

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Серия TGF

**ГАЗОВЫЙ ЕМКОСТНОЙ
ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ
с герметичной камерой сгорания**



heizer



ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1 Общие положения
- 2 Технические характеристики
- 3 Схема водонагревателя
- 4 Размеры
- 5 Монтаж водонагревателей
- 6 Регулировки водонагревателя
- 7 Подготовка к использованию водонагревателя
- 8 Таймер
- 9 Приборы управления и безопасности
 - 9.1 Панель управления
 - 9.2 Дымоход
 - 9.3 Анодный тестер
 - 9.4 Другие устройства
- 10 Варианты монтажа приточно-вытяжных труб
- 11 Техническое обслуживание
- 12 Газовый клапан 830 TANDEM
- 13 Устройство отключения при неисправности вытяжного вентилятора
- 14 Рекомендации пользователям
- 15 Рекомендуемая схема подключения водонагревателей

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение водонагревателей серии TGF.
 - 1.1.1. Водонагреватели серии TGF предназначены для получения и хранения горячей воды с температурой до 60⁰С.
 - 1.1.2. Сфера применения водонагревателей определяется ДБН-В.2.5-20-2001 «Газоснабжение» и «Правил безопасности систем газоснабжения Украины», НПАОП 0.00-1.20-98. Их можно устанавливать в жилых домах, производственных и других помещениях, которые соответствуют требованиям ДБН В.2.5-20-2001 и НПАОП 0.00-1.20-98.
- 1.2. Все проектные работы должны выполняться в соответствии с ДБН В.2.5-20-2001 и НПАОП 0.00-1.20-98.
- 1.3. Торговый представитель, по желанию покупателя (Заказчика) может выполнить полный объем работ по проектированию и установке водонагревателей.
- 1.4. Торговый представитель дает консультации по применению водонагревателей.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

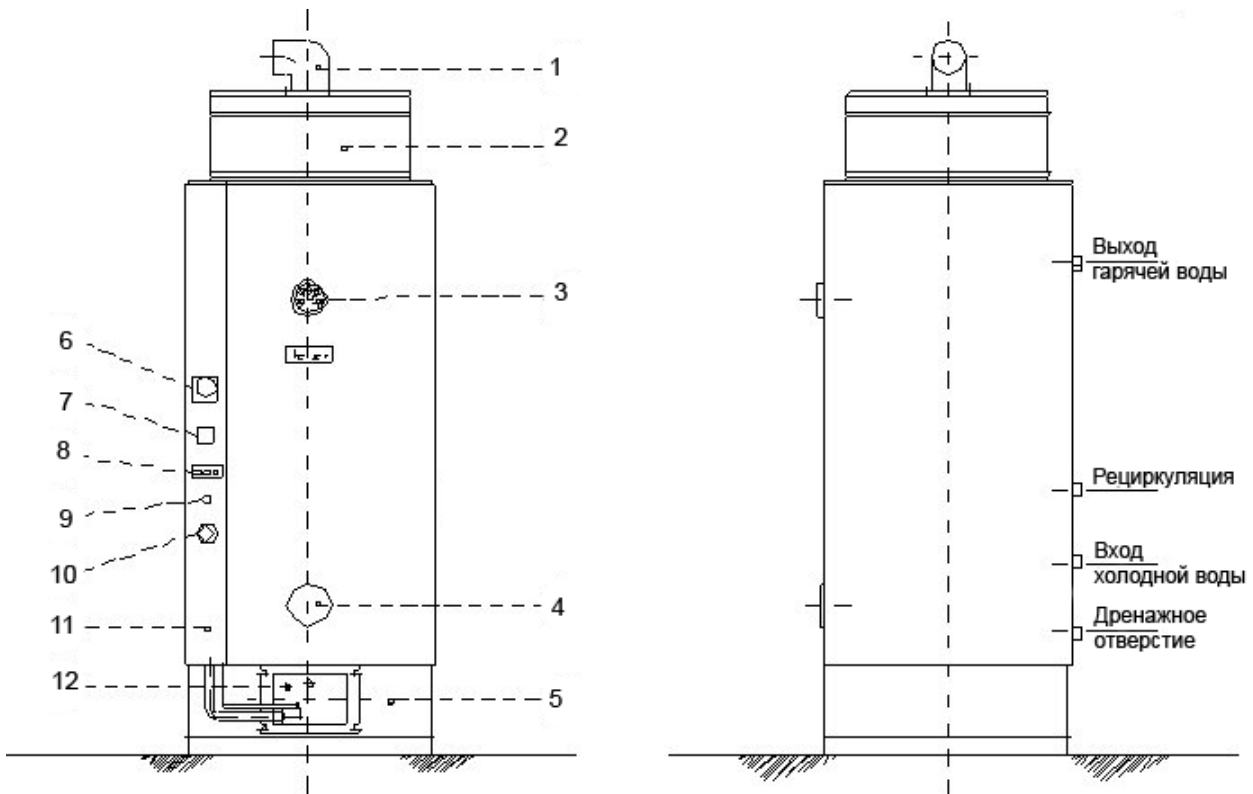
Технические характеристики водонагревателя указаны в таблице 1.

Таблица 1. *Технические характеристики*

Модель	TGF-2	TGF-3	TGF-4
Емкость, л	220	300	400
Максимальное давление воды, бар	6	6	6
Мощность горелки, кВт	26,7	30,6	30,6
Полезная мощность, кВт	24,1	27,10	27,10
Давление газа перед горелкой			
Природный газ G20, мбар	20	20	20
Сжиженный газ (бутан) G30, мбар	30	30	30
Сжиженный газ (пропан) G31, мбар	37	37	37
Давление газа в горелке			
Природный газ G20, мбар	11	12,4	12,4
Сжиженный газ (бутан) G30, мбар	28,6	28,6	28,6
Сжиженный газ (пропан) G31, мбар	36,5	36,5	36,5
Диаметр форсунки G20, мм	1,20	1,25	1,25
Диаметр форсунки G30/31, мм	0,72	0,75	0,75
Минимальное давление газа			
Природный газ G 20, мбар	4,0	4,5	4,5
Сжиженный газ (бутан) G 30, мбар	10,4	10,3	10,3
Потребление газа			
Природный газ G20, м ³ /ч	2,820	3,250	3,250
Сжиженный газ G30/31, кг/ч	2,100	2,400	2,400
Объем отработанных газов			
Количество отработанных газов, кг/ч	60,4	60,1	62,3
Температура отработанных газов, °С	172	162	157
Присоединения/частоты			
Напряжение, В/Гц	230/50	230/50	230/50
Потребляемая мощность, Вт	62	62	62
Подвод газа, Ø	1/2"	1/2"	1/2"
Подвод воды, Ø	1"	1"	1"
Диаметр газохода, мм	100/60	100/60	100/60
Диаметр отдельных труб, мм	80	80	80
Клапан безопасности срабатывает при давлении, бар	6	6	6

