Котел газовый «VICTORY» АОГВ 24Т

Руководство пользователя по монтажу и эксплуатации

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ,

Поздравляем с выбором газового котла центрального отопления производства «Завод отопительного оборудования «ВИКТОРИ» далее (VICTORY)

Вы приобрели высококачественное современное изделие из нашей линейки настенных газовых котлов. Мы убеждены, что наше изделие будет служить Вам долго и надежно.
При его обслуживании необходимо соблюдать определенные правила, поэтому в Ваших интересах, чтобы Вы внимательно ознакомились с инструкцией по эксплуатации и действовали согласно всем указаниям, приведенным в нашем руководстве.

Сохраняйте инструкцию в течение всего срока эксплуатации котла.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- Прочитайте перед тем, как приступите к установке и эксплуатации газового котла центрального отопления.
- Инструкция по установке и обслуживанию является неотъемлемой частью газового котла. Сохраняйте ее и внимательно причитайте ее так как в ней находится всевозможная информация и предупреждения, касающееся безопасности во время установки, эксплуатации и консервации котла, которые следует выполнять.
- Газовый котел центрального отопления это сложное техническое устройство, которое имеет ряд сложных механизмов. Надежная работа котла в большой мере зависит от правильного монтажа и настроек сетей:
  - газовой,
  - дымоудаления
  - электроснабжения,
  - отопления и горячего водоснабжения,
- Системы дымоудаления и забора воздуха должны быть сделаны из труб рекомендованных производителем газового котла.
- Котёл должен быть установлен на основании утверждённого во всех необходимых инстанциях проекта, выполненного специалистами, имеющими необходимые знания и лицензии, в соответствии со всеми нормами и правилами.
- Установку и пуск котел можно выполнить только после окончания строительно-монтажных работ в помещении в котором будет установлен газовый котел.
- Нельзя устанавливать и запускать котел в помещениях, в которых проводятся строительные работы.
- Чистота воздуха и помещения, в котором установлен котел, должно соответствовать стандартам, касающимся помещений в которых проживают люди.
- Перед котлом на газопроводе и водопроводе установите соответствующие фильтры. Фильтры не входят в комплект котла.
- Пример подключения газового котла к системе показан на рис. 3.5.1.
- Неисправности, вызванные отсутствием фильтров на установке центрального отопления и хозяйственной воды, а также на подводе газа не входят в гарантийный ремонт.
- Система отопления должна быть тщательно промыта и заполнена чистой хозяйственной водой.
- Газовым котлом может управлять только взрослое обученное лицо.
- Ни в коем случае не пытайтесь самостоятельно проводить работы по обслуживанию и ремонту Вашего отопительного котла. Помните, что не квалифицированно проведённые работы могут представлять опасность для Вашей жизни и здоровья!
- Нельзя закрывать приточные и вытяжные вентиляционные решётки.
- Не держите вблизи газового котла контейнеров, в которых находятся легковоспламеняющиеся и агрессивные вещества.
- Производитель не несет ответственность за убытки, причиной которых были ошибки в установке и использования, возникающие от невыполнения инструкции производителя и существующих законов.
- Точное выполнение рекомендаций, изложенных в инструкции, гарантирует длительную, безопасную и надежную работу котла.

Почувствовав запах газа нельзя использовать электрические выключатели, которые могут вызвать искру;
- открыть окна и двери;
- закрыть главный газовый кран;
- вызвать аварийную службу.

Действия в случае аварии.
- отключить газовый котел от электросети
- закрыть кран подачи газа к котлу
- закрыть проток воды в случае возникновения угрозы затопления
- слить воду, если существует опасность замерзания трубопроводов
- сообщить в ближайший сервис

1. ВСТУПЛЕНИЕ 3
2. ОПИСАНИЕ УСИРОЙСТВА 3
2.1. Техническая спецификация 3
2.1.1. Технические особенности 3
2.2. Конструкция и технические данные 3
2.2.1. Главные элементы котла 3
2.2.2. Технические данные 4
2.3 Обеспечение безопасности эксплуатации. 5
2.4. Описание действия 5
2.4.1. Способ подогрева воды для отопительной системы 5
2.4.1.1 Регулировка температуры воды в системе отопления в зависимости от наружной температуры 6
2.4.2. Способ подогрева хозяйственной воды 6
3. УСТАНОВКА ГАЗОВОГО КОТЕЛ 6
3.1. Условия подключения газового котел 6
3.1.1. Нормы, касающиеся газовой сети и удаление продуктов сгорания 6
3.1.2. Нормы, касающиеся помещений 7
3.1.3. Требования к электрической проводке 7
3.2. Предварительная проверка на соответствия газового котла 7
3.3. Установка котла на стене 7
3.4. Подключение к газовой установке 8
3.5. Подключение газового котла к системе отопления 8
3.6 Подключение газового котла к системе хозяйственного водоснабжения 9
3.7 Отвод продуктов сгорания 9
3.7.1. Метод установки адаптеров (присоединительного колена) к котлу типа С 10
3.7.1.1 Компдект системы забора воздуха и удаление продуктов сгорания ∅60/∅100 – коаксиальный 10
3.7.1.2 Компдект системы забора воздуха и удаление продуктов сгорания ∅80/∅80 – раздельных труб 10
3.7.2 Системы дымоудаления забора воздуха и удаления продуктов сгорания 11
3.7.3 Характеристика вентилятора 12
3.8. Подключение регулятора температуры помещений 12
3.9 Подключение датчика внешней температуры 13
4. РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОГО КОТЛА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ 13
4.1. Предварительная проверка 13
4.2. Перевод котла на другой тип газа 13
4.2.1. Выбор типа газа на панели управления 13
4.2.2. Замена в газовой системе котла 13
Рис.4.2.2.1. Газовый узел с модулятором 14
4.2.2.2. Активация сервисной функции 14
4.2.2.3. Регулировка максимального давления газа на выходе 15
4.2.2.4. Регулировка минимального давления газа на выходе 15
4.2.2.5. Расход и давление газа в горелке 15
5. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОВОГО КОТЛА 15
5.1. Пуск котла 15
5.2. Обслуживание панели управления 15
5.3. Включение котла 15
5.4. Режимы работы командоконтроллера 16
5.5. Сигнализация состояний работы 16
5.5.1. Сигнализация начала подогрева в контуре отопления или в контуре ГВС. 16
5.5.2. Сигнализация работы функции против замерзания в режиме ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ. 17
5.5.3. Показания величины давления воды в установке центральног отопления. 17
5.6. Изменение настройки температуры контура отопления или контура ГВС 17
5.61. Настройка отопительной воды 17
5.6.1.1. Изменение величины коэффициента Kt 17
5.6.2 Настройка хозяйственной воды (ГВС). 17
5.7. Конфигурация командоконтроллера - установка параметров котла 17
5.7.1. Вход в режим программирования. 18
5.8. Вывод котла из эксплуатации 18
5.9. Диагностика 18
5.9.1. Сигнализация кодов ошибки аварийных ситуаций 18
5.9.2. Сигнализация кодов ошибки аварийных ситуации без блокировки 18
5.9.3. Сигнализация аварийного выключения с блокировкой 18
5.7.4. Список ошибок 19
6. КОНСЕРВАЦИЯ, ОСМОТРЫ, ПРОВЕРКА РАБОТЫ 20
6.1. Осмотры и консервация 20
6.1.1. Обслуживание теплообменника 20
6.1.2. Обслуживание горелки 20
6.1.3. Очистка фильтров воды на входе в газовый котел 20
6.1.4. Очистка фильтра газа на входе в газовый котел 20
6.1.5 Очистка ограничителя протока 21
6.1.6. Работы по обслуживанию газового котла, которые разрешено выполнять пользователю 21
6.2 Проверка работы узлов 21
6.2.1. Проверка работы защиты от утечки газа 21
6.2.2. Проверка работы защиты правильности работы вентилятора в котлах типа С 21
6.2.3. Проверка работы защиты от перегрева воды 22
6.2.4. Проверка защиты от чрезмерного нагрева воды - работа модулятора 22
6.2.5. Проверка защиты газового котла от замерзания 22
6.2.6. Проверка работы регулятора температуры помещений 22
6.2.7. Проверка работы регулятора температуры отопительной воды 23
6.2.8. Проверка работы регулятора температуры хозяйственной воды 23
6.2.9. Проверка работы защиты при превышении давления воды 23
6.2.10. Проверка датчиков температуры NTC 23
6.2.11. Проверка работы водяного насоса 23
6.3. Замена неисправной платы управления 24
7. ОБОРУДОВАНИЕ ГАЗОВОГО КОТЛА 24

1. ВСТУПЛЕНИЕ

Газовые двухконтурные котлы центрального отопления с закрытой камерой сгорания, предназначены для отопления помещений и для подогрева хозяйственной воды..Допускается использование котла только в сфере функции центрального отопления (без функции подогрева хозяйственной воды) при условии оставления открытой систему контура ГВС в котле. Недопустимо заглушение контура горячего водоснабжения (ГВС) в котле.
Настоящая инструкция описывает газовые котлы центрального отопления типа:
АОГВ 24Т – котел типаС (с закрытой камерой сгорания) – мощностью 7 - 24 кВт

Аппараты с закрытой камерой сгорания (типа С) забирают воздух для горения с наружи помещения, в котором они установлены, и продукты сгорания отводятся из помещения на наружу..

2. ОПИСАНИЕ УСИРОЙСТВА

2.1. Техническая спецификация

2.1.1. Технические особенности

- Электронная плавная модуляция пламени горелки для контура отопления и контура ГВС
- Электронное зажигание с ионизационным контролем пламени,
- Возможность установки мощности котла,
- Регулировка температуры отопительной воды и тёплой хозяйственной воды (ГВС)
- Функция мягкого розжига,
- Стабилизация давления газа на входе

2.2. Конструкция и технические данные

2.2.1. Главные элементы котла

Описание к рисункам ***2.2.1.1 и 2.2.1.2***

5 Вентилятор (в котлах типа С)
7 Насос
8 Газовый узел
9 Электрод контроля пламени
10 Зажигающий электрод
11 Горелка
13 Теплообменник
15 Ограничитель температуры, защита от перегрева отопительной воды
17 Расширительный бак
18 Датчик NTC температуры отопительной воды
19 Преобразователь давления отопительной воды,
20 Автоматический воздухоотводчик
22 Заправочный клапан системы отопления
23 Датчик разницы давления в котле типа С (пресостат)
25 Предохранительный клапан 3 бара,
26 Датчик протока хозяйственной воды
27 Датчик NTC температуры хозяйственной воды
30 Генератор искры
33. Спускной клапан
34 Ограничитель протока хозяйственной воды

