

# Haier

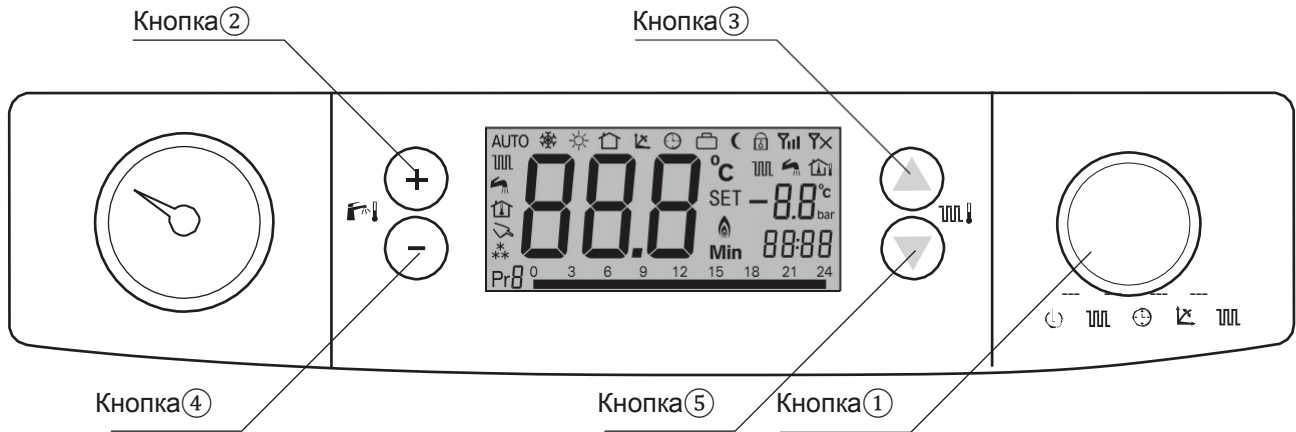
Руководство по  
обслуживанию

## КОМБИНИРОВАННЫЙ ГАЗОВЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КОТЕЛ

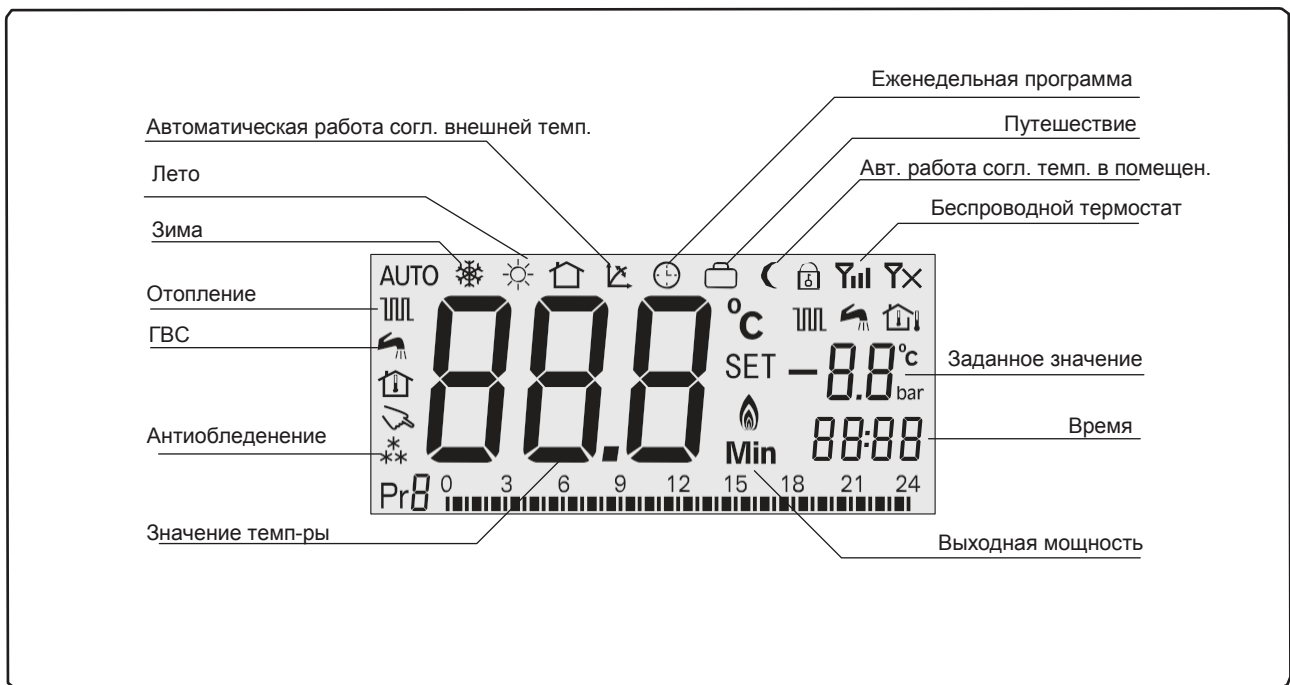
L1P20-F21(T)  
L1P26-F21(T)  
L1P26-F21S(T)  
L1P26-F21O(T)  
L1P30-F21(T)  
L1P30-F21S(T)  
L1P35-F21(T)

Перед использованием устройства внимательно прочтите это руководство по эксплуатации и сохраните его для дальнейшего использования.

# Кнопки и переключатели



# Дисплей



# Использование кнопок и переключателей

Несмотря на то, что все кнопки промаркированы символами и просты в использовании, рекомендуется ознакомиться с последовательностью часто повторяющихся действий.



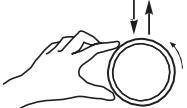



Использование переключателей





1. Включение и выключение.
2. Ежедневная программа.
3. Автоматическая работа согласно внешней температуре
4. Подтвердить/сохранить.
5. Настройка значения. По часовой стрелке: увеличение; против часовой стрелки: уменьшение.

✱ Если экран не подсвечен, нажмите на кнопку один раз, чтобы включить подсветку и второй раз для непосредственного управления котлом.





## Включение/выключение

Вращение	Описание	Дисплей
 <p>Вкл</p>	<p>Когда на экране отображается OFF, поверните кнопку ① по часовой стрелке, чтобы включить котел</p>	
 <p>Выкл</p>	<p>Когда на экране отображается OFF, поверните кнопку ① против часовой стрелки, чтобы выключить котел</p>	







## Настройка температуры системы отопления

Нажать/УСТ.	Описание	Дисплей
	<p>Включите питание, нажмите кнопки ③ и ⑤, чтобы задать температуру системы отопления или желаемую температуру в помещении.</p>	
	<p>Нажмите кнопку ①, чтобы подтвердить выбор. Выбор также сохраняется при бездействии в течение 1 минуты.</p>	

## Настройка температуры ГВС

Нажать/УСТ.	Описание	Дисплей
	<p>Включите питание, нажмите кнопки ② и ④, чтобы задать температуру горячей воды.</p>	
	<p>Нажмите кнопку ①, чтобы подтвердить выбор. Выбор также сохраняется при бездействии в течение 1 минуты.</p>	

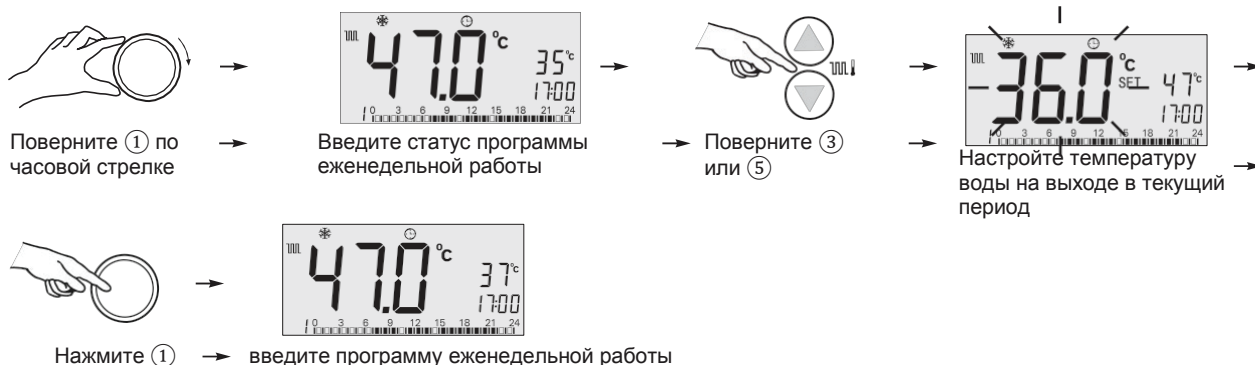
## Переключение между режимами Зима/Лето

Нажать/УСТ.	Описание	Дисплей
	<p>Нажмите кнопку ⑤, чтобы задать температуру нагрева меньше 30°C, произойдет переключение в летний режим.</p>	
	<p>Нажмите кнопку ③, чтобы перейти в зимний режим.</p>	
	<p>Нажмите кнопку ①, чтобы подтвердить выбор</p>	

※ В летнем режиме работает только ГВС; в зимнем режиме работает система отопления и ГВС, при этом приоритет отдается ГВС.

# Выбор статуса работы и использование термостата

## 1. Программирование еженедельной работы



## 2.1. Автоматическая работа на основе температуры на улице



## 2.2. Автоматическая работа с учетом комнатной температуры

Когда двухпозиционный переключатель №35 находится в положении OFF, устройство находится в режиме работы.



### 3. Использование комнатного термостата

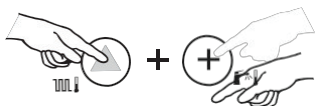


Проводной комнатный термостат

Для управления газовым котлом с ЖК-дисплеем может использоваться как проводной, так и беспроводной комнатный термостат



Беспроводной комнатный термостат



Подключите оборудование и, когда котел находится в режиме "Выключено", нажмите кнопки ②+③ одновременно, для регулировки или отмены работы беспроводного контроллера температуры

✱ Если двухпозиционный переключатель №36 находится в положении OFF, потребуется его повторная настройка. Одновременное нажатие ②+③ в течение минуты приведет к возможности регулирования кода контроллера.

#### Приоритет комнатного термостата



Если на дисплее отображается символ беспроводной связи, приоритетным средством управления котлом является беспроводной термостат.

Если символ беспроводной связи мерцает, это означает, что котел переведен в режим ожидания с помощью беспроводного термостата.

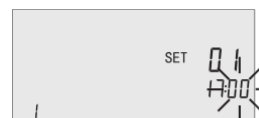
Отмена управления котлом с помощью беспроводного термостата (символ беспроводной связи исчезает)

## Настройка часов

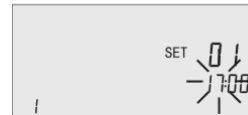
Нажмите и удерживайте в течение 5 сек ①, чтобы войти в режим настройки, нажмите и удерживайте ①, чтобы сохранить настройки и выйти из режима настроек. В этом режиме кнопки ② и ④ работают как + и - настраиваемого параметра. Поверните ① для настройки, кратко нажмите ① для переключения.



