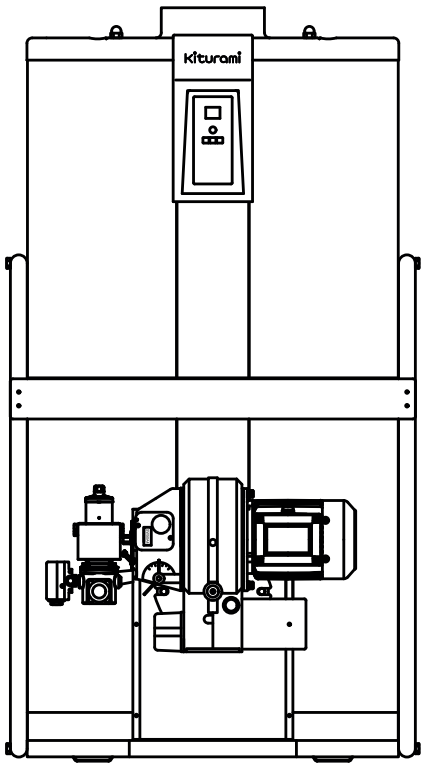
Библиотека СОК

Kiturami



НАПОЛЬНЫЙ ГАЗОВЫЙ ДВУХКОНТУРНЫЙ КОТЕЛ

KSG HiFin 233

Паспорт изделия

Руководство по эксплуатации

Руководство по монтажу
и техническому обслуживанию

MADE IN KOREA
СДЕЛАНО В КОРЕЕ

Уважаемый Покупатель!

Благодарим за приобретение изделия торговой марки **Kiturami**, которое обладает самыми высокими потребительскими свойствами. Отдав предпочтение нашему оборудованию, вы получаете продукт новейших технологий, соответствующий современным экологическим стандартам.

Желаем комфортного использования.

С искренним уважением,
Kiturami.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ 5
1 Общие сведения об изделии 5
2 Комплектность 5
3 Срок службы 5
4 Дата изготовления 5
5 Соответствие нормативным требованиям 5
6 Технические характеристики 6
7 Габаритные размеры 7
8 Устройство и принцип работы 7
8.1 Устройство и основные узлы котла 7
8.2 Принцип работы 8
8.3 Системы контроля и безопасности 9
9 Условия изготовления и настройки 10
10 Условия хранения и транспортирования 10
11 Утилизация 10
12 Сведения об изготовителе 10

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 11
13 Требования безопасности 11
13.1 Общие требования безопасности 11
13.2 Действия при аварийных ситуациях 11
13.3 Требования безопасности перед началом эксплуатации 12
13.4 Требования безопасности при эксплуатации 12
14 Требования к теплоносителю 13
15 Подготовка котла к использованию 13
16 Эксплуатация изделия 14
16.1 Пульты управления 14
16.2 Включение и выключение котла 15
16.3 Режимы работы 16
16.3.1 Режим работы по температуре теплоносителя 16
16.3.2 Режим по температуре воздуха в помещении 17
16.3.3 Режим ГВС при использовании встроенного теплообменника ГВС 18
16.3.4 Режим ГВС при использовании бойлера 19
16.3.5 Режим «Таймер» 20
16.3.6 Режим «Отсутствие» 21
16.4 Правила эксплуатации в летний период 22
16.5 Аварийная эксплуатация 22
17 Проведение технического обслуживания 23
18 Устранение неисправностей 24

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ 25
19 Монтаж 25
19.1 Общие положения правил монтажа 25
19.2 Монтаж котла 26
19.3 Монтаж системы дымоудаления 27
19.4 Монтаж системы отопления и ГВС 29
19.5 Подключение бойлера косвенного нагрева ГВС 30
19.6 Подключение газопровода 31
19.7 Подключение к электрической сети 32
19.8 Пульт управления 33
20 Ввод в эксплуатацию 34
20.1 Проверка горелки и камеры сгорания 34
20.2 Регулировка положения головки горелки 34
20.3 Проверка и регулировка электродов розжига 34
20.4 Заполнение газом газопровода 34
20.5 Первичная настройка защитных устройств 35
20.6 Регулировка защитных устройств 35
20.7 Контрольная проверка функций безопасности 35
20.8 Пробный пуск 36
21 Регулировка рабочих параметров 37
21.1 Регулировка расхода газа 37
21.2 Регулировка расхода воздуха 38
22 Ежегодное техническое обслуживание 39
22.1 Общие требования 39
22.2 Перечень обязательных работ 39
23 Передача котла пользователю 40
24 Устранение неисправностей 41
24.1 Коды неисправностей котла 41
24.2 Коды неисправностей горелки 42
25 Информационное меню 45
26 Принципиальная схема электроподключений 46

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Kiturami KSG HiFin 233 — напольный газовый двухконтурный котел (далее — котел), предназначенный для отопления и горячего водоснабжения (ГВС) зданий.

Котел предназначен для эксплуатации в закрытых системах водяного отопления.

Котел является двухконтурным теплогенератором с наддувной горелкой и принудительной циркуляцией теплоносителя и предназначен для:

- отопления жилых и производственных помещений;
- приготовления горячей воды для санитарно-бытовых нужд (купание, стирка, мытье посуды и т.п.).

Настоящее руководство по эксплуатации, монтажу и техническому обслуживанию совместно с гарантийным талоном является документом, выполняющим функции паспорта изделия.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	KSG HiFin 233
Котел	1 шт.
Горелка наддувная	1 шт.
Пульт управления NCTR-60R	1 шт.
Фильтр газовый	1 шт.
Паспорт изделия Руководство по эксплуатации Руководство по монтажу и техническому обслуживанию	1 экз.
Упаковка	1 комплект

3 СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы котла — 12 лет.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается изготовителем и указывается в гарантийном талоне.

4 ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Дата изготовления указана:

- на информационной табличке котла;
- в гарантийном талоне.

Дата изготовления определяется по серийному номеру изделия. Пример расшифровки:



5 СООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

Котел соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза:

- ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»;
- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

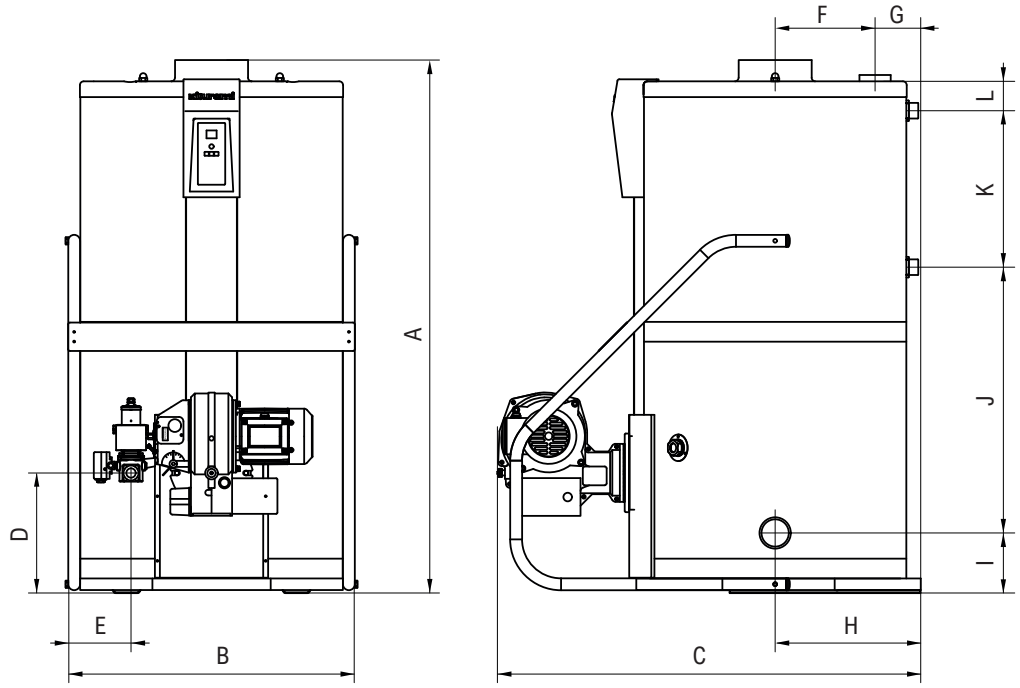
Изделие изготовлено и испытано в соответствии с системой менеджмента качества ISO 9001:2008 и признано годным к эксплуатации.

6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики		Ед. изм.	KSG HiFin 233
Тепловая мощность		кВт	252,7
Тепловая производительность	отопление	кВт	232,5
	ГВС		174,4
Тип газа			природный (G20, NG)
Давление газа на входе	прир.	мбар	13,0–25,0
Расход газа макс.	прир.	м³/ч	23,7
КПД	отопление (80/60 °C)	%	92,0
	ГВС		91,7
Теплоноситель			вода
Объем теплоносителя в котле		л	147
Диапазон регулирования температуры теплоносителя		°C	45–85
Давление теплоносителя	рабочее	бар	1,0–2,5
	макс.		3,5
Производительность ГВС	Δt=25 °C	л/мин	100,0
	Δt=40 °C		62,5
Давление ГВС		бар	0–6,0
Напряжение электропитания номинальное		В	230
Частота электрического тока		Гц	50
Потребляемая электрическая мощность*		Вт	350
Степень защиты			IP X4D
Присоединительные размеры	газ	дюйм	1" (внутренняя резьба)
	отопление		2½" (внутренняя резьба)
	ГВС		1" (наружная резьба)
	дымоход	мм	195
Габаритные размеры (высота x ширина x глубина)		мм	1425×770×1135
Вес	нетто	кг	285
	брутто		300

* – без учета потребляемой электрической мощности циркуляционного насоса.

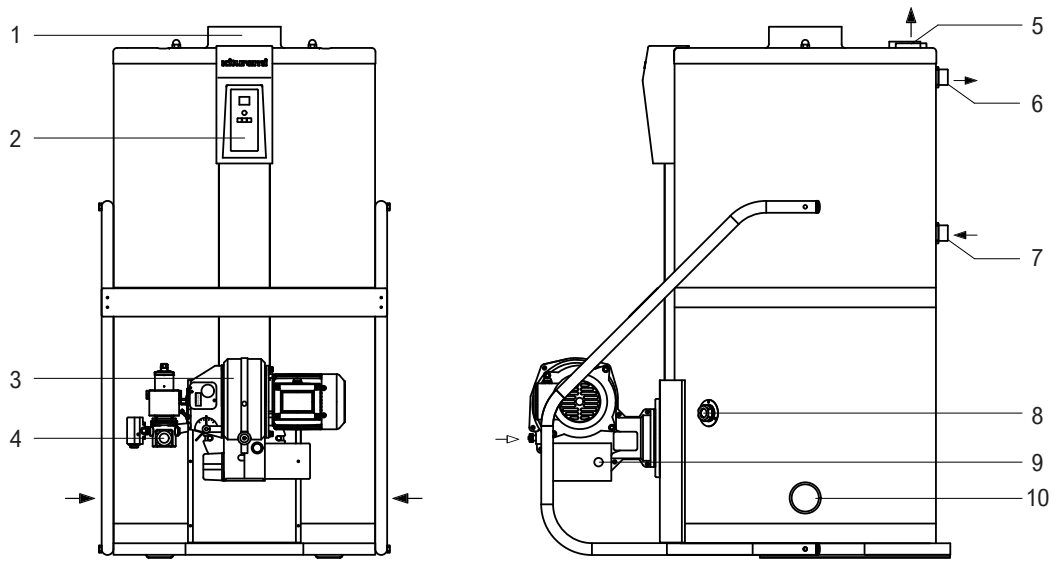
7 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



	Ед. изм.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
KSG HiFin 233	мм	1425	770	1135	325	170	270	115	390	165	710	420	80

8 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

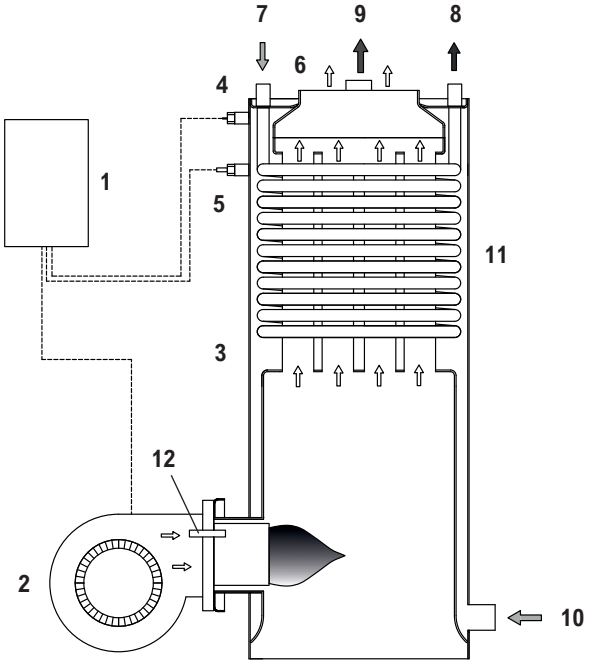
8.1 Устройство и основные узлы котла



1. Патрубок дымоудаления
2. Блок управления котла
3. Горелка
4. Труба газовая
5. Выход теплоносителя
6. Выход ГВС
7. Вход ГВС
8. Окно смотровое
9. Блок управления горелки
10. Вход теплоносителя

8.2 Принцип работы

Функциональная схема



1. Блок управления
2. Вентилятор
3. Теплообменник
4. Датчик уровня теплоносителя
5. Датчики температуры теплоносителя / датчик перегрева
6. Выход продуктов сгорания
7. Вход контура ГВС
8. Выход контура ГВС
9. Выход теплоносителя («подача»)
10. Вход теплоносителя («обратка»)
11. Теплообменник ГВС
12. Датчик пламени

Принцип работы контура отопления

Котел переходит в режим отопления при снижении температуры ниже установленного значения по сигналу датчика температуры теплоносителя **5**, либо датчика температуры воздуха, встроенного в пульт управления.