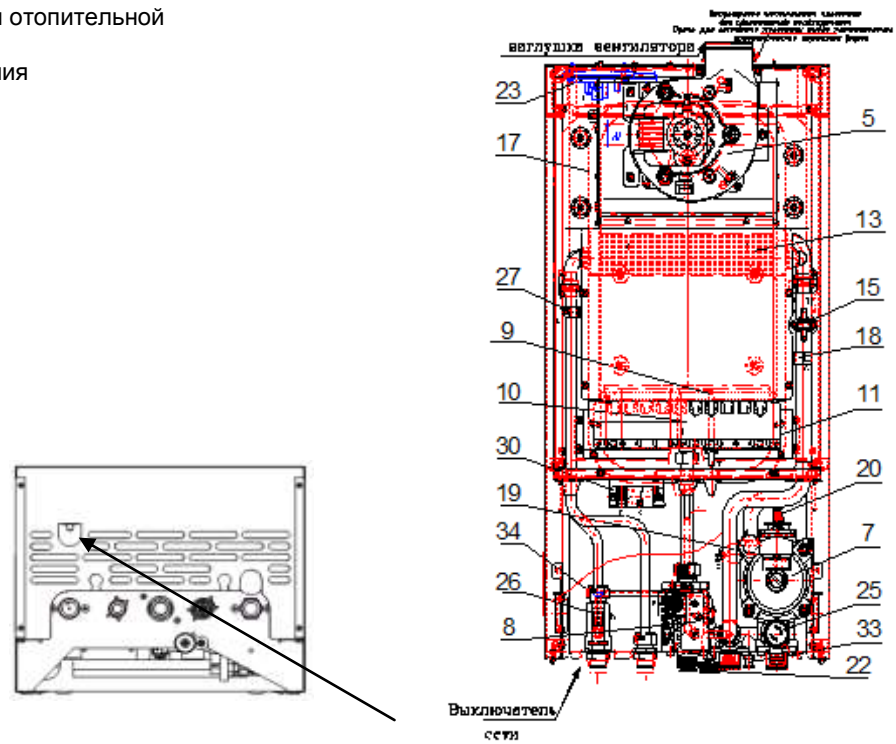


Рис. 2.2.1.1 Расположение элементов в котле АОГВ 24Т

Только для рисунка 2.2.1.3

1. Переключатель выбора режима работы котла
2. Кнопки выбора температуры отопительной воды или хозяйственной воды
3. Дисплей – указатель температуры отопительной воды, хозяйственной воды, статического давления отопительной воды с указанием ошибок в работе котла
4.Панель управления

К1. Кнопка вкл/выкл, сброс (RESET)

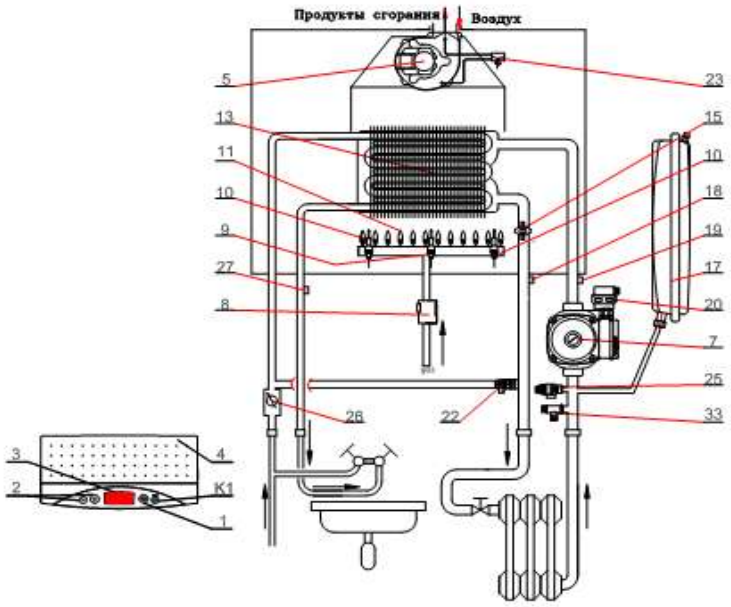


Рис. 2.2.1.3 Принципиальная схема работы котла

2.2.2. Технические данные

Параметр	Единица измерения	АОГВ 24Т
		величина
Энергетические параметры		
Контур отопления		
Тепловая мощность котла	kW	7 - 24
Тепловая нагрузка горелки	kW	7.9 - 26.0
КПД котла при номинальной мощности	%	92
КПД котла при минимальной мощности	%	88
Расход газа [1)] природного: 2E-G20 – 20 мбар 2E-G20 – 13 мбар	 m^3 / h m^3 / h	 0.8 ÷ 2.8 0.8÷ 2.8
[1)]) Расход газа представлен для газа в нормальных условиях (15°C, давление 1013 миллибар) с учётом коэффициента полезного действия котла (КПД)		
Номинальное кинетическое давление перед котлом для газа: природного 2E-G20 2E-G20	Па (мбар)	 2000 (20) 1300 (13)
Величина отверстия сопла горелки и их маркировка для газа: природного: 2E-G20 – 20 мбар 2E-G20 – 13 мбар	мм	 ∅1.30 (130) ∅1.40 (140)
Максимальное давление воды	МПа (бар)	0,3 (3)
Максимальная температура работы ц.о.	^{o}C	95
Устанавливаемая температура отопления	^{o}C	40 ÷ 85
Устанавливаемая температура подпольного отопления	^{o}C	35 ÷ 55
Напор насоса при нулевой подаче	кПа (бар)	60 (0,6)
Контур горячего водоснабжения ГВС		
Тепловая мощность	кВт	7 - 24
Тепловая нагрузка горелки	кВт	7.9 – 26.0
КПД котла при максимальной мощности	%	92
Давление воды	МПа (бар)	0,01 (0,1) ÷ 0.6(6)
Максимальный проток воды (ограничитель протока)	л/мин	11.4
Диапазон регулировки температуры хозяйственной воды	^{o}C	30 - 60
Проток хозяйственной воды для Δt=30K	л/мин	10
Гидравлические параметры		
Гидравлическое сопротивление котел при течении нагревательной воды 10 дм^3/мин	кПа (мбар)	35 (350)
Ёмкость расширительного бака	дм^3	6
Давление в расширительном бака	Мпа (бар)	$0.08_{-0.02}$ ($0.8_{-0.2}$)

Электрические параметры		
Род и напряжение электрического тока	V	~ 230±10%
Степень защиты		IP 44
Потребляемая мощность	W	160
Максимальная номинальная величина тока выходных контактов	A	2
Классификация панели управления согласно EN 298		AMRLXM
Тип датчика пламени		ионизационный
Временные параметры		
Время выгула насоса и лимит L3 в контуре отопительной системы	сек	180
Время выгула насоса в контуре подогрева хозяйственной воды	сек	После окончания работы в контуре теплой хозяйственной воды, насос работает 20 сек. если по истечении этого времени температура указанная датчиком температуры NTC теплой хозяйственной воды выше, чем 50°C насос в дальнейшем работает до момента когда температура достигнёт этой величины или максимально 180 сек.
Время активации функции программирования	мин	10
Функция „часы 24 часов„	Ч/сек	Включается каждые 24 часа на 180 сек
Функция „Сервис"	мин	15
Параметры касающиеся продуктов сгорания		
Массовое течение продуктов сгорания	г/сек	19
Температура газов сгорания для максимальной мощности, которую измеряется на высоте 1 м дымовой трубы	^{o}C	~150
Характеристика вентилятора		Смотри п. 3.7.6.
Класс NO_x		3
Монтажные размеры		
Присоединение к дымовой трубе (смотри п. 3.7. и табель 7.1.)	мм	Ф80/Ф125 или Ф60/∅100 или 2 раздельные Ф80 хФ80
Присоединение нагреваемой воды ц.о. и газа	дюйм	G3/4
Присоединение хозяйственной воды	дюйм	G1/2
Габаритные размеры	мм	700 x 360x 300
Вес котел	кг	30.5

Изготовитель вправе вводить изменения в газовом аппарате, которых нет в настоящей инструкции, которые не влияют на изменения эксплуатационных и технических свойств котел.

2.3 Обеспечение безопасности эксплуатации.

- Защита от накопления несгоревшего газа
- Защита от взрывного зажигания газа
- Защита от перегрева воды в системе отопления
- Защита от превышения давления воды I-ой степени – электронная
- Защита от превышения давления воды II-ой - механическая
- Защита от понижения давления воды
- Защита от перегрева воды в системе ГВС
- Защита газового котла от замерзания
- Защита от возможной блокировки насоса
- **Надзор за правильной работой вентилятора в котлах типа С -** эта защита состоит из датчика разницы давлений поз. 23 который работает совместно с командоконтролером котла.

ВНИМАНИЕ:
В случае повторных отключений котла из-за срабатывания защиты, необходимо обратиться в организацию по проверке состояния дымоходов, которая занимается их эксплуатацией.
Запрещается отключать защиту при отсутствии тяги в дымоходе.
Запрещается самовольная переделка защитной системы.

2.4. Описание действия

2.4.1. Способ подогрева воды для отопительной системы

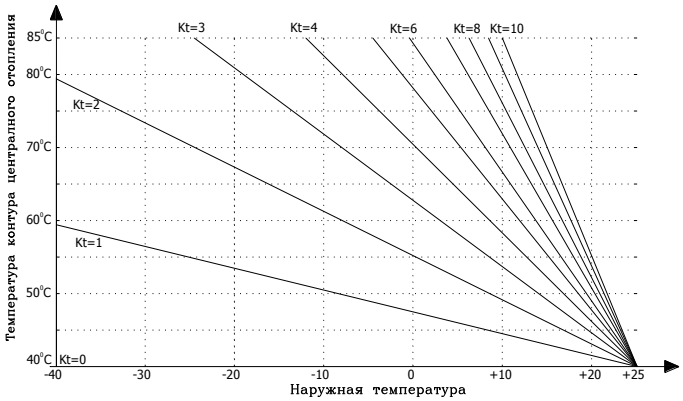
Котел включается когда температура воды в системе отопления, ниже на 5°C от установленной температуры способом, который указан в пункте 5.6.1 а также когда регулятор температуры помещений даёт сигнал «нагрев». В такой ситуации происходит:

- пуск вентилятора, поз. 5 (аппараты типа С),
- пуск водяного насоса, поз. 7,
- включение генератора искры, поз. 30
- пуск газового узла поз. 8 и модулятора.

Модулятор расхода газа удерживает заданную температуру. Котел выключается когда регулятор температуры помещений даст сигнал о достижении заданной температуры в помещении или когда температура воды в системе отопления повысится на 5ºC от заданной температуры отопительной воды, в таком случае на правой площадке дисплея высветится символ **L3**
После выключения котела, насос работает, примерно 180 сек. а вентилятор 15 сек. (в аппаратах типа С).
Повторный пуск котла происходит автоматически после выполнения одновременно следующих условий:

- температура нагрева воды понизилась на 5°C от установленной температуры
- прошло 180 секунд
- регулятор температуры помещений даст сигнал - „нагрев".

2.4.1.1 Регулировка температуры воды в системе отопления в зависимости от наружной температуры



В случае подключения внешнего датчика температуры, командоконтролер автоматически определит его присутствие и перейдёт в режим работы погодозависимой функции. Командоконтролер подбирает температуру отопительной воды в зависимости от внешней температуры и коэффициента наклона кривой нагрева Kt согласно диаграмме указанной на рис. 2.4.1.1.1. Изменение величины коэффициента Kt описано в пункте 5.6.1.1

Рис. 2.4.1.1.1. Кривая нагрева

2.4.2. Способ подогрева хозяйственной воды

Котел подогревает воду проточным способом. Температура хозяйственной воды устанавливается при помощи кнопок «+» и «-» (смотри п.5.6.2.) в диапазоне от 30°C до 60°C. Достижение заданной температуры зависит от величины потока воды, а также температуры на входе - смотри диаграмму.

Циркуляция хозяйственной воды в котле имеет ограничитель, дающий возможность ограничения протока воды до 10 л/мин в котлах 24 кВт. Регулировка потока воды необходимо устанавливать при помощи водоразборного крана в месте разбора.

После открытия водоразборного крана хозяйственной воды происходит:

- датчик протока хозяйственной воды поз. 26 дает сигнал на командоконтролер котла
- командоконтролер выключит насос поз.7
- командоконтролер включает газовый клапан и устройство, которое модулирует проток газа в горелку.

