



## ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ SX

№ 05000255/5

<b>1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>Страницы 2 - 3</b>
1.1 Технические спецификации.....	2
1.2 Габариты обогревателей SX.....	3
<b>2. УСТАНОВКА</b>	<b>Страницы 4 - 13</b>
2.1 Правила и нормы .....	4
2.2 Схема стандартной установки .....	4
2.3 Распаковка и проверка оборудования.....	4
2.4 Закрепление обогревателей .....	5 - 6
2.5 Минимальные безопасные расстояния .....	7
2.6 Наклон обогревателей.....	7 - 8
2.7 Подключение газа .....	9 - 10
2.8 Подключение питания.....	10 - 11
2.9 Пуск .....	11 - 13
<b>3. ПРИЕМКА УСТАНОВКИ</b>	<b>Страница 14</b>
<b>4. ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>Страница 15</b>
<b>5. РЕМОНТ</b>	<b>Страницы 16 - 20</b>
<b>6. ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ИСПОЛЬЗУЕМОГО ГАЗА</b>	<b>Страница 20</b>



**OP004**



**АЯ46**

**Гост 21204-97**

Производитель :

**SBM**

3 cottages de la Norge

21490 CLENAY - FRANCE

Телефон : (+33) 3.80.76.74.84

Факс : (+33) 3.80.76.74.89

Агент :

# 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 1.1 Технические спецификации :

### ГАЗ : G20 (Природный газ) - Категория : I<sub>2H</sub>

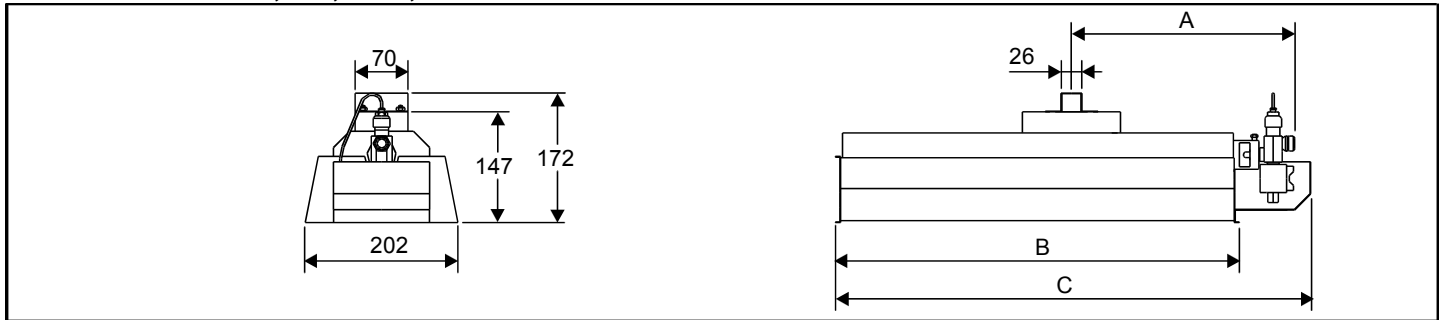
МОДЕЛЬ	B6 SX	B8 SX	B10 SX	B12 SX	B16 SX	B20 SX	B20 2SX	B24 SX	B24 2SX	B32 SX	B32 2SX	B64 2SX	
Вес (кг)	2,5	2,9	3,1	3,4	4,1	5,0	5,0	5,5	5,5	6,7	6,7	12,2	
Теплотворная способность ΣQп (кВт) Hi	2,50	3,30	3,80	5,10	6,75	7,60	7,60	10,20	10,20	13,50	13,50	27,00	
<b>ГАЗ</b>													
Входное давление	20 мбар												
Дав. Впрыска мини. (См. 2.9)	13	11	12	15	16,7	12	12	15	15	16,7	16,7	16,7	
Потребление газа (м <sup>3</sup> /ч)	0,265	0,350	0,400	0,540	0,715	0,805	0,805	1,080	1,080	1,430	1,430	2,860	
Ø первичного впрыска (1/100 мм)	195	200	210	300	-	300	2x210	500	300	-	-	-	
Ø вторичного впрыска (1/100 мм)	135	165	170	180	195	2 x 170	2 x 170	2 x 180	2 x 180	2 x 195	2 x 195	4 x 195	
Соединение подачи газа	Соединение 12G (G1/2" цилиндрическое)												
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСТВО</b>													
Электроснабжение	230V (+10% -15%) - 50Hz Нейтральное принудительное												
Потребление	0,1A					2x0,1A		0,1A	2x0,1A		0,1A	2x0,1A	
Индивидуальный предохранитель	0,25A					2x0,25A		0,25A	2x0,25A		0,25A	2x0,25A	
Длина цикла зажигания	45 секунд												
<b>ВЕНТИЛЯЦИЯ</b>													
Потребление воздуха	2,60	3,40	3,90	5,30	7,00	7,90	7,90	10,50	10,50	13,90	13,90	27,80	
Необходимое обновление воздуха (м <sup>3</sup> /ч)	25	33	38	51	67,5	76	76	102	102	135	135	270	

### ГАЗ : G31 (Пропан / Бутан) - Категория : I<sub>3P</sub>

МОДЕЛЬ	B6 SX	B8 SX	B10 SX	B12 SX	B16 SX	B20 SX	B20 2SX	B24 SX	B24 2SX	B32 SX	B32 2SX	B64 2SX	
Вес (кг)	2,5	2,9	3,1	3,4	4,1	5,0	5,0	5,5	5,5	6,7	6,7	12,2	
Теплотворная способность ΣQп (кВт) Hi	2,50	3,30	3,80	5,10	6,75	7,60	7,60	10,20	10,20	13,50	13,50	27,00	
<b>ГАЗ</b>													
Входное давление	30 мбар												
Дав. Впрыска (См. 2.9)	30	21	21	28	30	21	21	28	28	28	30	28	
Потребление газа (кг/ч)	0,195	0,260	0,300	0,400	0,530	0,595	0,595	0,800	0,800	1,055	1,055	2,110	
Ø первичного впрыска (1/100 мм)	-	130	145	220	-	210	2 x 145	260	2 x 220	-	-	-	
Ø вторичного впрыска (1/100 мм)	82	105	110	125	137	2 x 110	2 x 110	2 x 125	2 x 125	2 x 137	2 x 137	4 x 137	
Соединение подачи газа	Соединение 12G (G1/2" цилиндрическое)												
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСТВО</b>													
Электроснабжение	230V (+10% -15%) - 50Hz Нейтральное принудительное												
Потребление	0,1A					2x0,1A		0,1A	2x0,1A		0,1A	2x0,1A	
Индивидуальный предохранитель	0,25A					2x0,25A		0,25A	2x0,25A		0,25A	2x0,25A	
Длина цикла зажигания	45 секунд												
<b>ВЕНТИЛЯЦИЯ</b>													
Потребление воздуха	2,30	3,10	3,60	4,80	6,30	7,10	7,10	9,60	9,60	12,60	12,60	25,20	
Необходимое обновление воздуха (м <sup>3</sup> /ч)	25	33	38	51	67,5	76	76	102	102	135	135	270	

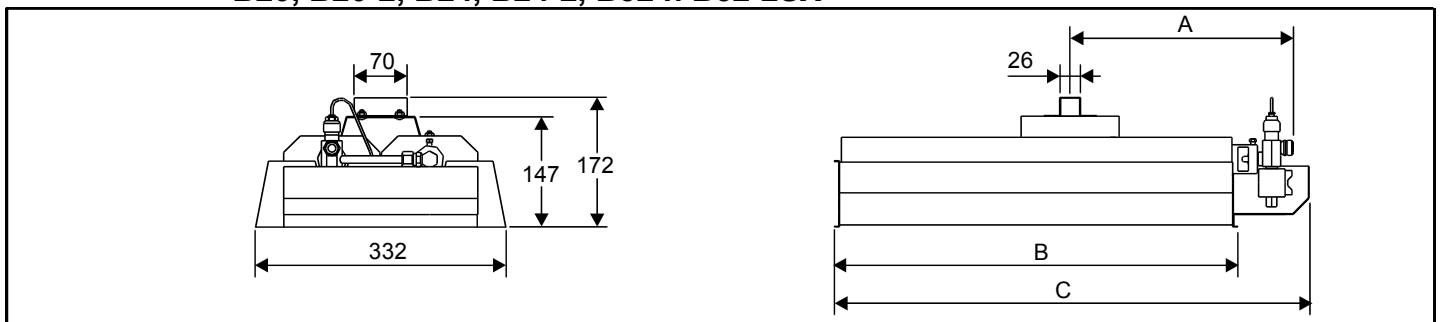
1.2 Габариты обогревателей SX :