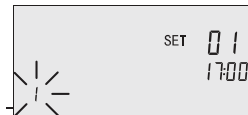
Нажмите ① в течение 5 сек для перехода в режим настройки и Параметр 01 для установки даты и времени. Минуты мерцают.



Поверните ①, чтобы настроить минуты, затем нажмите ①, чтобы войти в режим настройки часов.



Поверните ①, чтобы настроить часы, затем нажмите ①, чтобы войти в режим настройки даты.



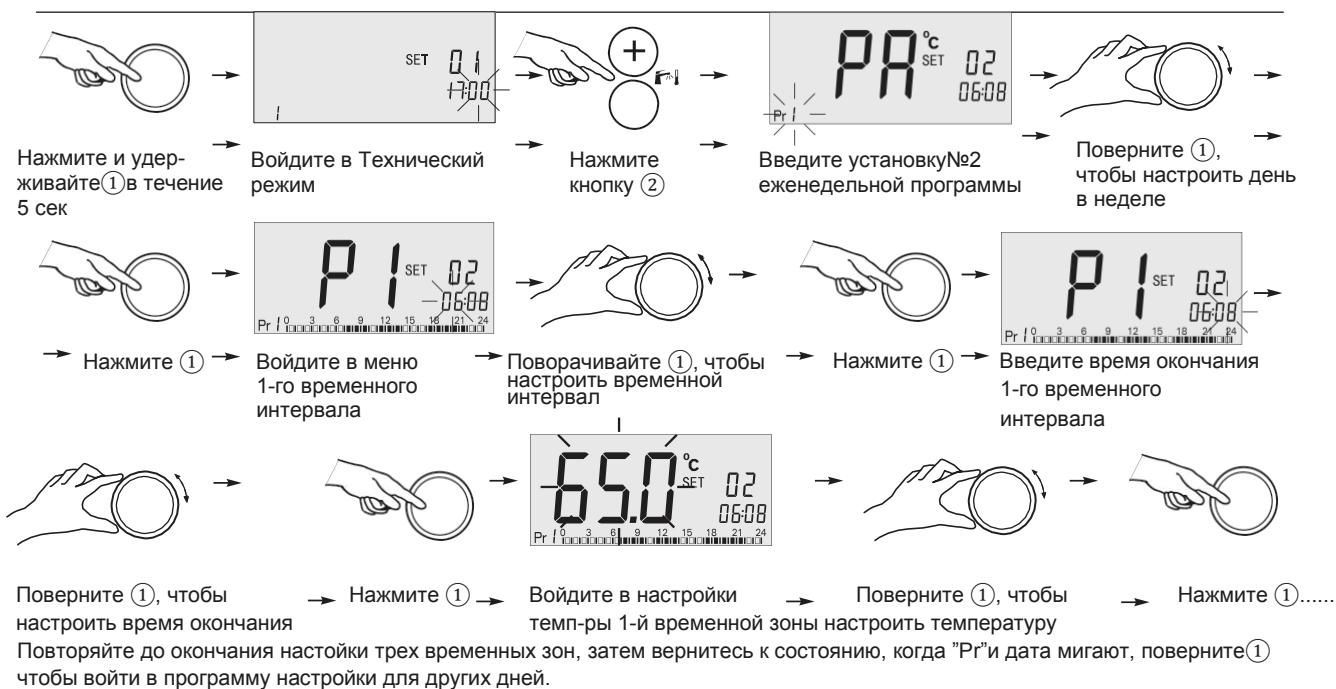
Поверните ①, чтобы настроить день недели.



Нажмите и удерживайте ① в течение 5 сек, чтобы сохранить настройки и выйти из режима настроек в состояние OFF.



# Установка еженедельной программы

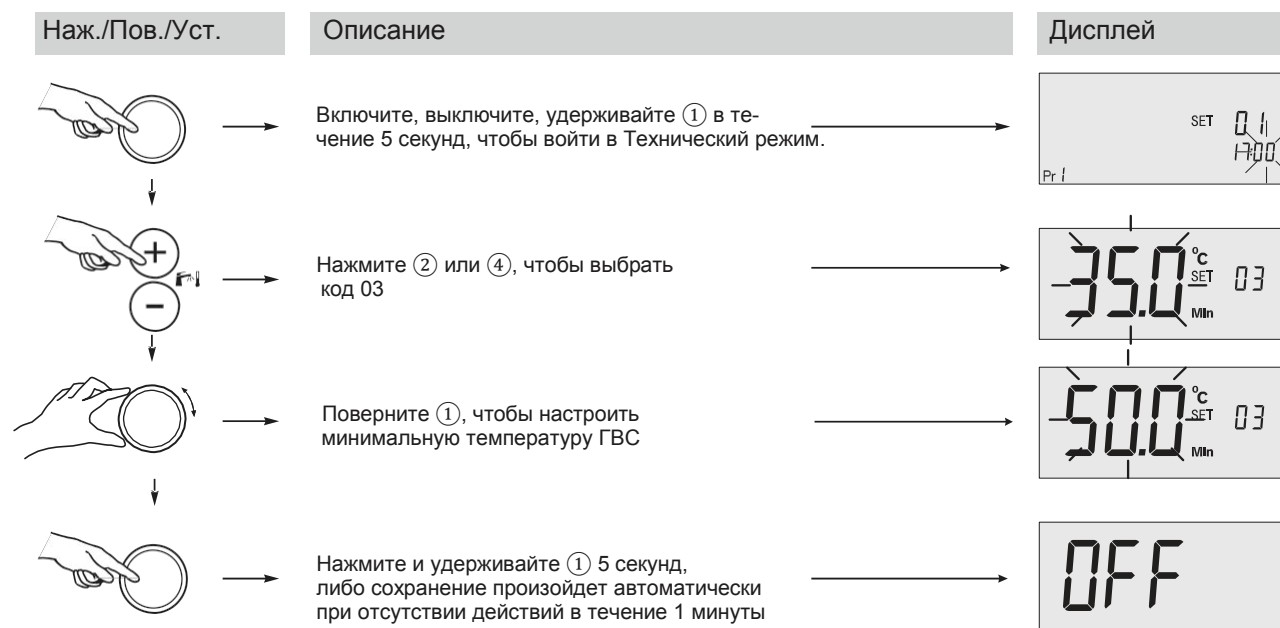


Заводские настройки :

Понедельник - пятница 6:00- 8:00 65°C, 12:00-14:00 55°C, 17:00-22:00 65°C;  
 Суббота и воскресенье 6:00-23:00 65°C

※ Копирование программы: когда отображается "Pr", нажмите ⑤, на месте часов появится "COPY", поверните ① чтобы выбрать дату, затем ⑤, чтобы завершить копирование.  
 Пример копирования программы понедельника на вторник: отображается "Pr" и "Понедельник" в верхнем правом углу, нажмите ⑤, на дисплее появится "COPY", поверните ①, чтобы выбрать вторник, затем повторно нажмите ⑤, "COPY" исчезнет, программа скопирована с понедельника на вторник.

# Настройка минимальной температуры ГВС при работающей еженедельной программе



※ Минимальная температура ГВС по умолчанию 35°C, диапазон 30-60°C.

# Настройка разницы температуры обратной магистрали с учетом комнатного термостата

Наж./Пов./Уст.	Описание	Дисплей
	Включите, выключите, удерживайте ① в течение 5 секунд, чтобы войти в Технический режим.	
	Нажмите ② или ④, чтобы выбрать код 04	
	Поверните ①, чтобы настроить разницу температуры обратной магистрали с учетом комнатного термостата	
	Нажмите и удерживайте ① 5 секунд, либо сохранение произойдет автоматически при отсутствии действий в течение 1 минуты	

※ Значение разницы температуры обратной магистрали с учетом комнатного термостата по умолчанию 5°C, диапазон 1-6°C.

## Компенсация отображаемой температуры

Наж./Пов./ Уст.	Описание	Дисплей
	Когда между температурой, отображаемой на дисплее, и реальной температурой в помещении есть разница, выполняется следующая настройка: Удерживайте ① в течение 5 секунд, чтобы войти в Технический режим.	
	Нажмите ② или ④, чтобы выбрать код 05	
	Поверните ①, чтобы настроить компенсацию температуры	
	Нажмите и удерживайте ① 5 секунд, либо сохранение произойдет автоматически при отсутствии действий в течение 1 минуты	










※ Значение компенсации температуры по умолчанию 0°C, диапазон -3~3°C.

## Настройка разности температуры подачи и обратной магистрали системы отопления

Наж./Пов./Уст.	Описание	Дисплей
	Удерживайте ① в течение 5 секунд, чтобы войти в Технический режим.	
	Нажмите ② или ④, чтобы выбрать код 06	
	Поверните ①, чтобы настроить разницу температуры подачи и обратной магистрали системы отопления	
	Нажмите и удерживайте ① 5 секунд, либо сохранение произойдет автоматически при отсутствии действий в течение 1 минуты	










※ Температура разности подачи и обратной магистрали системы отопления по умолчанию - 15°C, диапазон 5~30°C.

## Настройка разницы температуры для автоматического включения в режиме ГВС

Наж./Пов./Уст.	Описание	Дисплей
	Удерживайте ① в течение 5 секунд, чтобы войти в Технический режим.	
 	Нажмите ② или ④, чтобы выбрать код 10	
	Поверните ①, чтобы настроить температуры	
	Нажмите и удерживайте ① 5 секунд, либо сохранение произойдет автоматически при отсутствии действий в течение 1 минуты	


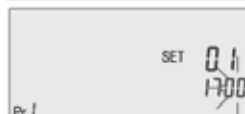






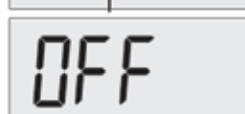
※ Значение по умолчанию 4°C, диапазон регулировки 0-9°C.

## Настройка 60-минутного таймера приготовления ГВС

Наж./Пов./Уст.	Описание	Дисплей
	Удерживайте ① в течение 5 секунд, чтобы войти в Технический режим.	
 	Нажмите ② или ④, чтобы выбрать код 12	
	Поверните ①, чтобы настроить 60-минутный таймер ГВС	
	Нажмите и удерживайте ① 5 секунд, либо сохранение произойдет автоматически при отсутствии действий в течение 1 минуты	

※ Значение по умолчанию - котел автоматически отключается через 60 минут постоянной работы ГВС (01), диапазон от 00(выключено) до 01(включено).



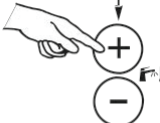





## Настройка времени задержки авт. включения отопления

Наж./Пов./Уст.	Описание	Дисплей
	Удерживайте ① в течение 5 секунд, чтобы войти в Технический режим.	
 	Нажмите ② или ④, чтобы выбрать код 13	
	Поверните ①, чтобы настроить таймер обогрева	
	Нажмите и удерживайте ① 5 секунд, либо сохранение произойдет автоматически при отсутствии действий в течение 1 минуты	

※ Значение по умолчанию таймера задержки обогрева - 180 с (котел находится в режиме ожидания 180 прежде чем перезапуститься после автоматического отключения) диапазон от 60 с до 248 с.



