1. ВВЕДЕНИЕ 1

1.1. Действительные указания 2

2. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА 3

2.1 Технические черты 3
2.2 Конструкция и технические данные нагревателя 3
2.2.1 Главные узлы нагревателя 3
Рис. 2.2.1.1 Главные узлы водонагревателя 3
Рис. 2.2.1.2 Принципиальная схема работы нагревателя 4
2.2.2 Технические данные 4
2.3. Защитное обоспечение 5

3. УСТАНОВКА НАГРЕВАТЕЛЯ 5

3.1 Главные условия установки нагревателя 5
3.1.1 Локализация 5
3.1.2 Вентиляция 5
3.1.3 Установка отводящая продукты сгорания 6
Рис. 3.1.3.1 Схема трубопроводов воды, газа и продуктов сгорания 6
3.1.4 Газовая установка 6
3.2 Предварительная проверка соответствия. 6
3.3 Установка нагревателя. 6
Рис. 3.3.1 Требуемое монтажные расстояния 6
3.4 Подключение газопровода 7
3.5 Подключение к водопроводу 7
3.6 Подключение к дымоходу. 7

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ 8

4.1 Приготовление нагревателя к первому пуску 8
4.2 Пуск нагревателя 8
4.3 Регуляция расхода и температуры воды 8
Рис. 4.3.1 Элементы регулирования и их функции 8
4.4 Выключение нагревателя 8

5. РЕГУЛИРОВКА МОЩНОСТИ. 9

6. ПОДДЕРЖАНИЕ ХОРОШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ 9

6.1 Промывка теплообменника от загрязнения и ликвидация накипи 9
6.2 Консервация главной горелки 10
6.3 Очистка фильтра воды 10
6.4 Очистка фильтра газа 10
6.5 Проверение системы защит 10
6.5.1 Проверка защиты от попадания газов сгорания в помещение 10
Рис. 6.5.1.1 Подузел термопары 10
6.5.2 Проверка защиты от перегрева теплообменника 11

7. ДИАГНОСТИКА 11

8. НЕПОЛАДКИ –ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ЛИКВИДАЦИИ 11

1. ВВЕДЕНИЕ

Предметом настоящей инструкции являются газовые нагреватели проточной воды предназначены для подогрева тёплой хозяйственной воды приспособлены до одновременного водоразбора к одному или несколько пунктов (н.п. душ, кухонная раковина).

Все информации, чертежи и спесификации которые находятся в этой инструкции представлены на основе данных о изделиях которые были доступны во время публикации.
Производитель составляет за собой право введения конструкционных изменений в устройстве нагревателя не ухудшающих технических и эксплуатационных свойств изделия, которые могут быть не выявлены в инструкции.

Долголетняя и надежная работа нагревателя в большой степени зависит как от правильного подключения, способа эксплуатации, так и от своевременного и квалифицированного обслуживания, грамотных текущего и капитального ремонтов.

1.1. Действительные указания

Прочитайте пероед тем, как приступите к установке и эксплуатации нагревателя.

- газовые изделия которые имеют решение их пользования и определённые знаком „CE" , являются изделями безопасными только в таком случае когда они пользованы согласно их предзначению и когда соблюданы определлённые правила касаюшиеся их установки и пользования,
- инструкция по установке и обслуживанию является неотъемлемым и основным оборудованием нагревателя. Надо её хранить и внимательно читать потому что в неё находятся всякие информации и предупреждения касающиеся безопасности во время установки, эксплуатации и консервации нагревателя которые нужно исполнять,
- подключение нагревателя, его обслуживание и ремонт необходимо поручать специализированному обслуживающему предприятию,
- помещение в котором можно установить нагреватель нужно иметь:
  - отвод газов сгорания трубой в индывидуальный дымоход который имеет требуемую тягу,
  - исправную вентиляцию приточно-вытяжную согласно настоящей инструкции и существующим правилам.

  Неприменяние в/у условий угражывает безопасности пользователя.

  Может также вызвать повреждение нагревателя нп. вызваное замерзанием.
- установку и пуск нагревателя можно выполнить только после оконьчения строительно-монтажных работ в помещении в котором будет установлен нагреватель,
- нельзя установливать и пускать нагревателя в помещениях в которых продолжаются работы.
- перед нагревателем на газопроводе и водопроводе установить соответствующие фильтры. Фильтры не входят в состав нагревателя,
- нагреватель должено обслуживать только взрослое лицо,
- не делай сам никаких манипуляции при элементах, а тоже никаких ремонтов или переработок нагревателя,
- запрещается всяких переработок которые уменшают просвет навевного отверстия а также вытяженных проводов и проводов отводящих продукты сгорания в помещению и в нагревателю (не протыкай , не затыкай вентиляционных и проточных решёток),
- не держи вблизи нагревателя контейнеров в которых находится вещество легковоспламеняющееся, агрессивное – силно корродующие,
- вблизи нагревателя и труб отводящих продукты сгорания нельзя держать и сушить одежды и других воспломеняющих предметов,
- сервисное обслуживание и консервацию нагревателя может выполнять только уполномоченное лицо – фирма,

Выключается какую нибуть ответственность производителя за убытки которых причиной были ошибки в установке и использованию возникающие с неисполнения инструкции производителя и существующих законов.