3. СХЕМА ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

Общая схема водонагревателя показана на Рис.1



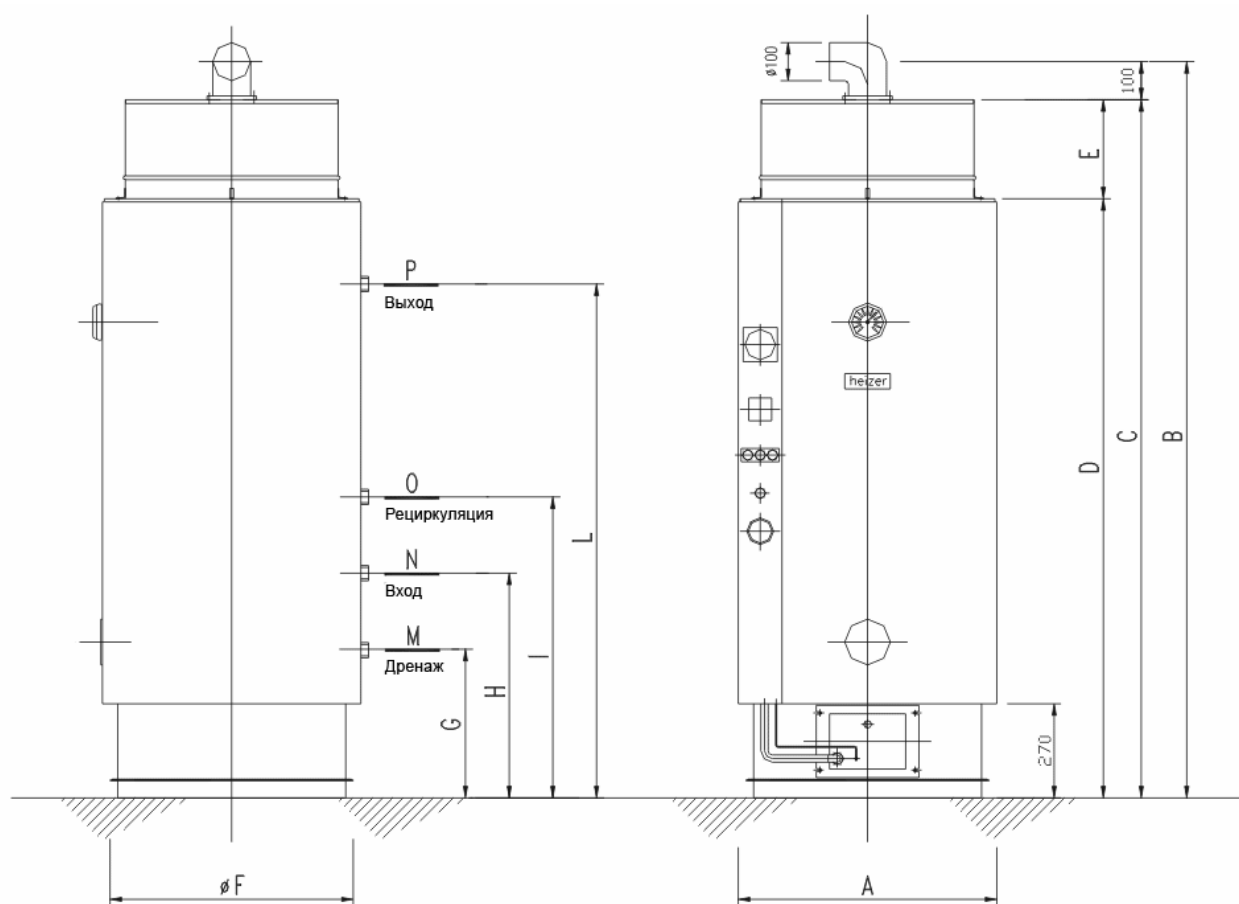
1. Колено с фланцами
2. Газоход
3. Термометр
4. Фланец для осмотра
5. Камера сгорания
6. Таймер

7. Анодный тестер
8. Пусковая кнопка
9. Термостат безопасности
10. Термостат для установки температуры
11. Контрольная панель
12. Дверца горелки

Рис. 1. *Общая схема водонагревателя*

4. РАЗМЕРЫ

Размеры водонагревателя показаны на Рис.2.



Модель	A	B	C	D	E	ØF	G	H	I	L	M	N	O	P
TGF-2, 220л	785	1750	1650	1390	260	640	390	590	790	1150	1"	1"	1"	1"
TGF-3, 300л	785	1975	1875	1615	260	640	390	590	790	1375	1"	1"	1"	1"
TGF-4, 400л	835	2150	2050	1790	260	690	390	590	790	1540	1"	1"	1"	1"

Рис. 2. Размеры водонагревателя

5. МОНТАЖ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ

- 5.1. Установка газовых водонагревателей HEIZER должна производиться на основании проекта, разработанного специализированной организацией, имеющей соответствующие лицензии и разрешения, прошедшем экспертизу и согласованного в установленном порядке.
- 5.2. Установку газовых водонагревателей HEIZER должен проводить персонал с соответствующей квалификацией, имеющий все необходимые лицензии и разрешения.
- 5.3. При установке газовых водонагревателей HEIZER руководствоваться проектом, настоящей инструкцией, другими нормативными документами по охране труда и пожарной безопасности, а также ДБН В.2.5-20-2001, НПАОП 0.00-1.20-98.
- 5.4. Для компенсации расширения воды в процессе нагревания, необходимо установить в системе ГВС расширительный бак, объемом не менее 10% от объема водонагревателя. При этом следует предусмотреть непосредственное, без наличия запорной арматуры соединение расширительного бака и водонагревателя.

На неисправности, вызванные отсутствием в системе расширительного бака, гарантия изготовителя на водонагреватель не распространяется.

