# РОСТОВГАЗОАППАРАТ

## ГАЗОВЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

SIBERIA
Dream

Март, 2022

service@rndgaz.ru
+7 (800) 707-75-37

# Газовые водонагреватели– характеристики

- Открытая камера сгорания
- Розжиг вручную, от пьезоэлемента (Siberia Dream 11,14)
- Розжиг автоматический, от батарейки (модели 11i,14i)
- Контроль горения термопарой (модели 11,14)
- Контроль горения ионизационным электродом (модели11i,14i)
- Отображение температуры воды на дисплее (модели11i,14i)
- Раздельная регулировка мощности и температуры
- Непрерывная гидравлическая модуляция пламени горелки
- Латунная гидравлическая группа
- Газовая горелка из нержавеющей стали
- Встроенный регулятор давления газа
- Компактные размеры 592 x 314 x 248 (11 модель), 650x363x248 (14 модель)

ростовгазаппарат

# Газовые водонагреватели– характеристики

| Особенности | Siberia Dream 11i,14i | Преимущество | Siberia Dream 11,14 | Преимущество |
|---|---|---|---|---|
| Запальная горелка | Розжиг основной горелки, автоматически выключается | **Экономия газа** | Постоянно горит, начальный ручной розжиг от пьезоэлемента | **Не зависит от внешнего источника питания** |
| Розжиг при открытии крана | Автоматический электророзжиг от батарейки | **Экономия газа** | От постоянно горящей запальной горелки | **Не зависит от внешнего источника питания** |
| Контроль пламени | Ток электрода ионизации | **Контроль с меньшими погрешностями по температуре и времени** | Термопара, без электронных компонентов | **Более высокая надежность узла (без электронного блока)** |
| Отображение температуры | ЖК дисплей | **Удобство контроля** | Визуальный контроль отсутствует | **Более низкая в ценовом выражении модель** |

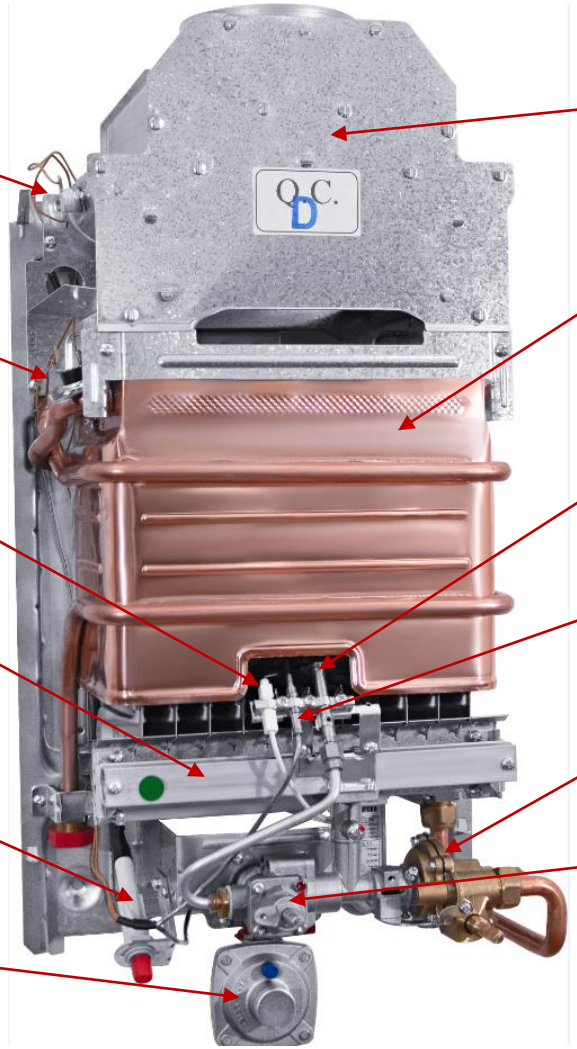
РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Газовые водонагреватели– характеристики

| Наименование параметра | | Siberia Dream 11/11i | Siberia Dream 14/14i |
|---|---|---|---|
| Диапазон полезной тепловой мощности | кВт | 7,5 - 19,0 | 7,5 - 23,7 |
| **Газ** | | | |
| Номинальное давление газа на входе | мбар | 13,5-20 | 13,5-20 |
| Номинальное давление сжиженного газа на входе | мбар | 29,4 – 37,7 | 29,4 – 37,7 |
| Расход природного газа G20 (метан) | $м^3/ч$ | 2,20 | 2,73 |
| Расход сжиженного газа G30 (бутан)/ G31 (пропан) | $м^3/ч$ | 1,72/1,69 | 2,14/2,11 |
| Диаметр присоединения газовой магистрали | дюйм | 1/2" | 1/2" |
| **Вода** | | | |
| Диапазон регулирования температуры | °C | 35-60 | 35-60 |
| Диапазон значений расхода при Δt=50°C | л/мин | 2,5- 5 | 2,5-6,7 |
| Диапазон значений расхода при Δt=25°C | л/мин | 5- 10,8 | 6,7-13,6 |
| Диаметры патрубков подачи и отбора воды | дюйм | 1/2" | 1/2" |
| **Дымоудаление** | | | |
| Температура отводимых газов | °C | 180 | 180 |
| Диаметр дымохода | мм | 110 | 130 |
| **Размеры и вес** | | | |
| Высота | мм | 592 | 650 |
| Ширина | мм | 314 | 363/365 |
| Глубина | мм | 248/245 | 248 |
| Масса | кг | 10,60/11,1 | 12,10/12,6 |

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

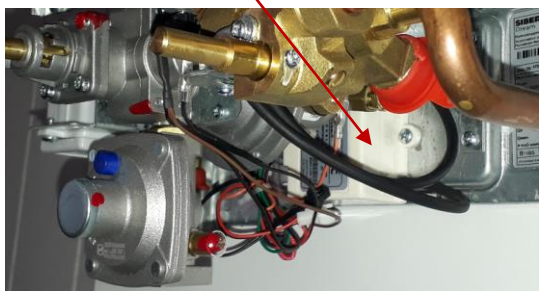
# Устройство водонагревателя – модель с пьезорозжигом Siberia Dream 11,14

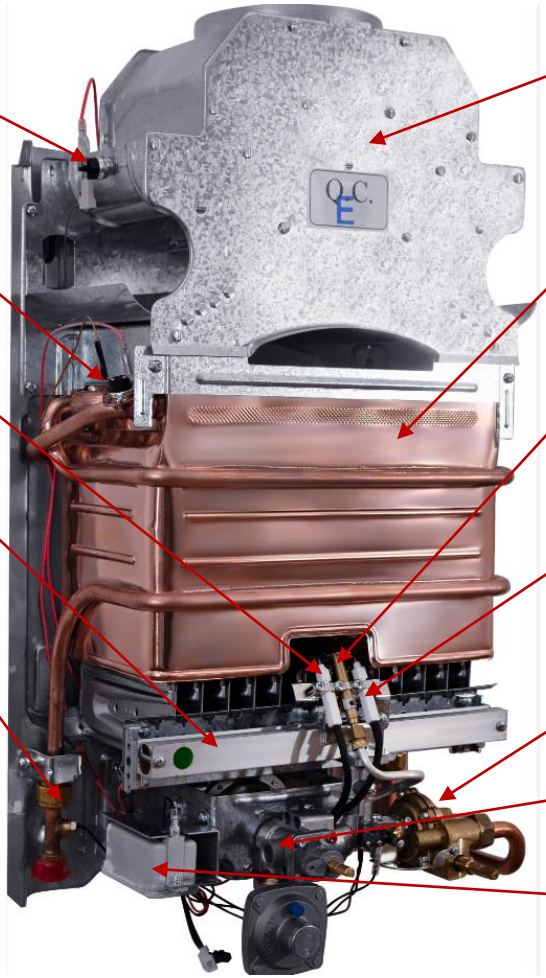


- Датчик тяги
- Датчик перегрева воды
- Электрод розжига
- Основная горелка
- Кнопка пьезоэлектрического розжига
- Регулятор давления газа
- Стабилизатор тяги
- Теплообменник
- Запальная горелка
- Термопара
- Узел водяной
- Узел газовый

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Устройство водонагревателя – модель с электророзжигом от батарейки Siberia Dream 11i,14i





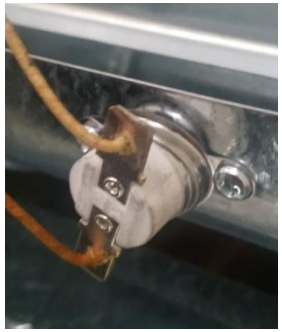
- Датчик тяги
- Датчик перегрева воды
- Электрод розжига
- Основная горелка
- Датчик температуры воды
- Блок управления
- Стабилизатор тяги
- Теплообменник
- Запальная горелка
- Электрод контроля пламени
- Узел водяной
- Узел газовый
- Батарейный отсек

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Контроль безопасности

Датчик тяги (термостат дымовых газов) обеспечивает отключение аппарата в случае неполадок в системе удаления продуктов сгорания.

11/14



11i/14i

Датчик перегрева воды (предельный термостат) обеспечивает отключение аппарата при перегреве воды.