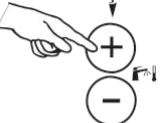




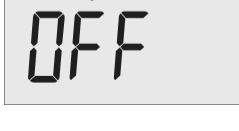


## Настройка для режима нагрева с автоматическим включением

Наж./Пов./Уст.	Описание	Дисплей
	Удерживайте ① в течение 5 секунд, чтобы войти в Технический режим.	
	Нажмите ② или ④, чтобы выбрать код 14	
	Поверните ①, чтобы выбрать режим	
	Нажмите и удерживайте ① 5 секунд, либо сохранение произойдет автоматически при отсутствии действий в течение 1 минуты	



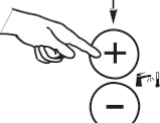





※ Значение по умолчанию - 00(согласно темп.), диапазон 00(согласно темп.), 01(согласно времени), 02(согласно темп. и времени).

## Настройка ограничения минимального расхода воды ГВС

Наж./Пов./Уст.	Описание	Дисплей
	Удерживайте ① в течение 5 секунд, чтобы войти в Технический режим.	
	Нажмите ② или ④, чтобы выбрать код 15	
	Поверните ①, чтобы установить минимальный расхода воды ГВС	
	Нажмите и удерживайте ① 5 секунд, либо сохранение произойдет автоматически при отсутствии действий в течение 1 минуты	

※ Значение по умолчанию ограничения минимального расхода воды ГВС - 20Гц  
диапазон от 10Гц до 35Гц.

## Настройка времени задержки вентилятора

Наж./Пов./Уст.	Описание	Дисплей
	Удерживайте ① в течение 5 секунд, чтобы войти в Технический режим.	
	Нажмите ② или ④, чтобы выбрать код 16	
	Нажмите ①, чтобы установить время задержки вентилятора	
	Нажмите и удерживайте ① 5 секунд, либо сохранение произойдет автоматически при отсутствии действий в течение 1 минуты	

※ Время задержки вентилятора по умолчанию - 30 с, диапазон - 30~120 с.

# Настенный газовый котел

## Инструкция по установке (Русская версия)

### Важные меры предосторожности

1. Запрещено запускать газовый котел при открытой крышке газовой камеры - это чрезвычайно опасно;
2. При подпитке убедитесь, что котел отключен от сети электропитания; поверните клапан подпитки воды против часовой стрелки и залейте воду до значения 1-1,5 бар (на случай, если давление воды ниже 1 бар), по окончании перекройте клапан, повернув его по часовой стрелке;
3. Следует использовать только оригинальную вилку и обеспечить надежное заземление;
4. Используемый газ должен быть совместим с типом газа, указанным на технической наклейке;
5. В случае ошибки E2, рекомендуется проверить нет ли засора в системе гидроблока;
6. При обогреве пола измените настройку двухпозиционного переключателя на "обогрев теплого пола";
7. Установка и ремонт должны производиться только профессионалами, утвержденными нашей компанией;
8. Допускается однократный перезапуск для установления причины неисправности;
9. Во время работы газового котла необходимо обеспечить вентиляцию и выполнять регулярные проверки на предмет утечек газа;
10. В случае длительного останова необходимо удалить излишки воды, чтобы предотвратить замерзание системы;
11. Не перекрывайте краны перед водонагревательным котлом, обеспечьте постоянную подачу воды как только устройство будет запущено;
12. Необходимо обращать особое внимание и регулярно проверять систему на предмет утечек газа;
13. После подпитки котла убедитесь, что клапан подпитки перекрыт.
14. Откройте воздушник насоса, чтобы убедиться в функционировании отвода воздуха в отопительной системе;
15. Варианты работы вентилятора:  
Перед розжигом вентилятор работает в течение 8 секунд.  
Когда пламя гаснет, вентилятор продолжает работать в течение 30~120 секунд, время работы можно установить в режиме настройки.
16. Котел оснащен встроенной функцией защиты ГВС - котел отключается через 60 минут непрерывной работы ГВС. Это нормально и не является неисправностью. Для продолжения использования ГВС закройте и снова откройте кран.
17. Для нормального функционирования ГВС необходимо поддерживать давление в системе в пределах 0.1~0.15 МПа. Если давление выйдет за эти пределы, возможна нестабильная температура воды.
18. Внимательно прочитайте инструкцию пользователя перед использованием котла, так как это техническое сложное устройство и от его корректной работы зависит безопасность и экономия электроэнергии.
19. В качестве теплоносителя необходимо применять, только специально подготовленную воду.

## Другие меры предосторожности

---

### 1. Ремонт

- 1) Запрещается разбирать, изменять или передвигать оборудование без разрешения.
  - 2) При укладке керамической плитки оставляйте 1 см пространства вокруг котла, чтобы обеспечить удобство обслуживания. Это пространство можно временно закрыть пенопластом.
  - 3) Не запечатывайте вытяжную трубу. Необходимо оставить место для обслуживания. Запрещено разбирать или изменять конструкцию вытяжной трубы, так как это может привести к некорректной работе оборудования.
  - 4) Если оборудование необходимо разместить в настенном шкафу, не закрывайте верхнюю и нижнюю часть шкафа, так как в этом случае оборудование будет невозможно проверять и ремонтировать.
- Если необходимо снять котел для укладки керамической плитки или нужно провести ремонт или диагностику во время работы котла, свяжитесь с нашим департаментом послепродажного обслуживания - это обеспечит вашу безопасность.

При обращении в департамент газовый котел считается вашей собственностью. Мы гарантируем вам качество обслуживания и просим хорошо ухаживать за вашим газовым котлом, чтобы обеспечить его рабочее состояние.

### 2. Очистка и уход

Для того, чтобы производительность котла соответствовала закону и требованиям, оборудование необходимо тщательно регулярно проверять. График проверок зависит от установки и использования. Рекомендуется один раз в год проводить проверку котла персоналом, уполномоченным компанией-производителем.

- 1) После охлаждения давление воды в отопительной системе должно быть в диапазоне 1~1.5бар. После нагрева давление повысится.
- 2) Устройства контроля и безопасности (газовый клапан и термостат перегрева) должны работать правильно.
- 3) Горелка и теплообменник должны быть чистыми. Рекомендуется производить чистку оборудования мягкой щеткой или струей сжатого воздуха, чтобы предохранить его от повреждений. НЕ используйте химические чистящие средства.
- 4) Расширительный бак должен быть заполнен воздухом под давлением 1 бар.
- 5) Утечки газа и воздуха должны быть ИСКЛЮЧЕНЫ.
- 6) Вытяжная труба НЕ должна быть заблокирована.
- 7) Давление газа должно быть в пределах указанного диапазона.
- 8) Проверьте режим работы циркуляционного насоса.
- 9) Для очистки внешнего корпуса используйте влажную ткань. НЕ используйте агрессивные чистящие средства.

### 3. Предупреждение происшествий

- 1) Не используйте газовый котел для подачи питьевой воды и приготовления пищи.
- 2) Необходимо использовать только тип газа, указанный на паспортной табличке. Использование других типов газа запрещено.
- 3) При отрицательных температурах наружного воздуха необходимо обеспечить подачу электричества и газа, чтобы работали функции антизамораживания и антиблокировки. Если подача электричества и газа прекратится на долгое время, котел может замерзнуть.
- 4) Если котел не будет работать в течение длительного времени, слейте всю воду из системы и перекройте газовый вентиль. При обычной эксплуатации, с целью предотвращения замерзания и аварий время простоя котла не должно быть слишком большим.
- 5) Если магистраль замерзла из-за отсутствия подачи электричества или газа, НЕ запускайте котел - это может привести к взрыву.
- 6) Чтобы избежать слишком высокого давления в системе подачи горячей воды и, как следствие, неисправностей, убедитесь, что кран входа холодной воды и кран выхода горячей воды открыты.
- 7) При возникновении неисправности, отключите электричество и подачу газа, затем свяжитесь с сервисной службой. Установка и ремонт должны производиться профессионалами. Запрещено вносить изменения в оборудование без разрешения.

# Демонтаж передней панели

## Инструкции по демонтажу

Демонтаж передней панели должен выполняться только авторизованными квалифицированными специалистами по водонагревательным приборам; Специалисты обязаны следовать правилам и положениям, действующему законодательству и муниципальным техническим правилам, руководствоваться техническими спецификациями;

Перед демонтажом убедитесь, что устройство отключено от систем водо- и газоснабжения, электропитания, в случае возникновения вопросов свяжитесь с поставщиком или с нами.



1. Убедитесь, что питание отключено.



2. Открутите два винта в нижней части передней панели.



3. Передвиньте переднюю панель вверх и вперед.



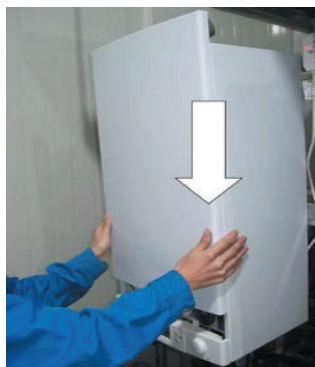
4. Поднимите вверх и снимите переднюю панель.



5. Снимите переднюю панель..



6. После подключения воды, газа и электропитания проверьте работоспособность котла.



7. После проверки работоспособности устройства установите переднюю панель и сдвиньте ее вниз.



8. Затяните винты.



9. Подключите питание и включите котел.

# Установка

## 1. Инструкции по установке

Установка устройства должна выполняться только авторизованными квалифицированными специалистами по водонагревательным приборам; Специалисты обязаны следовать правилам и положениям, действующему законодательству и муниципальным техническим правилам, руководствоваться техническими спецификациями; Перед началом установки убедитесь, что все компоненты котла находятся в комплекте, в случае возникновения вопросов свяжитесь с поставщиком или с нами.

- 1) Перед установкой проверьте, что настенное крепление надежно закреплено;
- 2) ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать настенный котел вблизи горючих веществ;
- 3) Выход дымохода должен располагаться в месте свободного доступа воздуха;
- 4) Для трубы отопления желательно использовать трубу типа DN20;
- 5) Все трубы должны выдерживать давление не менее 8 бар (8кг/см<sup>2</sup>);
- 6) В случае неполадок необходимо отключить питание, запрещается проводить какие-либо действия или ремонт самовольно; в противном случае все последствия от этих действия являются риском для пользователя и не подпадают под действие гарантии.

## 2. Подключение к системам газо- и водоснабжения

Подключение к системе газоснабжения — Для котла предусмотрено использование природного газа (G20) или сжиженного природного газа. Перед подключением убедитесь, что тип газового топлива соответствует указанному на технической бирке, проверьте давление в системе газоснабжения и прочистите газопровод. (Давление в системе газоснабжения и загрязнение в газопроводе может привести к нарушению в нормальной работе котла.)

Предусмотрено использование газового топлива без загрязнений, в случае, если поставляемое местное газовое топливо имеет определенную степень загрязнения, необходимо установить газовый фильтр.

Подключение к системе водоснабжения — Водопровод должен быть надежно подключен к водяным входам и выходам котла и к выходам предохранительных клапанов системы отопления, а система ГВС в котлах с битермическим теплообменником должна быть подключена к сливным трубам, подключенным в дренаж.

Установите водяной фильтр на системе отопления "НВ" перед подключением к трубопроводу.