После поступления сигнала блок управления **1** включает вентилятор **2**, обеспечивающий подачу воздуха в камеру сгорания и удаление продуктов сгорания через дымоход **6**. Приток воздуха обеспечивается из помещения, в котором установлен котел.

После подтверждения готовности системы открывается газовый клапан, и газ через форсунку смешивается с потоком воздуха. Образовавшаяся газовоздушная смесь поступает в камеру сгорания. Воспламенение газовоздушной смеси осуществляется электродами розжига. Контроль наличия пламени осуществляется датчиком пламени **12**.

После повышения температуры в теплообменнике **3** запускается циркуляционный насос (не входит в комплект поставки котла), подключенный к блоку управления и обеспечивающий циркуляцию теплоносителя в системе отопления. Если во время работы горелки температура теплоносителя снижается ниже установленного значения, циркуляционный насос отключается, при этом горелка продолжает работу. После повышения температуры теплоносителя насос снова включается.

Продукты сгорания передают тепловую энергию теплоносителю в основном теплообменнике. Нагретый теплоноситель циркулирует через систему отопления, отдавая тепло потребителям.

При достижении заданной температуры котел прекращает подачу газа, при этом циркуляционный насос продолжает работу в течение заданного времени для отвода остаточного тепла.

Принцип работы контура ГВС

Проточный режим

После нажатия кнопки **ГВС** котел переходит в режим горячего водоснабжения.

В данном режиме работает горелка, циркуляционный насос системы отопления отключается. Нагрев воды осуществляется в проточном режиме: вода из системы водоснабжения **7** нагревается в теплообменнике ГВС **11** и поступает в систему горячего водоснабжения **8**.

С бойлером косвенного нагрева

При снижении температуры воды в бойлере ниже установленного значения в термостате бойлера замыкаются контакты, котел автоматически переходит в режим нагрева бойлера.

В данном режиме работает горелка и включается циркуляционный насос бойлера, циркуляционный насос системы отопления отключается. Нагрев воды осуществляется теплоносителем через теплообменник бойлера, после чего горячая вода поступает в систему горячего водоснабжения.

8.3 Системы контроля и безопасности

Котел оснащен встроенными системами контроля и безопасности, обеспечивающими безопасную эксплуатацию оборудования.

Система выявления утечки газа.

Блок управления котла оснащен датчиком утечки газа. В случае обнаружения утечки газа котел автоматически прекращает подачу газа в котел и включает вентилятор, что позволяет предотвратить аварийную ситуацию.

Автоматическое отключение подачи газа

Подача газа автоматически прекращается при возникновении аварийных ситуаций, включая:

- перегрев теплоносителя;
- отсутствие электропитания;
- снижение давления газа;
- неисправности системы дымоудаления.

Контроль дымоудаления

Котел оснащен системой контроля работы вентилятора и дымохода. При нарушении удаления продуктов сгорания котел автоматически отключается.

Контроль перегрева теплоносителя

При достижении предельно допустимой температуры теплоносителя котел автоматически прекращает работу.

Система самодиагностики

Котел оснащен системой самодиагностики с отображением кодов неисправностей на дисплее.

Функция энергосбережения

Работа котла оптимизируется с использованием комнатного термостата, что позволяет снижать расход энергоресурсов.

9 УСЛОВИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И НАСТРОЙКИ

Котел изготовлен в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150–69.

Котел отрегулирован на предприятии-изготовителе для работы на природном газе и давлении — 20 мбар.

Ввод котла в эксплуатацию должен осуществляться специализированной организацией с обязательной проверкой и регулировкой параметров.

10 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Котлы должны храниться и транспортироваться:

- в заводской упаковке;
- при температуре от минус 50 °С до плюс 40 °С;
- при относительной влажности не более 80 %.
- в соответствии с манипуляционными знаками.

Котлы должны храниться в закрытых помещениях. Складирование допускается не более чем в один ярус.

При сроке хранения более 12 месяцев котел должен быть подвергнут консервации в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

Внимание!
Транспортировка котла в горизонтальном положении не допускается, так как может привести к отслоению огнеупорного шамотного слоя от дна котла и снижению его защиты от прогорания.

11 УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы котел подлежит демонтажу и утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Демонтаж должен выполняться квалифицированным персоналом с соблюдением требований безопасности.

Котел и его упаковка состоят из материалов, пригодных для вторичной переработки.

Необходимо исключить контакт детей с элементами упаковки (полиэтиленовые пакеты, пенополистирол и др.), так как они представляют потенциальную опасность.

12 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Изготовитель

Наименование организации	Производственная площадка
Kiturami Co., Ltd.	Республика Корея, 850, Eumbong-ro, Tangjeong-myeon, Asan-si, Chungcheongnam-do
Kiturami Co., Ltd.	Республика Корея, KITURAMI BLDG 6F, 86, Magokjungang-ro, Gangseo-gu, Seoul
Kiturami Co., Ltd.	Республика Корея, 34, Wolgok 2-gil, Cheongdo-eup, Cheongdo-gun, Gyeongsangbuk-do
Kiturami Century (Tianjin) Industrial Co., Ltd.	КНР, № 99, Haibin 5th Road, (Tianjin Port Free Trade Zone), Tianjin FTA Pilot Area, 300461
Hebei Kiturami-Cabin Energy Equipment Co., Ltd.	КНР, Hejian City Economic Development Zone, Hebei Province

Уполномоченные лица (импортеры)

Страна	Наименование организации	Адрес	Контактная информация
Российская Федерация	ООО «Китурами Рус»	Российская Федерация, г. Москва вн. тер. г. муниципальный округ Коньково ул. Бутлерова, д. 17, помещ. 36/2	www.kituramirus.com info@kituramirus.com 8 800 707 2502
Республика Казахстан	ТОО "KITURAMI-QAZAQSTAN (КИТУРАМИ-КАЗАХСТАН)"	Республика Казахстан, г. Алматы Наурызбайский район, мкрн. Калкаман-2 ул. Каракулова, 40	www.kiturami-original.kz 8 800 070-0707

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

13 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

13.1 Общие требования безопасности

Внимание!

Перед началом эксплуатации котла внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Соблюдение изложенных требований обеспечивает безопасную и надежную работу оборудования.

Руководство должно храниться в течение всего срока службы котла.

Установка котла допускается только в помещениях, соответствующих проектной документации и требованиям действующих нормативных актов. Помещение должно быть оборудовано системой вентиляции.

Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, перенастройка и ремонт котла должны выполняться только специализированной организацией.

Несоблюдение правил монтажа, эксплуатации и технического обслуживания может привести к аварийным ситуациям, включая пожар, ожоги, отравление продуктами сгорания и поражение электрическим током.

Эксплуатация котла детьми старше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями допускается только под контролем и после проведения инструктажа. Запрещается эксплуатация лицами в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Производитель вправе вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления.

Эксплуатация котла допускается только при выполнении следующих условий:
- наличие проекта газоснабжения, систем отопления и дымоудаления;
- соответствие монтажа требованиям нормативных документов;
- наличие исправного дымохода и вентиляции;
- выполнение ежегодного технического обслуживания в установленные сроки.

Запрещается:
- эксплуатация котла при утечке газа;
- эксплуатация котла при неисправности дымохода — риск отравления продуктами сгорания (CO и CO_2);
- самостоятельный ввод в эксплуатацию, переоборудование на сжиженный газ, ремонт и разборка котла;
- перекрытие притока воздуха в помещение;
- использование трубопроводов в качестве заземления;
- хранение легковоспламеняющихся веществ вблизи котла — риск пожара;
- оставлять детей без присмотра рядом с котлом;
- эксплуатация при воздействии атмосферных осадков на котел;
- выполнение работ с котлом без отключения от сетей газо-, электро- и водоснабжения;
- внесение изменений в конструкцию котла и системы безопасности;
- использование неоригинальных запасных частей;
- эксплуатация котла при наличии механических повреждений;
- эксплуатация неисправного оборудования.

При обнаружении неисправности эксплуатация котла должна быть немедленно прекращена, и необходимо обратиться в специализированную организацию.

13.2 Действия при аварийных ситуациях

При запахе газа:
- немедленно перекрыть подачу газа;
- не использовать открытый огонь и не курить;
- не включать и не выключать электрические приборы;
- не пользоваться средствами связи внутри помещения;
- обеспечить проветривание помещения;
- покинуть помещение;
- сообщить в аварийную газовую службу.

Эксплуатация котла до устранения утечки газа запрещена.

Контроль дымоудаления

Котел оснащен системой безопасности, отключающей подачу газа при отсутствии дымоудаления.

Отключение, блокировка или изменение работы системы контроля дымоудаления не допускается.

При повторяющемся срабатывании системы безопасности пользователь обязан обратиться в специализированную организацию.

13.3 Требования безопасности перед началом эксплуатации

Перед включением котла необходимо проверить:

- соответствие типа газа данным на информационной табличке;
- наличие электропитания (230 В, 50 Гц);
- открытое положение газового крана;
- открытое положение кранов отопления и водоснабжения;
- герметичность соединений газопровода и дымохода.

Не допускается наличие ржавчины и отверстий, не предусмотренных конструкцией дымохода.

Рекомендуется предусмотреть герметичный отвод от предохранительного клапана в канализацию. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, вызванный отсутствием отвода от предохранительного клапана.

13.4 Требования безопасности при эксплуатации

Пользователь обязан:

- обеспечивать содержание котла в исправном состоянии;
- контролировать отсутствие утечек газа;
- соблюдать требования настоящего руководства.

Проверка герметичности газовых соединений должна выполняться с использованием мыльного раствора.

Во время грозы рекомендуется отключать котел от электросети.



Не допускается:

- подключение сторонних нагревательных устройств к системам отопления и водоснабжения;
- самостоятельный ремонт и демонтаж котла;
- очистка котла при подключенном электропитании.



Внимание!

Поверхности котла и дымохода могут сильно нагреваться. Прикосновение к ним может вызвать ожоги.

Температура горячей воды может быть высокой. Перед использованием необходимо проверить температуру.

Предотвращение замерзания

Рекомендуется выполнять теплоизоляцию трубопроводов на открытых участках в неотапливаемых зонах.

При длительном отсутствии пользователя и эксплуатации в холодное время года:

- не отключайте котел от подачи электропитания и газоснабжения;
- не сливайте теплоноситель из котла и системы отопления;
- используйте режим поддержания температуры;
- обеспечьте ежедневный контроль котла и системы отопления третьими лицами.

При длительном отсутствии пользователя и отключении отопления в холодное время года:

- отключите котел от подачи электропитания и газоснабжения;
- слейте воду из котла и систем отопления и водоснабжения.

При замерзании системы запрещается самостоятельный запуск котла — необходимо обратиться в специализированную организацию.

Предотвращение образования конденсата

Если функция антизамерзания длительное время работает при высокой влажности (70 % и выше), в котле может образовываться конденсат. Это сокращает срок службы изделия и может вызвать неисправности. Чтобы избежать конденсации, рекомендуется планировать включение отопления с помощью режима «Таймер».

Техническое обслуживание

Пользователь обязан обеспечивать проведение технического обслуживания не реже одного раза в год специализированной организацией.

Эксплуатация котла без проведения ежегодного технического обслуживания не допускается.

14 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕПЛОНОСИТЕЛЮ

Внимание!

В качестве теплоносителя в системе отопления допускается использовать только воду.

Не допускается использование дождевой, талой и дистиллированной воды в качестве теплоносителя.

Запрещается использовать незамерзающие жидкости (антифризы) в качестве теплоносителя.

Качество воды должно соответствовать следующим параметрам:

- водородный показатель pH: 6–8;
- общая жесткость: не более 4 мг-экв/л;
- содержание железа: не более 0,3 мг/л.

При превышении допустимой жесткости рекомендуется установка системы умягчения воды. Система умягчения в комплект поставки не входит и приобретается отдельно. Использование умягченной воды предотвращает образование накипи.

15 ПОДГОТОВКА КОТЛА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Перед первым пуском котел и система отопления должны быть полностью заполнены теплоносителем. Низкий уровень в системе отопления может привести к блокировке работы котла и появлению кода ошибки.

Перед заполнением теплоносителем убедитесь в герметичности соединений.

- Откройте все краны системы отопления.
- Откройте кран подпитки в системе отопления.
- Заполните систему до давления 1,2–1,5 бар.
- Закройте кран подпитки в системе отопления.

Проверка перед запуском

- Убедиться в наличии исправной приточно-вытяжной вентиляции.
- Проверить состояние дымохода:
  - отсутствие засоров и посторонних предметов;
  - отсутствие повреждений, разрывов и коррозии;
  - герметичность соединений;
  - отсутствие конденсата в канале дымоудаления.
- Убедиться, что корпус котла закрыт.

Дополнительные рекомендации

После заполнения системы через 10–15 минут повторно проверьте давление и при необходимости доведите его до нормы. При первом пуске допускается кратковременное снижение давления из-за удаления воздуха из системы.

Воздухоотводчик на системе отопления должен быть открыт для удаления воздуха из системы.

При регулярном падении давления проверьте систему на утечки и обратитесь в специализированную организацию. Избегайте частого подпитывания без необходимости — это ускоряет образование накипи.

16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

16.1 Пульты управления

Пульт управления NCTR-60R

Пульт управления NCTR-60R предназначен для:

- управления котлом по температуре воздуха в помещении или по температуре теплоносителя;
- повышения энергоэффективности;
- повышения комфорта эксплуатации.

При использовании пульта котел работает как система с комнатным термостатом.



