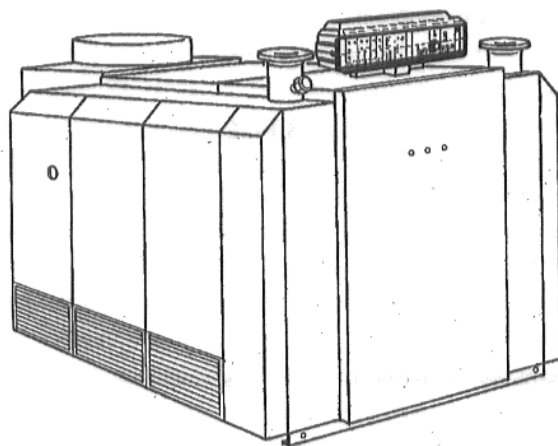


## Инструкция по монтажу

Специальный отопительный котел GE434 X на газовом топливе



# Содержание · стр.

1. Размеры и подключения . . . . .	4
2. Поставка . . . . .	5
2.1 Котел в сборе . . . . .	5
2.2 Котел с отдельными секциями . . . . .	5
3. Указания по установке . . . . .	6
4. Монтаж . . . . .	6–24
4.1 Инструменты и вспомогательный материал . . . . .	6
4.2 Сборка секций котла . . . . .	7–8
4.3 Заглушки . . . . .	8
4.4 Труба питания и соединительный фитинг . . . . .	9–10
4.5 Монтаж второго блока котла . . . . .	11
4.6 Монтаж труб подачи воды . . . . .	12
4.7 Испытание давлением . . . . .	13
4.8 Коллектор отходящего газа и предохранитель потока . . . . .	14–16
4.9 Монтаж горелки и газовой арматуры . . . . .	17–18
4.10 Монтаж теплоизоляции . . . . .	19–21
4.11 Облицовка котла . . . . .	22–24
5. Монтаж устройства регулирования. . . . .	25–29
6. Монтаж и подключение устройства управления горелки . . . . .	30–32
6.1 Аналоговое устройство управления горелки . . . . .	30
6.2 Цифровое устройство управления горелки . . . . .	30–32
6.2.1 Монтаж устройства контроля отходящего газа . . . . .	31
6.2.2 Монтаж устройства контроля давления газа . . . . .	32
6.2.3 Монтаж клапана запального газа . . . . .	32
7. Монтажная опора (специальная оснастка) . . . . .	33

Настоящая инструкция по монтажу распространяется исключительно на монтаж блока котла, коллектора отходящего газа и предохранителя потока, газовой горелки, теплоизоляции, облицовки, а также на монтаж устройств регулирования и устройства управления горелки.

Сведения о предписаниях и нормативных документах приведены в инструкции по вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию.

**Возможности применения котла:**

- Допустимая температура подающей линии: 120 °C\*
- допустимое общее избыточное давление: .. 6 bar\*

**Максимальная постоянная времени на:**

- предохранительное устройство контроля температуры: 30 сек.
- предохранительный ограничитель температуры: 30 сек.
- регулятор температуры: 30 сек.

\*) Определяющими являются данные, приведенные на табличке параметров котла, и эти данные необходимо соблюдать.

**Необходимо соблюдать также положения следующих документов:**

- дополнительный формуляр " Указания по монтажу для предприятий, устанавливающих отопительное оборудование".
- требования к питающей воде котла: см. рабочий формуляр K8 " Подготовка воды для отопительных систем ".
- дополнительный формуляр " Указания по оснащению генераторов горячей воды ".

**Конструктивный тип B<sub>11</sub> (без устройства контроля отходящего газа)**

Котлы без устройства контроля отходящего газа разрешается устанавливать только в помещениях, не относящихся к жилым помещениям здания и оборудованных соответствующей предписаниям вентиляцией, например, в котельных.

**Конструктивный тип B<sub>11BS</sub> (с устройством контроля отходящего газа)**

В соответствии с региональными или государственными положениями или законами может быть предписано использование устройства контроля отходящего газа, например, при эксплуатации котла в жилых помещениях или аналогичных хозяйственных сооружениях, а также в крышных котельных.

Устройство контроля отходящего газа прерывает подачу газа в горелку при выходе отходящего газа в помещение, где установлено оборудование, и происходит выключение горелки. По истечении определенного времени задержки происходит повторное автоматическое включение горелки, если имеется потребность в отоплении.

**Вмешательство в работу устройства контроля отходящего газа** в случае выхода отходящего газа в помещение, где установлено оборудование, может привести к опасности для жизни людей.

После монтажа устройства контроля отходящего газа\*\* необходимо к указанию конструктивного типа на типовой табличке " B11" добавить нестираемую надпись " BS", например, с помощью прибора для нестираемых надписей или прибора для надписывания диапозитивов (рис.1).

При частом срабатывании устройства контроля отходящего газа необходимо поручить устранение неисправности специализированному предприятию и провести проверку функции оборудования. При замене деталей разрешается использовать только оригинальные запасные части.

\*\*) К цифровому устройству управления относится также устройство контроля отходящего газа.