<u>Перед пуском устройства для своей безопастности надо проверит:</u>

1. **Гарантирован ли постоянный приток воздуха необходимого для сгорания газа**
2. **Подключен ли водонагреватель к индывидуальному и провереному дымоходу**
3. **Проходимый ли канал гравитационной вентиляции**

<u>Почувствовав запах газа:</u>

1. **Нельзя использовать электрические выключатели, которые могут вызвать искру,**
2. **Открыть окна и двери,**
3. **Закрыть главный газовый кран,**
4. **Вызвать аварийную службу**

<u>Действия в случае аварии:</u>

1. **Закрыть кран подачи газа к нагревателю,**
2. **Закрыт приток воды в случае возникновения угрозы затопления ,**
3. **Спустить воду если существует опасность замерзания трубопроводов.**

<u>Почувствовав запах продуктов сгорания:</u>

1. **Выключи нагреватель, закрывая забор тёплой воды или закрый газовый клапан нагревателя,**
2. **Открой окна и двери,**
3. **После проветрения помещения, включи на короткий срок нагреватель и провери уступила ли вонь продуктов сгорания. Если не уступила, вызови установщика или ремесло трубочиста с целью проверки успешности действия отвода продуктов сгорания.**

2. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

2.1 Технические черты

- пъезоэлектрическое зажигание зажигающей горелки,
- защита от исчезновения тяги дымохода и от выплыва газов сгорания в помещение,
- защита от перегрева тёплообменника,
- стабилизация давления газа на входе,
- пропорционалная регулировка мощности,
- нормальнодавленный для водяной установки от 10 до 600 кПА (0,1 – 6,0 бар).

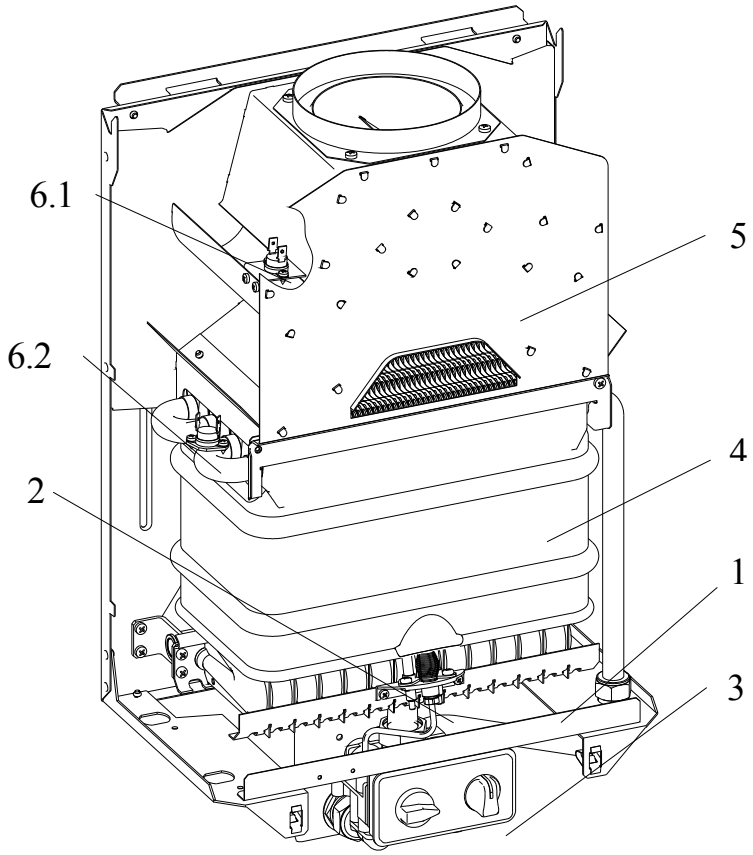
Газовые нагреватели проточной воды G-19-01 производятся в версии **B_{11BS}**, это значит что они приспособлены для подключения к индивидуальномуым дымоходом отводящим продукты сгорания на наружие здания с помощью самотяги, а воздух для сгорения забирают непосредственно с помещения в котором они установлены. Нагреватели G-19-01 оборудованы защитой от исчезновения тяги дымохода и защитой от выплыва газов сгорания в помещение.

В нагревателях применено самые новые технические решения, которые гарантируют многолетнюю, безаварийную и экономную эксплуатацию а также комфорт пользования.
Применение водяно-газовой арматуры гарантирует пропорциональную регулировку мощности, что даёт возможность получения постоянной температуры воды на выходе.
Особенным преимуществом нагреватели является ниское давление воды пускаемой устройство (около 2,8 дм^3/мин).

Нагреватели G-19-01 приспособлены для сгорения природного газа 2E-G20 и на такой газ имеет сертификат.
Обозначение типа нагревателя, рода газа и давления газовой установки для которых производено нагреватель нанесено на упаковке, щитке и в инструкции по обслуживанию.

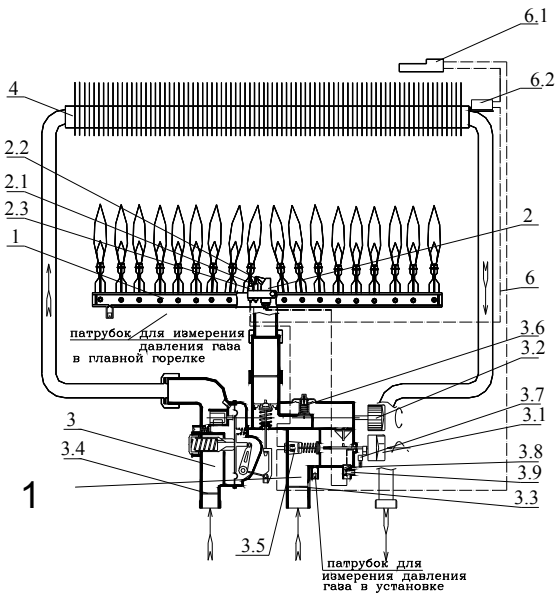
2.2 Конструкция и технические данные нагревателя

2.2.1 Главные узлы нагревателя



1. Главная горелка
2. Узел зажигающей горелки
3. Арматура водяно- газовая
4. Теплообменник
5. Прериватель тяги
   6.1 Ограничитель температуры как защита от выдаления газов сгорания в помещение
   6.2. Ограничитель температуры как защита от перегрева теплообменника

