
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

FAMILY: Проточные газовые
водонагреватели

BRAND : CHAFFOTEAUX / ARISTON

MODEL: FLUENDO PLUS ONT B/FAST EVO

TYPE : 11, 14, 16 CF

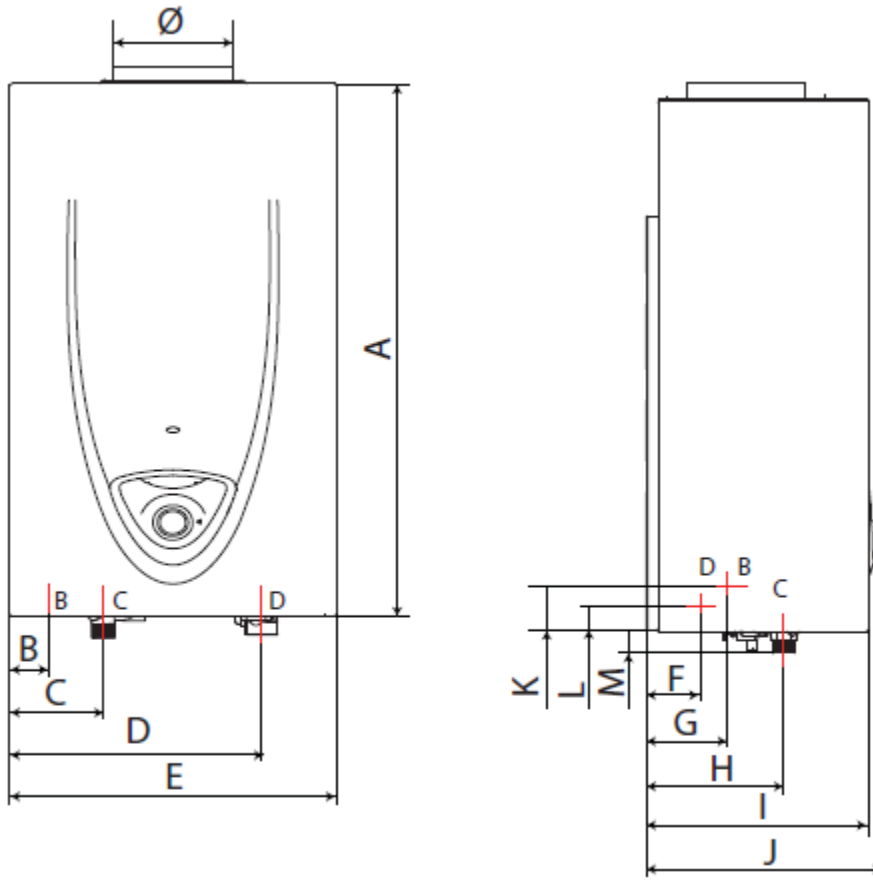
RELEASE: 1V2 17.04.2013

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	5
1.1	РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ	5
1.2	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	6
1.2.1	<i>Индикация сигналов</i>	<i>6</i>
1.1	УСТРОЙСТВО	7
1.2	ПОДГОТОВКА МОНТАЖУ	8
1.3	РЕКОМЕНДАЦИИ.....	8
1.4	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	9
2	ЛОГИКА УПРАВЛЕНИЯ.....	10
2.1	ЛОГИКА РАБОТЫ	12
2.2	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	13
2.2.1	<i>ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ.....</i>	<i>13</i>
2.2.2	<i>РАБОТА С ГЕЛИОСИСТЕМОЙ (опция).....</i>	<i>13</i>
3	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ	14
3.1	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК- ВХОД ХОЛОДНОЙ ВОДЫ	14
3.1	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК- ВЫХОД ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	15
3.2	ТЕПЛОБМЕННИК.....	16
3.3	ФИЛЬТР ХОЛОДНОЙ ВОДЫ	16
3.4	ДАТЧИК ПРОТОКА	17
3.5	ДАТЧИК NTC НА ВЫХОДЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	17
3.6	ТЕРМОСТАТ ПЕРЕГРЕВА.....	18
3.1	ТЕРМОСТАТ ТЯГИ.....	19
4	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН	20
4.1	НАСТРОЙКИ ГАЗА.....	22
4.1.1	<i>ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА</i>	<i>22</i>
4.2	НАСТРОЙКА МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ.....	22
4.3	НАСТРОЙКА И ВЫБОР МОДЕЛИ.....	22
4.4	ВЫБОР ТИПА ИСПОЛЬЗУЕМОГО ГАЗА.....	23
4.5	НАСТРОЙКИ МОЩНОСТИ:	23
4.5.1	<i>Установка максимального и минимального давления на горелке</i>	<i>24</i>
4.5.2	<i>Установка давления плавного розжига на горелке</i>	<i>25</i>
4.6	РАБОТА НА СЖИЖЕННОМ ГАЗЕ	26
4.7	ГОРЕЛКА.....	29
4.1	СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТИПОВ ГАЗА	29
5	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	30
6	КОДЫ ОШИБОК	31
7	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	32

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ



Model	φ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
11	110	580	37	116	228,6	310	54	58,8	102	210	230	25	16	3,6
14	130		70	146	264	370	48			230	250	23	11,2	
16	130		106											

