

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗАППАРАТ»



АППАРАТ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ПРОТОЧНЫЙ
ГАЗОВЫЙ БЫТОВОЙ



ОП035



АЕ44



033



NEVA 4510 (НЕВА-4510)

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ
3227-00.000 ИМ

Санкт-Петербург
2007 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	6
2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	7
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТА	8
3.1 Описание аппарата	8
3.2 Комплект поставки	8
3.3 Технические характеристики аппарата	9
4. ПОДГОТОВКА АППАРАТА И МЕСТА УСТАНОВКИ	10
4.1 Подготовка аппарата	10
4.2 Подготовка места установки	10
4.3 Переналадка аппарата на другую категорию газа	11
5. МОНТАЖ АППАРАТА	12
5.1 Габаритные и монтажные размеры аппарата	12
5.2 Установка аппарата	13
5.3 Подключение воды	13
5.4 Правила монтажа при помощи гибких шлангов	14
5.5 Подключение газа	16
5.6 Установка дымоотвода для продуктов сгорания	16
6. ПУСК И РЕГУЛИРОВАНИЕ АППАРАТА	18
6.1 Установка элементов питания	18
6.2 Включение аппарата	18
6.3 Регулирование напора воды и степени ее нагрева	18
7. ПРОВЕРКА АППАРАТА	20
7.1 Проверка работоспособности датчика тяги	20
7.2 Проверка давления в газовой системе	20
8. СДАЧА АППАРАТА ПОТРЕБИТЕЛЮ	22
9. ДЕМОНТАЖ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ	23
9.1 Демонтаж горелки	23
9.2 Демонтаж теплообменника	23
9.3 Демонтаж водогазового узла	23
9.4 Демонтаж электронного блока	24
9.5 Демонтаж батарейного отсека	24
9.6 Демонтаж электромагнита	24
9.7 Демонтаж водяного узла	24
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	25
10.1 Чистка горелки	25
10.2 Замена горелки	25
10.3 Чистка теплообменника	26
10.4 Замена теплообменника	26
10.5 Замена водогазового узла	26
10.6 Замена водяного узла	26
10.7 Замена газового узла	26
10.8 Замена электронного блока	27
10.9 Замена батарейного отсека	27

10.10 Замена электромагнита.....	27
10.11 Замена мембраны водяного узла	27
10.12 Замена тарелки водяного узла	27
10.13 Замена датчика наличия пламени.....	28
10.14 Замена трубы подачи холодной воды от водяного узла к теплообменнику	28
10.15 Замена термореле	28
10.16 Замена микровыключателя	28
10.17 Чистка фильтров воды и газа	28
10.18 Внеочередная чистка аппарата	29
Приложение А. Составные части аппарата.....	30
Приложение Б. Электрическая схема соединений аппарата	32
Приложение В. Перечень специального инструмента для технического обслуживания аппарата	33
Приложение Г. Каталог запасных частей.....	34

Введение

Инструкция по монтажу, обслуживанию и ремонту (ИМ) является эксплуатационным документом, предназначенным для ознакомления с конструкцией, изучением правил монтажа и эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта).

Данная инструкция включает в себя сведения, необходимые для правильной подготовки к монтажу, проведению монтажных работ, пуска, регулирования и технического обслуживания водонагревателя проточного газового бытового «НЕВА-4510».

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Монтаж газовых установок бытового назначения должен производиться согласно проекту на установку аппарата и СНиП 42-01-2002.

1.2 Аппарат необходимо устанавливать на негорючих стенах (кирпичные, бетонные, облицованные керамической плиткой).

1.3 Установка аппарата и техническое обслуживание выполняются специалистами уполномоченной сервисной организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

1.4 Аппарат должен быть подключен только на ту категорию газа, которая указана в руководстве по эксплуатации и на табличке на аппарате.

1.5 Установленный аппарат обязательно должен быть зарегистрирован службой газового хозяйства.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Запрещается установка аппарата на деревянной стене (перегородке).

2.2 Аппарат должен быть прочно укреплен на стене.

2.3 Запрещается устанавливать аппарат над источником тепла или открытого пламени (например, над газовой плитой, электрическими нагревательными приборами).

2.4 ЕСЛИ ВЫ ПОЧУВСТВОВАЛИ ЗАПАХ ГАЗА:

- закройте кран подачи газа, находящийся на газопроводе перед аппаратом;
- откройте окна и двери для проветривания помещения, обеспечив максимальный приток свежего воздуха;
- не включайте (не выключайте) освещение и электроприборы;
- не пользуйтесь открытым огнем (зажигалками, спичками и т.п.);
- не курите;
- немедленно вызовите аварийную службу газового хозяйства по тел. 04.

2.5 При обнаружении неисправности в работе аппарата необходимо обратиться в службу газового хозяйства и до устранения неисправностей аппаратом не пользоваться.

2.6 В случае если после закрытия крана горячей воды основная горелка продолжает гореть, необходимо отключить подачу газа на горелку с помощью газового запорного крана, установленного перед аппаратом, и вызвать службу газового хозяйства.

2.7 Не позволяйте маленьким детям играть с упаковочным материалом (картон, пластиковые пакеты и т.д.), так как это может являться для них источником опасности.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТА

3.1 Описание аппарата

Составные части, поясняющие принцип устройства аппарата и требующие технического обслуживания во время эксплуатации, показаны на рисунке 1.



Рисунок 1. Аппарат водонагревательный проточный газовый бытовой «НЕВА-4510»

1 – облицовка; 2 – каркас; 3 – блок водогазовый; 4 – ручка регулятора водяного; 5 – ручка регулятора газового; 6 – электромагнитный клапан газового блока; 7 – горелка с коллектором; 8 – теплообменник; 9 – датчик от перегрева воды; 10 – датчик по тяге; 11 – газоотводящее устройство (ГОУ); 12 – свеча электронного розжига горелки; 13 – датчик контроля пламени ионизационный; 14 – отсек батарейный; 15 – блок управления электронный; 16 – индикатор цифровой температуры горячей воды; 17 – окно смотровое; 18 – микровыключатель; 19 – входной патрубок водяного блока (подвод воды); 20 – входной патрубок газового блока (подвод газа); 21 – отвод воды; 22 – пробка сливная, 23 – датчик температуры горячей воды.

3.2 Комплект поставки

Таблица 1. Комплект поставки водонагревателя "НЕВА-4510"

№	Обозначение	Наименование	Количество
1	3227-00.000	Водонагреватель NEVA-4510 (НЕВА-4510)	1
2	3227-00.000 РЭ	Руководство по монтажу и эксплуатации	1
3	3227-08.000	Упаковка	1
4		Комплект элементов крепления	1
5	3103-00.014	Резиновая прокладка	2

3.3 Технические характеристики аппарата

Таблица 2. Технические характеристики аппарата

Параметры	Значение
Номинальная тепловая мощность, кВт	17
Теплопроизводительность, кВт	15
Коэффициент полезного действия, %, не менее	84
4. Номинальное давление газа, Па (мм вод.ст.):	
- природного	1274 (130)
- природного	1960 (200)
- сжиженного	2940 (300)
Номинальный расход газа, м ³ /час:	
- природного	1,95
- сжиженного	0,77
Давление подводимой воды для нормальной работы аппарата, кПа	30...600
Мин. расход воды, необходимый для зажигания основной горелки, л/мин	2,5
Расход воды при нагреве на $\Delta T=40^{\circ}\text{C}$, л/мин	5,3
Расход воды при нагреве на $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$, л/мин	8,5
Требуемое разрежение в дымоходе, Па (мм вод.ст.):	
- не менее	2,0 (0,2)
- не более	30,0 (3,0)
Температура продуктов сгорания, $^{\circ}\text{C}$, не менее	110
Зажигание	электронное автоматическое
Габаритные размеры аппарата, мм	
- высота	624
- ширина	356
- глубина	186
Масса аппарата, не более, кг	10,4
Диаметр сопел горелки, мм:	
- природного (130 мм вод. ст.)	$1,02 \pm 0,01$
- природного (200 мм вод. ст.)	$1,0 \pm 0,01$
- сжиженного (300 мм вод. ст.)	$0,5 \pm 0,01$

4. ПОДГОТОВКА АППАРАТА И МЕСТА УСТАНОВКИ

4.1 Подготовка аппарата

4.1.1 Перед установкой аппарата необходимо снять облицовку, для чего:

- снять ручки регулирования воды 4 и газа 5 (рис. 1);
- разъединить два разъема проводов, соединяющих индикатор температуры горячей воды 16 с термодатчиком температуры горячей воды 23 и электронным блоком управления (БУЭ) 15, для чего, нажать на рычажок разъема и потянуть элементы разъема в разные стороны (рис. 2).