Тщательно промойте некислым раствором или специальным средством очистки от накипи перед подключением, чтобы удалить любое загрязнение, которое может повлиять на нормальную работу газового котла.

## 3. Установка дымохода

Используйте дымоходные трубы, поставляемые в комплекте, не пытайтесь самовольно подогнать к устройству неподходящие дымовые трубы.

Дымоход должен быть установлен наружу под уклоном в 3 градуса, чтобы обеспечить отвод конденсата.

Дымоход должен иметь специальное покрытие толщиной не менее 20 мм, устойчивое к невысоким температурам, чтобы обеспечить защиту дымохода при прохождении через него горючего материала.

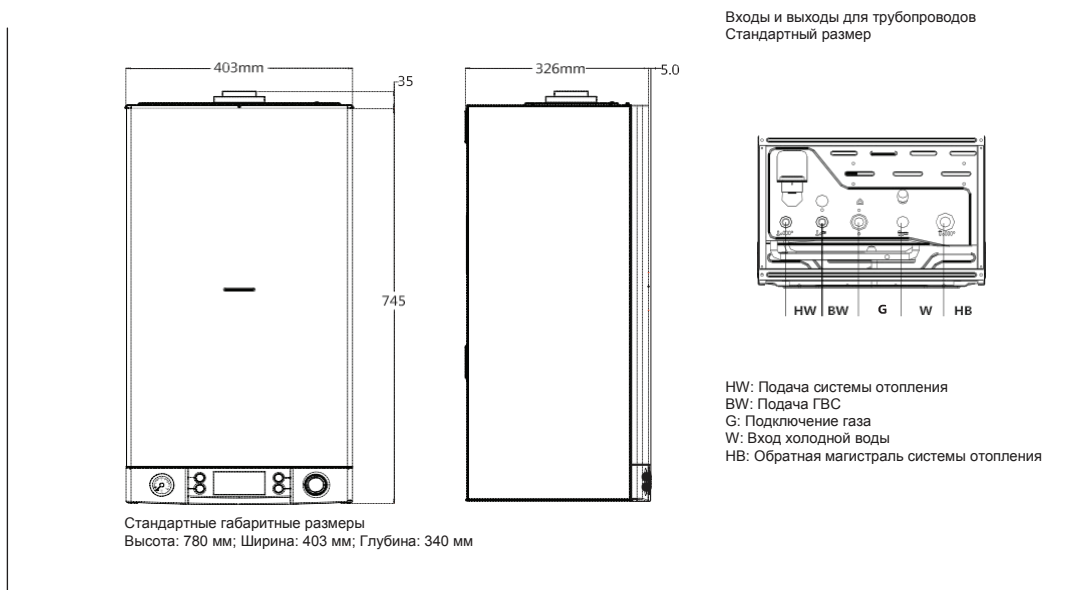
Для равномерного притока и оттока воздуха дымоход должен быть установлен наружу, облицовка дымохода кирпичом запрещается.

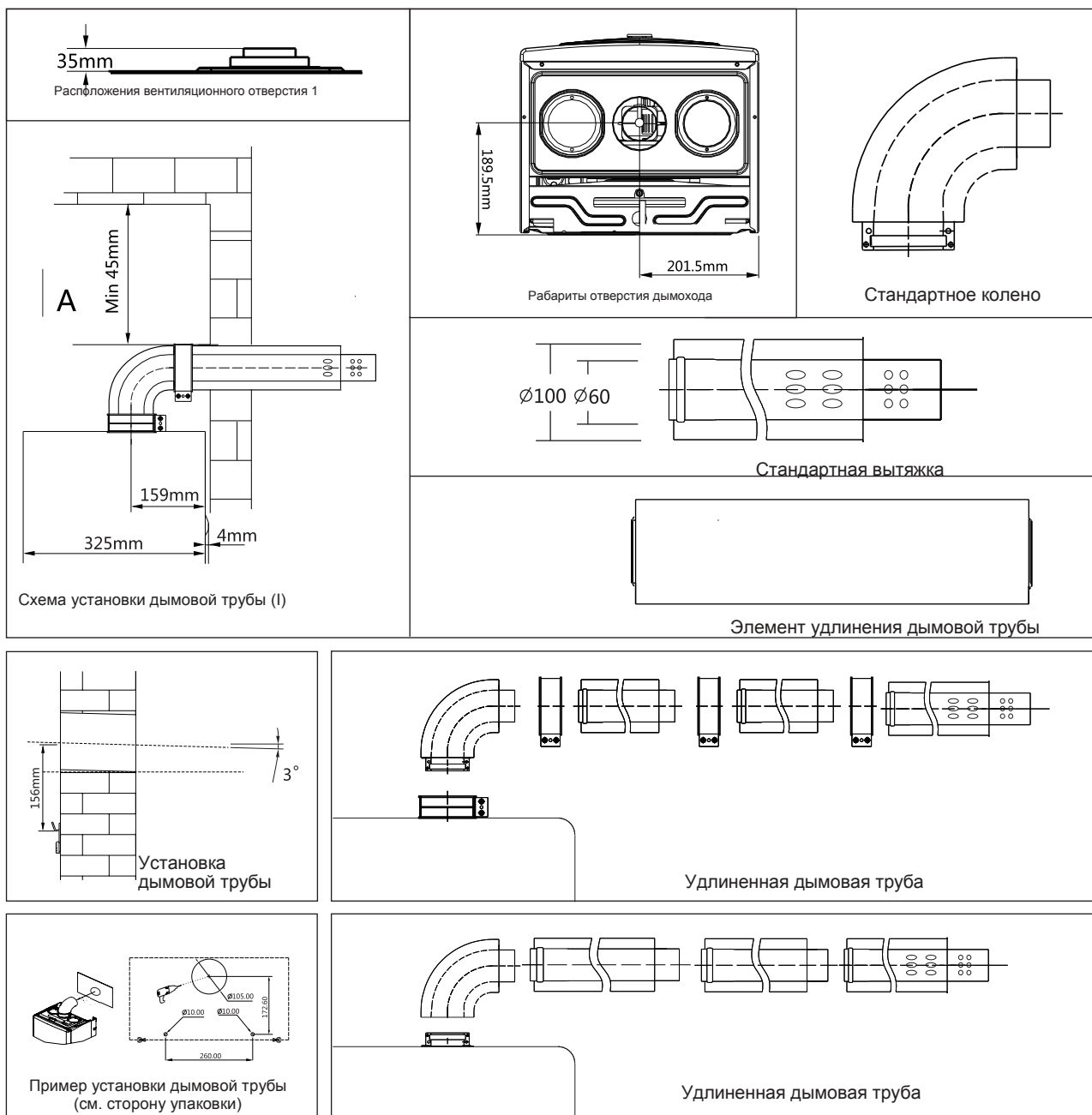
Расстояние между поверхностью дымохода и строением над ним должно составлять не менее 45мм .

Максимальная длина дымохода составляет 2 метра, длина должна быть уменьшена на 0.8 метра в случае, если дымоход имеет один изгиб под углом 90° или два изгиба под углом 45°. Если используется стандартная дымовая труба 1 м, необходимо установить кольцо ограничения газового потока. Если используется удлинительная дымовая труба, все соединители должны быть загерметизированы во избежание утечки дымовых газов.

Если используется удлиненная дымовая труба, все соединители должны быть загерметизированы во избежание утечки дымовых газов.

Котел должен эксплуатироваться в помещении , где установлен дымоход .





#### 4. Установка датчика температуры наружного воздуха

Датчик температуры наружного воздуха устанавливается под карнизом или с наружной стороны окна, вдали от попадания прямых солнечных лучей, от трубопроводов, дымохода, выходного отверстия горячего воздуха в системах кондиционирования и т.д., которые являются искусственными источниками тепла.

#### 5. Заполнение котла водой/Слив системы отопления

##### Заполнение котла водой

Газовый котел оборудован клапаном подпитки в случае, если давление в системе отопления упало ниже 0.3бар.

1. Выключите газовый котел и отключите питание;
2. Проверьте систему на наличие утечек, убедитесь, что система полностью герметична;
3. Открутите клапан подпитки, чтобы добавить воду в систему;
4. Закройте клапан подпитки водой, когда давление в системе установится в пределах 1.0бар~1.5бар;
5. Включите котел.

Наполнение системы водой происходит медленно. Откройте выпускной воздушный клапан для выхода воздуха, который мог остаться в системе отопления.



Следуйте указанной ниже процедуре для слива системы отопления:

Отключите котел и проверьте, что подача питания и газа отключена.

Откройте все краны системы отопления, откройте предохранительный клапан и слейте воду в контейнер.

Если котел не используется длительное время в зимний период, необходимо слить всю воду из системы отопления и системы горячей воды, либо слить воду только из системы горячей воды и добавить антифриз в систему отопления. Чтобы слить воду из системы горячей воды, закройте входной водяной клапан и откройте кран для горячей и холодной воды.

Производитель не несет ответственность за какое-либо повреждение, возникшее в результате неправильного использования антифриза или добавок.

## 6. Подготовка перед запуском

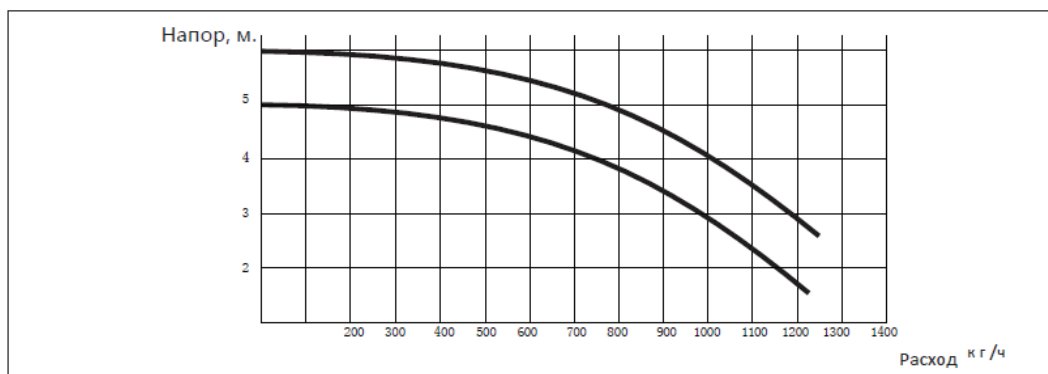
Перед запуском (питание должно быть отключено). Убедитесь, что все нижеперечисленные требования соблюдены, так как тестовый запуск может быть выполнен только при условии, что все указанные требования были выполнены. Проверьте следующее:

1. Проверьте герметичность труб внутри котла и газопроводов с помощью мыльного раствора, соблюдая соответствующие нормы и муниципальные правила;
2. Проверьте, чтобы тип используемого газового топлива совпадал с типом, указанным на технической бирке котла;
3. Проверьте, чтобы давление газа соответствовало требованиям, указанным в данном Руководстве по установке;
4. Убедитесь, что вблизи котла отсутствуют какие-либо горючие вещества.