11/14

11i/14i

Термопара контролирует наличие пламени на запальной горелке (для моделей 11/14)

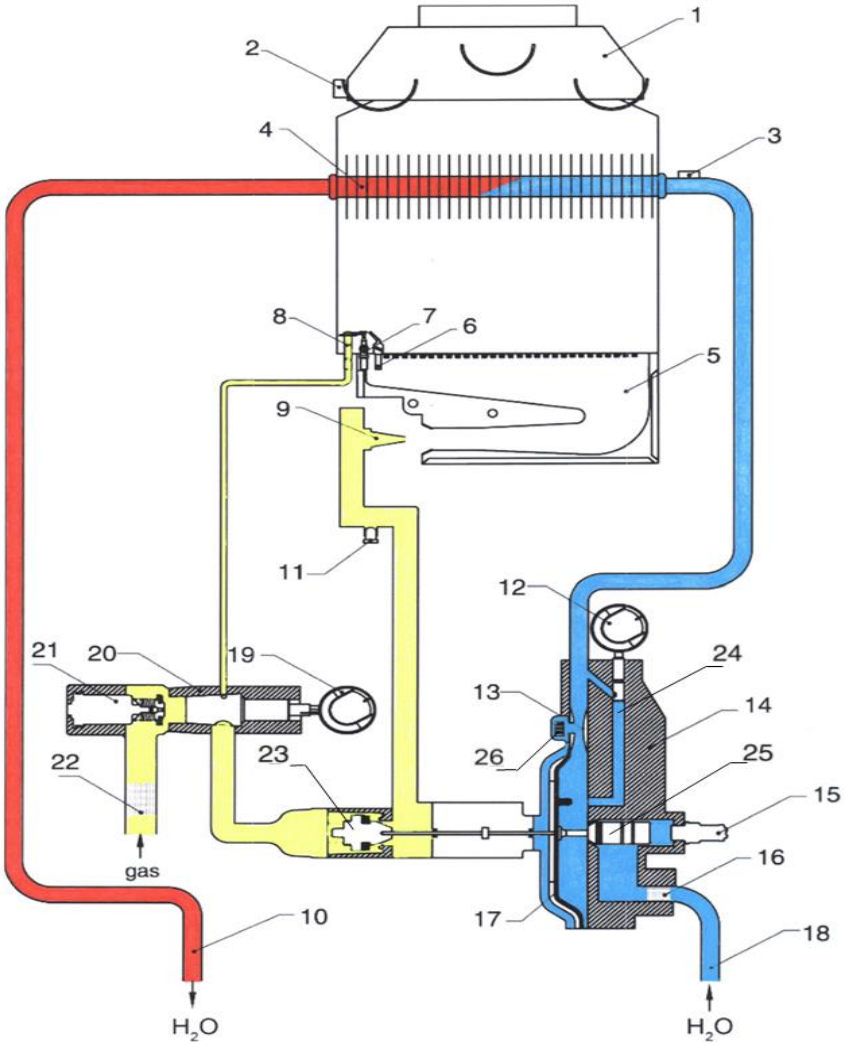
Электрод контроля пламени контролирует наличие пламени на горелке. (для моделей 11i/14i)

Блок управления обеспечивает управление розжигом и подачей газа на горелку (для моделей 11i/14i)

ростовгазаппарат

# Гидравлическая схема Siberia Dream 11,14

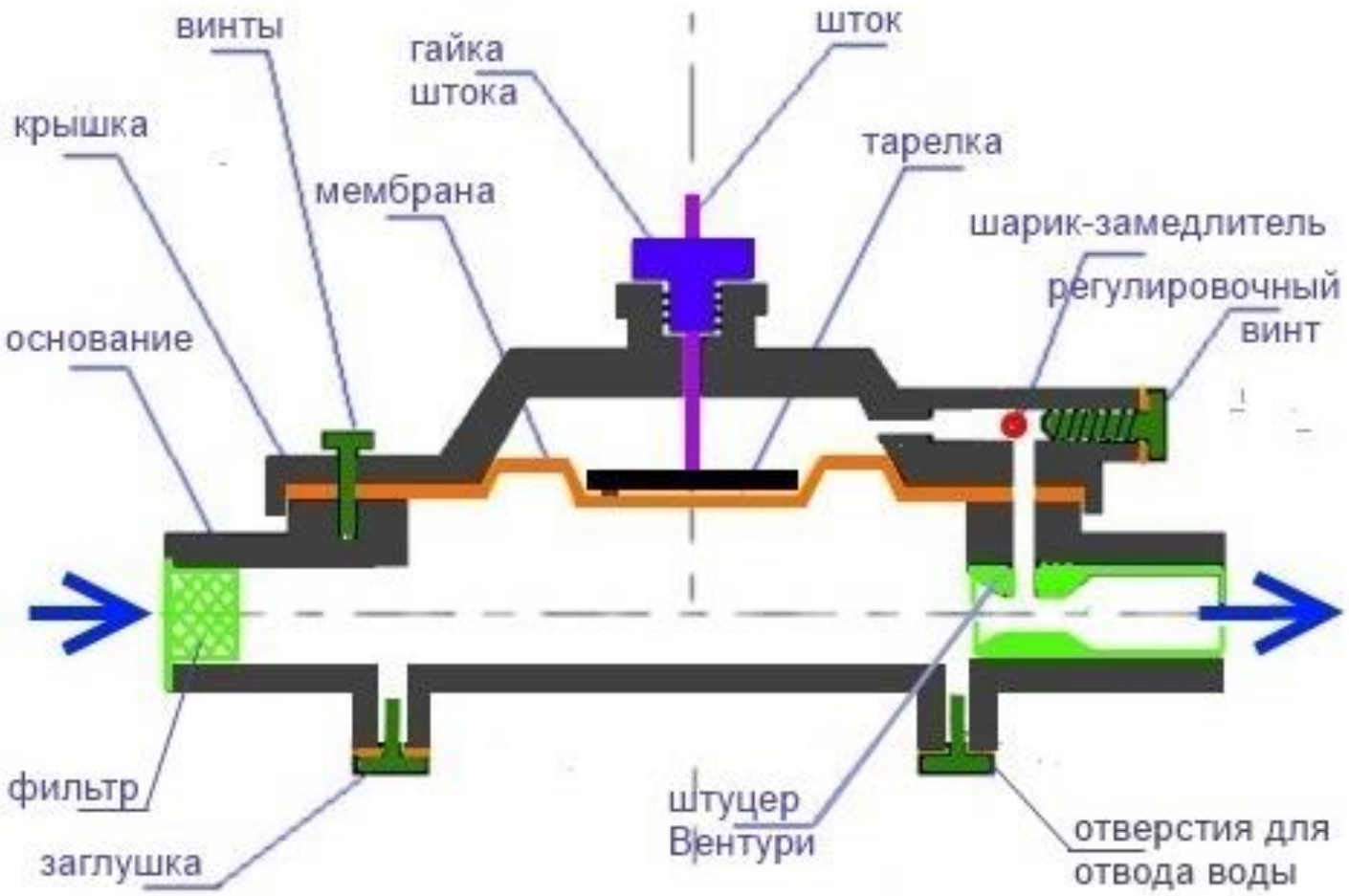
1. Стабилизатор тяги
2. Датчик тяги
3. Датчик перегрева воды
4. Теплообменник
5. Основная горелка
6. Электрод розжига
7. Термопара
8. Запальная горелка
9. Форсунки
10. Выход горячей воды
11. Штуцер замера давления газа на горелке
12. Регулятор температуры
13. Сопло Вентури




14. Узел водяной
15. Клапан водяной
16. Фильтр водяной
17. Мембрана
18. Вход холодной воды
19. Регулятор мощности
20. Узел газовый
21. Электромагнитный газовый клапан
22. Фильтр газовый
23. Регулирующий газовый клапан
24. Байпас
25. Регулятор протока воды
26. Клапан плавного розжига

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

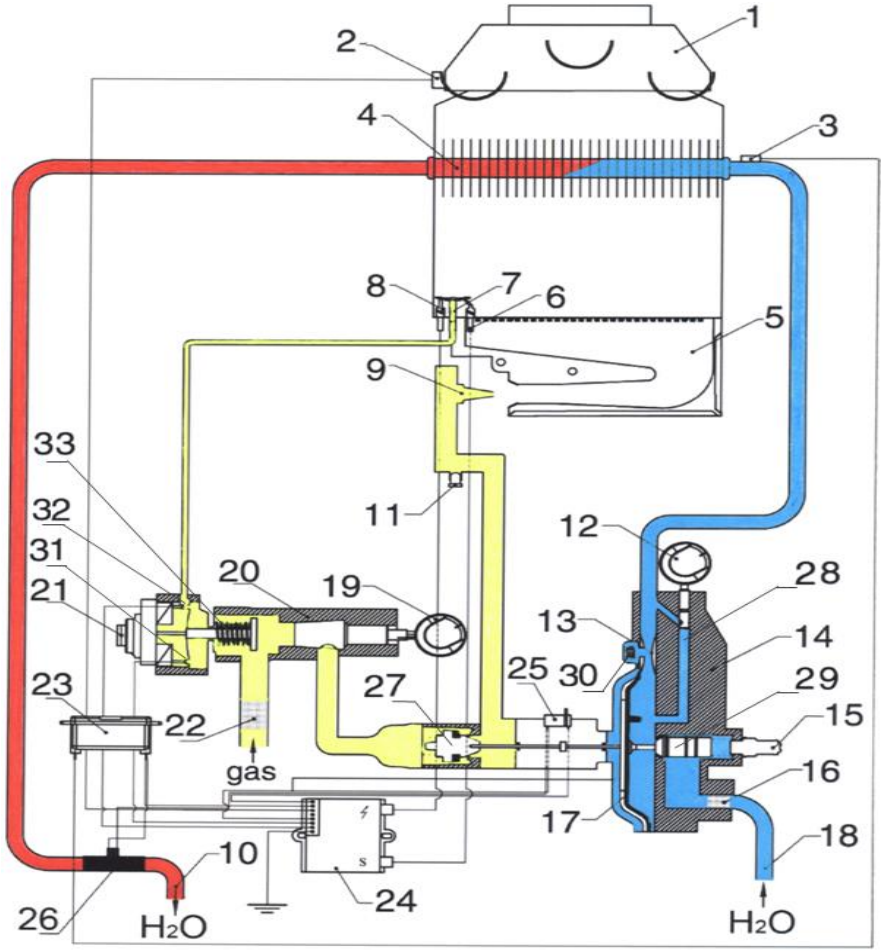
# Узел водяной - схема




РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Гидравлическая схема Siberia Dream 11i,14i

1. Стабилизатор тяги
2. Датчик тяги
3. Датчик перегрева воды
4. Теплообменник
5. Основная горелка
6. Электрод контроля пламени
7. Запальная горелка
8. Электрод розжига
9. Форсунки
10. Выход горячей воды
11. Штуцер замера давления газа на горелке
12. Регулятор температуры
13. Сопло Вентури
14. Узел водяной
15. Клапан водяной
16. Фильтр водяной




17. Мембрана
18. Вход холодной воды
19. Регулятор мощности
20. Узел газовый
21. Блок газовых клапанов
22. Фильтр газовый
23. Батарейный отсек
24. Блок управления
25. Микровыключатель
26. Датчик температуры воды
27. Регулирующий газовый клапан
28. Байпас
29. Регулятор протока воды
30. Клапан плавного розжига
31. Клапан межкамерный
32. Клапан запальный
33. Главный газовый клапан