- 5.5. Водонагреватели размещаются в помещениях отвечающих требованиям ДБН В.2.5-20-2001 «Газоснабжение», НПАОП 0.00-1.20-98.
- 5.6. Присоединение водонагревателей к газоходу производить согласно ДБН В.2.5-20-2001 «Газоснабжение», НПАОП 0.00-1.20-98 приложение Ж «Отвод продуктов сгорания».
- 5.7. Жесткость воды в системе не должна быть менее или равной 20 мг-экв./л. Для предотвращения оседания солей жесткости на стенках бака водонагревателя рекомендуем устанавливать на входе холодной воды устройство магнитной обработки воды.
- 5.8. **Водонагреватель является напорным**, то есть работает под давлением воды. При открытии крана выхода горячей воды вода должна устойчиво вытекать из крана. Если вода не течет, значит, водонагреватель не полностью заполнен водой. Это грозит перегревом незаполненной водой части водонагревателя и значительно снизит срок его эксплуатации.

Внимание: сбои в работе водонагревателя по причине недостаточного давления воды на входе для обеспечения его полного заполнения не покрываются гарантией.

- 5.9. Для водонагревателей обязательна установка входящего в комплект поставки предохранительного клапана на входе холодной воды. При этом между предохранительным клапаном и баком водонагревателя запрещается установка запорной арматуры.
- 5.10. На водяных трубопроводах устанавливаются последовательно:
- запорный кран, обратный клапан, дренажный кран, предохранительный клапан и расширительный бак на трубопроводе входа холодной воды перед водонагревателем;
 - запорный кран на выходе горячей воды из водонагревателя.

На линии рециркуляции также устанавливается запорный кран и циркуляционный насос (при наличии циркуляционной линии и при большом удалении потребителей горячей воды от водонагревателя). Если потребление горячей воды производится на расстоянии до 10-20м от водонагревателя, или горячая вода расходуется непрерывно, циркуляционную линию с насосом возможно не устанавливать.

- 5.11. Примеры последовательной, параллельной, комбинированной установки нескольких водонагревателей, а также работы на бак-аккумулятор показаны на Рисунках 3, 4, 5 и 6 соответственно.

5.12. На горелках водонагревателей производитель устанавливает сопла, рассчитанные на использование природного газа. Для работы водонагревателя на сжиженном газе необходимо заменить газовые сопла. Газовые сопла для сжиженного газа оговаривайте при покупке водонагревателя.

5.13. Перед заполнением водонагревателя водой, необходимо убедиться в целостности магниевых анодов. Для этого необходимо выкрутить пробку, на которую насажен магниевый анод, аккуратно вынуть магниевый анод из бака водонагревателя и провести его наружный осмотр: аноды должны быть 32 см длиной без явных внешних механических повреждений. После наружного осмотра, магниевый анод необходимо погрузить в бак водонагревателя и плотно закрутить пробку, на которую он насажен. Осмотр магниевых анодов необходимо проводить не реже 1 раза в полгода (см. Раздел 11. «Техническое обслуживание»).

