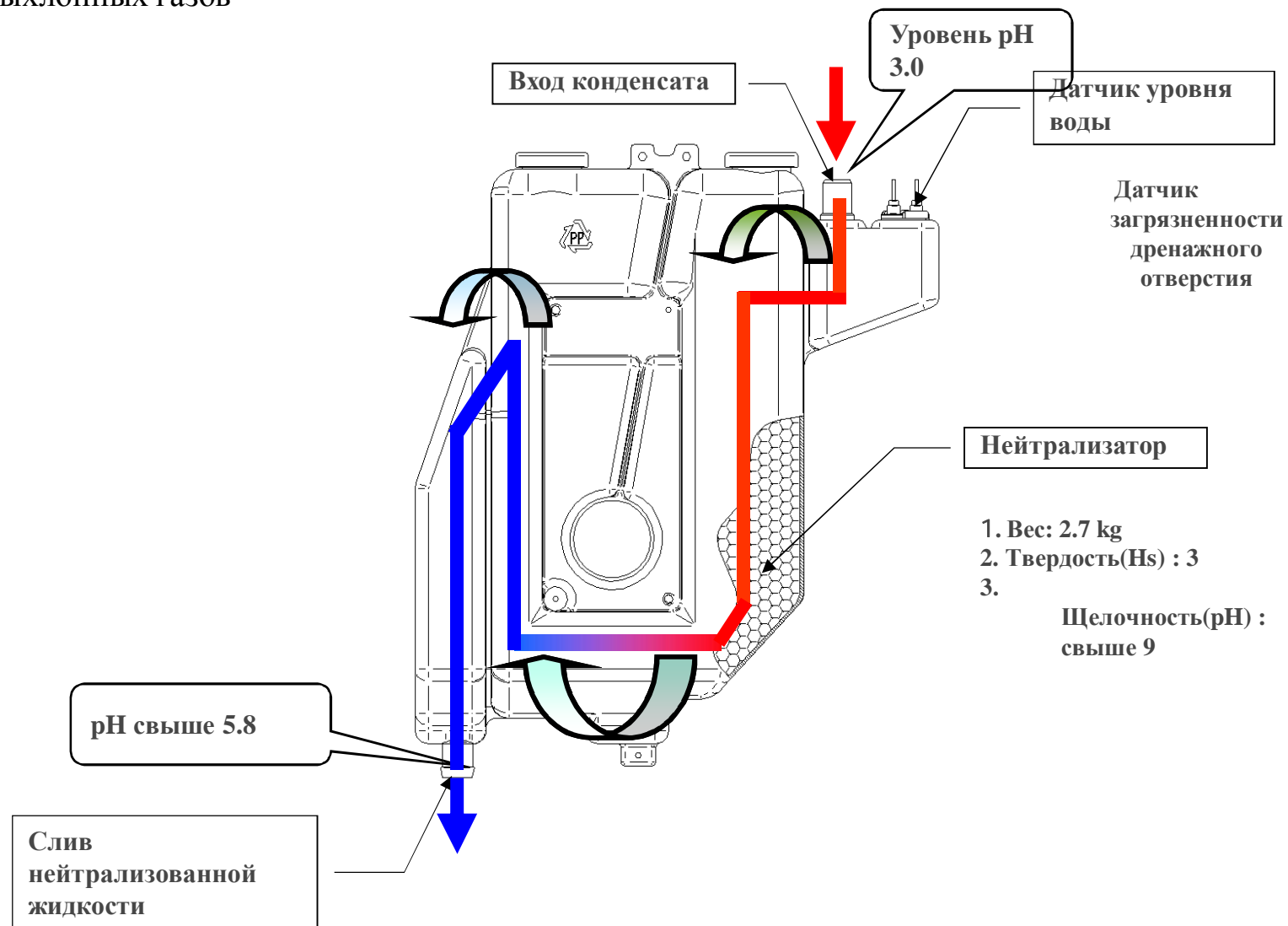
деталь	277	327/397
л/мин	12±2	14±2
Цвет	серый	коричневый