ростовгазаппарат

# Основные системы водонагревателей

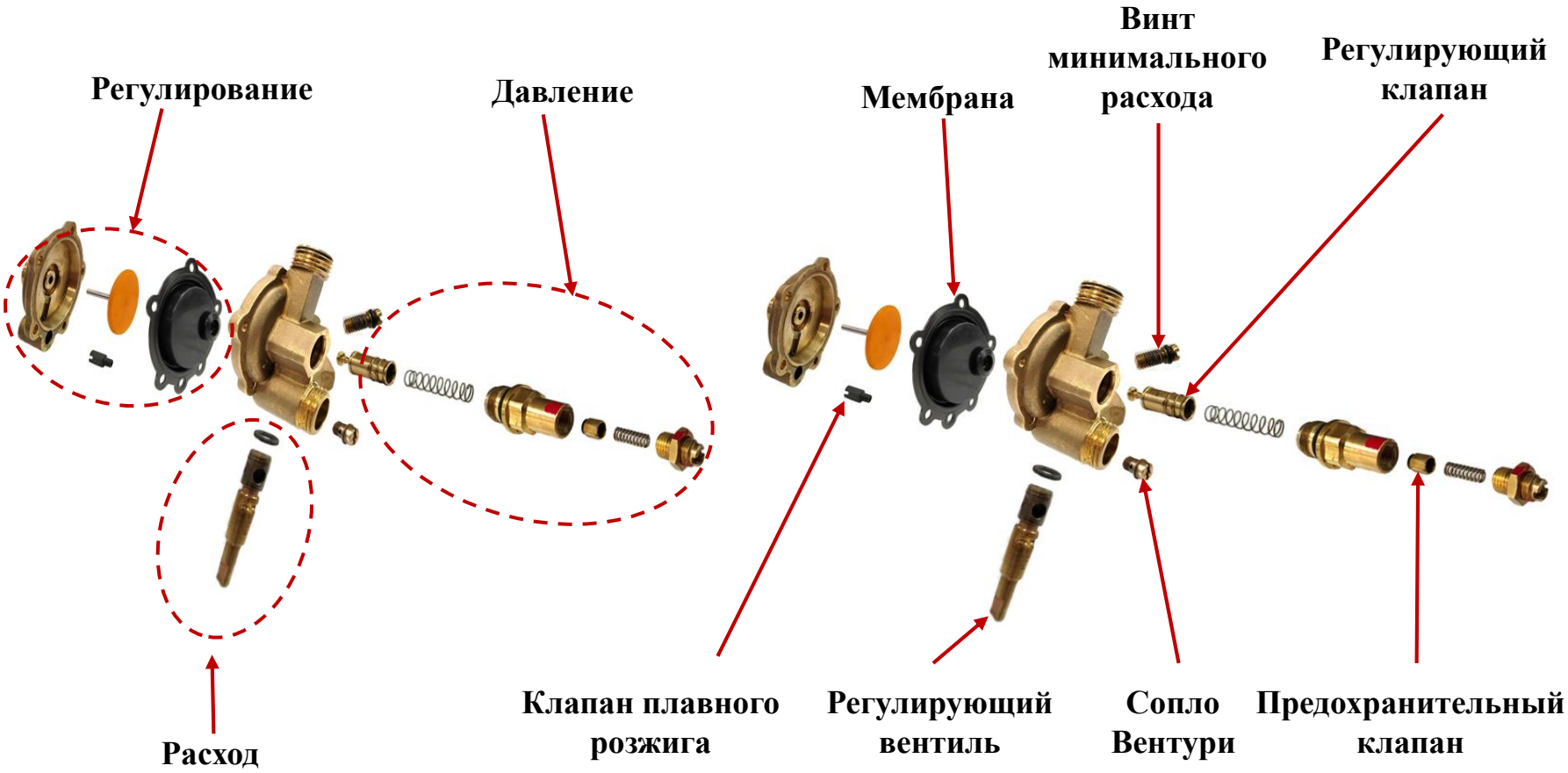
**Горение**

**Розжиг и контроль**

**Проток**

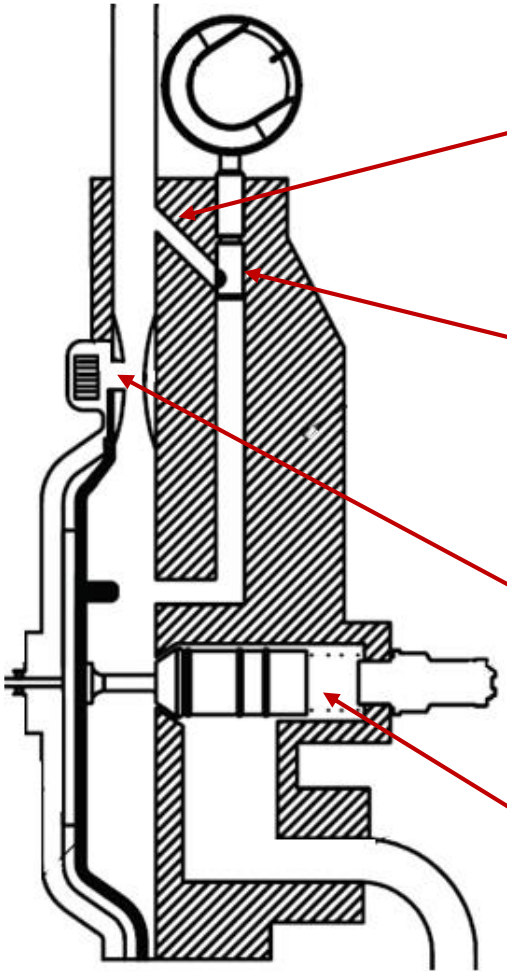
РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Узел водяной




ростовгазаппарат

# Узел водяной



**Винт минимального расхода**
Обеспечивает устойчивую работу сопла Вентури при низком давлении воды

**Регулирующий вентиль**
Ограничивает расход воды через байпас для получения желаемой температуры

**Клапан плавного розжига**
Обеспечивает розжиг горелки без хлопка

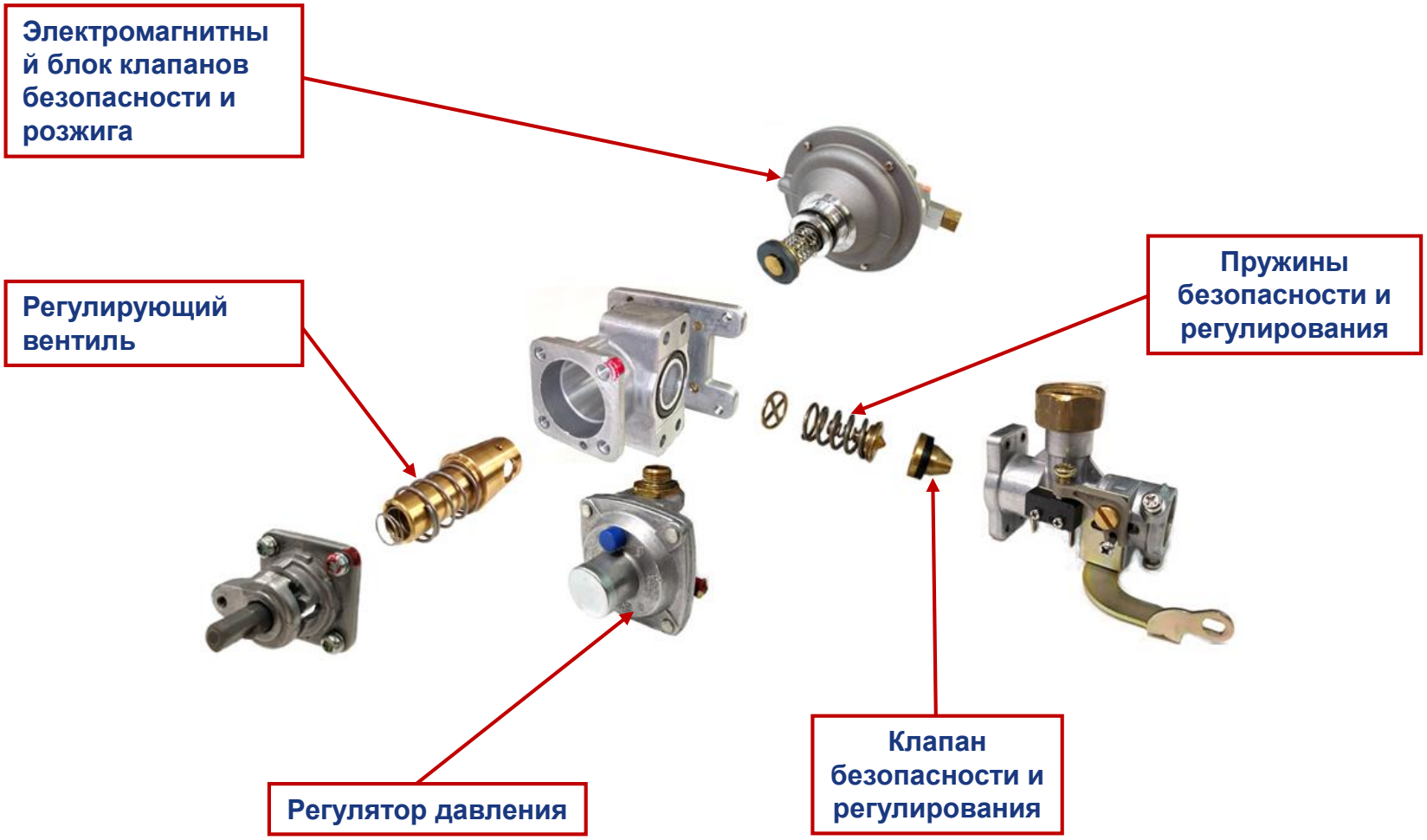
**Регулирующий клапан**
Ограничивает давление воды для получения желаемой температуры

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Узел газовый – модель «11» и «14»

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

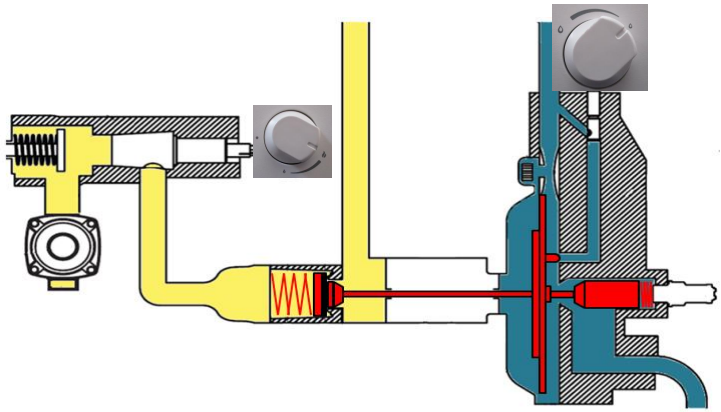
# Узел газовый модель «11i» , «14i»