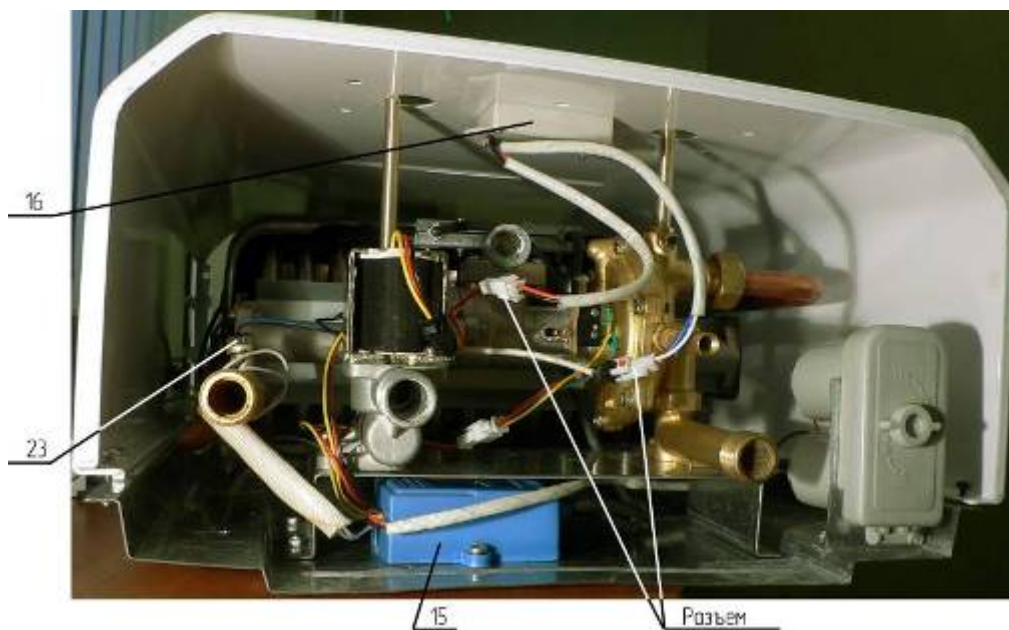


Рисунок 2. Разъединение проводов, соединяющих индикатор температуры горячей воды с термодатчиком температуры

- вывернуть в нижней части изделия (под облицовкой) два винта-самореза, скрепляющие облицовку с каркасом;
- потянуть на себя нижний конец облицовки, выводя ее из зацепления со штырями;
- поднять облицовку вверх и снять ее.

4.2 Подготовка места установки

4.2.1 Аппарат необходимо устанавливать на кухнях или других нежилых отапливаемых помещениях в соответствии с проектом газификации и СНиП 42-01-2002.

4.2.2 Объем помещения, где устанавливается водонагреватель, должен быть не менее 8 м³.

4.2.3 При работе аппарата происходит сжигание кислорода в помещении, поэтому оно должно иметь окно с форточкой (открывающейся фрамугой) для постоянного притока свежего воздуха во время работы водонагревателя, а также вентиляцию.

4.2.4 Запорные краны подвода воды и газа должны быть легко доступны.

4.2.5 Водонагреватель необходимо подсоединять к дымоходу с хорошей тягой и как можно ближе к дымоходу.

4.2.6 Один из простейших и доступных методов проверки наличия тяги в дымоходе показан на рисунке 3.



Рисунок 3. Способ проверки тяги в дымоходе

4.2.7 На входе воды в аппарат рекомендуется установить фильтр.

4.2.8 В регионах с жесткой водой рекомендуется перед аппаратом устанавливать смягчители воды.

4.2.9 Перед установкой аппарата на стену из трудновоспламеняемого материала необходимо предварительно установить изоляцию размером 590x850 мм, состоящую из оцинкованного листа толщиной 0,8...1 мм по листу базальтового теплоизоляционного картона БТК толщиной 3...5 мм. Изоляция должна выступать за габариты корпуса аппарата не менее чем на 100 мм с каждой стороны (рис. 4).

4.2.10 Расстояние от боковых поверхностей аппарата до трудновоспламеняемых стен без применения теплоизоляции должно быть не менее 250 мм. При уменьшении указанного расстояния до 150 мм, необходимо установить теплоизоляцию (рис. 4).

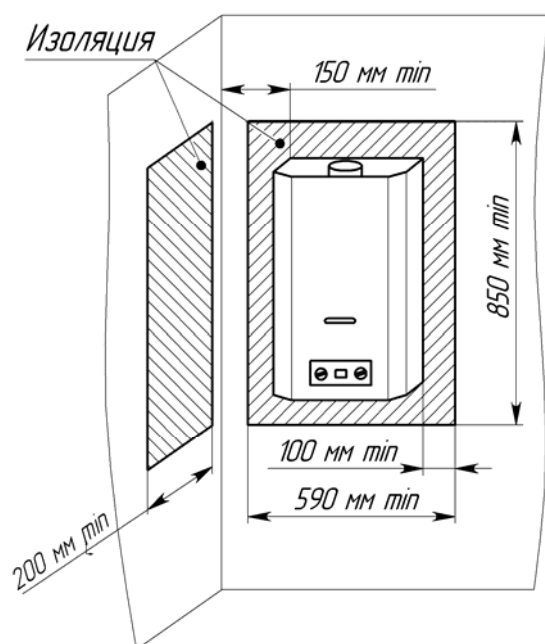


Рисунок 4. Установка водонагревателя на трудносгораемых стенах

4.3 Переналадка аппарата на другую категорию газа

4.4 Аппарат поставляется испытанным для категории газа, указанной на табличке водонагревателя.

4.4.1 Возможны следующие переналадки аппарата:

- природного газа с давления 130 мм вод.ст. на давление 200 мм вод.ст.;
- природного газа на сжиженный.

4.4.2 При переналадке необходимо использовать только фирменный комплект сопел. Для замены необходимо:

- закрыть газовый кран;
- снять облицовку (п.п. 4.1.1);
- снять коллектор;
- произвести замену сопел в соответствии с таблицей 2 (п. 3.3).

4.4.3 После замены сопел сделать изменения в записи на табличке аппарата и сделать отметку в «Руководстве по эксплуатации» 3227-00.000 РЭ.

5. МОНТАЖ АППАРАТА

5.1 Габаритные и монтажные размеры аппарата

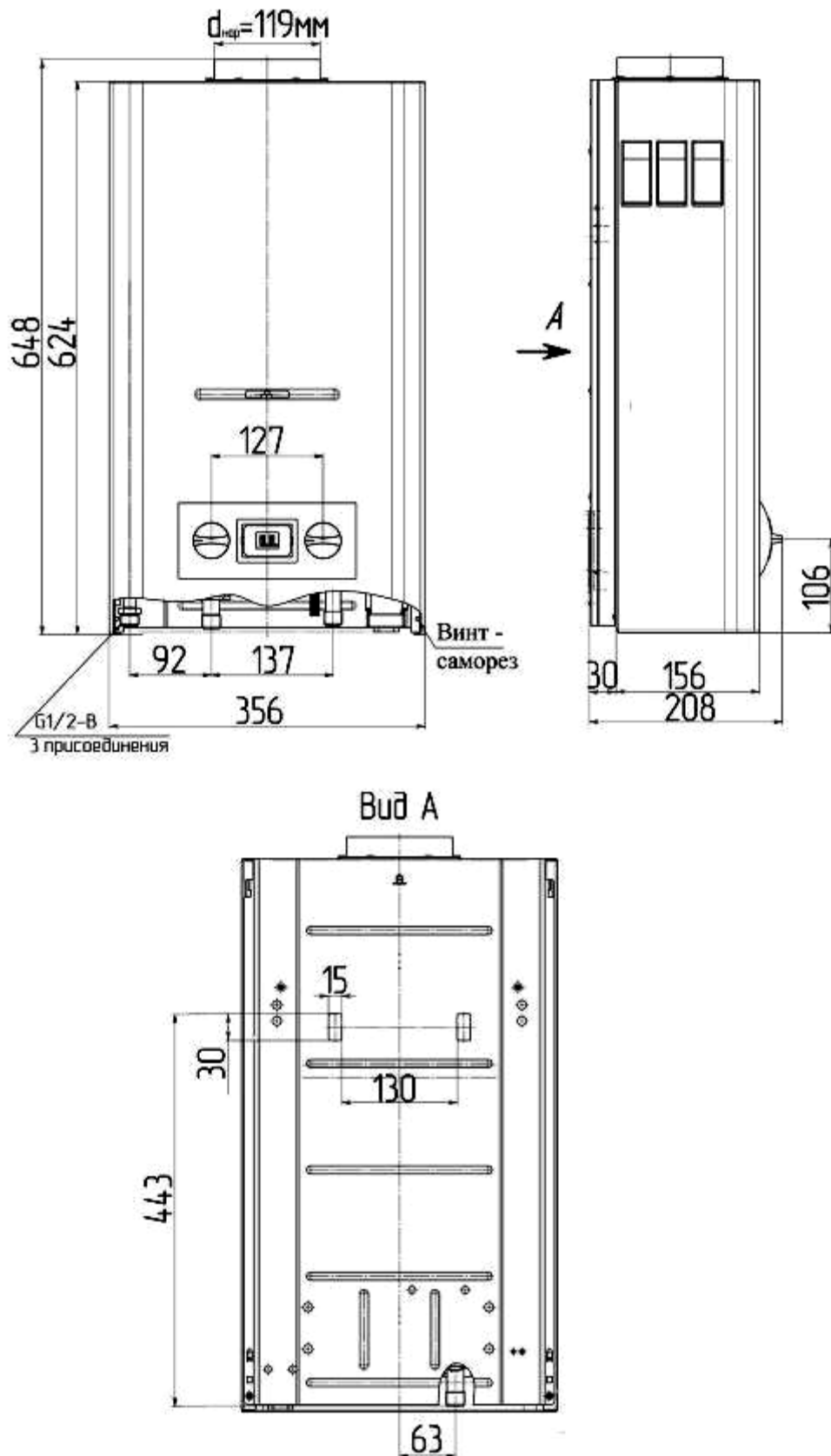


Рисунок 5. Размеры габаритные и монтажные

5.2 Установка аппарата

5.2.1 Перед установкой аппарата необходимо снять облицовку (п.п. 4.1.1)

5.2.2 Для осуществления сервисного обслуживания при установке аппарата необходимо выдержать следующие зазоры:

- расстояние от боковой поверхности аппарата до боковой стены не менее 150 мм (п.п. 4.2.10, рис. 4);

- свободное пространство перед лицевой поверхностью аппарата должно быть не менее 600 мм.