ОБОЗНАЧЕНИЯ	
B	Выход горячей воды
C	Вход газа
D	Вход холодной воды

1.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

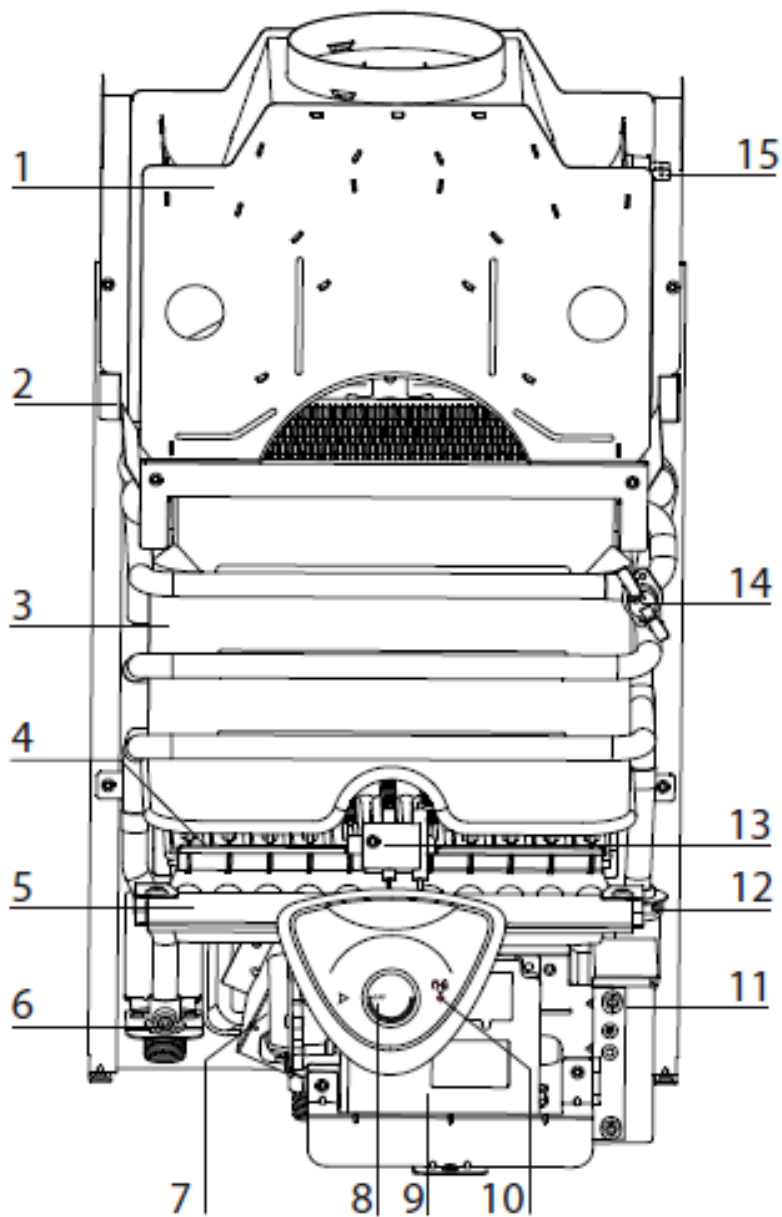


ОБОЗНАЧЕНИЯ	
1	Рукоятка
2	Температурная шкала
3	Индикатор

1.2.1 Индикация сигналов

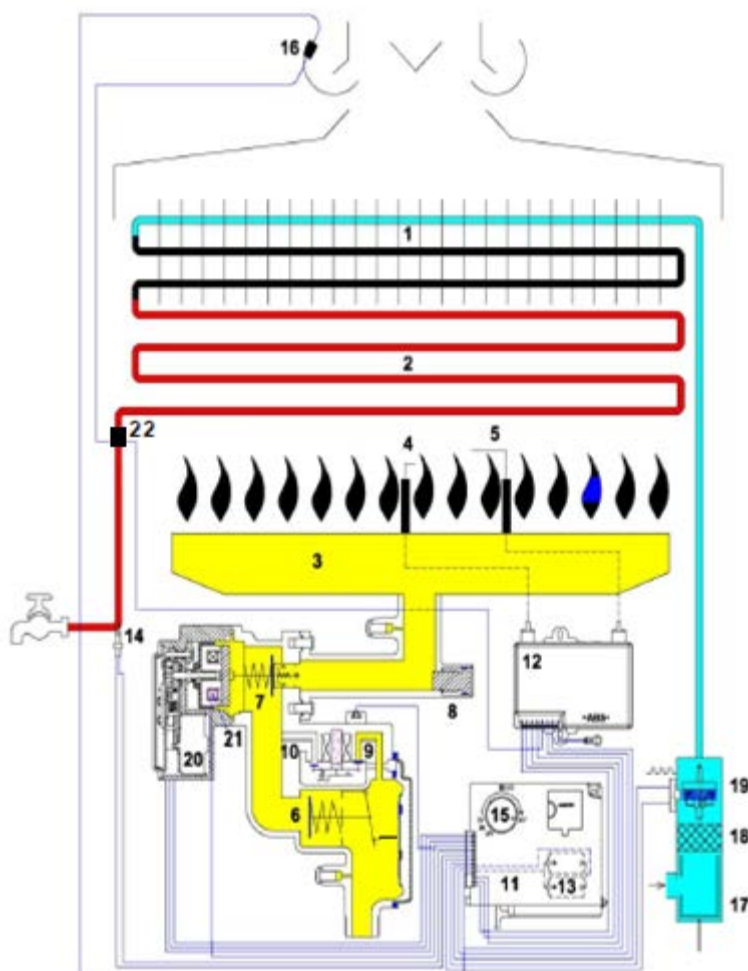
Индикатор горит красным постоянно: напряжение батарей слишком низко, требуется замена.
Светодиод мигает красным 1 2 3 4 или 5 раз: это код ошибки (см описание кодов ошибок).
Если индикатор Оранжевый: колонка в режиме настройки

1.1 УСТРОЙСТВО



ОБОЗНАЧЕНИЯ	
1. Стабилизатор тяги	8. Ручка регулировки температуры
2. Рама	9. Электронная плата
3. Теплообменник	10. Светодиод
4. Горелка	11. Блок розжига
5. Колллектор с форсунками	12. Датчик протока
6. Датчик температуры ГВС	13. Электроды розжига и контроля пламени
7. Газовый клапан	14. Термостат перегрева
	15. Термостат тяги

1.4 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА



ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Теплообменник	12. Блок розжига
2. Выход горячей воды	13. Батарейки (2 шт.)
3. Горелка	14. Датчик температуры ГВС
4. Электрод розжига	15. Ручка регулировки температуры
5. Электрод контроля пламени	16. Термостат тяги
6. Основной газовый клапан	17. Вход холодной воды
7. Регулирующий газовый клапан	18. Фильтр холодной воды
8. Винт регулировки максимальной мощности	19. Датчик протока воды
9. Катушка газового клапана	20. Шаговый двигатель регулировки газа
10. Катушка газового клапана	21. Втягивающая катушка
11. Электронная плата	22. Термостат перегрева

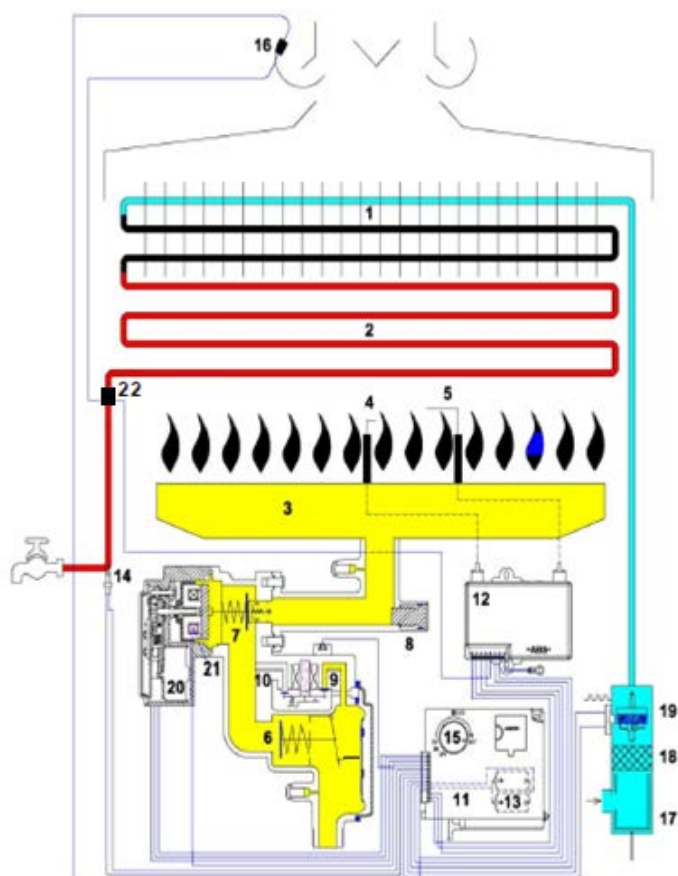
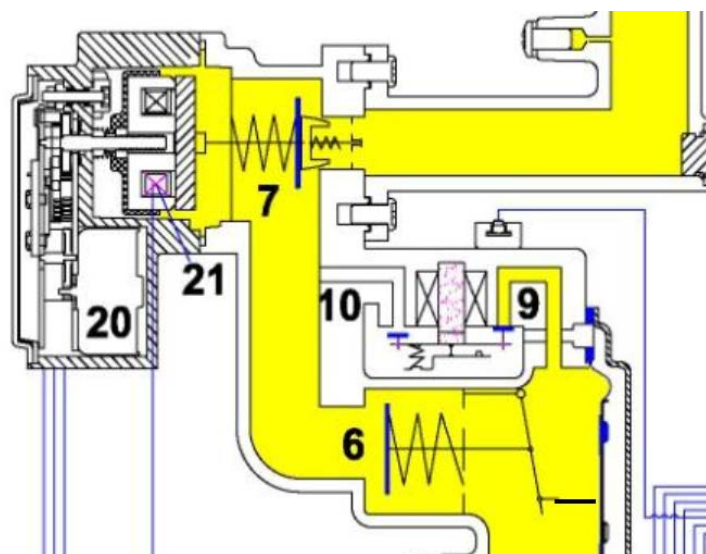
2 ЛОГИКА УПРАВЛЕНИЯ

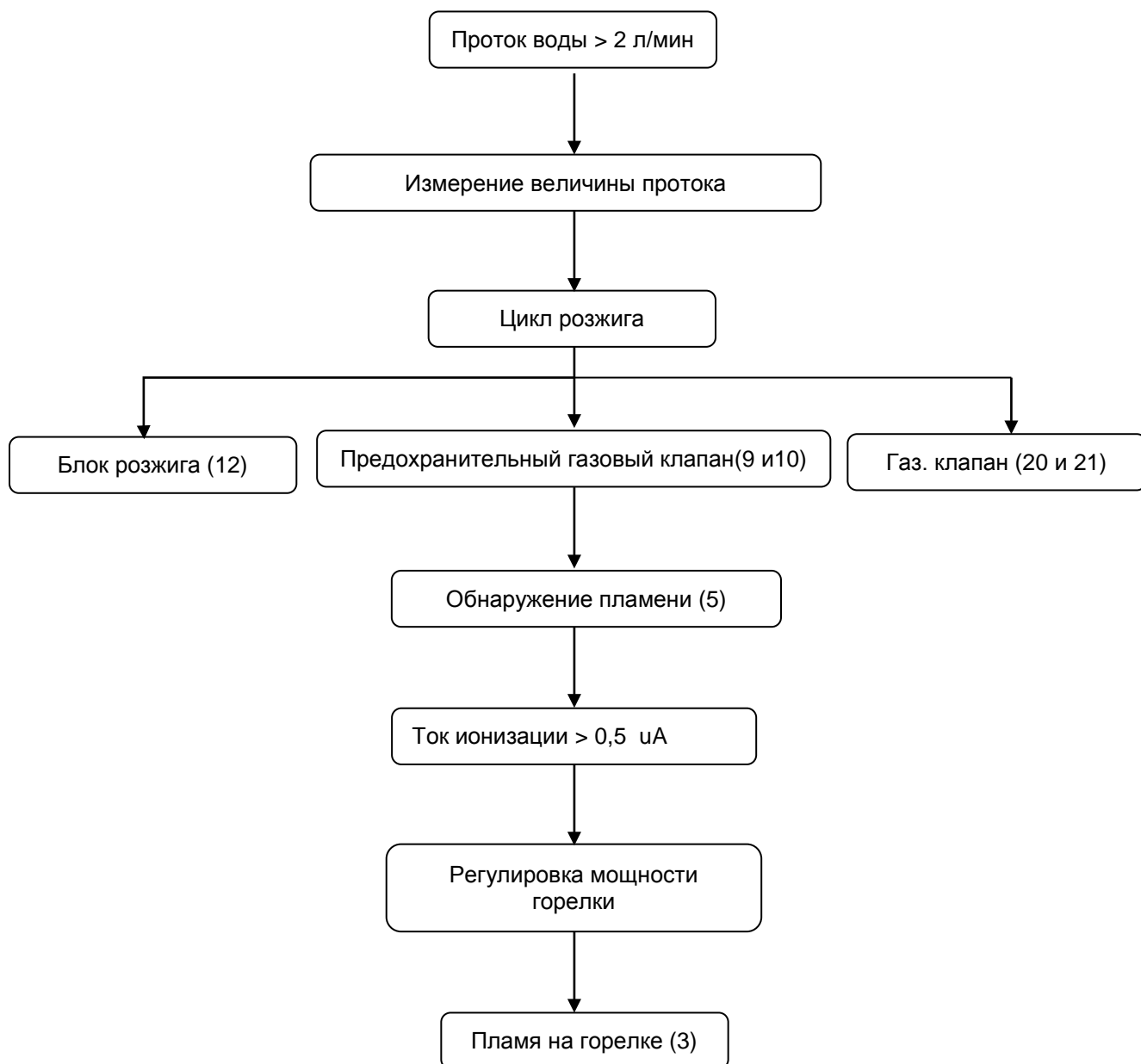
Если водопроводный кран открыт и есть расход воды через датчик протока (> 2 л / мин), то электрический сигнал поступает на вход контроллера (19), который получает с помощью датчика потока воды (17). Контроллер (11) дает сигнал на блок розжига (12), для начала процесса розжига. Электрод розжига (4) производит поджиг газо-воздушной смеси. В то же время, идет подача питания для двунаправленного клапана (9) и 10 соленооида и шагового двигателя (20) и катушку (21).