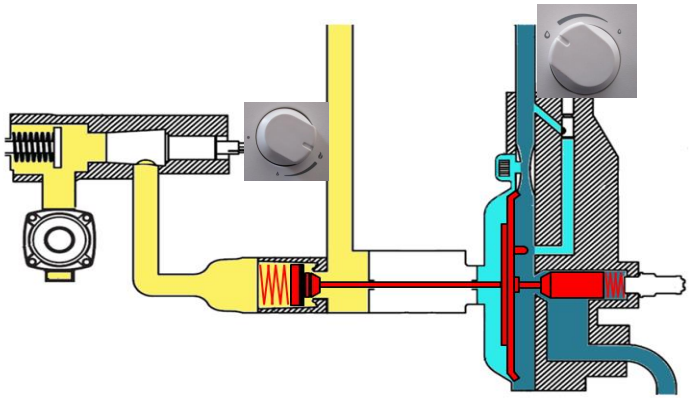

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Режимы работ Siberia Dream 11,14

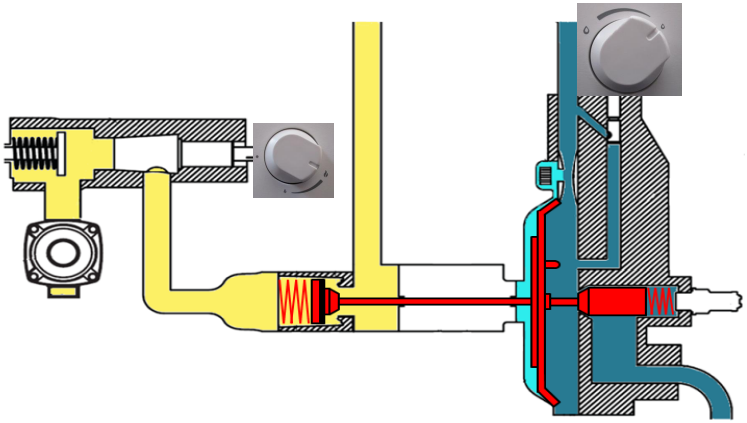
**Режим ожидания**



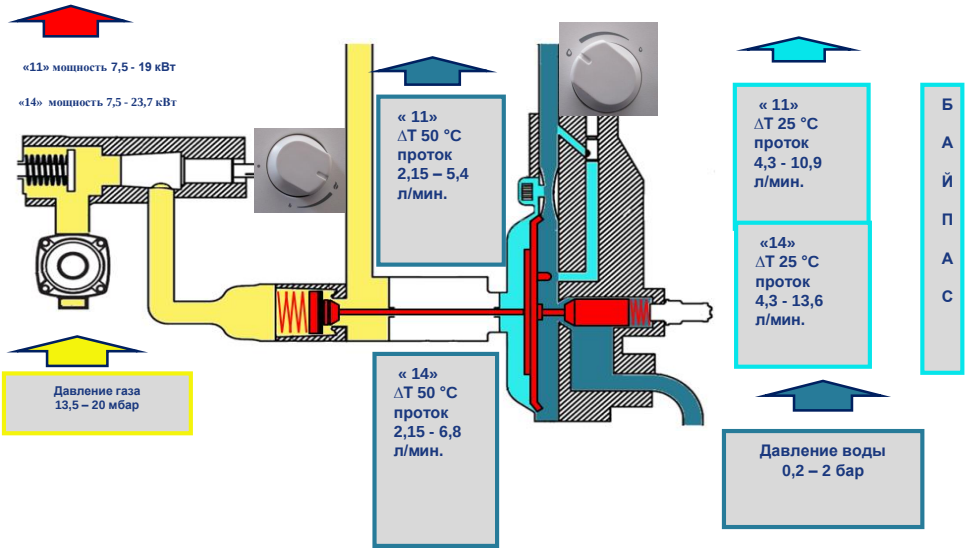
**Режим - тёплая вода - байпас открыт**



**Режим - горячая вода - байпас закрыт**

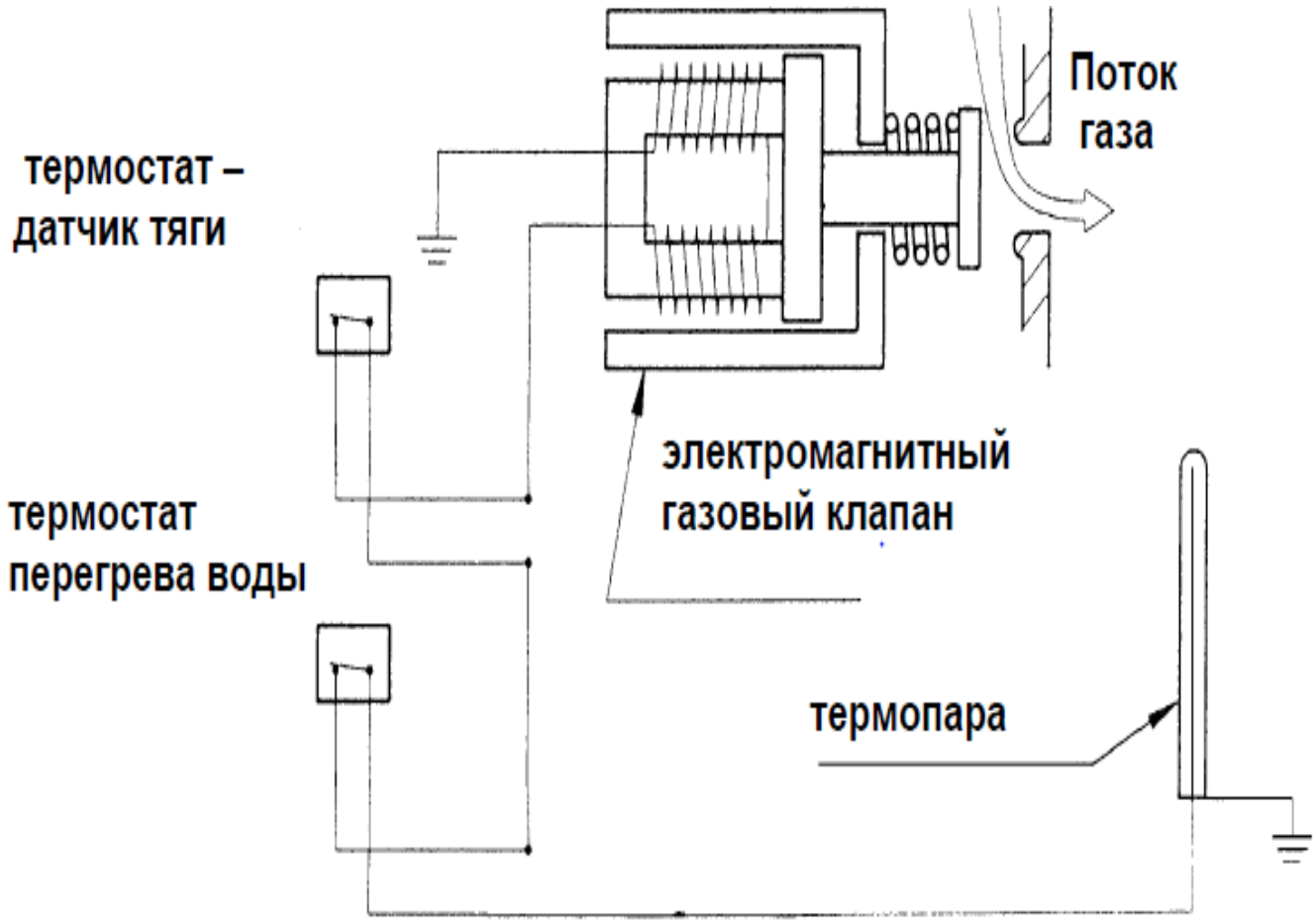


**Режим протока Siberia Dream 11,14**




ростовгазаппарат

# Электромагнитный газовый клапан и термопара

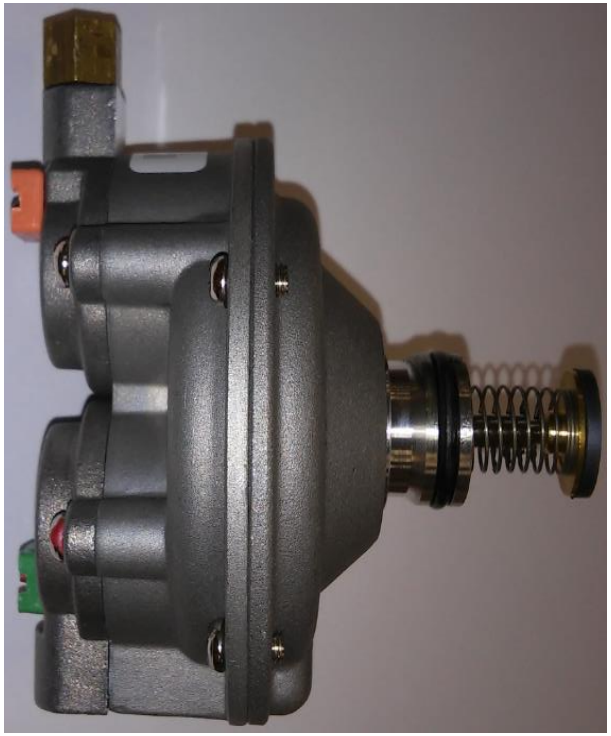


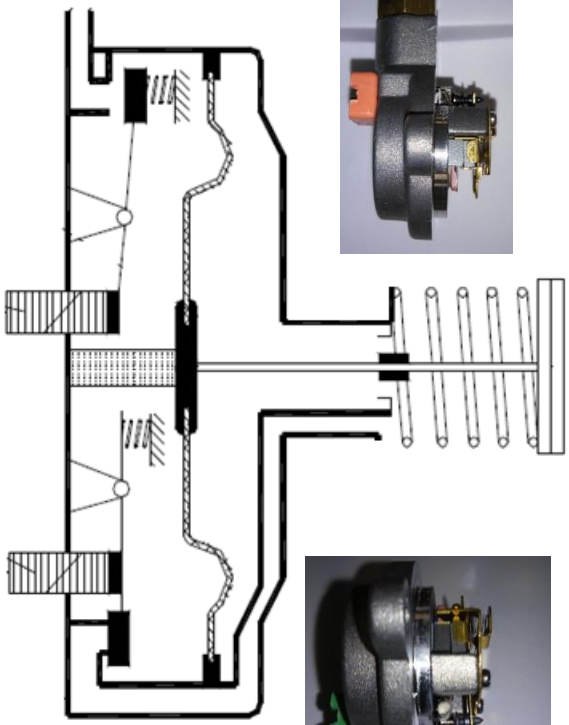

**Сопротивление электромагнитной катушки - 4 Ом**

**Термопара вырабатывает напряжение – 14–25 мВ**

ростовгазаппарат

# Электромагнитный блок газовых клапанов





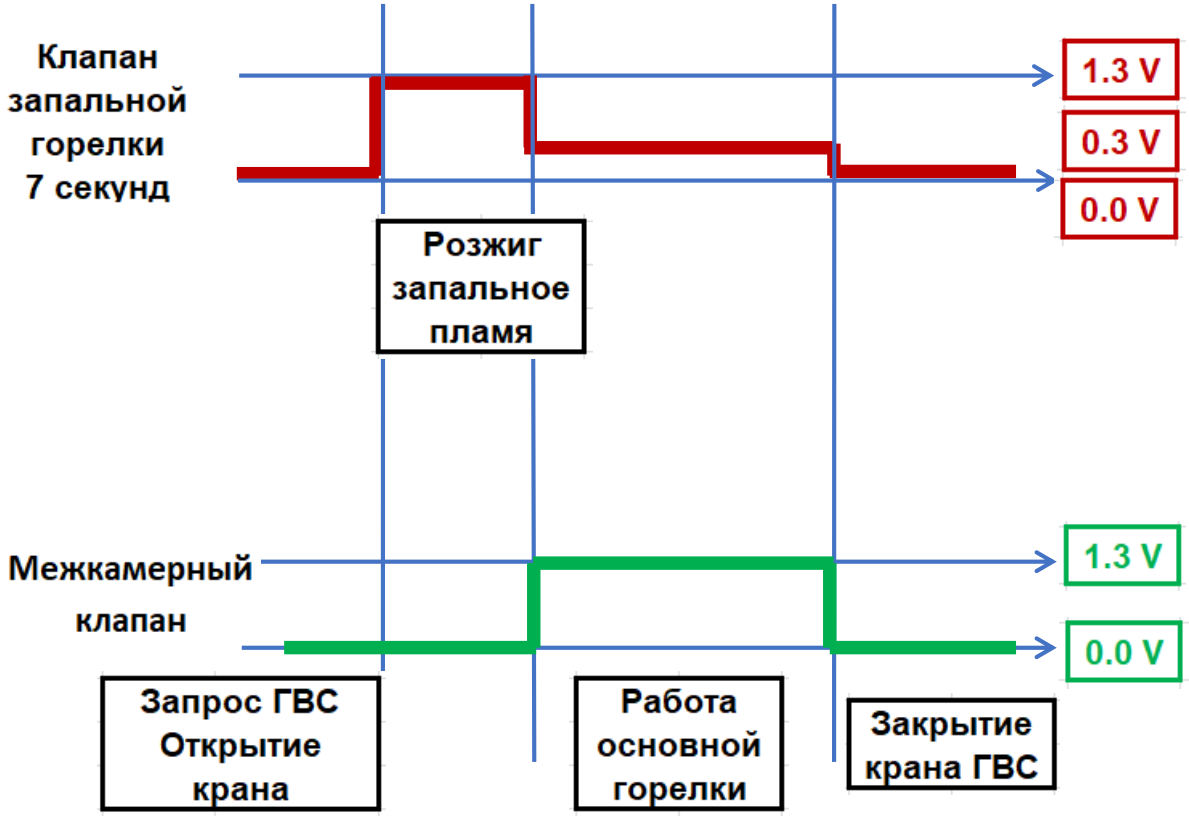
Клапан запальной горелки
Красный
Нормально закрыт
Сопротивление – 38 ± 10% Ом

Главный газовый клапан

Межкамерный клапан
Зелёный
Нормально открыт
Сопротивление – 56 ± 10% Ом

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Циклограмма блока газовых клапанов