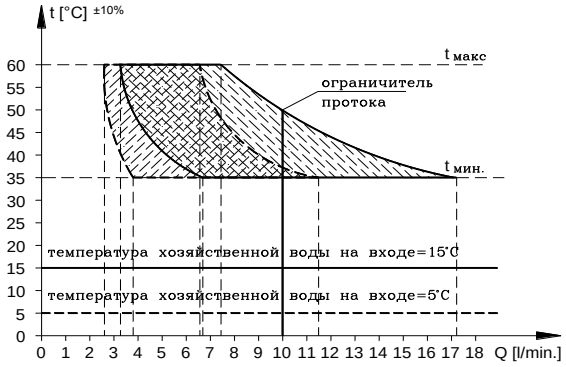


Рис. 2.4.2.2. Диаграмма температуры хозяйственной воды на выходе с котла в зависимости от величины протока воды.

Горячая отопительная вода, проходит через сегменты теплообменника, подогревая хозяйственную воду. По достижению установленной температуры начинает работать модулятор протока газа, который в соответствии с установленной температурой хозяйственной воды, регулирует количество газа поставляемого в горелку поз. 11, поддерживая на постоянном уровне заданную температуру.

Внимание: В случае достижения нижнего предела работы модулятора, вызванного малым разбором хозяйственной воды, происходит повышение температуры хозяйственной воды. Отключение течения газа к главной горелке наступает в момент, когда температура хозяйственной воды превысит 65ºC.

После выключения горелки работает насос поз. 7 в течении 20 сек, но не более чем 180 сек (это время зависит от температуры воды в теплообменнике). Если температура воды в теплообменнике достигнет значения выше чем 50 ºC, насос остановится. Включение насоса необходимо для охлаждения теплообменника поз. 13 ниже температуры в которой интенсивно осаждается накипь, которая может вызвать повреждение теплообменника.

Температура тёплой воды в пункте её разбора может отличаться от установленной температуры.

3. УСТАНОВКА ГАЗОВОГО КОТЛА

Перед установкой системы подвода воздуха и удаления продуктов сгорания к котлу, необходимо удалить заглушку с вентилятора

Газовый котел должен быть установлен согласно существующих норм и правил. Проведение монтажных работ должны проводить квалифицированные и обученные специалисты.

После установки газового котла необходимо проверить герметичность всех подключений: газовых, водяных и дымоудаления.

За правильную установку котла ответственность несет организация производившая монтаж.

Допускается использовать котел только в сфере функции центрального отопления (без функции подогрева хозяйственной воды) с условием незаглушивания системы контура ГВС в котле. Недопустимо заглушение контура горячего водоснабжения (ГВС) в котле.

3.1. Условия подключения газового котла

3.1.1. Нормы, касающиеся газовой сети и удаления продуктов сгорания

Газовая сеть должна соответствовать существующим нормам и правилам. Перед началом работ по установке котла необходимо получить разрешение в газовой службе.

Некоторые нормы, касающиеся газовой сети сжиженного газа

При подключении баллонов в помещениях, внутри здания, должны быть выполнены следующие условия:

- баллоны располагать на расстоянии не менее 1,5 м от приборов излучающих тепло (радиаторы, печи и т.д.).
- баллоны не располагать рядом с источниками искрения.
- баллоны устанавливать вертикально, предохраняя их от падения, перекатывания и случайных падений.
- температура помещения, в которой должны находится баллоны, наполненные газом не должна превышать 35^{0}С.

Газовый прибор, работающий на сжиженном газе, не может быть подключен в помещениях, в которых уровень пола расположен ниже уровня земли.
При использовании сжиженного газа, ЗВ/Р рекомендуется, чтобы температура в помещении, где будет находиться баллон с газом, была не ниже чем 15^{0}С

3.1.2. Нормы, касающиеся помещений

Помещения, в которых будет установлен газовый котел центрального отопления, должен соответствовать существующим нормам и правилам страны установки.
Помещение должно быть защищено от промерзания, пыли и агрессивных газов. Прачечные, сушилки, склады лака, моющих средств, растворителей и спрэев, недопустимы.

3.1.3. Требования к электрической проводке

Котел для подключения к однофазной сети переменного тока номинальным напряжением 230В/50Гц.
При колебании напряжения в сети более 10% от нормы; необходимо устанавливать стабилизатор напряжения.
Котёл снабжён электрическим проводом с вилкой и должен включаться в розетку с заземляющим контактом, согласно существующим нормам.
Котел спроектирован как прибор I класса и имеет степень защиты IP-44.
В случае подключения котла к постоянному источнику питания, электрическая установка должна иметь автомат защиты для подключения котла от источника питания.

Котел должен быть заземлен

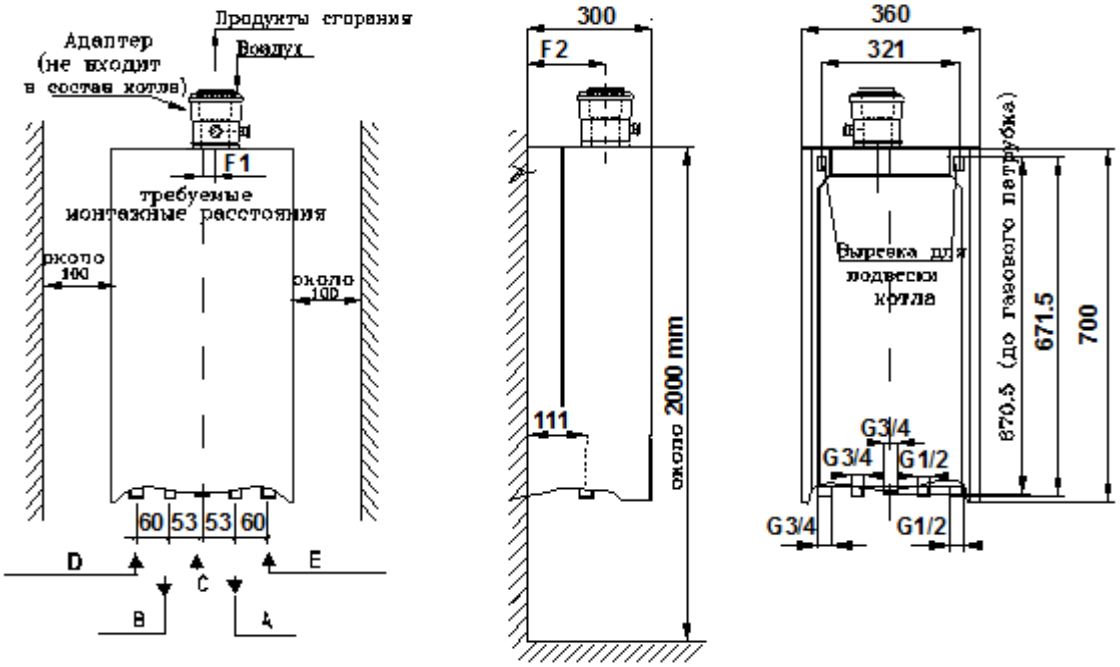
3.2. Предварительная проверка на соответствие газового котла

Перед началом монтажных работ необходимо проверить:

- приспособлен ли купленный котел для сжигания того типа газа, который находится в газовой сети к которой он будет подключен. Тип газа, к которому котел предназначен, указан на упаковке котла и на заводской табличке, которая размещена на стенке газового котла.
- достаточно ли хорошо промыта водой система отопления и радиаторы с целью устранения ржавчины, окалины, песка и других материалов, которые могли бы нарушить работу газового котла (например, увеличить сопротивление протока воды в системе) или загрязнить теплообменник.
- соответствует ли напряжение в сети 230В, находится ли фазный провод (L) в определенном для него месте, и имеется ли розетка с заземляющим контактом.

3.3. Установка котла на стене

Установка газового котла производится на крюках прочно закрепленных в стене, используя крепление в верхней части котла. Газовый котел должен быть установлен так, чтобы была возможность его ремонта без отключения от трубопроводов воды и газа.

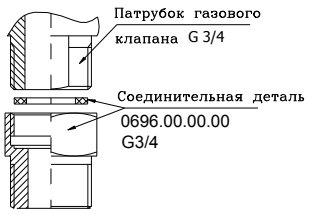


F1=53 mm
F2=155 mm

A – питание системы отопления
B – теплая хозяйственная вода
C– газ
D–холодная хозяйственная вода
E– возврат с системы отопления

Рис. 3.3.1 Установочные размеры газового котла

3.4. Подключение к газовой установке



Газовую трубу подключить к патрубку газового клапана котла с помощью подузла соединительной детали № черт. 0696.00.00.00. Как на рис. 3.4.1.
На подводе газа необходимо установить газовый фильтр. Он не является заводским оснащением газового котла. Установка газового фильтра является необходимой, для правильной работы газового узла и горелки
Перед котлом, на газопроводе, в доступном месте, необходимо установить отключающий газовый кран.

Рис. 3.4.1. Подключение подузла газового соединителя

3.5. Подключение газового котла к системе отопления

Патрубки подачи и возврата системы отопления котла присоединить к установке при помощи соединительной муфты G3/4.

На возврате воды системы центрального отопления (перед насосом) необходимо установить водяной фильтр. Он не является заводским оборудованием котла.

- Перед подключением газового котла необходимо тщательно промыть систему отопления.
- Между котлом и системой отопления необходимо установить отключающие краны, позволяющие проводить демонтаж газового котла без спуска воды из системы отопления.
- В помещении, в котором находится регулятор температуры помещений, нельзя устанавливать на радиаторах термостатические клапана. Функцию контроля температуры принимает на себя регулятор температуры помещения, который работает вместе с газовым котлом.
- Рекомендуется отвести в канализацию с помощью трубки или шланга воду от предохранительного клапана 0.3МПа (3 бар) (поз.25) что бы избежать попадания воды в помещение, за что производитель не несёт ответственности.
- Допускается использовать в системе отопления теплоноситель, незамерзающие жидкости которые рекомендует производитель котлов

Подбор расширительного бака
Газовые котлы центрального отопления, описанные в настоящей инструкции, могут быть подключены к системе отопления ёмкостью макс. 100 литров. Допускается подключение котла к системе более чем 100 литров, для этого необходимо установить второй расширительный бак дополнительно. Подбор расширительного бака к соответствующему объему системы отопления должен сделать проектант системы отопления. Установку расширительного бака должен проводить специализированная организация, согласно существующих норм и правил.

После подключения газового котла необходимо:
- наполнить водой систему отопления
- развоздушить систему отопления и газовый котел
- проверить герметичность подключения котла к системе отопления

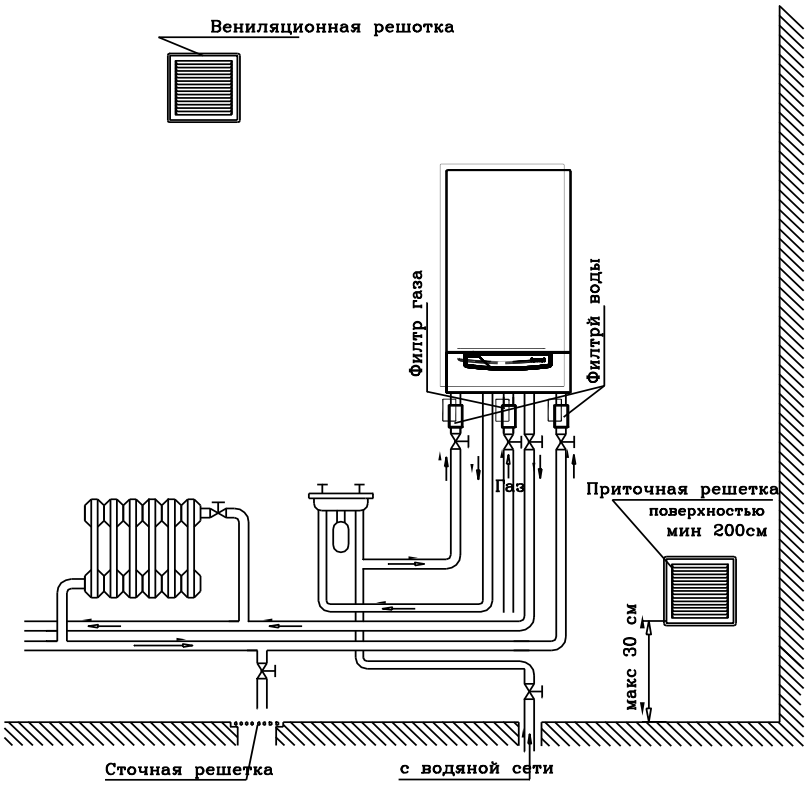


Рис 3.5.1. Требования по подключению газовых котлов

3.6 Подключение газового котла к системе хозяйственного водоснабжения

Рекомендуется установить на трубопроводе системы хозяйственного водоснабжения, отключающие краны, обеспечивающие проведение сервисных работ.