**B6, B8, B10, B12 и B16 SX**



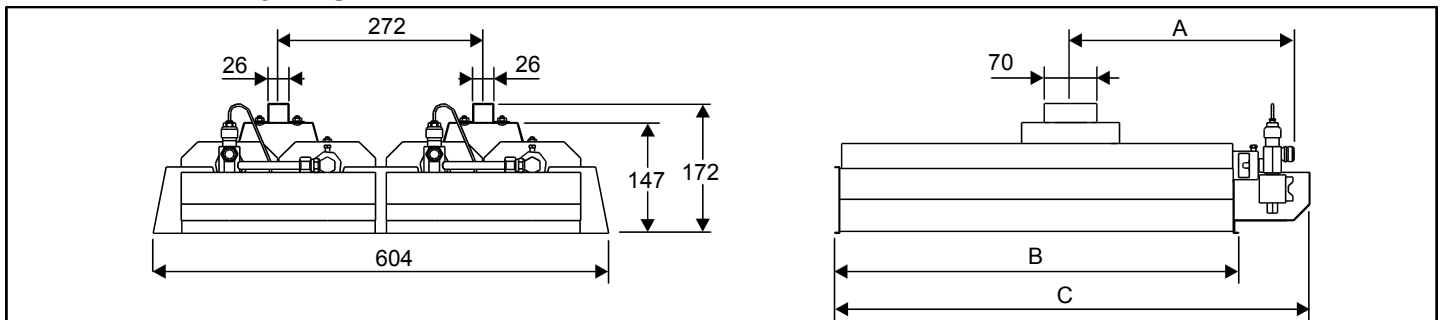
МОДЕЛЬ	B6-SX	B8-SX	B10-SX	B12-SX	B16-SX
A (мм)	186	218	243	281	299
B (мм)	222	285	334	411	536
C (мм)	318	382	431	508	632

**B20, B20-2, B24, B24-2, B32 и B32-2SX**



МОДЕЛЬ	B20-SX	B20-2SX	B24-SX	B24-2SX	B32-SX	B32-2SX
A (мм)	243	243	281	281	299	299
B (мм)	334	334	411	411	536	536
C (мм)	431	431	508	508	632	632

**B64-2 SX**



МОДЕЛЬ	B64-2SX
A (мм)	299
B (мм)	536
C (мм)	632

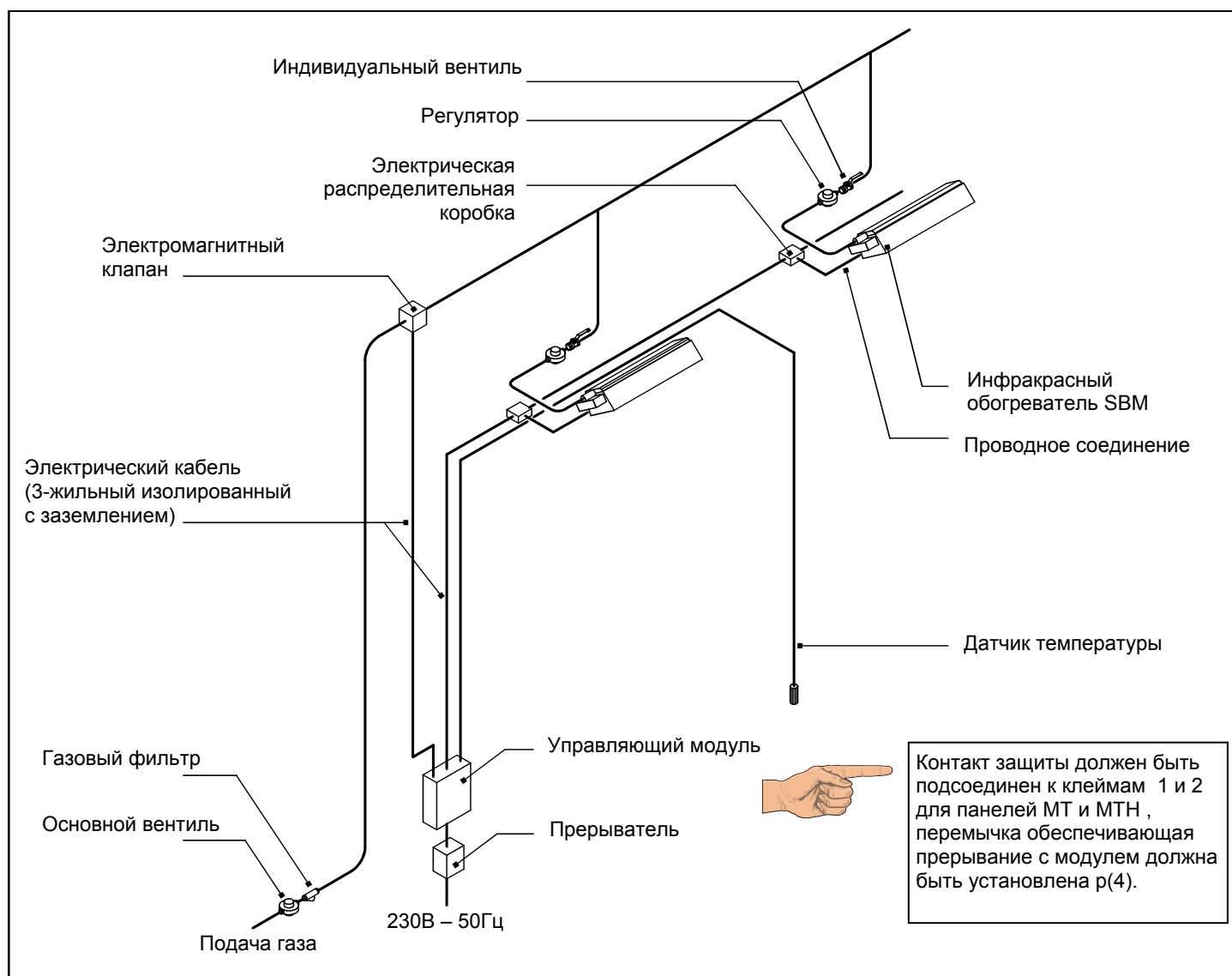
## 2. УСТАНОВКА

### 2.1 Нормы

**ДАННЫЕ ОБОГРЕВАТЕЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИМЕНЯЕМЫМИ НОРМАМИ И В ХОРОШО ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ.**

- ❑ Нормативный уровень вентиляции для помещения составляет на 1 квт тепловой подачи 10 м<sup>3</sup> в час.

### 2.2 Схема стандартной установки.



### 2.3 Распаковка и проверка оборудования

- ❑ Проверьте тип и количество оборудования в соответствии с вашим заказом.
- ❑ Проверьте, что упаковка и оборудование не повреждены. Если это не так, зарегистрируйте жалобу у перевозчика.
- ❑ Проверьте тип газа и давление, используемое обогревателями.

## 2.4 Закрепление обогревателей

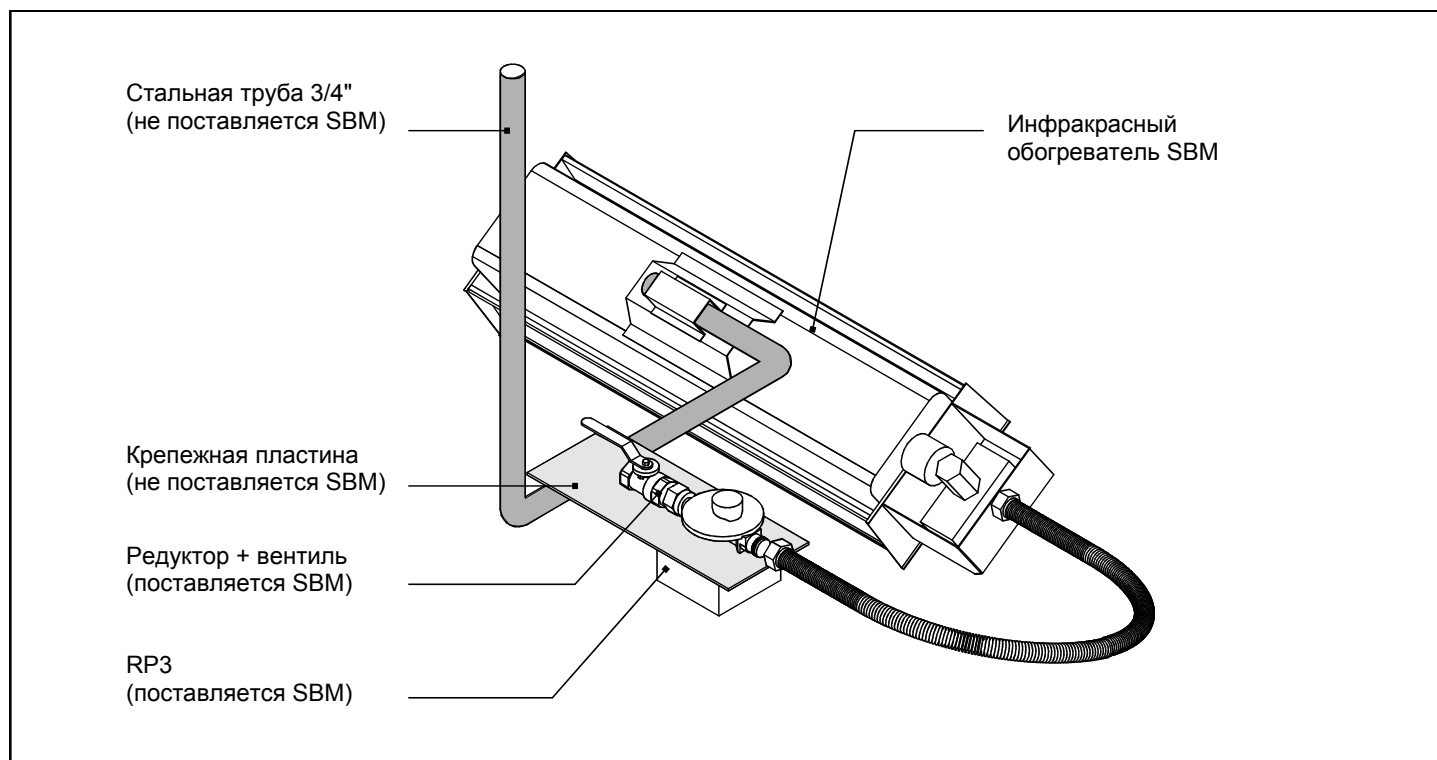
- Рекомендованные минимальные безопасные высоты:

МОДЕЛЬ	МИН. ВЫСОТА (м)
<b>B6-SX</b>	3.00
<b>B8-SX</b>	3.10
<b>B10-SX</b>	3.20
<b>B12-SX</b>	3.40
<b>B16-SX</b>	3.60
<b>B20-SX / B20-2SX</b>	3.80
<b>B24-SX / B24-2SX</b>	4.10
<b>B32-SX / B32-2SX</b>	4.50
<b>B64-2SX</b>	5.50

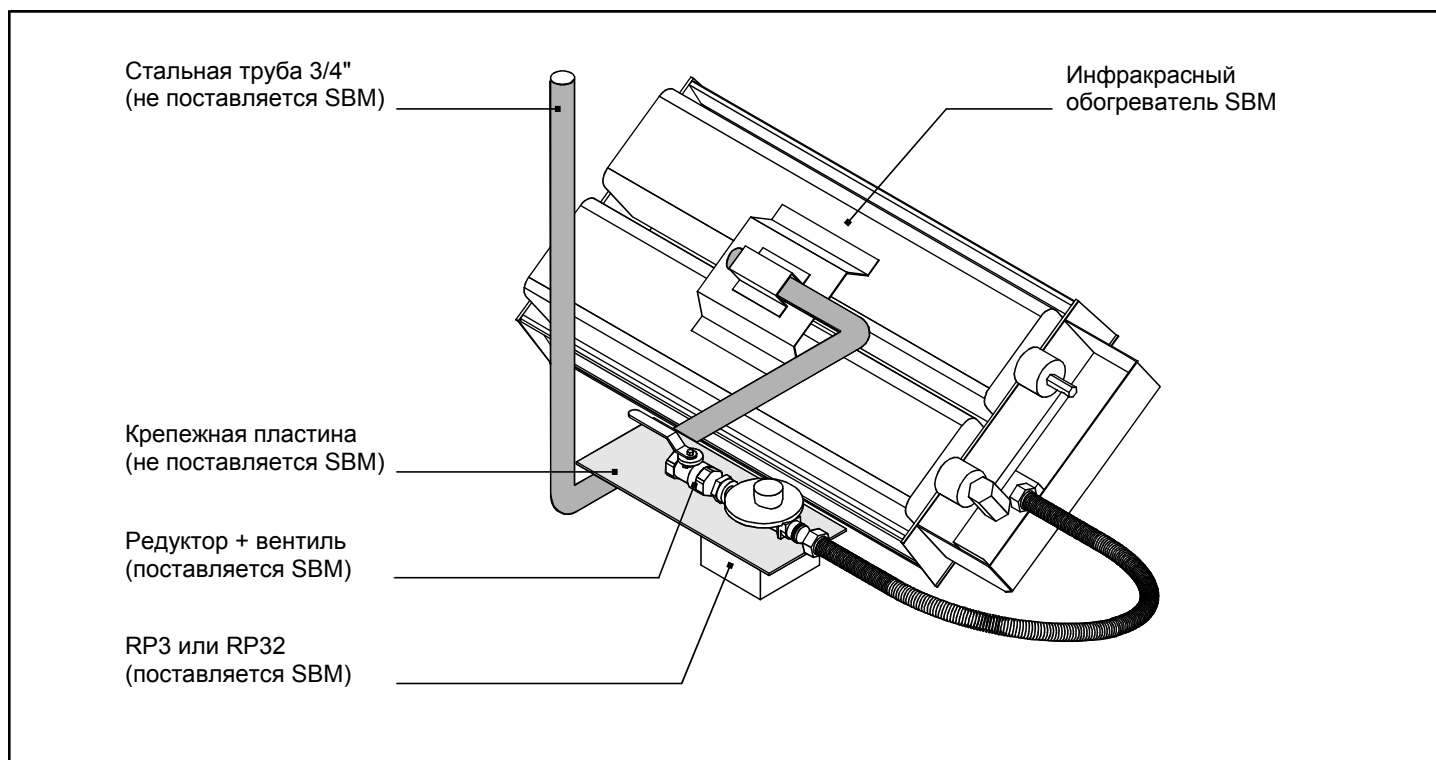
**МИНИМАЛЬНЫЕ ВЫСОТЫ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КОМФОРТА:** обращайтесь к специальным исследованиям SBM для каждого проекта.

- Примеры деталей, которые должны поставляться установщиком:

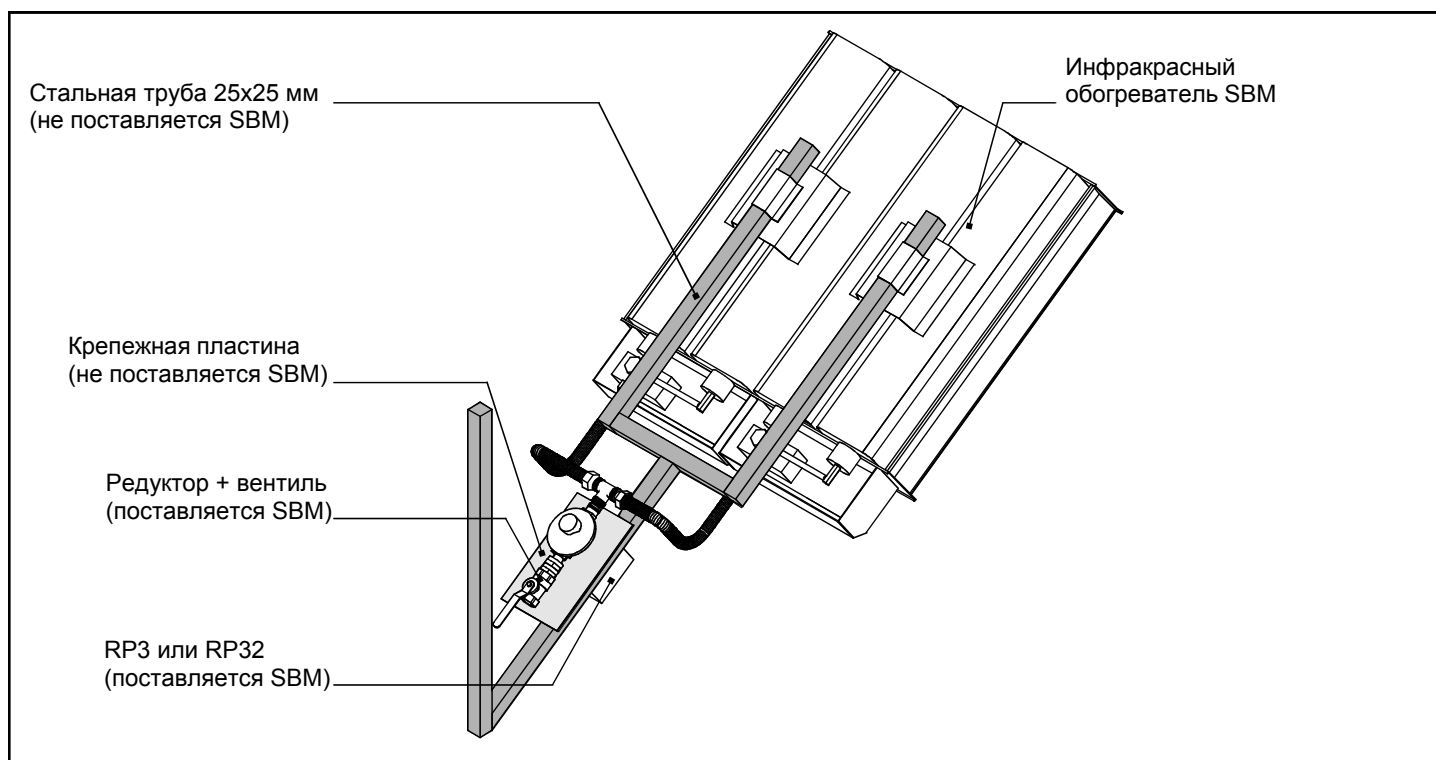
### **ДЛЯ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ ТИПА SX B6, B8, B10, B12 и B16**



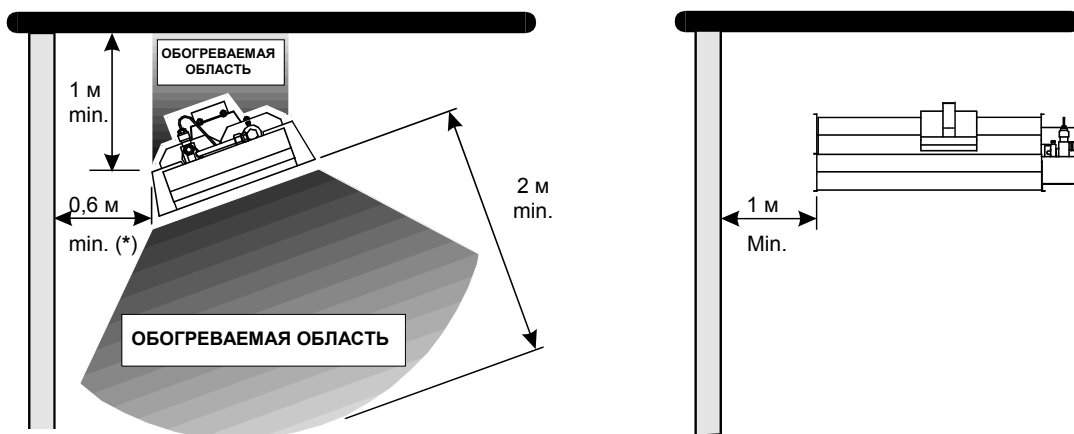
## ДЛЯ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ ТИПА SX B20, B20-2, B24, B24-2, B32 и B32-2