Рис. 2.2.1.1 Главные узлы водонагревателя



1 Главная горелка
2 Узел зажигающей горелки
2.1.зажигающий электрод
2.2. сопло зажигающей горелки
2.3.термопара
3 Арматура водяно- газовая
3.1 Ручка выбора протока газа – пъезозажигатель
3.2 ручка выбора температуры воды
3.3 фильтр газа
3.4 фильтр подходной воды
3.5 электромагнетический клапан
3.6 стабилизатор подачи газа
3.7 пъезозажигатель
3.8 филть газа зажигающей горелки
3.9 винт для регулировки газа зажигающей горелки
4 Теплообменник
6 Подузел провода термопары
6.1 ограничитель температуры как защита от выдаления газов сгорания в помещение
6.2 ограничитель температуры как защита от перегрева теплообменника

Рис. 2.2.1.2 Принципиальная схема работы нагревателя

2.2.2 Технические данные

Параметры	Единицы измерения	Величина	
		давление газа 20 мбар	давление газа 13 мбар
Номинальная тепловая мощность	кВт	19,2	17,4
Минимальная тепловая мощность	кВт	4,8	4,4
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	21,9	19,8
Минимальная тепловая нагрузка	кВт	5,5	5
Минимальный КПД	%	87	
Номинальный расход газа главной горелки: - газ природный - 2E - G20	м³/час	2,3	2,1
Номинальный расход газа зажигающей горелки: - газ природный - 2E -G20	м³/час	0,019	0,017
Диаметр отверстия сопла главной горелки : - газ природный - 2E - G20	мм	∅1,15	
Маркировка сопел главной горелки: - газ прородный -2E - G20	-	115	
Маркировка сопел зажигающей горелки : - газ природный - 2E - G20		C	
Рабочее давление воды	кПа (бар)	10-600 (0,1-6)	
Выход горячей воды ($\Delta t \leq 50$ °C) Выход горячей воды ($\Delta t \leq 25$ °C)	л/мин л/мин	2,8 ÷ 5,7 5,7 ÷ 11,5	
Максимальная температура выходящей воды	°C	65	
Диаметр трубы отводящей продукты сгорания (внутренний диаметр)	мм	∅132	
Габаритные размеры высота ширина глубина	 мм мм мм	 585 360 220	
Вес нагревателя	кг	10,5	
Рассположение между патрубками подключения	мм	рис. 3.6.1.	
Подключение газа	дюйм	G ¾	
Подключение холодной воды	дюйм	G ½	
Подключение горячей воды	дюйм	G ½	

2.3. Защитное обоспечение

- **защита от попадания продуктов сгорания в помещение (случай исчезновения тяги дымохода)** состоит из ограничителя температуры поз. 6.1, включенного в ряд электрической системы питания с термопарой. Задачой этой защиты является закрыте главного крана газа в арматуре водяно-газовай и прекрещение подачи газа к горелке в случае возникновения разряжения в дымоходе меньше чем 3,0 Па или появления обратной тяги (избуточного давления).
  По около 10 мин. (после отужения ограничителя температуры, эти время зависит от м.д. температуры в помещении) наступит **автоматическая отблокоровка** защтиы.
  Ручку разхода газа перекрутить вправо до упора (рис. 4.3.1) и снова включить водонагреватель.

  В случае повтаряемыхся выключений защитой надо обявить проверение правильности тяги дымохода соответвующим организациам трубочиста.
  Нельзя выключать защиты от отсутствия тяги дымохода.
  Нельзя своевольно делать никаких изменений защиты.
  Выключение или повреждение защиты может привести высвобожнение газов сгорания в помещение.

- **защита от утечки газа** которая автоматически отключает выплыв несгоренного газа с главной и зажигающих горелок в случае ненамеренного погасания пламя зажигающей горелки.

- **защита от перегрева теплообменника** состоит из ограничителя температуры поз. 6.2., который заработают в случае, если вода, находящаяся в теплообменнике, превысит температуру 95 ºC, сработает ограничитель температуры, находящийся на теплообменнике, разрывая электрическую цепь защиты от утечки газа, и тем самым, прекращает подачу газа на главную и зажигающую горелки.

Недопускается делание никаких своевольных изменений защитной системы нагревателя

3. УСТАНОВКА НАГРЕВАТЕЛЯ

Водонагреватель может установить только уполномоченное лицо.

Подключение нагревателя к водной и газовой устанрвке, к трубопроводом отводящим продукты срогания а также помещение в котором будет установлен нагреватель должны отвечать требованиям и действующим указаниям

После установки необходимо проконтролировать герметичность всех газовых и водяных соединений.
Схема установки водяной, газовой и системы отводящей продукты сгорания указана на рис. 3.1.3.1 .

Внимание:
Проводы и элементы присоединительной установки (фильтры, клапаны) воды и газа а также отвод продуктов сгорания не входят в состав нагревателя .

3.1 Главные условия установки нагревателя

3.1.1 Локализация

- Нагреватели нельза устанавливать в жиловых помещениях (там где постоянно находятся люди),
- Объём помещения – не менее чем 8 кв.м.,
- Высота помещения – не менее чем 2,2 м.

3.1.2 Вентиляция

- **Вентияция приточная,**
  В помещении в котором находится нагреватель должно находится незакрывательное разверстие приточной вентиляции поверхностю не меньшёй чем 200 $см^2$, которой дольный край должен быть расположен не выше чем 30 см над полом.

  Допускается подведение воздуха снаружи те. с соседнего помещения в котором находится незакрывательное разверстие приточной вентиляции поверхностю не меньшой чем 200 $см^2$.

- **Вентияция вытяжная,**
  В помещении в котором находится нагреватель должно находится незакрывательное разверстие вытяжной вентиляции поверхностю не меньшой чем 200 $см^2$, которой расположен вблизи потолка.