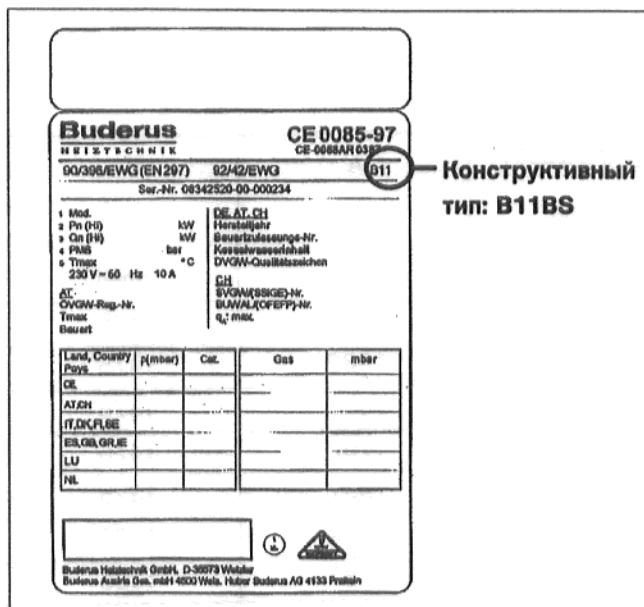


Рис. 1: Типовая табличка

# 1. Размеры и подключения

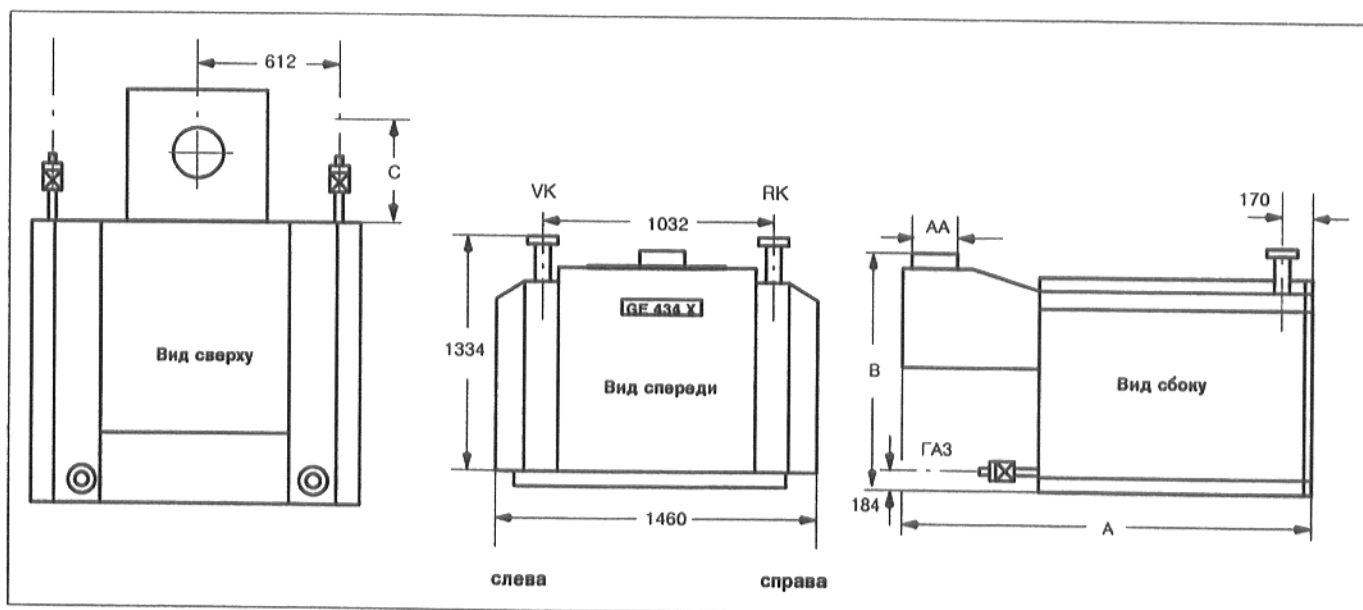


Рис. 2: Котлы изображены без устройства регулирования

Типоразмеры котла	A	B	C	AA Ø	ГАЗ Ø
Размер/секции	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	
150/ 2×7	1427	1425	524	250	Rp 3/4
175/ 2×8	1582	1475	524	300	Rp 3/4
200/ 2×9	1687	1475	524	300	Rp 3/4
225/ 2×10	1792	1475	596	300	Rp 3/4
250/ 2×11	1957	1325	596	360	Rp 1 1/4
275/ 2×12	2062	1325	596	360	Rp 1 1/4
300/ 2×13	2167	1325	596	360	Rp 1 1/4
325/ 2×14	2312	1325	596	400	Rp 1 1/4
350/ 2×15	2417	1325	596	400	Rp 1 1/4
375/ 2×16	2522	1325	596	400	Rp 1 1/4

Таблица 1

Тип	макс. внутр. диаметр	Место подключения
ГАЗ*	2 × Rp 1 1/4	Подключение газа
VK	1 × DN 80	Подающая линия котла
RK	1 × DN 80	Возвратная линия котла
EI	2 × Rp 3/4 1 × Rp 1	Опорожнение Подключение для MAG