Блок розжига дает искру (12) шаговый двигатель поворачивается на требуемую для плавного розжига позицию (20) катушка соленооида (21), открывает шток регулирующего клапана. Блок управления (11) повторно проверяет положение шагового двигателя (20) и открытие клапана (7) для положения плавного розжига. После двунаправленного клапана (9) (10) питание поступает на, нормально открытый клапан (9) выключая при этом нормально закрытый клапан (10). В зависимости от давления, мембранный клапан (6) открывается по перепаду давления.

После плавного розжига на электроде контроля пламени (5) появляется сигнал о наличии пламени на горелке (12) и прекращается искровой разряд на электроде розжига (4).

На основании данных датчика NTC о температуре ГВС (14) и датчика расхода воды (19) Контроллер может регулировать температуру воды до установления точки автоматизировать шагового двигателя (7), чтобы открыть соответствующее положение. Вода нагревается до заданной температуры в теплообменнике (2), датчик тяги (16), термостат перегрева (22) контролируют безопасную работу водонагревателя. Рукояткой (17), можно регулировать расход воды через прибор, фильтр (18) защищает от засорения датчик расхода воды (19) который измеряет расход воды. 2 батареи LR20 по 1,5 V (13) установлены в батарейном отсеке параллельно.





2.1 ЛОГИКА РАБОТЫ

ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР	МИН.	МАКС.
	35°C	65°C
<i>Зависит от положения рукоятки</i>		

Расход горячей воды определяется пропорциональным датчиком протока

*После обнаружения пламени, выполняется проверка тока ионизации
Если ток не достаточный, то газовый клапан безопасности закрывается.*

*Модуляция происходит между значением максимальной мощности и стоимости минимальной мощности.
Горелка нагревает воду до предельной температуры на выходе. Температура проверяется на выходе датчиком NTC.
Команда на модуляцию поступает от датчика температуры и измерения скорости потока от пропорционального датчика протока.*

Контроль перегрева теплообменника (85°C)

ОГРАНИЧЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ по датчику NTC:

- **ВЫКЛ горелки.** : 65°C
- **ВКЛ горелки.** : 60°C



2.2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

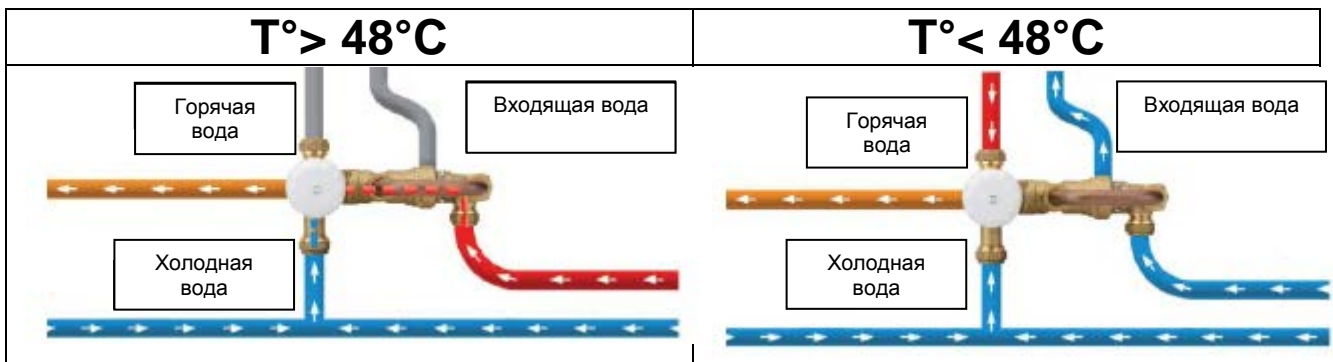
2.2.1 ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

Если прибор установлен в помещении, где возможно понижение температуры ниже + 5 ° С, необходимо слить воду из водонагревателя.

2.2.2 РАБОТА С ГЕЛИОСИСТЕМОЙ (опция)



Термостатический клапан перекрывает проток воды через водонагреватель если на входе в него температура более 48°C.



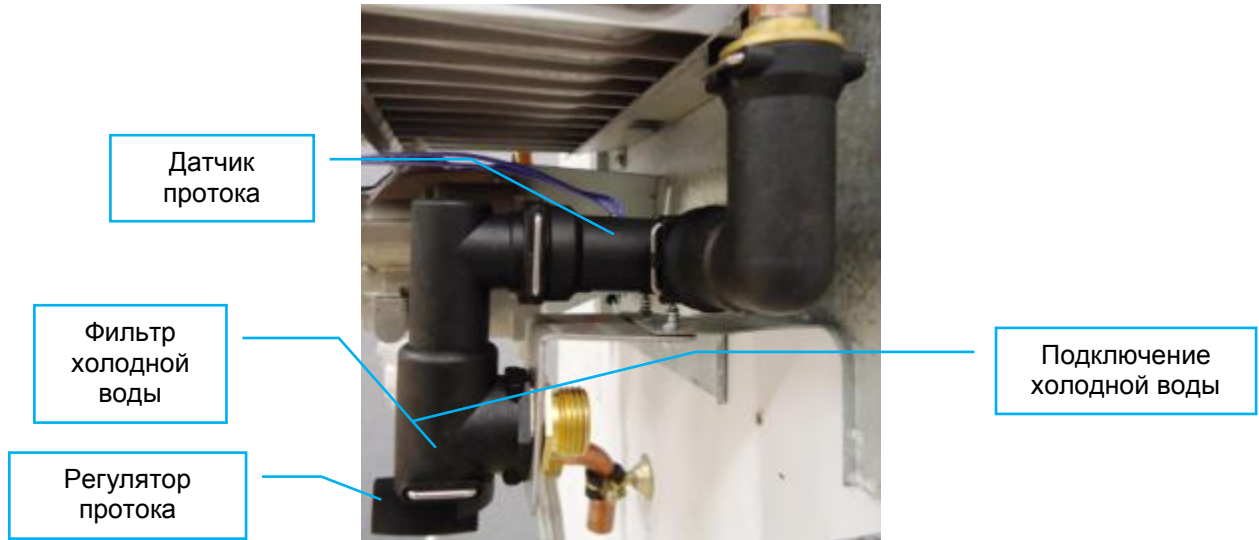
Характеристики термостатического клапана:

Максимальная рабочая температура $T^{\circ} 90^{\circ}\text{C}$

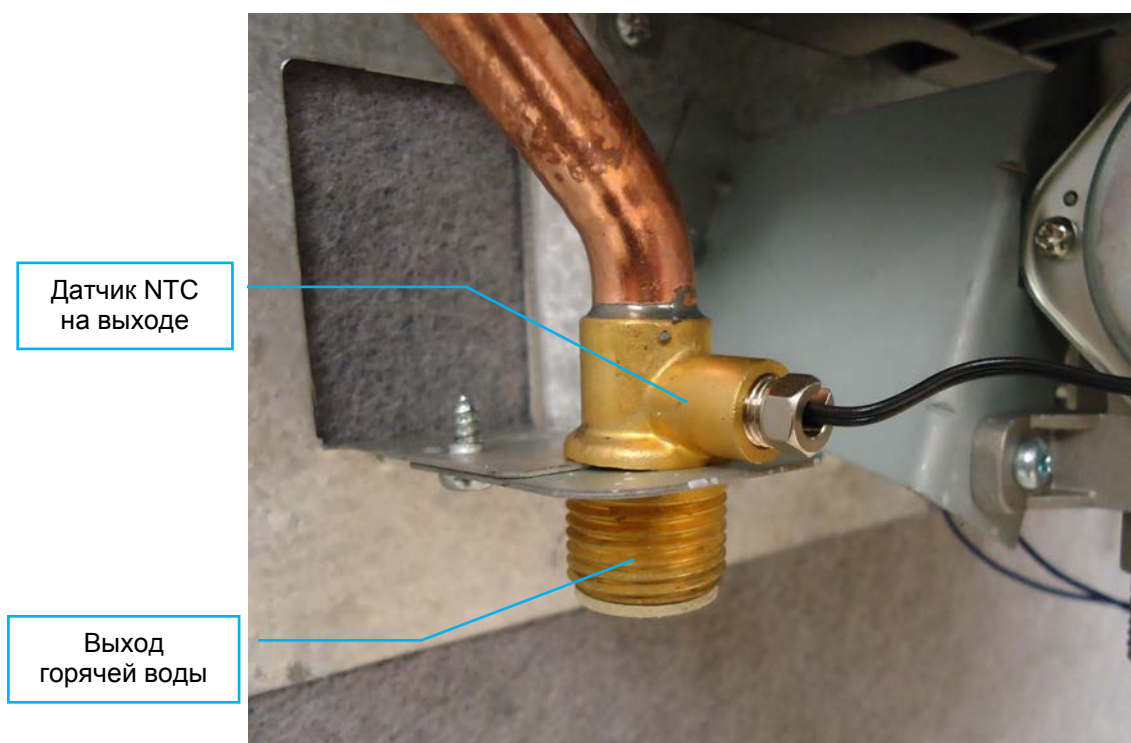
Максимальное рабочее давление 10 bar

3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК- ВХОД ХОЛОДНОЙ ВОДЫ



3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БЛОК- ВЫХОД ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ



3.2 ТЕПЛОБМЕННИК

Теплообменник выполнен из меди и трубы последовательно.

Есть 3 различных типоразмера теплообменников, размер зависит от мощности.

Модель	Кол-во пластин	Размеры (мм)
11 литров	62	260*155*203
14 литров	77	310*155*203
16 литров	73	310*175*203

3.3 ФИЛЬТР ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

В гидравлическом входном блоке есть фильтр, доступный снизу.



Фильтр
холодной
воды



Вход
холодной
воды и
фильтр

3.4 ДАТЧИК ПРОТОКА

При открытии крана горячей воды, поток воды проходит через турбину измеряющую проток воды, которая позволяет электронной плате рассчитать мощность горелки для измерения расхода совместно с датчиком температуры на выходе.

Старт колонки: 2 л/мин.

Выключение: 1, л/мин.

Геркон



Турбинка

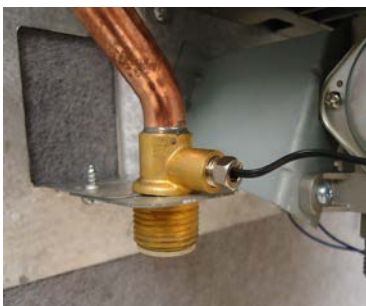


3.5 ДАТЧИК NTC НА ВЫХОДЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Для проверки температуры горячей воды на выходе из прибора используется погружной датчик NTC, расположенные на выходе гидравлического блока. Он дает команду на модуляцию мощности горелки при изменении температуры или протока воды через прибор.



ТЕМПЕРАТУРА (°C)	СОПРОТИВЛЕНИЕ (Ом)
0	23730
10	15450
20	10310
30	7037
40	4905
50	3485
60	2521
70	1853
80	1384



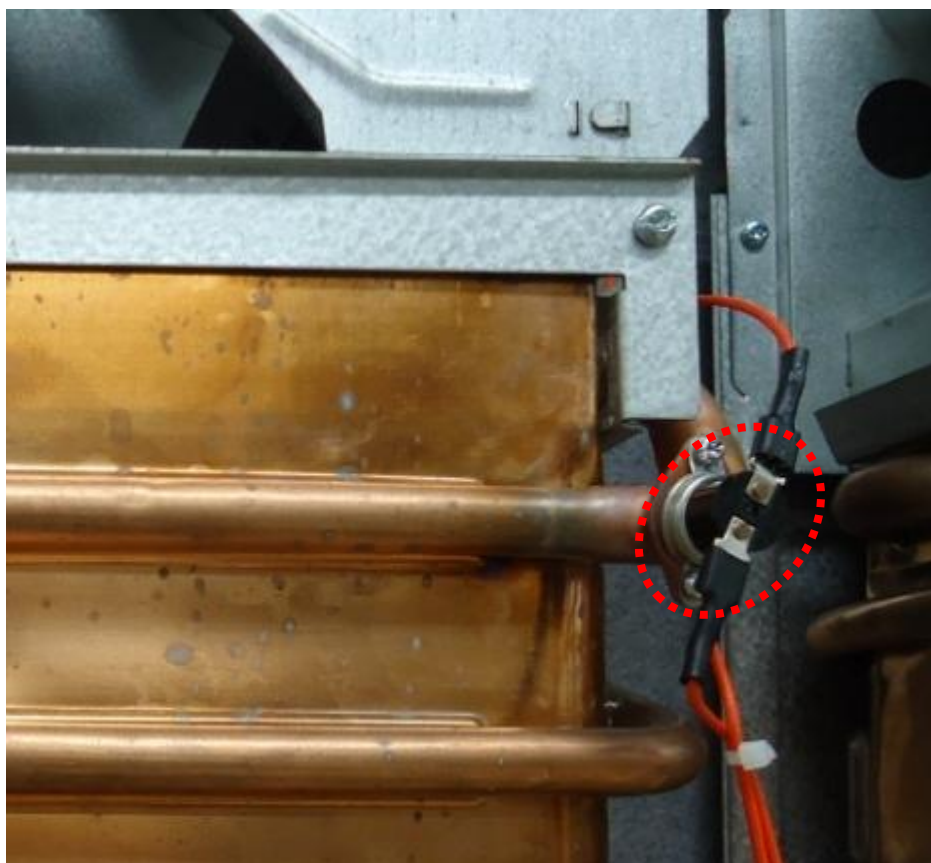
Датчик температуры ГВС

3.6 ТЕРМОСТАТ ПЕРЕГРЕВА

Термостат перегрева расположен на выходе из теплообменника, на специальной контактной площадке.

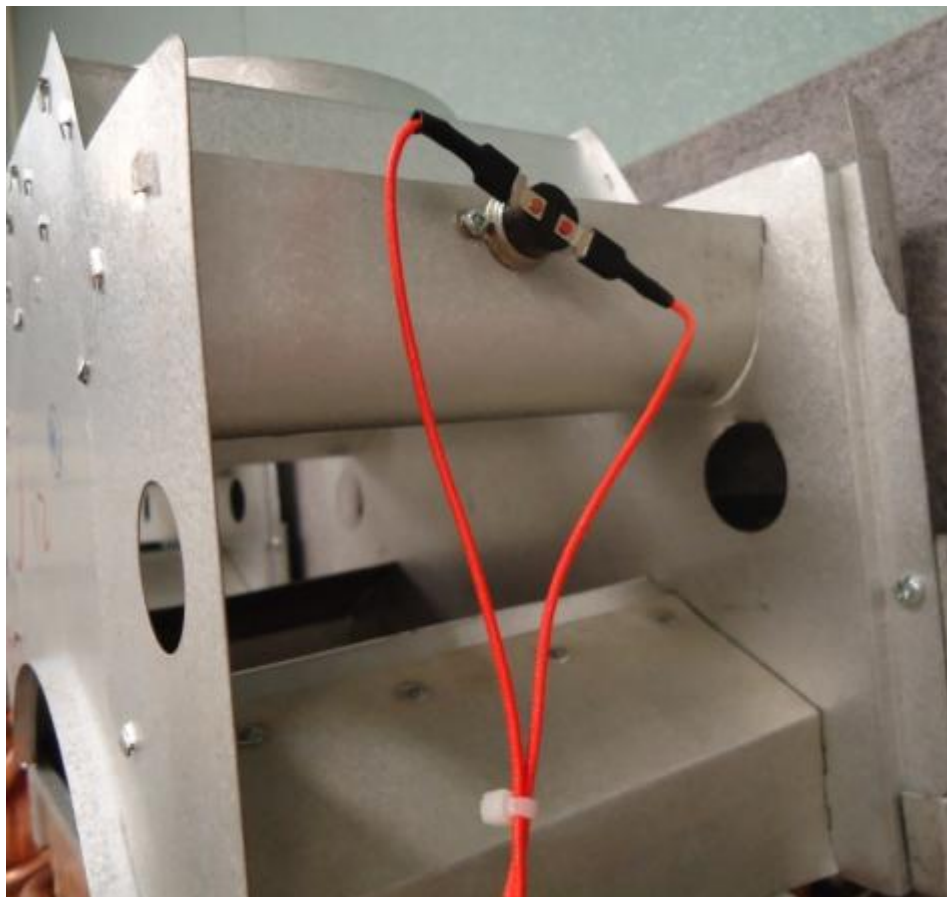
Размыкание контакта термостата перегрева (85°C) вызывает аварийное выключение водонагревателя с выдачей сигнала на световой индикатор.