5.2.3 Аппарат рекомендуется устанавливать на такой высоте, чтобы смотровое окно находилось на уровне глаз потребителя.

5.2.4 Габаритные и монтажные размеры для подсоединения трубопроводов подвода газа, подвода и отвода воды, отвода продуктов сгорания через газоотводящую трубу показаны на рисунке 5.

5.2.5 Аппарат навешивается на закрепленные в стене кронштейны (прилагаются к изделию), с помощью монтажных отверстий на каркасе (рис. 5).

5.2.6 Схема установки аппарата приведена на рисунке 6. Рекомендуется сначала подключить аппарат к водопроводной сети, заполнить водяную систему аппарата водой и затем подключить его к газовой сети.

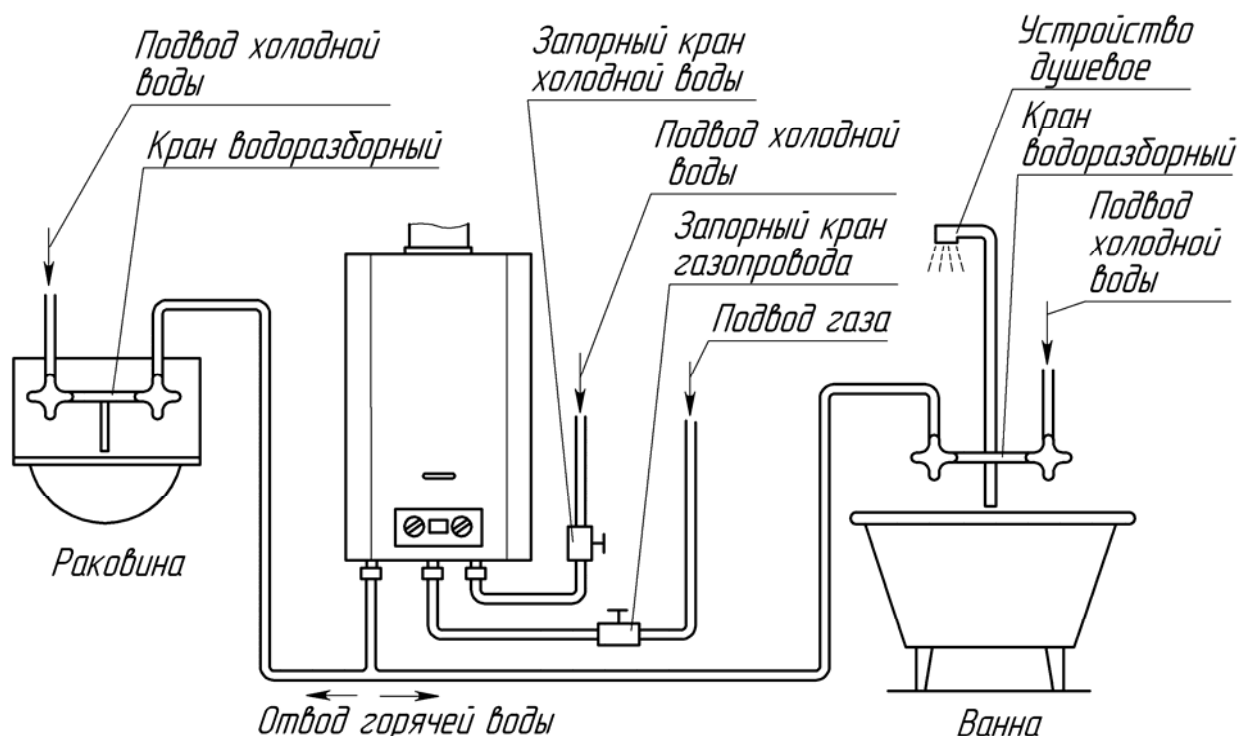


Рисунок 6. Схема установки аппарата

5.3 Подключение воды

5.3.1 Подключение аппарата к водопроводной сети необходимо выполнить металлическими трубами или гибкими рукавами с внутренним диаметром не менее 13 мм, при этом длина рукавов должна быть не более 1,5 м.

5.3.2 Подключение трубопроводов холодной и горячей воды не должно сопровождаться взаимным натягом труб и частей аппарата во избежание смещения или поломки отдельных деталей и частей аппарата и нарушением герметичности водяной системы.

5.3.3 Перед подключением водонагревателя к водопроводной сети необходимо слить воду из напорного трубопровода для предотвращения возможного нежелательного попадания в аппарат грязи и отложений при первом его включении.

5.3.4 После подсоединения трубопроводов к аппарату необходимо проверить герметичность мест соединений, предварительно заполнив внутренние полости трубопровода аппарата водой. Проверка герметичности производится открытием запорного вентиля холодной воды (при закрытых водоразборных кранах). Течь в местах соединений не допускается.

5.4 Правила монтажа при помощи гибких шлангов

5.4.1 Гибкие рукава, применяемые для подключения газа и воды, должны иметь сертификат соответствия, где должны быть указаны технические условия на поставку, область их применения, срок службы и технические характеристики.

5.4.2 По истечении срока службы, указанного в сертификате, рукав должен быть обязательно заменен.

5.4.3 При подключении аппарата при помощи гибких рукавов необходимо соблюдать правила монтажа, которые не допускают:

- скручивание шланга относительно продольной оси;
- установку шланга с изгибом вблизи наконечников;
- длина участка шланга у заделки, который не должен подвергаться изгибу, должна быть не менее 50 мм.
- минимально допустимый радиус изгиба шланга, измеряемый по внешней образующей, должен составлять 90 мм (рис. 7).

5.4.4 Рекомендуется:

- применять угловые соединения и переходники во избежание изломов шлангов вблизи наконечников;
- применять промежуточные опоры при установке длинных шлангов;
- при прямолинейном расположении устанавливать шланги с провисанием.

Рекомендуемые правила монтажа шланга показаны в таблице 3.

5.4.5 Монтаж шланга необходимо начинать с неподвижных элементов шланга, имеющих трубную цилиндрическую резьбу. Это требование не относится к соединению, ответной деталью, которой является накидная гайка.

5.4.6 Уплотнение резьбового соединения штуцера с ответной деталью (радиальное соединение) необходимо производить с применением ленточного фторопластового уплотнительного материала (ФУМ), герметика “Локтайт” или другого, обеспечивающего герметичность резьбового соединения.

5.4.7 Резьбовое соединение накидных гаек (торцовое соединение), как подвижных, так и неподвижных, с ответным штуцером необходимо выполнять с применением прокладок.

5.4.8 Материал прокладок – маслобензостойкая резина, паронит или фторопласт-4.

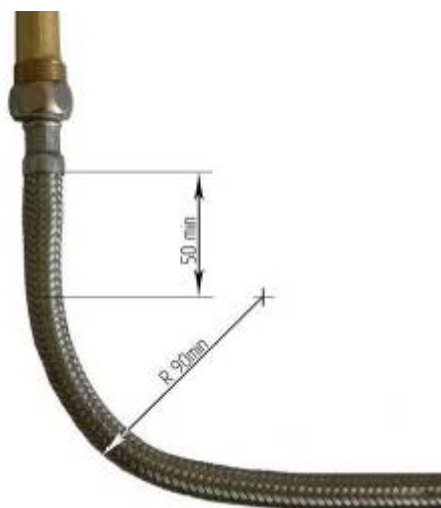


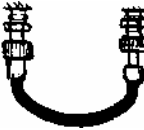
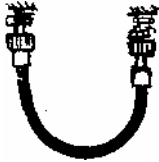

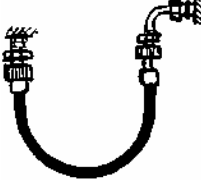
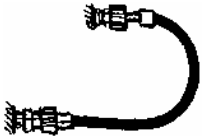






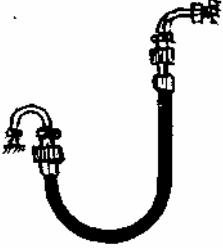


Рисунок 7. Требования к монтажу гибких шлангов

Таблица 3. Правила монтажа гибких шлангов

Неправильно	Правильно
	
	
	
	
	
	
	

5.4.9 После подключения воды и испытания трубопровода необходимо проверить работоспособность электронного розжига горелки, для чего:

- вставить в батарейный отсек батарейки, соблюдая полярность (несоблюдение этого условия приведет к несрабатыванию электронного блока);
- открыть кран горячей воды, при этом между свечей электронного розжига и секцией горелки должен произойти непрерывный электронный разряд, что указывает на работоспособность электронного блока и правильность монтажа электронной системы.

5.5 Подключение газа

5.5.1 Для обеспечения устойчивой работы аппарата необходимо обязательно производить подводу газовой линии металлическими трубами с внутренним диаметром не менее 13 мм или гибкими шлангами с Ду=13 мм, не менее, и длиной не более 2,5 м.