На подаче хозяйственной воды необходимо установить фильтр воды.
Он не входит в комплект поставки газового котла.

3.7 Отвод продуктов сгорания

Перед установкой системы подвода воздуха и удаления продуктов сгорания необходимо в котле удалить заглушку с вентилятора.
Подключение котла к дымоходу необходимо произвести согласно существующих норм и правил, и согласовать с соответствующими организациями.

Котлы типа АОГВ 24Т имеют род исполнения C_{62}

- имеют закрытую камеру сгорания в отношении помещения в котором установлен (C),
- предназначен для подключению к системе подвода воздуха и удаления продуктов сгорания ($_6$),
- оборудованы вентилятором который помогает отводить продукты сгорания ($_2$).

Методы подключения котла типа С к системе подвода воздуха и удаления продуктов сгорания, представлены на рис. 3.7... Для правильной работы котла необходимо применять соответствующие размеры (диаметр, максимальная длина, сопротивление на колене) в зависимости от системы.

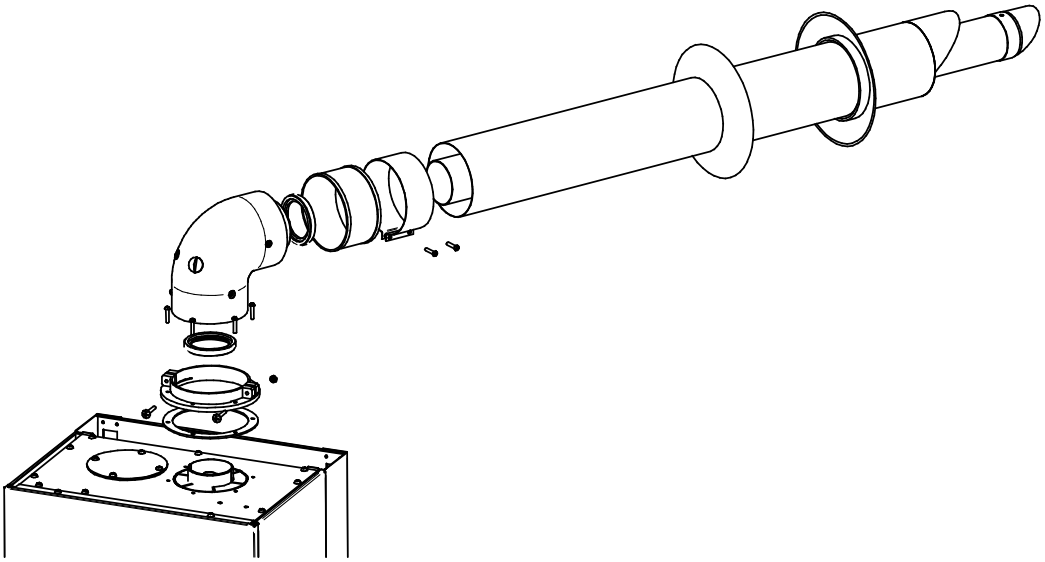
Размеры примененных дымоходов должны соответствовать данным указанным в таблице.

Адаптеры, которые соединяют котел, с системой труб должны иметь измерительные патрубки

Сопротивления течения продуктов сгорания на всех коленах (угольниках) в зависимости от изгиба угла, а также связанная с тем максимальная длина дымоотводов указано в пункте. 3.7.5.
Подключение котла к системе подвода воздуха и удаления продуктов сгорания, а также сама система должна быть герметична. Каждая система подвода воздуха и удаления продуктов сгорания должна иметь ветрозащитный наконечник для защиты системы от внешних факторов (атмосферных условий).

3.7.1. Метод установки адаптеров (присоединительного колена) к котлу типа С

3.7.1.1 Комплект системы подвода воздуха и удаления продуктов сгорания∅60/∅100 – коаксиальный



3.7.1.2 Комплект системы подвода воздуха удаление продуктов сгорания∅80/∅80 – раздельных труб

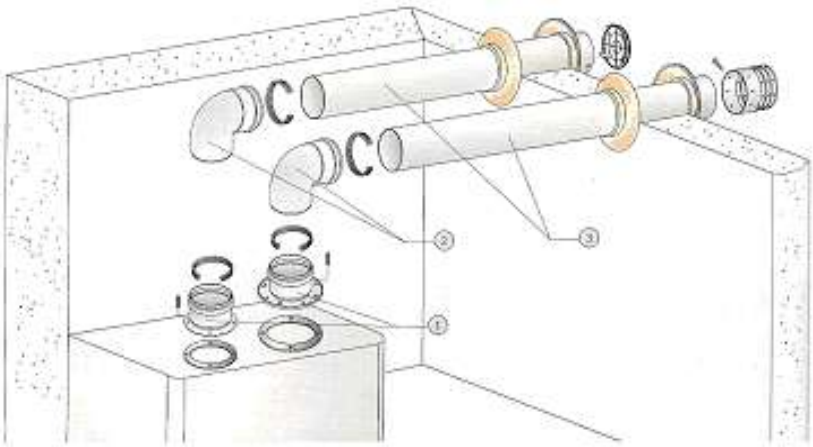


Таблица 3.7.1.1.1 Элементы системы коаксиальных труб Ø 60/100		Таблица 3.7.1.2.1 Элементы раздельной системы Ø 80	
Колено 90º		Двойной адаптер для удаления продуктов сгорания и забора воздуха	

Колено 45º		Колено 90º	
Коаксиальный горизонтальный адаптер со сборником для конденсата		Комплект адаптеров для удаления продуктов сгорания и забора воздуха	
Труба L = 500 мм		Колено 45º	
Труба L = 1000 мм		Труба L = 500 мм Труба L = 1000 мм	

Чтобы применить независимую систему двух отдельных труб надо:

- открутить крышку сверху камеры сгорания в месте подключения подвода воздуха к котлу
- сохранить прокладку, которая находится под крышкой
- в место удаленной крыши прикрутить адаптер∅80/∅80 уплотнить соединение прокладкой, которая раньше была снята
- в место удаления продуктов сгорания сверху камеры сгорания прикрутить адаптер Ø60/Ø80, надевая его нижнюю часть на патрубок вентилятора, уплотнив соединение прокладкой № черт. 000617

Внимание: горизонтальную трубу для подвода воздуха смонтировать с уклоном ~3° так чтобы когда идет дождь вода которая попадает в трубу – не попадала в котел, а выливалась на наружу здания
Когда труба установлена с уклоном не нужен конденсатосборник.

3.7.2 Системы дымоудаления и забора воздуха и удаления продуктов сгорания

Таблица 3.7.2.1 Максимальная длина вертикальной системы удаления продуктов сгорания и забора воздуха

Тип котла	Коаксиальная система		Система раздельных труб
	∅60/∅100	∅80/∅125	∅80x∅80
	Максимальная длина дымопровода (м)		
АОГВ 24Т	**3,5**	**23**	**25**

Таблица 3.7.2.2 Редукция максимальной длины системы удаления продуктов сгорания и забора воздуха через перемену направления течения

Потеря длины системы удаление продуктов сгорания и забора воздуха в случае применения колена или тройника наклона (м)		
15°	45°	90°
0.25 м	0.5 м	1 м

3.7.3 Характеристика вентилятора

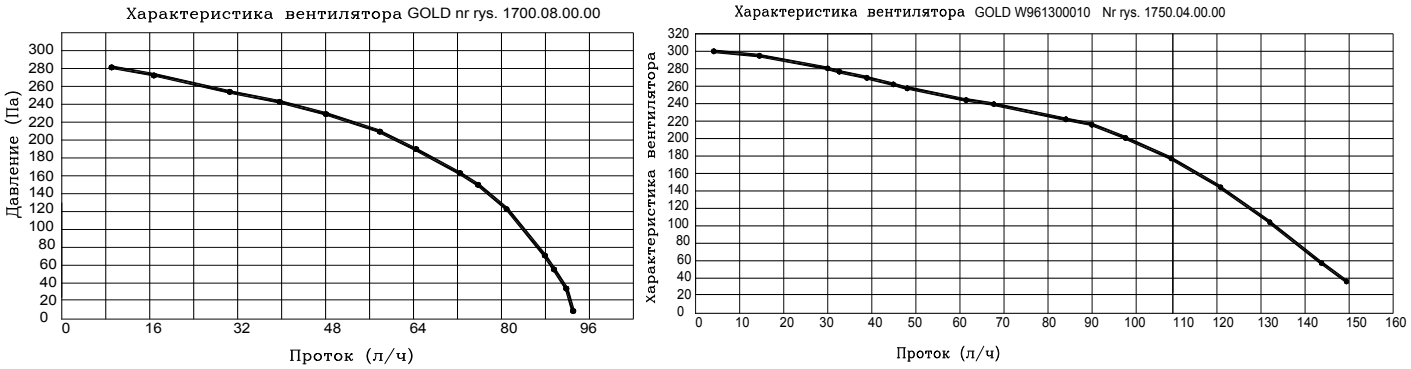
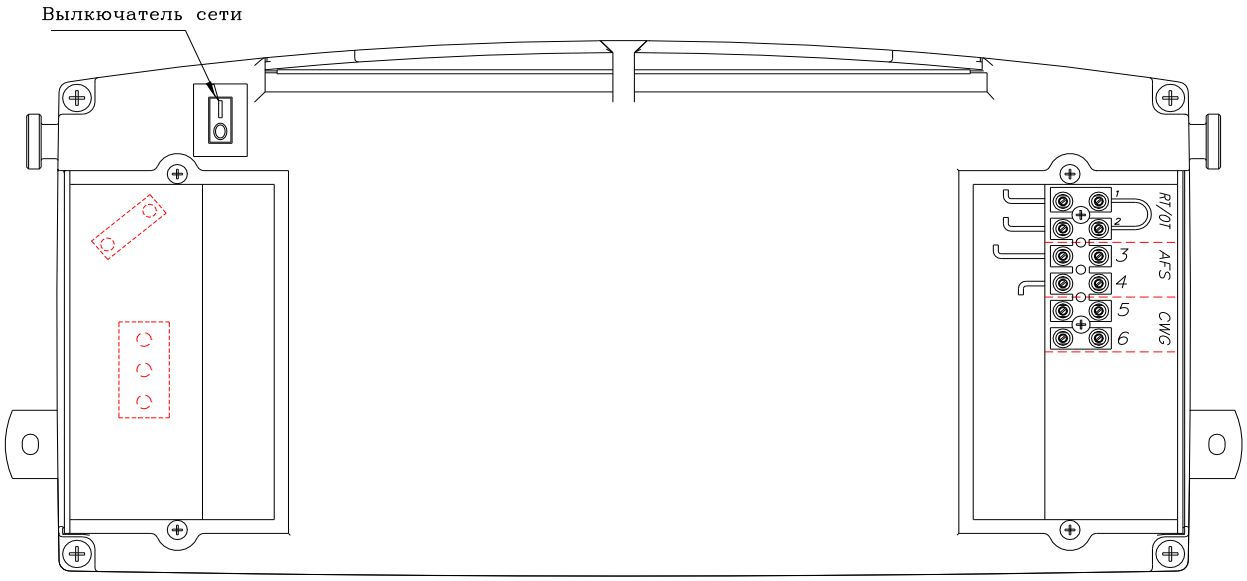