【Сифон】



	INDEX	Сифон	Приобретать отдельно(Включая нейтрализатор)
(1)	Наименование нейтрализатора(Название)	-	Кальцит(Белый мрамор)
(2)	Состав	-	(Main ingredients : CaCO ₃ calcium carbonate) CaO : 54.8(%) SiO : 0.75% MgO:0.5% Fe O :0.15% Al O :0.12%
(3)	Размер	-	5~10mm (Over 98%)
(4)	Твердость	-	Hs=3
(5)	Щелочность	-	pH = Over 9
(6)	Белизна	-	90.05(%)
(7)	Вес	0.14kg	0.14kg±2.7kg

► Система нейтрализации кислотности, образующейся при рекуперации тепла, исходящего от
ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ



■ Срок службы нейтрализатора

1) Теория расчета

Модель	Мощность (Kcal/h)		Время работы котла (ч/в день)	Кол-во дней (дн/в год)	Период (лет)	Кол-во тепла (Kcal/h)	Кол-во конденсата (L)	Общее кол конденсата (L)	Кол нейтрализатора на 10 лет (g)	Общее кол нейтрализатора (g)	Срок действия нейтрализатора (лет)
	Отопление	ГВС									
277CMF	Отопление	10,845	10	150	10	162,679,617	10,737	13,381	2810	2700	8.4
	ГВС	10,500	1	365	10	38,325,000	2,644				
397CMF	Отопление	18,699	10	150	10	280,482,098	18,512	22,743	4776	2700	4.9
	ГВС	16,800	1	365	10	61,320,000	4,231				

2) Фактический расчет (В среднем 70 месяцев использования)

Модель	Расход (g/L)	Расход (час/в год)		Кол-во (L/h)		Кол-во (L/год)		Необходимо (g/год)			Общее кол нейтрализатора (г)	Кол необх для нейтрализации (г)	Срок действия нейтрализатора (лет)
		Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	итого			
277CMF	0.21	378.2	121.0	2.1	2.1	794.2	254.0	166.8	53.3	220.1	2700	2350	10.7
397CMF		390.3	138.7	2.3	2.5	889.9	341.3	186.9	71.7	258.6	2700	2350	9.1

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

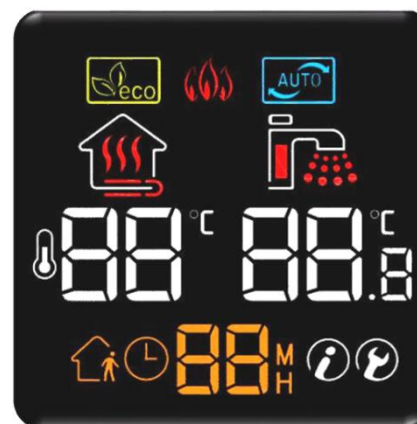
Легко понятное графическое изображение функций (отопление и горячая вода) с правой и левой стороны пульта

3. Пульт управления

(СТАНДАРТ)

Sales
Point

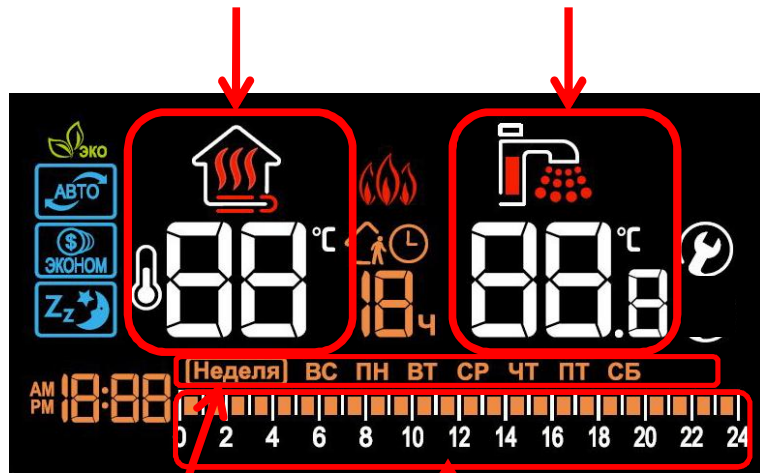
- Цветной жидко-кристаллический экран LCD,
- QR код
- Понятный интерфейс
- Двухуровневая яркость подсветки экрана