## 7. Циркуляционный насос

В газовых котлах этой серии установлен циркуляционный насос, который имеет выпускные воздушные клапаны и электрические регуляторы скорости. Ввиду важности обеспечения оптимального расхода рекомендуется установить приборы электрической регулировки скорости, указанные производителем, на месте у производителя до поставки пользователю.

Если в работе циркуляционного насоса произошел длительный перерыв, его лопасти могут засориться, в этом случае с помощью крестообразной отвертки открутите уплотнительные болты на передней крышке насоса, прокрутите ротор с помощью отвертки и затем снова затяните болты. При этом с о будьте осторожны, чтобы не повредить систему электропитания из-за утечки воды из насоса.



## 8. Дополнительное оборудование

Для обеспечения комфортной и удобной эксплуатации нами была разработана серия высокотехнологичных систем управления, которые описаны ниже более подробно:

Проводные комнатные термостаты: WH601WW и WH501WW.

Беспроводные комнатные термостаты: WH601RF/MRF и WH501RF/MRF.

Контроллер солнечной батарее: система управления, которая соединяет систему отопления с системой солнечными батареями.

## 9. Использование комнатного термостата

Для согласования кода настенного газового котла с приемником для беспроводного комнатного термостата с передатчиком

WH601RF выполните следующие действия:

После отключения питания переместите переключатель 6 в положение OFF и одновременно нажмите кнопки

① + ⑦ в режиме отключенного котла (при этом питание передатчика должно быть включено), после этого в правой части дисплея замигает символ беспроводного комнатного термостата. В режиме отключенного котла (при этом питание передатчика должно быть включено) одновременно нажмите кнопки "Δ" и "∇". Если символ комнатного термостата потух, это означает, что согласование кода завершено. Если согласование кода не завершилось и в течение 1 минуты лампочка-индикатор продолжала мигать, лампочка-индикатор также потухнет и Вы можете заново повторить попытку. Для согласования кода с передатчиком WH501RF выполните следующие действия:

После отключения питания переместите переключатель 6 в положение OFF и одновременно нажмите кнопки ①+⑦ в режиме отключенного котла (при этом питание передатчика должно быть включено), после этого в правой части дисплея замигает символ беспроводного комнатного термостата.

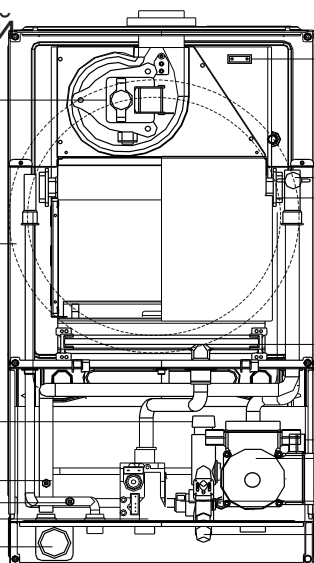
В режиме включенного передатчика WH501RF, если сигнал беспроводного комнатного термостата потух, это означает, что согласование кода завершено.

✳ Примечание: Согласование кода настенного газового котла с беспроводным комнатным термостатом производится на месте у производителя до поставки потребителю, поэтому нет необходимости делать согласование кода отдельно. Чтобы отключить беспроводной комнатный термостат, в режиме отключенного питания нажмите кнопки ②+⑨, пока символ беспроводного комнатного термостата не потухнет. Чтобы включить беспроводной комнатный термостат, в режиме отключенного питания нажмите кнопки ②+⑨, пока символ беспроводного комнатного термостата снова не появится на экране, при этом нет необходимости заново выполнять согласование кода.

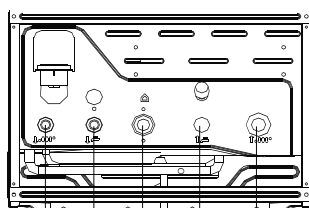
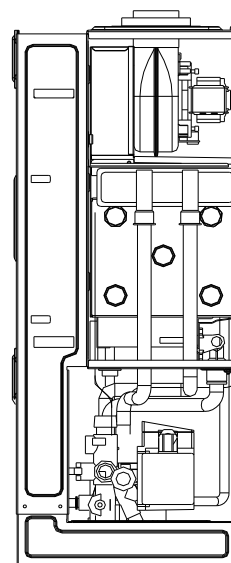
# Компоненты

## Битермический Тип 1

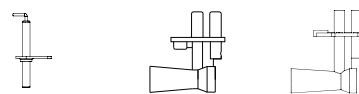
Вентилятор  
Расширительный бак  
Клапан безопасности  
Датчик отопления  
Датчик ГВС  
Газовый клапан  
Манометр



Реле давления воздуха  
Термостат  
Главный теплообменник  
Горелка  
Воздухоотводчик  
Насос  
Датчик потока воды  
Клапан подпитки



HW BW G W HB



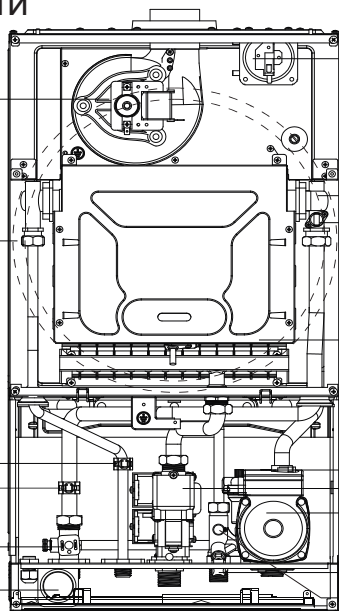
Электрод розжига и ионизационный электрод 85 Трубка Вентури 97/108 Трубка Вентури

### Подключение магистралей

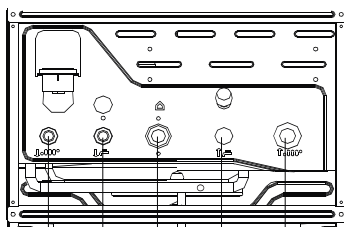
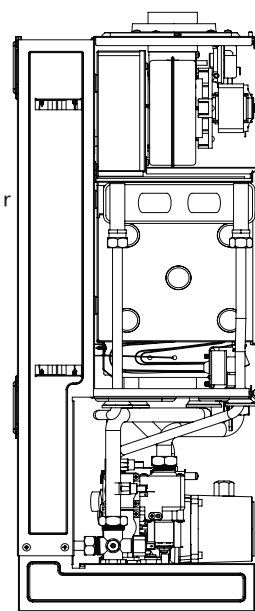
HW	BW	G	W	HB
Подача отопления	Подача ГВС	Газ	Вход холодной воды	Обратная магистраль отопления

## Битермический Тип 2

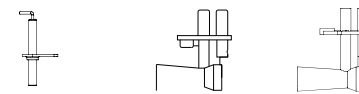
Вентилятор  
Расширительный бак  
Датчик ГВС  
Датчик отопления  
Датчик протока  
Манометр



Реле давления воздуха  
Главный теплообменник  
Термостат  
Горелка  
Воздухоотводчик  
Газовый клапан  
Насос  
Клапан подпитки  
Датчик Хола



HW BW G W HB



Электрод розжига и ионизационный электрод 85 Трубка Вентури 97/108 Трубка Вентури

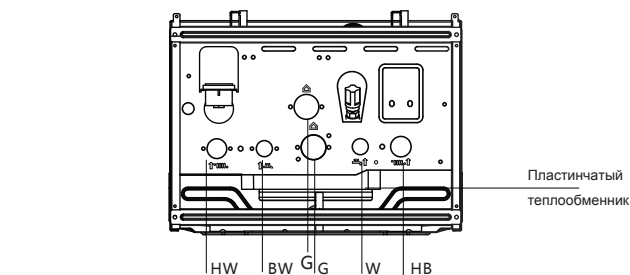
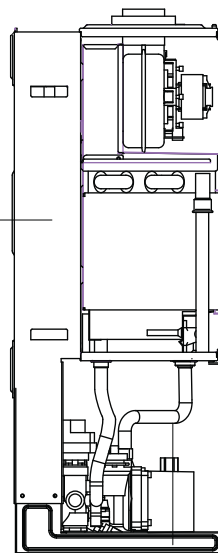
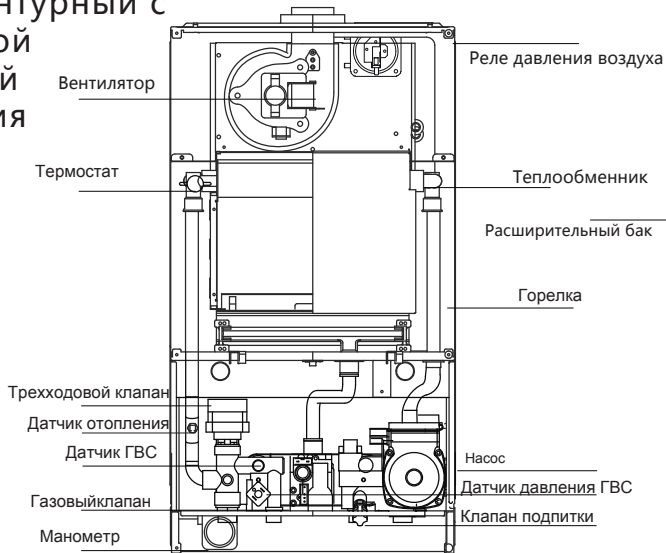
### Подключение магистралей

HW	BW	G	W	HB
Подача отопления	Подача ГВС	Газ	Вход холодной воды	Обратная магистраль отопления



# Компоненты

## Двухконтурный с закрытой камерой сгорания



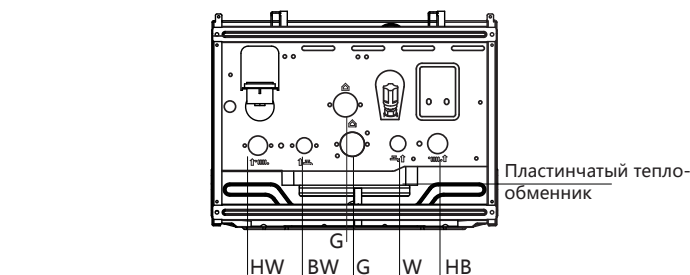
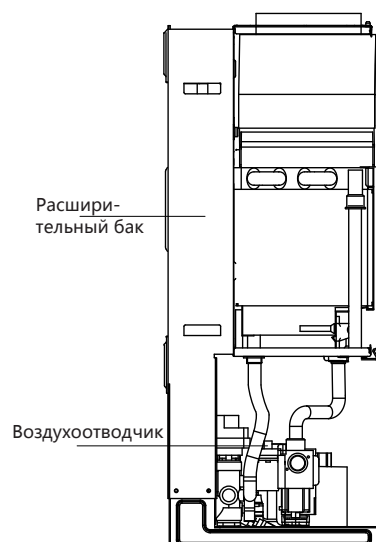
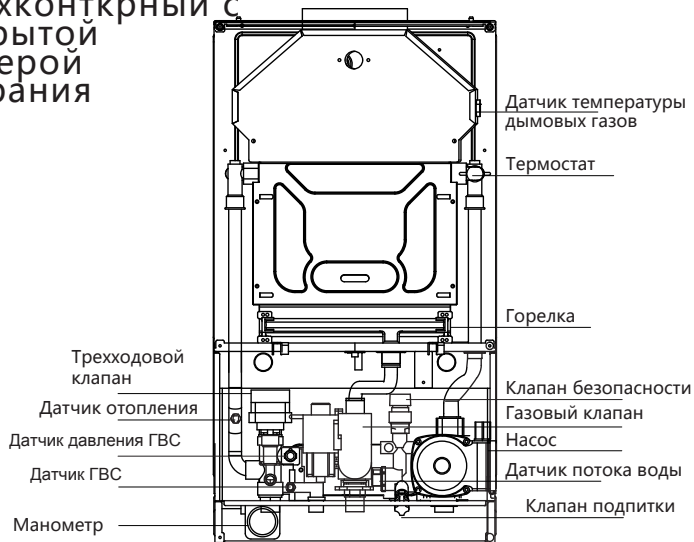
Выпускной воздушный клапан