Рис. 3.7.3.1. Диаграмма характеристики вентиляторов

3.8. Подключение регулятора температуры помещений

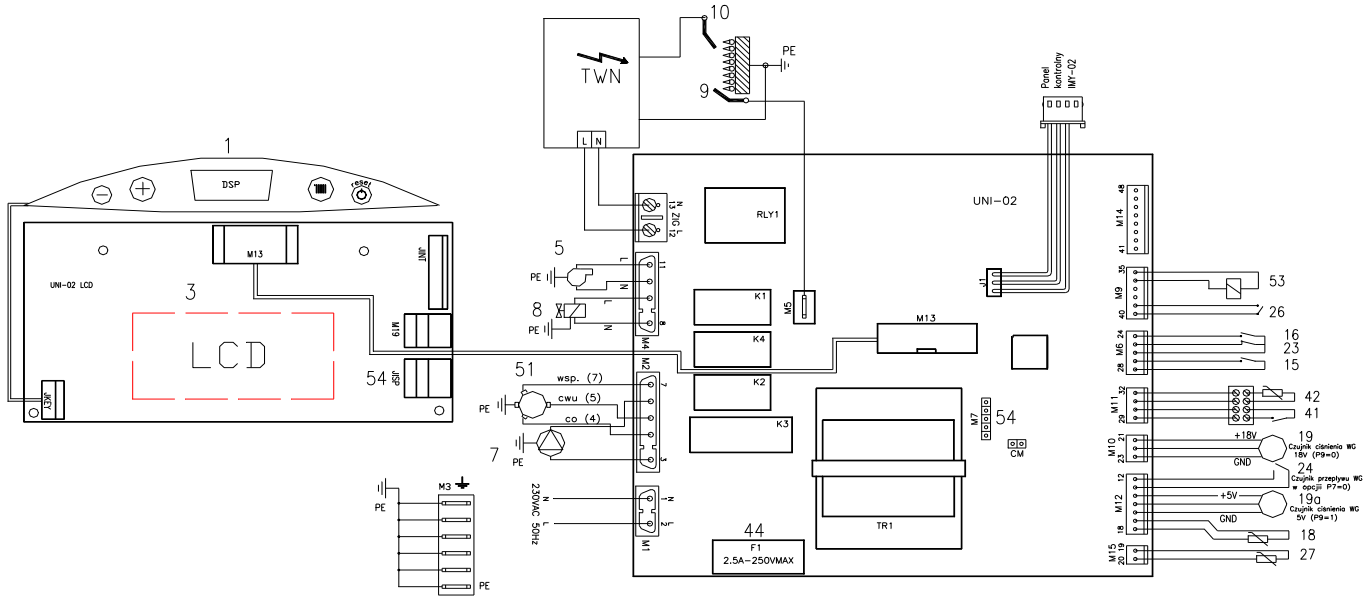
Для увеличения комфорта котел запроектирован для совместной работы с регулятором температуры помещений, который имеет собственное питание и контакт свободный от потенциала.
Подключение регулятора температуры помещений необходимо выполнить согласно указаниям производителя.
В задней части, командоконтроллера, находятся две съемные крышки, под правой находятся электрические контакты.
С целью подключения регулятора температуры помещений, необходимо приобрести соответствующей длины провод и подключить его к контактам обозначенным **RT,**которые находятся под правой съемной крышкой панели управления, предварительно удалив перемычку электронного моста, который замыкает накоротко полюсы**RT.**
Для подключения дополнительного устройства необходимо открутить правую съемную крышку, провести провод через проход в съемной крышке и подключить концы провода к соответствующим контактам.

Подключение комнатного регулятора температуры помещений может сделать только специалист сервисного центра



RT – комнатный регулятор температуры (красный провод)
AFS – датчик наружной температуры (черный провод)
CZ–датчик температуры бойлера (опция)
TZ –таймер бойлера

Рис. 3.8.1 Электрические контакты командоконтроллера



Поз.	Описание	Поз.	Описание	Поз.	Описание	Поз.	Описание
1	Интерфейс пользователя (фольга)	15	Ограничитель температуры, защита от перегрева отопительной воды	23	Датчик разницы давлений (в котлах типа С)	54	Соединение „InsystemProgramming” программирование микропроцессора
3	Интерфейс пользователя (платауправления)			24	Датчик протока отопительной воды		
		16		26	Датчик протока хозяйственной воды	P1	Кнопка OFF/RESET
5	Вентилятор			27	Датчик NTC температуры хозяйственной воды	P2	Кнопка ⏻
7	Насос			41	Регулятор температуры помещений	P3	Кнопка +
8	Газовый узел	18	Датчик NTC температуры отопительной воды	42	Датчик NTC наружной температуры	P4	Кнопка -
9	Электрод контроля пламени	19	Датчик давления отопительной воды 18V	44	Предохранитель	CM	Блокировка расширенного режима конфигурации системы управления
10	Зажигающий электрод			51	Трёхходовой клапан		
M3	Зажим PE	19a	Датчик давления отопительной воды 5V	53	Катушка модулятора	JKEY	Соединение интерфейса пользователя (фольга)
TWN	Генератор искры					M13	Соединение интерфейса пользователя

Рис.3.8.2 Принципиальная схема электрических соединений котла

3.9 Подключение датчика внешней температуры

Для подключения датчика внешней температуры надо применить двухжильный провод толщиной 0,5 мм^2 и подключить его к зажимом которые обозначены AFS и которые находятся под правой съемной крышкой в панели управления - смотри рис. 3.8.1. Датчик внешней температуры лучше поместить на северной или северо-восточной стене здания. На датчик не должны попадать лучи солнечного света.

4. РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОГО КОТЛА И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

4.1. Предварительная проверка

Газовый котел поставляется, как котел, приспособленный для сжигания того типа газа, который указан на заводской табличке и в документах котла. В случае необходимости можно перенастроить газовый котел на другой тип газа.
Регулировку и установку параметров котла может произвести только специалист сервисного центра.
К этим работам можно приступить если:

- проверена герметичность газовой сети после подключения газового котла;
- электрическая проводка выполнена в соответствии с существующими нормами;
- есть подтверждение правильности подключения котел к дымоходу, выданное организацией эксплуатирующей дымоходы.

4.2. Перевод котла на другой тип газа

4.2.1. Выбор типа газа на панели управления

Для перенастройки типа газа с природного на сжиженный, надо поменять параметр P4 (смотри п. 5.6.)

4.2.2. Замена в газовой системе котла

Газовый котел центрального отопления предназначен для сжигания того типа газа, который указан на заводской табличке и этикетке.

Категория II$_{2E3PB/P}$

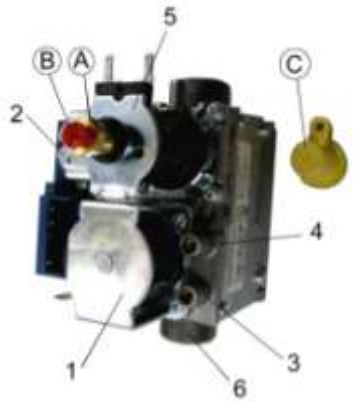
Группа 2 - природный газ: Группа 3 – газ сжиженный
2E-G20 -20мбар3P-G31
2E-G20 -13мбар 3B/P-G30

Перевод газового котла на другой тип газа, заключается в замене сопел горелки, используемых для сжигания данного типа газа, а также в регулировании минимального и максимального давления газа на модуляторе (рис.4.2.2.1.), а также регулировании давления газа для минимальной и максимальной мощности котла на панели управления (смотри описание в п.4.2.3.). Диаметр сопел и давление работы газового котла указан в таблице 4.2.2.4.1.

Пример заполнения этикетки с указанием типа используемого газа

Тип газа:	природный	После перевода газового котла на другой тип газа нужно: Зачеркнуть на заводской табличке тип газа, на который котел был приспособлен производителем Вписать обозначение (тип) газа, к сжиганию которого настроен, а также вписать установленную тепловую мощность в табличке, которая находится в приложении настоящей инструкции. Запись необходимо сделать разборчиво. Заполненную этикетку приклеить вблизи заводской.
Установка на газ:	природный	
Обозначение газа:	2E-G20	
Давление газа [мбар]	13	
Установленная тепловая мощность ..... [kW]		

Перевод газового котла для сжигания другого типа газа, может выполнять только специализированная организация.
Данные работы не входят в перечень гарантийных ремонтов



1) Главный отключающий клапан.
2) Отключающий клапан.
3) Штуцер для замера давления газа на входе.
4) Штуцер для замера давления газа на выходе.
5) Регулировка давления газа на модуляторе.
   A. Винт регулирования макс. давления модулятора (6-гранник 10 мм)
   B. Винт регулирования мин. давления модулятора (под отвёртку)
   C. Защитный колпачок
6)Подключение к газовой сети.

Рис.4.2.2.1. Газовый узел с модулятором

4.2.2.2. Регулировка потока газа в котле

Регулирование потока газа необходимо выполнять, в случае замены газового клапана или перевода котла на другой вид газа.
Все регулировки должны быть выполнены на основе данных указанных в табличке 4.2.2.4.1.
Необходимо проверить давление на входе и выходе газа, используя для этого пункты контроля давления газового узла рис.4.2.2.1 Элементы для регулировки **«А»** и **«В»,** представлены на рис. 4.2.2.1
Перед регулированием необходимо проверить установку величины сервисного параметра ответственного за выбор рода газа (в этом случае P04)
Во время регулировки расхода газа, необходимо гарантировать максимальный съем тепла через отопительную установку, чтобы не сработала защита от перегрева.

4.2.2.2.1. Активация сервисной функции

Перед началом регулировки необходимо активизировать сервисную функцию котла следующим образом:
- Установить режим работы: ЗИМА; Смотри п.5.4.2,
- дважды нажать кнопку ,
- на дисплее появится мигающий символ ключа, левая площадка на панели не светится, на правой светится температура отопительной воды и помещённый над ней символ макс.
- нажать и удержать кнопку **+** в течении 5 сек, через 2 сек.; после активации сервисной функции символ ключа перестанет мигать,
- при помощи кнопок **+** можно установить максимальный расход газа,
- при помощи кнопок **-** можно установить минимальный расход газа,
- сервисная функция активна в течение 10 мин. Для быстрого выхода нужно нажать на кнопку**reset**или после изменения режима работы котла

4.2.2.3. Регулирование максимального давления газа на выходе

Регулировку максимального давления газа на выходе необходимо сделать в следующей последовательности:

- снять защитный пластмассовый колпачок «**С**», рис**.** 4.2.2.1
- повернуть на пол-оборота винтовую заглушку на штуцере измерения давления на выходе газа **«4**» рис. 4.2.2.1
- к штуцеру измерения давления на выходе подключить измерительный прибор, микроманометр или U-образную трубку;
- установить величину сервисной функции на максимальный расход модулятора газа, смотри п. 4.2.2.2.1.
- поворачивая отверткой винт **«А»** установить давление газа в соответствии с таблицей 4.2.2.4.1. Вращение винта по часовой стрелки, увеличивает максимальное давление газа на выходе;

4.2.2.4. Регулирование минимального давления газа на выходе

- установить максимальную температуру контура отопления как описано в п. 5.5.1
- снять защитный пластиковый колпачок **«С»** (рис.4.2.2.1.) и снять клемму с катушки модулятора;
- повернуть на пол-оборота винтовую заглушку на штуцере измерения давления на выходе газа **«4**» рис. 4.2.2.1
- к штуцеру измерения давления на выходе подключить измерительный прибор, микроманометр или U-образную трубку;
- поворачивая отверткой винт **«В»** установить минимальное давление газа в соответствии с табличкой 4.2.2.4.1. Вращение винта по часовой стрелки, увеличивает минимальное давление газа на выходе;
- надеть клемму на катушку модулятора