## ДЛЯ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ ТИПА B64-2SX



## 2.5 Минимальные безопасные расстояния (легко воспламеняющиеся материалы : $\theta_{max} = 70^{\circ}\text{C}$ )

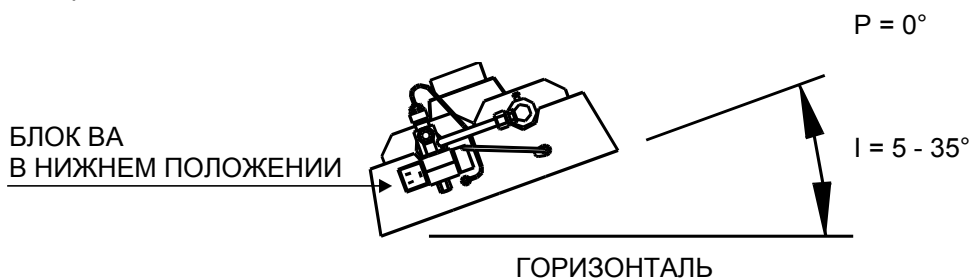


(\*) Для минимального угла наклона в  $20^{\circ}$

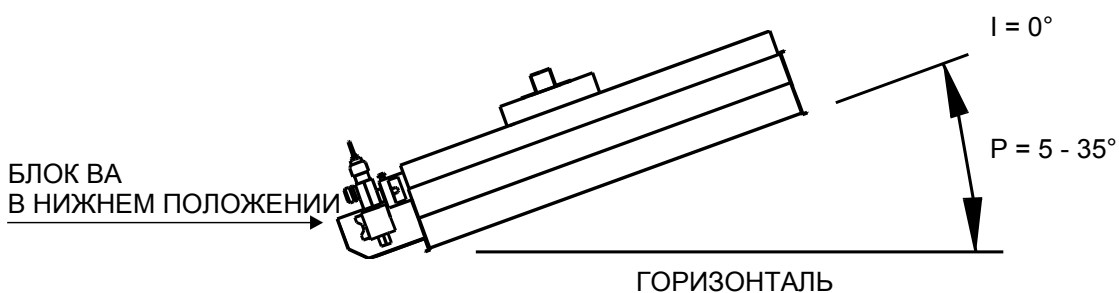
- ❑ Там, где минимальные расстояния не могут быть соблюдены, над обогревателем должна быть обеспечена **тепловая защита**.

## 2.6 Угол наклона обогревателей

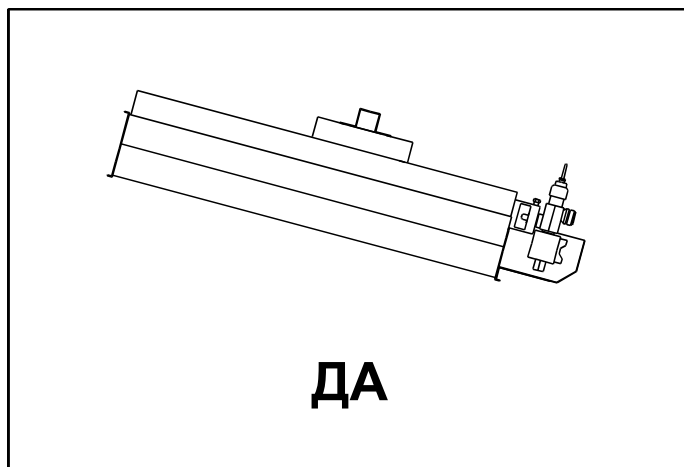
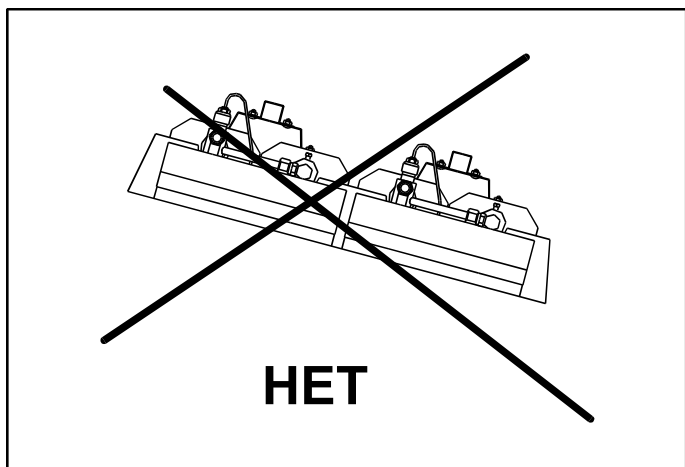
- ❑ Во всех случаях, углы наклона "P" и "I" должны быть не менее  $5^{\circ}$ .
- ❑ **Всегда** устанавливайте обогреватель так, чтобы блок автоматического поджигания (**блок ВА**) находился **в нижнем положении**.
- ❑ Поперечный наклон "I".



- ❑ Продольный наклон "P".

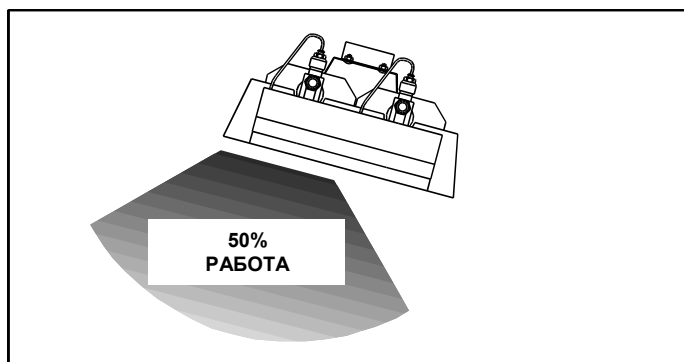
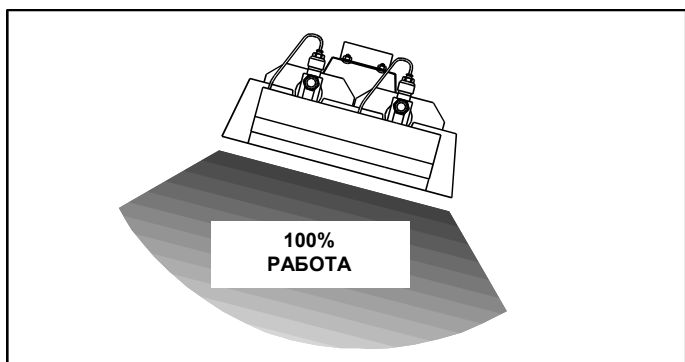


□ Для В64-2SX



□ Для В20-2SX, В24-2SX, В32-2SX с поперечным наклоном.

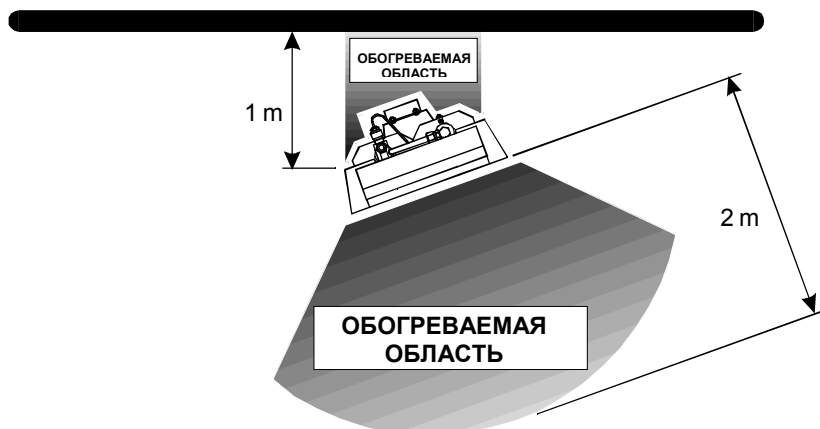
**ВСЕГДА ЗАЖИГАЙТЕ СНАЧАЛА ВЕРХНЮЮ ГОРЕЛКУ.**



## 2.7 Подключение газа

**ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ, ПРОВЕРЬТЕ, ЧТО ЛОКАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПОДАЧИ ГАЗА, ЕГО ТИП / ДАВЛЕНИЕ СОВМЕСТИМЫ С ТИПОМ ОБОРУДОВАНИЯ.**