5.5.2 При монтаже газопроводов количество разборных соединений необходимо сводить к минимуму.

5.5.3 Гибкие рукава для подвода газа, согласно требованиям СНиП 42-01-2002, должны быть стойкими к подводимому газу при заданных давлениях и температуре.

5.5.4 Правила подключения газа при помощи гибких шлангов изложены в п. 5.4.

5.5.5 При монтаже газовой линии к аппарату на входе в аппарат необходимо обязательно установить запорный кран.

5.5.6 Присоединение газовой трубы не должно сопровождаться взаимным натягом труб и частей аппарата во избежание смещения или поломки отдельных деталей и частей аппарата и нарушением герметичности газовой линии.

5.5.7 После подключения аппарата к газовой линии места соединений аппарата с коммуникациями должны быть проверены на герметичность.

5.5.8 Проверка герметичности в местах соединения подвода газа производится при неработающем аппарате и открытом положении запорного крана перед аппаратом.

Контроль герметичности производится путем обмыливания мест соединений или другими безопасными методами. Появление пузырьков означает утечку газа. Утечка газа не допускается.

5.6 Установка дымоотвода для продуктов сгорания

5.6.1 Важнейшим условием безопасной работы аппарата является удаление всех продуктов сгорания газообразного топлива. Поэтому описанные ниже правила подсоединения трубы отработанных газов (далее – дымоотвод) к дымоходу должны выполняться неукоснительно.

5.6.2 Дымоотвод должен быть герметичным и стойким к воздействию продуктов сгорания. Под стойкостью к воздействию продуктов сгорания подразумевается стойкость материала, из которого он изготовлен, к тепловой нагрузке и к воздействию продуктов сгорания. Тяга в дымоходе должна быть в пределах от 2 до 30 Па.

5.6.3 Дымоотвод должен быть изготовлен из жаропрочных и коррозионностойких материалов, таких как: нержавеющая сталь, оцинкованная сталь, эмалированная сталь, алюминий с толщиной стенки не менее 0,5 мм.

5.6.4 Необходимо убедиться в том, что в дымоходе имеется действительно хорошая тяга (п. 4.2.6). Не используйте вентиляционные каналы для удаления продуктов сгорания.

5.6.5 Дымоотвод должен быть кратчайшим образом подсоединен к дымоходу (максимально допустимое удаление дымоотвода от дымохода – 2 м).

5.6.6 Схема соединения газоотводящей трубы показана на рисунке 8.

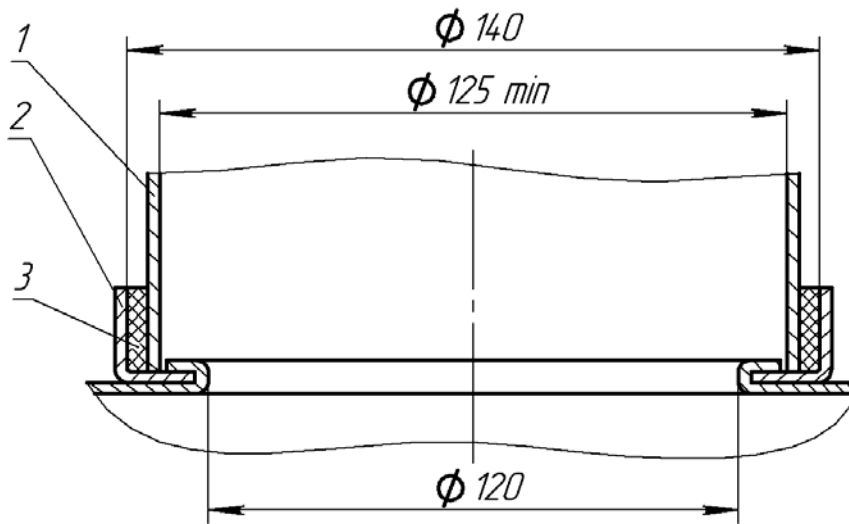


Рисунок 8. Схема соединения газоотводящей трубы

1 – газоотводящая труба; 2 – патрубок газоотводящего устройства аппарата; 3 – уплотнитель термостойкий.

5.6.7 Дымоотвод должен иметь небольшой уклон (2°) вверх по направлению к месту стыковки с дымоходом (рис. 9).

5.6.8 Дымоотвод должен иметь внутренний диаметр не менее 125 мм.

5.6.9 Для надежного отвода продуктов сгорания минимальная длина вертикального участка дымоотвода должна быть не менее 500 мм.

5.6.10 Соединение аппарата с дымоотводом должно быть герметичным.

5.6.11 Вариант подсоединения аппарата к дымоходу показан на рисунке 9.

Правильно	Неправильно	
		<p>Конец газоотводящей трубы слишком близок к противоположной стене дымохода.</p>
		<p>В дымоходе на уровне подсоединения газоотводящей трубы имеется отверстие (в том числе и с подключенным к нему другим устройством).</p>
		<p>Два устройства имеют одно подсоединение к дымоходу.</p>

Рисунок 9. Подключение аппарата к дымоходу

6. ПУСК И РЕГУЛИРОВАНИЕ АППАРАТА

6.1 Установка элементов питания

6.1.1 Перед пуском аппарата необходимо установить в батарейный отсек два элемента питания повышенной емкости (алкалиновые), например ENERGIZER, DURACELL, Космос и др. Установка элемента питания меньшей емкости может приводить к частой их замене.

6.1.2 Элементы питания являются расходным материалом и заменяются за счет потребителя.

6.2 Включение аппарата

6.2.1 Перед включением аппарата откройте батарейный отсек и установите батарейки, соблюдая полярность.

6.2.2 Для включения аппарата необходимо:

- открыть запорный вентиль холодной воды, установленный перед входом в аппарат, при этом кран горячей воды должен быть закрыт;
- открыть запорный кран на газопроводе перед аппаратом;
- установить ручки 4 и 5 (рис. 1) в положение «Минимальный расход» (крайние правые положения);
- открыть кран горячей воды, при этом должны начаться искровые разряды между свечой розжига 12 (рис. 1) и секцией горелки 7 (если расход воды, проходящей через аппарат, будет не менее 2,5 л/мин), от искровых разрядов должно произойти зажигание горелки.

ВНИМАНИЕ! Во избежание ожогов при включении аппарата не следует приближать глаза слишком близко к смотровому окну.

6.2.3 При первом зажигании или после длительного перерыва в работе аппарата воспламенение горелки будет происходить только после удаления воздуха из газовых коммуникаций. Так как искровые разряды длятся около 7 секунд после включения воды, то для продолжения розжига необходимо кран горячей воды закрыть, а затем снова открыть. Такую процедуру необходимо повторить до полного выхода воздуха из коммуникаций, пока не произойдет розжиг горелки.

6.3 Регулирование напора воды и степени ее нагрева

6.3.1 Регулировка расхода воды через аппарат производится ручкой 4 (рис. 10): поворот ручки к положению «Минимальный расход» уменьшает расход воды, поворот ручки к положению «Максимальный расход» увеличивает расход воды. При этом, в положении ручки «Минимальный расход» включение водонагревателя происходит при расходе воды не менее 2,5 л/мин, в положении «Максимальный расход» – при расходе воды не менее 6 л/мин. В промежуточных положениях ручки 4 включение водонагревателя происходит соответственно в диапазоне расходов не менее 2,5...6 л/мин.

При пониженном входном давлении воды (при малых расходах воды) для включения аппарата рекомендуется ручку 4 оставлять в положении «Минимальный расход». В этом положении на выходе аппарата возможно получение малого и среднего расхода (2,5...5 л/мин) горячей воды.

Для получения большого количества теплой воды на выходе аппарата при нормальном входном давлении воды (при протоке воды не менее 6 л/мин) ручку 4 следует перевести в положение «Максимальный расход».

ПРИМЕЧАНИЕ! При малом расходе воды, протекающей через работающий аппарат, поворот ручки 4 к положению «Максимальный расход» может привести к погасанию горелки. Погасание горелки возможно и при уменьшении расхода краном горячей воды или при падении входного давления воды. Чтобы горелка снова заработала, необходимо повернуть ручку 4 к положению «Минимальный расход» или увеличить расход воды краном горячей воды.

6.3.2 Регулировка температуры воды при её установленном расходе производится одним из следующих способов:

- поворотом ручки 5 газового регулятора: поворот ручки в положение «Максимальный расход» увеличивает расход газа и температуру воды, поворот ручки в положение «Минимальный расход» уменьшает расход газа и температуру воды;

- с помощью смесителя, добавляя холодную воду до получения необходимой температуры вытекающей из крана воды.

- также возможно регулирование температуры воды изменением расхода воды, проходящей через аппарат, с помощью крана горячей воды или ручки 4.

ПРИМЕЧАНИЕ! При малом расходе воды (в положении ручки 4 «Минимальный расход») и большом расходе газа (в положении ручки 5 «Максимальный расход») возможно перегревание воды в теплообменнике и, как следствие, отключение горелки автоматической системой безопасности аппарата. Для повторного включения аппарата необходимо закрыть кран горячей воды, а затем снова открыть его. При этом для исключения перегрева воды необходимо уменьшить расход газа ручкой 5 или увеличить расход воды, протекающей через аппарат, ручкой 4 или краном горячей воды.