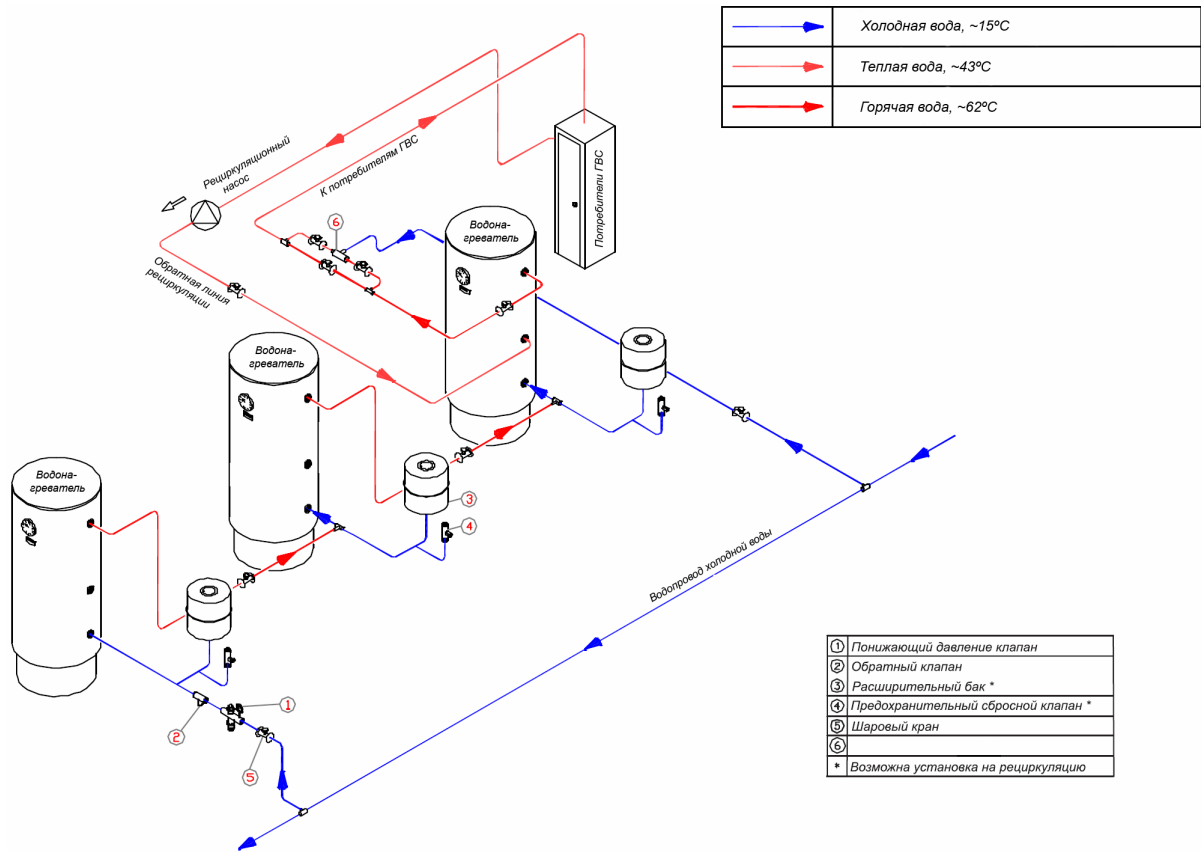


Рис. 3. Последовательная установка нескольких водонагревателей

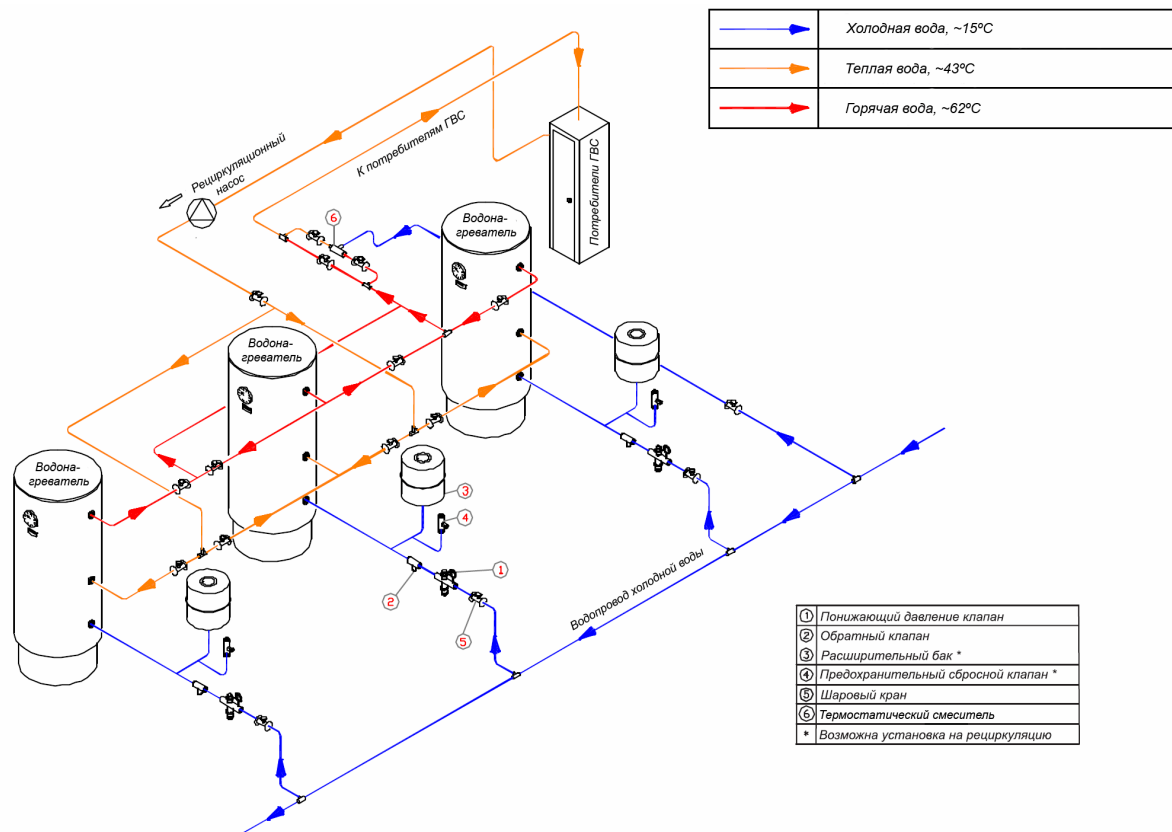


Рис. 4. Параллельная установка нескольких водонагревателей

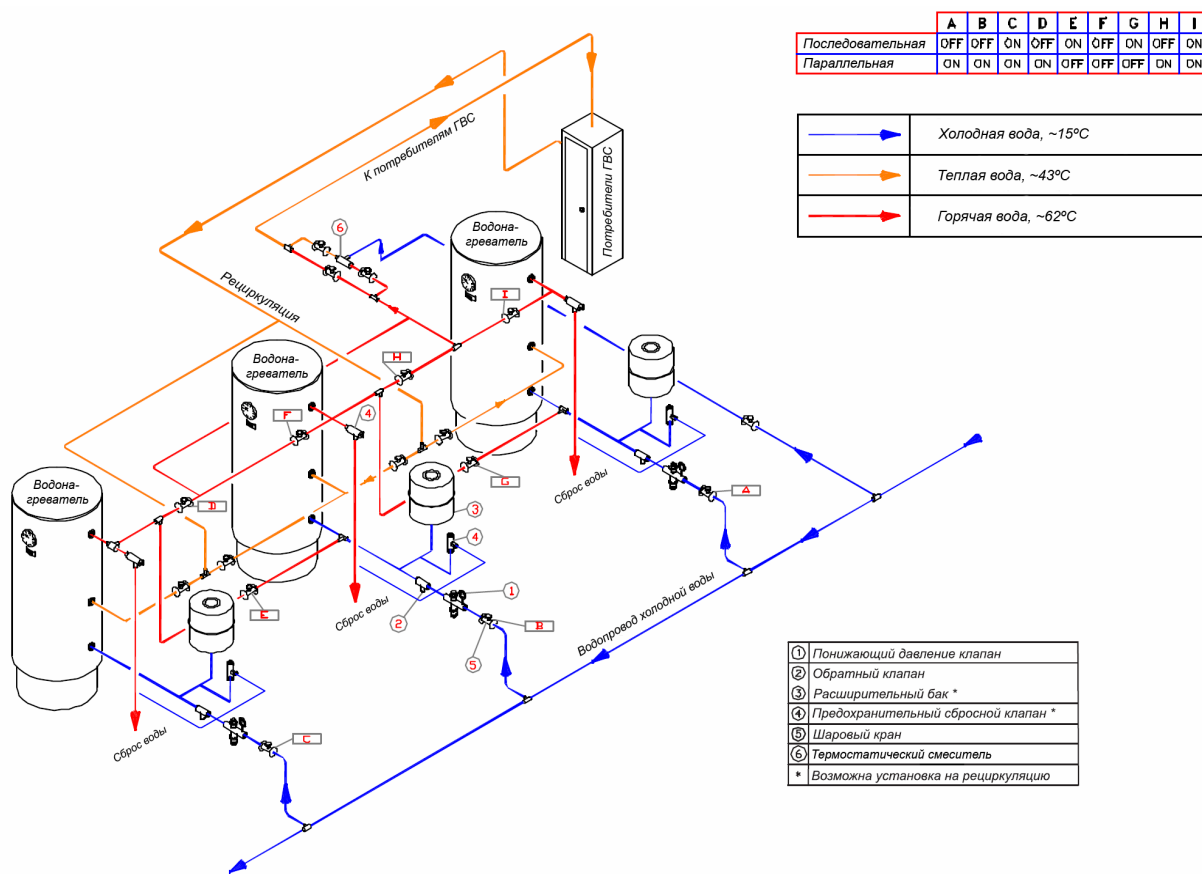


Рис. 5. Комбинированная установка нескольких водонагревателей

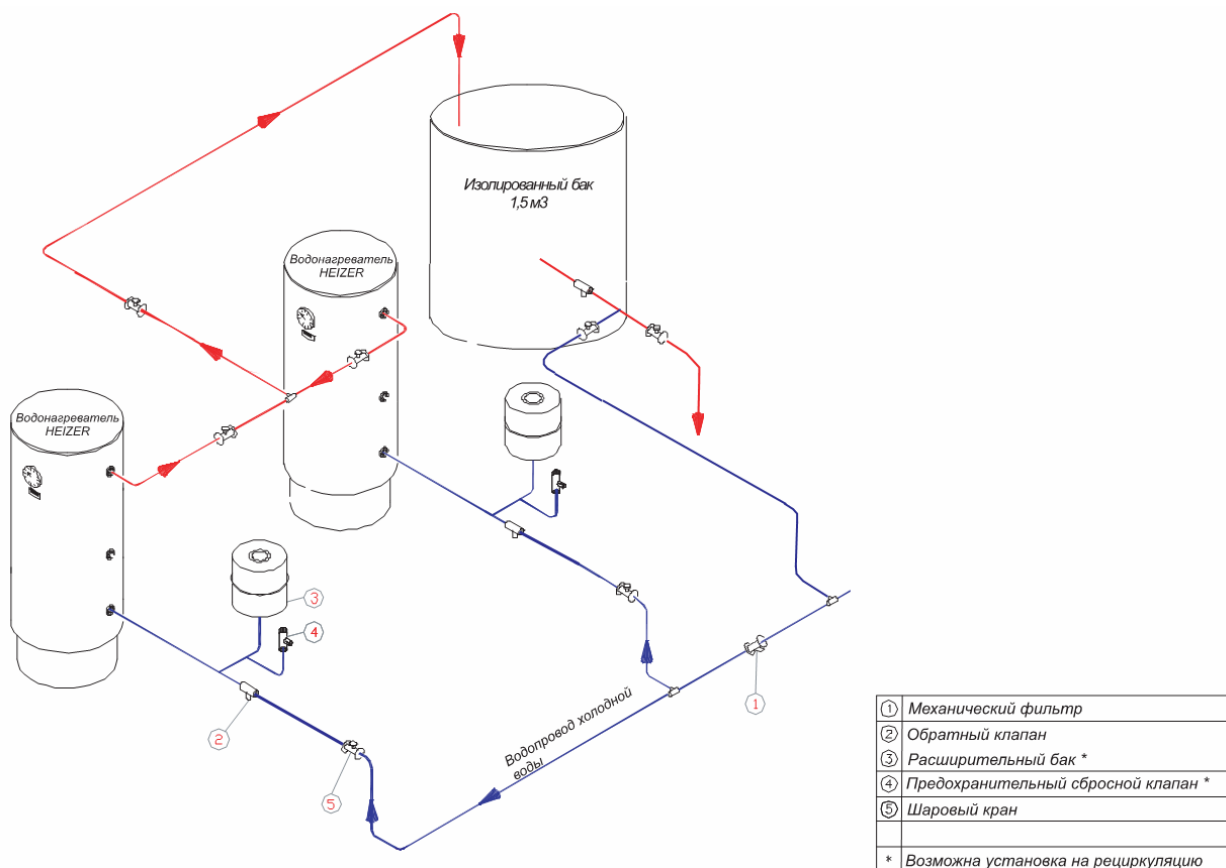


Рис. 6. Работа водонагревателя на бак-аккумулятор

6. РЕГУЛИРОВКИ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

Перед выполнением настроек, отключите питание водонагревателя, демонтируйте нижнюю часть панели управления.

1. Регулирование давления на выходе из горелки:

Снимите предохранительную крышку. Закрутите либо открутите винт **RP** с помощью отвертки:

а) Для природного газа

- поверните винт **RP** по часовой стрелки для увеличения давления;

- установите правый клапан давления как указано в разделе «Технические характеристики».

б) Для сжиженного газа

- Поверните винт до отказа (в положение, в котором регулятор давления не работает). Правильное давление горелки обеспечивается специальным регулятором, установленным на газовом клапане.

2. Минимальное давление на входе в горелку:

- поверните винт **1⁰STEP** отверткой. При нормальной работе, время воспламенения – около 5 секунд.

- значения минимального давления перед горелкой указаны в разделе «Технические характеристики».

7. ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

Электрические характеристики водонагревателя представлены в таблице ниже:

Таблица 2. *Электрические характеристики водонагревателя*

Напряжение	230/50 В/Гц
Мощность потребления газового клапана	15 Вт
Мощность потребления вентилятора	47 Вт
Итого потребляемая мощность	62 Вт

Установите соответствующую двухполюсную розетку с заземляющими контактами, принимая во внимание, что электрический кабель имеет следующую маркировку (Табл. 3)

Таблица 3. *Маркировка электрического кабеля*

Ноль	Голубой провод
Фаза	Коричневый провод