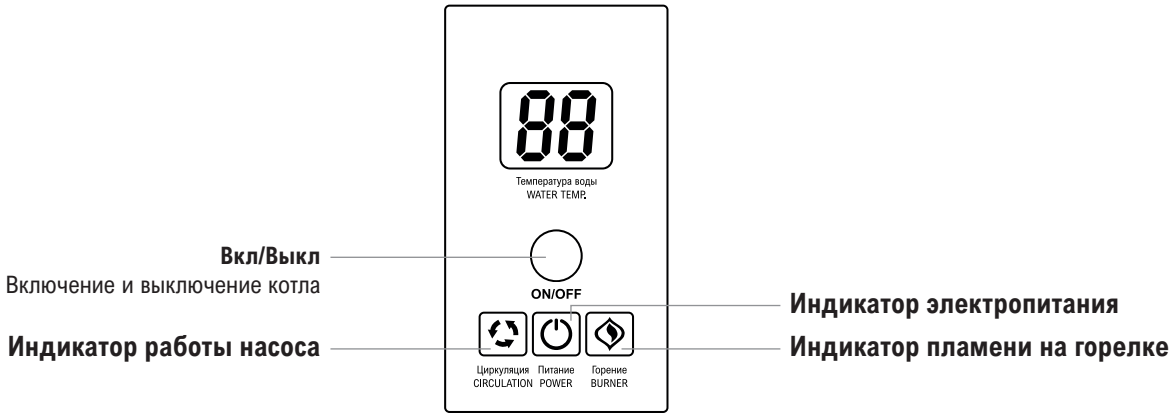
Пульт управления NCTR-100WR (опция)

Пульт управления NCTR-100WR (приобретается отдельно) предназначен для:

- дистанционного управления котлом через мобильное приложение;
- подключения к беспроводной сети Wi-Fi;
- управления котлом по температуре воздуха в помещении или по температуре теплоносителя;
- повышения энергоэффективности;
- повышения комфорта эксплуатации.

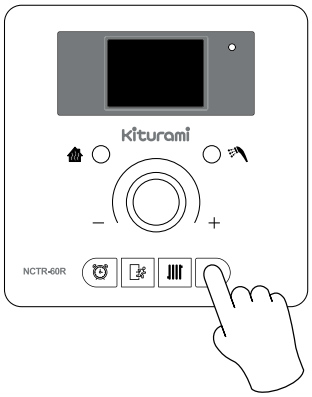
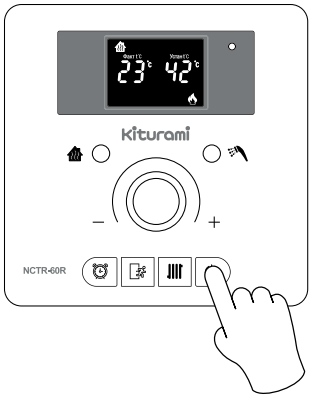
При использовании пульта котел работает как система с комнатным термостатом.

Панель управления котла NGTX-4000L3



16.2 Включение и выключение котла

Управление котлом осуществляется с выносного пульта управления.

	Блок управления котла	Пульт управления
Включение	- Нажмите кнопку **Вкл/Выкл** ⏻. 	- Нажмите кнопку **Вкл/Выкл** ⏻. 
Выключение	- Нажмите кнопку **Вкл/Выкл** ⏻. 	- Нажмите кнопку **Вкл/Выкл** ⏻. 

При выключенном блоке управления котла пульт управления неактивен.

При выключенном пульте управления все кнопки, кроме **Вкл/Выкл** ⏻, неактивны.

При возникновении неисправности, требующей перезапуска, сброс выполняется выключением и повторным включением котла с помощью кнопки **Вкл/Выкл** ⏻.

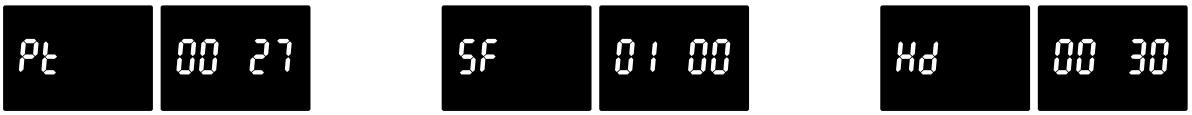
Предотвращение замерзания

При длительном отсутствии в холодное время года, если помещение планируется отапливать, не отключайте котел от электропитания и подачи топлива, не сливайте теплоноситель из котла и системы отопления, иначе функция антизамерзания не будет активна.

При длительном отсутствии в холодное время года, если помещение не планируется отапливать, отключите котел от газоснабжения и электропитания, слейте теплоноситель и воду из котла и систем отопления и водоснабжения. После этого запрещается самостоятельный запуск котла — необходимо обратиться в специализированную организацию.

⚠ **Внимание!**

При подачи электропитания на дисплее может кратковременно отображаться служебная информация (версии протокола связи, программного и аппаратного обеспечения блока управления). Версия может отличаться от версии приобретенного изделия. Это не влияет на производительность и эксплуатацию котла.

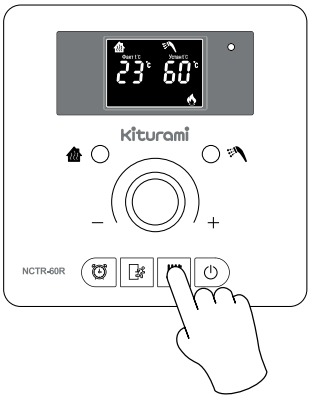
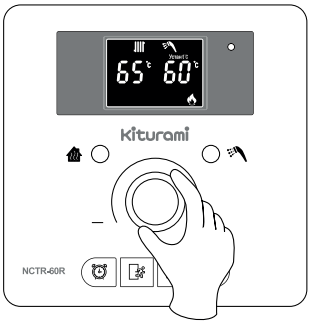


16.3 Режимы работы

16.3.1 Режим работы по температуре теплоносителя

В этом режиме котел поддерживает заданную температуру теплоносителя. Температура воздуха в помещении при этом не учитывается.

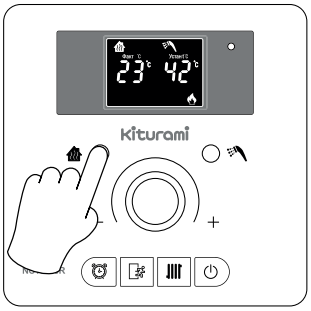
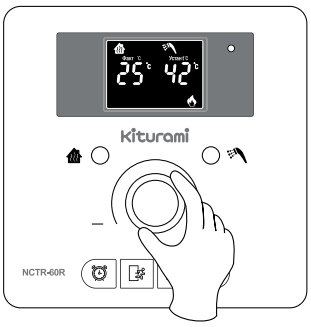
Горелка:
- включается при снижении температуры теплоносителя на 5 °C от установленной температуры;
- отключается при достижении установленной температуры теплоносителя.

	Пульт управления
Вход	- Нажмите кнопку **Теплоноситель** для выбора режима по температуре теплоносителя. 
Изменение параметра	- Поверните регулятор или нажмите кнопку **Теплоноситель** повторно — значение температуры теплоносителя начнет мигать. - Вращением регулятора установите температуру теплоносителя в системе отопления.  - Диапазон настройки: **45–85 °C**.
Сохранение изменений	- Нажмите на регулятор или дождитесь автоматического сохранения (через 5 секунд).

16.3.2 Режим по температуре воздуха в помещении

В этом режиме:
- котел поддерживает заданную температуру воздуха в помещении;
- температура теплоносителя ограничена настройками в п. 16.3.1.

Горелка:
- включается при снижении температуры воздуха на 1 °С от установленной температуры;
- отключается при повышении температуры воздуха на 1 °С от установленной температуры.

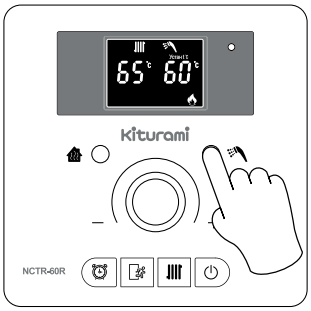
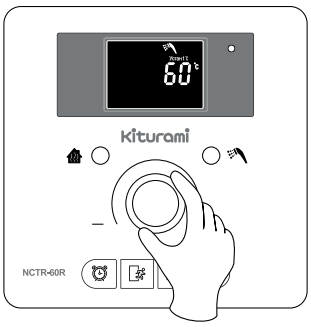
	Пульт управления
Вход	- Нажмите кнопку **Отопление** для выбора режима по температуре воздуха в помещении. 
Изменение параметра	- Поверните регулятор или нажмите кнопку **Отопление** повторно — значение температуры воздуха начнет мигать. - Вращением регулятора установите температуру воздуха в помещении.  - Диапазон настройки: **10–45 °С**.
Сохранение изменений	- Нажмите на регулятор или дождитесь автоматического сохранения (через 5 секунд). - После сохранения установленной температуры на дисплее отображается текущая температура воздуха в помещении.

16.3.3 Режим ГВС при использовании встроенного теплообменника ГВС

Данный режим предназначен для нагрева хозяйственной воды встроенным теплообменником ГВС котла.

В режиме ГВС на котле регулируется температура теплоносителя, используемого для нагрева хозяйственной воды. Регулировка непосредственно температуры горячей воды не предусмотрена.

После нажатия кнопки **ГВС**:
- циркуляционный системы отопления отключается;
- подача теплоносителя в систему отопления прекращается.

	Пульт управления
Вход	- Нажмите кнопку **ГВС** для выбора режима горячего водоснабжения. 
Изменение параметра	- Поверните регулятор — значение температуры начнет мигать. - Вращением регулятора установите температуру теплоносителя в режиме ГВС.  - Диапазон настройки: **55–80 °C**.
Сохранение изменений	- Нажмите на регулятор или дождитесь автоматического сохранения (через 5 секунд).
Выход	- Нажмите кнопку **ГВС** повторно или дождитесь автоматического перехода в предыдущий режим (через 2 часа 30 минут).

Внимание!
При открытии крана ГВС возможна подача горячей воды с температурой более 50 °C, что может привести к ожогам.

16.3.4 Режим ГВС при использовании бойлера

Данный режим предназначен для нагрева хозяйственной воды бойлером косвенного нагрева ГВС.

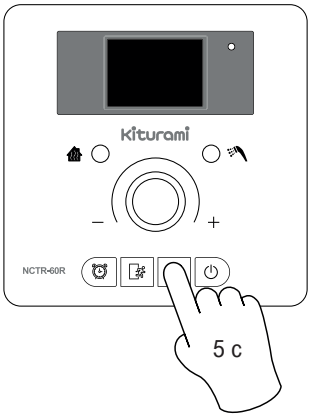
Температура горячей воды регулируется термостатом бойлера. Регулировка температуры ГВС на котле не предусмотрена.

При поступлении сигнала от термостата бойлера:
- циркуляционный насос системы отопления отключается;
- включается циркуляционный насос контура ГВС;
- подача теплоносителя в систему отопления прекращается.

	Пульт управления
Нагрев бойлера ГВС	- Во время работы режима ГВС на дисплее мигает значок ГВС — . 
Прекращение нагрева ГВС	- После достижения установленной температуры в бойлере контакты термостата размыкаются, и котел автоматически возвращается к предыдущему режиму работы.

Отключение нагрева бойлера ГВС

Данный параметр определяет, будет ли выполняться нагрев бойлера ГВС.

	Пульт управления
Вход	- Нажмите кнопку **Вкл/Выкл** ⏻ для выключения котла. - Нажмите и удерживайте кнопку **Теплоноситель** в течение 5 секунд. 
Изменение параметра	- Вращением регулятора выберите параметр **PH**. - Нажмите на регулятор, чтобы перейти к изменению параметра **PH**. - Вращением регулятора измените значение параметра.  — нагрев бойлера ГВС разрешен;  — нагрев бойлера ГВС отключен.
Сохранение изменений	- Нажмите на регулятор. - Нажмите на кнопку **Вкл/Выкл** ⏻.

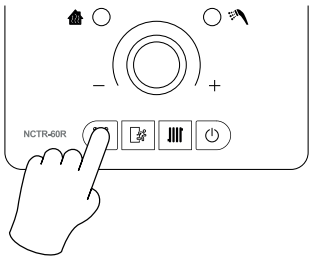
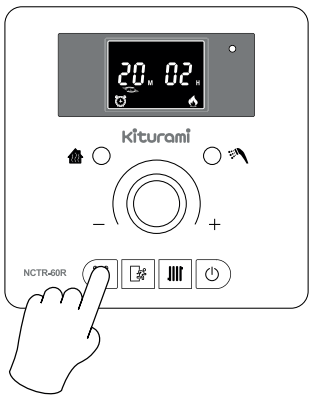
16.3.5 Режим «Таймер»

В этом режиме котел работает циклично:
- время работы (минуты);
- время паузы (часы).

Температура теплоносителя ограничена настройками в п. 16.3.1.

Первым активируется время работы.

Последовательность времени работы и времени ожидания можно изменить нажав кнопку **Таймер** .

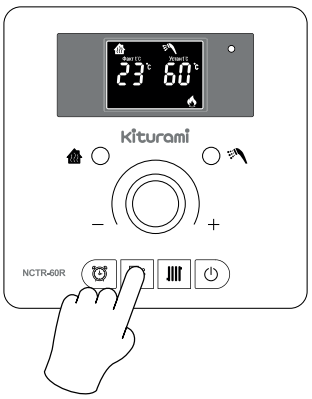
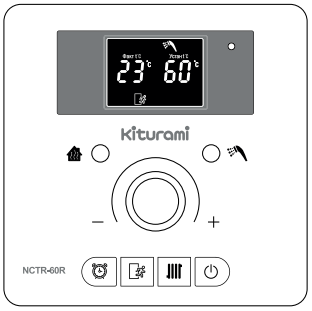
	Пульт управления
Вход	- Нажмите кнопку **Таймер** . 
Изменение параметра	- Нажмите кнопку **Таймер** повторно — начнет мигать время ожидания в часах **Н**.  - Нажмите кнопку **Таймер** еще раз — начнет мигать время работы в минутах **М**. - Вращением регулятора установите время ожидания и время работы.
Сохранение изменений	- Нажмите на регулятор или дождитесь автоматического сохранения (через 5 секунд).