Таблица 1а: Подключения подачи газа и воды

\*) общее подключение

## 2. Поставка

### 2.1 Котел в сборе

- 2 блока котла
- 1 коробка с монтажным материалом
- 2 или 3 коробки с обшивкой котла (в зависимости от типоразмера котла)
- 1 упаковка с предохранителем потока
- 1 коробка с соединительными фитингами
- 2 коробки с кольцевыми дроссельными клапанами или термостатными клапанами
- 1 коробка с дополнительными распределительными коробками (версия: НТ 3101 или НТ 3102)
- 2 комплекта труб подключения
- 1 или 2 коробки с устройством управления горелки (версия: аналоговое или цифровое)
- 1 упаковка с коллектором отходящего газа
- 1 мешок с теплоизоляцией
- 1 горелка левая
- 1 горелка правая

### 2.2 Котел с отдельными секциями

- 2 правые концевые секции с 1 средней секцией
- 2 левые концевые секции с 1 средней секцией
- Средние секции (собранные по две, плюс 2 отдельные секции при нечетном количестве секций)
- 1 коробка с монтажным материалом
- 1 комплект анкерных штанг с 2 рельсами U-образного сечения
- 2 или 3 коробки обшивки котла (в зависимости от типоразмера котла)
- 1 коробка с соединительными фитингами
- 2 коробки с кольцевыми дроссельными клапанами или термостатными клапанами
- 1 коробка с дополнительными распределительными коробками (версия: НТ 3101 или НТ 3102)
- 2 комплекта труб подключения
- 1 упаковка с предохранителем потока
- 1 или 2 коробки с устройством управления горелки (версия: аналоговое или цифровое)
- 1 упаковка с коллектором отходящего газа
- 1 мешок с теплоизоляцией
- 1 горелка левая
- 1 горелка правая

### 3. Указания по установке

Котел необходимо установить на фундамент высотой порядка 50 – 70 мм. Размеры фундамента зависят от соответствующего типоразмера котла, см. рис. 3 и таблицу 2.

- При установке котла необходимо предусмотреть справа и слева рядом с котлом указанные на рис. 3 расстояния от стен для проведения работ по сервисному и техническому обслуживанию,

Обратить внимание на то, что местные предписания могут содержать другие указания!

- Выровнять положение обоих блоков котла с помощью уровня, при необходимости подложить металлические клинья, полосы листового металла или пластины.

Для защиты всей установки мы рекомендуем установить в возвратную линию грязевой фильтр.

### 4. Монтаж

#### 4.1 Инструменты и вспомогательный материал

1. Полный комплект прессового инструмента при поставке отдельными секциями (прессовые стяжки котла)
2. Стальной молоток и деревянный или резиновый молоток
3. Полукруглый личный напильник
4. Отвертки
5. Плоское долото
6. Гаечные ключи на размер 16, 18, 24
7. Угловые торцовые ключи на размер 16, 18, 24
8. Сурик на льняном масле (жидкотекучий; входит в комплект поставки)
9. Замазка котла (замазка для распыления в патроне; входит в комплект поставки)
10. Графитная паста (для смазки винтов и гаек)
11. Ветошь для чистки
12. Мелкая наждачная бумага
13. Растворитель (бензин)
14. 2 кисти

Сурик на льняном масле и замазка котла поставляются изготовителем в достаточном количестве.

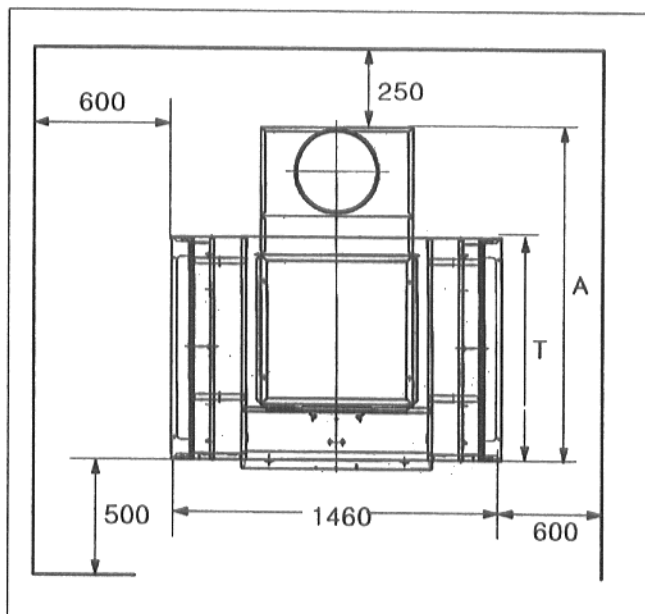


Рис. 3: Размеры в мм

Типоразмеры котла	Размер Т в мм	Размер А в мм
150 – 2 × 7	1060	1427
175 – 2 × 8	1165	1582
200 – 2 × 9	1270	1687
225 – 2 × 10	1375	1792
250 – 2 × 11	1480	1957
275 – 2 × 12	1585	2062
300 – 2 × 13	1690	2167
325 – 2 × 14	1795	2312
350 – 2 × 15	1900	2417
375 – 2 × 16	2005	2522

Таблица 2

## 4.2 Сборка секций котла

При поставке собранных блоков котла дальнейшая последовательность монтажа приведена в разделе 4.3. стр. 8. При поставке котла отдельными секциями сборка производится в следующей последовательности:

1. Монтаж секций первого блока.
2. Соответствующий монтаж второго блока, начиная с раздела 5.4.
3. Установка остальных деталей.