6.3.3 При жесткой воде для разбавления горячей воды не рекомендуется пользоваться смесителем воды, так как перегрев воды в теплообменнике приводит к более быстрому образованию накипи в трубах теплообменника и их засорению. При этом количество образующейся накипи пропорционально повышению температуры воды на выходе из аппарата.

6.3.4 Для уменьшения интенсивности образования накипи рекомендуется устанавливать температуру воды на выходе из аппарата не выше 60 °С (по индикатору). Образование накипи в теплообменнике со временем может привести к снижению температуры и ослаблению струи нагреваемой воды.

6.3.5 Установив необходимый проток и температуру воды, ручками 4 и 5 можно не пользоваться, т.к. включение и выключение горелки обеспечивается открытием или закрытием крана горячей воды.



Рисунок 10. Ручки регулирования

4 – ручка регулирования воды; 5 – ручка регулирования газа

7. ПРОВЕРКА АППАРАТА

7.1 Проверка работоспособности датчика тяги

7.1.1 Для проверки датчика тяги необходимо снять дымоотвод, включить аппарат и при номинальном режиме работы (при полностью открытом газовом кране и номинальном расходе воды) закрыть горловину газоотводящего устройства металлическим листом. Через 10...60 секунд аппарат должен отключиться.

7.1.2 После проверки установить газоотводящую трубу на место, обеспечив герметичность соединения.

7.2 Проверка давления в газовой системе

7.2.1 При первом подключении аппарата следует проверить работу аппарата оценкой вида пламени и температуры нагрева воды. При необходимости, проверить давление газа на входе в аппарат. Давление газа проверяется при работающем водонагревателе.

7.2.2 Для замера давления газа на входе в аппарат необходимо использовать дифманометр, для чего:

- закрыть газовый кран на входе в аппарат;
- подключить дифманометр (рис. 11) к патрубку 1, находящемуся на входе 5 газового регулятора водогазового блока, предварительно отвернув винт с уплотнением 2 (рис. 12);

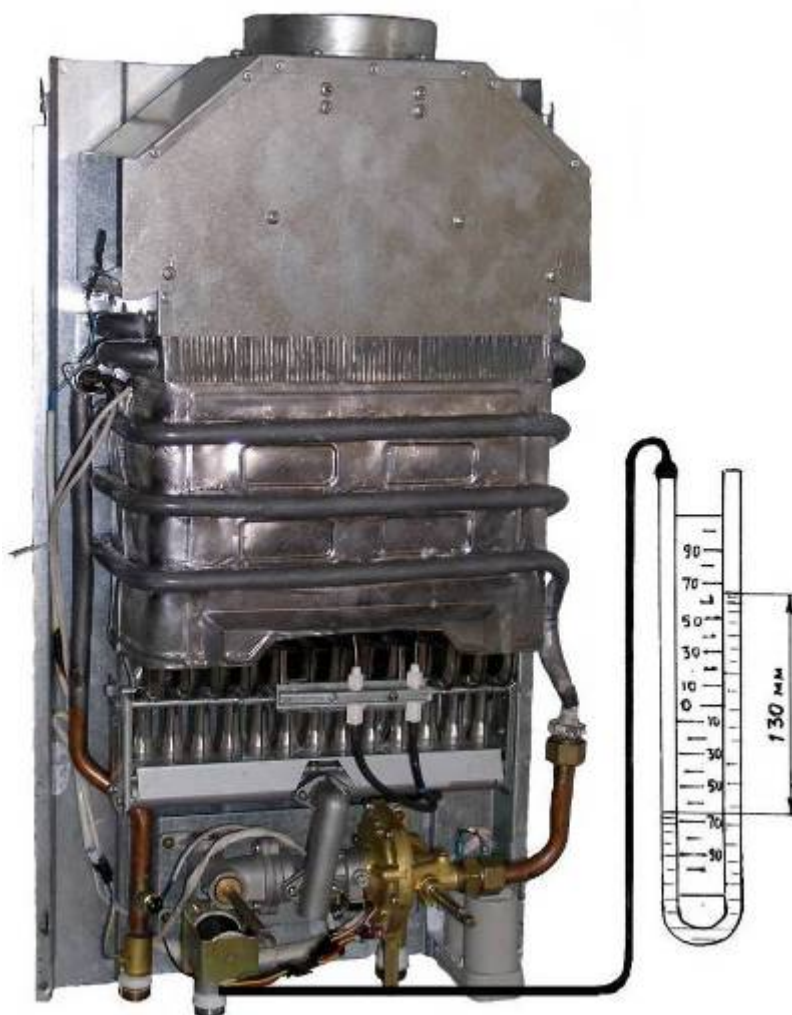


Рисунок 11. Подключение дифманометра для замера давления

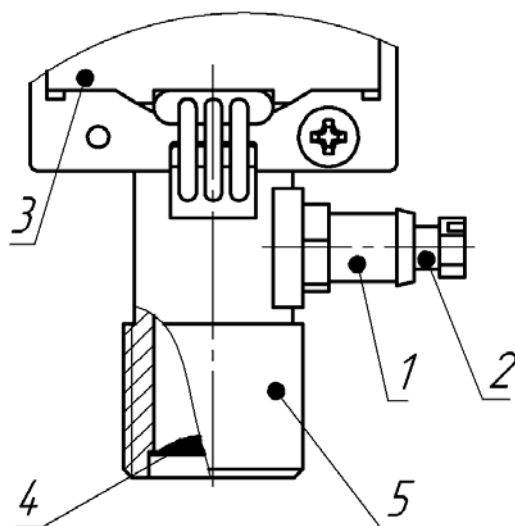


Рисунок 12. Патрубок замера давления газа

1 – патрубок замера давления газа; 2 – винт с уплотнением; 3 – электромагнитный клапан (ЭМК); 4 – фильтр;
5 – входной патрубок газового блока (подвод газа)

- запустить аппарат в работу;
- определить показания прибора, которые должны соответствовать данным таблицы 2 (п. 3.3).

7.2.3 После проведения замеров:

- закрыть газовый кран на входе в аппарат;
- отключить дифманометр;
- поставить на место винт с уплотнением 2;
- проверить заглушку на герметичность.

8. СДАЧА АППАРАТА ПОТРЕБИТЕЛЮ

8.1 После установки аппарата установщик обязан проверить работу аппарата в номинальных условиях. В любом случае, должны быть осуществлены необходимые регулировки для достижения значений, установленных в «Руководстве по эксплуатации».

8.2 Регулировке может быть подвергнуто количество воды, протекающей через аппарат, с помощью вентиля, установленного на входе в аппарат.

8.3 После окончания монтажных и наладочных работ должен быть проведен инструктаж потребителя о порядке обращения с аппаратом:

- порядок включения и выключения аппарата;
- правила регулировки расхода воды;
- правила регулировки расхода газа;
- работы по уходу за аппаратом, выполняемые потребителем.

О проведении инструктажа должно быть отмечено в «Руководстве по эксплуатации» 3227-00.000 РЭ в разделе «Отметка об установке аппарата и проведении технического обслуживания». Там же должна быть сделана отметка об установке аппарата.

9. ДЕМОНТАЖ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

Схема аппарата в разобранном состоянии приведена в приложении А (рис. 13). Перечень специальных инструментов для монтажа, демонтажа и ремонта приведен в таблице 5 (приложение В). Монтаж основных узлов следует выполнять в обратном демонтажу порядке.

9.1 Демонтаж горелки

Демонтаж горелки 2 (рис. 13) выполняется при ее чистке, замене и переводе аппарата на другой вид газа. Порядок выполнения демонтажа:

- выключить водонагреватель, закрыть газовый кран перед аппаратом;
- снять облицовку (п.п. 4.1.1);
- отвернуть два винта 10 (М4), крепящие переходник к водогазовому узлу;
- снять два провода, потянув за них вниз со свеч розжига и контроля пламени;
- отвернуть два винта 10 (М4), крепящие горелку 2 к задней стенке 1 и вынуть горелку из аппарата;

9.2 Демонтаж теплообменника

- Выключить водонагреватель, закрыть газовый кран перед аппаратом;
- снять облицовку 16 (рис. 13) (п.п. 4.1.1);
- отвернуть четыре винта-самореза крепления теплообменника 11 к ГОУ 15;
- отвернуть два винта-самореза крепления датчика перегрева воды к трубе;
- отвернуть гаечным ключом S=24 (см. приложение В) гайку, соединяющую штуцер теплообменника 11 с выходной трубой водяного узла блока водогазового 4;
- отвернуть два винта-самореза крепления теплообменника 11 к задней стенке 1;
- отвернуть два винта М4 крепления трубы горячей воды теплообменника 11 к кронштейну задней стенки;
- вывернуть из трубы горячей воды теплообменника 11 ключом S=11 (см. приложение В) датчик температуры воды;
- снять хомуты крепления проводов с трубы горячей воды теплообменника 11;
- сдвинуть ГОУ 15 вверх на два сантиметра и вынуть теплообменник 11 из аппарата.