Параметры режима «Таймер»

	Индикация	**Настройка по умолчанию**	**Диапазон регулировки**	**Шаг регулировки**
Время работы		20 минут	10–90 минут	5 минут
Время ожидания		2 часа	01–19 часов	1 час

16.3.6 Режим «Отсутствие»

В этом режиме:
- работает только защита от замерзания;
- температура поддерживается на минимальном уровне (≈ 8 °C).

	Пульт управления
Вход	- Нажмите кнопку **Отсутствие** . 
Режим «Отсутствие»	

16.4 Правила эксплуатации в летний период

Общие положения

В летний период рекомендуется использовать один из следующих режимов:
- режим **«Отсутствие»**;
- установить на пульте управления температуру воздуха в помещении 10 °C.

При этом:
- отопление отключено.

Периодический запуск котла

При длительном простое оборудования должны приниматься меры по предотвращению ухудшения работоспособности узлов и агрегатов.

Для предотвращения неисправностей рекомендуется:
- запускать котел 1–2 раза в месяц;
- кратковременно включать режимы отопления и ГВС.

Это позволяет избежать:
- заклинивания циркуляционного насоса;
- ухудшения работы исполнительных механизмов.

Техническое обслуживание

Котел подлежит обязательному периодическому техническому обслуживанию специализированной организацией.

Необходимо проводить техническое обслуживание не реже 1 раза в год, предпочтительно:
- в период с мая по сентябрь (межотопительный сезон).

Это позволяет:
- своевременно выявить и устранить неисправности;
- обеспечить безопасную и эффективную работу котла.

Работы по техническому обслуживанию:
- не относятся к гарантийным обязательствам изготовителя;
- выполняются за счет пользователя.

16.5 Аварийная эксплуатация

Эксплуатация котла при неисправности панели или пульта управления допускается только в аварийном режиме и на ограниченный период времени. При первой возможности необходимо восстановить штатное управление.

Все работы должны выполняться с соблюдением требований электробезопасности.

Аварийный летний режим	Аварийный зимний режим
- Разомкните провода, предназначенные для подключения пульта управления. - Заизолируйте концы проводов. Результат: - котел нагревает теплоноситель (до ~75 °C); - насос отопления отключен.	- Соедините между собой провода, предназначенные для подключения пульта управления. - Заизолируйте соединение. Результат: - котел нагревает теплоноситель (до ~75 °C); - насос отопления включен.

17 ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Внимание!

Перед выполнением любых работ по обслуживанию котла необходимо:

- выключить котел;
- перекрыть газовый кран;
- отключить котел от электрической сети;
- дождаться остывания дымохода и трубопроводов.

Несоблюдение данных требований может привести к травмам, поражению электрическим током или аварийной ситуации.

Для обеспечения надежной, безопасной и эффективной работы котла необходимо регулярно проводить:

- ежедневный осмотр;
- периодический уход;
- ежегодное техническое обслуживание.

Осмотр и базовый уход выполняются пользователем.

Техническое обслуживание выполняется специализированной организацией.

Ежедневный осмотр	Необходимо проверять: - отсутствие запаха газа в помещении; - при обнаружении запаха газа эксплуатация котла запрещается; - отсутствие утечек воды в котле и трубопроводах; - давление теплоносителя по манометру (нормальное значение: 1,2–1,5 бар). При снижении давления: - выполнить подпитку системы до нормального значения; - при необходимости частой подпитки (более 1 раза в месяц) обратиться в специализированную организацию. Дополнительно необходимо: - убедиться в отсутствии посторонних предметов и легковоспламеняющихся материалов вблизи котла; - проверить отсутствие посторонних шумов и нарушений в работе оборудования.
Еженедельный уход	Котел должен содержаться в чистоте. Очистка выполняется в следующем порядке: 1. Выключить котел. 2. Перекрыть газовый кран и подачу холодной воды. 3. Отключить котел от электросети. 4. Очистить корпус и панель управления от пыли сухой или слегка влажной мягкой тканью. При необходимости использовать нейтральные моющие средства. Запрещается использовать: - абразивные чистящие средства; - агрессивные химические составы; - бензин, растворители и другие органические жидкости. Это может привести к повреждению покрытия и элементов котла. После очистки: 5. Подключить котел к электросети; 6. Открыть газовый кран и подачу воды; 7. Включить котел.
Ежегодное техническое обслуживание	Ежегодное техническое обслуживание должно выполняться специализированной организацией: - не позднее 12 месяцев с момента ввода котла в эксплуатацию; - далее — не реже одного раза в 12 месяцев. Рекомендуется проводить обслуживание перед началом отопительного сезона. Работы по техническому обслуживанию не входят в гарантийные обязательства производителя и выполняются за счет пользователя.

18 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Внимание!
При возникновении неисправностей:
- запрещается выполнять самостоятельный ремонт котла;
- запрещается изменять настройки сервисного уровня;
- допускается только выполнение действий, указанных в настоящем разделе;
- при повторении неисправности необходимо обратиться в специализированную организацию.

Эксплуатация неисправного котла не допускается.

Код	Неисправность	Действия пользователя
01	Сбой в работе горелки.	- Перезапустить котел и горелку. - Обратиться в сервисный центр.
02	Низкий уровень теплоносителя.	- Подпитать систему отопления теплоносителем до 1,2–1,5 бар. - Обратиться в сервисный центр.
04	Ложное обнаружение пламени.	- Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
05	Неисправность датчика температуры теплоносителя.	- Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
14	Обнаружение утечки газа в котле.	- Перекрыть подачу газа и обратиться в аварийную организацию и (или) сервисный центр.
15	Сбой в работе блока управления котла.	- Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
16	Перегрев теплообменника.	- Проверить открытие кранов системы отопления и перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
47	Неисправность датчика перегрева теплоносителя.	- Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
Fr	Режим защиты от замерзания. Температура ниже 8 °C.	- Проверить фактическую температуру системы отопления. - Увеличить температуру в системе отопления или температуру воздуха в помещении.

Сброс неисправности котла выполняется нажатием кнопки **Вкл/Выкл** ⏻ (перезапуск котла).
Сброс неисправности горелки выполняется нажатием кнопки на блоке управления горелки (перезапуск горелки).

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

19 МОНТАЖ

19.1 Общие положения правил монтажа

Внимание!

Монтаж котла должен выполняться в строгом соответствии с проектной документацией, с соблюдением требований действующего законодательства, включая ТР ТС 016/2011, а также нормативных документов в области газоснабжения, вентиляции и электробезопасности и требованиями настоящего руководства.

Подключение к газораспределительной сети, ввод в эксплуатацию должны выполняться специализированной организацией, имеющей допуск к соответствующим видам работ.

Изготовитель не несет ответственности за последствия, вызванные нарушением требований настоящего руководства, несоблюдением нормативных документов и проектной документации, выполнение монтажных работ неквалифицированным персоналом.

Требования к месту установки

Помещение

Монтаж допускается только:

- в помещениях с температурой не ниже +5 °С;
- в сухих помещениях, исключающих воздействие влаги и конденсата.

Не допускается из-за риска замерзания теплоносителя, коррозии, выхода из строя:

- установка на открытом воздухе;
- установка в помещениях с повышенной влажностью.

Расстояние до других тепловыделяющих приборов — не менее 1 м.

Вентиляция

Помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами, обеспечивающей:

- достаточный приток воздуха для полного сгорания газа;
- удаление продуктов сгорания;
- предотвращение накопления газа;
- поддержание нормативного воздухообмена и микроклимата.

Эксплуатация котла при отсутствии или неисправности вентиляции запрещена.

Требования пожарной и химической безопасности

Запрещается в месте установки котла, для минимизирования риска возникновения пожара:

- хранение легковоспламеняющихся веществ вне предусмотренных проектом емкостей;
- размещение газовых баллонов и емкостей с горючими жидкостями, не предусмотренных проектом;
- попадание дизельного топлива на нагретые поверхности котла;
- воздействие агрессивных газов (аммиак, хлор и др.);
- контакт с химически активными веществами (кислоты, щелочи и др.).

Указанные факторы могут привести к пожару, коррозии элементов, сокращению срока службы котла.

Обязанности специализированной организации

Специализированная организация, выполняющая ввод в эксплуатацию, обязана:

- проверить правильность монтажа;
- проверить работоспособность котла;
- выполнить настройку оборудования;
- заполнить гарантийный талон;
- передать пользователю документацию на котел;
- провести инструктаж пользователя.

Документация

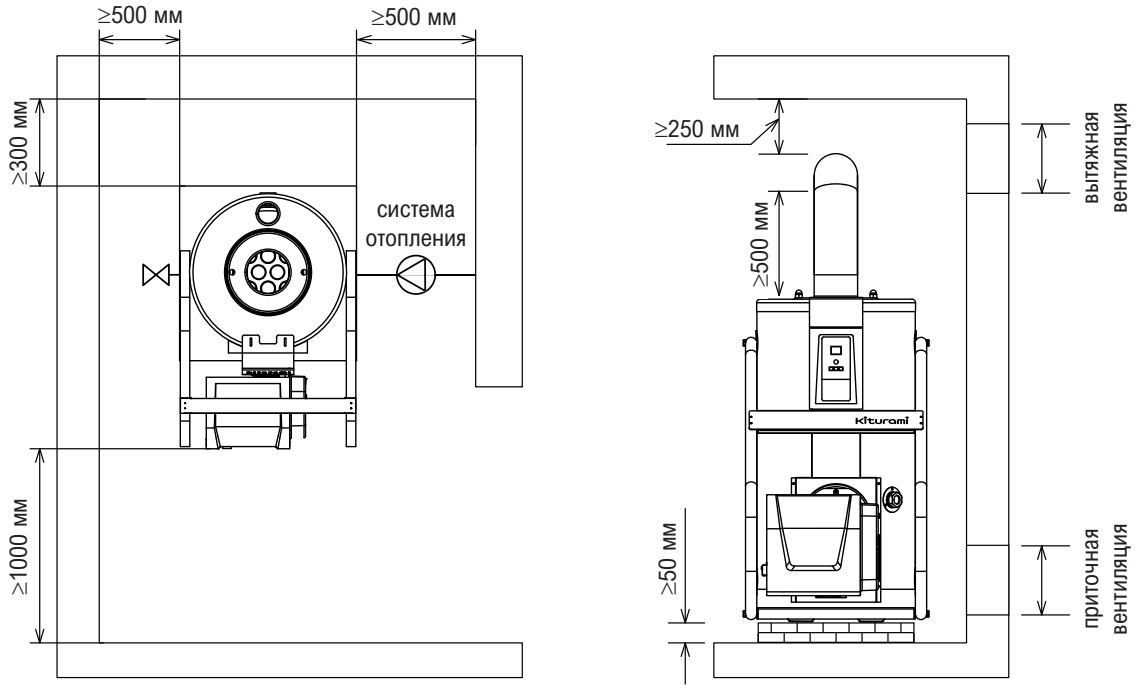
Документы, подтверждающие выполнение монтажных и пусконаладочных работ, должны храниться у пользователя в течение всего срока службы котла.

19.2 Монтаж котла

Минимальные расстояния для технического обслуживания

Должен быть обеспечен доступ для технического обслуживания и ремонта.

Минимальные расстояния от котла приведены на рисунке.



Требования к основанию и креплению

Котел должен быть установлен строго вертикально. Отклонение от вертикали не допускается.

Пол должен выдерживать вес котла с водой. Котел необходимо установить на основание из огнеупорного материала высотой не менее 50 мм.

При установке на горючие материалы необходимо установить огнеупорную прокладку из негорючего материала толщиной не менее 30 мм.

Установка горелки

- Закрепите газовую горелку на фланце горелки котла.
- Подключите контактные разъемы.
- Проверьте надежность крепления и правильность подключения всех соединений.

19.3 Монтаж системы дымоудаления

Внимание!

Монтаж системы дымоудаления должен выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с проектной документацией, действующими нормативными актами и требованиями настоящего руководства.

Самостоятельный монтаж системы дымоудаления не допускается.

Котел допускается к эксплуатации только при:
- исправной системе дымоудаления;
- обеспечении подачи воздуха для горения;
- герметичности соединений и отсутствии засоров.

Нарушение требований к монтажу может привести к:
- повышению концентрации угарного газа (CO);
- отравлению продуктами сгорания;
- угрозе жизни и здоровью людей.

Запрещается:
- эксплуатация котла при неисправной системе дымоудаления;
- блокирование или перекрытие каналов подачи воздуха и отвода дымовых газов;
- изменение конструкции дымохода;
- уменьшение диаметра проходного сечения.

Требования безопасности и установки

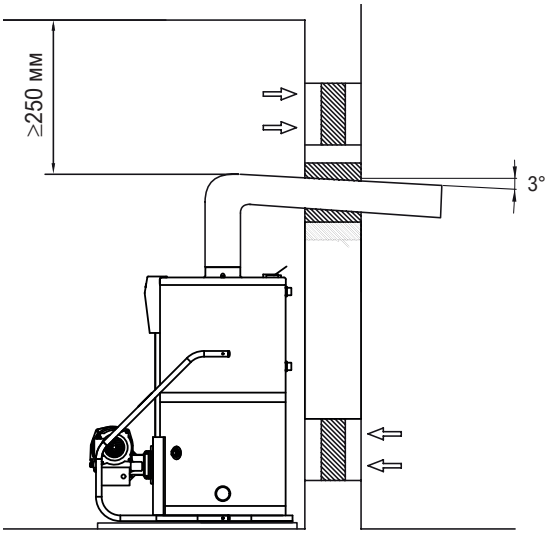
Все соединения должны быть герметичными и соответствовать требованиям производителя дымохода.