3. Пульт управления

(Делюкс)

Четкие графические изображения в правой и левой частях дисплея



Дни недели

Шкала запрограммированного таймера



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

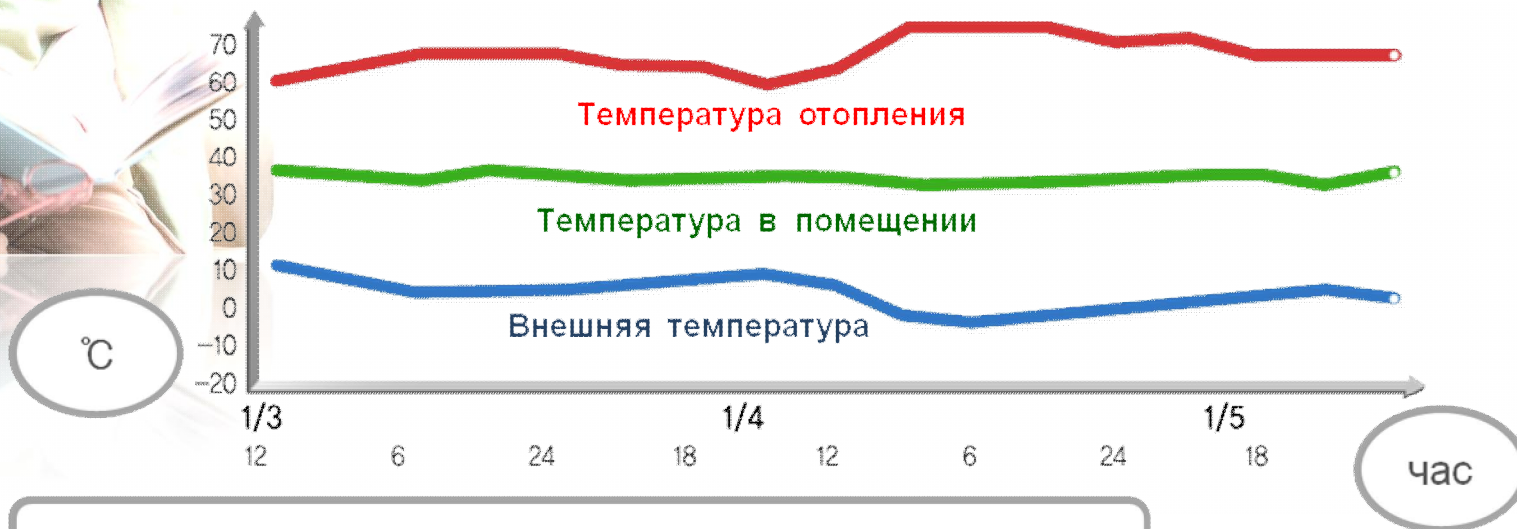
Раз нажать ! Пожилые ~ и дети~

Простота в эксплуатации !

Нет больше причин для беспокойства!