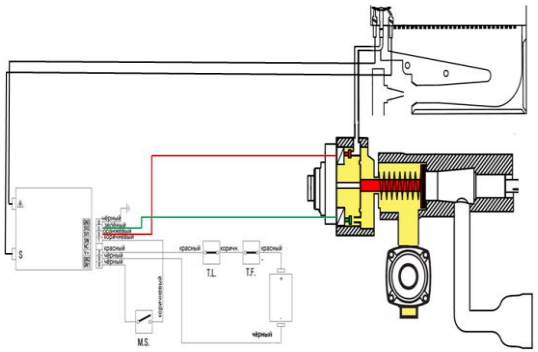


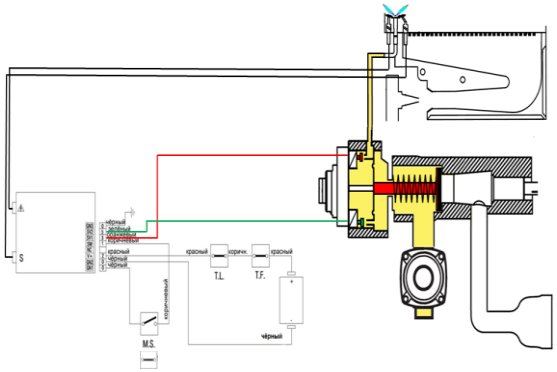

РОСТОВГАЗАППАРАТ

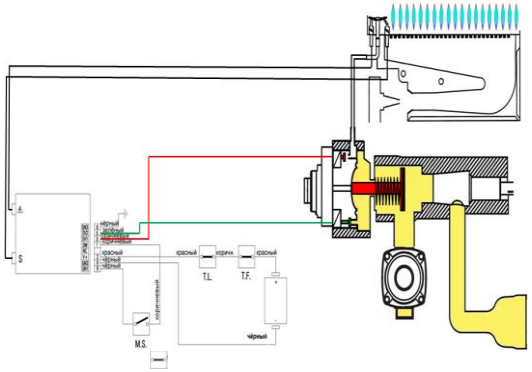
# Режимы работ Siberia Dream 11i,14i

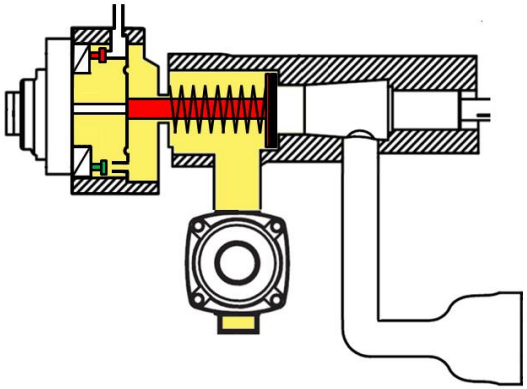
**Режим розжига**

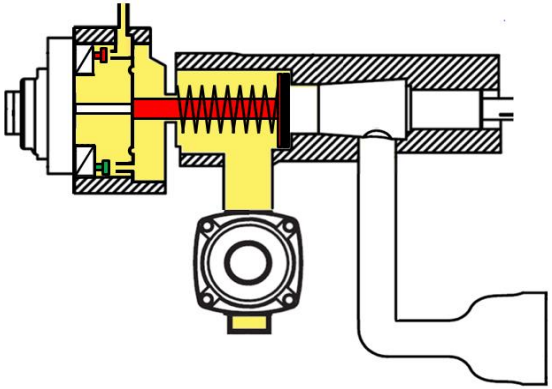
**Режим горения**

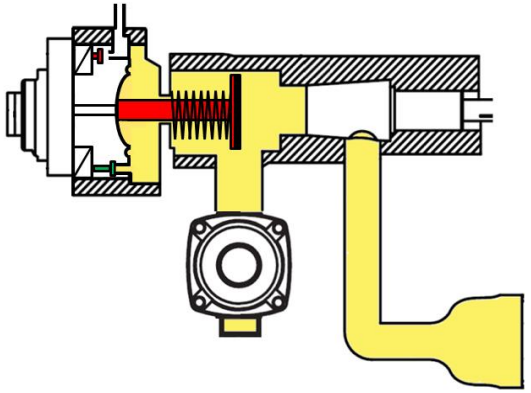










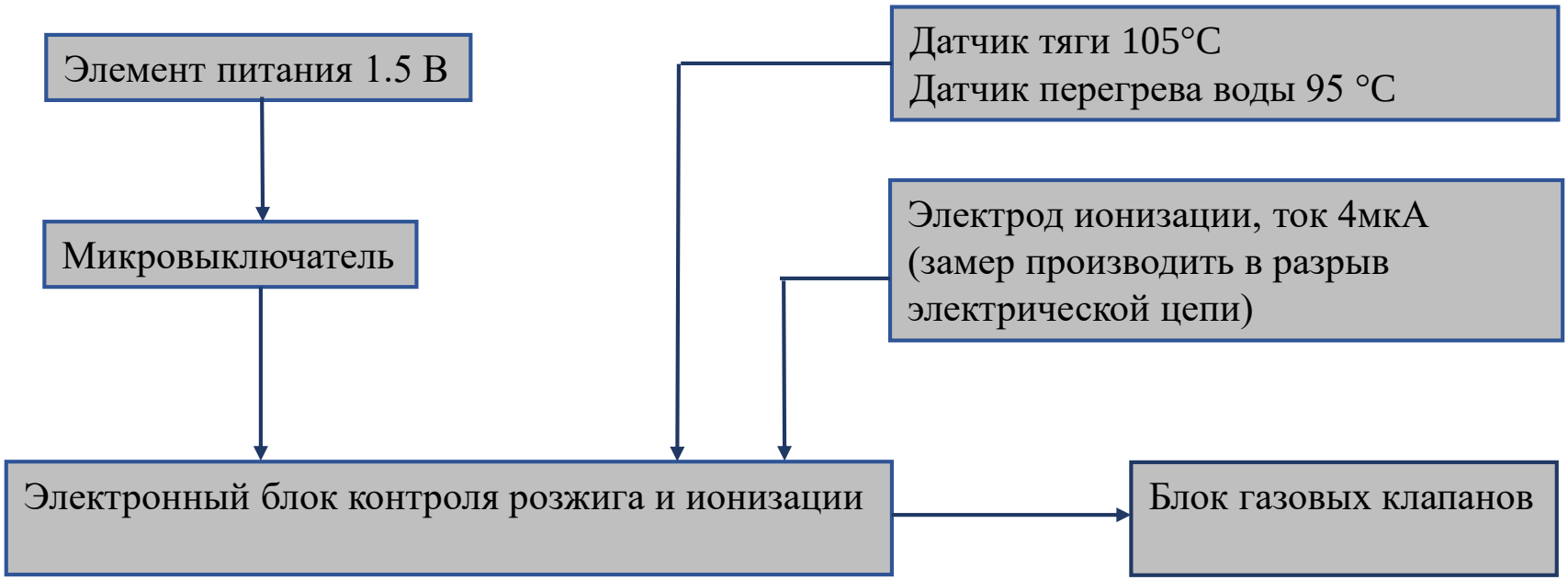


ростовгазаппарат

# Siberia Dream 11i,14i

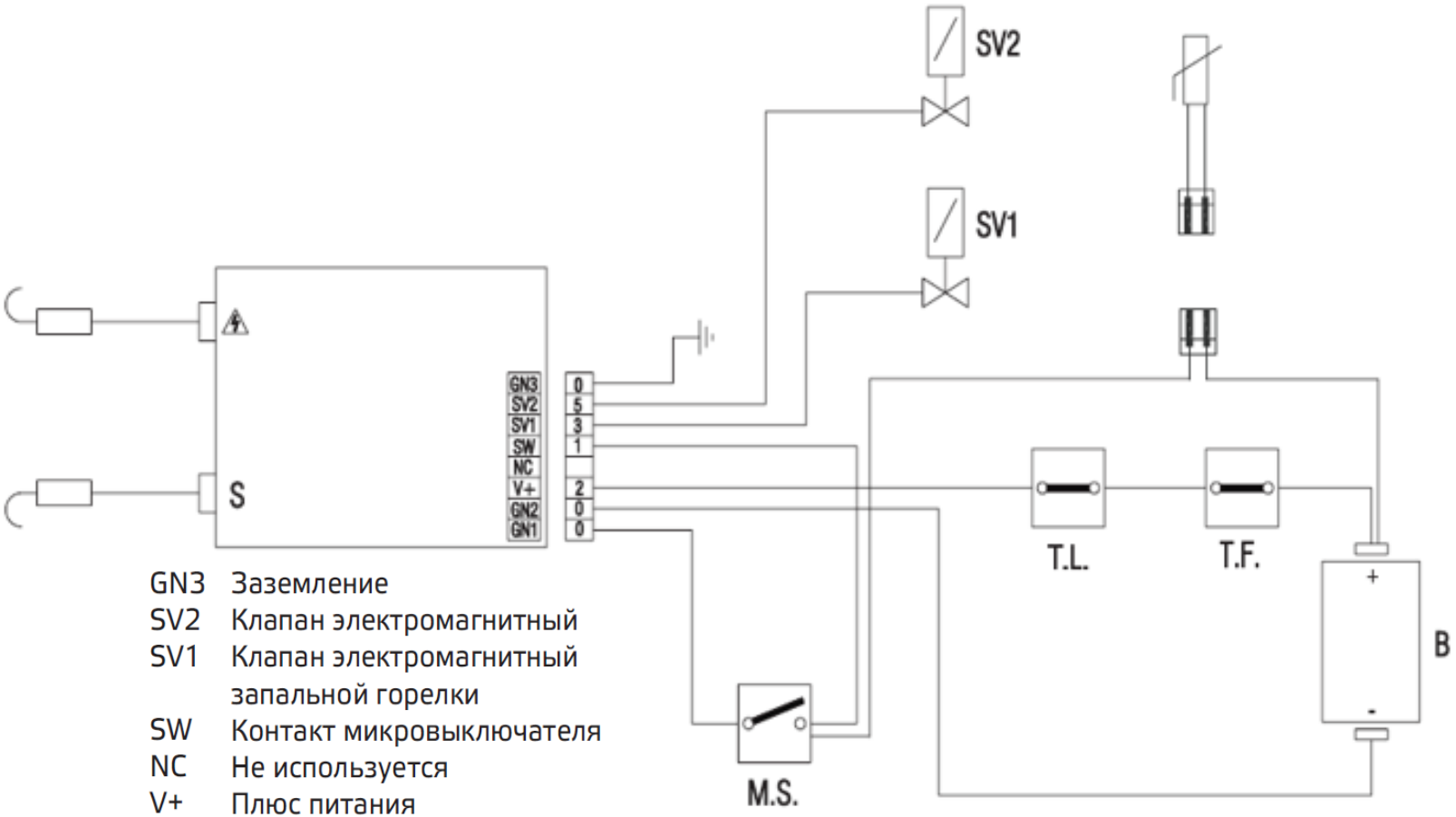
**Узлы отвечающие за розжиг**

**Контролирующие элементы**




РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Электрическая схема Siberia Dream 11i,14i

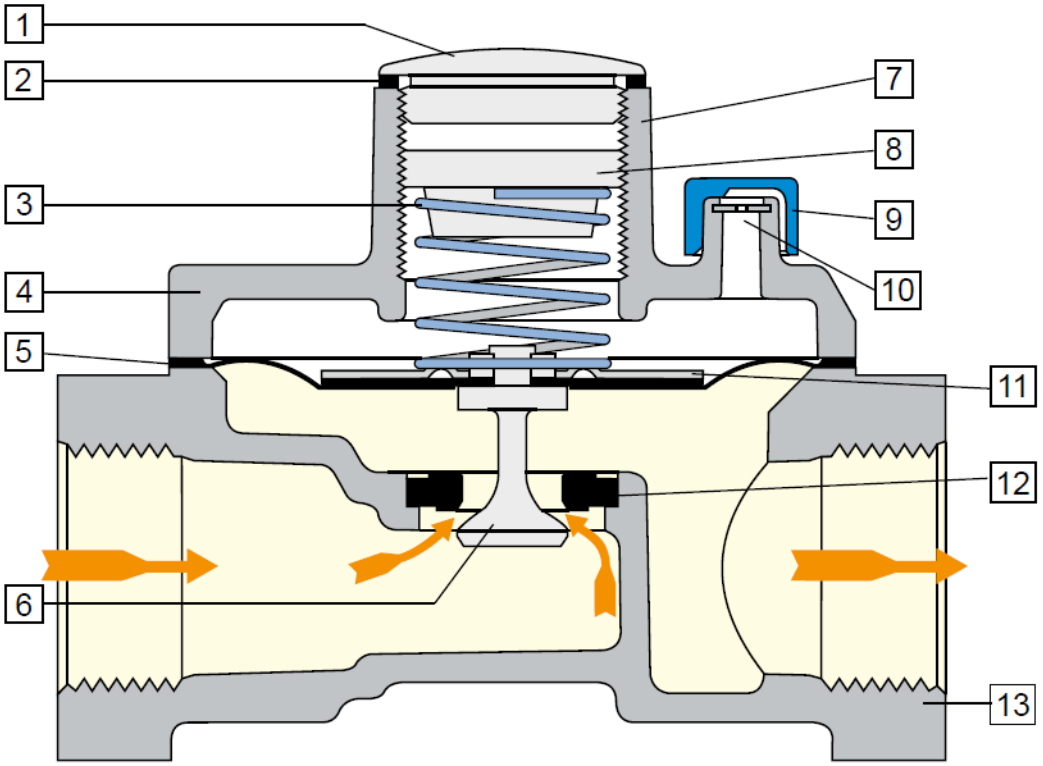



| | |
|---|---|
| GN3 | Заземление |
| SV2 | Клапан электромагнитный |
| SV1 | Клапан электромагнитный запальной горелки |
| SW | Контакт микровыключателя |
| NC | Не используется |
| V+ | Плюс питания |
| GN2 | Минус питания |
| GN1 | Контакт микровыключателя |
| T.L | Предельный гидравлический термостат |
| T.F. | Термостат дымовых газов |
| M.S. | Микровыключатель |
| B | Батарейка |

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Регулятор давления газа

1. Резьбовая заглушка
2. Уплотнитель резьбовой заглушки
3. Пружина
4. Верхняя часть корпуса
5. Рабочая мембрана
6. Запорный элемент клапана
7. Колпак пружины
8. Регулировочный винт
9. Защитный колпачок
10. Вентиляционное отверстие
11. Диск мембраны
12. Резиновое седло
13. Нижняя часть корпуса