Не допускается наличие засоров и посторонних предметов.

Конструкция должна обеспечивать:
- свободное удаление продуктов сгорания;
- безопасную эксплуатацию.

При замене котла система дымоудаления подлежит обязательной замене.

Требования к монтажу дымохода
- горизонтальные участки должны иметь уклон 3° (≈5 см на 1 м) от котла наружу;
- крепление — хомутами не реже чем через каждые 3 м при удлинении;
- обязательна установка уплотнительных элементов;
- соединения должны быть герметичными;
- уплотнительные накладки (внутренняя и внешняя) должны обеспечивать герметичность прохода через стену.



Общие требования к монтажу

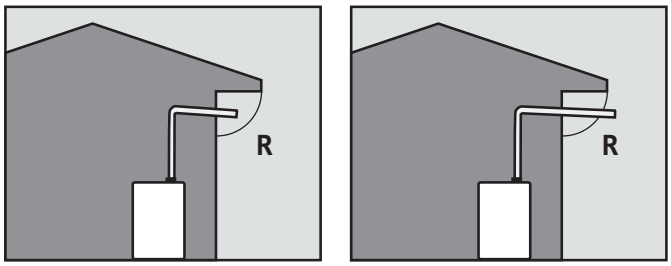
При прохождении дымохода через конструкции из горючих материалов необходимо выполнить термоизоляцию в соответствии с нормативами.

Дымоход должен быть установлен с учетом образования конденсата и возможного обледенения.

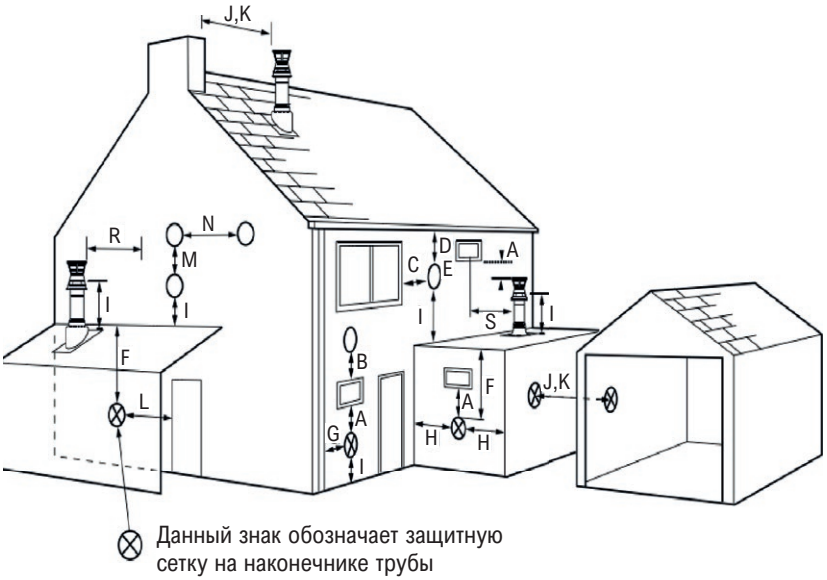
Если высота выхода дымохода менее 2 м от уровня земли, необходимо установить защитную решетку.

Выход дымохода должен располагаться:
- вне зон нахождения людей;
- вне пешеходных зон или с учетом исключения дискомфорта;
- вне зон повышенного давления воздуха.

Неправильное расположение может привести к:
- нарушению тяги;
- неполному сгоранию газа;
- образованию сажи;
- нестабильной работе вентилятора.



Неправильно **Правильно**



Данный знак обозначает защитную сетку на наконечнике трубы

	Описание	Минимум
A	под окном, вентиляционным отверстием	300 мм
B	над окном, вентиляционным отверстием	300 мм
C	горизонтально к окну, вентиляции	300 мм
D	под сливной трубой	250 мм
E	под свесом крыши	250 мм
F	под балконом	250 мм
G	до верт. канализационной трубы	250 мм
H	до внутреннего угла	250 мм
H	до внешнего угла	115 мм

	Описание	Минимум
I	до изгиба (угла) или крыши пристройки	300 мм
J	до трубы воздуховода	600 мм
K	до конца трубы горизонтальное	1200 мм
L	до жилого помещения и окон гаража	120 мм
M	между дымоходами по вертикали	1500 мм
N	между дымоходами по горизонтали	300 мм
R	между стеной и дымоходом	300 мм
S	между дымоходом и окном	300 мм

Максимальная длина дымохода

Тип системы	Размеры	Максимально допустимая эквивалентная длина
дымоход	Ø195 мм	15 м

При расчете длины учитываются удлинители; повороты; эквивалентное сопротивление элементов.

Система дымоудаления	Элемент дымохода	Эквивалентная длина
Ø195 мм	Удлинитель 1,0 м	1,0 м
	Удлинитель 0,5 м	0,5 м
	Колено 90°	1,0 м
	Два колена 90° подряд	2,5 м
	Колено 45°	0,5 м
	Два колена 45° подряд	1,2 м

19.4 Монтаж системы отопления и ГВС

Внимание!

Подключение котла к системам отопления и ГВС должно выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с проектной документацией, действующими нормативными актами и требованиями настоящего руководства.

После завершения монтажных работ необходимо проверить герметичность всех соединений.

Общие требования к трубопроводам

Материалы труб должны соответствовать действующим стандартам.

Использование бывших в эксплуатации труб не допускается.

Перед подключением трубопроводы должны быть очищены от загрязнений и посторонних включений.

Трубопроводы должны:

- прокладываться в соответствии с проектной документацией;
- быть надежно закреплены;
- иметь теплоизоляцию на участках, расположенных в неотапливаемых помещениях или вне здания;
- обеспечивать возможность полного слива теплоносителя.

Не допускается:

- теплоизоляция запорной арматуры, фильтров и воздухоотводчиков;
- наличие сужений проходного сечения и засоров.

После подключения трубопроводы должны быть промыты чистой водой.

Общие требования к гидравлической схеме

Объем расширительного бака должен соответствовать общему объему теплоносителя в системе отопления.

В системе отопления обязательно должны быть установлены:

- группа безопасности с автоматическим воздухоотводчиком;
- циркуляционный насос;
- фильтр грубой механической очистки («грязевик») перед циркуляционным насосом.

Циркуляционный насос должен подключаться к блоку управления котла.

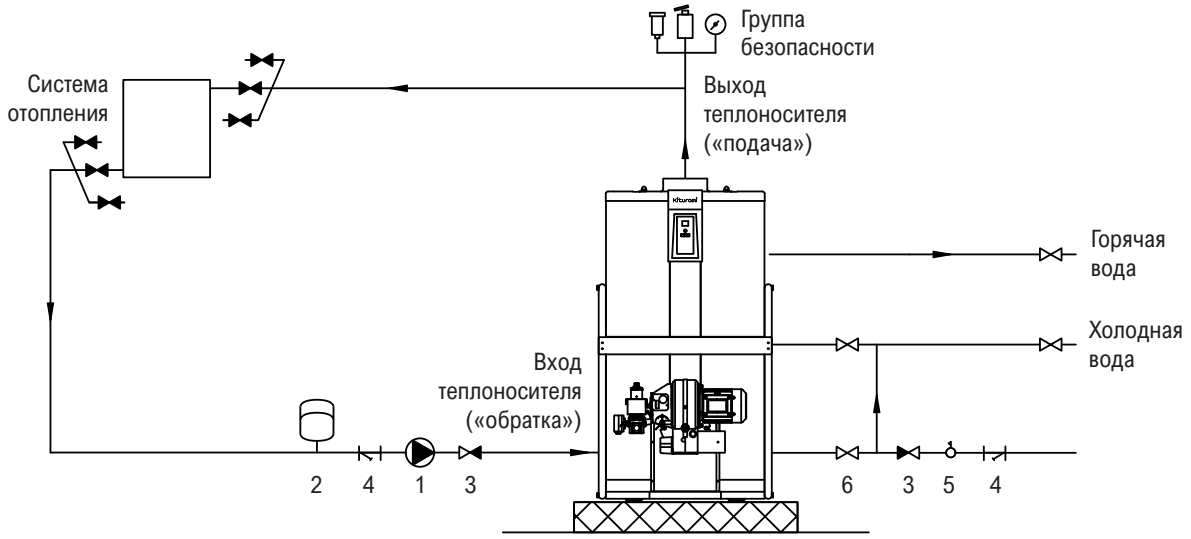
Подбор циркуляционного насоса и диаметров трубопроводов должен выполняться в соответствии с параметрами системы отопления и тепловой мощностью котла.

Рекомендуемый перепад температур между подающим и обратным трубопроводами — не более 15 °С.

Для обеспечения обслуживания системы необходимо:

- установить запорные краны на трубопроводах системы отопления и ГВС;
- установить сливной кран в нижней точке системы.

Рекомендуется выполнять очистку фильтров не реже 2 раз в год.



Пример монтажа системы отопления и ГВС со встроенным теплообменником.

1. Циркуляционный насос отопления
2. Расширительный бак
3. Обратный клапан
4. Фильтр сетчатый
5. Редукционный клапан
6. Кран подпитки системы отопления

Монтаж системы отопления

Подключение к котлу выполняется через патрубки с наружной резьбой.

Диаметр труб подачи и возврата теплоносителя должен быть одинаковым.

Монтаж системы отопления должен обеспечивать:

- равномерную циркуляцию теплоносителя;
- минимальные гидравлические потери;
- отсутствие воздушных пробок.

В нижней точке системы отопления необходимо установить сливной кран для возможности полного слива теплоносителя.

Установка дополнительного циркуляционного насоса в одном контуре с котлом без гидравлического разделителя (гидрострелки) не допускается. Нарушение данного требования может привести к гидравлическим конфликтам и повреждению оборудования.

Монтаж системы горячего водоснабжения (ГВС)

Подключение системы ГВС к котлу выполняется через патрубки с внутренней резьбой.

Диаметр труб входа и выхода должен быть одинаковым.

Трубопровод горячей воды должен иметь минимально возможную длину.

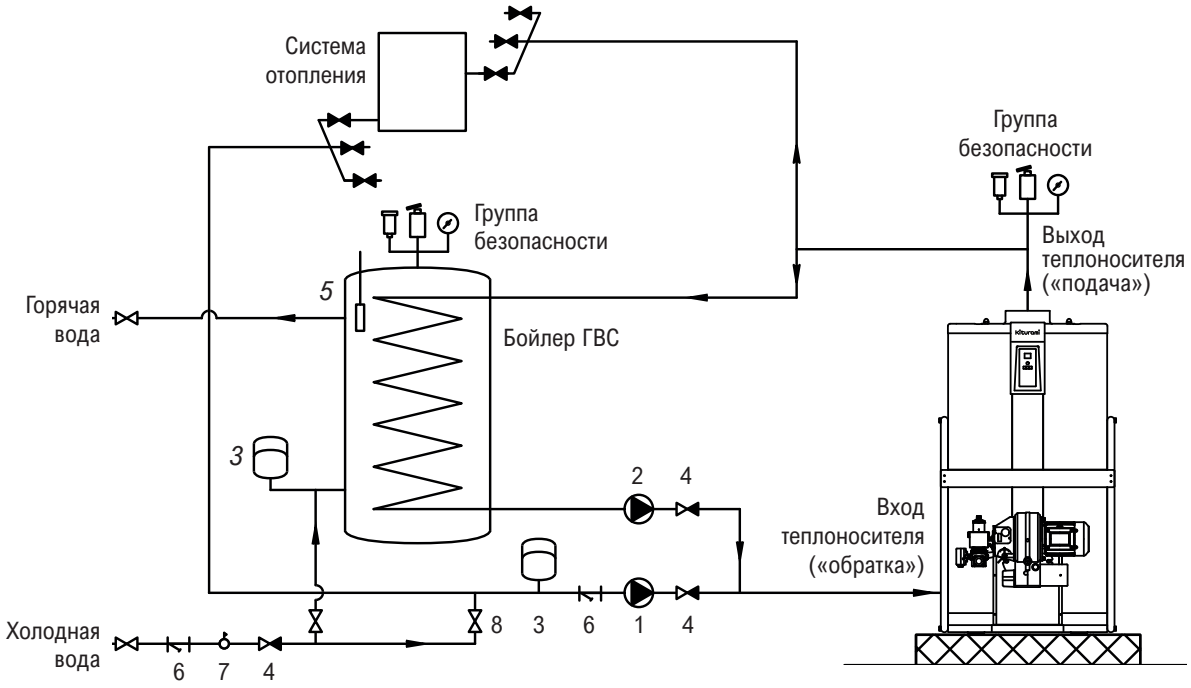
19.5 Подключение бойлера косвенного нагрева ГВС

Внимание!
Бойлер косвенного нагрева должен быть оснащен встроенным термостатом с возможностью регулировки температуры ГВС.

При подключении бойлера косвенного нагрева с циркуляционным насосом выполните следующие электрические подключения:

- кабель термостата бойлера — к клеммам разъема **CN03** (**14P**) блока управления;
- кабель циркуляционного насоса — к клеммам разъема **CN04** (**20P**) блока управления.

После подключения необходимо проверить правильность электрических соединений и надежность контактов.



Пример монтажа системы отопления и бойлера ГВС.