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



Источник: результаты мониторинга квартиры площадью 74.5м²

4. Основная функция



Таймер



Стандарт

Умный таймер

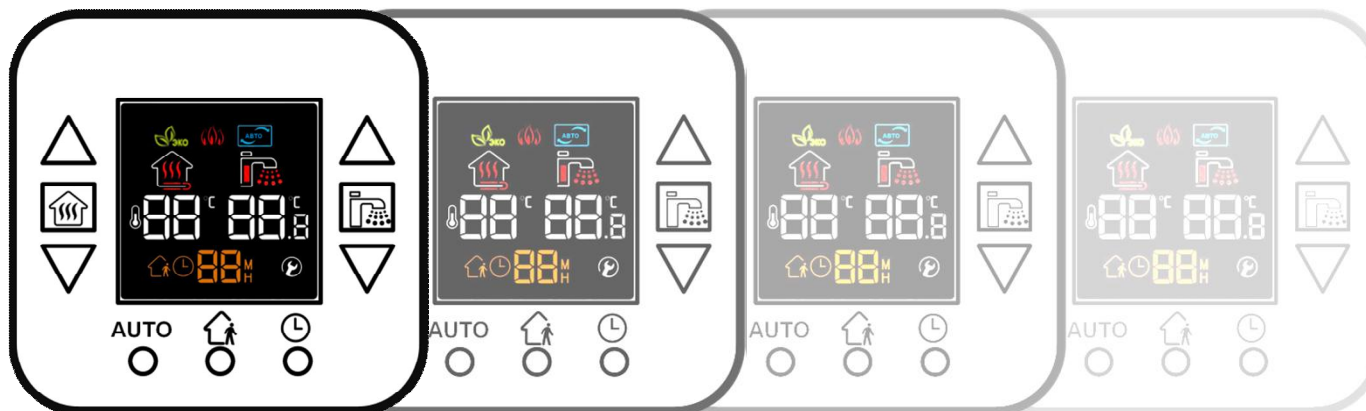
В нужное время в нужном количестве !

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



№ 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%, CO₂ 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!

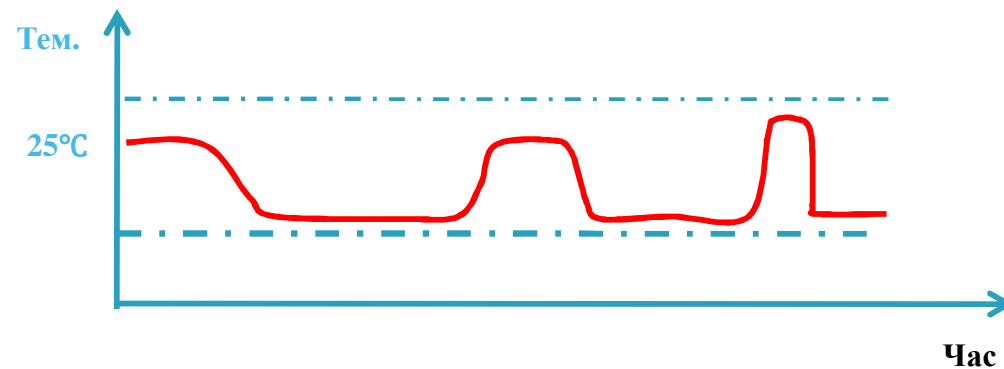
- ① Эффективное горение – использование пропорционального горения
- ② Оптимальное сгорание/автоматическая регуляция
- ③ Автоматическая регулировка работы циркуляционного насоса, в соответствии с необходимым количеством воды для отопления
- ④ Установка необходимой температуры воды (Максимум 60°C)

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

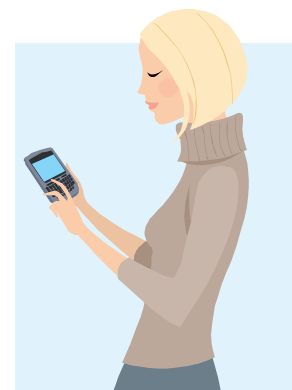
Умный QR код

Знаете как управлять котлом ?

Хотите узнать о разнообразных функциях ?



Как удобно !!



5. Установка Dір переключателей

5. Установка дип переключателей

Дип переключатель -1

№	работа															
1	ВЫК	LNG			ВКЛ	Ошибка (20Er)			ВЫК	Ошибка (20Er)			ВКЛ	LPG		
2	ВЫК				ВЫК				ВКЛ				ВКЛ			
3	ВЫК	пустой	ВКЛ	пустой	ВКЛ	пустой	ВЫК	пустой	ВКЛ	39	ВЫК	32	ВЫК	27	ВКЛ	ошибка
4	ВЫК		ВКЛ		ВЫК		ВКЛ		ВЫК		ВКЛ		ВЫК			
5	ВЫК		ВЫК		ВКЛ		ВКЛ		ВЫК		ВКЛ		ВЫК			
6	ВЫК		ВЫК		ВЫК		ВЫК		ВКЛ		ВКЛ		ВКЛ			
7	ВЫК	Обычное сгорание			ВЫК	Принудительное мин. сгорание			ВКЛ	Принудительное (частичный КПД)			ВКЛ	Принудительное макс. сгорание		
8	ВЫК				ВКЛ				ВЫК				ВКЛ			