Недопускается применения механической вытяжной вентиляции.

3.1.3 Установка отводящая продукты сгорания

- Нагреватедь надо устанавливать возможно вбдизи дымоотводящей трубы а также в месте не подвергнутом замерзанию,
  Труба отводящая продукты сгорания и дымоход должны иметь на всей своей длине такий самый поперечный разрез. Дымоход должен выходить из нагревателя вертикально (мин 220 мм) до первого колена. Вертикальной участок дымохода не может быть длиннее 2-х метров, и должен быть установлен с уклоном минимум 5% (ок. 3°) в сторону нагревателя (рис. 3.1.3.1). Длина дымохода от оси входа трубы отводящей продукты сгорания до выпускаемой кромки под крышой должна буть не меньшая чем 2 м. Внутренная поверхность дымопровода и трубы отводящей продукты сгорания должна быть устойчивая к деструктивным воздействиям продуктов сгорания,
- Подключение к дымоходу необходимо согласовать с соответствующими организациями трубочитса и должно соответствовать требованиям указаным на рис. 3.1.3.1 .

Нагреватель работает правильно тогда , когда разряжение в дымоходе составляет не меньше чем 3 Па (0,03 мбара) и не более чем 15 Па (0,15 мбара).

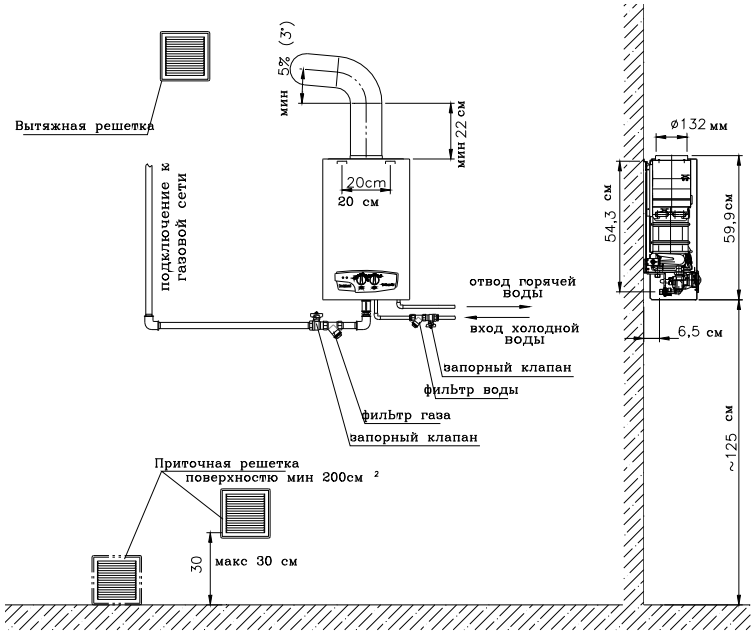


Рис. 3.1.3.1 Схема трубопроводов воды, газа и продуктов сгорания

3.1.4 Газовая установка

- Газовый нагреватель надо присоединить металлическими или медными трубами к газовой установке жёстко или с применением эластичных металлических труб которые имеют соответствующий сертификат.

3.2 Предварительная проверка соответствия.

Перед подключением нагревателя необходимо выяснить:

- приспособлен ли купленный нагреватель к тому виду газа, который находится в газовой сети, к которой он должен быть подключен. Вид газа, для которого произведен данный, нагреватель, указан на упаковке и заводской табличке, укрепленной на задней стенке;

- промыта ли как следует водопроводная сеть с целью очистки от ржавчины, окалины, песка и других взвешенных частей, которые могли бы нарушить работу нагревателя (нп. увеличить сопротивление потока воды в установке).

3.2 Установка нагревателя.

Нагреватель надо установить в месте не сотруднящим его сервисное обслуживание, на стене с негорючих материалов или на стене с горючих материалов изолированной плитой с негорючих материалов.

В случае монтажа нагревателя в мебель, необходимо сделать так чтобы обеспечить подачу воздуха необхомомого для правильного сгарения газа (рис. 3.3.1).

Нельзя устанавливать водонагревателя вблизи устройств которых работа может вызвать нарушение работы водонагревателя. (нп. над плитой с которой улетучивает испарение).

Крепление нагревателя на стене производится методом навешивания на крюках, прочно закрепленных в стене используя два прямоугольные вырезку в подвеске заднего щитка.

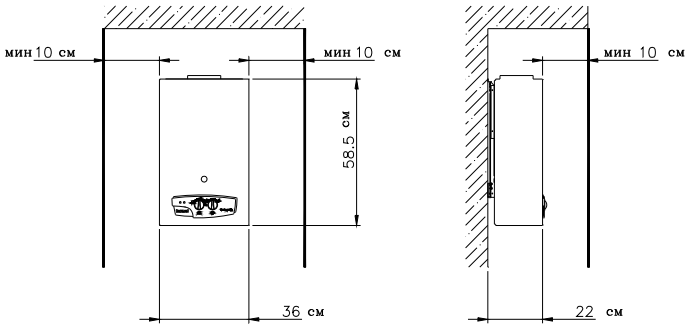


Рис. 3.3.1 Требуемое монтажные расстояния

3.4 Подключение газопровода

Подключение водонагревателя к газопроводу представляет рис. 3.6.1. Диаметр газового патрубка G ¾ .

Перед нагревателем на газопроводе надо установить отсекающий клапан и фильтр газа. Установка фильтра газа необходимая для правильной, надежной и длительной работы газового узла и горелки.
Фильтр газа не входит в комплект нагревателя.