Табель 4.2.2.4.1

Тип котла	Тип газа	Диаметр сопла, [мм]	Величина кинетического давления газа в сети, [кПа]			Кинетическое давление газа в горелке, устанавливаемое на модуляторе газового узла [Па]	
			мин	ном	мин	мин	мин
АОГВ 24Т	2E-G20 -20мбар	ϕ1,30	1,6	2,0	2,5	$1^{\pm 20}$	$1215^{\pm 30}$
	2E-G20 -13мбар	ϕ1,40	0,6	1.3	1,8	$-33^{\pm 20}$	$840^{\pm 30}$

4.2.2.5. Расход и давление газа в горелке

Во время регулирования котла основным параметром является расход газа. Давление газа в горелке это ориентировочный параметр для вступительной установки расхода газа

Котел типа АОГВ 24Т природный газ2E-G20 давление на входе20мбар, маркировка сопла130										
Мощность котел [кВт]	7	9	11	13	15	17	19	21	23	24
Расход газа [л/мин]	14.1	18.0	21.9	25.8	29.6	33.3	37.0	40.7	44.3	46
Давление в горелке [Па]	1	91	196	316	449	597	758	934	1123	1215

Котел типа АОГВ 24Т природный газ2E-G20 давление на входе13мбар, маркировка сопла140										
Мощность котел [кВт]	7	9	11	13	15	17	19	21	23	24
Расход газа [л/мин]	14.1	18.0	21.9	25.8	29.6	33.3	37.0	40.7	44.3	46.0
Давление в горелке [Па]	-33	31	107	196	296	405	522	646	776	838

5. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОВОГО КОТЛА

5.1. Пуск котла

После установки котла, проверить правильность и герметичность всех подключений и подготовить к эксплуатации согласно настоящей инструкции и существующих норм и правил. Первый пуск и обучение потребителя в области работы газового котла и защит, а также по методам его обслуживания может выполнять только специализированная организация.

5.2. Обслуживание панели управления

Все функции котла выполняет электронная панель управления. Изменение режима работы и настроек возможно при помощи 4-х кнопок. Актуальное состояние работы котла изображено прямо на дисплее LCD

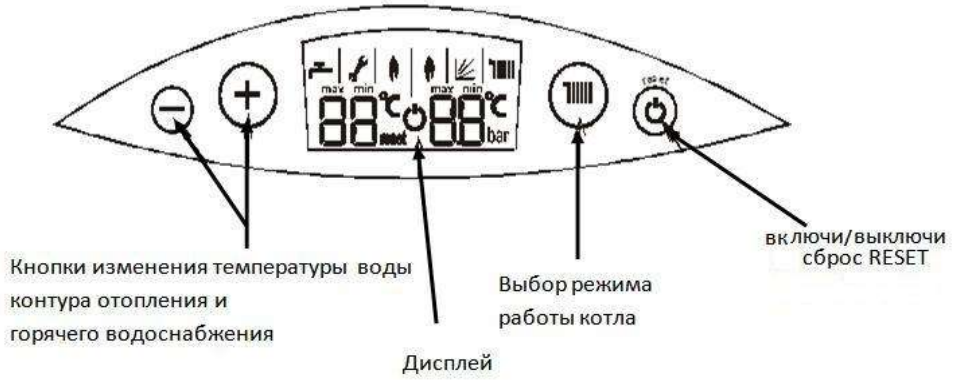


Рис. 5.1.1. Панель управления

5.3. Включение котла

- проверить насос (п. 6.2.12)
- включить газовый котел к электросети,
- открыть газовый клапан и водяные клапаны.
- Включить командоконтроллер при помощи выключателя, который находится в нижней части котла через отверстие в нижнем кожухе (смотри рис. 2.2.1.1 и 3.8.1)
- Установить режим работы ЗИМА или ЛЕТО (п.5.4)

5.4. Режимы работы командоконтроллера

Режим работы	Вид дисплея	Изменение порядка работы	Реализованные функции
ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ**5.4. 1.**		Чтобы включить или выключить командоконтроллер необходимо удержать кнопку **reset** около 2 сек.	• Функция против замерзания: Котёл включится когда температура воды в котле упадёт ниже 8 ° С и будет нагревать воду пока температура воды не достигнет 20 ° С • Защита от блокировки насоса (насос включается на 180сек. каждые 24 часа)
5.4.2. ЗИМА		Нажатие кнопки в течении 1 секунды приведет к изменению режима работы «ЗИМА»	• подогрев контура отопления и ГВС • сервисная функция, • функция против бактерий - активная только для котлов с бойлером
5.4.3. ЛЕТО		Нажатие кнопки в течении 1 секунды приведёт к изменению режима работы на ЛЕТО	•подогрев контура ГВС, •функция против бактерий - активная только для котлов с бойлером

5.5. Сигнализация состояний работы

Командоконтроллер возобновит работу котла после отключения питания (рестарт) или после сброса аварийной блокировки на дисплее мигает символ ⏻. Символ погаснет, когда система управления перейдёт в состояние готовности

Символ на дисплее	Сигнализация	Примечания
	ГОРЕЛКА РАБОТАЕТ	Левое пламя: Работа в режиме ГВС Правое пламя: Работа в режиме отопления.
	ПОГОДНАЯ ФУНКЦИЯ АКТИВНАЯ	Во время изменения настройки контура отопления, вместо температуры светится устанавливаемый параметр Кт напр.: 5.2 без символа °С.
	ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЙКИ КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ	Во время изменения настройки температуры отопления символ мигает вместе с величиной настройки.
	ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЙКИ КОНТУРА ГВС	Во время изменения настройки температуры ГВС символ мигает вместе с величиной настройки.
MAX	МАКСИМАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА НАСТРОЙКИ	Возможная максимальная величина настройки. После выхода из режима изменения настройки символ гаснет.
MIN	МИНИМАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА НАСТРОЙКИ .	Возможная минимальная величина настройки. После выхода из режима изменения настройки символ гаснет
L3	РАБОТА НАСОСА В РЕЖИМЕ ЦИРКУЛЯЦИИ (3 минуты)	Светится символ „L3” обозначает, что 3 минуты предназначены для охлаждение теплообменника, продуктов сгорания, вода (после превышения температуры отопительной воды на 5 °С от настройки. Работа насоса будет прервана, если будут выполнены следующие условия: • Температура нагревательной воды снизилась на 5 °С от температуры настройки • Прошло время 180 сек. с момента выключения горелки.
	• СЕРВИСНАЯ ФУНКЦИЯ • ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ • СИГНАЛИЗАЦИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	Символ может сигнализировать разные ситуации. Показывается в случае: • Активна сервисная функция п. 4.2.2.2.1 • Конфигурация командоконтроллера п.5.6.1 • Сигнализации аварийных ситуаций п.5.7.2
RESET	ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА С БЛОКИРОВКОЙ	После устранения причины аварии, для возобновления работы котла необходимо нажать кнопку RESET [поз. К 1]. Функция против замерзания работает только тогда, когда котел находится в включенном состоянии

5.5.1. Сигнализация начала подогрева в контуре отопления или в контуре ГВС.

В момент начала нагрева в контуре отопления и ГВС, через 4 секунды на соответствующей площадке дисплея светится мигающая конечная величина температуры отопления или воды контура ГВС, мигает символ температуры и символ контура в которому подключен котел.

5.5.2. Сигнализация работы функции против замерзания в режиме «ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ»

Когда начинает работать функция против замерзания (контур отопления в дежурном режиме), вместо величины давления на дисплее светится величина температуры в контуре отопления. Когда начнет работать функция против замерзания контура ГВС на левой площадке светится значение температуры в контуре ГВС.

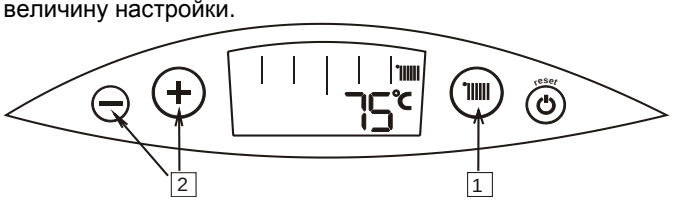
5.5.3. Показания величины давления воды в установке центрального отопления.

Когда котёл находится в режиме «**ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ»** величина давления воды в настройке центрального отопления на дисплее светится постоянно. В режиме «ЛЕТО» или «ЗИМА» временно светится давление только после кратковременного нажатия кнопки RESET.

5.6. Изменение настройки температуры контура отопления или контура ГВС

5.6.1. Настройка отопительной воды

1) При кратковременном нажатии кнопки командоконтроллер переходит в режим настройки отопительной воды. На правой площади дисплея светится мигающая настройка температуры отопительной воды.
2) Кнопками **+ / -** можно изменять величину настройки.



Окончание режима изменения параметров происходит автоматически по истечению 5 секунд, после нажатия кнопки или после прижатия кнопки RESET.

5.6.1.1. Изменение величины коэффициента Kt

Когда активна погодная функция, то во время изменения настройки отопительной воды, вместо величины температуры светится значение установленного параметра Kt напр.: 5.2 без символа °C.

5.6.2 Настройка хозяйственной воды (ГВС).

1) Кратковременное нажатие кнопок **+ / -** вызывает активацию режима настройки хозяйственной воды.
На левой площадке мигает температура величины настройки хозяйственной воды.

2)Кнопки **+ / -** делают возможность изменения величины настройки хозяйственной воды.
Окончание режима изменения параметров наступает автоматически по истечении 5 секунд после нажатия кнопки RESET.
Внимание:
Когда командоконтроллер находится в режиме «**ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ»** или во время выполнения сервисной функции, функции против замерзания, или в состоянии аварийной блокировки - нельзя изменить величину настройки отопительной воды и настройки хозяйственной воды.

5.7. Конфигурация командоконтроллера - установка параметров котла

Возможное изменение следующих параметров котла с помощью программирования:

P01 – стартовая мощность	0 ÷ 99 (100 шагов от мин в макс; установка на заводе: 40)
P02 – макс. мощность контура ГВС	0 ÷ 99 (100 шагов от мин в макс)
P03 – макс. мощность контура отопления	0 ÷ 99 (100 шагов от мин в макс)
P04 –выбор типа газа	0 / 1 (0 - природный, 1-сжиженный)
P05 – режим работы функции „Против бактерий”	0 / 1 (0 - ручной режим, 1 - автоматический режим; существующий только в котлах с бойлером)
P06 –выбор типа котла	0 ÷ 3 (параметр доступный только при снятой перемычке CM)
P07 – род циркуляции отопительной воды	0 / 1 (0 – открытая, 1 - закрытая)
P08 – род отопления	0 / 1 (0 - традиционное, 1-подпольное)
P09 – тип преобразователя давления отопительной воды	0 / 1 (0 - тип: 0,5 ÷ 3,5 V; Uz = 18V, 1 - тип: 0,5 ÷ 2,5V; Uz = 5V; смотри схему 3.8.2)

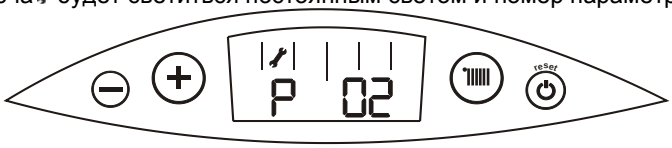
ВНИМАНИЕ:
1) Некоторые параметры могут быть невидимы в режиме программирования, если перемычка CM на плате управления UNI-02 замкнутая накоротко. Чтобы получить к ним доступ нужно отключить питание котла, удалить перемычку CM и вновь включить котел. После окончания программирования необходимо установить перемычку CM обратно на своё место.
2) Работа в открытых системах (параметр P7 = 0) требует настройку котла с установкой соответствующего комплекта для открытой системы.

