

# Трубные газовые инфракрасные обогреватели

## Руководство по монтажу, эксплуатации и обслуживанию

### ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЗОВЫХ ИНФРАКРАСНЫХ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ

Газовые инфракрасные обогреватели предназначены для отопления помещений (складов, ангаров, спортивных залов, производственных помещений и т.п.).

Обогреватели подвешиваются горизонтально в верхней части отапливаемого помещения. Лучистая теплота обогревателя обеспечивает с наименьшими потерями создание комфортных условий в больших открытых пространствах.

По виду излучения, длине волны и температуре поверхности излучения обогреватель относится к категории темных (черных) излучателей.

Активной поверхностью излучения являются трубы. Внутри труб происходит сжигание газа и проходит поток продуктов сгорания. Сжигание газа осуществляется горелкой с автоматическим управлением.

Заданная температура в помещении поддерживается с помощью термостатов.

Обогреватели рассчитаны для работы на природном или сжиженном газе.

По конструктивному исполнению газовые инфракрасные обогреватели подразделяются на линейные, конфигурации L и U, с горизонтальным или под углом до 45 град. положением отражателя.

Отражатели выполняются из полированного алюминиевого сплава.

Тепловая мощность в зависимости от модели составляет от 10 до 60 кВт.

Газовая горелка оснащена блоком управления и безопасности, который контролирует процесс воспламенения, обеспечивает индикацию пламени, а также контролирует вентилятор, который обеспечивает подачу воздуха к горелке.

Дымоходы для удаления дымовых газов выводятся наружу через кровлю или стену.

Автоматизированный горелочный блок включает в себя:

- Инжекционную горелку;
- Мультиблок с двойным электромагнитным клапаном и регулятором давления;
- Устройство контроля и управления пламенем;
- Пусковой и ионизационный электрод;
- Нагнетательный электровентилятор;
- Световую индикацию (нормальная работа – желтый индикатор; блокировка – красный; работа вентилятора и продувка – зеленый)

<b>Общие технические условия</b>	
<b>Газоснабжение</b>	
<b>Давление на входе</b>	
Природный газ:	Минимальное давление 125 мм водяного столба Максимальное давление 500 мм водяного столба
Пропан:	Минимальное давление 275 мм водяного столба Максимальное давление 500 мм водяного столба
<b>Давление на форсунке</b>	
Природный газ:	100 мм водяного столба
Пропан:	250 мм водяного столба
<b>Входное присоединение</b>	
Природный газ или пропан: 1/2" внутренняя резьба (стандартная трубная резьба)	
<b>Электроснабжение</b>	
220В переменного тока, 50 Гц, 0,5 А	
<b>Присоединение газохода и подвод наружного воздуха</b>	
Осуществляется гибкой либо жесткой подводкой с диаметром 103 мм.	

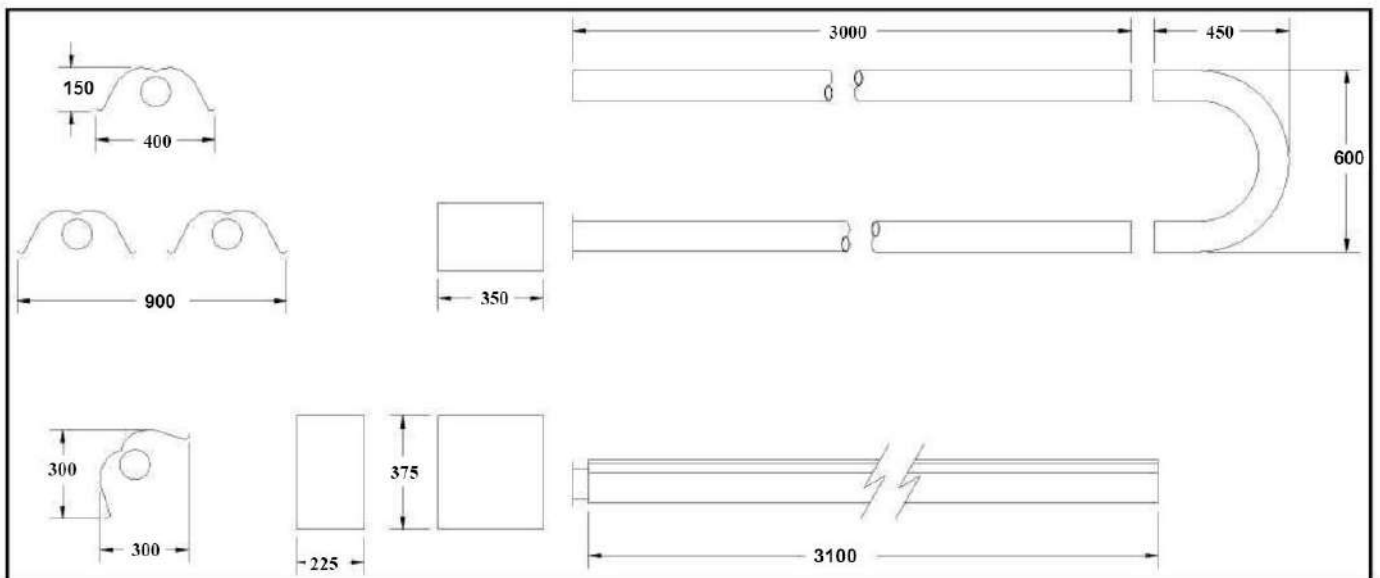


Рисунок 1 наружные размеры частей оборудования

## РАССТОЯНИЕ ДО СГОРАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Всегда необходимо соблюдать минимальное требуемое расстояние от сгораемых материалов для предотвращения возможности нанесения ущерба имуществу или вреда здоровью людей.

В таблице 1 указаны минимальные расстояния до сгораемых материалов в соответствии с компоновкой оборудования.

Принятые конструкции отражателей включают в себя стандартный отражатель, наклоненный под углом до 45°, одинарные или двойные боковые экраны, стандартная и противоположная установка U-образной трубы на отражатель под углом до 45°.

Уменьшение безопасного расстояния после горелки действительно для всех конфигураций, кроме имеющих U-образное колено. Расстояния «В», «С» и «D» могут уменьшаться на 50% на участках, расположенных на расстоянии 7000 и более мм после горелки, т.к. излучение на этих участках менее интенсивно.