3.5 Подключение к водопроводу

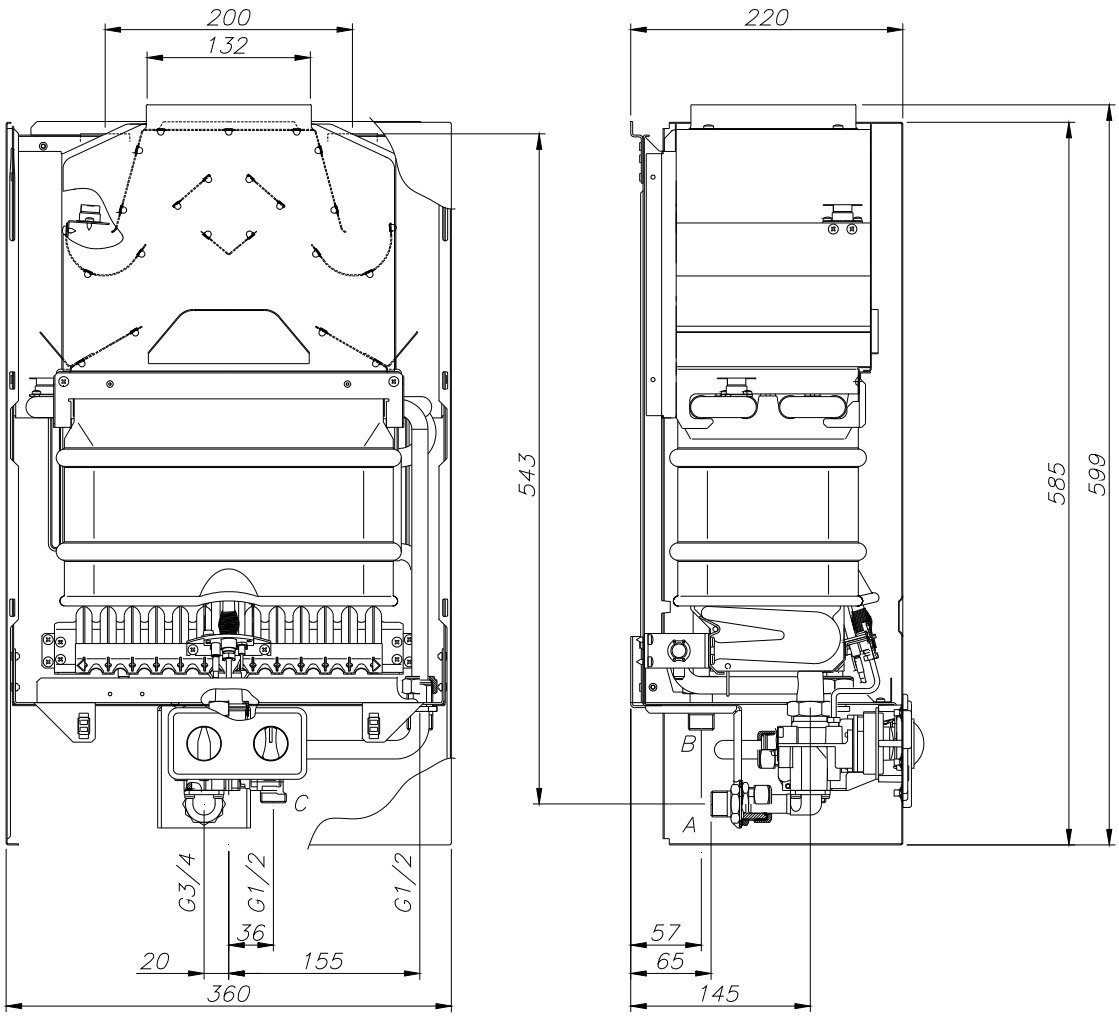
Подключение водонагревателя к водопроводу представляет рис. 3.6.1 Диаметр патрубков воды G ½". Перед нагревателем на газопроводе надо установить запорный кран.

Водонагреватель подключить к водяной сети используя эластичные присоединительные концы или жёсткие трубы которые находяться в торговой сети.
Они не являются заводским оборудованием водонагревателя.
Подключение водонагревателя не может изменять его геометрии. Симптомы изменения геометрии аппарата то между причим несоостность осьи поворотных ручок к внешнему диаметру отверствия в универсальном экране.

С целью улавливания механических загрязнений, необходимо на подающем водопроводе установить перед нагревателем фильтр такой, который не создавал бы большого сопротивления для протока воды и был удобен для очистки.
Фильтр не входит в комплект нагревателя.

Подключение к дымоходу.

Продукты сгорания удаляются в дымоход с помощью дымовой трубы внешним диаметром 130 мм, изготовленной из антикоррозийного материала.



A – присоединение к газовой сети
B – выход горячей воды
C – подача холодной воды

Рис. 3.6.1 Главные монтажные размеры (мм)

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ

4.1 Приготовление нагревателя к первому пуску

Перед приступлением к первому пуску нагревателя G 19-01 необходимо:

- наполнить водяную установку, водой так чтобы после открытя водоразборного крана, потекла вода. Это гарантирует правилное наполнение водой водонагревателя и его правилную работу
- наложить ручку регулировки потока газа (вельпсы внутрии) и ручку выбора температуры воды (нет внутрии вельпсы) (рис. 4.3.1.) – принимая внимание на клюк – нажать до упора ручки.

4.2 Пуск нагревателя

Включая нагреватель надо:

- открыть газовый кран перед нагревателем,
- ручку регулировки газа сделать оборот влево на около 20º, нажать до упора и повернуть ещё влево до момента услышения звука, вызваного срабатыванием пьезозажигателя (около 75º от предыдущего положения) в этот момент появится искра, которая зажжет газ на зажигающей горелке. Ручку придержать в таком положении около 10 секунд.

В случае не зажигания газа – повторить операцию:

- зажигающая горелка должна загореть. Обращая ручку регулировки газа влево увеличается струя газа а тем самым раснёт температура воды.