5. Установка дип переключателей

Дип переключатель -2

№	работа															
1	выкл	Большое кол-во горячей воды							вкл	Обычное кол-во горячей воды						
2	ВЫКЛ		ВКЛ		ВЫКЛ		ВКЛ		ВЫКЛ		ВКЛ		ВЫКЛ		ВКЛ	
3	ВЫКЛ	(FF)	ВЫКЛ	ошибка	ВКЛ	ошибка	ВКЛ	ошибка	ВЫКЛ	ошибка	ВЫКЛ	ошибка	ВКЛ	FE	ВКЛ	ошибка
4	ВЫКЛ		ВЫКЛ		ВЫКЛ		ВЫКЛ		ВКЛ		ВКЛ		ВКЛ		ВКЛ	
5	выкл	В точка							вкл	А точка						
6	выкл	Горение с перерывом							вкл	Пропорциональное горение без перерыва						
7	выкл	пустой							вкл	пустой						
8	выкл	пустой							вкл	пустой						

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
4	277	2	ME
5	327	3	MF
6	397		



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

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

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)	- Проверить состояние соединения электродов уровня воды. - Проверить водоотделитель на засорение верхней части. - Проверить состояние электронного клапана воды. - Проверить состояние выключателя доп. воды.
45	Засорение нейтрализатора	Датчик загрязнения нейтрализатора определяет загрязнение (нейтрализатор забит, нейтрализатор заполнен водой)	① Проверить не залит ли нейтрализатор. ② Проверить раёмы датчика загрязнения. ③ Проверьте контроллер. Не залит ли он водой. При необходимости просушить.

6. Ошибки

Состояние		Содержание	Меры по устранению и основные пункты проверки
52	Неисправность пропорционального клапана	В случае ненормальной работы пропорционального клапана	* Проверить состояние пропорционального клапана.
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">- Проверить состояние вентилятора.- Проверить пластину теплообменника на засорение.- Проверить состояние установки дымохода.
70	Внутренняя неисправность	после самодиагностики , связанной с устройствами безопасности , найдена неисправность	<ul style="list-style-type: none">- проверить блок управления
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">- Проверить состояние электронного модуля.

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">- Проверить подачу воды в трубы подачи воды. (Также проверить давление подаваемой воды).
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">- Проверить состояние вентилятора.- Проверить пластину теплообменника на засорение.- Проверить состояние установки дымохода.