- Установить пару концевых секций на предусмотренное для этого место (рис.4).
  - Вставить два подвижных опорных башмака (рис.4).
  - Закрепить рельс U-образного сечения на передней концевой секции (рис. 4). Для этого немного наклонить концевую пару секций.
- Перед сборкой очистить уплотнительные поверхности ступиц котла и ниппелей пропитанной бензином тряпкой, проверить на отсутствие повреждений и при необходимости зачистить наждачной бумагой или личным напильником.
- Смазать ниппели и ступицы равномерным слоем сурика на льняном масле.
  - Нанести в уплотнительный паз между парами секций с одной стороны адгезионное грунтовочное средство с помощью кисти. По истечении непродолжительного времени высыхания клеить (отрезанный по длине) уплотнительный шнур в паз (рис. 5).

- Вставить ниппели (рис.4).

Вставить ниппели в ступицы между отдельными парами секций или при нечетном количестве секций - между отдельной секцией и парами секций.

Правильная установка ниппелей имеет большое значение для обеспечения безупречной герметичности ниппельного соединения. Ниппель должен быть установлен прямо и соосно в ступице.

- Вставить ниппели (начиная с концевой пары секций) в ступицу легкими ударами молотка (деревянного или резинового).

- Удары молотка, чтобы избежать повреждения ниппелей, разрешается наносить **только по внутренней кромке** ниппелей.

- Сформовавшиеся заусенцы на ниппеле следует обязательно удалить.

### Внимание!

**В процессе дальнейшей сборки необходимо установить дополнительную опору под блок котла! Это опору разрешается удалять только после установки задней концевой секции; см. также раздел 7, стр.33.**

- Установить следующую пару секций ступицами к ниппелям. Вставить прессовые стяжки в верхнюю и нижнюю ступицу (рис.5а).

- Сжать пары секций **одновременно и равномерно** с помощью верхней и нижней прессовой стяжки.