L - образные и U - образные колена изготавливаются из металла и нержавеющей гофрированной трубы.

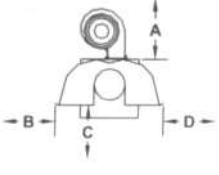
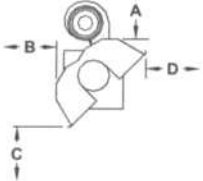
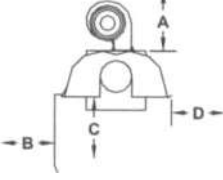
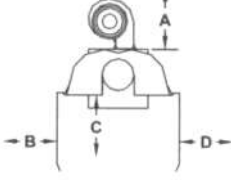
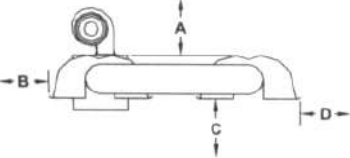
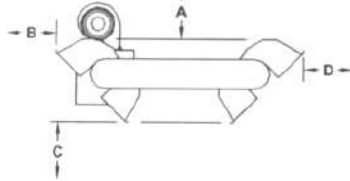
Конфигурация отражателя	Размеры	10	20	30	40	50	60
Горизонтальная 	A	50 мм	50 мм	100 мм	100 мм	150 мм	150 мм
	B	460 мм	660 мм	850 мм	900 мм	1000 мм	1100 мм
	C	1100 мм	1500 мм	1700 мм	1800 мм	1900 мм	2000 мм
	D	400 мм	600 мм	800 мм	900 мм	1000 мм	1100 мм
С наклоном 45° 	A	100 мм	100 мм	150 мм	150 мм	200 мм	200 мм
	B	100 мм	100 мм	100 мм	100 мм	100 мм	100 мм
	C	1000 мм	1400 мм	1700 мм	1800 мм	1800 мм	2000 мм
	D	900 мм	1200 мм	1500 мм	1600 мм	1700 мм	1800 мм
Расширенная в одну сторону 	A	50 мм	50 мм	100 мм	100 мм	150 мм	150 мм
	B	100 мм	100 мм	100 мм	100 мм	150 мм	150 мм
	C	1200 мм	1600 мм	1900 мм	1950 мм	2000 мм	2000 мм
	D	800 мм	1000 мм	1200 мм	1300 мм	1300 мм	1400 мм
Расширенная в обе стороны 	A	50 мм	50 мм	100 мм	100 мм	150 мм	150 мм
	B	200 мм	400 мм	500 мм	600 мм	650 мм	700 мм
	C	1200 мм	1600 мм	1900 мм	2000 мм	2000 мм	2000 мм
	D	200 мм	400 мм	500 мм	600 мм	650 мм	700 мм
U-образная труба, горизонтальная 	A	-	50 мм	100 мм	100 мм	150 мм	150 мм
	B	-	700 мм	800 мм	900 мм	1000 мм	1100 мм
	C	-	1500 мм	1800 мм	1900 мм	1900 мм	2000 мм
	D	-	600 мм	800 мм	900 мм	1000 мм	1100 мм
U-образная труба, противоположная 45° 	A	-	100 мм	100 мм	100 мм	150 мм	150 мм
	B	-	1200 мм	1600 мм	1650 мм	1700 мм	1800 мм
	C	-	1300 мм	1700 мм	1800 мм	1900 мм	2000 мм
	D	-	400 мм	500 мм	600 мм	650 мм	700 мм

Таблица 1 Минимальные расстояния до сгораемых материалов

## МОНТАЖ И ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Существует два основных способа сборки и монтажа обогревателя: напольная сборка и сборка непосредственно по месту установки.

Наиболее распространенным является способ напольной сборки. Этот пример, как основной, будет рассмотрен ниже.



Фото 1

Установите паронитовую прокладку между горелочным блоком и фланцем первой трубы. Прикрепите фланец первой трубы к горелочному блоку с помощью гаек под ключ 13мм. Следите за тем, чтобы **ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ НА ТРУБАХ РАСПОЛАГАЛИСЬ СТРОГО ВНИЗ!**

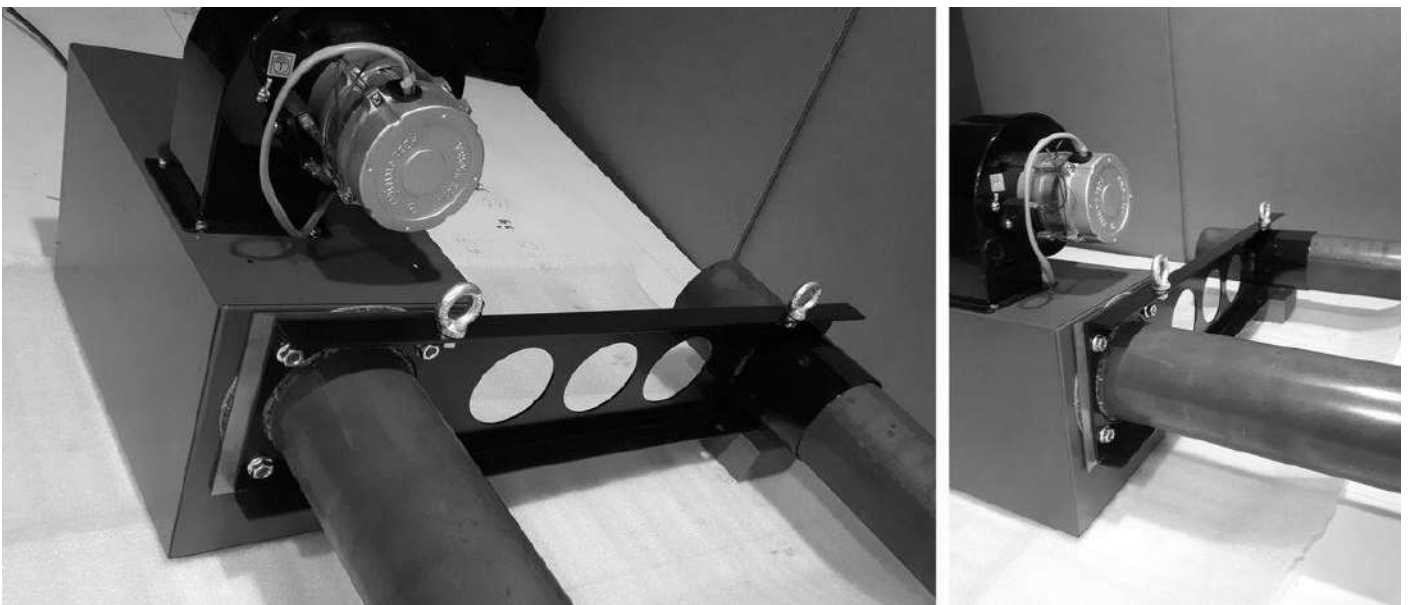


Фото 2

При сборке U-образного обогревателя используйте монтажную пластину, наложив ее поверх фланца первой трубы. Монтажная пластина симметрична, что позволяет собирать U-образную конфигурацию правого или левого исполнения. Конец встречной трубы проведите через патрубок монтажной пластины, как показано на Фото 2. Используйте рым-болты (кольца крепежные), для подвешивания обогревателя.