7. Спецификация

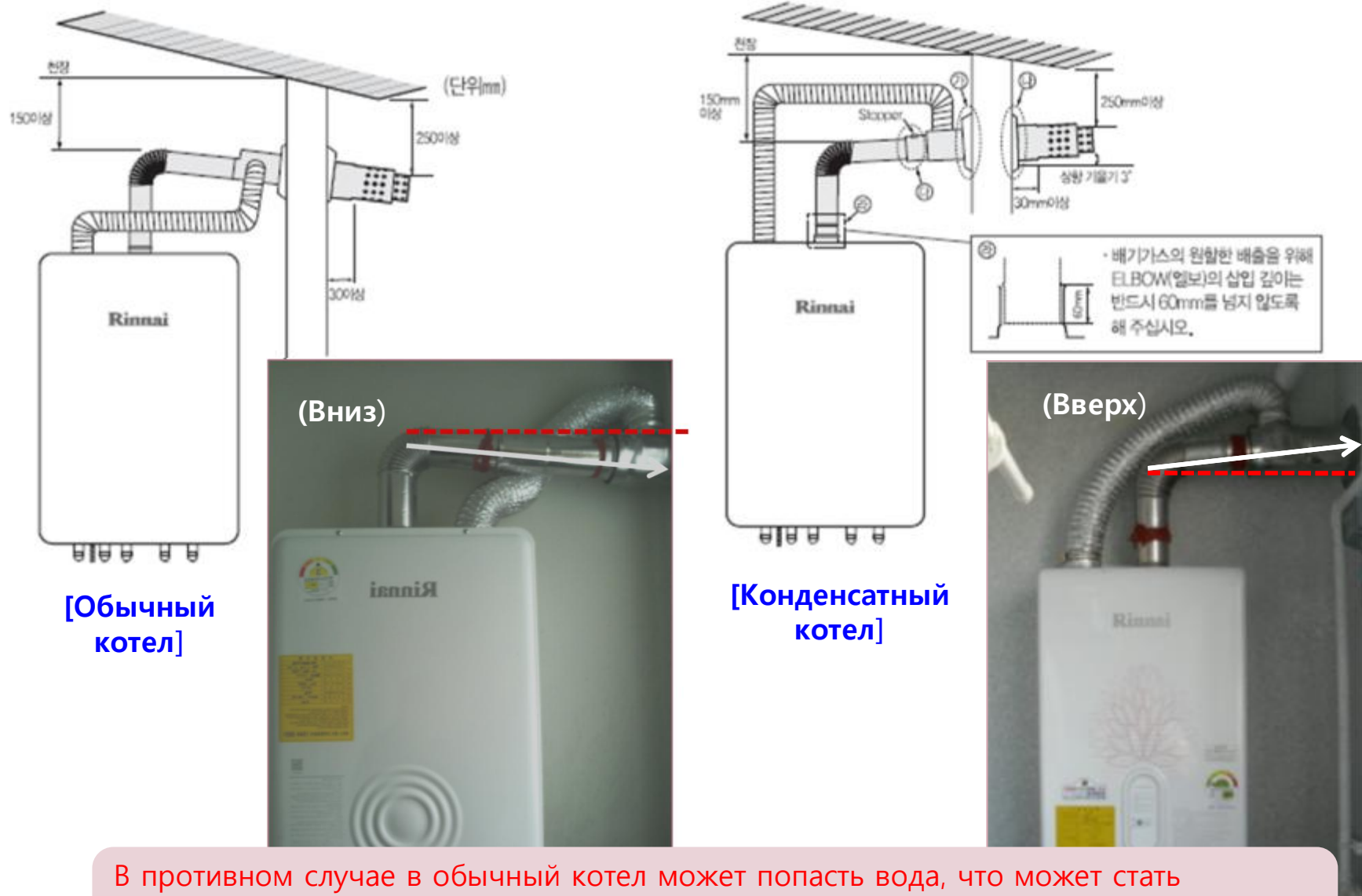
7. Спецификация

Модель		RB-277CMF	RB-327CMF	RB-397CMF
Компектация	Корпус	660(H) × 440(W) × 280(D)		
	пульт	120(H) × 120(W) × 18(D)		
вес(kg)		37.0	37.5	
Мин. Расход воды ГВС		2.3 л/min		
Электропитание		220V / 50Hz		
Макс.расход газа	Отопление	34.9kW (30,000kcal/h)	41.5kW (35,700kcal/h)	47.7kW (41,000kcal/h)
	ГВС	39.5kW (34,000kcal/h)	47.7kW (41,000kcal/h)	
Производительность ГВС	$\Delta T = +25^{\circ}\text{C}$ (40°C)	20.3(12.7)л/min	24.0(15.0)л/min	
Мощность Отопления	Полный	29.7kW(25,500kcal/h)	35.5kW(30,500kcal/h)	41.3kW(35,500kcal/h)
	Частичный	6.3kW(5,400kcal/h)		
КПД ГВС(%)	Природный газ	99.0	98.8	98.8
КПД отопления (%)	Полный	104.6	104.6	104.6
	Частичный	95.9	96.6	96.6