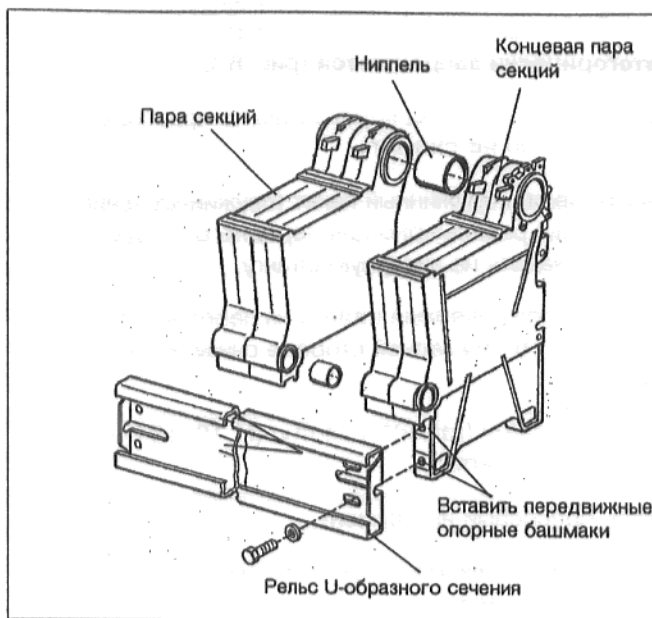


Рис. 4

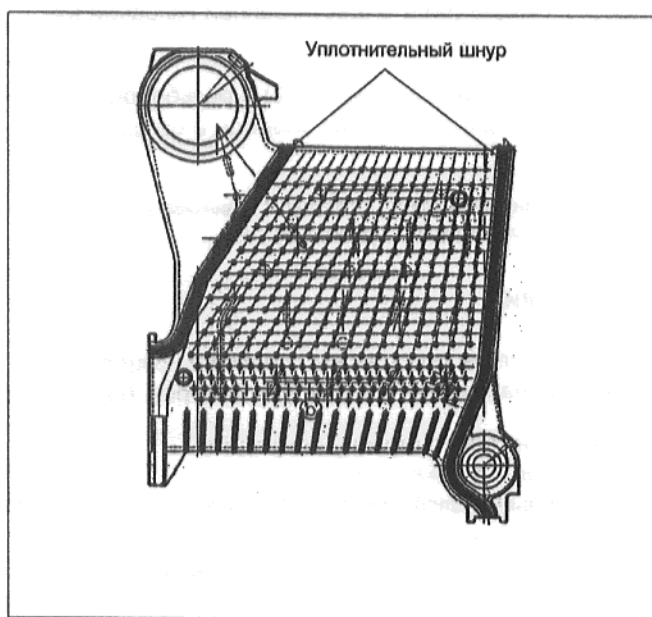


Рис. 5

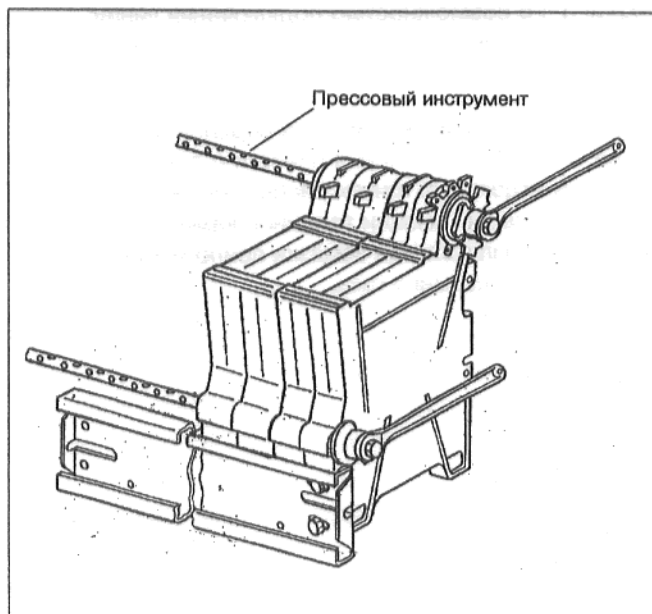


Рис. 5а

- Если уплотнительные планки наталкиваются друг на друга, дальнейшее стягивание с усилием **категорически запрещается** (рис. 6 ).

После стягивания блока котла ослабить прессовый инструмент, **но не снимать**.

- Распределить пружинный пакет (пружинные шайбы или шайбы) равномерно для переднего и заднего шлица и надеть на анкерную штангу.
- Вставить обе анкерные штанги на передней стороне сверху (М 16), на задней стороне снизу (М 10) (рис. 6).
- Навинтить гайку (гайки)\* и плотно (М 10: 15 Нм; М 16: 25 Нм) затянуть.
- Снять прессовый инструмент.
- Надеть передвижные опорные башмаки на заднюю концевую секцию.
- Привинтить рельс U-образного сечения к задней концевой секции (винт с шестигранной головкой М8 с подкладным винтом).
- Ввинтить шпильки (4 штуки, М 12) в резьбовое отверстие у верхней ступицы спереди и сзади (рис. 6а).

\*) В исполнении "анкерная штанга с головкой" навинчивается и затягивается, соответственно, только одна гайка.

#### 4.3 Заглушки

- Ввинтить шпильки со стороны горелки в концевые секции справа и слева (по 3 штуки, М8; рис. 6а).
- Привинтить нижнюю ступицу спереди с приложенными в комплекте заглушки (соединительные заглушки KFE  $3/4" \times 1^{3/4}"$  ) и уплотнением. Теперь можно установить предоставляемый заказчиком сливной кран.
- Закрыть нижнюю ступицу сзади глухими заглушками  $1^{3/4}"$ . На 2-ом блоке ввинчивается заглушка ( $1^{3/4}" \times 1"$ ) с возможностью подключения линии для расширительного бака (см. стр.10, раздел 4.5).
- Между отдельными секциями на верхней стороне рельса U-образного сечения нанести с одной стороны в отдельных точках распылительную замазку для герметизации топочной камеры (рис.6б). Распылительная замазка приложена к коллектору отходящего газа.