Земля	Желтый провод

Внимание: эксплуатация водонагревателя без заземления запрещается.

1. Убедитесь, что водонагреватель заполнен водой и включите питание.
2. Выставьте желаемую температуру на термостате.
3. Нажмите пусковую кнопку. Проверьте, выключен ли красный индикатор. Если он включен, значит, устройство выключено. В таком случае нажмите кнопку перезагрузки.

Пояснения:

- 1) Interruttore accensione – пусковая кнопка;
- 2) Termostato temperature – термостат регулировки температуры;
- 3) Sblocco / reset – перезагрузка;
- 4) Spia di blocco – индикатор выключения;
- 5) Termostato di sicurezza – термостат безопасности.

После этого начинается цикл включения водонагревателя. Разрежение, созданное вентилятором, перекрывает контакты устройства отключения при неисправности вытяжного вентилятора. Электронный блок управления начинает фазу превентивирования в камере сгорания (продолжительность: 10 секунд). Затем открывается газовый клапан и на электрод зажигания из электронного блока подается высокое напряжение, с помощью которого зажигается горелка. Контроллер горения проверяет работу горелки на протяжении 5 секунд. Индикатор выключения горит обычно при первичном пуске водонагревателя, когда есть остатки воздуха в газовых трубах. В таком случае необходимо перезапустить водонагреватель через 1 минуту. После чего необходимо повторить процедуру запуска. При нормальной работе вентилятора, удаляющего продукты сгорания, замыкаются контакты реле контроля тяги.

Если красный индикатор продолжает гореть, это означает неисправность в работе водонагревателя.

При нормальной работе водонагревателя загорается зеленый индикатор.

После загорания зеленого индикатора, начинается фаза нагрева воды. Горелка будет работать, пока не будет достигнута температура, установленная термостатом регулировки температуры.

Для проверки правильности функционирования термостата, выставьте значение желаемой температуры на минимум и проверьте, выключилась ли горелка.