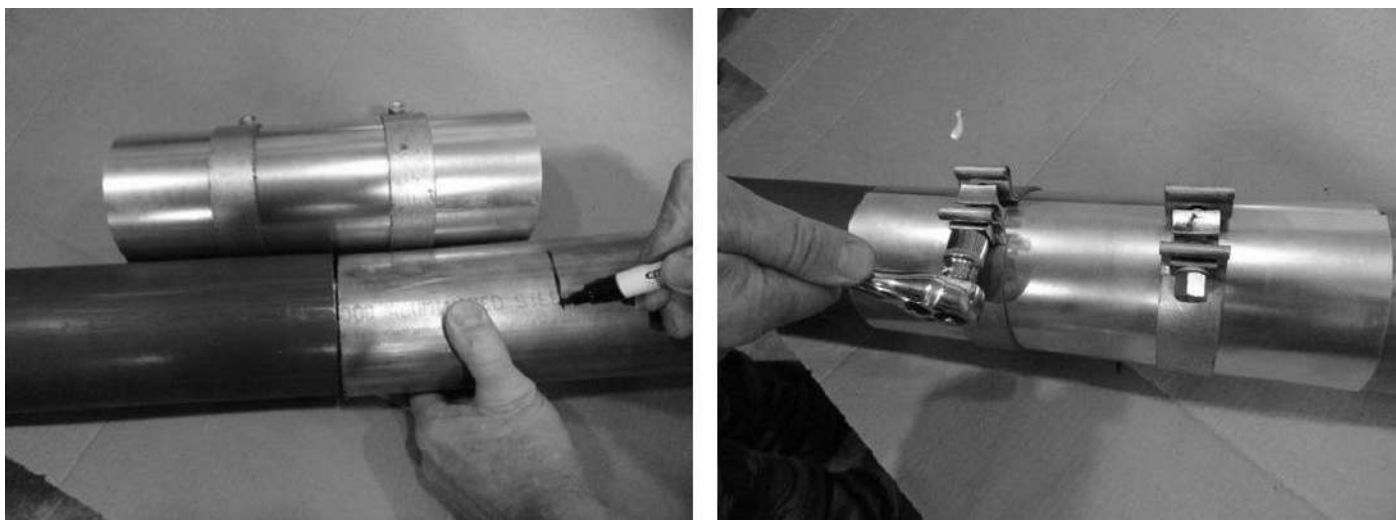


Фото 3

Соедините трубы муфтами. Перед установкой соединительной муфты, отметьте край расположения муфты. Муфту располагайте с учётом одинакового расстояния захода на каждую трубу. Установите муфту на одну трубу по отметке и слегка затянуть ближний к отметке хомут. Установите вторую трубу. Затяните второй хомут. Дотяните первый хомут. Располагайте крепёжные узлы хомутов строго по линии сварного шва труб! Следите за тем, чтобы **ВСЕ СВАРНЫЕ ШВЫ НА ТРУБАХ РАСПОЛАГАЛИСЬ СТРОГО ВНИЗ!**



Фото 4

При сборке U-образного обогревателя используйте комплект U-образное колено. Закрепите его с помощью муфт, как показано на Фото 4. Используйте рым-болты (кольца крепёжные), для подвешивания обогревателя.

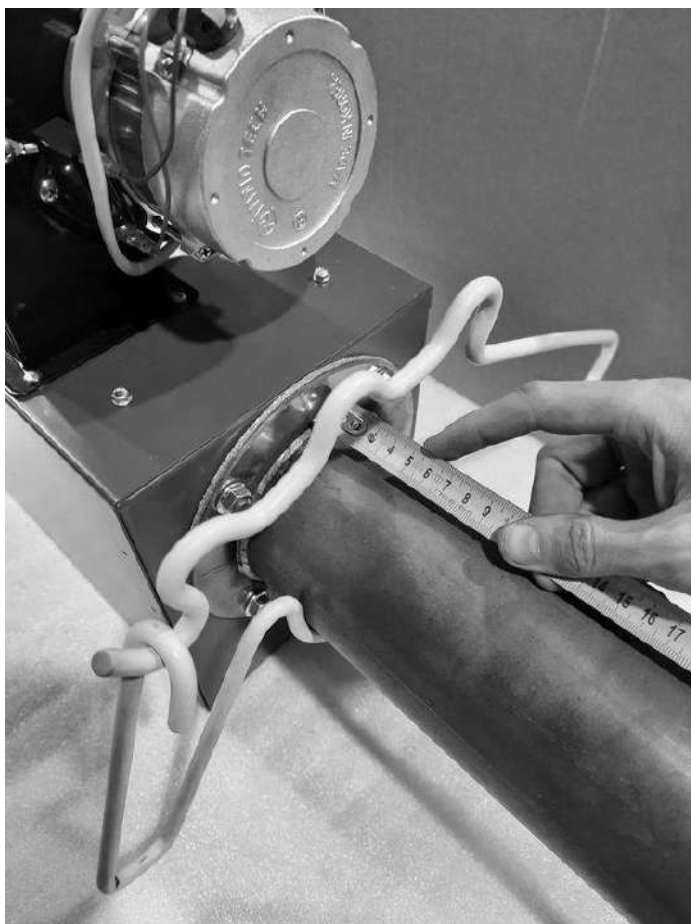


Фото 5

Установите первый подвес у фланца первой трубы, согласно Фото 5.