9.3 Демонтаж водогазового узла

- Выключить водонагреватель, закрыть газовый кран перед аппаратом;
- снять облицовку 16 (рис. 13) (п.п. 4.1.1);
- отвернуть два винта 10 (М4) крепления переходника 8 горелки 2 с ВГУ 4;
- отвернуть на штуцере водяного узла водогазового блока гайку ключом S=24 (см. приложение В) трубы Ø12 мм подачи холодной воды 12 к теплообменнику 11;
- разъединить разъем проводов, соединяющих микровыключатель с электронным блоком управления 21, для чего нажать на рычажок разъема и потянуть элементы разъема в разные стороны;
- отвернуть четыре винта 23 (М5) крепления ВГУ 4 к кронштейну задней стенки и вынуть ВГУ 4 из аппарата;

9.4 Демонтаж электронного блока

- Выключить водонагреватель, снять облицовку 16 (рис. 13) (п.п. 4.1.1);
- снять два провода с разъемов, потянув за них поочередно вниз со свеч розжига и контроля пламени;
- разъединить разъем проводов, соединяющих электронный блок 21 с блоком питания 20;
- разъединить разъем проводов от микровыключателя к электронному блоку 21;
- разъединить разъем проводов от электромагнита 7 к электронному блоку 21;
- отсоединить разъем проводов от датчика тяги к электронному блоку 21;
- отсоединить разъем проводов датчика перегрева воды к электронному блоку;
- снять хомуты крепления проводов к трубе горячей воды теплообменника 11;
- отвернуть два винта М4 крепления электронного блока 21 к задней стенке 1;
- осторожно, не повредив проводов, вынуть электронный блок 21 из аппарата.

9.5 Демонтаж батарейного отсека

- Выключить водонагреватель;
- снять клеммы проводов, соединяющих электронный блок 21 с батарейным отсеком 20;
- открыть крышку батарейного отсека 20, вынуть батарейки;
- отвернуть два винта М4 крепления батарейного отсека 20 к кронштейну задней стенки 1;
- вынуть батарейный отсек 20 из кронштейна.

9.6 Демонтаж электромагнита

- Выключить водонагреватель, снять облицовку 16 (рис. 13) (п.п. 4.1.1);
- разъединить разъем от электромагнита 7 к электронному блоку 21;
- отвернуть два винта М4 крепления электромагнита 7 к корпусу газовому водогазового узла 4.

9.7 Демонтаж водяного узла

- Выключить водонагреватель, снять облицовку 16 (рис. 13) (п.п. 4.1.1);
- отвернуть ключом S= 24 (см. приложение В) гайку на штуцере водяного узла трубы Ø12 мм подачи воды к теплообменнику 11;
- отвернуть два винта М4 соединяющих водяной узел с газовым узлом ВГУ 4;
- отвернуть 2 винта крепления водяного узла ВГУ 4 к кронштейну задней стенки 1;
- вынуть водяной узел ВГУ 4 из аппарата.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание аппарата проводится не реже одного раза в год организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Работы, связанные с техническим обслуживанием, не являются гарантийными обязательствами завода-изготовителя и производятся за счет потребителя.

Осмотр, уход и замена элементов питания выполняются владельцем аппарата.

Работы, выполняемые при техническом обслуживании:

- чистка горелки;
- чистка теплообменника (при необходимости);
- чистка фильтров воды и газа;
- проверка герметичности газовой и водяной систем аппарата (п.п. 5.3.4);
- проверка работоспособности датчика тяги (п. 7.1);
- проверка наличия тяги (п. 4.2.6);
- проверка давления газовой системе (п. 7.2);
- внеочередная чистка аппарата;
- замена уплотнений в соединениях.

При техническом обслуживании, когда производится разборка и сборка водных и газовых коммуникаций, рекомендуется устанавливать новые уплотнения.

Схема аппарата в разобранном состоянии приведена в приложении А (рис. 13). Перечень специальных инструментов для монтажа, демонтажа и ремонта приведен в таблице 5 (приложение В).

10.1 Чистка горелки

Для очистки основной горелки 2 (рис. 13) необходимо:

- выполнить демонтаж горелки (п. 9.1);
- щеткой удалить пыль с наружных поверхностей горелки и с коллектора;
- влажной ветошью протереть коллектор и сопла 3;
- щеткой удалить пыль из внутренних каналов секций горелки;
- промыть мыльным раствором горелку, особенно ее внутренние полости при помощи щетки;
- тщательно промыть проточной водой, просушить и поставить на место.

ПРИМЕЧАНИЕ! Содержание горелки в постоянной чистоте избавит теплообменник от загрязнения сажей и увеличит его срок службы.

10.2 Замена горелки

- Выполнить демонтаж горелки 2 (рис. 13) (п. 9.1);
- собрать аппарат с новой горелкой;
- проверить на герметичность места соединений, подвергавшихся разборке, на работающем аппарате методом обмыливания мест соединений;
- проверить работоспособность новой горелки.

10.3 Чистка теплообменника

При загрязнении теплообменника 11 (рис. 13) необходимо произвести чистку его внешней поверхности, когда на ней образовалась сажа, и внутренней поверхности труб теплообменника, когда в них образовалась накипь.

Для удаления загрязнения с внешней стороны необходимо:

- выполнить демонтаж теплообменника (п. 9.2) и опустить его в горячий раствор мыла или иного синтетического моющего средства;
- подержать его в растворе 10-15 минут и произвести чистку верхней и нижней поверхностей при помощи мягкой щетки;
- промыть сильной струей воды;
- при необходимости весь процесс повторить.

Для устранения накипи необходимо:

- снять теплообменник (п. 9.2);
- приготовить 10% раствор лимонной кислоты (100 г порошковой лимонной кислоты на 1 литр теплой воды);
- залить в трубопровод теплообменника приготовленный раствор, оставить его на 10-15 минут, затем слить и трубопровод тщательно промыть водой;
- при необходимости весь процесс повторить.

10.4 Замена теплообменника

- Выполнить демонтаж теплообменника 11 (п. 9.2);
- установить новый теплообменник;
- проверить на герметичность места соединений, подвергавшихся разборке для газа обмыливанием, для воды визуальным осмотром на работающем аппарате.

10.5 Замена водогазового узла

- Выполнить демонтаж водогазового узла 4 (рис. 13) (п. 9.3);
- установить новый водогазовый узел;
- испытать на герметичность места соединений подвергавшихся разборке при работающем аппарате методом обмыливания соединений;
- проверить работоспособность аппарата с новым водогазовым узлом.

10.6 Замена водяного узла

- Выполнить демонтаж водяного узла (п. 9.7);
- установить новый водяной узел в аппарат;
- проверить на герметичность места соединений и работоспособность нового водяного узла.

10.7 Замена газового узла

- Выключить водонагреватель, закрыть газовый кран перед аппаратом;
- снять облицовку 16 (рис. 13) (п.п. 4.1.1);
- отвернуть гайку накидную трубы подачи газа со штуцера газового узла;
- отсоединить два разъема проводов от электромагнитного клапана и от микровыключателя к жгуту;
- отвернуть два винта М4 крепления переходника горелки 2 к газовому узлу;

- отвернуть два винта крепления водяного блока с газовым узлом;
- отвернуть два винта М5 крепления газового узла к кронштейну задней стенки 1 и снять узел;
- собрать аппарат с новым газовым узлом;
- испытать на герметичность места соединений подвергавшихся разборке на работающем аппарате методом обмыливания соединений;
- проверить работоспособность аппарата с новым газовым узлом.

10.8 Замена электронного блока

- Выполнить демонтаж электронного блока 21 (рис. 13) (п. 9.4);
- установить новый блок;
- проверить работу нового блока.

10.9 Замена батарейного отсека

- Выполнить демонтаж батарейного отсека 20 (рис. 13) (п. 9.5);
- установить новый батарейный отсек и проверить работу аппарата.

10.10 Замена электромагнита

- Выполнить демонтаж электромагнита (п. 9.6);
- установить новый электромагнит;
- проверить на герметичность место соединения электромагнита с корпусом методом обмыливания.

10.11 Замена мембраны водяного узла

- Выполнить демонтаж водяного узла (п. 9.7);
- отвернуть 6 винтов, соединяющих крышку водяного узла с корпусом, заменить вышедшую из строя мембрану на новую;
- собрать водяной узел;
- установить водяной узел в аппарат;
- проверить на герметичность соединения водяного узла, открыв кран на входе холодной воды в аппарат, и закрыв;
- проверить работоспособность водяного узла с новой мембраной при работе водонагревателя.

10.12 Замена тарелки водяного узла

- Выполнить демонтаж водяного узла (п. 9.7);
- отвернуть 6 винтов, соединяющих крышку водяного узла с корпусом и заменить вышедшую из строя тарелку со штоком на новую;
- собрать водяной узел;
- установить водяной узел в аппарат;
- проверить на герметичность соединения водяного узла, открыв кран на входе холодной воды в аппарат;
- проверить работоспособность водяного узла с новой мембраной при работе водонагревателя.

10.13 Замена датчика наличия пламени

- Выключить водонагреватель, закрыть газовый кран перед аппаратом;
- снять облицовку 16 (рис. 13) (п.п. 4.1.1);
- снять провод с датчика наличия пламени;
- отвернуть винт на планке крепления датчика наличия пламени и свечи к кронштейну и снять планку;
- вынуть датчик наличия пламени из кронштейна и установить новый;
- собрать аппарат и проверить его работу с новым датчиком наличия пламени.

10.14 Замена трубы подачи холодной воды от водяного узла к теплообменнику

- Выключить водонагреватель, закрыть газовый кран перед аппаратом;
- снять облицовку 16 (рис. 13) (п.п. 4.1.1);
- отвернуть гайку накидную со штуцера водяного узла;
- отвернуть гайку накидную со штуцера трубы теплообменника 11 и снять трубу вместе с прокладками 13 и 14;
- установить новую трубу с новыми прокладками;
- проверить работу аппарата, утечка воды не допускается.