### Подключение магистралей

HW	BW	G	W	HB
Подача отопления	Подача ГВС	Газ	Вход холодной воды	Обратная магистраль отопления

## Двухконтурный с открытой камерой сгорания

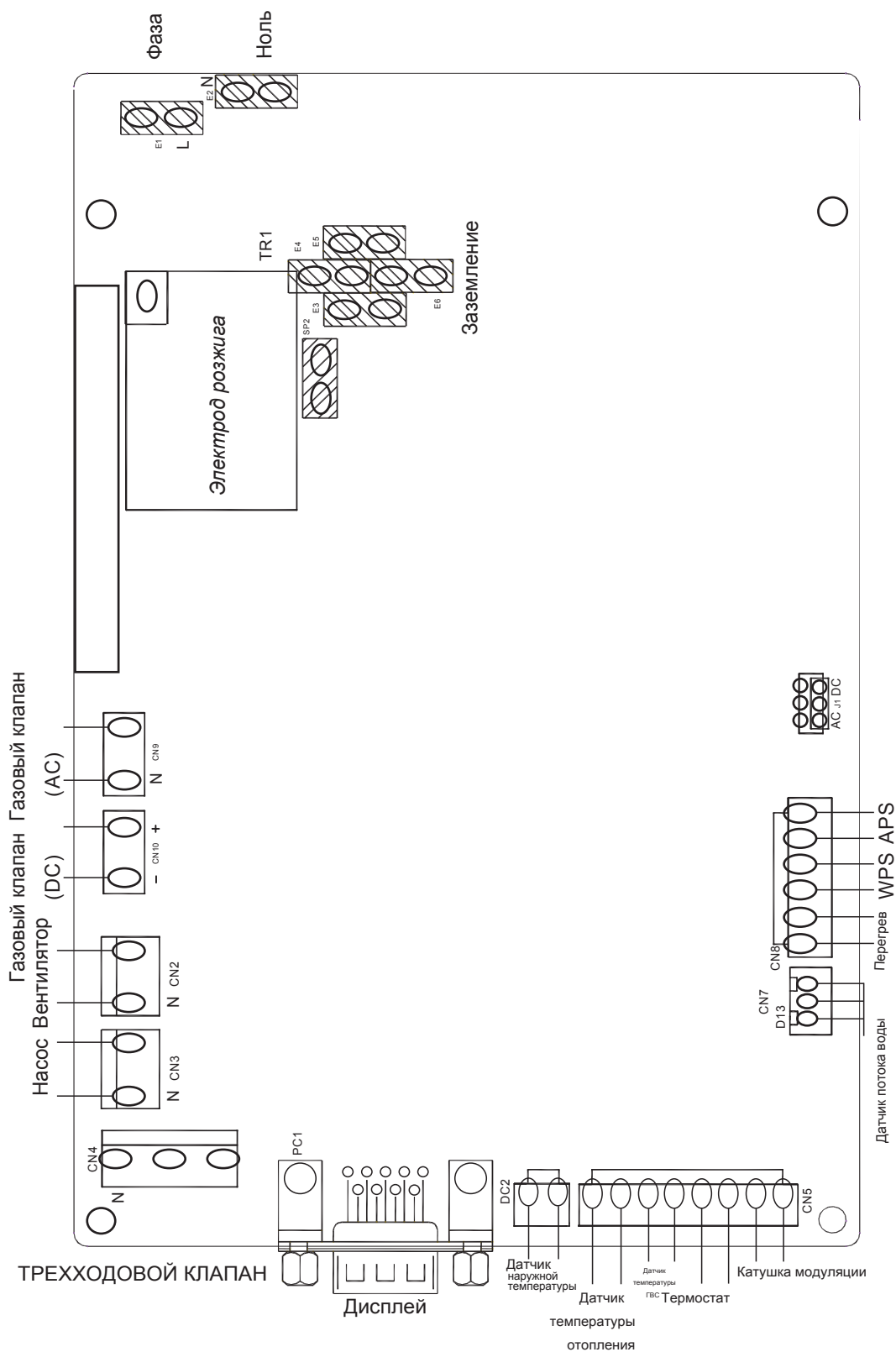


### Подключение магистралей

HW	BW	G	W	HB
Подача отопления	Подача ГВС	Газ	Вход холодной воды	Обратная магистраль отопления

# Эл. схема платы управления

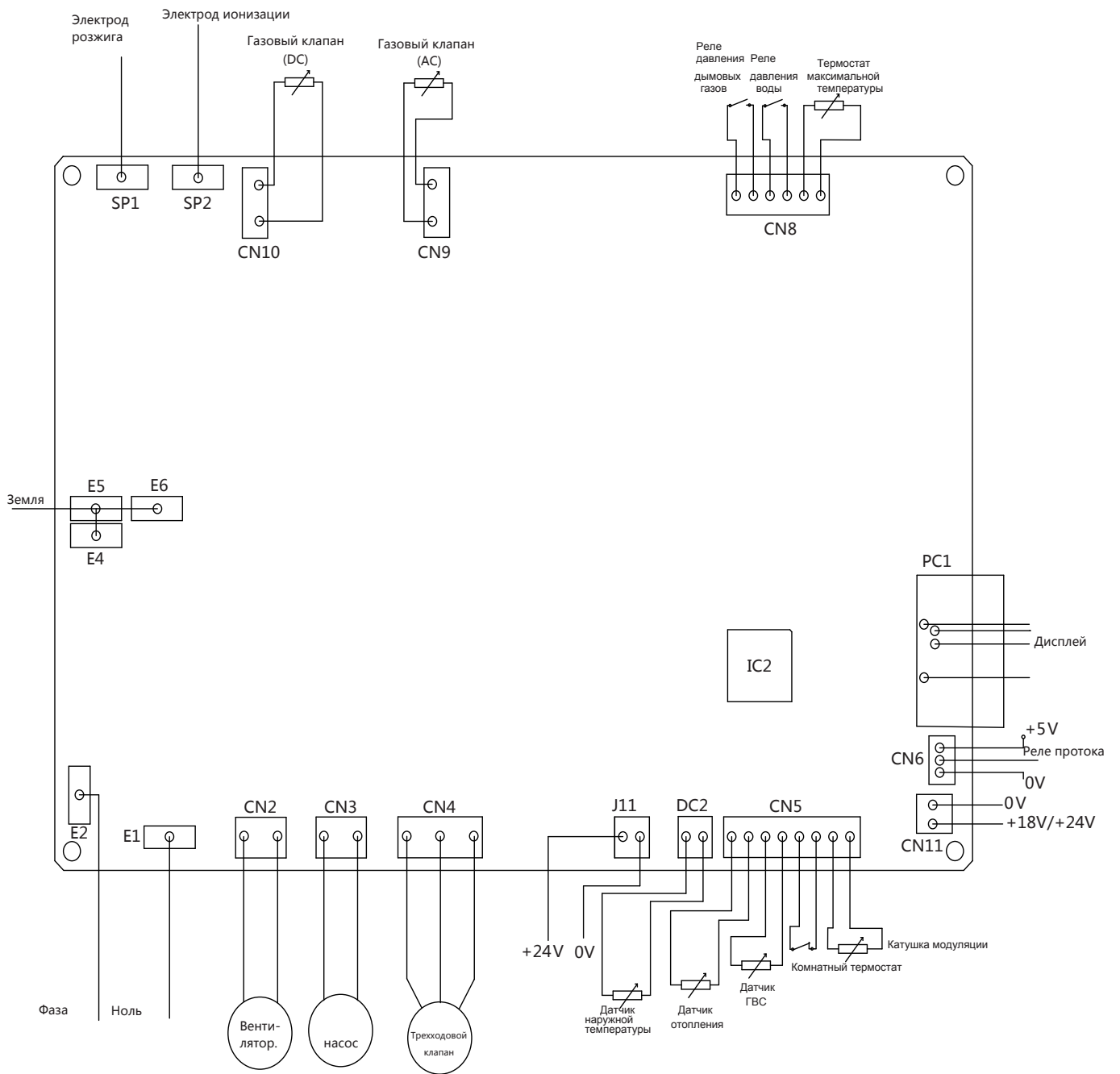
Тип 1



Примечание:

1. Битермический тип без трехходового клапана.
2. Параметр может быть изменен без предварительного уведомления.