**ВАЖНО!** Расстояние между фланцем и подвесом должно быть не более **5÷6 см!** Это предотвратит тепловые деформации при дальнейшей эксплуатации.

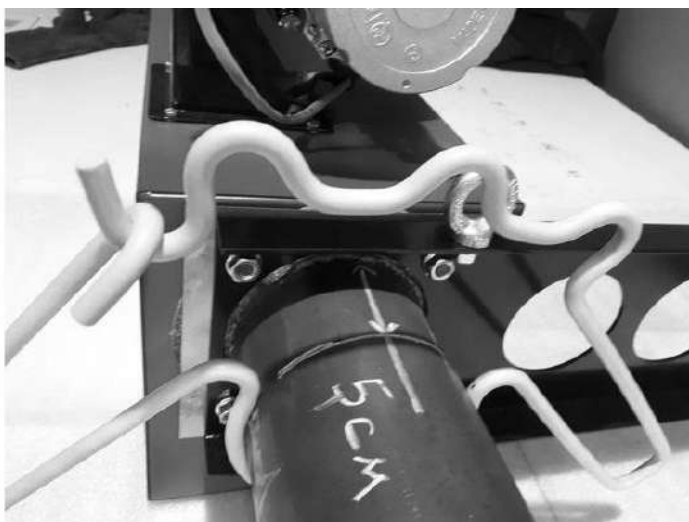
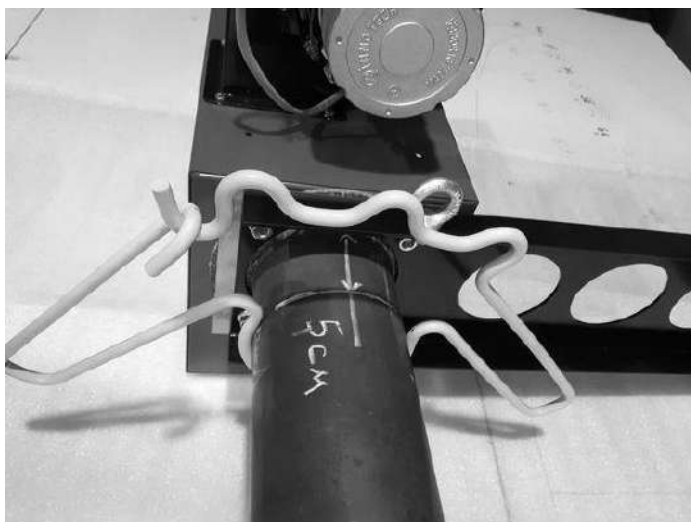


Фото 6

При сборке U-образного обогревателя, так же выдерживайте расстояние от фланца до первого подвеса не более **5÷6 см!**

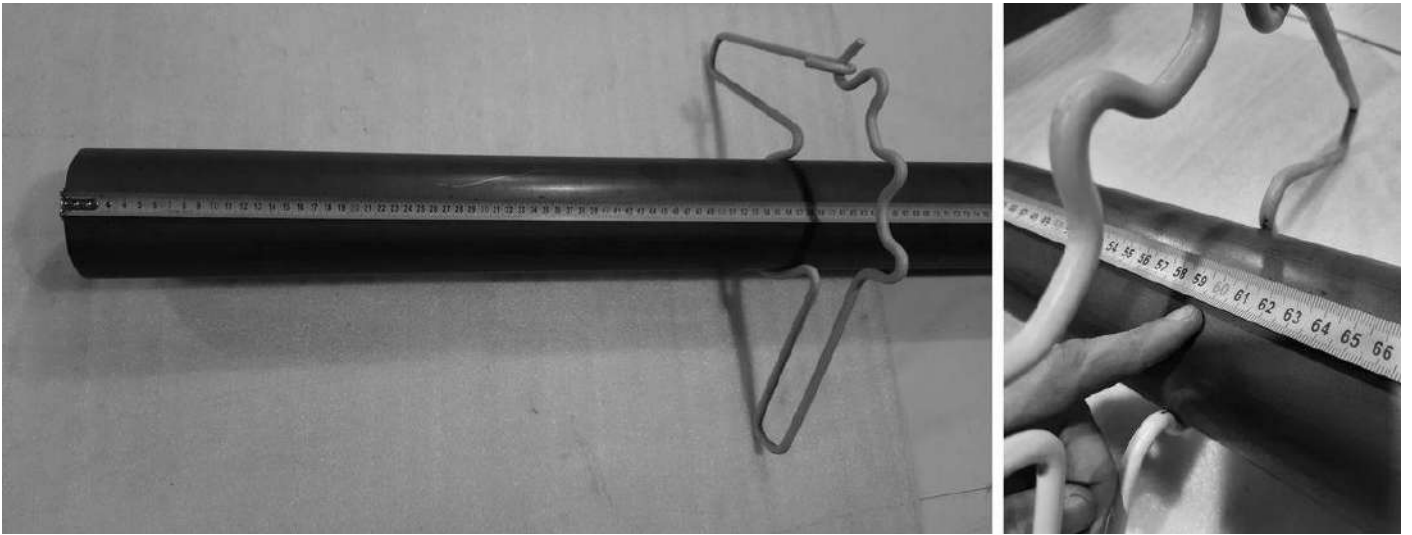


Фото 6

Все остальные подвесы (кроме первого) установите на расстоянии 60 см от края трубы либо от края отражателя. На каждый отражатель используйте по два подвеса на расстоянии около 60 см от края отражателя.

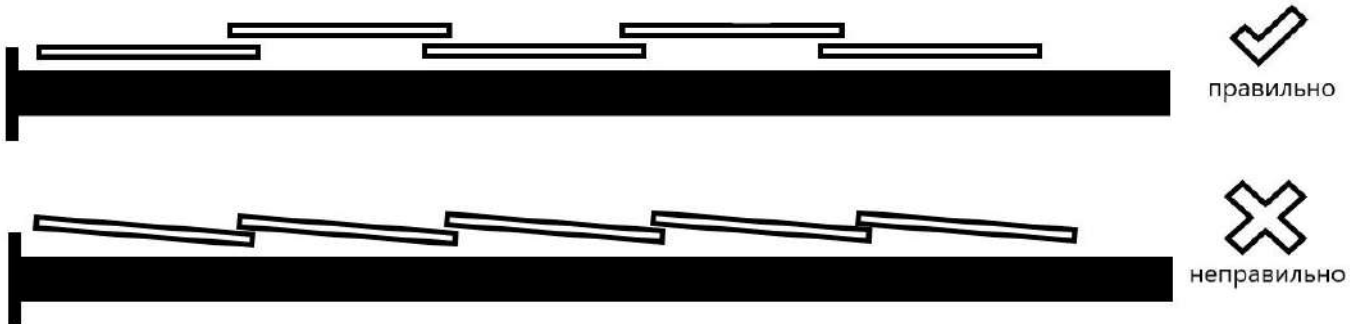


Схема расположения отражателей

Установите отражатели в подвесах внахлест, согласно приведенной выше схеме. Такое расположение позволит отражателям свободно двигаться относительно друг друга вследствие температурного расширения.