10.15 Замена термореле

- Выключить водонагреватель, закрыть газовый кран перед аппаратом;
- снять облицовку 16 (рис. 13) (п.п. 4.1.1);
- снять два провода с термореле 9 (рис. 1);
- отвернуть два винта крепления термореле к фланцу трубы;
- отвернуть два винта крепления термореле к фланцу трубы и снять реле;
- установить новое реле и собрать аппарат;
- проверить работу аппарата.

10.16 Замена микровыключателя

- Выключить водонагреватель, закрыть газовый кран перед аппаратом;
- снять облицовку 16 (рис. 13) (п.п. 4.1.1);
- отсоединить разъем микровыключателя от жгута;
- отвернуть два винта крепления к водогазовому узлу и снять микровыключатель;
- собрать аппарат с новым микровыключателем;

10.17 Чистка фильтров воды и газа

Для чистки фильтров воды и газа, которые находятся во входных патрубках 19 и 20 (рис. 1) водяного и газового блоках (подвод газа и воды) необходимо:

- выключить водонагреватель, закрыть краны воды и газа перед аппаратом;
- удалить фильтры из входных патрубков водяного и газового блоков;
- произвести их чистку при помощи струи воды и щетки;
- просушить фильтр газового блока;
- установить фильтры на место;
- проверить герметичность линий.

10.18 Внеочередная чистка аппарата

Проведение чистки аппарата может потребоваться чаще, чем один раз в год, в случае интенсивной работы аппарата в помещении, в воздухе которого содержится много пыли. Это можно определить визуально по изменившемуся цвету пламени горелки аппарата. Если пламя стало желтым или коптящим, это указывает на то, что горелка забилась частицами пыли из воздуха, и необходимо произвести чистку и техническое обслуживание аппарата. В нормальном случае пламя должно быть голубого цвета.

Внеочередную чистку аппарата необходимо обязательно произвести и в том случае, если в помещении, где установлен аппарат, были проведены строительные или ремонтные работы и в аппарат попало много строительной пыли и мусора.

Приложение А. Составные части аппарата

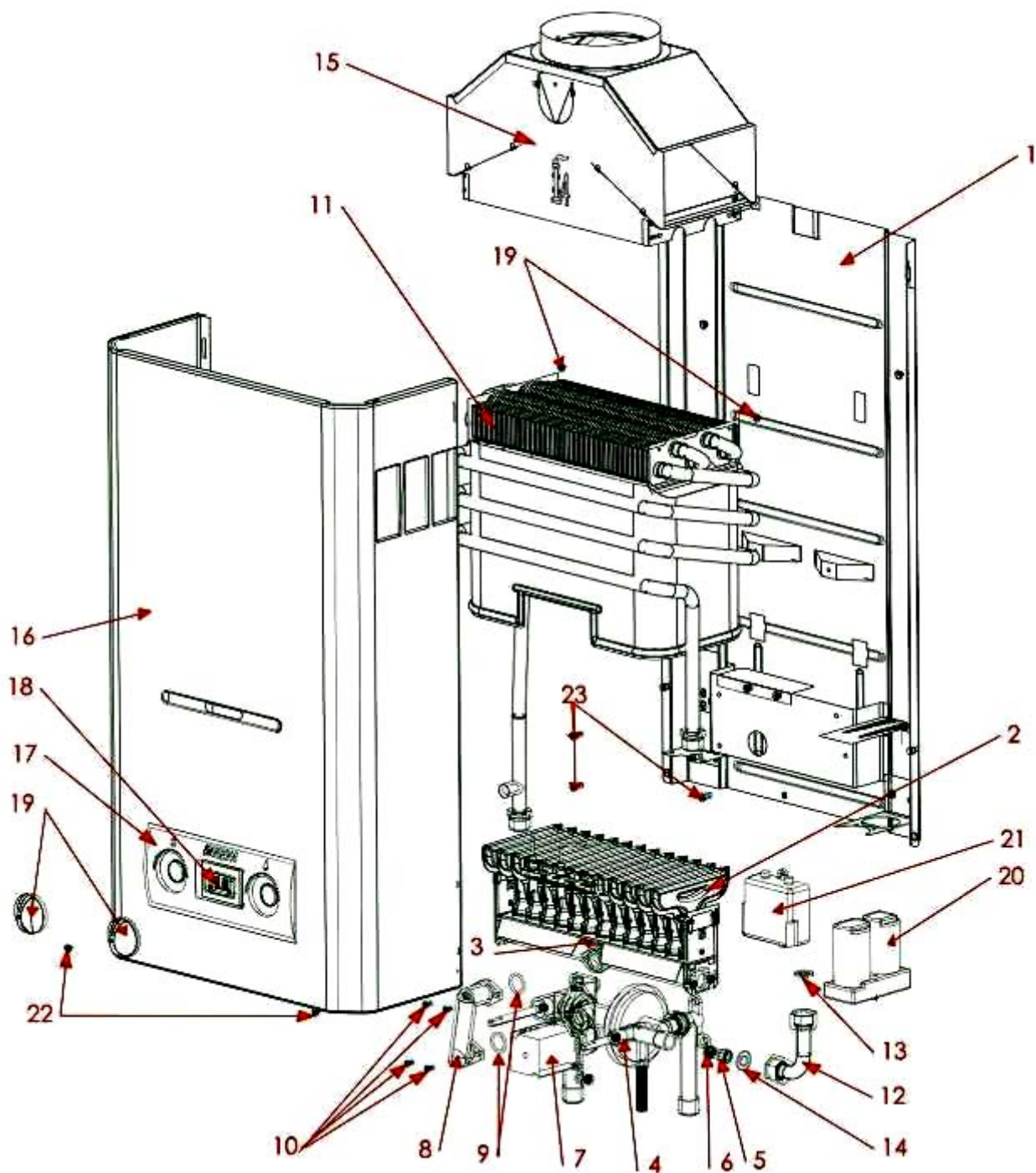


Рисунок 13. Вид аппарата в разобранном состоянии

Таблица 4. Каталог составных частей аппарата

Поз.	Наименование	Обозначение	Количество
1	Каркас	3227-01.000	1
2	Горелка	3227-02.100 или 3227-02.100-01	1
3	Сопло Ø1.02±0.01мм		13
4	Узел водогазовый	3227-02.200	1
5	Штуцер Вентури в сборе с поз.6	3227-02.220	1
6	Кольцо	Кольцо 009-012-19-2-4 ГОСТ 9833-73 или 3227-02.207-02	1
7	Электромагнитный клапан ZX-01	3227-02.290	1
8	Переходник	3227-02.001	1
9	Кольцо	Кольцо 016-020-25 ГОСТ 9833-73 или 3227-02.204-01	2
10	Винт	Винт М4х8-6g ГОСТ 17473-80	4
11	Теплообменник	3227-03.000	1
12	Труба	3227-00.040	1
13	Прокладка	3103-00.014	1
14	Прокладка	3222-00.003	1
15	Газоотводящее устройство	3227-05.000	1
16	Облицовка	3227-07.001	1
17	Накладка с защитной пленкой	3227-07.010	1
18	Индикатор	3227-07.003	1
19	Ручка	3227-00.001	2
20	Отсек батарейный	3227-00.008	1
21	Блок электронный	3227-00.009	1
22	Винт	Винт М4х4-6g ГОСТ 17473-80	4
23	Винт	Винт М 5х12-6g ГОСТ 17473-80	4