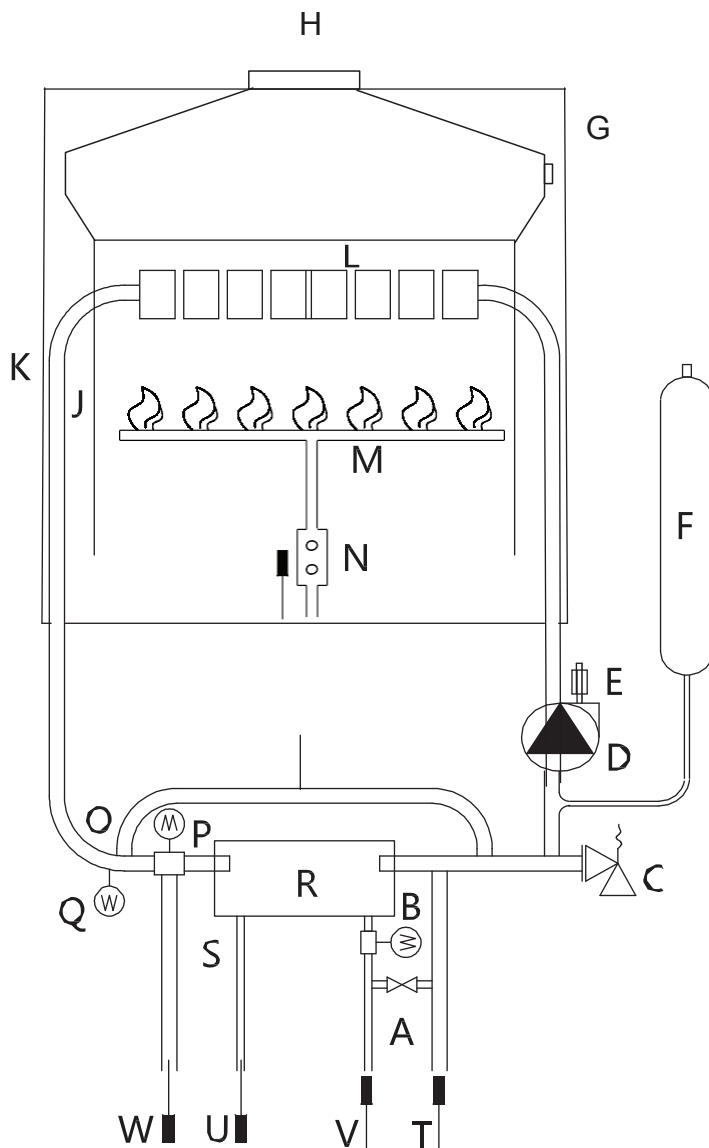
# Тип 2



**Примечание:**

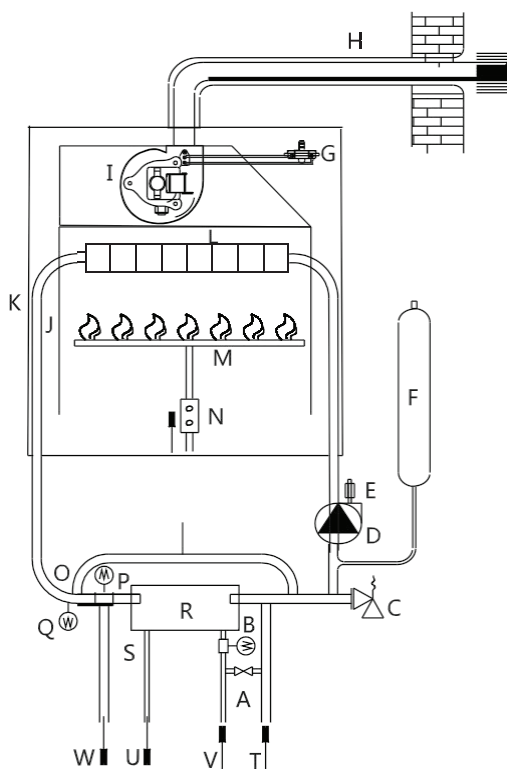
1. Битермический тип без трехходового клапана.
2. Параметр может быть изменен без предварительного уведомления.

Схема циркуляции воды двухконтурного котла (открытая камера сгорания)



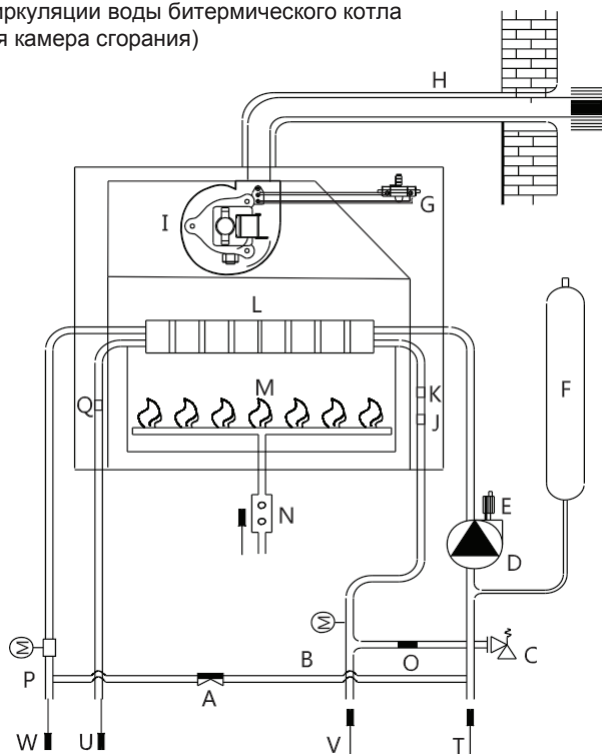
- A – Клапан подпитки
- B – Датчик протока
- C – Клапан безопасности системы отопления
- D – Циркуляционный насос
- E – Воздухоотводчик
- F – Расширительный бак
- G – Термостат дымового газа
- H – Подключение дымовой трубы
- J – Датчик отопления
- K – Термостат с ограничителем температуры
- L – Теплообменник
- M – Горелка
- N – Газовый клапан

Схема циркуляции воды двухконтурного котла (закрытая камера сгорания)



- A – Клапан подпитки
- B – Датчик протока воды
- C – Клапан безопасности системы отопления
- D – Циркуляционный насос
- E – Воздухоотводчик
- F – Расширительный бак
- G – Реле давления воздуха
- H – Дымовая труба
- I – Вентилятор
- J – Датчик отопления
- K – Термостат ограничителя температуры
- L – Теплообменник
- M – Горелка
- N – Газовый клапан
- O – Перепускной клапан
- P – 3-х ходовой клапан
- Q – Реле водяного давления
- R – Теплообменник ГВС
- S – Датчик ГВС
- T – Обратная магистраль системы отопления
- U – Подача ГВС

Схема циркуляции воды битермического котла (закрытая камера сгорания)



- A – Клапан подпитки
- B – Датчик протока воды
- C – Клапан безопасности системы отопления
- D – Циркуляционный насос
- E – Воздухоотводчик
- F – Расширительный бак
- G – Реле давления воздуха
- H – Дымовая труба
- I – Вентилятор
- J – Датчик отопления
- K – Термостат ограничителя температуры
- L – Теплообменник
- M – Горелка
- N – Газовый клапан
- O – Перепускной клапан
- P – Реле давления воды
- Q – Датчик ГВС
- T – Обратная магистраль системы отопления
- U – Подача ГВС
- V – Вход холодной воды
- W – Подача системы отопления

## Технические параметры

Подача тепла	Ед.	L1P35-F21(T)	L1P30-F21(T)	L1P30-F21S(T)	L1P26-F21(T)	L1P26-F21S(T)	L1P26-F21O(T)	L1P20-F21(T)
Тип газа		Природный газ/ Сжиженный природный газ	Природный газ/ Сжиженный природный газ	Природный газ/ Сжиженный природный газ	Природный газ/ Сжиженный природный газ	Природный газ/ Сжиженный природный газ	Природный газ/ Сжиженный природный газ	Природный газ/ Сжиженный природный газ
Входная мощность	кВт	35	30	30	26	26	26	20
Номинальная выходная мощность	кВт	30.8	26.4	26.4	22.8	22.8	22.8	17.6
Мин. мощность	кВт	12,7	11.5	11.5	8	8	8	7.04
Тепловой К.П.Д.	%	88	88	88	88	88	88	88
Допустимое рабочее давление	МПа	0.05-0.3	0.05-0.3	0.05-0.3	0.05-0.3	0.05-0.3	0.05-0.3	0.05-0.3
Макс. Температура нагрева	°С	90	90	90	90	90	90	90
Диапазон температуры нагрева	°С	30-85(теплый пол: :30- 60)	30-85(теплый пол: :30- 60)	30-85(теплый пол: :30- 60)	30-85(теплый пол: :30- 60)	30-85(теплый пол: :30- 60)	30-85(теплый пол: :30- 60)	30-85(теплый пол: :30- 60)
Мембранный расширительный бак	л	10	8	8	6	6	6	6
Напор насоса	м	7	6	6	5	5	5	5
Отопляемая площадь	м²	60-320	50-250	50-250	50-200	50-200	50-200	50-150
Электрические параметры								
Мощность		~220 В/50Гц	~220 В/50Гц	~220 В/50Гц	~220 В/50Гц	~220 В/50Гц	~220 В/50Гц	~220 В/50Гц
Потребляемая эл. мощность	Вт	135	125	125	110	110	90	110
Класс электробезопасности	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D
ГВС								
Макс. рабочее давление воды	МПа	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Мин. рабочее давление воды	МПа	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Δt=30К расход воды	л/мин	13,5	12	12	10.5	10.5	10.5	8.5
Диапазон регулирования температуры ГВС	°С	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60
Мин. Скорость потока горячей воды	л/мин	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Макс. скорость потока горячей воды	л/мин	14	12	12	10	10	10	8
Газ								
Допустимое давление природного газа	мбар	13-20	13-20	13-20	13-20	13-20	13-20	13-20
Допустимое давление сжиженного природного газа	мбар	28-50	28-50	28-50	28-50	28-50	28-50	28-50
Потребление газа	м³/час	1.36-3.76	1.24-3.27	1.24-3.27	0.88-2.81	0.88-2.81	0.81-2.83	0.81-2.19
Выбросы								
Выброс оксидов азота	Класс	3	3	3	3	3	3	3
Температура уходящих газов	°С	125	150	150	145	145	145	143
Содержание CO <sub>2</sub>	%	6.4	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.5
Содержание CO	мг/кВт·ч	215	201	201	163	163	163	145
Размер								
Подключение к системе отопления, подача	дюйм.	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Подключение к системе отопления, обратка	дюйм.	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Подключение к системе ГВС	дюйм.	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Подключение к системе ХВС	дюйм.	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Подключение газа	дюйм.	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Размеры	мм	805×482×340	750×403×320	750×403×320	750×403×320	750×403×320	750×403×320	750×403×320