Во время первоначального пуска надо удалить воздух от газовой установки и газовой арматуры. С этой целью необходимо так долго удерживать нажатой ручку регулировки газа, пока до зажигающей горелки не дойдёт газ.
В таком случае время первого пуска может продолжаться выше чем 20 сек.

Таким образом нагреватель приготовлен к эксплуатации.
После открытия клапана тёплой воды происходит автоматическое открытие течения газа на газовую горелку, где он зажётся и немного погодя потечёт горячая вода.
После закрытия клапана тёплой воды произойдёт отсечка притока газа к главной горелке а зажигающая горелка гореет.

4.3 Регуляция расхода и температуры воды

Нагреватель снабжен современной водно-газовой арматурой, осуществляющей пропорциональную регуляцию мощности, что дает возможность поддерживать постоянную температуру воды на выходе. В арматуре есть регулятор протока (количества) воды с плавной регулировкой. Если ручка выбора температуры воды (рис. 4.3.1) повернута до упора вправо, получаем малый поток воды – т.е. 5,7 л/мин. с максимальной температурой (при положении ручки регулировки расхода газа в левом крайнем положении). Еще меньшее количество вытекающей воды достигается прикрытием водоразборного крана. Если ручка выбора температуры повернута до упора влево, получаем большой поток воды – т.е. 11,5 л/мин. с низкой температурой (положение ручки регулировки потока газа как указано выше).

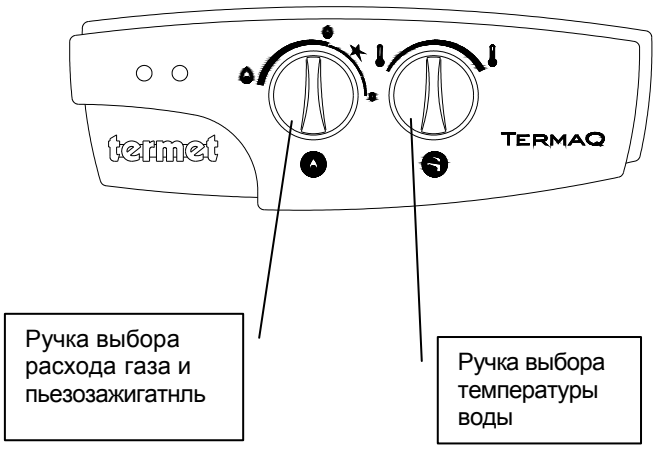


Рис. 4.3.1 Элементы регулирования и их функции

При установке ручки выбора температуры в среднем положении прирост температуры воды изменится обратно пропорционально количеству воды. Уменшывая ручкой регулировки температуры поток воды в нагревателе от около 11,5 до 5,7 л/мин., прирост температуры воды изменится от около 25 ºС до около 50 ºС. Температуру воды (в произвольном рабочем положении регулятора количества воды) можно регулировать ручкой регулировки потока газа

4.4 Выключение нагревателя

Выключение нагревателя происходит при повороте ручки регуляции потока газа вправо до упора (рис. 4.3.1).
В случае предполагаемого длительного перерыва в работе нагревателя, необходимо закрыть газовый кран перед нагревателем.
Если существует возможность понижения температуры в помещении, в котором установлен нагреватель, ниже 0 ºС, непременно необходимо выпустить воду из нагревателя.
С этой целью необходимо закрыть подачу холодной воды к нагревателю, затем открутить гайку трубки, подающей воду к водному узлу и открыть водоразборный кран горячей воды на смесителе.

5. РЕГУЛИРОВКА МОЩНОСТИ.

Включить нагреватель так, чтобы зажегся газ на горелке. Манометр присоединить к наконечнику, расположенному на корпусе горелки. Установить давление газа в горелке согласно таблицы. Установку произвести регулирующим винтом стабилизатора протока газа рис. 5.1

Таблица

Вид газа	Величина кинетического давления газа в сети кПа (мбар)			Разход газа л/мин	
	$P_{мин}$	$P_{ном}$	$P_{макс}$	от	до
природный: 2E - G20-20 мбар	1,6 (16)	2,0 (20)	2,5 (25)	35,5	40,5
природный: 2E - G20-13 мбар	1,0 (10)	1,3 (13)	1,6 (16)	33	37,5

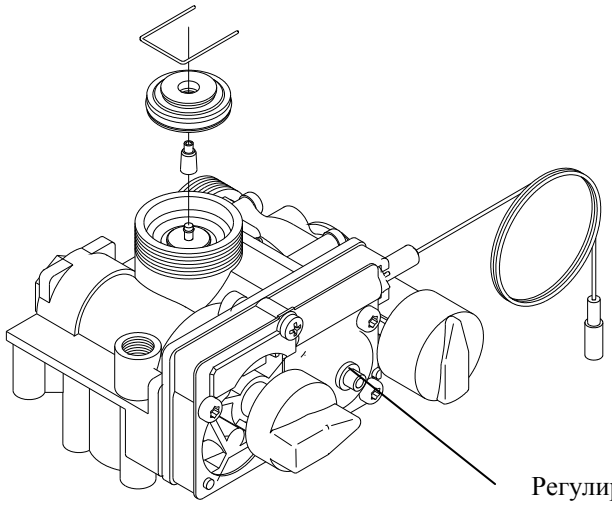


Рис. 5.1

6. ПОДДЕРЖАНИЕ ХОРОШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

С целью поддержания хорошего технического состояния и долголетней эксплуатации нагревателя, необходимо проводить периодическое консервации. Осмотры и консервации хотя один раз в год должно провести уполномоченное лицо.Перечень работ по обслуживанию следующий:

Перед начанием консервации водонагревателя надо закрыть приток газа и воды а потом спустит воду. Перед очисткой нагревателя надо прежде всего вымонтировать горелку а потом теплообменник.