ростовгазаппарат

# Принцип работы при запросе ГВС

1. Прохождение воды через водяной узел

2. Водяной фильтр

3. Регулятор давления воды

4. Сопло Вентури

5. Эжекция воды из верхней полости водяного узла

6. Дросселирование через узел плавного розжига

7. Перемещение мембраны

8. Выдвижение штока

9. Преодоление сопротивления пружины газового клапана

10. Плавное открытие регулирующего газового клапана

11. Подача газа на основную горелку

12. Воспламенение газа от пламени запальника

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Регулировка мощности и температуры модель 11,14.

**Регулятор расхода газа (мощности)**

**- Уменьшение расхода газа, мощности и температуры**

**- Увеличение расхода газа, мощности и температуры**

**- Выключено**

**- Розжиг**

**Регулятор расхода воды (температуры )**

**- Уменьшение расхода воды, увеличение температуры**

**- Увеличение расхода воды, уменьшение температуры**

ростовгазаппарат

# Регулировка мощности и температуры модель 11i,14i.

**Регулятор расхода газа (мощности)**

**- Уменьшение расхода газа, мощности и температуры**

**- Увеличение расхода газа, мощности и температуры**

**- Выключено**

**Регулятор расхода воды (температуры )**

**- Уменьшение расхода воды, увеличение температуры**

**- Увеличение расхода воды, уменьшение температуры**

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Количество горячей воды для Siberia Dream 11, 11i