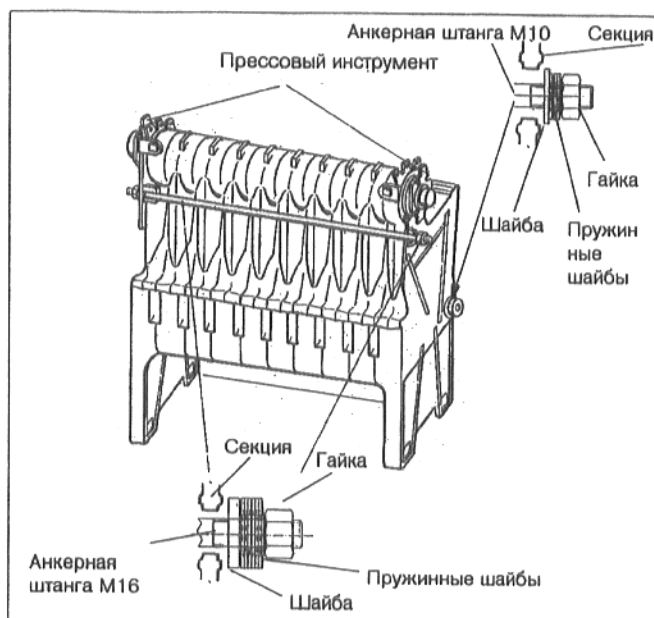


Рис. 6

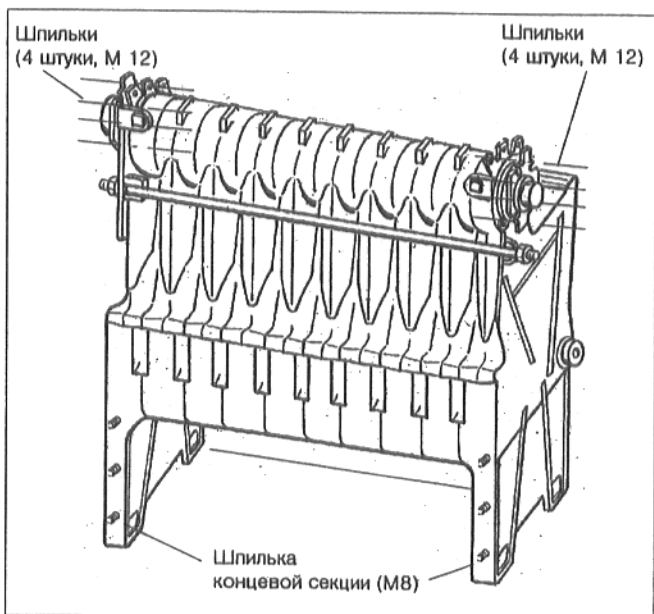


Рис. 6а

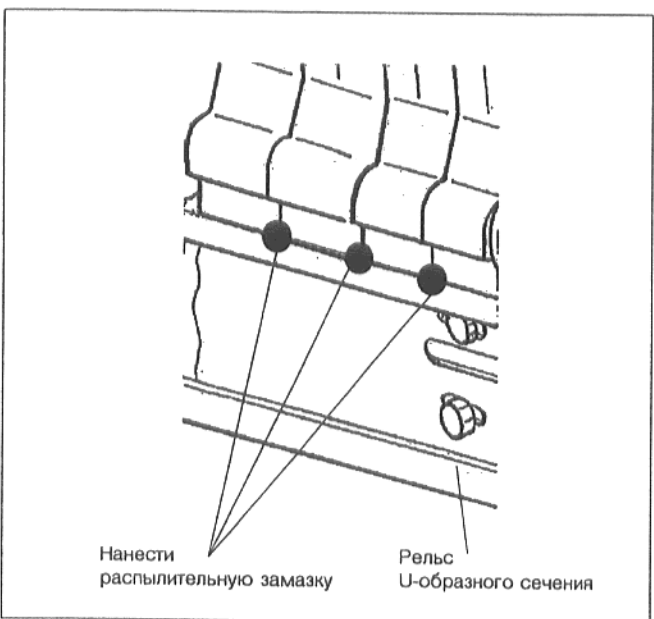


Рис. 6б

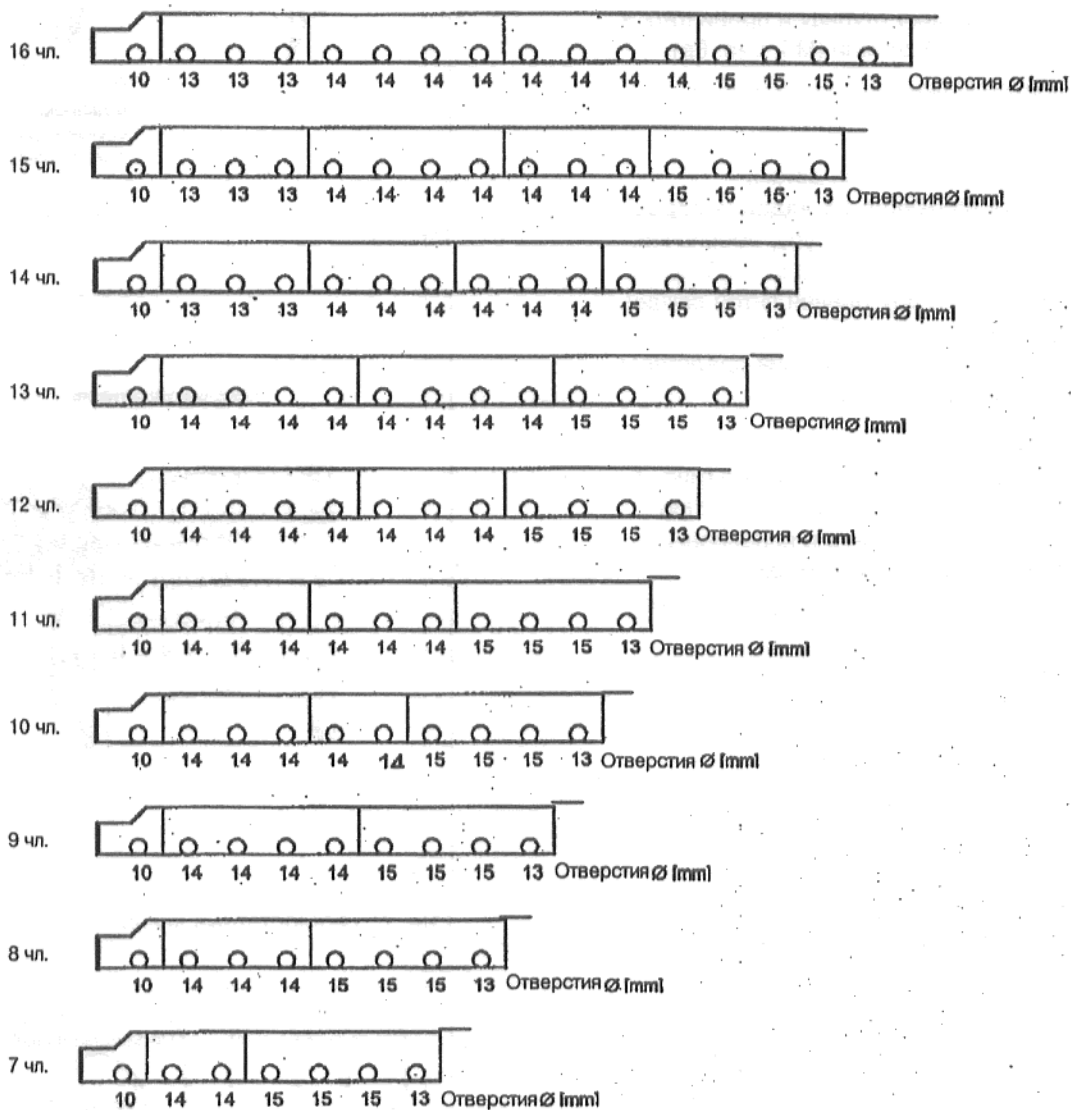


#### 4.4 Труба питания и соединительный фитинг

Труба питания состоит из 1 передней детали и, в зависимости от типоразмера котла, 2 - 4 удлинительных деталей на каждый блок котла (см. схему вдвигания).

Труба питания вставляется **спереди**, т.е. от элемента подключения воды к элементу подключения газа, в верхнюю ступицу.

#### Схема вдвигания



## Последовательность монтажа

**Указание:** погружные гильзы пока устанавливать нельзя.

- Закрывать верхнюю ступицу сзади глухим фланцем и плоским уплотнением (рис. 6в, монтажный материал блока котла). Эксцентрично расположенный выступ (рис. 6а) предназначен для установки упора на концевой части трубы питания. Глухие фланцы смонтированы правильно, если выступ направлен к середине и расположен сверху.
- Частично вставить концевую часть трубы питания (сзади с упором) в верхнюю ступицу и привинтить к следующей удлинительной детали (М5, рис. 6в).
- Вставить следующую удлинительную деталь и привинтить.
- Последней монтируется передняя деталь - **Внимание! Обратить внимание на надпись справа или слева.** Полностью вдвинуть трубу, обеспечив, чтобы выступ передней детали находился в вырезе литой секции и прилегал к внутренней литой секции. Смазать наружную поверхность уплотнительного кольца на передней части трубы питания средством для улучшения скольжения (рис.8а).
- Слегка затянуть плоское уплотнение и соединительный фитинг на верхней ступице (рис. 7, монтажный материал трубного соединения). При монтаже соединительного фитинга в исполнении с **кольцевым дроссельным клапаном** самое большое по размеру отверстие (возвратная линия) должно находиться снизу (рис.8).