8. Предосторожности при монтаже

(1) Различия между обычным и конденсатным котлом

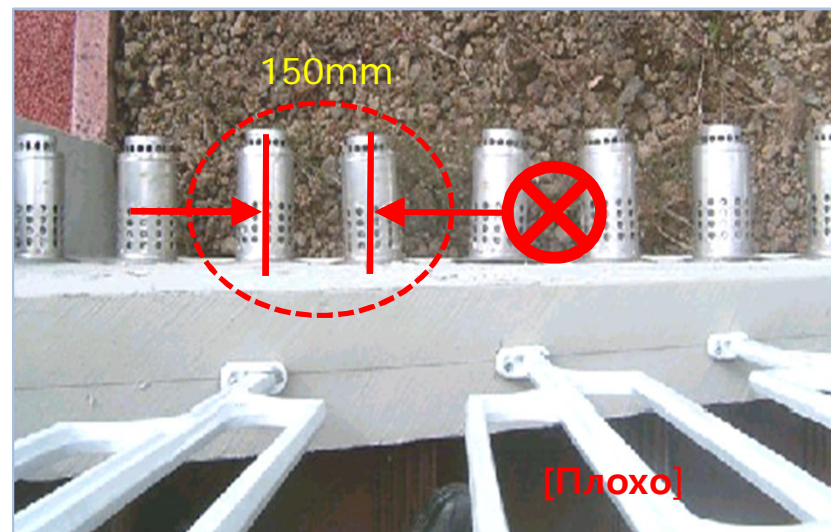


В противном случае в обычный котел может попасть вода, что может стать причиной поломки изделия, при неправильном монтаже конденсатного дымохода конденсат будет сбрасываться наружу и будет попадать дождевая вода.

(2) Отличия дымоходов для обычных и конденсатных котлов



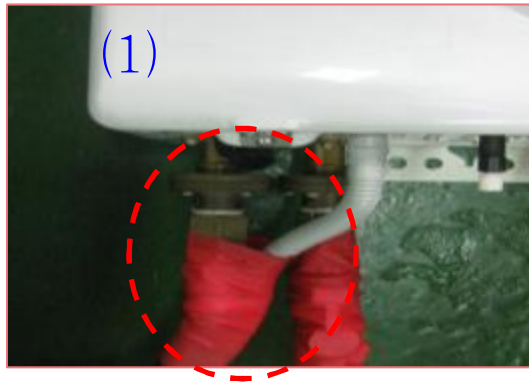
(3) Правильный и неправильный монтаж



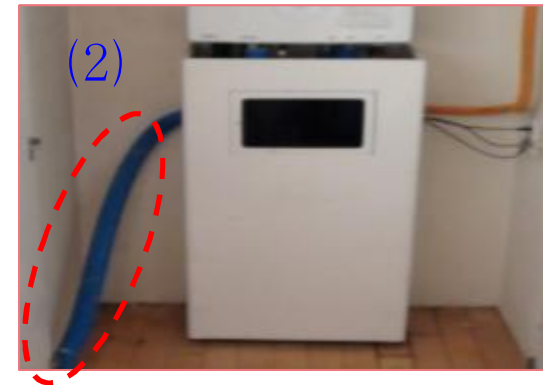
(4) Монтаж дренажного шланга

☞ При монтаже проследите, чтобы шланг не замерз, так как через него происходит дренаж конденсатного котла

(1) Во избежание замерзания при монтаже при необходимости использовать теплоизоляцию.