1. Циркуляционный насос отопления
2. Циркуляционный насос ГВС
3. Расширительный бак
4. Обратный клапан
5. Датчик температуры бойлера
6. Фильтр сетчатый
7. Редукционный клапан
8. Кран подпитки системы отопления

19.6 Подключение газопровода

Внимание!

Подключение котла к системе газоснабжения должно выполняться специализированной организацией в соответствии с проектной документацией, требованиями безопасности в области газоснабжения, действующими нормативными актами и требованиями настоящего руководства.

Самостоятельное подключение не допускается.

Требования к подключению

Для подключения котла к газопроводу допускается использовать:

- стальные трубы;
- сертифицированные гибкие подводки (металлические или армированные) для газового оборудования.

Внутренний диаметр газопровода должен быть не менее диаметра присоединительного патрубка котла.

Перед подключением необходимо убедиться в соответствии типа газа данным на информационной табличке:

- природный газ (G20, NG): 13–25 мбар.

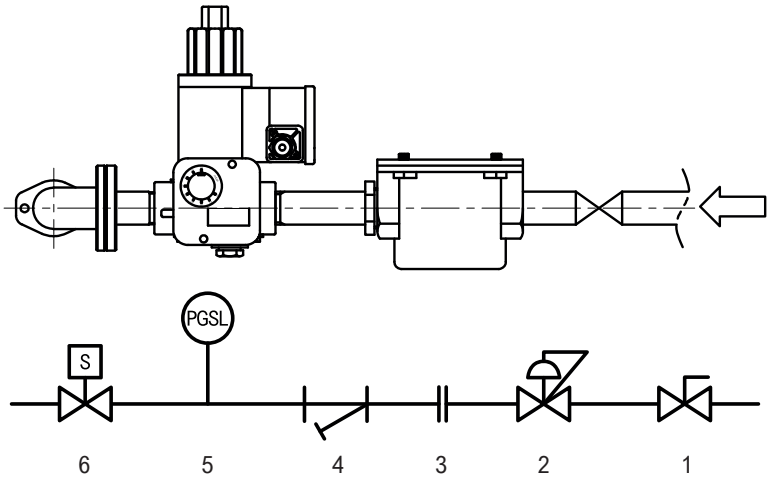
Обязательные элементы

Подключение газопровода к котлу должно выполняться с использованием торцевой уплотнительной прокладки, предназначенной для применения в системах газоснабжения. Прокладка должна быть без повреждений и деформаций, установлена без перекосов.

Применение уплотнительных материалов, не предусмотренных конструкцией соединения (лен, ФУМ-лента и др.), не допускается.

Перед котлом должны быть установлены:

- запорный газовый кран — в доступном и удобном для эксплуатации месте;
- газовый фильтр — для защиты газового клапана от загрязнений;
- газовый редуктор — для обеспечения стабильного давления газа на входе в горелку или если давление подачи газа превышает 25 мбар;
- диэлектрическая вставка — для предотвращения протекания блуждающих токов.



1. Кран газовый запорный ручной
2. Редуктор давления газа
3. Фланец газовой трубы и горелки
4. Фильтр газовый
5. Реле минимального давления газа
6. Газовый клапан

Проверка герметичности

После подключения необходимо выполнить проверку герметичности всех соединений с использованием мыльного раствора при открытом газовом кране на неработающем котле.

Появление пузырьков свидетельствует об утечке газа. Эксплуатация котла при наличии утечки газа запрещена.

19.7 Подключение к электрической сети

Внимание!
Подключение котла к электрической сети должно выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с проектной документацией, требованиями электробезопасности, действующими нормативными актами и требованиями настоящего руководства.

Требования к электропитанию

Для работы котла требуется однофазная сеть переменного тока:
- напряжение: 230 В;
- частота: 50 Гц.

Рекомендуется подключение через:
- стабилизатор напряжения;
- автоматический выключатель и устройство защитного отключения (УЗО).

Требования к заземлению

Котел относится к оборудованию I класса защиты от поражения электрическим током и подлежит заземлению.

Заземление должно выполняться в соответствии с действующими нормативами.

Запрещается использовать в качестве заземления газо- и топливопроводы, трубопроводы водоснабжения и отопления, телефонные линии, молниеотводы.

Нарушение данных требований может привести к поражению электрическим током, пожару или взрыву.

Требования к установке

Розетка электропитания должна располагаться на расстоянии не менее 30 см от котла.

Электропроводка должна соответствовать нагрузке и требованиям безопасности.

Подключение должно обеспечивать возможность быстрого отключения котла от сети.

19.8 Пульт управления

Требования к установке

Пульт управления оснащен встроенным датчиком температуры воздуха и влияет на работу котла. Неправильная установка может привести к некорректной работе системы отопления.

Питание пульта управления: 12 В. Подключение выполняется с соблюдением полярности.

Пульт должен устанавливаться:

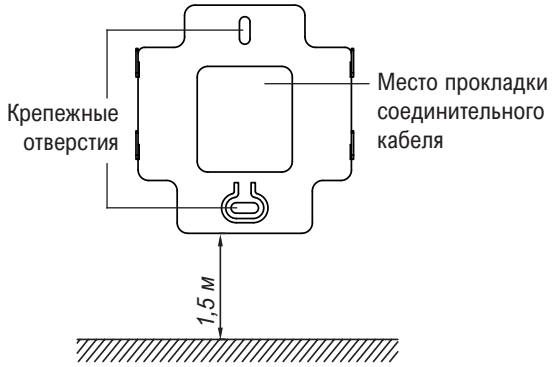
- на высоте 1,2–1,5 м от пола;
- в помещении с наиболее стабильной температурой;
- вдали от источников тепла и холода.

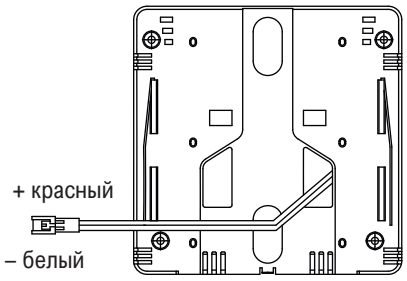
Не допускается установка:

- рядом с радиаторами, обогревателями и осветительными приборами;
- в зонах воздействия пара и высокой влажности;
- возле дверей, окон и мест с перепадами температуры;
- в местах, доступных для детей.

Требования к прокладке кабеля:

- избегать параллельной прокладки с силовыми и слаботочными линиями;
- при наличии помех использовать экранированный кабель.





При необходимости удлинения кабеля пульта управления следует использовать провод сечением 0,75–1,0 мм². Рекомендуемая длина соединительных проводов — не более 20 м.

При наличии электромагнитных помех использовать экранированный кабель, подключенный к заземлению.

20 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

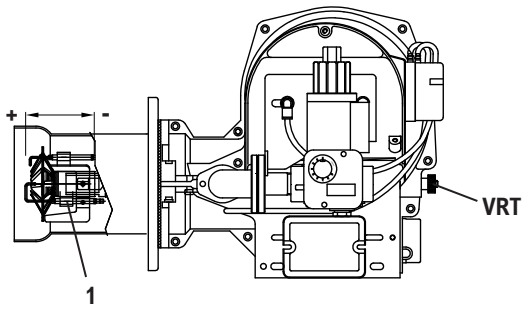
Внимание!
Ввод котла в эксплуатацию должен выполняться только специализированной организацией в соответствии с проектной документацией, требованиями безопасности в области газоснабжения, действующими нормативными актами и требованиями настоящего руководства.

20.1 Проверка горелки и камеры сгорания

- Отключите электропитание котла.
- Закройте газовый кран и снимите горелку.
- Осмотрите горелку и камеру сгорания на наличие повреждений.
- Проверьте целостность слоя шамотной глины на дне теплообменника.

Внимание!
Слой огнеупорной шамотной глины не подлежит удалению и служит для защиты теплообменника от перегрева.

20.2 Регулировка положения головки горелки



Горелка оснащена устройством регулировки головки горения, позволяющим изменять характеристики пламени и адаптировать работу горелки к различным типам котлов.

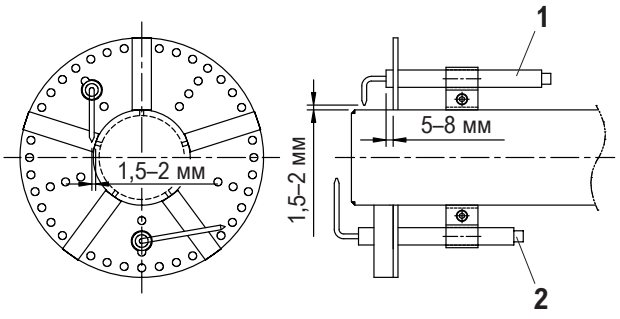
Положение головки горения влияет на максимальный расход воздуха, скорость воздушного потока в зоне смешения газа и воздуха, а также на форму и длину пламени.

Регулировка выполняется вращением регулировочного механизма **VRT** по часовой или против часовой стрелки.

Поверните регулировочный механизм **VRT** по часовой стрелке для уменьшения длины пламени.

20.3 Проверка и регулировка электродов розжига

- Проверьте состояние и положение электродов розжига и ионизации (контроля пламени).
- При необходимости отрегулируйте положение электродов.



- Проверьте подключение кабелей электродов розжига **1** и ионизации **2** (контроля пламени).
- Установите электрод розжига, не допуская его соприкосновения с металлическими частями головки горелки.
- Убедитесь, что электрическая дуга возникает между электродом розжига и головкой горелки.
- При необходимости измерьте ток на электроде ионизации с помощью микроамперметра, ток должен быть более 20 мкА.
- После завершения проверки выполните сборку в обратном порядке.

20.4 Заполнение газом газопровода

Перед первым запуском необходимо заполнить газопровод газом, удалив воздух из газовой линии.
Не допускайте попадания газа в помещение и образования взрывоопасной газовоздушной смеси.
После заполнения газопровода газом закройте точку контроля и убедитесь в герметичности всех соединений.

20.5 Первичная настройка защитных устройств

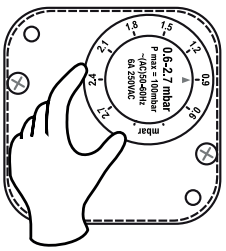
Перед запуском проверьте правильность настройки следующих элементов:
- реле давления воздуха, настройка по умолчанию — 0,9 мбар;
- реле низкого давления газа, настройка по умолчанию — 10 мбар;
- положение воздушной заслонки, настройка по умолчанию — 45°;
- начальную настройку расхода газа при розжиге на газовом клапане (V_{start}).

После проверки подайте электропитание.

20.6 Регулировка защитных устройств

Регулировка реле давления воздуха (PAS)

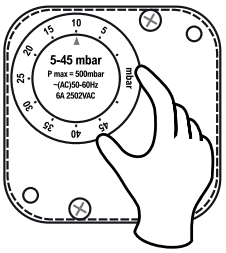
Реле давления воздуха предназначено для остановки горелки при недостаточном расходе воздуха, вызванном неисправностью вентилятора или системы подачи воздуха.



1. Запустите горелку.
2. Во время предварительной продувки медленно поворачивайте регулятор реле по часовой стрелке до отключения горелки.
3. После определения давления срабатывания поверните регулятор против часовой стрелки и установите регулятор на 15 % ниже полученного значения.
4. Повторно запустите горелку и убедитесь в правильности ее работы.

Регулировка реле минимального давления газа (PGSL)

Реле минимального давления газа предотвращает работу горелки при недостаточном давлении газа, что может привести к чрезмерному избытку воздуха и нестабильному горению.



1. Во время работы горелки измерьте давление газа на входе в горелку.
2. Медленно уменьшите давление газа перед горелкой до 70 % от измеренного значения.
3. Проверьте содержание CO в дымовых газах:
   - если концентрация CO не превышает 120 ppm, поворачивайте регулировочное кольцо реле против часовой стрелки до момента отключения горелки;
   - если концентрация CO превышает 120 ppm, повышайте давление газа перед горелкой до тех пор, пока концентрация CO станет ниже 120 ppm, затем поворачивайте регулировочное кольцо реле против часовой стрелки до момента отключения горелки.
4. После завершения регулировки поднимите давление газа перед горелкой до номинального значения.

Если выполнить указанную процедуру на месте невозможно, установите значение срабатывания реле на уровне 70 % от рабочего давления газа. Например, если давление на входе составляет 25 мбар, установите регулятор на 17,5 мбар.

20.7 Контрольная проверка функций безопасности

Несмотря на то что горелка проходит полную проверку на заводе-изготовителе, перед вводом в эксплуатацию рекомендуется повторно проверить правильность работы системы управления.

1. Медленно откройте ручной запорный газовый кран до момента переключения контактов реле низкого давления газа с положения нормально закрыто (NC) на нормально открыто (NO), после чего снова закройте кран.
2. Запустите горелку и убедитесь в правильной работе последовательности автоматического запуска, уделяя особое внимание системе контроля пламени.

   При отсутствии активных блокировок выполняется следующая последовательность:
   - запускается вентилятор;
   - выполняется предварительная продувка камеры сгорания максимальным расходом воздуха продолжительностью не менее 30 секунд;
   - включается трансформатор розжига, после чего открывается газовый клапан.

Поскольку ручной запорный газовый кран остается закрытым, воспламенение не происходит. Через некоторое время вентилятор останавливается, а контроллер переходит в режим аварийной блокировки.

Если контроллер перешел в режим блокировки, для повторного запуска необходимо выполнить его сброс (Reset).

Во время проверки убедитесь в правильной работе следующих функций:

- предварительная продувка;
- переключение контактов реле давления воздуха;
- работа трансформатора розжига;
- открытие и закрытие газового клапана.

Так как ручной газовый кран закрыт, после открытия газового клапана давление газа снижается, далее:

- реле давления газа переключается обратно из положения нормально открыто (NO) в положение нормально закрыто (NC);
- газовый клапан закрывается;
- вентилятор продолжает работать.