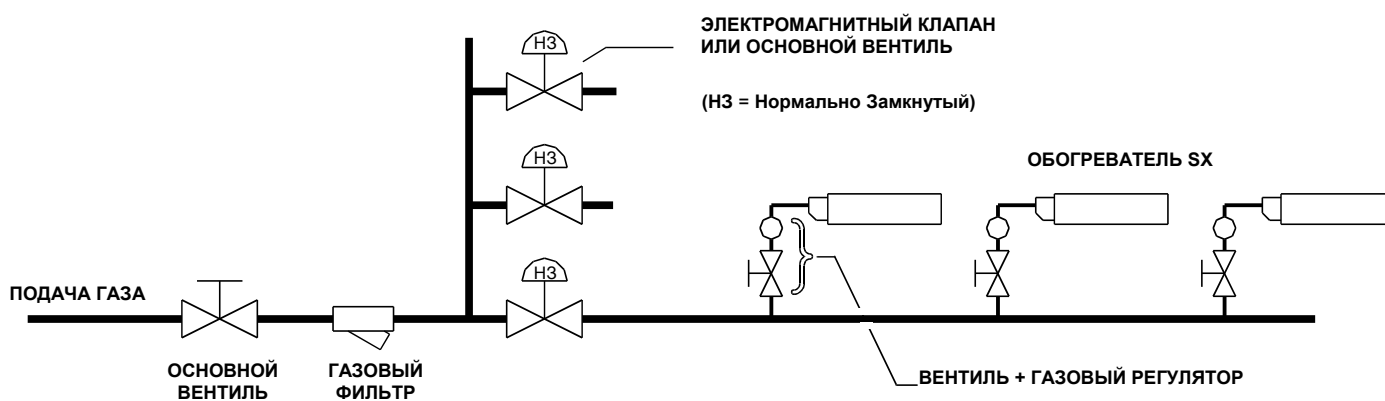
- ❑ Газовый трубопровод не должен:
  - находиться в нагреваемой области вокруг обогревателя (см. рисунок внизу).
  - оказывать давление на инжекторный блок. (Предпочтительно использовать металлический гибкий шланг 12 Gf)



### ❑ ПОДАЧА ГАЗА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

Давление подачи газа выше, чем рабочее давление обогревателя (см. таблицы на стр. 2).

ГАЗ	ДАВЛЕНИЕ ПОДАЧИ ГАЗА
G20 (Природный газ)	Пример: 200 мбар при 1.5 бар max.
G31 (Бутан)	Пример: 500 мбар при 1.5 бар max.

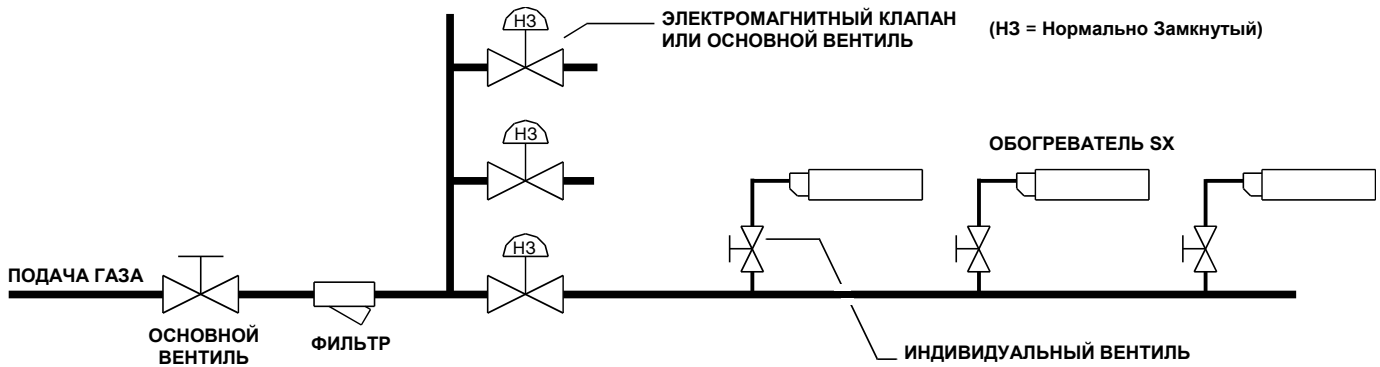


## □ ПОДАЧА ГАЗА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Давление подачи газа равно рабочему давлению обогревателя (см. таблицы на стр. 2).

ГАЗ	ДАВЛЕНИЕ ПОДАЧИ ГАЗА
G20 (Природный газ)	Пример: 20 мбар (*)

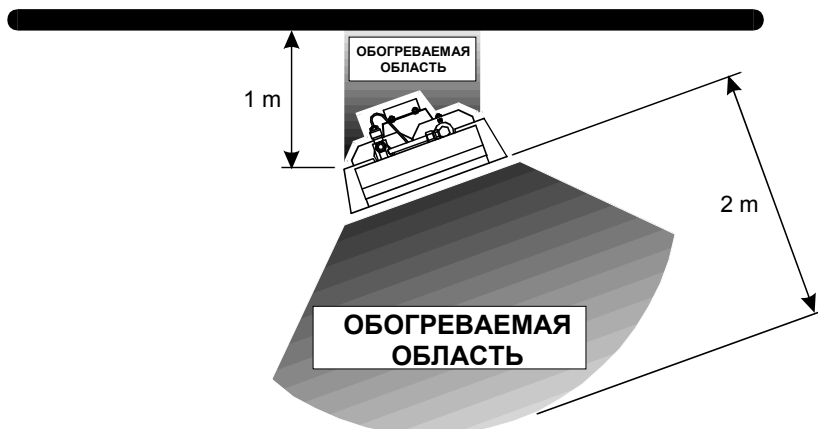
\* допустимая общая потеря давления: около 1 мбара.



## 2.8 Электрические соединения

См. схему стандартной установки. (§2.2, стр. 4)

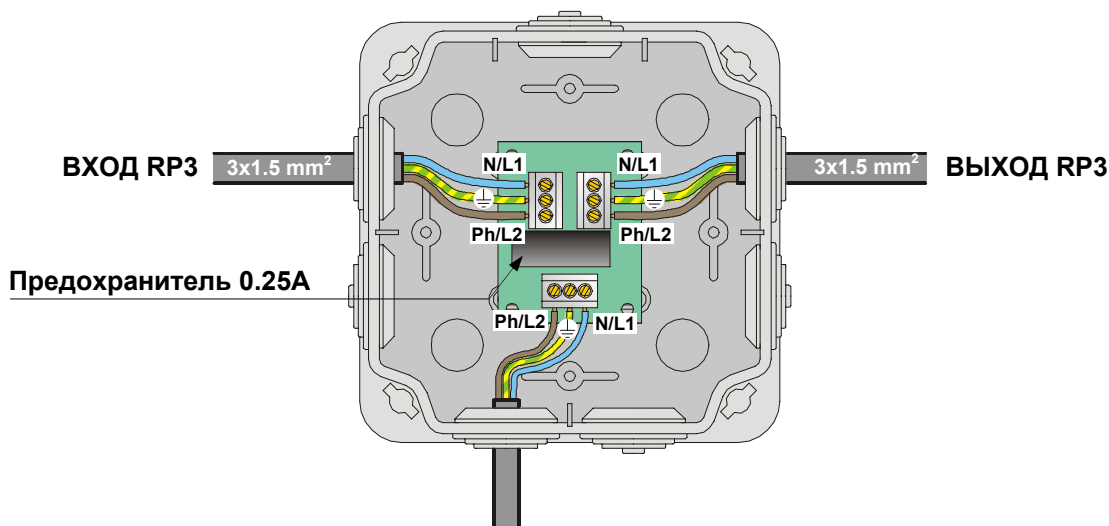
- Используйте **НЕЙТРАЛЬНЫЙ** проводник или установите **РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР**.
- Все обогреватели должны быть надежно **ЗАЗЕМЛЕННЫ**.
- Управление : обогреватели SX управляются программируемыми микроконтроллерами **MT100, MT150, MTH100** или **MTH150**. Обращайтесь к соответствующим техническим инструкциям.
- Электрические кабели не должны находиться в нагреваемой области около обогревателя. (см. схему ниже)



□ Типы соединительного кабеля

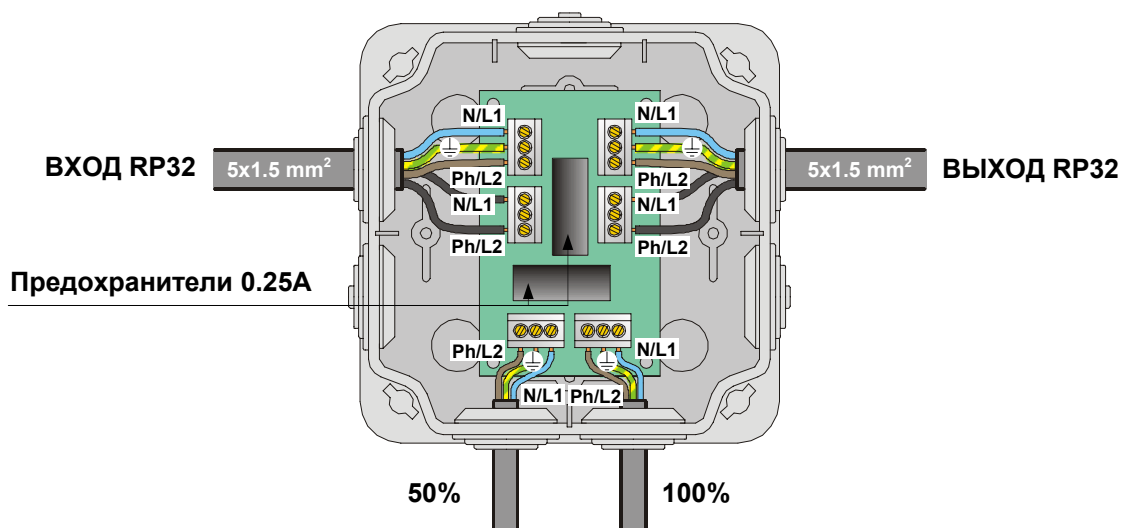
СОЕДИНЕНИЕ	ТИП КАБЕЛЯ
Управляющий модуль с RP3 (и RP3 с RP3)	3 - жильный изолированный с заземлением.
Блок контроля к RP32 (или RP32 к RP32)	5 - жильный изолированный с заземлением (или 2 провода 3-х жильных )
RP3 и RP32 с обогревателем	Используйте провод с разъемом, поставляемый с обогревателем. зеленый/желтый провод : ЗЕМЛЯ синий провод : НЕЙТРАЛЬ коричневый провод : ФАЗА
Управляющий модуль с датчиком температуры	Используйте кабель датчика, поставляемый SBM. (в 20м, 60м или 300м катушках)

- Число блоков RP3 и RP32 : 1 RP3 для горелок типов B6, B8, B10, B12, B16, B20, B24 и B32.  
1 RP32 для горелок типов B20-2, B24-2, B32-2 и B64-2.
- Крепление блоков RP3 и RP32 : см. инструкции, поставляемые в коробке.
- Проводные соединения RP3 показаны на схеме ниже.