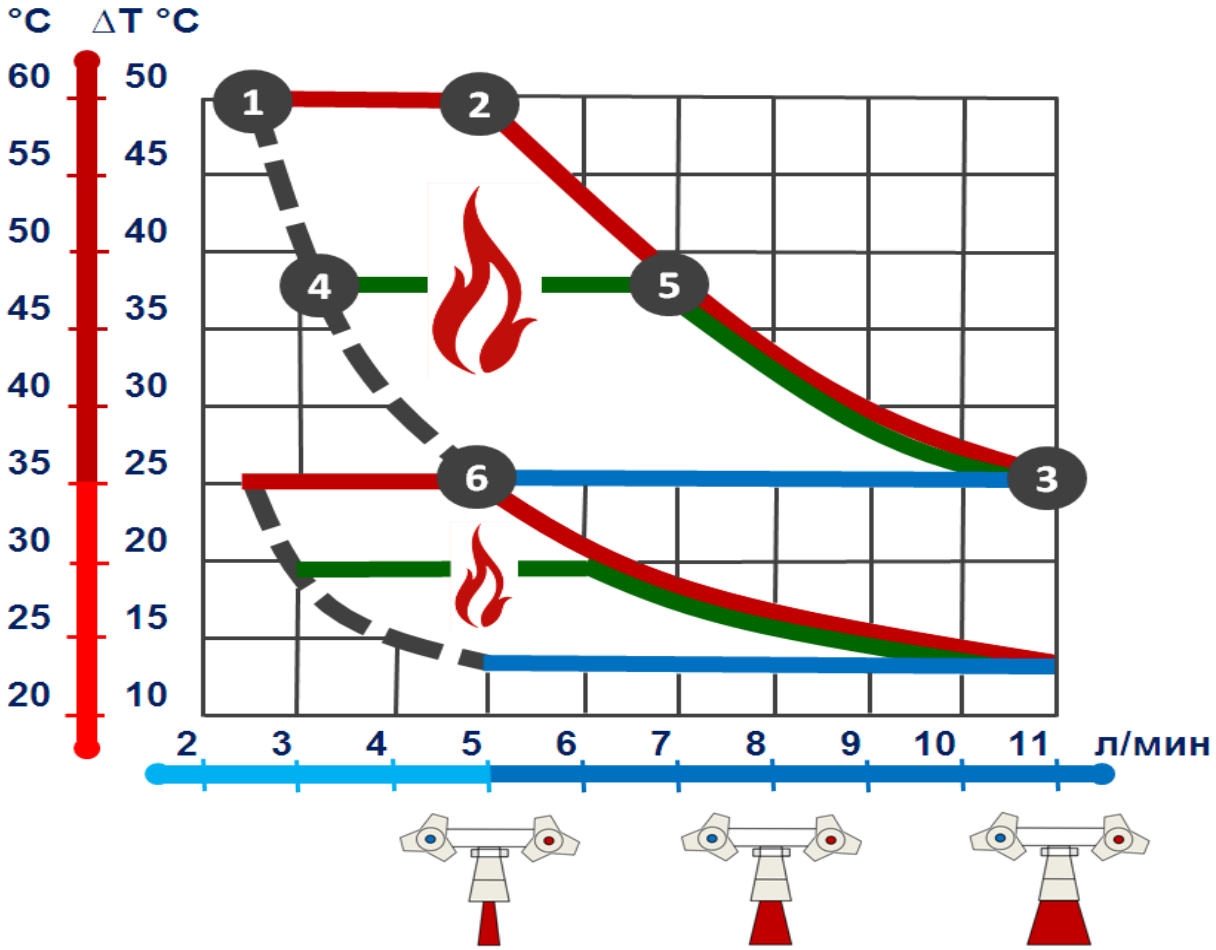


**График температуры при регуляторе в правом положении**

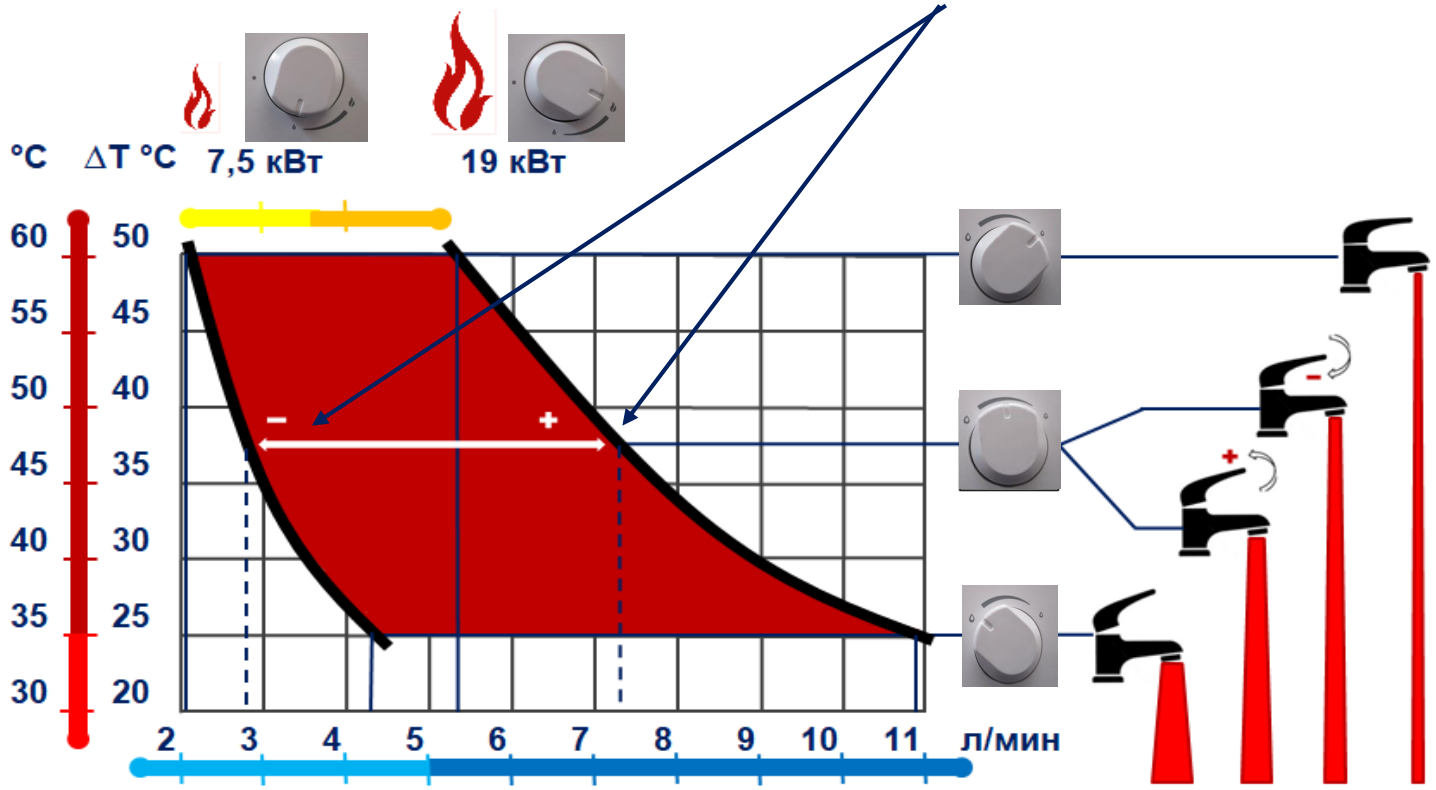
**График температуры при регуляторе в среднем положении**

**График температуры при регуляторе в левом положении**

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Предварительный выбор мощности Siberia Dream 11i

Минимальный и максимальный проток воды,
при которых обеспечивается заданная температура на заданной мощности




Байпас воды закрыт

Байпас воды открыт

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Количество горячей воды для Siberia Dream 14, 14i