Чтобы перезапустить прибор температура должна быть опуститься до нормального рабочего значения замыкания контактов термостата (80 ° C) и требуется закрыть и повторно открыть кран горячей воды. После этого произойдет повторный старт прибора.



3.1 ТЕРМОСТАТ ТЯГИ

РАСПОЛОЖЕНИЕ:



Размещается на правой стороне стабилизатора тяги с помощью 2 винтов.

Термостат тяги подключается последовательно с термостатом перегрева.

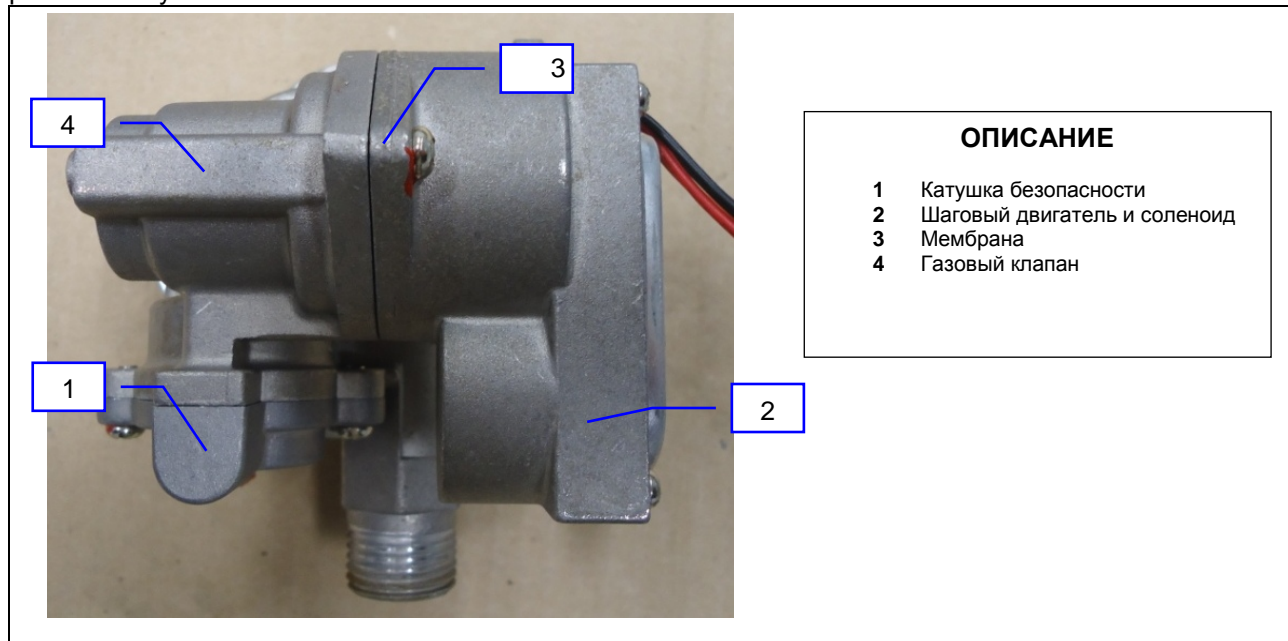
Данные:

Температура срабатывания: Все модели: $135^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$

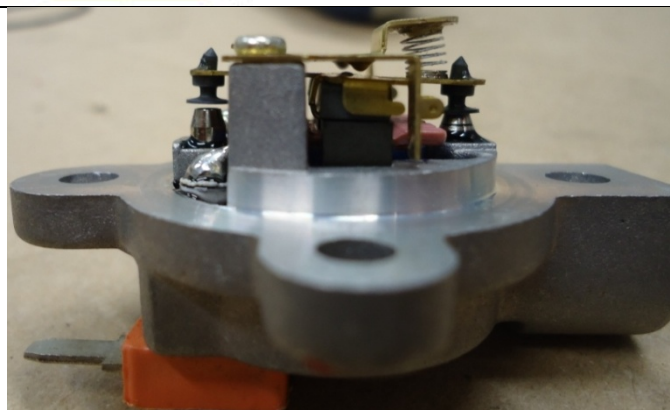
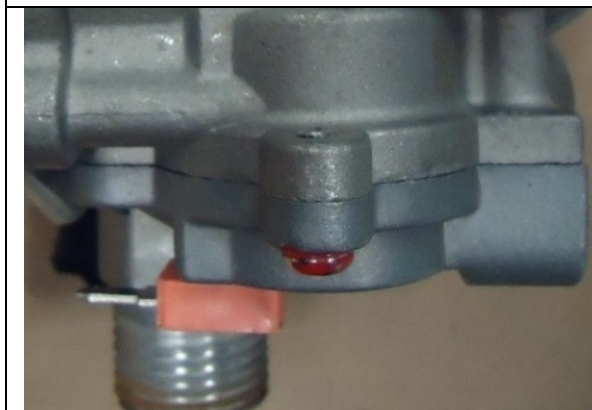
Температура восстановления: Все модели: $80^{\circ}\text{C} +10 -12^{\circ}\text{C}$

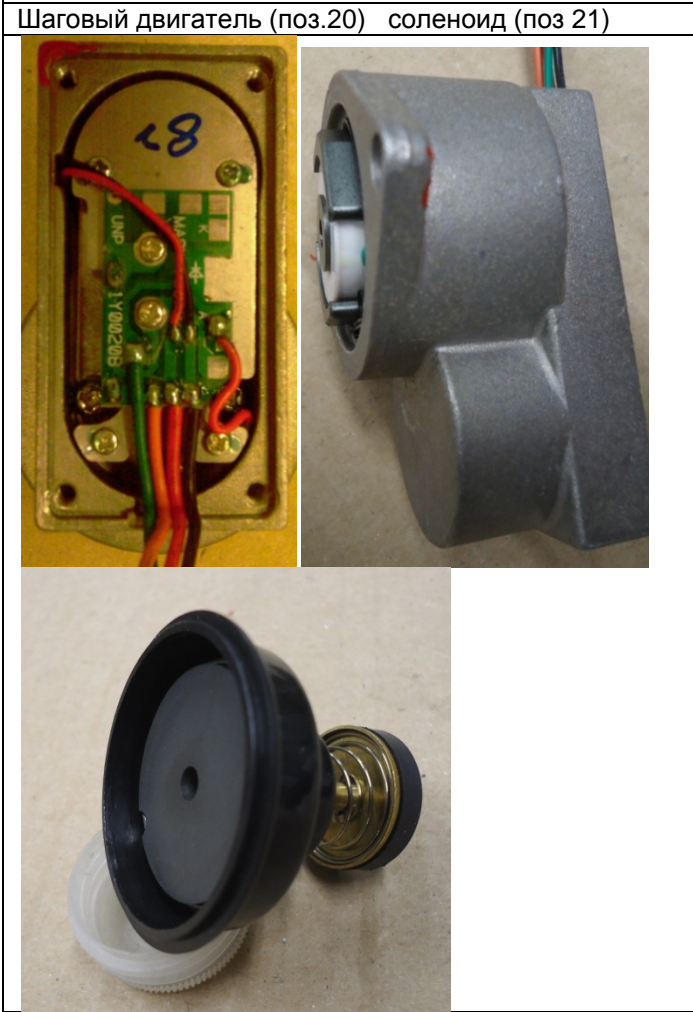
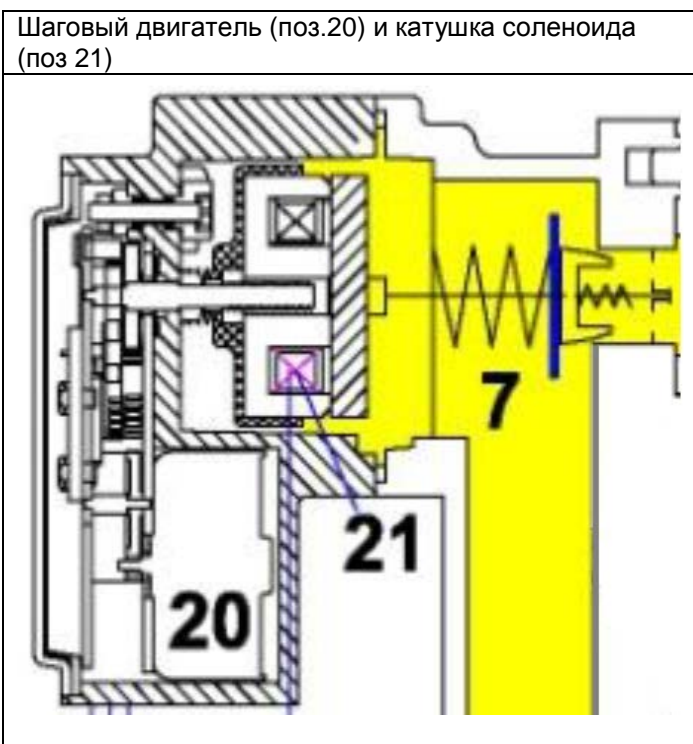
4 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН

Газовый клапан оснащен катушкой безопасности газового клапана и шаговым двигателем для рабочей катушки основного главного клапана.