Горелка SX

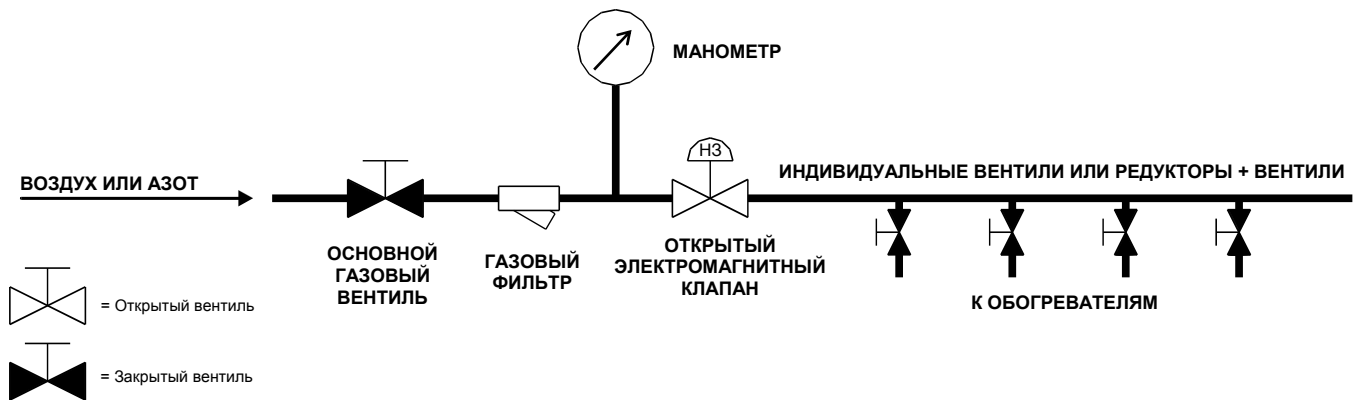
- Провод RP32 как показано на диаграмме внизу.



Горелка 2SX

## 2.9 Ввод в эксплуатацию

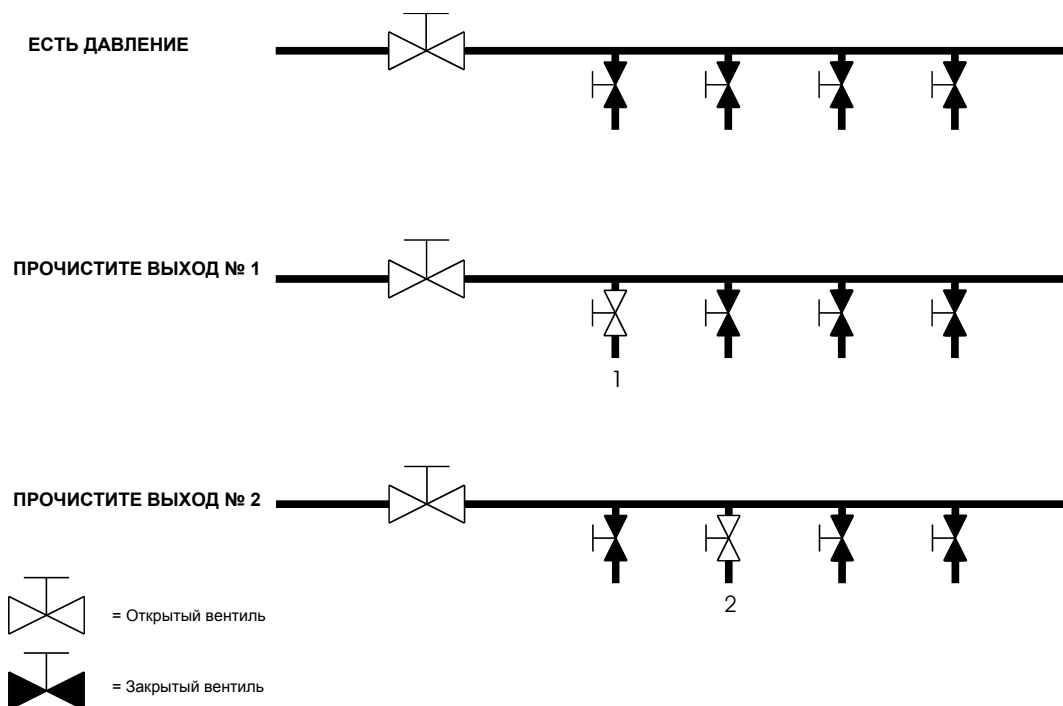
- Тест на газонепроницаемость для промышленных установок : (см. схему на следующей стр.)
  - а) Проверка установки производится при давлении азота или воздуха в 1,5 раза большем, чем рабочее давление газа.
  - б) Отключите подачу азота или воздуха и подождите 15 минут, чтобы давление стабилизировалось.
  - в) Проверьте давление по показаниям манометра.
  - г) После 2-ух часов, стрелка манометра должна все еще показывать такое же давление.
  - д) Если давление упало, найдите утечки, устраните их и повторите процедуру.



- Очистка

Цель: удалить загрязнения в газовом трубопроводе

Очистите газовый трубопровод воздухом или, лучше, азотом, **ПОСЛЕ ОТСОЕДИНЕНИЯ ВСЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.**



## □ Первый запуск

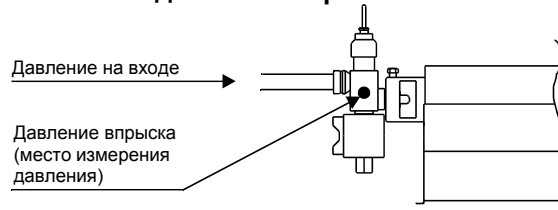
### а) Предварительные проверки:

- \* проверка работы запалов.
- \* проверка функционирования прерывателей (кнопка "ТЕСТ").

### б) Начальные установки:

- \* основной газовый вентиль закрыт.
- \* индивидуальные вентили открыты.
- \* прерыватель поставлен в положение "ВКЛЮЧЕНО".
- \* термостат или программируемый микроконтроллер установлены на нужную температуру.

### в) Установка давления впрыска



- \* подсоедините манометр к месту измерения давления.
- \* отрегулируйте давление впрыска в соответствии со значениями, данными в таблице на стр. 2 (действуя индивидуальными газовыми регуляторами)
- \* **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ : ЗАТЯНИТЕ ВИНТ ВНУТРИ МЕСТА ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ОТСОЕДИНЕНИЯ МАНОМЕТРА.**

### г) Поджиг

#### \* ручное управление

- откройте основной газовый вентиль.
- запустите цикл поджига обогревателя.
- если пламя не загорится в течение 45 сек., запустите 2-ой цикл поджига
- если пламя не зажигается или гаснет, обращайтесь к главе 5 (РЕМОНТ).

#### \* автоматическое управление

- откройте основной газовый вентиль.
- проверьте установки (температура, время).
- измените программирование модуля, если это необходимо.
- проведите полный цикл нагрева и остывания и проверьте:
  - . длину цикла поджига (45 секунд максимум).
  - . поджиг и выключение обогревателей в соответствии с температурными установками.

### 3. ПРИЕМКА УСТАНОВКИ

<b>ПРОИЗВОДИТСЯ УСТАНОВЩИКОМ В ПРИСУТСТВИИ ЗАКАЗЧИКА.</b>
---

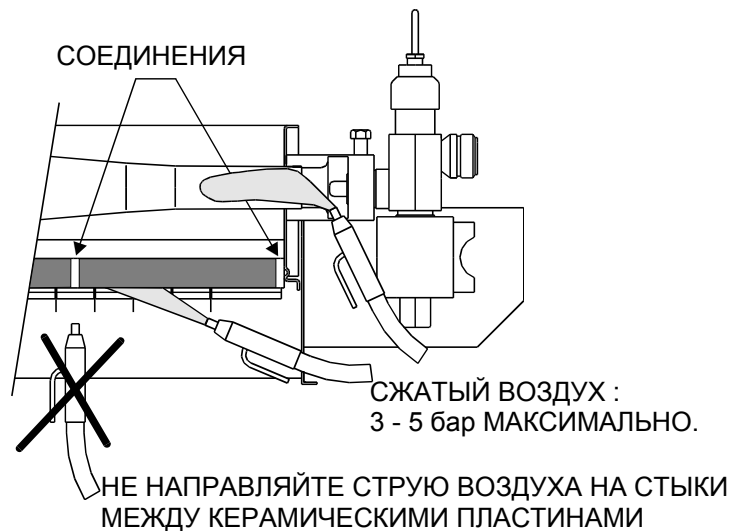
- Проверьте, что **тип и давление газа соответствуют** типу установленного обогревателя (см. табличку с техническими данными)
  
- Проверьте, что **индивидуальный вентиль** установлен перед каждым обогревателем.
  