**Отражатели НЕ скреплять между собой!** Скрепление отражателей приведет к температурным деформациям при эксплуатации.

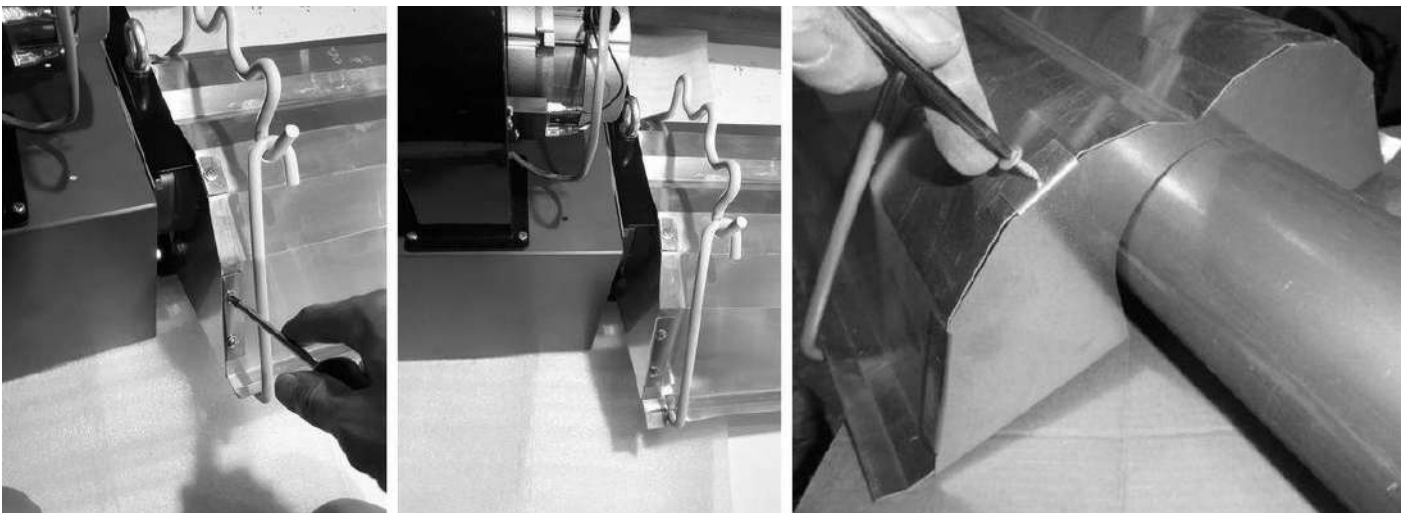


Фото 7

Закрепите торцевые крышки шестью саморезами на первом и последнем отражателе.



Фото 8

**ТОЛЬКО НА ПЕРВОМ ОТ ГОРЕЛКИ ПОДВЕСЕ** сделайте два надреза на ребре отражателя с двух сторон. Слегка выгните надрезанную часть вверх. Это предотвратит сдвиг и выход из подвеса отражателя при температурных изменениях его длины.

**На остальных подвесах подрезы НЕ ДЕЛАТЬ!**

Повторяя вышеприведённые действия окончить напольную сборку обогревателя. Для создания надёжного нахлёста отражателя изготавливаются на 100 мм длиннее, чем трубы. Нахлёст отражателей производить симметрично относительно стыков труб.

Подвесной механизм должен быть рассчитан на линейное изменение длины обогревателя при нагреве - остывании труб. Рекомендуется использовать сварную звеньевую цепь с предельной нагрузкой не менее 90 кг.

Установите L - образные колена 90° или U - образные 180° колена в указанных местах, если это требуется сборочным чертежом. Для более детальной информации см. рис. 2.

**Примечание:** L и U-образные колена устанавливаются без отражателей.

## МОНТАЖ ОТВОДЯЩЕГО ГАЗОХОДА



Рисунок 2



Минимальный размер трубы для отводящих газов для отдельного нагревателя – Ду100.

Примеры вертикального отвода уходящих газов через крышу приведены на рис 3.

Примеры горизонтального отвода газов через стену приведены на рис 4. При проходе отводимых газов через легковоспламеняющуюся стену нужно использовать не коррозионные сертифицированные проходы через кровлю с оголовками, предотвращающими задувание ветра в дымоход, или, если позволяют условия, конец дымохода может быть направлен вниз под углом 90°. Рекомендованное расстояние, на которое выходит дымоотвод за пределы стены, должно составлять не менее 500мм.