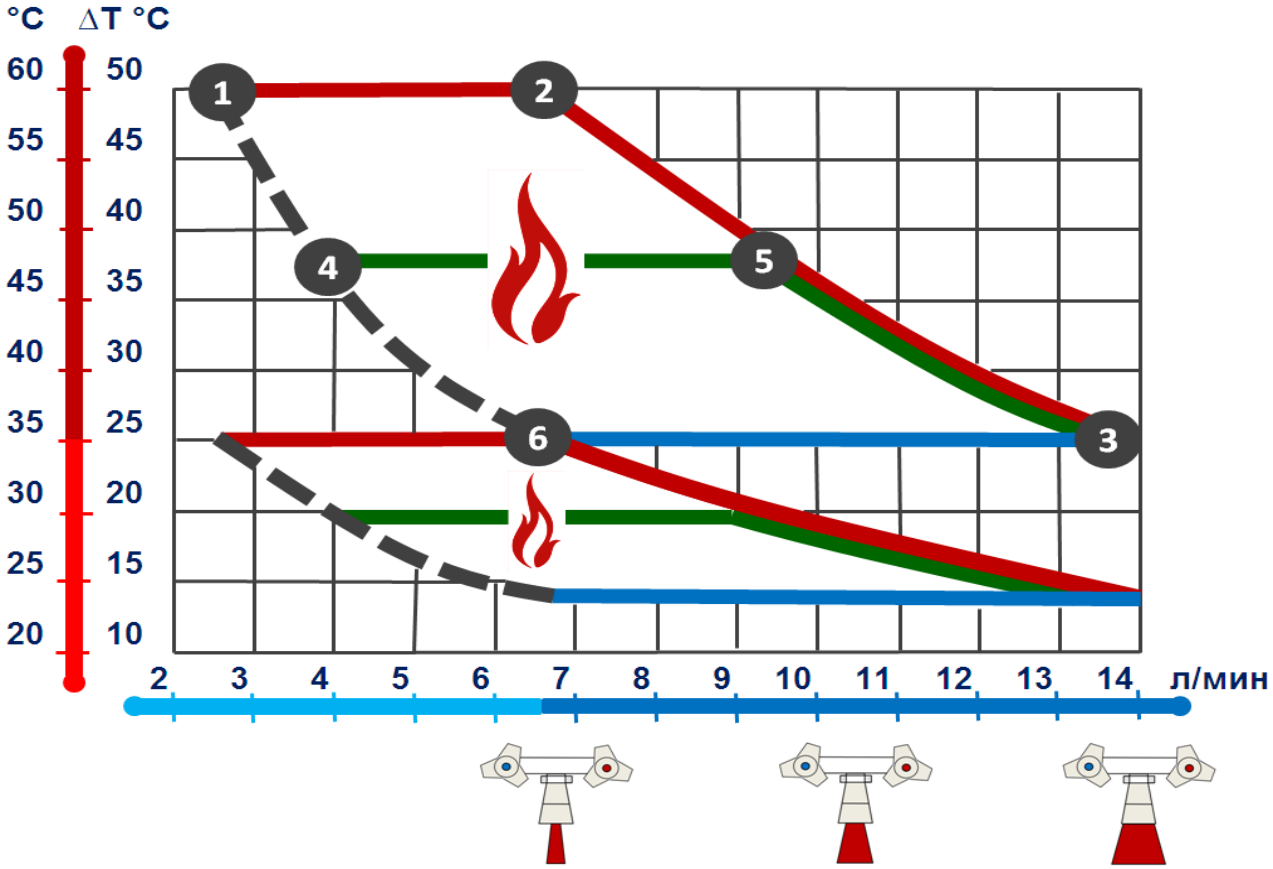


**График температуры при регуляторе в правом положении**

**График температуры при регуляторе в среднем положении**

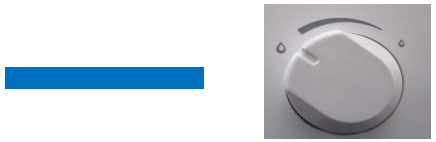
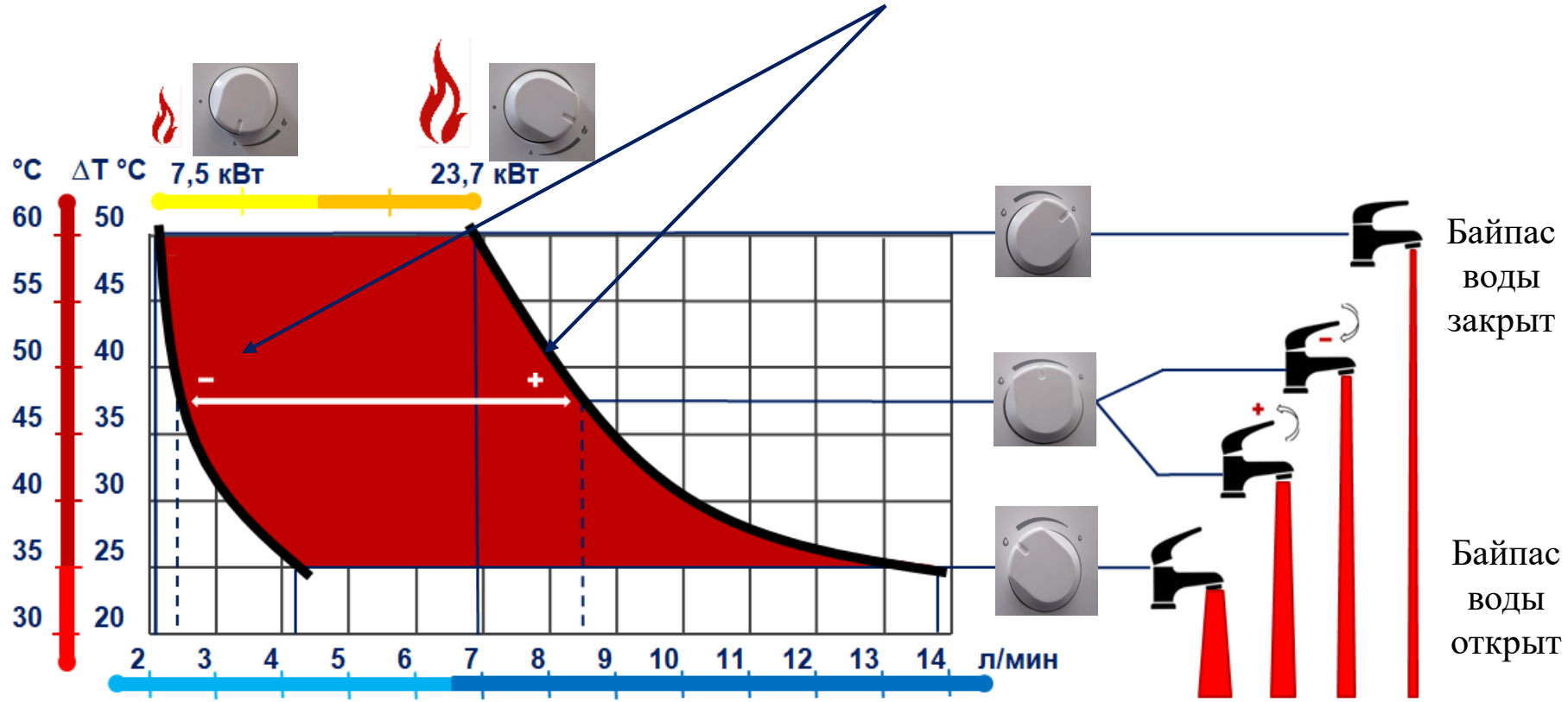


**График температуры при регуляторе в левом положении**

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Предварительный выбор мощности Siberia Dream 14i

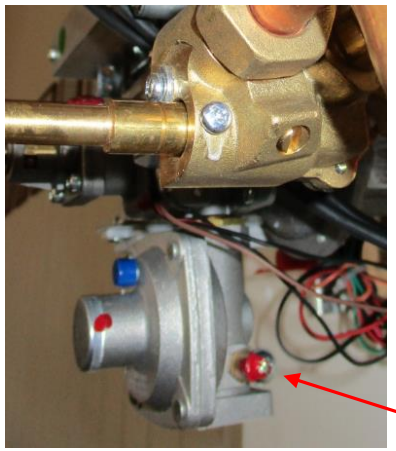
Минимальный и максимальный проток воды,
при которых обеспечивается заданная температура на заданной мощности




РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Настройки водонагревателя

1.Входное давление газа – Рном=13,5 – 20 мбар



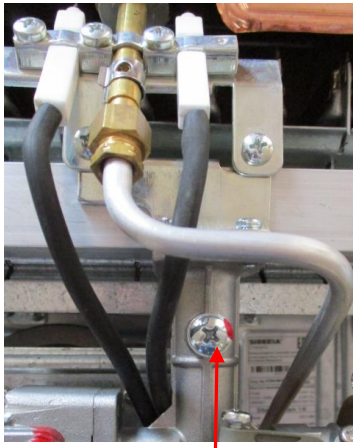
Штуцер замера входного давления газа

2.Настройка максимального давления газа на основной горелке при максимальной мощности водонагревателя

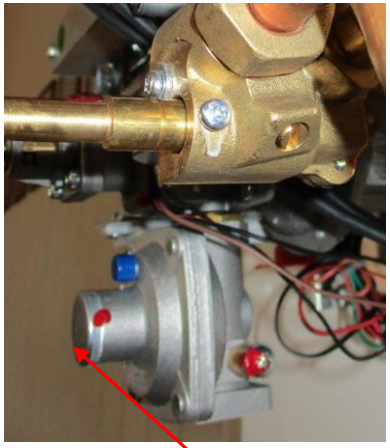
Рмакс = 10,5 мбар

Максимальный расход газа

Минимальный расход воды



Штуцер замера давления газа на основной горелке



Регулировочный винт газового редуктора

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

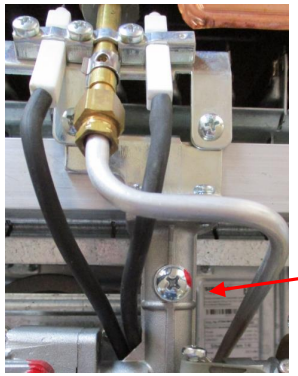
# Настройки водонагревателя

3.Настройка давления газа на основной горелке при максимальном протоке

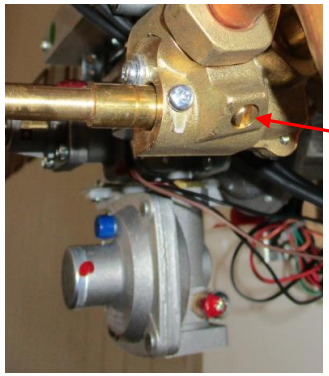
Рмакс.пр = 2,7 мбар

Максимальный расход газа

Максимальный расход воды



Штуцер замера давления газа на основной горелке

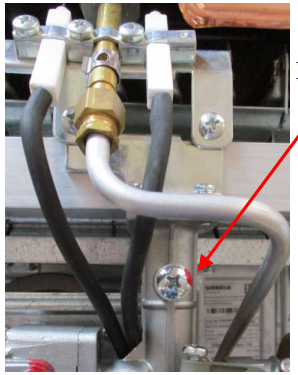


Регулировочный винт водяного узла

4.Регулировка температуры воды комфортной для потребителя при максимальной мощности водонагревателя диапазон регулировки ~ 4 мбар

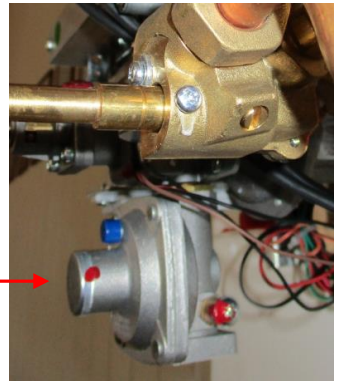
Максимальный расход газа

Минимальный расход воды



Штуцер подключения манометра

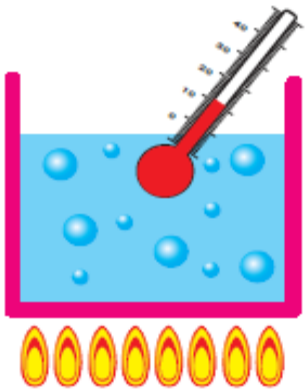
Регулировочный винт газового редуктора



РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Система проточного типа

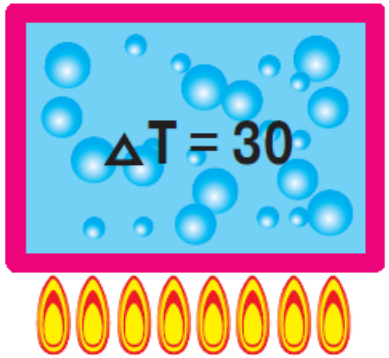
для нагрева
на 1°С
1 л воды



1 ккал
или
1,16 Вт•ч

производительность
11 л / мин

холодная
вода
10° С




горячая
вода
40° С

Мощность теплообменника 23 кВт

пример :

$$D = \frac{23000}{30 \cdot 1{,}16} = 659 \text{ л/ч}$$

$$\text{производительность за минуту} = \frac{659}{60} = 11 \text{ л/мин}$$

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# Техническое обслуживание

**Операции**

- Чистка горелки и форсунок
- Чистка фильтров воды и газа
- Чистка теплообменника от накипи во внутренней полости и от сажи на наружной поверхности
- Замена уплотнительных соединений в газовой и водяной системах
- Проверка герметичности газового и водяного контура
- Проверка работоспособности датчика тяги и датчика перегрева воды
- Проверка электродов и эффективности розжига
- Проверка тяги дымохода
- Проверка настройки давления газа и регулировка
- Смазка подвижных соединений (при необходимости, пищевой допуск безопасности)
- Проверка включения, отключения и работы водонагревателя

РОСТОВГАЗОАППАРАТ

# РОСТОВГАЗОАППАРАТ

***Адрес:*** *Ростов-на-Дону, Россия, 344019 19-я линия, 57*

***E-mail:*** *info@rndgaz.ru*

***Официальный интернет-магазин: https://rndgaz.ru***

**Телефон:** *+7 (800) 707-45-40*

***Служба поддержки:*** *8 (800) 707-75-37*

***E-mail:*** *service@rndgaz.ru*

SIBERIA Dream RGA

*март 2022*