(2) Во избежание застоя жидкости установить шланг под наклоном

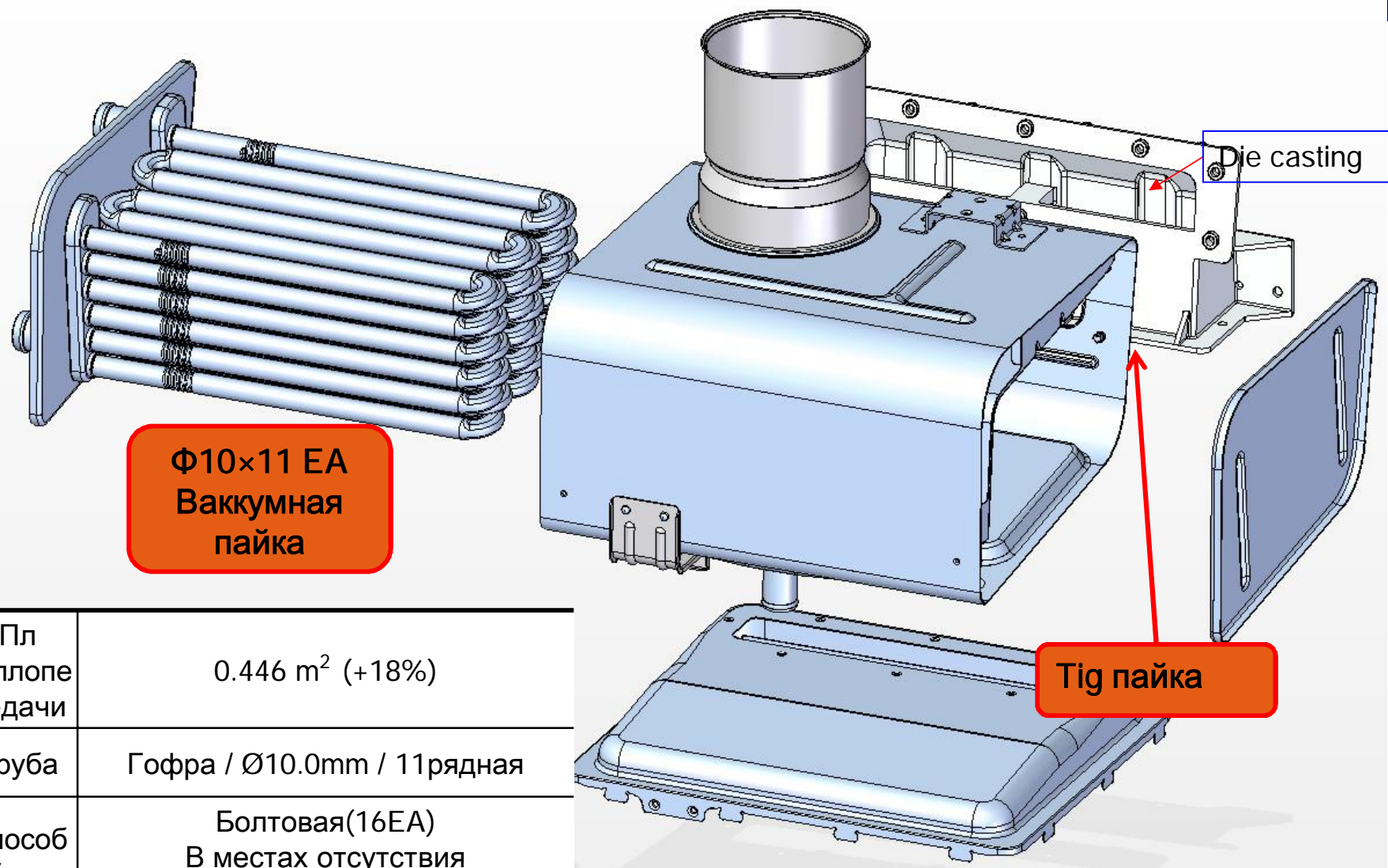


(3) Во избежание перелива воды вокруг сливного отверстия, закрепить плотно шланг к сливному отверстию



(4) При отсутствии теплоизоляции на дренажном шланге есть вероятность замерзания

► Конденсатный теплообменник



**Ф10×11 EA
Вакuumная
пайка**

Tig пайка

Back

Пл теплопередачи	0.446 m ² (+18%)
Труба	Гофра / Ø10.0mm / 11рядная
Способ сборки	Болтовая(16EA) В местах отсутствия конденсата(4EA)
Особенности	В местах возникновения конденсата применена TIG сварка

Спасибо