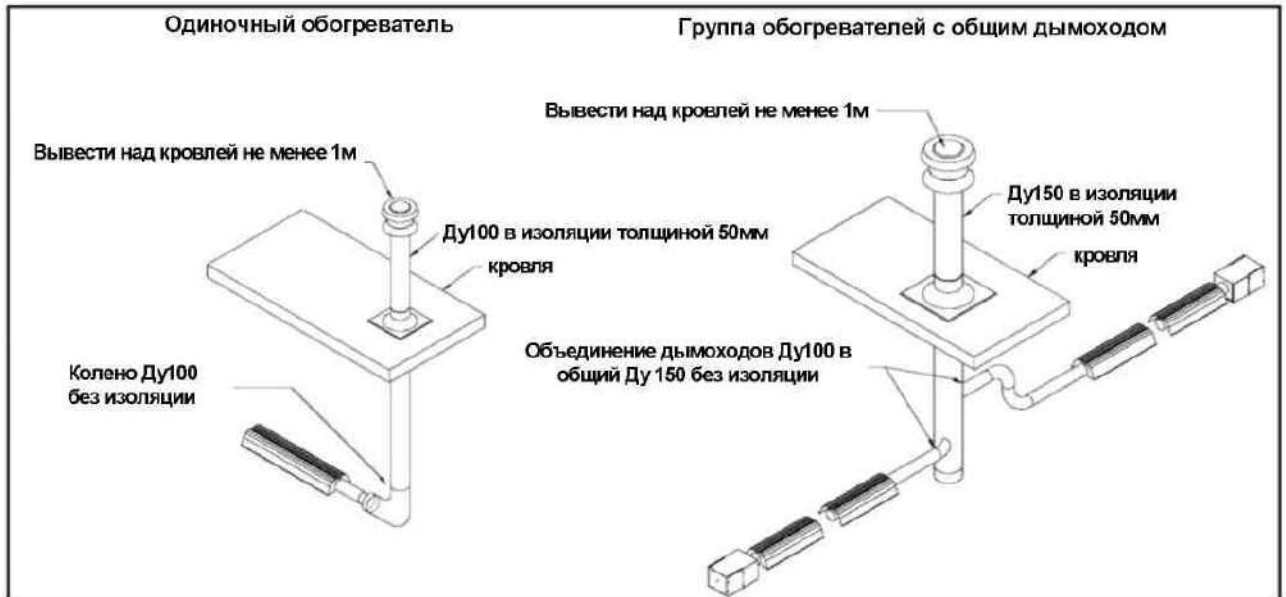


Рисунок 3

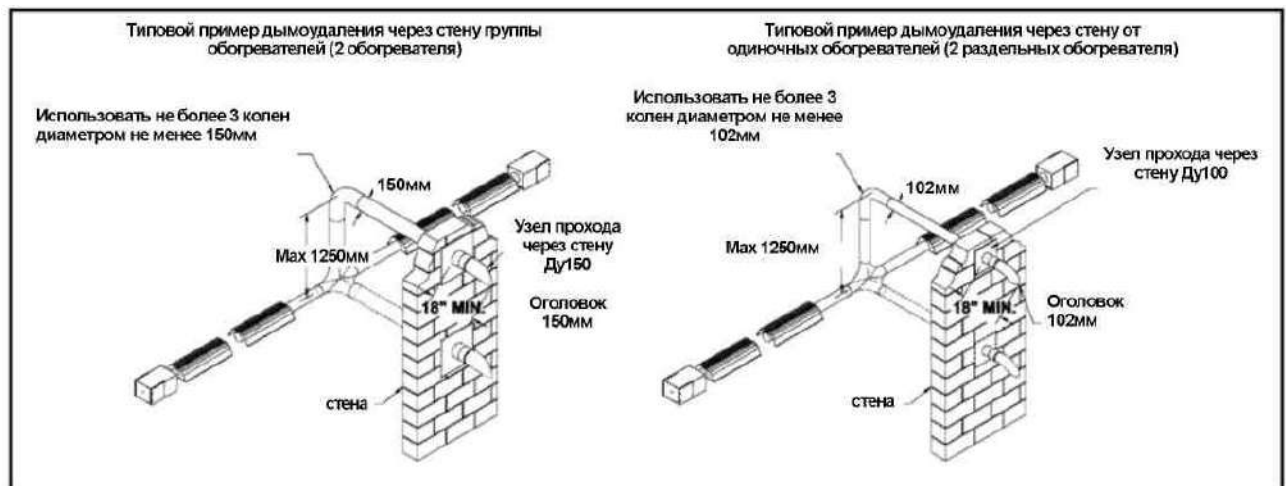


Рисунок 4

### Общий дымоход

- Для общего отвода газов может объединяться не больше 4 обогревателей.
- Для обеспечения прохода отводимых газов через легковоспламеняемые материалы крыши или стены необходимо использовать специальные двухслойные проходы.
- Площадь сечения общего дымохода должна быть не менее суммы площадей сечения каждого дымохода, соединённого с общим.
- Все обогреватели, присоединённые к общему дымоходу должны работать одновременно. То есть, объединённые одним дымоходом обогреватели, должны управляться от одного и того же термостата. Это обеспечит одновременное включение и выключение объединённых обогревателей.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Общие требования

Обычно нагреватели управляются любыми линейными термостатами, такими как бытовые, промышленные, программируемые и пр. Включение-выключение обогревателя осуществляется путём прекращения подачи напряжения на обогреватель. Вместо термостатов нагреватели могут управляться при помощи ручного линейного или часового выключателя.

Нагреватели должны быть заземлены.

Если возникает необходимость заменить часть электропроводки, поставляемой вместе с нагревателем, то она должна быть заменена проводкой с рабочей температурой не ниже 105°C и допустимым напряжением 600В.

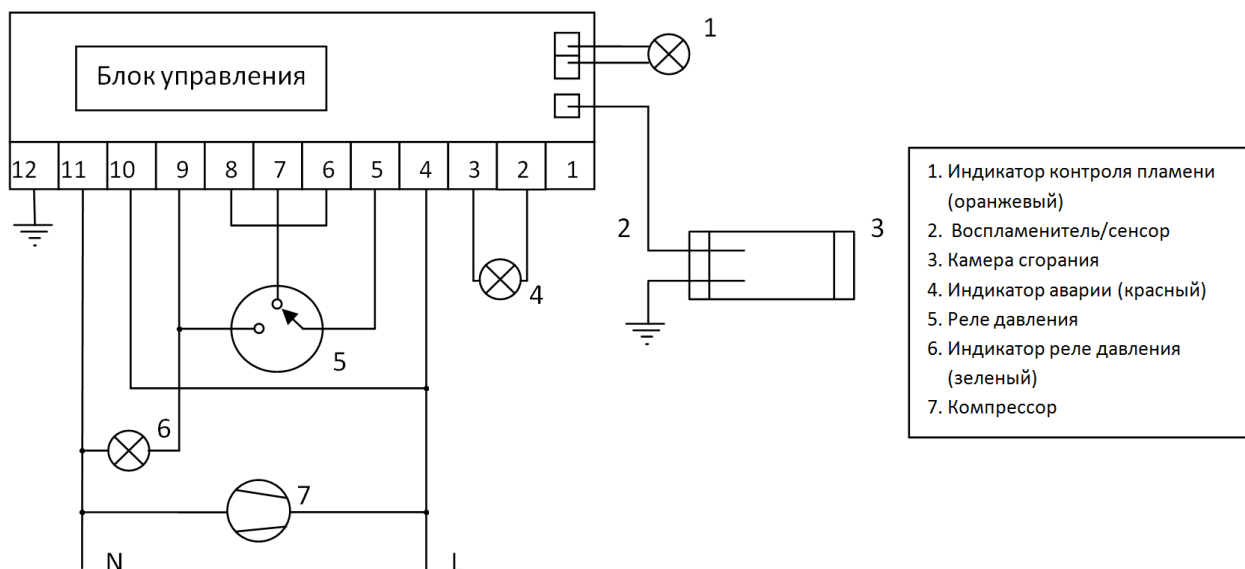


Рисунок 5 Внутренняя электропроводка обогревателей.