- Проверьте, что "**Руководство Пользователя по SX**" (Ручное или Автоматическое управление) находится рядом с управляющим модулем и **заверено печатью установщика**.
  
- Обеспечьте заказчика **копией каждого Руководства Пользователя по SX**, поставляемого в коробках с оборудованием.
  
- Покажите заказчику **местонахождения**:
  - **вентилей.**
  - **электрических переключателей.**
  - **управляющих модулей.**
  
- Объясните** заказчику как **действуют все управляющие модули.**
  
- Запланируйте **первое посещение для технического обслуживания** (через **1 год** после ввода в эксплуатацию).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### СПИСОК ДЕЙСТВИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕДЕНЫ ВО ВРЕМЯ ЕЖЕГОДНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.

- Удаление пыли с обогревателей

- на месте, без демонтажа, обогреватели выключенные и остывшие.



- Проверьте состояние керамических пластин (**визуальный** осмотр).
- Проверьте крепления обогревателей.
- Проверьте крепления оборудования.
- Проверьте функционирование обогревателей.

Включите все обогреватели, проверьте зажигание и горение. Температура горения, равная приблизительно 900°C (однородный оранжево-красный цвет), подтверждает чистоту обогревателя и правильное давление подачи газа.

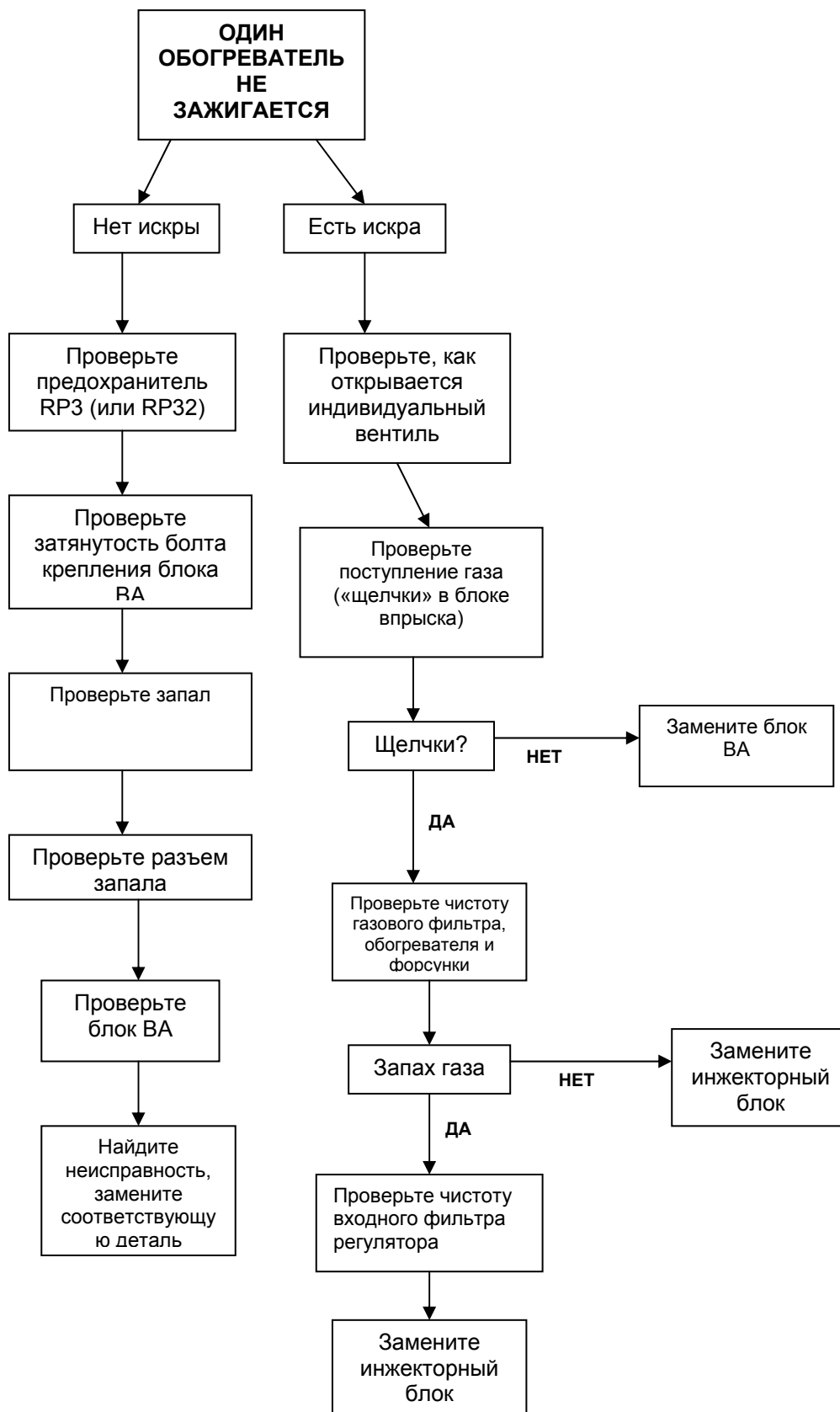
- Проверьте функционирование электромагнитных клапанов.

Проверьте, чтобы все электромагнитные клапаны как следует закрывались (обогреватели отключены).

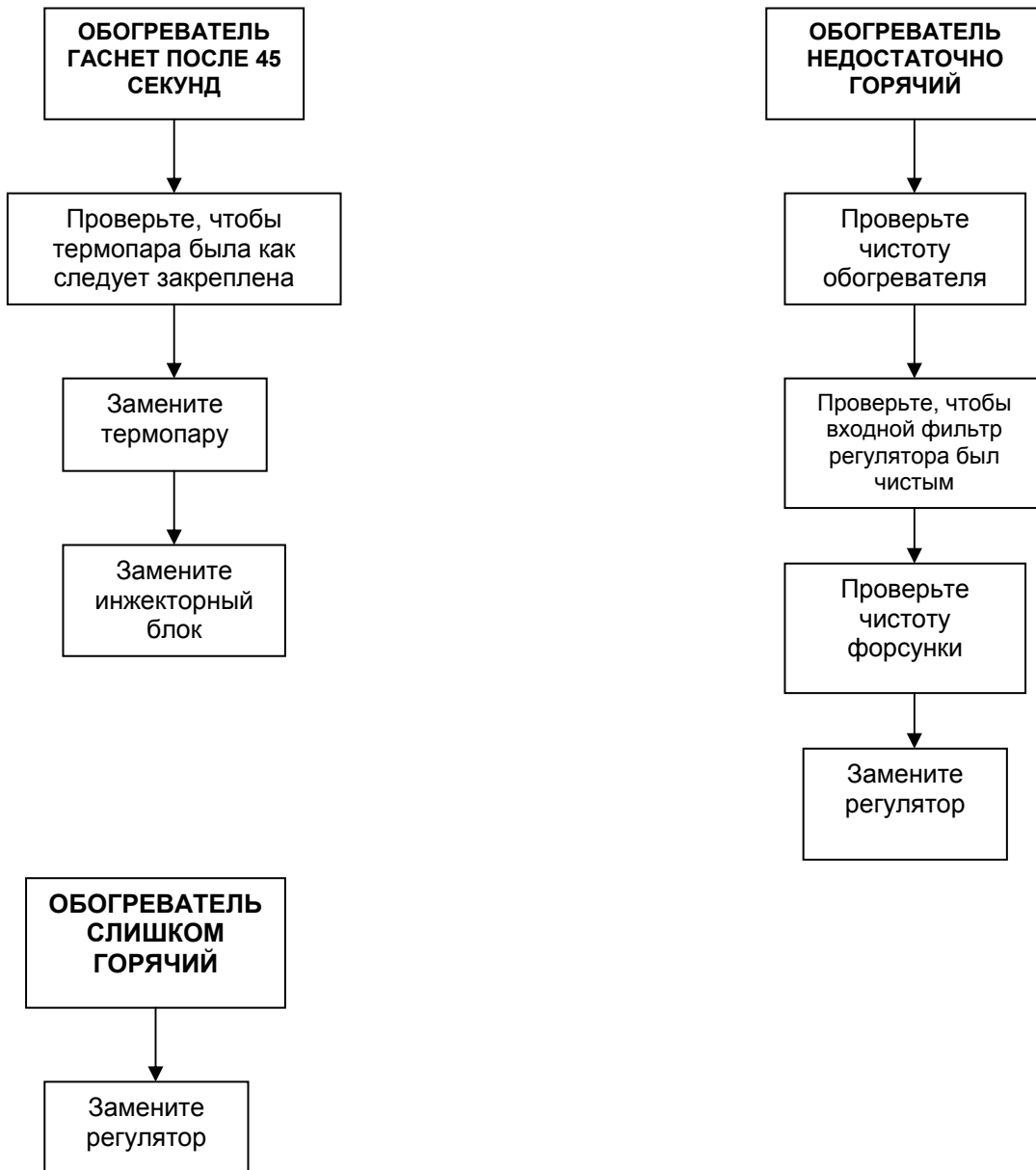
- Проверьте средства управления.
- Проверьте все установки (не забудьте установки против обледенения).