Термостат безопасности предназначен для защиты водонагревателя в случае поломки термостата регулировки температуры для предотвращения перегрева и закипания в водонагревателе.

Выключение водонагревателя

Для выключения водонагревателя на короткий период:

- выставьте значение желаемой температуры с помощью термостата регулировки температуры на минимум и выключите его.

Для выключения водонагревателя на продолжительный период -

- выставьте значение желаемой температуры с помощью термостата регулировки температуры на минимум и выключите его;
- отключите подачу электропитания;
- закройте газовый кран;
- При необходимости хранения водонагревателя в холодной комнате длительное время, необходимо предварительно удалить остатки воды из него.

8. ТАЙМЕР

ДЛЯ УСТАНОВКИ ТЕКУЩЕГО ВРЕМЕНИ И ДАТЫ:

1. Нажимайте кнопки “CLOCK” и “DAY” до появления текущей даты.
2. Нажимайте кнопки “CLOCK” и “HOUR” до появления текущего часа.
3. Нажимайте кнопки “CLOCK” и “MIN” до появления текущей минуты.
4. Последующие дни и время будут определяться автоматически.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ:

- Нажмите кнопку “TIMER”, после чего слева на дисплее появится надпись “1 ON”. Это первая программа, установленная Вами.

- Нажмите кнопку “DAY” для выбора периода программирования. Есть 15 настроек на выбор:

(1) Mo. To Su (Пн. По Вс.). (2) Mo. (Пн.) (3) Tu. (Вт.) (4) We. (Ср.) (5) Th. (Чт.) (6) Fr. (Пт.) (7) Sa. (Сб.) (8) Su. (Вс.) (9) Mo.+ Tu.+We.+ Th.+Fr. (Пн.+Вт+Ср.+Чт+Пт.) (10) Sa.+Su. (Сб.+Вс.) (11) Mo.+Tu.+We.+Th.+Fr.+Sa. (Пн.+Вт+Ср.+Чт+Пт.+Сб.) (12) Mo.+We. +Fr. (Пн.+Ср.+Пт.) (13) Tu.+Th.+Sa. (Вт.+Чт.+Сб.) (14) Mo.+Tu.+We. (Пн.+Чт.+Ср.) (15) Th.+Fr.+Sa. (Чт.+Пт.+Сб.)

- Нажмите кнопку “HOUR” для установки часа.

- Нажмите кнопку “MIN” для установки минут.

- После установки программы “1 ON”, нажмите кнопку “TIMER” повторно, после чего на дисплее появится надпись “1 OFF”. Это означает, что первая программа Вами отключена.

- Установите первую программу как описано выше.

- Таймер поддерживает до 8 таких программ на период программирования. Вы можете использовать все 8 настроек на протяжении периода программирования, или меньше.

ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ:

1. Нажмите кнопку “TIMER”.
2. Проверьте дату и время.

Для внесения изменений см. ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

Кнопка “MANUAL” («Ручной»):

1. Нажмите кнопку “MANUAL” для выбора режима Вкл./Выкл./Авто (ON/AUTO/OFF).
2. Режим ON - для включения, OFF - для выключения водонагревателя.
3. Режим AUTO - включение и выключение прибора в соответствии с запрограммированными настройками.

Для перехода к следующему циклу, включите водонагреватель, если он выключен, или выключите, если включен.

При переходе из режима ON в AUTO, водонагреватель будет включен до наступления следующей программы отключения.

При переходе из режима OFF в AUTO, водонагреватель будет выключен до наступления следующей программы включения.

КНОПКИ:

Кнопка “CLOCK”: настройка времени или текущее время.

Кнопка “TIMER”: для введения режима программы – до 8 программ вкл./выкл.

Кнопка “DAY” (или 1...7): настройка дня недели.

Кнопка “HOUR” (или h+): настройка часа.

Кнопка “MIN” (или m+): настройка минут. “MANUAL” (или 1 AUTO O): выбор режима ON/AUTO/OFF.

Кнопка перезагрузки “RESET” - для отмены всех предыдущих настроек.

“ON” - светодиодный индикатор включен, когда водонагреватель работает.

ВНИМАНИЕ:

1. Подключите таймер в соответствии с приведенной ниже схемой:

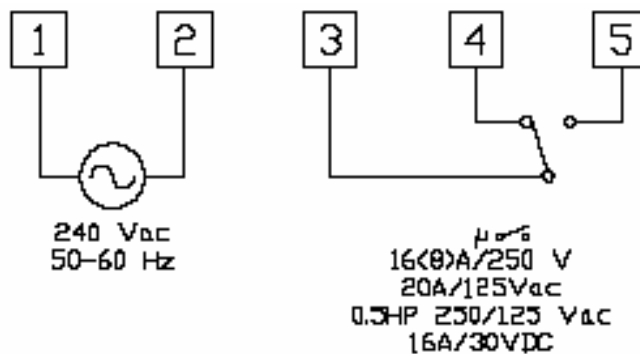


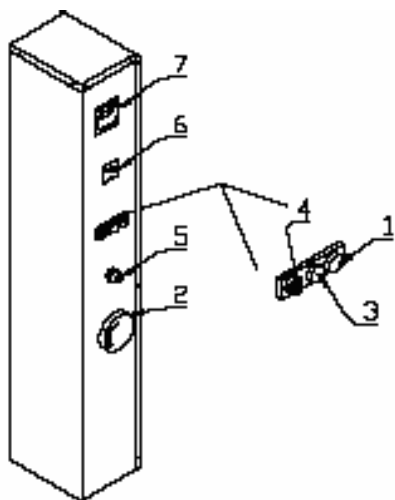
Рис. 7. Схема подключения таймера

2. Нажмите кнопку перезагрузки “RESET” перед использованием.
3. Если на дисплее не отображается информация, замените батарейку.

9. ПРИБОРЫ УПРАВЛЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. Панель управления:

Панель управления (см. Рис. 8) включает устройства для настройки и контроля для нормального функционирования водонагревателя: термостат для регулировки температуры, термостат безопасности, кнопка включения, кнопка перезапуска, анодный тестер, таймер.



1. Кнопка включения
2. Термостат для регулировки температуры
3. Кнопка перезапуска
4. Лампочка
5. Термостат безопасности
6. Анодный тестер
7. Таймер

Рис. 8. Панель управления

9.2. Дымоход

Водонагреватели TGF имеют герметичную камеру сгорания. Подача воздуха к горелке и удаление продуктов сгорания производится по коаксиальному дымоходу (труба в трубе). По наружной трубе (большого диаметра) подается воздух к горелке, по внутренней трубе (с меньшим диаметром) удаляются продукты сгорания. В другом варианте устройства дымохода, по одной трубе подается воздух, а по другой удаляются продукты сгорания. Варианты расположения дымохода приведены на Рис.9.