## РАБОТА ГОРЕЛКИ

### Порядок запуска

- Включите термостат.
- Электроэнергия поступит на двигатель вентилятора.
- После запуска двигателя, срабатывает пневмовыключатель и активируется блок зажигания. Горит зеленый индикатор.
  - Далее следует период продувки продолжительностью 20-45 секунд.
  - После продувки блок зажигания подает электрический разряд пробного зажигания продолжительностью 10-15 секунд и открывает газовый клапан. Горит желтый индикатор.
  - Если появляется устойчивое пламя, то датчик зажигания получает сигнал и газовый клапан остается открытым. При достижении в помещении требуемой температуры, механизм управления (термостат) отключает подачу электроэнергии на горелку и газовый клапан закрывается.
- **Если пламя не обнаружено** - газовый клапан закрывается и проводится продувка в течении 20-45 секунд.
  - После продувки блок повторяет этап пробного зажигания.
  - Если пламя не появляется во второй раз, то проводится последний третий цикл продувки и пробного зажигания.
  - После проведения трех пробных этапов блок отключается примерно на 1 час или до сброса (выкл/вкл). (Сброс выполняется путем отключения электроэнергии от блока горелки как минимум на 10 секунд). По истечении этого одночасового периода повторяется полный цикл зажигания.

**Примечание:** нагнетательный вентилятор непрерывно работает между циклами пробного зажигания.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения оптимальных рабочих показателей следует проводить определенные минимальные процедуры по техническому обслуживанию в начале каждого отопительного сезона:

- Перед проведением любых работ по техобслуживанию необходимо отключить подучу газа и электропитание.
- Проверьте состояние нагнетательного вентилятора и двигателя. Грязь и пыль должны быть сдuty с нагнетательного вентилятора или удалены при помощи пылесоса.
- Проверьте состояние горелки. Все посторонние предметы и мусор должны быть удалены из короба горелки и камеры горелки.
- Проверьте воспламенитель. При обнаружении износа или эрозии, повреждений или других дефектов следует заменить воспламенитель.
- Проверьте трубы на наличие сажи или грязи и заново присоедините к нагревателю после проведения чистки (по необходимости). Чистка осуществляется ершом.
- Секции отражателей чистятся путем протирания влажной тканью.
- Для проведения работ, не входящих в регулярное техническое обслуживание, необходимо привлекать специальные организации по техобслуживанию, сертифицированные в области проведения настроек и ремонта инфракрасных нагревателей.
- Необходимо убедиться, что выпускной оголовок и воздухозаборное отверстие не засорены. Если любая из труб засорена, то предохранительный воздушный выключатель не будет работать надлежащим образом, и работа нагревателя может быть прервана.
- Визуально проверьте внутреннюю поверхность трубы теплообменника при помощи фонаря. Если присутствует нагар или окалина, то необходимо удалить их (рекомендуется использовать проволочную щетку - ёршик).

## ГАРАНТИЯ НА ИНФРАКРАСНЫЕ ОБОГРЕВАТЕЛИ

Производитель гарантирует первоначальному владельцу, что товар не имеет производственных и материальных дефектов. Гарантия на все элементы обогревателя 7 лет, за исключением электронных компонентов, гарантия на которые составляет 3 года.

Обязательства производителя по этой гарантии ограничиваются ремонтом или заменой неисправных компонентов на условиях EXW. В случае замены деталей гарантийный срок должен быть продлен на первоначальный гарантийный срок или на период в 12 месяцев с момента приобретения. Ни при каких обстоятельствах производитель не несет ответственности за непредвиденные расходы или косвенные убытки любого рода.

Этой гарантией не покрываются расходы на поставку и установку, а также другие расходы, возникающие при ремонте или замене товара. Возвращаемые материалы не будут приняты без предварительного разрешения на возврат.

Эта гарантия будет недействительна, если оборудование было неверно установлено, неправильно использовалось, было повреждено или изменено.

Эта гарантия недействительна, если товар был поврежден во время использования в коррозионно-активных атмосферах, и в частности, в атмосферах, содержащих галогенопроизводные углеводороды.

## ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### Не работает двигатель нагнетательного вентилятора

- Есть ли запрос на повышение температуры от термостата? Есть ли на входе на горелку напряжение в 220В?
  - Проверьте герметичность боковой крышки нагнетательного вентилятора. При необходимости восстановите герметичность.
  - Проверьте нагнетательный вентилятор на наличие засоров или препятствий. При необходимости замените нагнетательный вентилятор.

### Отсутствует подача газа

- Проверьте визуально, включён ли ручной подающий кран нагревателя.
  - Проверьте визуально, включён ли выключатель газового клапана на устройстве контроля газа нагревателя (некоторые модели).
    - Давление подаваемого газа можно проверить на штуцере измерения давления на клапане.
    - Открывается стабилизатор-регулятор газа? Отсутствие давления означает, что клапан закрыт. Давление газа после регулятора может быть измерено путём подключения манометра к штуцеру измерения давления на клапане.
- Если клапан закрыт, то он неисправен. Заменить в случае неисправности.