## 5. РЕМОНТ

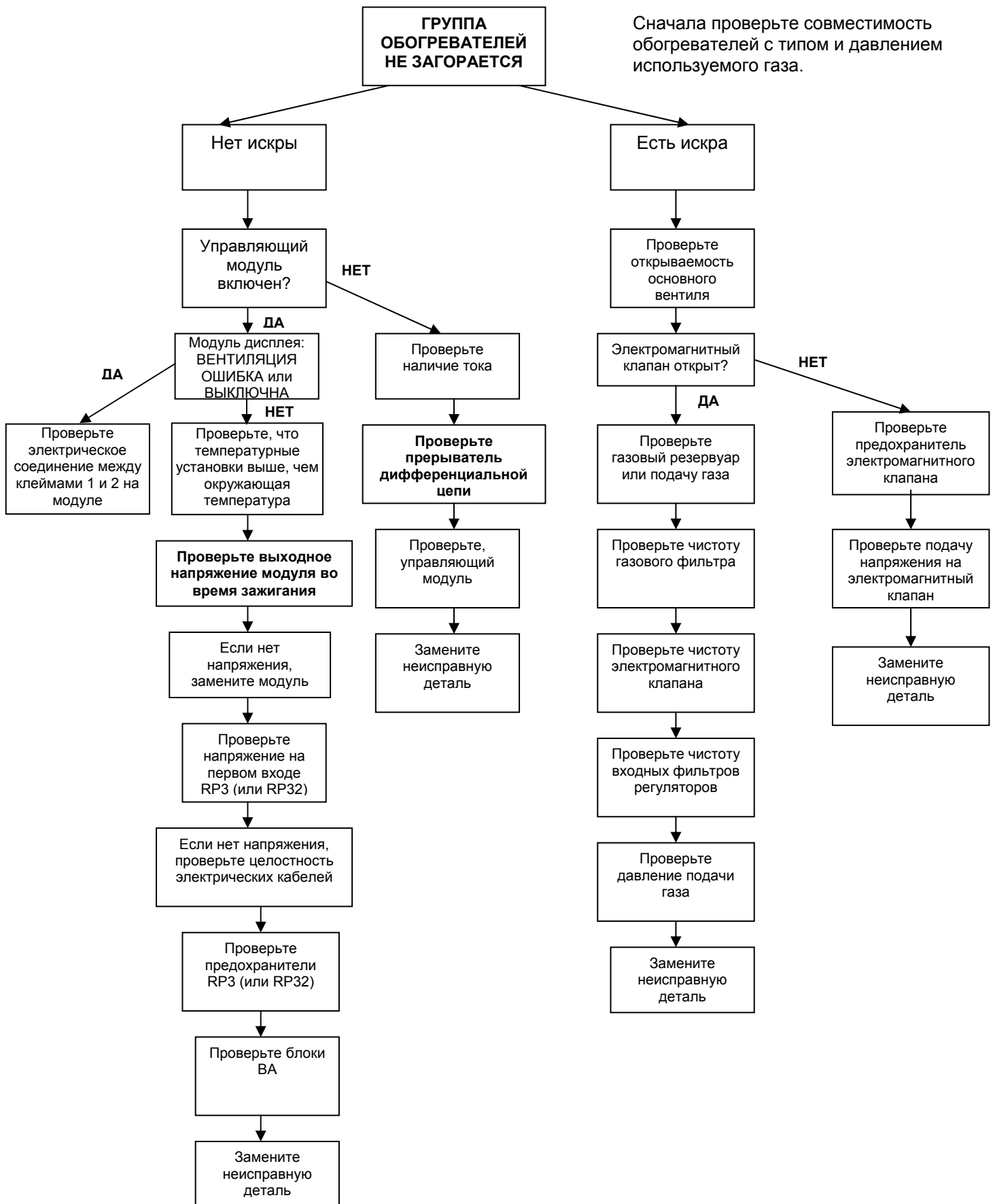
- Проблемы в отдельном обогревателе.



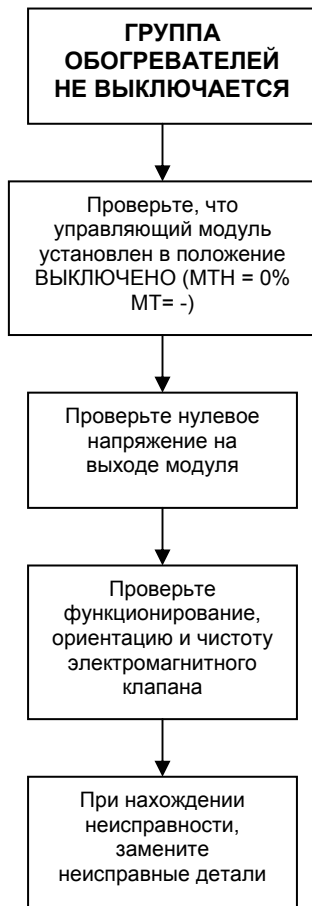
❑ Проблемы в отдельном обогревателе (продолжение).



❑ Проблемы в группе обогревателей.



- ❑ Проблемы в группе обогревателей (продолжение).



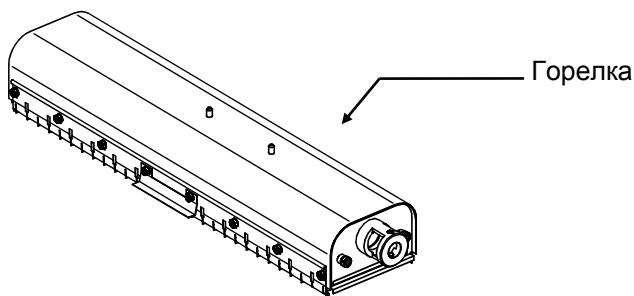
Сначала проверьте, что температурные установки не ниже, чем окружающая температура.

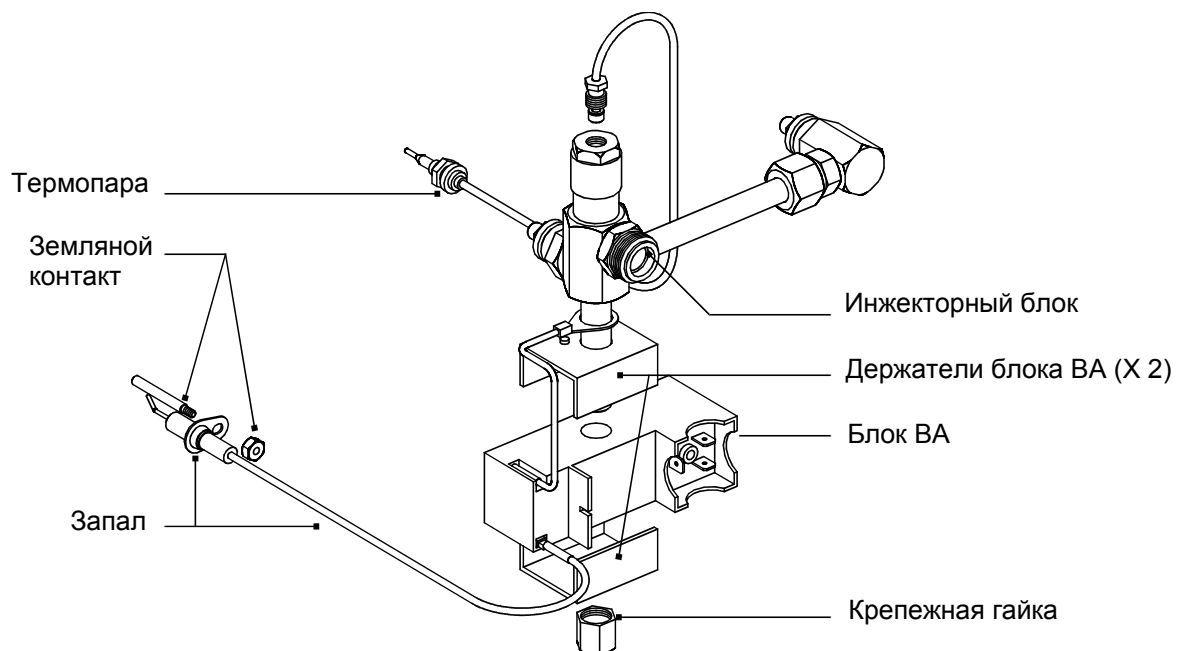
- ❑ Запасные части обогревателей SX.

**ВО ВСЕХ ЗАКАЗАХ НА ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ПОЖАЛУЙСТА УКАЗЫВАЙТЕ:**

- Тип / серийный номер обогревателя.
- Тип газа.
- Рабочее давление.

**ВСЯ ЭТА ИНФОРМАЦИЯ МОЖЕТ БЫТЬ НАЙДЕНА НА ТАБЛИЧКЕ С ТЕХНИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ НА ОБОГРЕВАТЕЛЕ.**





## 6. ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ИСПОЛЬЗУЕМОГО ГАЗА

- Для любых изменений в составе используемого газа, свяжитесь с вашим агентом SBM.