5.7.1. Вход в режим программирования.

Чтобы активизировать режим программирования:

1. Настроить режим работы: ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ (смотри п.5.4.1)
2. Выключить питание котла.
3. Снова включить питание. Подождать когда на экране потухнет мигающий символ ⏻
4. Нажать и удержать кнопку **reset** вместе с кнопкой ▥ более 4сек.

5.На дисплее появится символ ключа будет светиться постоянным светом и номер параметров



6. Отпустить кнопку
7. При помощи кнопок **+ / -** выбрать нужный параметр для изменения
8. При нажатии кнопки ▥ загорится величина выбранного параметра. Изменение величины происходит при нажатии кнопок **+ / -**

-для параметров P1 и P3 котёл запускается с необходимой мощностью контура отопления

- для параметра P2 котёл запускается с необходимой мощностью контура ГВС если только сработает датчик протока хозяйственной воды.
- после окончания процесса воспламенения газа мощность горелки будет, такая какая высветится на панели управления

9. Установленную величину необходимо подтвердить нажатием кнопки ▥; чтобы сбросить изменения нажмите кнопку **reset**

Возврат из режима программирования происходить автоматически после установленного времени или нажатия кнопки **reset** в течении 2 секунд.

5.8. Выход котла из эксплуатации

- оставить котел включенный в электрическую сеть,
- оставить открытыми газовый кран и краны контура отопления,
- уставить режим работы: «ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ» (п.5.4.1)

В таких условиях, командоконтроллер котла, работает функция «ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ».

В случае отключения котла на длительное время необходимо:

- Уставить режим работы: «ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ» (п.5.4.1)
- Полностью слить воду с системы отопления и с гидравлического контура котла,
- Закрыть краны водной и газовой системы и отключить котел от электрической сети.
- Отключить внешние подключения к системе отопления и продуть котел сжатым воздухом.

Внимание:

В зимнее время (когда существует опасность замерзания), а в котле находится вода, запрещается выключать котел от электрической сети.

5.9. Диагностика

5.9.1. Сигнализация кодов ошибки аварийных ситуаций

Во времени аварийных ситуаций светиться постоянный код ошибки, который имеет букву E и две цифры. Символы „КЛЮЧ” и „RESET” выключены. Если аварийная ситуация устранена, котел сам автоматически возвращается в нормальную работу и символ кода ошибки отключится. При не устранении причин аварии происходит **выключение и аварийная блокировка**.

5.9.2. Сигнализация кодов ошибки аварийных ситуации без блокировки

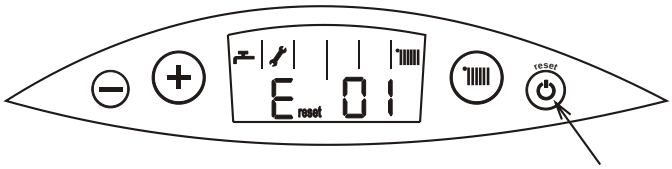
В аварийной ситуации без блокировки светиться мигающий символ „КЛЮЧ” и код ошибки, буква E и две цифры. Символ „RESET” не горит. В некоторых случаях код ошибки может светиться переменно с величиной температуры или давления в контуре отопления. После устранения причины аварии котел сам автоматически возвращается в нормальную работу и символ кода ошибки отключится.

5.9.3. Сигнализация аварийного выключения с блокировкой

Аварийная блокировка сигнализируется мигающими символами „КЛЮЧ” и „RESET” вместе с кодом ошибки. Возврат в нормальную работу возможен после устранения причин аварии и нажатия кнопки **reset**

Когда котёл по-прежнему будет входить в состояние блокировки надо вызвать СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ.

Внимание: символ L3 не является ошибкой. Данный символ сигнализирует, что насос работает в режиме циркуляции.



На рисунке указано для примера дисплей с кодом ошибок № E01 вместе с символом RESET” и „КЛЮЧ”

5.7.4. Список ошибок

Код ошибки	Причина ошибки	Устранение ошибки
E 01	Нет пламени на горелке: происходит 3-кратные самостоятельные попытки повторного розжига, (для сжиженного газа - две попытки). Перед каждой попыткой проходит время 30 сек для продувки котла. После неудачных попыток наступает выключение котла с блокировкой, высвечивается символ **E^{RESET} 01**	Котел находится в режиме розжига газа и сам начнет нормально работать
E reset 01	Нет пламя на горелке После неудачных попыток розжига наступает выключение котла с блокировкой. Причиной аварии может быть недостаточное давление газа	Проверить открытые ли газовые краны и доходит ли газ до котла. Открыть краны и нажать RESET
E reset 02	Температура воды в теплообменнике значения выше 95°C: Происходит - выключение котла с блокировкой.	Нажать кнопку RESET
E 03	**В колах типа С** В дымоходе нет разницы давлений или нарушена цепь датчика разницы давлений Происходит: - выключение газового клапана, - контакты пресостата замкнуты - на дисплее высвечивается символ **E^{RESET} 03**	**Проверить герметичность дымохода, удалить наледь на головке трубы на улице и т.п.** При устранении аварии котел самостоятельно начнет нормально работать.
E reset 03	**В котлах типа С** В дымоходе нет разницы давлений или нарушена цепь датчика разницы давлений, попала влага в пресостат. После неудачных попыток запуска происходит выключение котла с блокировкой.	После устранения причины нажать кнопку RESET
E 04	Повреждение в цепи датчика NTC (температуры отопительной воды) Происходит выключение горелки	Вызвать сервисную службу
E 05	**Нет протока отопительной воды** Внимание – существует только в открытой циркуляции (параметр P7=0)	Свечение символа ”E5” обозначает действие защиты, отсутствует проток нагревательной воды или неисправен датчика протока. Через 240 сек. Командоконтроллер даст сигнал на выключение котла
E reset 05		Повреждение датчика потока или нет протока воды, (после 240 сек. ожидания) вызывает выключение котла с блокировкой.
E reset 06	Авария в электрическом контуре котла Происходит выключение горелки, необходимо вызвать сервисную службу	Вызвать сервисную службу
E 07	Авария в контуре газового узла. Котел работает на минимальной мощности.	Вызвать сервисную службу
E 08	Повреждение преобразователя давления воды системы отопления Происходит - выключение горелки, насос работает 180 секунд. Внимание: существует в закрытой циркуляции (параметр P07=1)	Вызвать сервисную службу

E 09	Критическое давление в системе центрального отопления когда: - P>2.8 бара - командоконтроллер выключает горелку, насос работает 180 секунд. - P∠0.5 бара - командоконтроллер выключает горелку, насос работает 180 секунд. Когда: - P<=2.5 бара - возврат к нормальной работе P>=0.5 бара - возврат к нормальной работе	Когда давление в установке системы отопления имеет значение, более чем 2.8 бара, необходимо частично слить воду с системы отопления. Это происходит при первоначальном пуске, давление в системе отопления слишком большое или поврежден расширительный бак. Когда давление в системе отопления имеет значение меньше, чем 0,5 бара, необходимо проверить герметичность системы отопления
E 10	Повреждение в цепи датчика NTC (температуры хозяйственной воды). Происходит выключение горелки.	Вызвать сервисную службу

Внимание:
1) Символ „reset” обозначает выключение с блокировкой; После устранения причины аварии необходимо нажать кнопку reset.
2) Символ „ключ” обозначает аварийную ситуацию; После устранения причин аварии котел возвращается в нормальную работу.

6. КОНСЕРВАЦИЯ, ОСМОТРЫ, ПРОВЕРКА РАБОТЫ

6.1. Осмотры и консервация

Газовый котел центрального отопления необходимо периодически осматривать и проверять.
Необходимо раз год проводить ТО, лучше всего перед началом отопительного сезона.
Все ремонты и осмотры должны выполняться специалистами сервисной службы, рекомендованными производителем либо специалистами газовой службы.
Для ремонта котла необходимо применять только новые оригинальные запчасти.
При каждом осмотре и консервации газового котла, необходимо проверить правильную работу защитных систем и герметичность газового контура, а также герметичность присоединения котла к газовой системе.
Данные работы не входят в перечень гарантийных ремонтов

6.1.1. Обслуживание теплообменника:

Для полного сгорания газа, а также достижения максимальной теплоотдачи, рекомендуется поддерживать теплообменник в постоянной чистоте. При загрязнении его необходимо очистить.
Перед снятием теплообменника необходимо:

- выключить котел согласно п. 5.8
- закрыть краны, перед и за котлом
- накрыть пленкой (фольгой) насос и другие электрические (электронные) приборы от возможного попадания воды;
- слить воду из котла при помощи спускного кранов

После демонтажа необходимых элементов, можно снять теплообменник. При малом загрязнении, достаточно тщательной промыть сильной струей воды. При сильном загрязнении, весь теплообменник поместить в теплый содовый раствор, на время достаточное, чтобы при его промывке не осталось загрязненных участков. При обратном монтаже теплообменника, необходимо заменить все прокладки новыми. Резиновые прокладки смазать силиконовой смазкой.

6.1.2. Обслуживание горелки

Горелка газового котла, по своей конструкции, не требует обслуживания. Однако, при очистке теплообменника, необходимо очистить накладки на сегментах. Необходимо, обратить внимание, не повреждены ли накладки и сегменты.

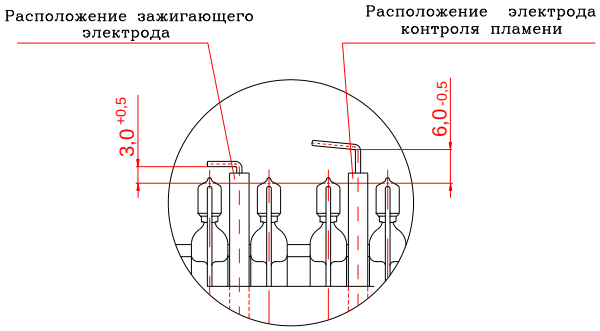


Рис. 6.1.2.1. Расположение электродов в горелке

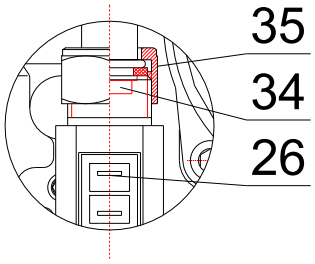
6.1.3. Очистка фильтров воды на входе в газовый котел

При каждом обслуживании, необходимо очистить фильтры воды системы отопления и хозяйственной воды. Фильтр хозяйственной воды, необходимо очистить и при уменьшении потока воды.
В случае поломки фильтра, его необходимо заменить.

6.1.4. Очистка фильтра газа на входе в газовый котел

При каждом обслуживании, необходимо очистить фильтр газа, а в случае его повреждения заменить.