После этого контроллер автоматически выполняет повторный цикл запуска — от предварительной продувки до попытки розжига. Этот режим называется автоматическим повторным запуском. Функция используется до тех пор, пока не будет выполнено нормальное условие запуска или система не перейдет в блокировку.

20.8 Пробный пуск

Выполните пробный пуск горелки в следующем порядке:

1. Убедитесь, что ручной запорный газовый кран открыт.
2. Проверьте соответствие давления подачи газа требуемому значению.
3. Если после подачи сигнала на включение горелка не запускается, убедитесь, что контроллер горелки не находится в режиме аварийной блокировки. Для повторного запуска после блокировки необходимо выполнить сброс (Reset) контроллера.
4. Убедитесь, что реле давления и контроллер котла подают сигнал на запуск горелки, а также проверьте все цепи блокировки.
5. После сигнала на запуск начинается предварительная продувка:
   - Вентилятор включается.
   - Предварительная продувка выполняется в течение 30 секунд.
6. После продувки начинается розжиг пламени:
   - Включается трансформатор розжига.
   - Через 1 секунду подается питание на катушку газового клапана, которая открываются для подачи газа.
   - Трансформатор розжига работает 5 секунд, после чего автоматически отключается.
7. После успешного розжига контроллер завершает последовательность запуска и переводит горелку в режим нормальной работы. При отсутствии пламени горелка прекращает запуск и переходит в режим блокировки.
8. После устойчивого запуска отрегулируйте расход газа и воздуха на всех режимах работы горелки.

Диаграмма последовательности работы



21 РЕГУЛИРОВКА РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ

Внимание!
Регулировка рабочих параметров выполняется исключительно специализированной организацией.

Общие правила

Регулировку рабочих параметров выполняйте только с использованием газоанализатора, установленного в дымоходе, контролируя состав дымовых газов в режиме реального времени.

Количество воздуха рекомендуется регулировать, постепенно уменьшая его избыток до достижения оптимального соотношения газ/воздух.

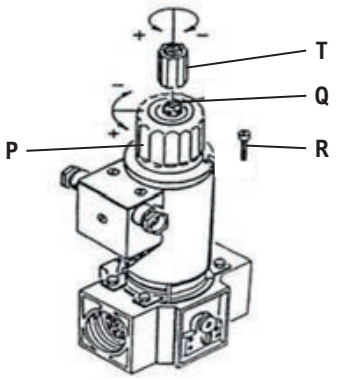
Внимание!
Не допускается настройка путем увеличения подачи воздуха при его первоначальном недостатке, так как это может привести к образованию опасной концентрации оксида углерода (CO).

Если в процессе настройки произошло неполное сгорание с образованием CO, немедленно выполните повторный запуск горелки для продувки камеры сгорания.

Во время регулировки убедитесь в следующем:
- Розжиг и горение происходят без отрыва или обратного распространения пламени.
- Во время розжига и работы отсутствуют хлопки, вибрация и другие признаки нестабильного горения.
- Во время работы концентрация CO должна быть не более 120 ppm.

21.1 Регулировка расхода газа

Для безопасной подачи и отсечения газа на горелке установлен предохранительный электромагнитный газовый клапан с регулируемым открытием.



Регулировка газового клапана
- Открутите стопорный винт **R**.
- Откройте ручной запорный газовый кран и запустите горелку.
- После устойчивого розжига выполните регулировку расхода газа по показаниям газового счетчика или расходомера.
- Вращение регулятора **P** против часовой стрелки увеличивает давление газа, вращение по часовой стрелке — уменьшает.
- Убедитесь, что расход газа соответствует требуемому значению.
- Во время регулировки контролируйте стабильность горения и при необходимости изменяйте расход газа или количество воздуха.
- После регулировки закрутите винт **R**.

Убедитесь в следующем:
- розжиг и горение происходят без обратного распространения пламени;
- во время розжига и работы отсутствуют хлопки и вибрационное горение;
- параметры горения соответствуют оптимальным: содержание CO_2 должно быть на 2–3 % ниже теоретического максимального значения, а концентрация CO — не более 0,1 % (1000 ppm).

Регулировка скорости открытия газового клапана
- Открутите защитный колпачок **T**.
- Вращение регулировочного винта **Q** против часовой стрелки увеличивает скорость открытия клапана, вращение по часовой стрелке — уменьшает. Максимальное время открытия составляет 20 секунд.
- После регулировки закрутите защитный колпачок **T**.

Регулировка начального расхода газа V_{start}

Газовый клапан открывается до полностью открытого положения примерно за 20 секунд. Поэтому в момент подачи напряжения через клапан должен проходить достаточный начальный расход газа (V_{start}), обеспечивающий надежный розжиг.

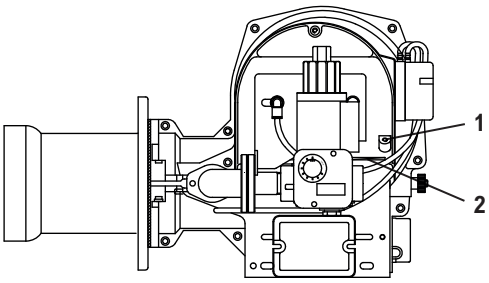
Это необходимо для того, чтобы в течение времени безопасного розжига (около 2 секунд) в головку горелки поступило достаточное количество газа для формирования устойчивого пламени.

Параметр V_{start} регулируется в диапазоне от 0 до 75 %. Для повышения надежности розжига рекомендуется устанавливать максимально возможное значение, при котором розжиг остается стабильным.

Однако чрезмерное увеличение V_{start} может вызвать кратковременное падение давления газа в трубопроводе (пульсацию давления) в момент открытия клапана. В результате может сработать реле минимального давления газа (PGSL), что приведет к остановке горелки и повторным попыткам автоматического запуска.

21.2 Регулировка расхода воздуха

Для регулирования количества воздуха, необходимого для горения, на входе вентилятора установлена воздушная заслонка. Изменяя положение воздушной заслонки, можно регулировать расход воздуха, подаваемого в горелку.



Регулировка расхода воздуха

Слегка ослабьте болт **1** крепления вала воздушной заслонки. Поверните пластину воздушной заслонки **2** до получения требуемого расхода воздуха, затем надежно затяните крепежный болт **1**.

При взгляде со стороны задней части горелки вращение по часовой стрелке увеличивает расход воздуха, вращение против часовой стрелки уменьшает расход воздуха.

Таблица параметров дымовых газов

Произведите контрольное измерение параметров оптимального сгорания газа при помощи газоанализатора.

Параметры	Ед. изм.	KSG HiFin 233
O_2	%	5,0–7,0
CO_2	%	7,6–8,7
CO	ppm	<120
NO_X	ppm	<150

22 ЕЖЕГОДНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

22.1 Общие требования

Внимание!
Техническое обслуживание должно выполняться специализированной организацией, имеющей допуск к работам с газовым оборудованием, не реже одного раза в 12 месяцев, предпочтительно перед началом отопительного сезона.

Запрещается:
- вносить изменения в конструкцию котла;
- использовать неоригинальные запасные части.

Перед проведением работ необходимо:
- выключить котел;
- перекрыть подачу газа;
- отключить электропитание;
- дождаться полного остывания котла, горелки, теплообменника и дымохода;
- слить теплоноситель из котла (при необходимости).

22.2 Перечень обязательных работ

При ежегодном техническом обслуживании выполняются:
- визуальный осмотр;
- обслуживание горелки;
- обслуживание теплообменника;
- обслуживание гидравлической системы;
- проверка расширительного бака;
- проверка системы дымоудаления;
- проверка электрической части;
- проверка и регулировка давления газа;
- регулировка подачи воздуха;
- контрольная проверка работы котла.

Визуальный осмотр

Проверить корпус котла и горелки на повреждения.
Проверить наличие следов перегрева.
Проверить внутренние узлы на загрязнение.
Проверить отсутствие следов утечек воды.
Проверить состояние проводки и электрических соединений.

Обслуживание горелки

Проверить состояние:
- горелки и трубы сгорания;
- форсунки;
- электродов розжига и ионизации.

Очистить горелку при необходимости:
- очистите поверхности влажной ветошью и щеткой;
- при необходимости продуть сжатым воздухом.

Очистить электроды розжига и ионизации. Не допускается использование абразивных и химически агрессивных средств.

Очистить газовый фильтр при наличии (согласно инструкциям производителя фильтра).

Проверить герметичность газовых соединений.

Внимание!
Запрещается использование открытого пламени при проверке герметичности.
Проверка выполняется мыльным раствором. Наличие пузырей указывает на утечку.

При разборке газовых соединений установка новых уплотнений обязательна. Повторное использование уплотнений не допускается.

Обслуживание теплообменника

Внимание!
Слой огнеупорной шамотной глины на дне теплообменника не подлежит удалению.

Проверить состояние теплообменника на наличие загрязнений, сажи, накипи, следов перегрева и утечек воды.
Очистить:
- наружную поверхность теплообменника;
- жаровые трубы и турбулизаторы.

Промыть от накипи основной теплообменник и теплообменник ГВС при необходимости.
Промывка теплообменника от накипи:
- промыть горячим 10% раствором лимонной кислоты или специализированным реагентом;
- после обработки тщательно промыть водой.

Используемые реагенты должны быть совместимы с материалами теплообменника.

Обслуживание гидравлической системы

Проверить датчик уровня теплоносителя.
Проверить предохранительный клапан (согласно инструкциям производителя).
Очистить фильтры отопления и холодной воды при наличии (согласно инструкциям производителя).
Проверить свободное вращение вала насоса (согласно инструкциям производителя).
Проверить автоматический воздухоотводчик (согласно инструкциям производителя).
Проверить герметичность гидравлических соединений. Протечки воды не допускаются.
При разборке гидравлических соединений установка новых уплотнений обязательна. Повторное использование уплотнений не допускается.

Проверка расширительного бака

Проверить давление в расширительном баке при слитом теплоносителе (согласно инструкциям производителя).
Рекомендуемое давление: на 10–15% ниже рабочего давления системы (примерно на 0,1–0,2 бар).
Подкачать или стравить воздух при необходимости. При повреждении мембраны бак подлежит замене.

Проверка системы дымоудаления

Проверить герметичность соединений.
Убедиться в отсутствии повреждений, коррозии, засоров.
Проверить правильность уклонов дымохода.
Проверить рабочее колесо вентилятора на загрязнения.

Проверка электрической части

Проверить электропитание, наличие заземления.

Проверка и регулировка давления газа

Проверить входное статическое и динамическое давление газа.
Проверить давление газа на горелке.
При необходимости выполнить регулировку давления газа.

Контрольная проверка работы котла

Заполнить систему теплоносителем и удалить воздух из системы.
Проверить герметичность всех соединений.
Проверить работу котла во всех режимах.
Проверить стабильность розжига и горения.
Убедиться в отсутствии ошибок.

23 ПЕРЕДАЧА КОТЛА ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

После завершения всех работ специалист обязан:
- провести инструктаж пользователя:
  - по технике безопасности;
  - по управлению котлом;
  - по включению и выключению;
  - по базовому обслуживанию;
- передать пользователю котел в исправном состоянии;
- сделать отметку в гарантийном талоне о проведении ежегодного технического обслуживания.

24 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Внимание!
Устранение неисправностей должно выполняться специализированной организацией, имеющей допуск к работам с газовым оборудованием.

Пользователю допускается выполнять только базовые проверки (давление, электропитание, краны).

При повторяющихся ошибках эксплуатация котла запрещена до устранения причины.

При возникновении неисправности прежде всего выполните следующие проверки:
- проверьте правильность электрических соединений;
- убедитесь, что давление подачи газа соответствует установленным требованиям;
- проверьте правильность настройки всех устройств управления и безопасности.

Если после выполнения указанных проверок неисправность не устранена и ее причина не связана с внешними условиями эксплуатации, выполните диагностику отдельных узлов и компонентов.

24.1 Коды неисправностей котла

Код	Неисправность	Методы устранения
01	Сбой в работе горелки.	- Проведите диагностику горелки.
02	Низкий уровень теплоносителя.	- Подпитайте систему отопления теплоносителем до 1,2-1,5 бар. - Проверьте утечки в системе отопления и котле. - Проверьте датчик уровня теплоносителя. - Проверьте давление в расширительном баке. - Проверьте блок управления.
04	Ложный сигнал пламени.	- Проверьте электрод ионизации. - Проверьте блок управления.
05	Датчик температуры теплоносителя не подключен или короткое замыкание датчика.	- Проверьте датчик температуры теплоносителя. - Проверьте блок управления.
14	Обнаружение утечки газа в котле.	- Проверьте герметичность газовых соединений. - Проверьте датчик утечки газа. - Проверьте блок управления.
15	Сбой в работе блока управления котла.	- Перезапустите котел. - Проверьте блок управления.
16	Перегрев теплообменника. Температура датчика перегрева (NTC) 98 °C или более, либо температура датчика температуры теплоносителя 99 °C или более.	- Проверьте открытие кранов отопления. - Проверьте фильтры системы отопления. - Проверьте циркуляционный насос. - Удалите воздух из системы отопления. - Проверьте основной теплообменник (накипь, загрязнения). - Проверьте датчик перегрева (NTC), датчик температуры теплоносителя. - Проверьте блок управления.
47	Датчик перегрева (NTC) не подключен или короткое замыкание датчика. Датчик перегрева (биметаллический) не подключен.	- Проверьте датчик перегрева (NTC). - Проверьте датчик перегрева (биметаллический) - Проверьте блок управления.
Fr	Режим защиты от замерзания. Температура ниже 8 °C.	- Увеличьте температуру в системе отопления - Обеспечьте прогрев помещения.
—	Неисправен блок управления.	- Проверьте блок управления.