Внимание: Запрещается установка дымохода неквалифицированными специалистами.

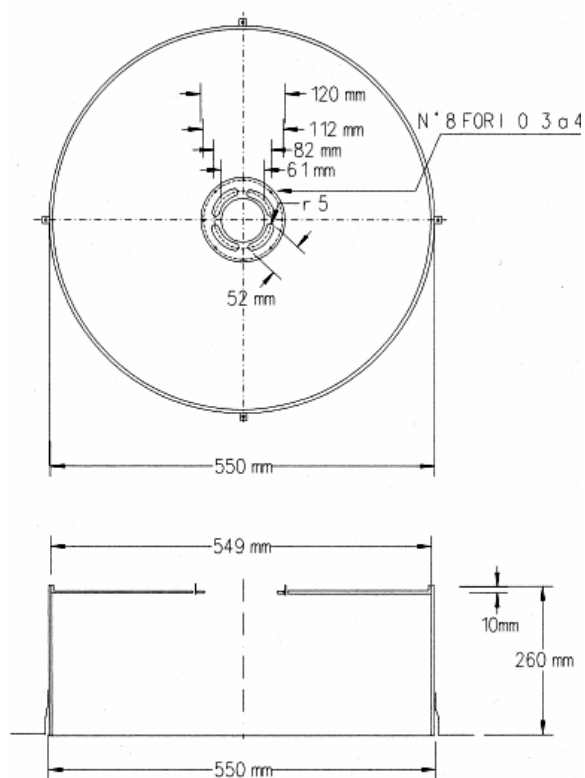


Рис. 9. Дымоход

9.3. Анодный тестер

Анодный тестер устанавливается на контрольной панели (Рис. 10). Он позволяет контролировать правильность функционирования и степень износа магниевых анодов, без демонтажа последнего. Для этого необходимо нажать тестовую кнопку: если на цветной шкале не достигается зеленый цвет, анод требует замены (при наличии двух и более анодов рекомендуется заменить все).

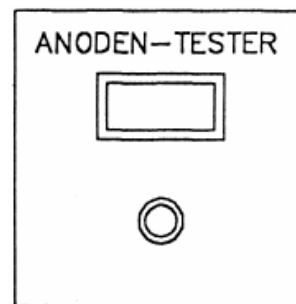


Рис. 10. Анодный тестер

9.3. Другие устройства

Другие устройства, входящие в комплект поставки, приведены в таблице 4.

Таблица 4. Другие устройства, входящие в комплект поставки

№	Устройство	Кол-во
1	Газовый клапан 830 TANDEM	1
2	Электронный блок управления	1
3	Магниевый анод	2
4	Устройство отключения при неисправности вытяжного вентилятора	1
5	Термостат для регулировки температуры	1
6	Термостат безопасности	1
7	Контрольный и предохранительный клапан	1
8	Погружной термометр	1

Максимальная температура нагрева воды водонагревателем - 60⁰С.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Чистку и техническое обслуживание водонагревателей должны производить специалисты, имеющие допуск к обслуживанию газового оборудования и знакомые с конструкцией водонагревателей.

Чистка и техническое обслуживание должны проводиться один раз в год и состоять в следующем:

- чистка горелки;
- чистка пилотной горелки, термоэлемента, главной горелки и электрода зажигания;
- чистка дымохода;
- проверка срабатывания предохранительного клапана при давлении 5,8 бар;
- проверка целостности мембраны расширительного бака;
- проверка состояния магниевых анодов.
- Внутренний осмотр водонагревателя производится с помощью специального фланца для осмотра (Рис. 1 №4). В случае образования накипи на стенках водонагревателя необходима чистка и промывка бака.
- Чистка элементов горелки:
 - выключите двухполюсный переключатель;
 - закройте газовый запорный клапан;
 - демонтируйте трубу выхлопа отработанных газов;
 - демонтируйте дымоход и отсоедините кабеля к устройству отключения при неисправности вытяжного вентилятора и вентилятору;
 - удалите внутреннюю крышку, открутив соответствующую гайку;

- удалите направляющие лопатки внутри труб дымохода;
- отсоедините трубы подачи газа в камеру сгорания;
- (Рис. 1 №10);
- удалите хромовую ленту вокруг основы;
- открутите гайки дверцы и удалите всю горелку;
- используйте ерж для чистки труб дымохода;
- с помощью металлической щетки почистите горелку и электроды. Удалите отложения на стеклокерамическом покрытии с помощью средств удаления накипи.

Внимание: механическое удаление накипи запрещается.

- Установите горелку в исходное положение, не повредив стеклокерамического покрытия;

Установите все устройства в обратном порядке. Проверьте, нет ли утечки и нарушений в подаче электропитания. Особое внимание следует уделить магниевому аноду, который является главным элементом защиты бака от коррозии.

Проверка состояния магниевго анода должна проводиться каждые полгода и заключается в извлечении анода из водонагревателя и его наружного осмотра.

Для этого необходимо выкрутить пробку, на которую насажен магниевый анод, аккуратно вынуть магниевый анод из бака водонагревателя.

Если анод растворился более чем на половину от его первоначального объема ($216,32 \text{ см}^3$), анод необходимо заменить на новый. Если анод растворился менее чем на половину – установить его обратно. Для этого, анод необходимо погрузить в бак водонагревателя и плотно закрутить пробку, на которую он насажен.

Если проверять состояние магниевго анода менее 1 раза в полгода, существует вероятность прикипания пробки, на которую насажен анод, к баку водонагревателя. Поэтому для профилактики необходимо смазывать анодную пробку графитной смазкой.

В любом случае, замена магниевых анодов должна проводиться не реже 1 раза в год.

Внимание: Во время установки водонагревателя, Заказчик должен прислать на почтовый адрес ЗАО «СТЕК» акт о состоянии магниевго анода (о целостности анода и отсутствии/наличии внешних механических повреждений). Сбои в работе водонагревателя по причине механической поломки магниевых анодов или их растворения более чем на 50% от первоначального объема равного $216,32 \text{ см}^3$ не покрываются гарантией.