6.1.5 Очистка ограничителя протока



Котел мощностью 24 кВт оборудован ограничителем протока воды в циркуляции хозяйственной воды поз 34. Ограничитель гарантирует постоянный расход воды до 12 л/мин.
Загрязнение ограничителя может вызвать уменьшение расхода воды.
Для очистки ограничителя течения поз. 34 необходимо открутить гайку поз. 35 отпустить гайку на теплообменнике переместить трубку над преобразователем течения поз. 26 и вынуть ограничитель.
После промывки ограничителя, установить его в обратной последовательности меньшим диаметром вверх

Рис. 6.1.5.1. Место установки ограничителя протока в котле

6.1.6. Работы по обслуживанию газового котла, которые разрешено выполнять пользователю

Потребитель самостоятельно обязан:

- периодически, особенно перед началом отопительного сезона, очищать фильтр воды;
- очищать фильтр хозяйственной воды также в случае уменьшающегося протока воды
- производить подпитку водой до нужного давления систему отопления.
- развоздушивать систему отопления и газовый котел
- периодически промывать кожух (корпус) котел водой моющим средством (избегать применения для очистки абразивные средства вызывающих царапины)

6.2 Проверка работы узлов

При каждом осмотре газового котла и его обслуживании, необходимо проверять надежную работу системы защиты и герметичность водно-газовой арматуры.
Газовый котел центрального отопления, в процессе производства и изготовления, подвергается серии частичных и комплексных проверок. Если возникают трудности в процессе включения котла, необходимо проверить:

- есть ли напряжение на входе в газовый котел 230В/50Гц;
- подается ли газ с номинальным давлением, указанным в табличке 4.2.2.4.1..
- происходит ли повышение давления в системе отопления при включении насоса, это должно быть отображено увеличением показания давления на дисплее панели управления;
- находится ли зажигающий электрод на расстоянии 3,0 мм и электрода ионизационного контроля пламени на расстоянии 6,0 мм над сегментами горелки
- проверить правильность соединения с ограничителями температуры поз.15 и 16

6.2.1. Проверка работы защиты от утечки газа

Включить котел согласно п. 5.3, затем снять провод с электрода ионизационного контроля пламени поз. 9. По истечении макс. 3 сек. должна прекратиться подача газа на горелку. Происходит три автоматические попытки розжига, которые описаны в п. 5.9.4 (нет пламя на горелке). После трёх самостоятельных неудавшихся попыток, должно произойти выключение котла с блокировкой.
После устранения причин выключения котла, (подключить провода к электроду), а также после снятия блокировки нажать кнопку reset(поз. К1), газовый аппарат должен автоматически включиться.

6.2.2. Проверка работы защиты правильности работы вентилятора в котле типа С

В котле установлен датчик разницы давлений. В зависимости от газового котла и типа газа, на котором работает газовый котел. Датчик разницы давлений отрегулирован на заводе согласно таблицы:

Тип котел	Вид газа	Датчик разницы давлений типаDL4E-1 **Давление возврата – отрегулировано [+/- 5 Па]**	
		Котел с вентилятором 40W 1700.08.00.00 фирмы LNNATALINI	Котел с вентилятором 55W 1750.04.00.00 Фирмы LNNATALINI
АОГВ 24Т	2E-G20 –давление на входе - 20 мбар	190	Не касается
	2E-G20 - давление на входе - 13 мбар	220	

Проверить на выключенном котле давление, при котором происходит переключение контактов датчика разницы давлений (пресостата).
Датчик разницы давления отрегулирован на заводе. Правильно работающий датчик должен разъединять контакты при давлении возврата, которое указанное на заводской табличке датчика (смотри табличка) так правильно отрегулированный датчик гарантирует безопасное удаление продуктов сгорания.

или
„**A**” - винт регулирования давления
„ **P1+** - колпачок измерения избыточного давления
„**P2-** - колпачок измерения вакуумметрического давления

Рис 6.2.3.1. Элементы регулировки и измерения датчика разницы давлений

Запустить котел в сервисном режиме согласно п. 4.2.2.2. (котёл работает на максимальной тепловой мощностью)
В случае когда пресостат отрегулирован правильно, а котёл не начал работать несмотря на старт вентилятора (на дисплее командоконтроллера высвечивается код ошибки „E3”), это свидетельствует что:

- Необходимо очистить дымоход, для удаления продуктов сгорания или повода воздуха;
- Слишком больших сопротивление протока продуктов сгорания и воздуха (длинный дымоход).

Когда после устранения выше указанных причин котел не включается необходимо:

Отогнуть в верхней крышке камеры сгорания один из ограничителей протока воздуха. В зависимости от длины дымохода отгибание крылышек повторять, пока правильного не начнет работать котел без ошибки. Для уверенной и устойчивой работы котла в изменчивых атмосферических условиях отогнуть ещё один ограничитель о ~ 20°

Запустить котёл.

Котлы настроены на заводе для системы ∅60/∅100L=1000 мм

При такой системе не надо отгибать никаких ограничителей

Рис. 6.2.3.2. Способ отгибания ограничителей протока воздуха (крылышек) – вид от спереди котла

6.2.3. Проверка работы защиты от перегрева воды

Снять электрический провод с датчика температуры NTC поз.18 и 27 и подключить провод на образцовый датчик NTC или резистор с сопротивлением 10 кОм. Включить котел, установив при помощи ручки поз.2 максимальную температуру воды системы отопления. При достижении температуры отопительной воды на уровне 95$^{\pm 3,5}$°C, котел должен выключиться с блокировкой. На дисплее засветится символ **E^{RESET} 02.**
При повторном подключении электрического провода к датчику температуры NTC и понижении температуры отопительной воды ниже чем температура, установленная ручкой поз.2, и снятием блокировки, кнопкой Reset (поз. K1), котел должен включится автоматически.

6.2.4. Проверка защиты от чрезмерного нагрева воды - работа модулятора

Установить температуру отопительной воды системы отопления на ~ 50°C. Во время работы котла необходимо наблюдать за показаниеми температуры на дисплее, а также величину давления газа на горелке (величину пламени). Если температура, показываемая на дисплее будет ниже на ~2°C, чем установлена, модулятор должен уменьшить давление газа в горелке (уменьшится высота пламени).

6.2.5. Проверка защиты газового котел от замерзания

Установить режим работы: «ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ» (п.5.4.1) снять провода с датчика температуры NTC поз.18. К проводам подключить образцовый резистор сопротивлением выше, чем 24000 Ом, что соответствует температуре воды системы отопления меньше чем 8°C. Котел, должен самостоятельно включиться, и греть воду. Затем параллельно подключить резистор, сопротивление которого $\leq$ 17575 Ом, что соответствует температуре отопительной воды системы отопления выше, чем 25°C. Подключение этого резистора должно вызвать выключение котла.

6.2.6. Проверка работы регулятора температуры помещений

Необходимо не менее чем 3 раза включить и выключить регулятор температуры помещения. Котел, который правильно реагирует на выключение регулятора температуры помещения, должен отключать горелку.

6.2.7. Проверка работы регулятора температуры отопительной воды

Проверка проводится регулятором температуры помещения, установленным на максимальную температуру. При проверке, установить в котле крайние температуры отопительной воды, т.е. температуру 40°C и 85°C и сравнить её с показаниями на дисплее.

6.2.8. Проверка работы регулятора температуры хозяйственной воды

Открыть водоразборный кран хозяйственной воды. Проверка заключается в установке предельных температур хозяйственной воды т.е. 30°C и 60°C и сравнить их с температурой на дисплее.

6.2.9. Проверка работы защиты при превышении давления воды

Проверка работы предохранительного клапана 0,3 МПа поз.25 заключается в повороте ручки на клапане влево, так чтобы произошел сброс воды из клапана. Клапан должен закрыться самостоятельно.

6.2.11. Проверка датчиков температуры NTC

- датчики NTC отопительной и хозяйственной воды

- снять контакты с датчика NTC;
- измерить сопротивление датчика (сопротивление датчика см. таблицу)

- датчик наружной температуры

- отключить провод датчика от клемной планки в панели управления
- измерить сопротивление датчика

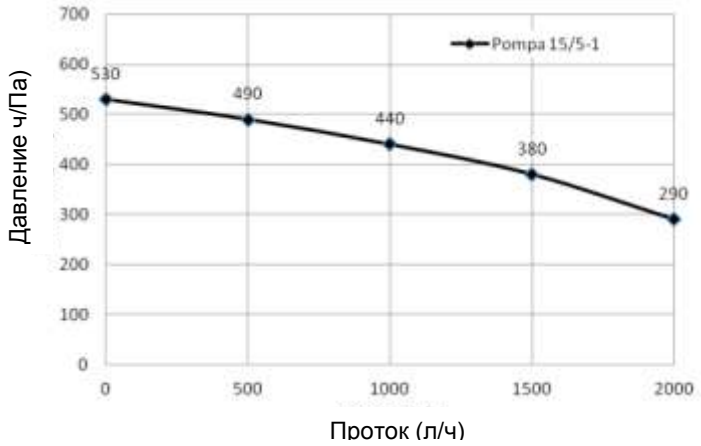
- датчик температуры бойлера

- отключить провод датчика от клемной планки под откидной крышкой в панели управления
- измерить сопротивление датчика

Табель 6.2.10 Сопротивление датчика NTC, датчика наружной температуры и датчика NTC бойлера в зависимости от температуры

Температура [°C]	Сопротивление [Ω]	Температура [°C]	Сопротивление [Ω]
	Датчик - ß=3977		Датчик - ß=3977
-10	54,93k	50	3,60k
0	32,50k	60	2,49k
10	19,85k	70	1,75k
20	12,48k	80	1,21k
30	8,06k	90	915

6.2.11. Проверка работы водяного насоса



Проверку выполнить при первом пуске и когда наблюдаются следующие явления:
- при включении насос не работает (давление в системе центрального отопления не повышается):
-провернуть вал насоса вручную

Рис 6.2.12.1. Характеристика насоса 15/5-1

6.3. Замена неисправной платы управления

В случае необходимости замены платы управления необходимо проводить в соответствии с инструкцией монтажа прилагаемой к плате управления.

Параметры связанных компонентов			
№ на схеме	Наименование	Параметры	Напряжение питания от командоконтроллера
5	Вентилятор W961250050 GOLD Вентилятор W961300010 GOLD	Мощность:40W Мощность:55W	230VAC
7	Насос	Мощность: 84W	230VAC
8	Газовый узел: клапан	Активное сопротивление катушки клапана:	Питание катушки клапана: 230VAC
15	Ограничитель температуры	Контакт	18VDC
16	Ограничитель температуры	Контакт	18VDC
18	Датчик NTC температуры отопительной воды	10K@25°C β=3977	Не перевышает 5VDC
19	Датчик давления отопительной воды	Выходное напряжение: 1,5V до 3,5V (0 бар-4 бар)	18VDC, параметр P9=0
23	Датчик разницы давлений	Контакт	18VDC
25	Датчик протока хозяйственной воды	Контакт	18VDC
27	Датчик NTC температуры хозяйственной воды	10K@25°C β=3977	Не перевышает 5VDC
42	Датчик NTC наружной температуры	10K@25°C β=3977	Не перевышает 5VDC
53	Газовый узел: модулятор	Активное сопротивление катушки модулятора:	Питание катушки модулятора: PWM 18V

7. ОБОРУДОВАНИЕ ГАЗОВОГО КОТЛА

Табель 7.1. Перечень элементов, которые необходимы для установки котла, его правильной работы, а также для повышения комфорта пользования. Ниже перечисленные элементы являются оборудованием котла или их можно купить вместе с котлом центрального отопления.

Табель 7.1.

Поз.	Наименование	№ чертежа тип код	Количество штук нужных для котел	Примечания
1	2	3	4	6
1.	Крюк 8 x 70		2	Оборудование котел , находится в упаковке вместе с котлом
2.	Распорная втулка		2	
3.	Самонарезающий винт ST4.2 x 9.5-C-H	PN-EN ISO 7049	5	
4.	Соединительная деталь	0696.00.00.00	1	
Покупка, которая рекомендуется для повышения комфорта использования котла				
5.	Регулятор температуры помещений		1	Не является оборудованием котла.
6.	Датчик наружной температуры	WKC 564.00.00.00	1	
Покупка необходимых элементов для правильной работы газового котла				
7	Фильтр газа		1	Не является оборудованием котла.
8	Фильтр отопительной воды (системы ц.о.)		1	
9	Фильтр хозяйственной воды		1	