6.1 Промывка теплообменника от загрязнения и ликвидация накипи

Для гарантии полного сгорения продуктов сгорания а также сохранения максимального коэффициента полезного действия теплообмена нагревателя, рекомендуется удерживание ребер теплообменника в постоянной чистоте.
Очистка теплообменника от загрязнений требует его демонтажа из нагревателя и промывки сильной струей воды.
Ликвидация накипи из трубопроводов теплообменника проводится с помощью средств доступных в торговой сети, согласно рекомендациям производителя принемаего средства.
Можно также ликвидировать накипь при помощи 10÷20% уксусной кислоты, выдерживая ее в теплообменнике около 3 часов, потом тщательно промыть теплообменник чистой водой.
В никаком случае нельза применять для очистки теплообменника проволочной щётки или щётки которая имеет твёрдую щетину.

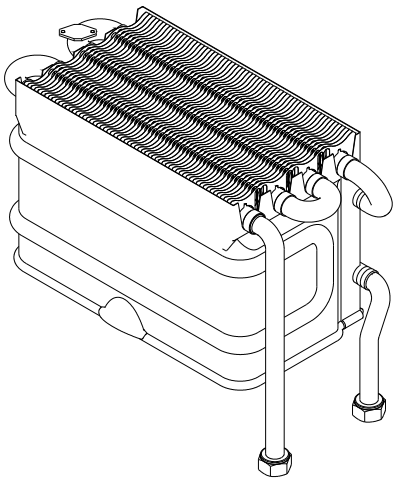


Рис. 6.1.1

6.2 Консервация главной горелки

Почистить накладки на сегментах с помощью мягкой щётки (не проволочной). Необходимо обратить внимание, не пришли ли в негодность накладки и сегменты.

6.3 Очистка фильтра воды

В случае наблюдения очень малой струи воды, вытекающей из нагревателя, или в случае не зажигания горелки, необходимо закрыть кран на подаче воды к нагревателю и газовый клапан перед нагревателем. Проверить и очистить водяный фильтр перед нагревателем. Мимо применения фильтра перед нагревателем на водяной установке может произойти засерение внутренного фильтра водногазовой арматуры. В этом случае необходимо вынуть арматуру, а потом фильтр, который тщательно очистить и обратно смонтировать (рис. 6.3.1.).

6.4 Очистка фильтра газа

В случае наблюдения очень малой струи газа, вытекающего из греющей системы, или в случае не зажигания горелки, необходимо закрыть кран на подаче воды к нагревателю и газовый клапан перед нагревателем..
Проверить и очистить газовый фильтр перед нагревателем.
Мимо применения фильтра перед нагревателем на газовой установке может дойти до заглушения внутренного фильтра арматуры водяно-газовой. В таком случае надо вынять арматуру а потом фильтр который тщательно очистить и назад смонтировать (рис. 6.3.1.).

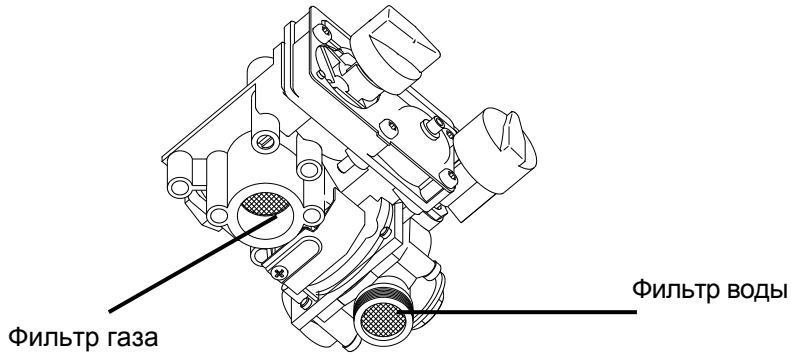


Рис. 6.3.1

6.5 Проверение системы защит

При каждым осмотре нагревателя надо проверить правильность работы защит и герметичность газовой арматуры.

6.5.1 Проверка защиты от попадания газов сгорания в помещение

Ограничитель температуры (рис. 2.2.1.1, поз. 6.1) который в нагревателю является защитой от выплыва газов сгорания в помещение, установлен на заводе на температуру $85^{\pm 3}\,^{0}$C.
С целью проведения правильности установки ограничителя надо:

- подготовить металлический сосуд и термометр,
- влить жидкость (воду),
- открутить ограничитель от теплообменника выкручивая винты, вложить его в сосуд погруживая только металлический колпачок,
- подогреть воду до температуры 82°C – в этой температуре ограничитель ненужен зарабатать,
- подогреть воду до температуры 88°C – в этой температуре ограничитель нужен зарабатать

Правильно работающий ограничитель должен разомкнуть контакты в пределе температур 82÷88°C .

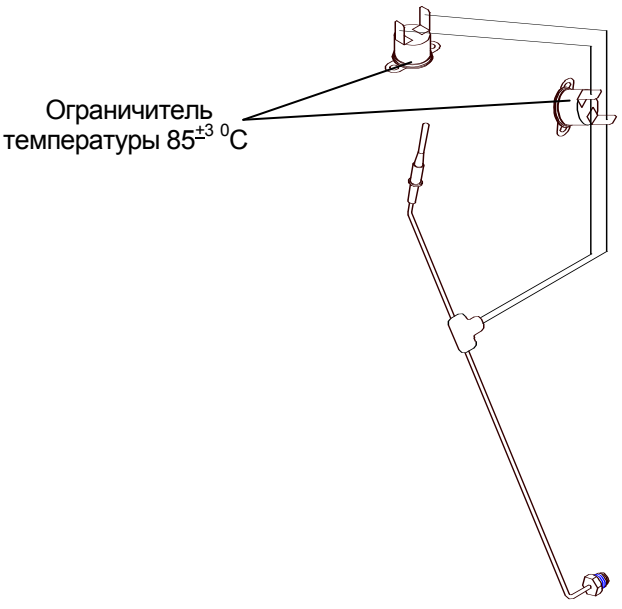


Рис. 6.5.1.1 Подузел термопары

6.5.2 Проверка защиты от перегрева теплообменника
Ограничитель температуры (рис. 2.2.1.1, поз. 6.2.) в нагревателю является защитой от перевышения верхней температуры воды. На заводе они установлены на температуру $85^{\pm 3}$ °C.