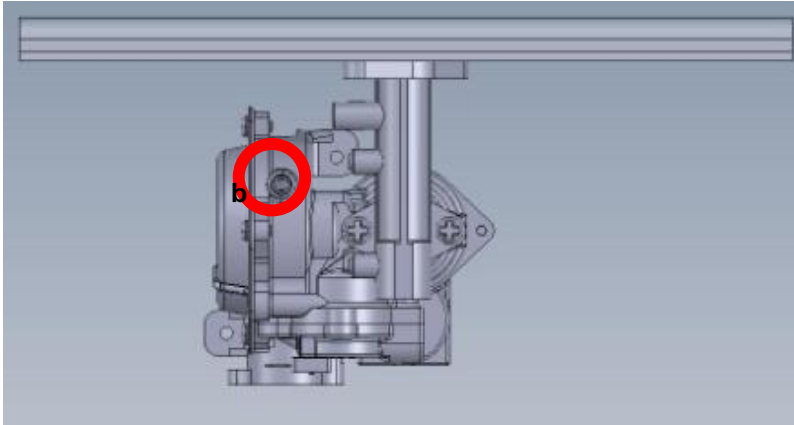
Катушка безопасности (9 и 10)





4.1 НАСТРОЙКИ ГАЗА

4.1.1 ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА



Проверка входного давления

1. Открутите винт “b” и вставьте трубку манометра в штуцер.
2. Проверьте давление согласно таблице, приведенной ниже.
3. Плотно затяните винт “b”.

входное давление газа		
ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	БУТАН G 30	ПРОПАН G 31
20 mbar	29 mbar	37 mbar

4.2 НАСТРОЙКА МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ



4.3 НАСТРОЙКА И ВЫБОР МОДЕЛИ

	Микропереключатель	
	4	5
11L	OFF	ON
14L	ON	OFF
16L	ON	ON

4.4 ВЫБОР ТИПА ИСПОЛЬЗУЕМОГО ГАЗА

		6	7	8
11L	G20	OFF	OFF	ON
	G30	OFF	ON	OFF
	G31	OFF	ON	ON
14L	G20	OFF	OFF	ON
	G30	OFF	ON	OFF
	G31	OFF	ON	ON
16L	G20	OFF	OFF	ON
	G30	OFF	ON	OFF
	G31	OFF	ON	ON

Примечание: Настройка типа используемого газа / модели должно быть сделано до установки элементов питания, убедитесь, что ручка находится в положении ВЫКЛ. Любое изменение в рабочем режиме бесполезно.

Чтобы изменить модель необходимо вынуть элементы питания и подождать 10 секунд.

4.5 НАСТРОЙКИ МОЩНОСТИ:

Первое: поставить переключатель 1:
 OFF --- Нормальный рабочий режим
 Режим ON ---- Настройка

Второе: Параметры доступные в режиме настройки

	Переключатель	
	2	3
Мин.мощность	OFF	OFF
Макс. Мощность	ON	OFF
Мощность розжига	ON/OFF	ON

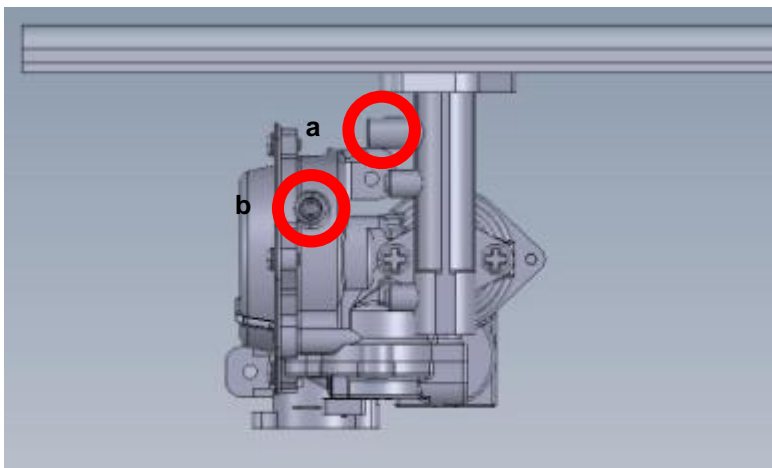
Переключатель № 1 должен быть переключен в положение "ON" при отсутствии в батарейном отсеке элементов питания. (Мигающий оранжевый светодиод означает, что водонагреватель находится в режиме настройки)

Во время регулировки мощности макс / мин, установка макс / мин должна быть соблюдена последовательность, при любом сбросе необходимо повторно выполнить настройки.

Настройка плавного розжига имеет первый приоритет (когда переключатель №3 находится в положении "ON", независимо от положения остальных микропереключателей, водонагреватель всегда находится в положении настройки мощности розжига).

Только после завершения настройки плавного розжига, установите переключатели 1-3 в положение OFF, сохранить настройки, после их сохранения колонка переходит в рабочий режим.

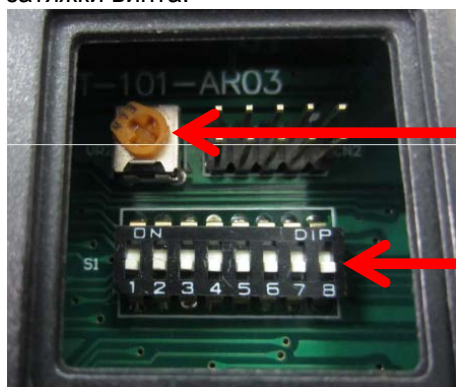
4.5.1 Установка максимального и минимального давления на горелке



МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ (mbar)			
	G20	G30	G31
11 литров	15	24,3	32,3
14 литров	14	26,4	34,7
16 литров	11,1	21,2	28,5

МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ (mbar)			
	G20	G30	G31
11 литров	3	4,5	6,7
14 литров	2,2	3,5	5,0
16 литров	1,4	2,42	3,0

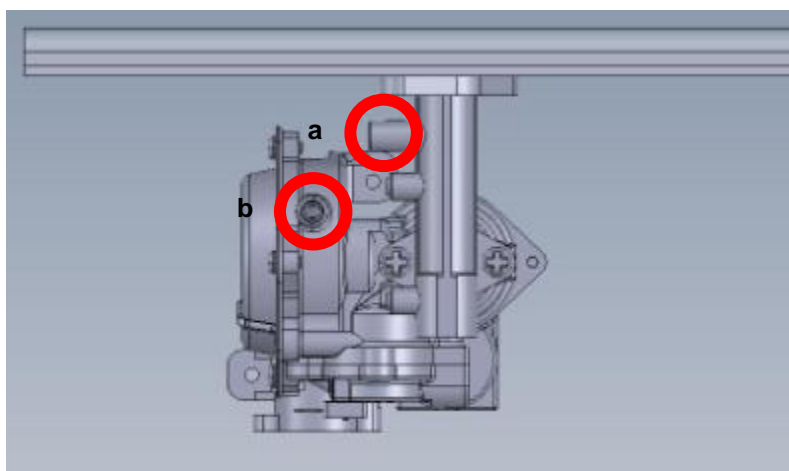
1. Закройте газовый кран.
 2. Ослабьте винт "а" и вставьте трубку манометра труба в штуцер отбора проб газа на выходе газового клапана.
 3. Откройте газовый кран.
 4. Извлеките из отсека элементы питания.
 5. Переведите микропереключатель 1 в положение ВКЛ. и установите батарейки обратно. Откройте один кран горячей воды. (Тестовый режим ВКЛ. - мигает оранжевый индикатор).
 6. Переведите микропереключатель 2 в положение ВКЛ.(Прибор, работает на максимальной мощности).
 7. Отрегулируйте максимальное давление на горелке, используя винт потенциометра.
 8. Переведите микропереключатель 2 в положение ВЫКЛ. (Прибор, работает на минимальной мощности).
 9. Отрегулируйте минимальное давление горелки, используя винт потенциометра.
 10. В конце настройки снова переведите микропереключатель 1 в положение ВЫКЛ. (режим настройки выключен). Индикатор все еще светится оранжевым - все настройки были успешно сохранены. Закройте кран горячей воды.
 11. Когда проверка будет закончена, закройте газовый кран и плотно затяните винт "а" и убедитесь в его герметичности.
- Откройте газовый клапан и проверьте плотность затяжки винта.