12. ГАЗОВЫЙ КЛАПАН

Водонагреватели серии TGF оснащены газовым клапаном 830 TANDEM (см. Рис. 11 и табл. 5)

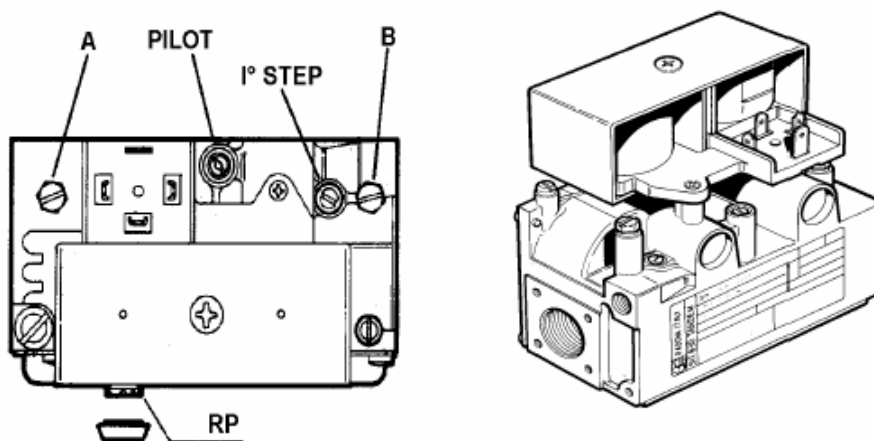
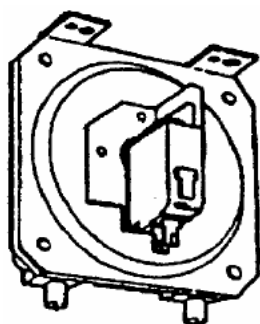


Рис. 11. Газовый клапан 830 TANDEM

Таблица 5. Технические характеристики газового клапана 830 TANDEM

Максимальное давление газа	50 мбар
Давление на выходе	3-50 мбар
Напряжение	220/240 В 50 Гц
Поглощенная мощность	7,4 Вт
Степень защиты	IP 54

13. УСТРОЙСТВО ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИ НЕИСПРАВНОСТИ ВЫТЯЖНОГО ВЕНТИЛЯТОРА



Данное устройство контролирует процесс горения и останавливает работу горелки при неисправной работе вытяжного вентилятора.

Рис. 12. Устройство отключения при неисправности вытяжного вентилятора

Дверь камеры сгорания представлена на Рис. 13

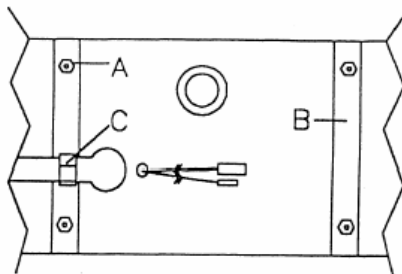
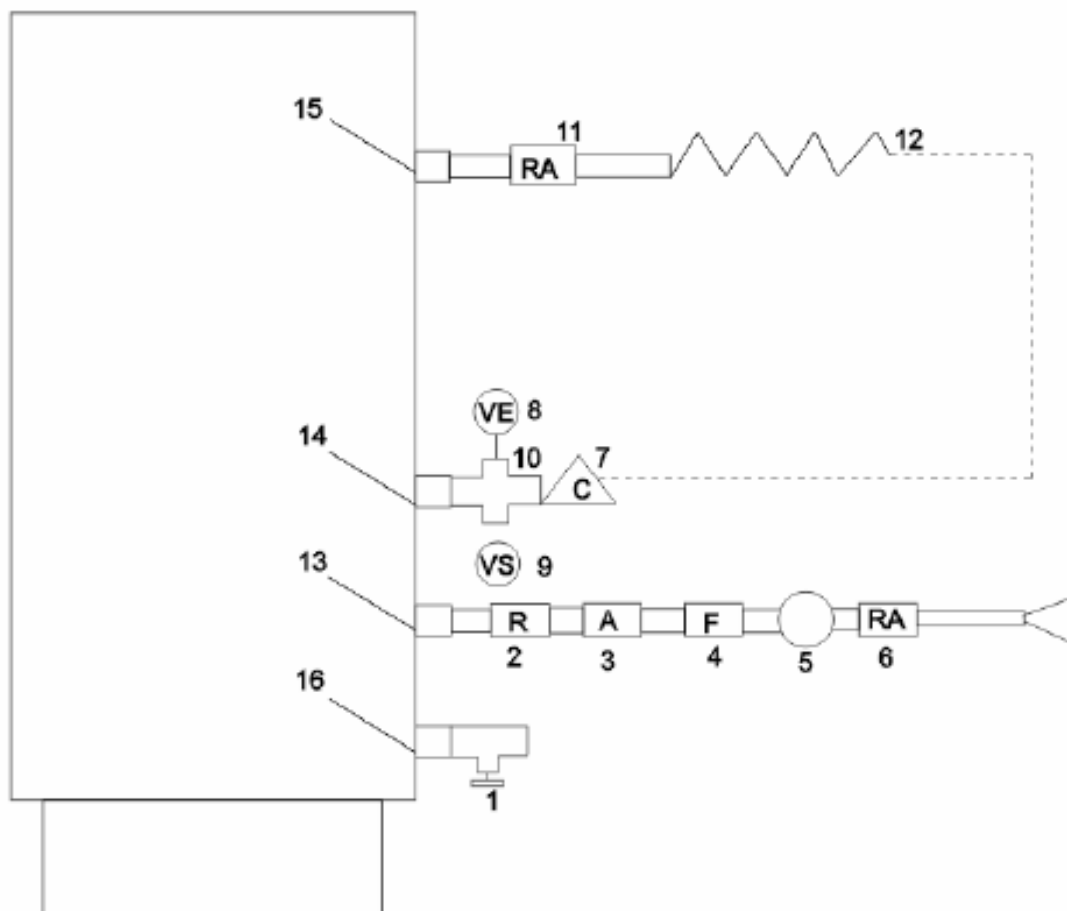


Рис. 13. Дверь камеры сгорания

15. РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ

Рекомендуемая схема подключения водонагревателя показана на Рис. 15.



1	Спускной кран (дренаж)	7	Обратный клапан	13	Вход холодной воды в водонагреватель
2	Предохранительный клапан	8	Расширительный мембранный бак	14	Линия рециркуляции
3	Устройство магнитной или другой обработки воды для уменьшения ее жесткости	9	Клапан безопасности (5,8 бар)	15	Выход горячей воды из водонагрева
4	Фильтр	10	Т-образное сочленение	16	Дренажный штуцер
5	Редуктор давления*	11	Кран		
6	Кран	12	Выход горячей воды к потребителям		

Рис. 15. Схема подключения водонагревателя



L. HEIZER GAS S.R.L.