С целью проведения правильности установки ограничителя надо:
- подготовить металлический сосуд и термометр,
- влить жидкость (воду),
- открутить ограничитель от теплообменника, вложить его в сосуд погруживая только металлический колпачок,
- подогреть воду до температуры 82°C – в этой температуре ограничитель ненужен зарабатать,
- подогреть воду до температуры 88°C – в этой температуре ограничитель нужен зарабатать,

Правильно работающий ограничитель должен разомкнуть контакты в пределе температур 82÷88°C .

При поворотной сборке элементов водяной и газовой системы надо применять новые уплотнительные прокладки.

Работы прадставлены в пункте 6 не входят в состав гарантийных ремонтов водонагревателя.

7. ДИАГНОСТИКА
Нагреватель во время его производства и после его выпуска подвергается целому ряду видов контроля, но кроме того, во время эксплуатации или пуска могут быть выявлены незначительные неполадки, которые независят от производителя.

С целью облегчения определения неполадок, а также выявления главных причин, вызвавших неисправности, составлена н/у таблица. Пользование изложенной в этой таблице информацией, позволяет исключить необоснованные действия при демонтаже нагревателя и, тем самым, сократить время ремонта.

Перед выявлением неполадок необходимо выяснить:
- приспособлен ли данный нагреватель к сжиганию требуемого вида газа,
- поступает ли газ в нагреватель хотя бы с минимально допустимым давлением,
- состоит ли вакуумметрическое давление в дымопроводе 3÷15 Па (0,03÷0,15 мбар).

8. НЕПОЛАДКИ –ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ЛИКВИДАЦИИ

№	Неполадки	Причина	Способ ликвидации
1	2	3	4
1.	Нагреватель не включается	• зажигающая горелка не достаточно обогревает наконечник термопары	• увеличить пламя зажигающей горелки регулирующим винтом, • засорено сопло зажигающей горелки: прочистить или заменить, • зачистить наконечник термопары.
		• плохо вкручена прижимная гайка подузла провода термопары к арматуре (отсутствие контакта провода с электромагнитом)	• докрутить прижимную гайку, • зачистить осторожно оловяные элементы контакта провода.
		• испорчен подузел провода термопары	• заменить подузел провода термопары
		• испорчен электромагнит в водно-газовой арматуре	• проверить образцовым электромагнитом систему защит, • при позитивном результате проверки защитной системы с образцовым электромагнитом заменить арматуру на новую.
		• засорен фильтр воды	• очистить фильтр
		• повреждены элементы в водно-газовой арматуре: - повреждена водяная мембрана, - поврежден механизм системы регулируемой грибком газового крана, - засорена трубка подачи газа к зажигающей горелке.	• заменить испорченную арматуру на новую
2.	Нагреватель не достаточно нагревает воду	• малое пламя на горелке	• проверить давление газа в сети, • проверить установку стабилизатора протока газа согласно пункта 5.4
		• загрязнение горелки	• ликвидировать загрязнение накладок и сопел горелки

№	Неполадки	Причина	Способ ликвидации
1	2	3	4
		• загрязнен калорифер в теплообменнике	• очистить оребрение калорифера; • ликвидировать накипь
		• несоответствующий состав газа	• проверить соответствует ли главная и зажигающая горелки и водно-газовая арматура данному виду газа
		• большой расход воды	• проверить режим малого расхода воды – если поток воды больше 5,7 л/мин. Необходимо его отрегулировать регулирующим винтом малого расхода воды
		• повреждены элементы водно-газовой арматуры	• заменить арматуру на новую
3.	Нагреватель перегревает воду	• неправильно установлен стабилизатор потока газа	• произвести регуляцию стабилизатора согласно пункта 5.4.
		• несоответствующий состав газа	• проверить соответствует ли главная и зажигающая горелки и водно-газовая арматура применяемому виду газа
		• малый расход воды	• проверить режим малого расхода воды – если поток воды меньше 5,7 л/мин., необходимо его отрегулировать винтом, регулирующим малый расход воды
		• механическое повреждение системы, управляющей грибком газового крана	• заменить арматуру на новую
4.	Нагреватель не выключается при прекращении подачи воды	• механическое повреждение элементов водно-газовой арматуры	• заменить арматуру на новую
5.	Взрывное зажигание главной горелки	• малое пламя зажигающей горелки	• увеличить пламя зажигающей горелки регулирующим винтом, • засорено сопло зажигающей горелки: прочистить, при необходимости – заменить.
		• засорена в водно-газовой арматуре подача газа на зажигающую горелку	• заменить арматуру на новую
6.	Появление негерметичности в газовых соединениях нагревателя	• повреждено уплотнитнльное кольцо на входе в водно-газовую арматуру	• заменить уплотнение на новое
		• повреждена одна из прокладок на выходе из водно-газовой арматуры или на входе в главную горелку	• заменить уплотнение на новое
		• механическое повреждение водно-газовой арматуры	• заменить арматуру на новую
7.	Появление негерметичности в водяных соединениях нагревателя	• повреждена прокладка на входе в водно-газовую арматуру	• заменить уплотнение на новую
		• повреждена прокладка на выходе из водно-газовой арматуры	• заменить уплотнение на новую
		• повреждена одна из прокладок на присоединениях теплообменника	• заменить уплотнение на новую
		• механическое повреждение водно-газовой арматуры	• заменить арматуру на новую