Примечание: Параметры могут быть изменены без предварительного уведомления

# Признаки неисправности и метод ее устранения

Признаки неисправности	Причины	Методы устранения
Вода ГВС не нагревается или не поступает	Клапан подпитки не закрыт	Закройте клапан подпитки
	Заблокирован трубопровод или отключена подача воды	Очистить фильтр/трубопровод
	Расход воды слишком большой	Установить редуктор давления
	Давление газа на входе слишком низкое	Свяжитесь с газоснабжающей компанией
	Давление газа после газового клапана слишком низкое	Увеличить давление газа на газовом клапане
	Теплообменник ГВС заблокирован	Замените теплообменник гвс
	Датчик протока воды не срабатывает	Замените датчик протока воды
	Обрыв кабеля протока или подключен неправильно	Замените кабель
	Неправильное подключение к котлу	
Не стабильная температура ГВС	Насос ГВС не срабатывает	Проверьте насос ГВС и его подключение
	Нестабильное давление воды	Стабилизируйте давление
	Давление воды слишком низкое и расход воды очень маленький	Свяжитесь с водопроводной организацией
Вода ГВС слишком горячая	Клапан подпитки закрыт не до конца, поток воды слишком низкий и установка находится в режиме, как подогрева, так и приготовления горячей воды	Закройте до конца клапан подпитки
	Давление воды слишком низкое	Свяжитесь с водопроводной организацией
	Давление газа слишком высокое	Свяжитесь с газоснабжающей компанией
	Теплообменник ГВС заблокирован	Замените главный теплообменник
	Давление газа после газового клапана слишком высокое	Произведите настройку газового клапана
При запуске не горит пламя	На датчике температуры NTC образовалась накипь, вследствие чего устанавливаемая температура значительно ниже, действительная температура (теплообменник пластинчатого типа) или датчик температуры неисправен	Удалите накипь с датчика температуры NTC, либо его заменить
	Отсутствует газ	Проверьте, открыт ли газовый вентиль.
	Расстояние между кончиком электрода розжига и горелкой недостаточное	Отрегулируйте расстояние между электродом розжига и горелкой
	Электрод розжига отклоняется от входного отверстия горелки	Отрегулируйте положение электрода розжига
	Электрод розжига сломан или существует утечка тока	Замените электрод розжига
	Перебит кабель электрода розжига	Замените кабель
Котел часто включается	кабель заземления плохо подключен	
	Неисправен газовый клапан	Замените газовый клапан
	Давление воды слишком низкое, либо забит фильтр. Котел выключается в связи с перегревом, а затем запускается вновь	Прочистите трубопровод, или свяжитесь с водопроводной компанией
	Давление газа после газового клапана слишком высокое. Котел прекращает работу в связи с перегревом, а затем запускается вновь	Снизьте давление газа, изменив настройки газового клапана.
	Датчик протока воды функционирует нестабильно	Замените датчик протока воды
	Кабель датчика протока воды плохо подключен или перебит	Замените кабель
Недостаточная подача тепла	Неисправен ротор протока (турбинка), сигнал не стабильный	Замените ротор протока во входном клапане
	Площадь отапливаемого помещения больше, чем может отопить котел	Выберите настенные газовые котлы из соответствующей мощности
	Установлена низкая температура	Увеличьте температуру отопления
	Давление газа после газового клапана слишком низкое	Снизьте давление газа, изменив настройки газового клапана.
	Недостаточная циркуляция теплоносителя в системе отопления	Прочистите трубопровод, фильтр
	Кран на системе отопления закрыт	Откройте кран
	Высокое гидравлическое сопротивление в системе	Усовершенствуйте систему отопления и увеличьте производительность циркуляционного насоса
Детонация, грохот	Недостаточная мощность радиаторов	Установите дополнительные радиаторы или увеличьте их мощность
	Качество газа низкое/нестабильное давление газа	Свяжитесь с газоснабжающей компанией
	Нестабильное давление перед газовым клапаном	Свяжитесь с газоснабжающей компанией
Давление на манометре медленно уменьшается	Неадекватная установка газовой трубы	Свяжитесь с газоснабжающей компанией
	Утечка в системе отопления	Выключите питание, найдите утечку и устраните
Вентилятор издает шум	Ослаблено крепление вентилятора	Проверьте вентилятор, закрепите его
Шум насоса	Не работает воздухоотводчик, наличие воздуха в насосе	Проверьте и отремонтируйте воздухоотводчик, стравите воздух
Утечка воды через предохранительный клапан	Чрезмерно высокое давление воды в системе отопления, больше 3 бар	
	Предохранительный клапан не осуществляет сброс после открытия	Осуществите сброс вручную
	Предохранительный клапан сломан	Замените предохранительный клапан

## Выявление неисправностей и их устранения

При длительном использовании котла в режиме приготовления ГВС, более 60 мин, котел автоматически остановится. В этом случае необходимо закрыть кран горячей воды на смесителе и снова открыть его, прибор будет продолжать осуществлять подачу горячей воды.

При появлении сигнала об ошибке допустимо нажатие кнопки On/Off для перезапуска. Если такая ошибка повторяется снова после перезапуска, действуйте согласно следующей таблице. При появлении сигнала об ошибке и остановке газового котла, нужно следовать требованиям или обратиться за помощью к специалисту. Пожалуйста, используйте следующую таблицу при возникновении определенных неисправностей, перечисленные причины их возникновения и действия устранения:

Причины и устранение неисправностей		
E1	Отсутствие пламени	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте наличие газа и исправность газового клапана, перезапустите газовый котел; если после нескольких попыток он не работает, выключите его и обратитесь к специалисту за технической поддержкой;</li> <li>2. Не срабатывает электрод розжига, неисправна плата управления; обратитесь за помощью к специалисту;</li> <li>3. При запуске котла происходит сильная просадка давления газа; обратитесь к специалистам газоснабжающей компании;</li> <li>4. Если ошибка E1 появляется при первом запуске оборудования, это может быть связано с повышенной влажностью. Необходимо электрическим феном высушить электрод розжига и все клеммы.</li> </ol>
E2	Перегрев	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, закрыт ли кран подачи системы отопления, если закрыт, откройте его;</li> <li>2. Проверьте фильтры; промойте систему отопления.</li> </ol>
E3	Ошибка вентилятора и тяги	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте вентилятор и трубку вентури;</li> <li>2. Неисправность реле давления воздуха; проверьте реле давления воздуха;</li> <li>3. Неисправности вентилятора; проверьте вентилятор. Произведите чистку или замените на новый;</li> <li>4. Частое сообщение об ошибке E3 может свидетельствовать о том, что дымовая труба слишком длинная;</li> </ol> <p>В случае естественной тяги, причиной является перегревание верхней части камеры сгорания, температурный термостат реагирует при температуре выше 70°C, подождите, когда устройство остынет.</p>
E4	Отсутствует/недостаточный проток воды через котел	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Низкое давление воды в системе; подпитайте систему до 1.0 бар-1.5 бар;</li> <li>2. Неисправно реле протока;</li> </ol>
E6	Ошибка датчика ГВС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Низкое давление воды в системе; подпитайте систему до 1.0 бар-1.5 бар;</li> </ol>
E7	Ошибка датчика ГВС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неисправен датчик ГВС, обрыв кабеля;</li> </ol>
E9	Температура котла ниже 2°C	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включите и выключите устройство;</li> <li>2. Решите проблему с замерзанием с системой отопления;</li> <li>3. Данный код неисправности относится только к системе отопления.</li> </ol>



Упаковочный лист

№ п/п	Название компонента	Количество
1	Газовый котел для установки на стену	1
2	Руководство по пользованию/ Инструкции по установке	1
3	Крепежные болты 8x80(шт.)	2

Коды программирования котла

Item No.	NO	OFF	Пункт меню	Название	Значение параметра
31	Природный газ	Сжиженный газ	21	Максимальная мощность отопления	24-249
32	Раздельный теплообменник	Битермический теплообменник	22	Максимальная мощность ГВС	24-249
33	Радиаторное отопление	Теплые полы	23	Начальная мощность	24-249
34	Открытая камера сгорания	Закрытая камера сгорания	24	Минимальная мощность	24-249
35	Датчик внешней температуры	Датчик внутренней температуры			
36	Беспроводной термостат выключен	Беспроводной термостат включен			
37	Горелка работает всегда	Остановка на 90 мин перед пуском при достижении нужной температуры			
38	Газовый клапан CNE	Газовый клапан SIT			
39	Насос продолжает работать при достижении нужной температуры	Выбег насос на 3 мин и остановка на 7 мин. только при пункте 37 OFF			

Номер акта: \_\_\_\_\_

Производитель:	HAIER ELECTRICAL APPLIANCES CORP.,LTD «Хайер Электрикал Аплиансес Корп. Лтд.»
Модель:	
Серийный номер:	

<b>Заданные и измеренные значения</b>	<b>Первый ввод в эксплуатацию</b>
---------------------------------------	-----------------------------------

Давление воды	бар (до 3 бар)	
Ток ионизации	мкА	
Давление воздуха в расширительном баке	бар	
Наличие заземления		
Наличие стабилизатора напряжения		
Наличие фильтра и запорной арматуры перед котлом		

Давление газа    Природный газ                       Сжиженный газ (пропан-бутан)

Давление газа на вводе	мм. в. ст. (до 200)	
Давление газа на жиклере	мм. в. ст.	

Расход газа

Расход газа на максимальной мощности	м³/час	
Расход газа на минимальной мощности	м³/час	

Контроль процесса сжигания топлива

Температура отходящих газов	°С	
Содержание двуокиси углерода (CO <sub>2</sub> ), при Максимальной мощности котла	объемный % (7,7-9,2)	
Содержание двуокиси углерода (CO <sub>2</sub> ), при Минимальной мощности котла	объемный % (7,7-9,2)	
Содержание кислорода (O <sub>2</sub> ), при Максимальной мощности	объемный % (4,4-6,9)	
Содержание кислорода (O <sub>2</sub> ), при Минимальной мощности	объемный % (4,4-6,9)	
Содержание окиси углерода (CO), при Максимальной мощности	объемный ppm	
Содержание окиси углерода (CO), при Минимальной мощности	объемный ppm	

Ввод в эксплуатацию произвел:  
 ФИО.....Подпись.....Дата.....

Техобслуживание ...../...../20....	Техобслуживание ...../...../20....	Техобслуживание ...../...../20....	Техобслуживание ...../...../20....	Техобслуживание ...../...../20....
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------


Природный газ                        

Сжиженный газ                        



ФИО..... Подпись.....	ФИО..... Подпись.....	ФИО..... Подпись.....	ФИО..... Подпись.....	ФИО..... Подпись.....

Техобслуживание ...../...../20....	Техобслуживание ...../...../20....	Техобслуживание ...../...../20....	Техобслуживание ...../...../20....	Техобслуживание ...../...../20....
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------


Природный газ                        

Сжиженный газ                        



ФИО..... Подпись.....	ФИО..... Подпись.....	ФИО..... Подпись.....	ФИО..... Подпись.....	ФИО..... Подпись.....

## ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

Дата.....Замечание.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
...../Исполнитель/...../

Представитель Покупателя/

Дата.....Замечание.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
...../Исполнитель/...../

Представитель Покупателя/

Дата.....Замечание.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
...../Исполнитель/...../

Представитель Покупателя/

Дата.....Замечание.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
...../Исполнитель/...../

Представитель Покупателя/

	Работы по техническому обслуживанию	Операции при Первичном вводе в эксплуатацию	Операции при осмотре и проведении ТО
•	Проверка качества воды и давление в системе отопления	☆	☆
•	Удалить воздух из отопительного котла (при необходимости)	☆	☆
•	Осмотр всех подводов сетевой и питьевой воды на герметичность	☆	☆
•	Проверка зазора электрода поджига и ионизации (при необходимости произвести очистку от отложений)	☆	☆
•	Очистить поверхности теплообмена	---	☆
•	Проверка ограничителя расхода (для двухконтурного котла)	---	☆
•	Спустить воду из теплообменника системы питьевого водоснабжения (при наличии емкостного водонагревателя)	---	☆
•	Произвести визуальный осмотр внутренних поверхностей теплообмена емкостного водонагревателя. При необходимости произвести очистку (при наличии емкостного водонагревателя)	---	☆
•	Измерить защитный ток магниевго анода (при наличии емкостного водонагревателя)	---	☆
•	Заменить магниевый анод (при необходимости)	---	☆
•	Проверка расширительного мембранного бак и давление в системе отопления	☆	☆
•	Проверка функционирования предохранительных клапанов	☆	☆
•	Проверка плотности посадки электрических соединений	☆	☆
•	Проверка герметичности газовой арматуры при рабочем давлении	☆	☆

# Haier

Изготовитель :

HAIER ELECTRICAL APPLIANCES CORP.,LTD  
«Хайер Электрикал Аплиансес Корп. Лтд.»

Адрес Изготовителя:

Haier Group, Haier Industrial Park, No 1, Haier Road, Hi-tech Zone,  
266101, Qingdao, P.R. China

Хайер Индастриал Парк, Хайер Род, Хай-тех  
Зоне, Циндао, 266101, КНР

Импортер :

ООО Торговая компания «Хайер Рус»

Адрес Импортера:

121099, Москва, Новинский б-р, д. 8, оф. 1601,  
БЦ Лотте Плаза

EAC