Потенциометр

Микропереключатели

4.5.2 Установка давления плавного розжига на горелке



ДАВЛЕНИЕ ПЛАВНОГО РОЗЖИГА (mbar)			
	G20	G30	G31
11 литров	4,0	5,5	8,3
14 литров	2,71	4,1	6,0
16 литров	1,9	2,7	3,6

1. Закройте газовый кран
2. Ослабьте винт “а” и вставьте трубку манометра в штуцер отбора проб газа на выходе газового клапана.
3. Откройте газовый кран.
4. Извлеките из отсека элементы питания.
5. Переведите микропереключатель 1 в положение ВКЛ. и установите батарейки обратно. Откройте один кран горячей воды.
(Тестовый режим ВКЛ. - мигает оранжевый индикатор).
6. Переведите микропереключатель 3 в положение ВКЛ.(Прибор, работает на мощности плавного розжига).
7. Отрегулируйте мощность плавного розжига, используя винт потенциометра
8. По окончании настройки переведите микропереключатель 3 в положение ВЫКЛ.
9. В конце настройки снова переведите микропереключатель 1 в положение ВЫКЛ. (режим настройки выключен). Индикатор все еще светится оранжевым - все настройки были успешно сохранены. Закройте кран горячей воды.
10. Когда проверка будет закончена, закройте газовый кран и плотно затяните винт “а” и убедитесь в его герметичности.
Откройте газовый клапан и проверьте плотность затяжки винта.

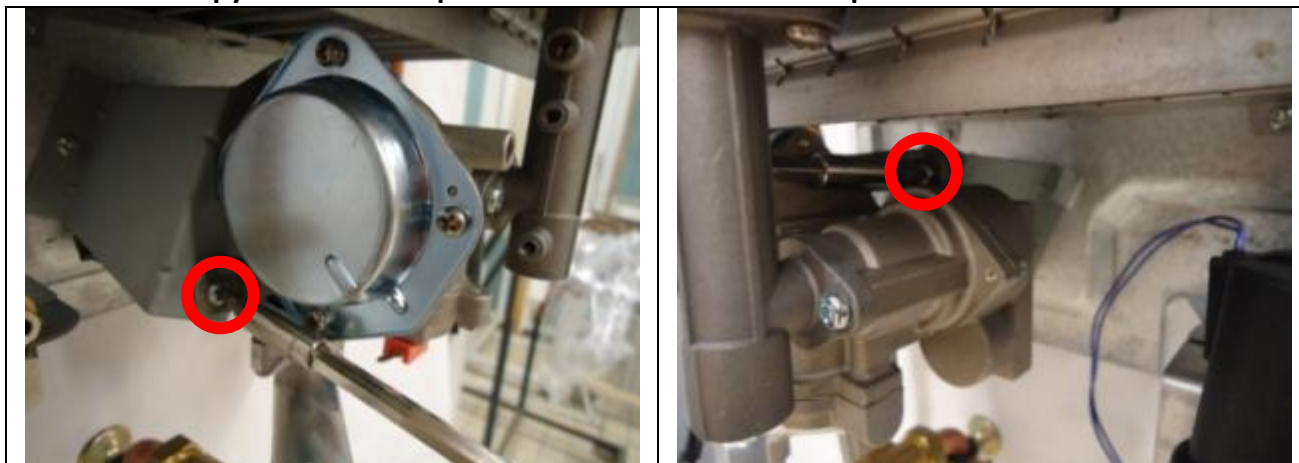
ВНИМАНИЕ!!!: Каждый раз, при переводе микропереключателя 1 в положение ВКЛ. Вы должны заново установить и максимальную и минимальную мощность на горелке.

4.6 РАБОТА НА СЖИЖЕННОМ ГАЗЕ

Чтобы удалить газовую диафрагму, и перевести прибор на сжиженный газ (или обратно на природный), требуется:

- Замена форсунок на газовом коллекторе и газовой диафрагмы.
- Установить микро-переключатели на электронном блоке (см. таблицу).
- Проверьте минимальное и максимальное давление на горелке.

❖ Открутить 2 винта крепления газового клапана к раме



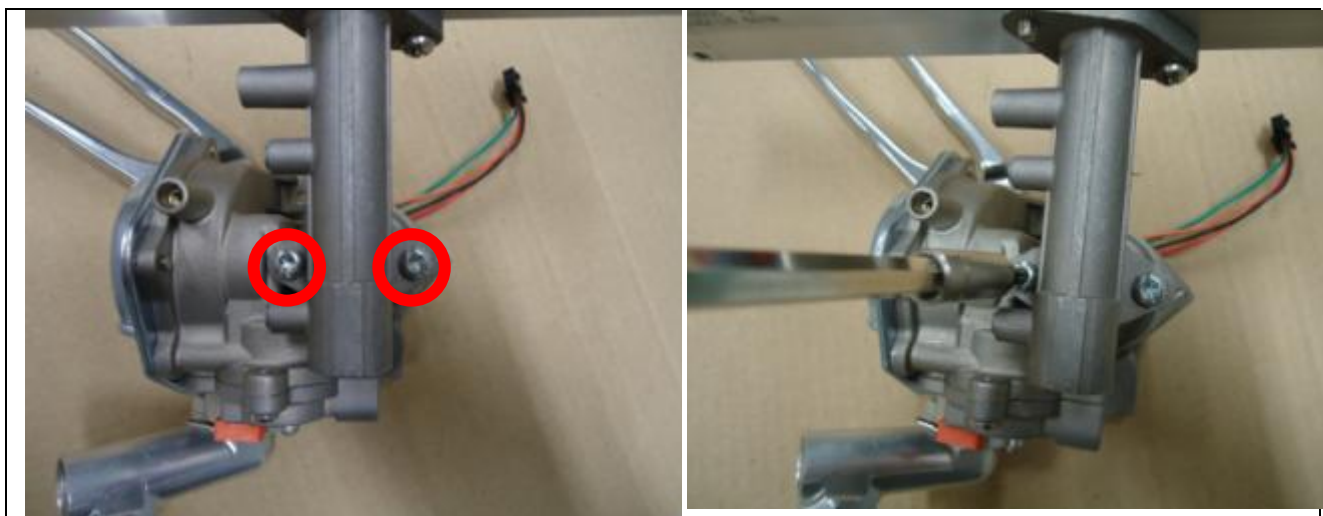
❖ Открутить 2 винта крепления газового коллектора



- ❖ Снять форсунки, используя ключ на 7.



- ❖ Открутить 2 винта крепления газовой патрубка



❖ Удалить старый газовый клапан



❖ Установить новый газовый клапан для сжиженного газа.

Будьте внимательны при установке, конец штока должен войти в отверстие мембраны и зафиксироваться в нем.



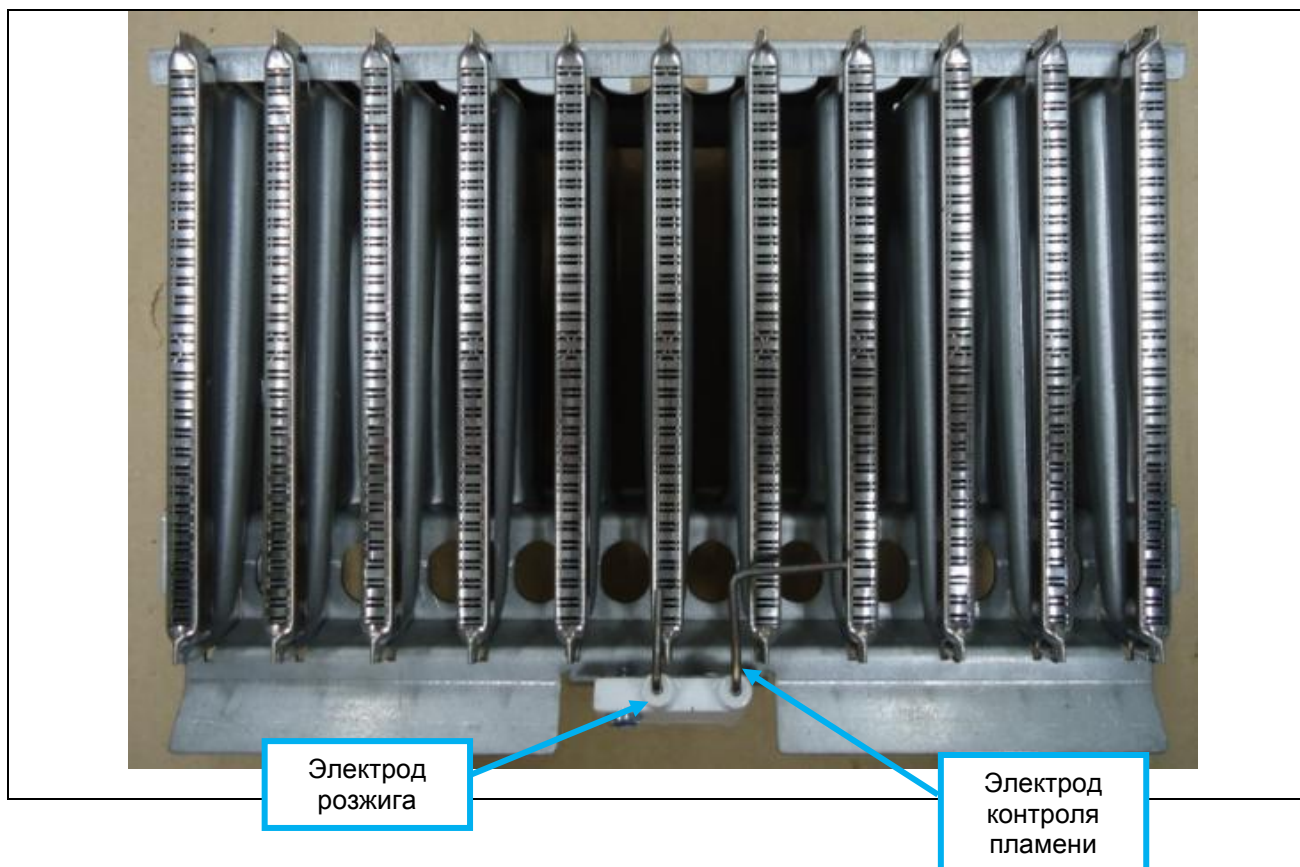
4.7 ГОРЕЛКА

Горелка отличается в зависимости от мощности прибора (смотри таблицу ниже)

Расстояние между электродом розжига и горелкой должно быть от 3 до 4,5 мм.