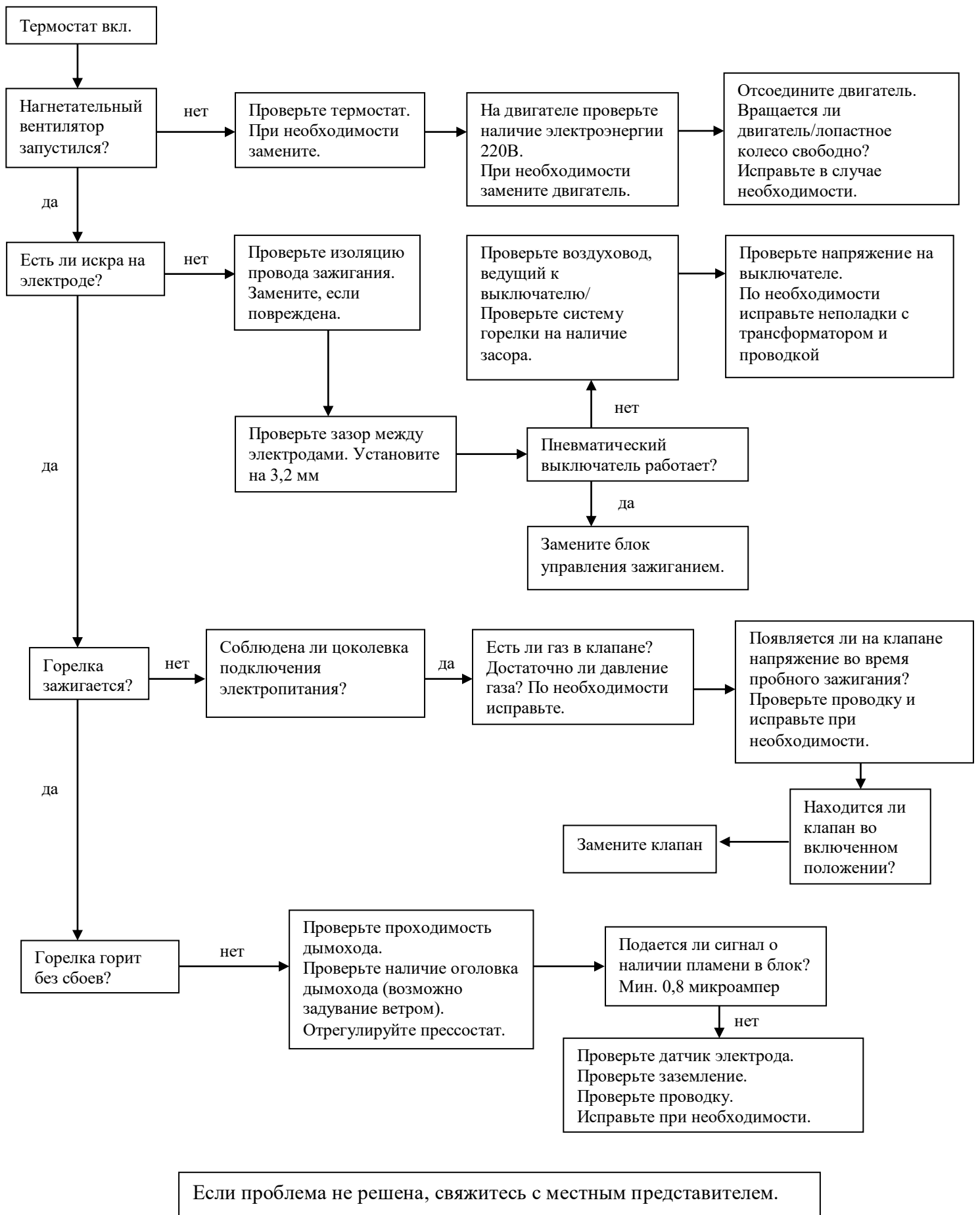
### Горелка не воспламеняется

- Проверьте цоколевку подключения к электросети. Нарушение присоединения электропитания не допускается.
  - Есть ли искра во время зажигания? Если нет, то тогда квалифицированными специалистами должна быть проведена проверка электросистемы.
  - Проверьте, был ли удалён воздух из газовой подводки.
  - Проверьте давление газа на входе и выходе во время этапа зажигания.
  - Проверьте, правильный ли выбран наконечник и воздушная пластина.

### Горелка прекращает гореть

- Проверьте правильность оборудования дымохода. Возможно задувание ветром.
- Проверьте целостность заземления.
- Проверьте изоляцию проводки к воспламенению.
- Скорректируйте чувствительность прессотата.
- Измерьте сигнальный ток пламени; его значение должно составлять от 2 до 6 микроампер постоянного тока. Минимум 0,8 микроампер.
  - При необходимости очистите электрод зажигания.
  - При необходимости замените блок.

### СХЕМА ВЫЯВЛЕНИЯ И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



## ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Внимание.** Неправильная установка, настройка, изменения, обслуживание и ремонт могут повлечь за собой травму, смерть или вред имуществу. Прочтите руководство по установке, эксплуатации и обслуживанию внимательно до установки и использования этого оборудования.

### **Внимание: Риск пожара или взрыва**

Поддерживайте дистанцию до возгораемых конструкций, следуя инструкциям данного руководства. Несоблюдение данного требования ведет к вероятности пожара. Обогреватели не должны устанавливаться в опасной окружающей среде, содержащей воспламеняемые газы и горючие вещества. В помещениях, выполняющих функцию склада, необходимо размещать знаки, указывающие максимально допустимую высоту складирования.

### **Внимание: Механические риски**

Данное оборудование имеет свойство расширяться и сужаться при использовании. Газовые соединения, каркас и сама установка должны предусматривать такие изменения. Невыполнение данного требования может привести к пожару или взрыву.

### **Внимание: Риск пожара или взрыва**

Этот обогреватель оборудован устройством автоматического зажигания. Не пытайтесь зажечь горелку с помощью подручных средств. Невыполнение данного требования может привести к пожару или взрыву.

### **Внимание: Механические риски**

Не используйте высокое давление для проверки системы снабжения газом с соединенными камерами сгорания. Невыполнение данного требования может привести к повреждению камер сгорания и контрольному оборудованию, что потребует их замены.

### **Внимание: Риск снятия с гарантийного обслуживания**

Не проводите установочные работы в окружающей среде, содержащей галогенизированный углеводород или другие вызывающие коррозию химикаты. Невыполнение данного требования может привести к досрочному выходу из строя оборудования и снятию с гарантийного обслуживания.

**По вопросам установки, обслуживания и ремонта оборудования обращаться по телефону +79119455477**

**Адрес производства: 188354, Ленинградская обл., деревня Вайя, пер. Зеленый, 3А**

**Произведено в России**

**infrakrasnik.com**