Приложение Б. Электрическая схема соединений аппарата

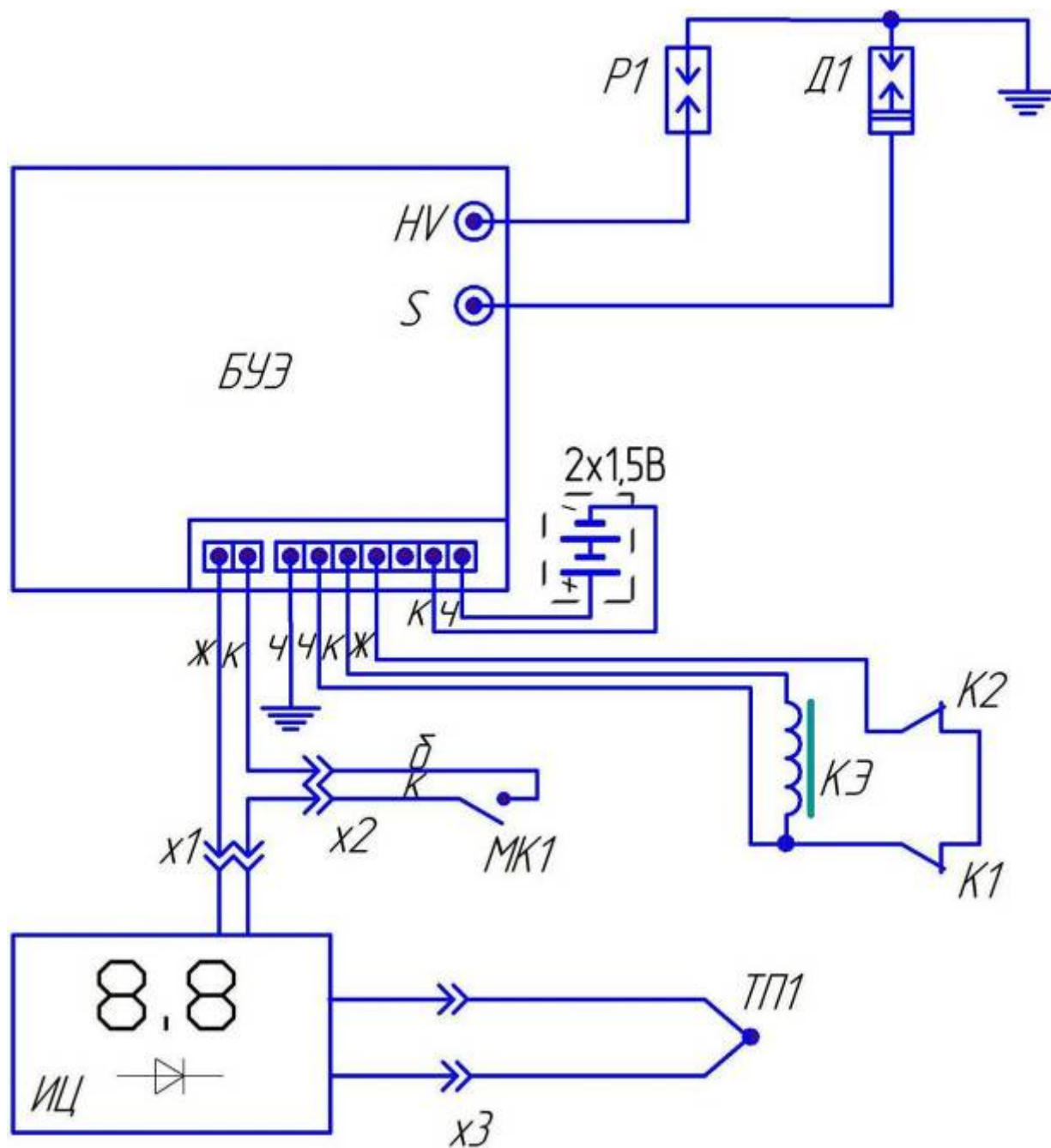


Рисунок 14. Электрическая схема соединений аппарата

БУЭ – блок управления электронный; ИЦ – индикатор температуры горячей воды; ТП1 – датчик температуры горячей воды; МК1 – микровыключатель; К1 – датчик от перегрева воды, К2 – датчик по тяге; КЭ – клапан электромагнитный газового блока; P1 – свеча электронного розжига горелки; Д1 – датчик контроля пламени ионизационный; HV – провод высокого напряжения; S – провод ионизационного датчика; Б – батарейки типа R20 2x1,5 В (ENERGIZER, DURACELL, Космос); X1, X2, X3 –разъемы.

Условные обозначения проводов: б – белый; ж – желтый; к – красный; ч – черный.


Приложение В. Перечень специального инструмента для технического обслуживания аппарата

Таблица 5. Перечень инструментов

Наименование	Обозначение	Характеристика	Назначение
Отвертка (-) М5	ВП-3323	Ø8,5x100	Монтаж/демонтаж деталей и сборочных единиц
Отвертка (-) М5	ВП-3348	Ø8,5x210	
Отвертка (-) М4	ВП-3223	Ø7x100	
Отвертка (-) М4	ВП-3223-01	Ø7x230	
Отвертка цельная	ВП-3253	PH2x205	
Отвертка цельная	ВП-3253-01	PH2x245	Крепление теплообменника и водогазового блока
Ключ торцовый	ВП-2685	S=7; L=110	Монтаж/демонтаж сопел и горелки
Ключ рожковый	ВП-2685-01	S=8; L=110	Разборка водогазового блока
	ВП-3445-01	S=24	Гайки трубы холодной воды
Ключ гаечный двусторонний ГОСТ 2839-90		11x13	Датчик температуры горячей воды

Приложение Г. Каталог запасных частей

Таблица 6. Каталог запасных частей

№	Внешний вид	Код заказа	Наименование (краткая характеристика)	Заводское обозначение
1			Облицовка с накладкой	3227-07.000
2			Облицовка	3227-07.001
3			Накладка с индикатором температуры	3227-07.020
4			Накладка с защитной пленкой (200 x 85 мм)	3227-07.010
5			Индикатор температуры двух-разрядный	3227-07.003







№	Внешний вид	Код заказа	Наименование (краткая характеристика)	Заводское обозначение
6			Ручка (Ø 40 мм)	3227-00.001
7			Газоотводящее устройство	3227-05.000
8			Теплообменник	3227-03.000
9			Труба (от водяного узла к теплообменнику)	3227-00.040
10			Горелка (13 секций) природный газ 130 мм природный газ 200 мм	3227-02.100 3227-02.100-01
11			Сопло природный газ 130 мм (Ø 1,02 мм) природный газ 200 мм (Ø 0,88 мм)	3227-02.123 3227-02.123-01









№	Внешний вид	Код заказа	Наименование (краткая характеристика)	Заводское обозначение
12			Переходник (от газового узла к горелке)	3227-02.001
13			Узел водогазовый	3227-02.200
14			Узел газовый	3227-02.310
15			Клапан электромагнитный	3227-02.290
16			Корпус газовый с заглушкой	3227-02.320
17			Пробка газового узла	3227-02.240

№	Внешний вид	Код заказа	Наименование (краткая характеристика)	Заводское обозначение
18			Корпус газового клапана	3227-02.251
19			Клапан газовый	3227-02.210
20			Пружина газового клапана (наружный диаметр 17 мм, длина 34,5 мм, количество витков 8, диаметр проволоки 2,2 мм)	3227-02.202
21			Втулка винтовая газового штока (M12x1)	3227-02.252
22			Втулка газового штока	3227-02.261
23			Винт-толкатель (M4x0,7)	3227-02.262
24			Микровыключатель	3227-02.330

№	Внешний вид	Код заказа	Наименование (краткая характеристика)	Заводское обозначение
25			Узел водяной	3227-02.270
26			Мембрана	3227-02.278
27			Трубка переливная (наружный диаметр 5 мм, длина 8 мм)	3227-02.276
28			Тарелка со штоком	3227-02.300
29			Втулка винтовая водяного штока (M8x1)	3227-02.277
30			Пружина водяного узла (наружный диаметр 20 мм, длина 17мм, количество витков 4, диаметр проволоки 1,5 мм)	3227-02.275
31			Пробка водяного узла	3227-02.280

№	Внешний вид	Код заказа	Наименование (краткая характеристика)	Заводское обозначение
32			Штуцер Вентури (диаметр проходного сечения 2,8 мм)	3227-02.221
33			Сливная пробка-клапан	3227-02.340
34			Фильтр сетчатый (устанавливается в водяной и газовый узел)	3227-02.206
35			Блок электронный	3227-00.009
36			Термореле (77°C)	3227-10.000
37			Датчик газоотводящего устройства	3227-11.000

№	Внешний вид	Код заказа	Наименование (краткая характеристика)	Заводское обозначение
38			Термодатчик	3227-12.000
39			Свеча розжига	3227-02.110
40			Датчик наличия пламени	3227-02.120
41			Отсек батарейный	3227-00.008
42			Прокладка подсоединения к водяному узлу трубы, идущей к теплообменнику (наружный диаметр 17 мм, внутренний диаметр 10 мм, толщина 2 мм)	3222-00.003
43			Прокладка подсоединения к теплообменнику трубы, идущей от водяного узла (наружный диаметр 19 мм, внутренний диаметр 10 мм, толщина 2 мм)	3103-00.014

№	Внешний вид	Код заказа	Наименование (краткая характеристика)	Заводское обозначение
44			Прокладка газового клапана (наружный диаметр 22 мм, внутренний диаметр 10 мм, толщина 2 мм)	3227-02.216
45			Кольцо резиновое для уплотнения газового и водяного штоков, (внутренний диаметр 2,8 мм, диаметр сечения 1,8мм)	3227-02.207
46			Кольцо резиновое на сливную пробку (внутренний диаметр 6 мм, диаметр сечения 1,8мм)	3227-02.207-01
47			Кольцо резиновое на штуцер Вентури и водяную пробку (внутренний диаметр 9 мм, диаметр сечения 1,8мм)	3227-02.207-02 или 009-012-19-2-4 ГОСТ 9833-73
48			Кольцо резиновое на втулку винтовую газового штока, (внутренний диаметр 9,5 мм, диаметр сечения 1,8мм)	3227-02.207-03
49			Кольцо резиновое на газовую пробку (внутренний диаметр 12,5 мм, диаметр сечения 2,65 мм)	3227-02.204
50			Кольцо резиновое для уплотнения соединения входного патрубка водяного узла (внутренний диаметр 14 мм, диаметр сечения 1,8 мм)	3227-02.207-04
51			Кольцо резиновое для уплотнения соединения переходника с газовым узлом и с коллектором горелки (внутренний диаметр 15 мм, диаметр сечения 2,65 мм)	3227-02.204-01

№	Внешний вид	Код заказа	Наименование (краткая характеристика)	Заводское обозначение
52			<p>Кольцо резиновое для уплотнения соединения газового корпуса с электромагнитным клапаном (внутренний диаметр 27,5 мм, диаметр сечения 2,65мм)</p>	3227-02.204-02
53			<p>Кольцо резиновое для уплотнения соединения газового корпуса с корпусом газового клапана (внутренний диаметр 29,5 мм, диаметр сечения 1,8мм)</p>	3227-02.207-05