24.2 Коды неисправностей горелки

После отключения и повторного включения питания неисправность на блоке управления горелкой не сбрасывается автоматически. Для ее устранения нажмите кнопку сброса на блоке управления горелкой.

Индикация светодиода горелки: ▲ — красный, ● — желтый, ■ — зеленый, ○ — светодиод не горит.
Блокировка — требуется сброс неисправности кнопкой сброса.
Возвратная ошибка — при восстановлении нормальной работы горелки неисправность устраняется автоматически.

Индикация светодиода	Наименование	Состояние	Описание
■ ■ ■ ■ ■ ■	Нормальный режим работы.	Нормальная работа	
■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Продувка.	Нормальная работа	Выполняется предварительная продувка камеры сгорания.
▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	Ошибка реле давления воздуха.	Блокировка	Нет замыкания контактов реле давления воздуха в течение 5 секунд после запуска электродвигателя.
	- Проверьте правильность монтажа системы дымоудаления и отсутствие обледенения или посторонних предметов. - Проверьте исправность реле давления и правильность подключения импульсной трубки. - Проверьте исправность вентилятора. - Проверьте правильность установки трубки Вентури. - Проверьте исправность блока управления.		
● ○ ● ○ ● ○	Ложный сигнал пламени.	Блокировка	Обнаружение пламени до открытия газового клапана.
	- Проверьте исправность электрода ионизации. - Проверьте наличие заземления. - Проверьте исправность газового клапана. - Проверьте исправность блока управления.		
● ● ● ● ● ●	Отсутствие розжига.	Блокировка	Пламя не обнаружено в течение 3 секунд после розжига.
	- Проверьте газовый фильтр и открытие газового крана. - Проверьте статическое и динамическое давление газа на входе. - Отрегулируйте давление газа. - Отрегулируйте положение воздушной заслонки. - Проверьте реле давления воздуха. - Проверьте электроды и трансформатор розжига. - Проверьте электрод ионизации. - Проверьте газовый клапан. - Проверьте систему дымоудаления. - Проверьте блок управления.		
▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Пламя гаснет после розжига.	Блокировка	Потеря сигнала пламени после нормального розжига.
	- Проверьте газовый фильтр и открытие газового крана. - Проверьте статическое и динамическое давление газа на входе. - Отрегулируйте давление газа. - Отрегулируйте положение воздушной заслонки. - Проверьте реле давления воздуха. - Проверьте электрод ионизации. - Проверьте электродвигатель горелки. - Проверьте систему дымоудаления. - Проверьте газовый клапан. - Проверьте блок управления.		

Индикация светодиода	Наименование	Состояние	Описание
■ ○ ■ ○ ■ ○	Низкое давление газа.	Возвратная ошибка	Нет замыкания реле минимального давления газа.
	- Проверьте статическое и динамическое давление газа на входе. - Проверьте герметичность всех соединений газопровода. - Перезапустите котел. - Проверьте исправность реле минимального давления газа. - Проверьте исправность блока управления.		

Неисправности горелки

Неисправность	Возможная причина	Методы устранения
Горелка не запускается.	Отсутствует питание (не горит индикатор контроллера горелки).	- Проверьте наличие электропитания 230 В.
	Выключатель горелки находится в положении OFF.	- Переведите выключатель в положение ON.
	Разомкнут термостат или реле низкого уровня теплоносителя котла.	- Проверьте устройства управления котла.
	Недостаточное давление газа или закрыт газовый кран.	- Проверьте давление газа перед газовым клапаном и положение запорного крана.
	Сработало тепловое реле двигателя вентилятора.	- Проверьте и при необходимости отрегулируйте тепловое реле в соответствии с номинальным током двигателя.
Отсутствует розжиг.	Недостаточный расход газа при розжиге.	- Отрегулируйте расход газа.
	Неисправен трансформатор розжига.	- Проверьте работу трансформатора, при необходимости замените.
	Обрыв провода электрода розжига.	- Проверьте электрические соединения.
	Не открывается газовый клапан.	- Замените клапан.
	Неправильное соотношение газа и воздуха.	- Выполните повторную регулировку.
Пламя появляется, но контроллер переходит в блокировку в течение 3 секунд.	Короткое замыкание цепи датчика пламени.	- Проверьте электрические соединения.
	Неправильное положение датчика пламени.	- Отрегулируйте положение датчика.
	Недостаточный ток контроля пламени.	- Проверьте сигнал контроля пламени.
	Датчик пламени загрязнен сажей.	- Очистите датчик.
	Датчик пламени касается заземленных металлических частей.	- Отрегулируйте положение датчика.
	Неисправен контроллер горелки.	- Замените контроллер.
После запуска горелка не разжигается, цикл повторяется.	Неправильно настроены реле минимального давления газа.	- Выполните регулировку реле давления газа.
	Неисправен регулятор давления газа.	- Очистите регулятор или замените его при необходимости.
Погасание пламени во время работы.	Неисправен датчик пламени.	- Замените датчик.
	Неправильно настроено реле давления воздуха.	- Выполните регулировку.

Неисправность	Возможная причина	Методы устранения
	Неисправно реле давления воздуха.	- Замените реле.
	Неправильное соотношение газа и воздуха.	- Отрегулируйте параметры горения.
	Неисправен контроллер горелки.	- Замените контроллер.
	Неисправен газовый клапан.	- Замените газовый клапан.

Неисправности после запуска и возможные причины

После предварительной продувки горелка не зажигается и переходит в режим блокировки.

В течение времени безопасного розжига пламя не образуется по следующим причинам:

- недостаточное давление воздуха (неправильная настройка реле давления воздуха или недостаточный расход воздуха);
- неисправность системы розжига (неисправен трансформатор розжига или неправильно установлен зазор между электродами).

После предварительной продувки пламя появляется, но горелка переходит в режим блокировки

Возможные причины:

- отсутствует или недостаточен сигнал контроля пламени (неправильное положение электрода контроля пламени или загрязнение электрода, снижающее ток ионизации);
- корпус горелки не подключен к защитному заземлению.

Контроллер горелки переходит в режим блокировки

Контроллер блокирует работу горелки в следующих случаях:

- после открытия газовых клапанов пламя не образуется в течение времени безопасного розжига;
- во время работы пламя погасло и не обнаруживается системой контроля более 1 секунды (время безопасного отключения при эксплуатации);
- давление воздуха снизилось ниже уставки реле давления воздуха.

Прекращение подачи газа

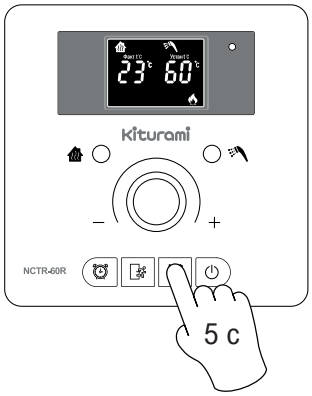
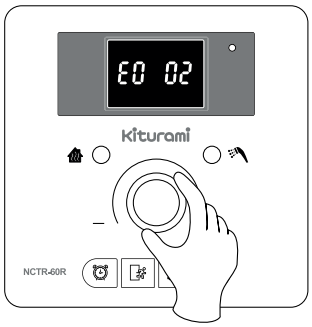
Подача газа прекращается в следующих случаях:

- давление газа ниже установленного значения на реле минимального давления газа (PGSL);
- отсутствует электропитание.

25 ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕНЮ

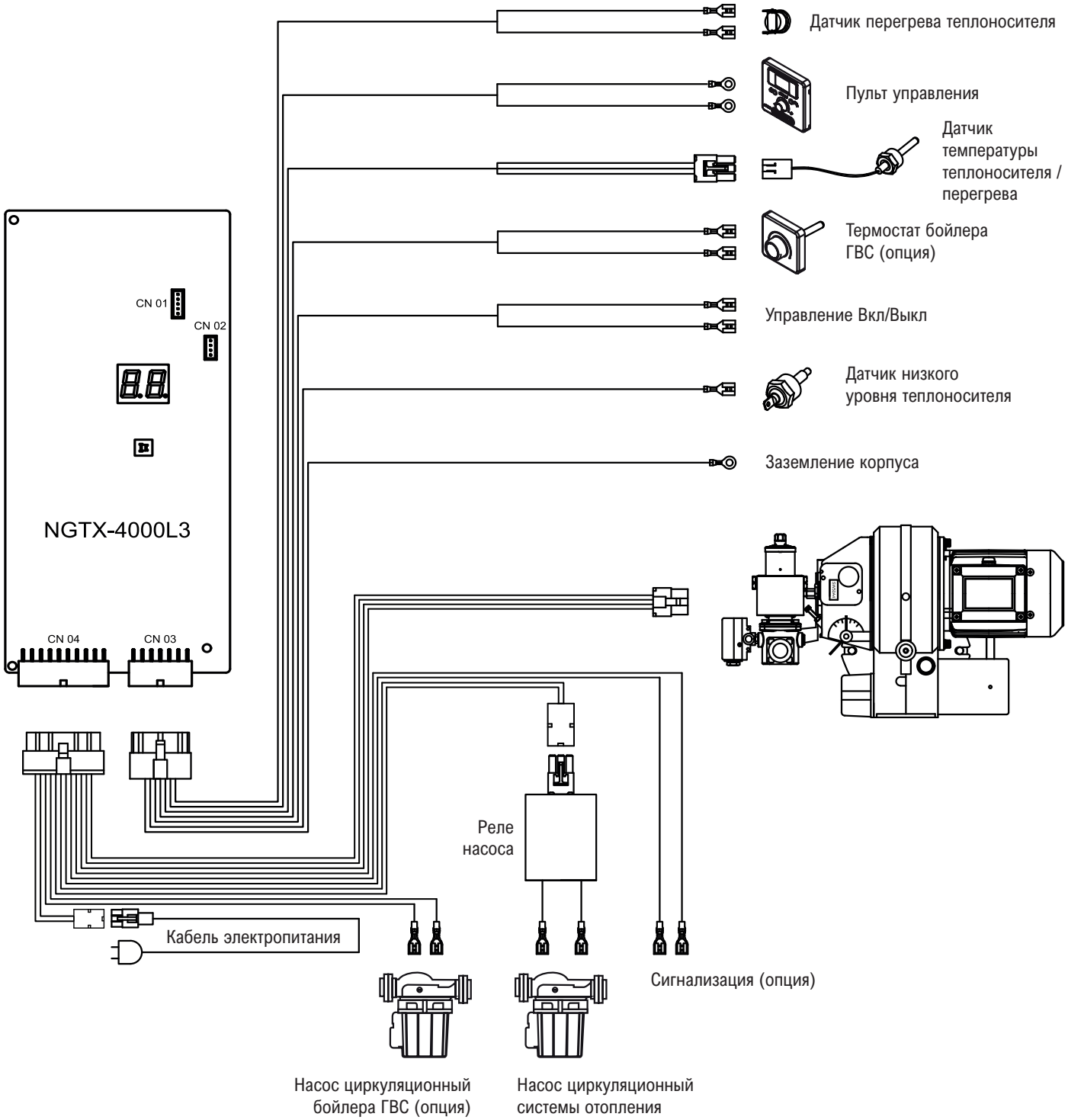
Информационное меню предназначено для:
- просмотра текущих параметров работы котла;
- анализа режимов работы;
- просмотра истории неисправностей.

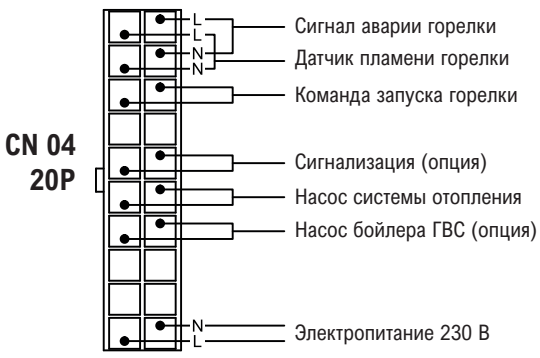
Параметры меню являются только информационными и не подлежат изменению.

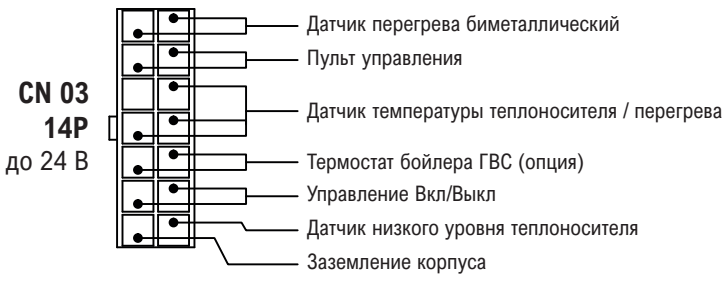
	Пульт управления
Вход в меню	- Нажмите кнопку **Вкл/Выкл** ⏻ для включения котла. - Нажмите и удерживайте кнопку **Теплоноситель** в течение 5 секунд. 
Выбор параметра	- Вращением регулятора выберите необходимый параметр. 
Выход	- Нажмите кнопку **Вкл/Выкл** ⏻ для выхода из информационного меню.

Индикация	**Ед. изм.**	**Описание**
E0 02	E0…E9	История ошибок, где **E0** — последняя ошибка, далее по порядку.
cH 75	°C	Температура теплоносителя фактическая.
Ot 00	час	Суммарное время работы горелки.
Pt 00	час	Суммарное время подачи электропитания на котел.
On 00		Количество розжигов пламени в режиме отопления.

26 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЙ







Kiturami

Российская Федерация **КИТУРАМИ РУС**
8 800 707 2502 | kituramirus.com
ЗВОНОК ПО РОССИИ БЕСПЛАТНЫЙ

Республика Казахстан **KITURAMI QAZAQSTAN**
8 800 070-0707 | kiturami-original.kz

V260714