Расстояние между электродом контроля пламени и горелкой должно быть от 3 до 4,5 мм

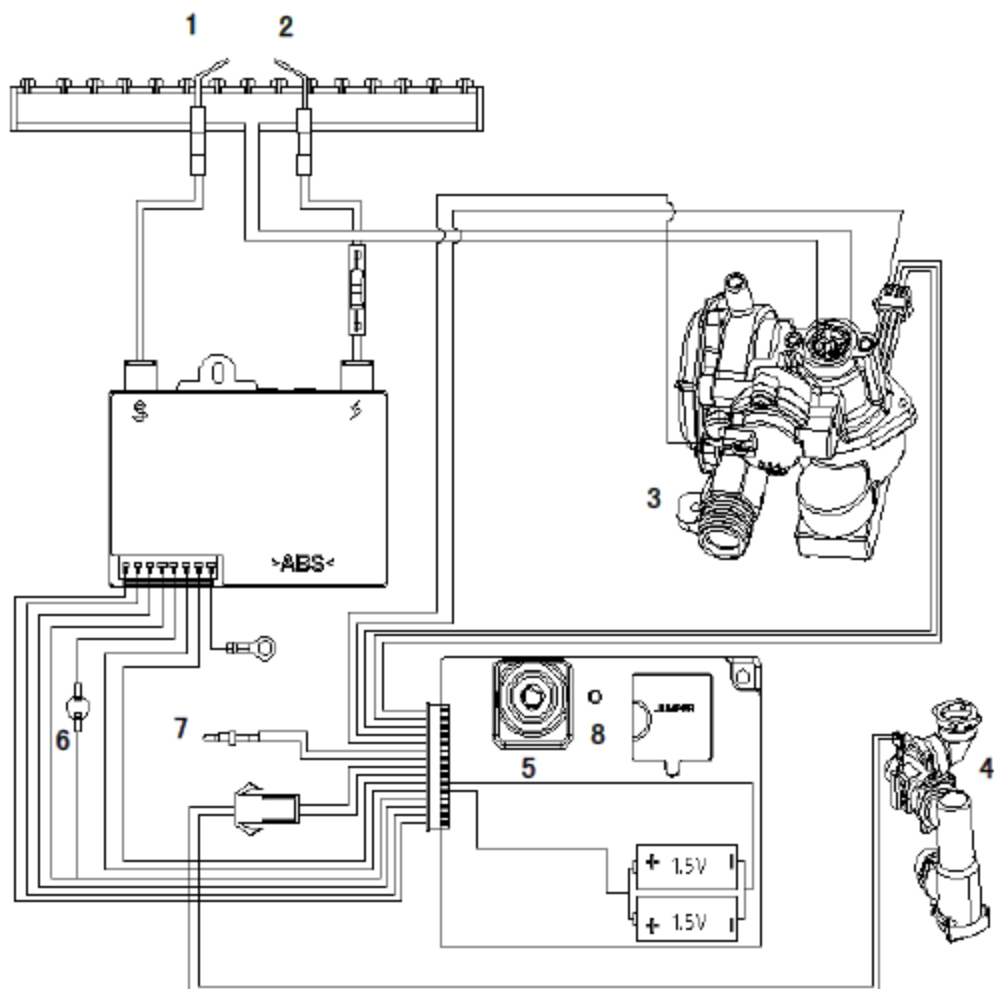
Ток ионизации: 3 мкА(микроАмпер).



4.1 СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТИПОВ ГАЗА

	11			14			16		
	G20	G30	G31	G20	G30	G31	G20	G30	G31
Индекс Воббе (15°C 1013 mbar), МДж/м ³	45,7	80,6	70,7	45,7	80,6	70,7	45,7	70,7	80,6
Номинальное входное давление	20	28/30	37	20	28/30	37	20	28/30	37
Давление на форсунках, макс.	15	24,3	32,3	14	26,4	34,7	11,1	21,2	28,5
Давление на форсунках, мин.	3	4,5	6,7	2,2	3,5	5,0	1,4	2,42	3,0
Количество форсунок, шт.	11			13			14		
Диаметр форсунок, мм.	1,15	0,75	0,75	1,2	0,8	0,8	1,3	0,8	0,8
Газовая диафрагма, мм.	11	7	7	11	7	7	11	7	7
Расход газа м ³ /ч(15°C 1013 mbar)	2,28	0,67	0,88	2,86	0,84	1,10	3,28	0,96	1,27

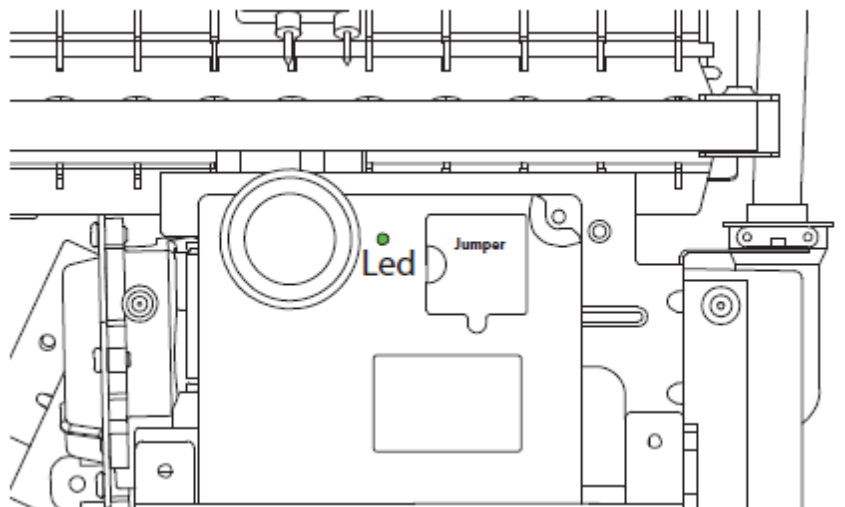
5 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



ОБОЗНАЧЕНИЯ


1. Электрод розжига	5. Рукоятка регулировки температуры
2. Электрод контроля пламени	6. Термостаты перегрева и контроля тяги
3. Газовый клапан	7. Датчик температуры ГВС на выходе
4. Датчик протока ГВС	8. Световой индикатор

6 КОДЫ ОШИБОК



Светодиод на блоке управления, который обычно горит зеленым, становится красным и мигает сериями вспышек, указывая на определенный код ошибки.

Коды приведены ниже:

кол-во  вспышек	Неисправность	Решение проблемы
Горит постоянно	Низкое напряжение батарей	Замените элементы питания
1	Неправильно установлены микропереключатели	1. Правильно установите микропереключатели
2	Неисправен датчик температуры ГВС	1. Проверьте кабель датчика 2. Проверьте давление воды (слишком низкое)
3	Нет пламени при розжиге	1. Проверьте газовый кран 2. Проверьте состояние и зазор между электродами розжига и контроля пламени
4	Неисправен газовый клапан	Проверьте если прохождение газа через клапан
5	Перегрев	1. Проверьте состояние дымохода 2. Проверьте давление воды (слишком низкое)

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные данные	Модель		11 Л	14 Л	16 Л
	Производительность	Номинальная тепловая мощность макс (Нl) Qn	кВт	21,5	27
Номинальная тепловая мощность мин (Нl)		кВт	9,5	10,5	10,5
Максимальная тепловая мощность, Pm		кВт	19	24	27.2
Минимальная тепловая мощность, Pn		кВт	8,5	9	9
КПД		%	>89	>89	>89
Выбросы	Массовый выход продуктов сгорания	гр/сек	13,4	16,9	17,5
	Требуемое кол-во воздуха для горения	м ³ /ч	35,9	45,4	45,8
	Температура продуктов сгорания	°С	190	190	175
ГВС	Максимальная температура воды	°С	65	65	65
	Минимальная температура воды	°С	35	35	35
	Производительность при ΔТ=25°С	л/мин	11	14	16
	Минимальный проток воды	л/мин	2	2	2
	Максимальное давление воды	бар	8	8	8
	Минимальное давление воды	бар	> 0,1	> 0,1	> 0,1
Электрические	Питание		2 * 1,5 V батарейки LR 20		
Вес и размеры	Вес	кг	9,6	11	12,7
	Размеры (Д x Г x В)	см	310*210* 580	370*210* 580	370*230* 580