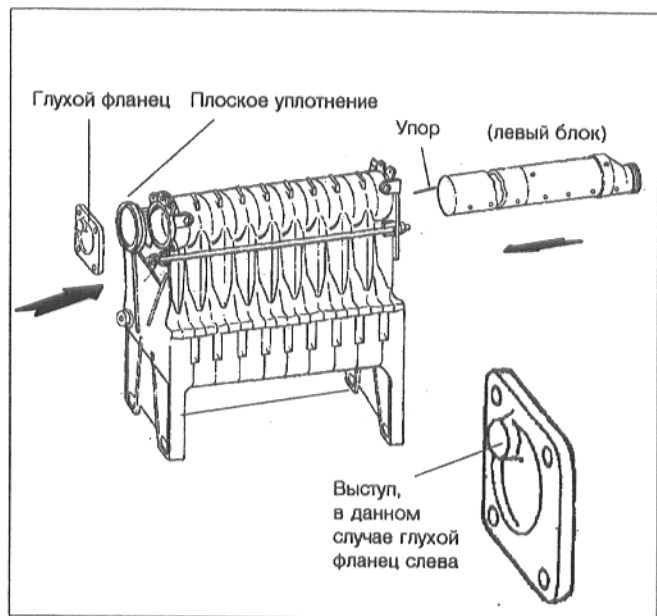


Рис.6в

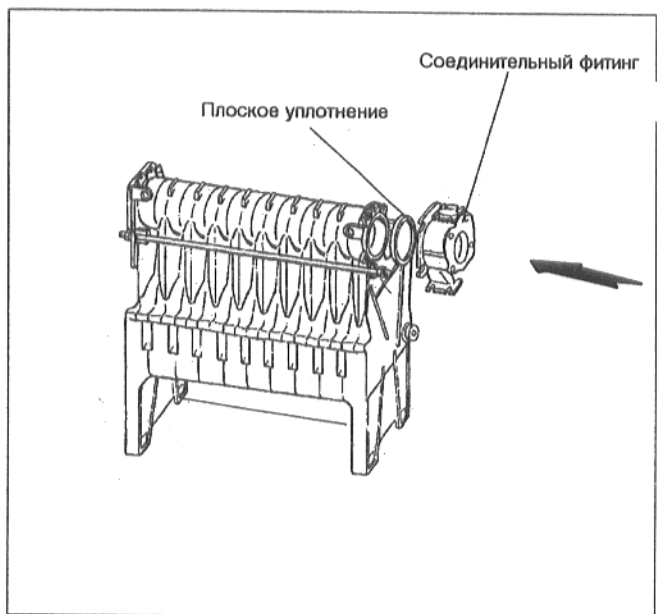


Рис. 7: Термостатный клапан

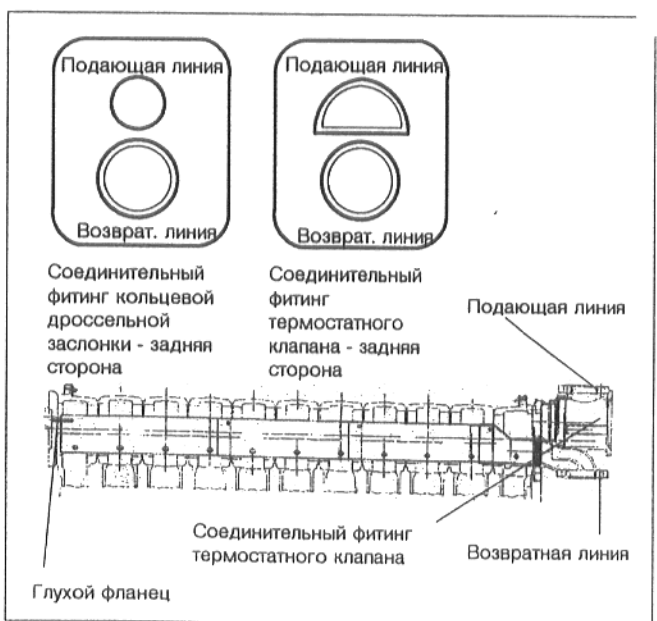


Рис. 8: Схема монтажа для типоразмера 2 × 11

**Только для исполнения котла с термостатным клапаном:**

- Установить термостатный клапан в отверстие подающей линии присоединительного фланца (рис. 8а). Смазать уплотнительные кольца вставки термостатного клапана небольшим количеством герметика.

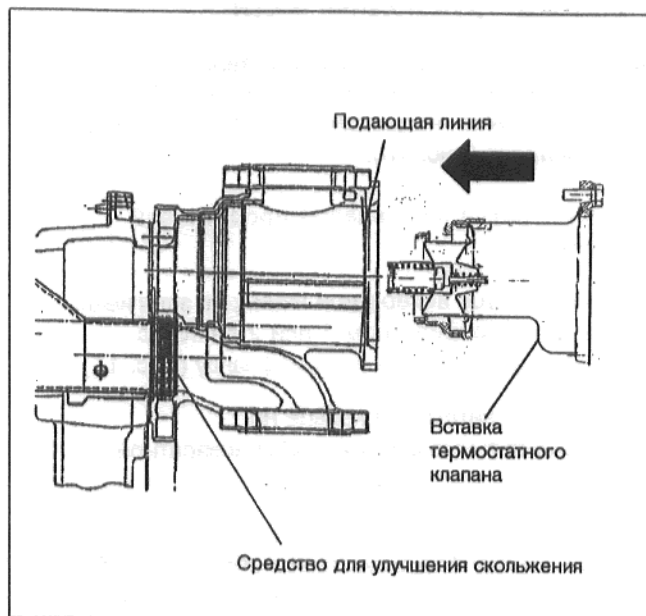


Рис. 8а: Установка термостатного клапана

#### 4.5 Монтаж второго блока котла

- Монтаж второго блока котла производится после соответствующих этапов сборки первого блока (раздел 4.2 + 4.4).
- Ввинтить пробку  $1\frac{3}{4}'' \times 1''$  с возможностью подключения линии к расширительному баку на задней нижней ступице (если это не было выполнено ранее).

Оставить зазор не слишком маленького размера до первого блока (если возможно), чтобы можно было без труда нанести распылительную замазку (см. стр. 8). Если это невозможно, нанесение распылительной замазки можно выполнить со стороны топочной камеры (изнутри).

- Привинтить, не затягивая, промежуточные листы (спереди и сзади) к первому блоку.
- Придвинуть второй блок котла к промежуточным листам и выровнять положение блоков котла с помощью правочной планки и уровня (рис. 9).
- Привинтить, не затягивая, промежуточные листы к 2-ому блоку. После монтажа имеющихся в комплекте поставки труб подключения воды плотно затянуть винты.

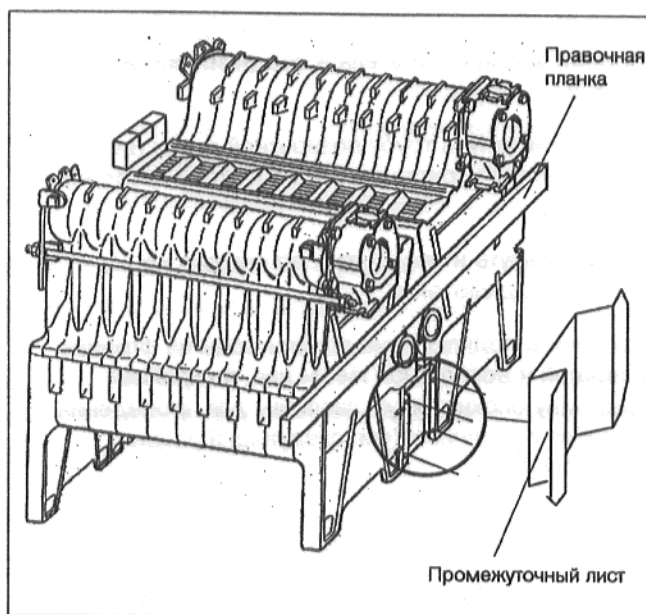


Рис. 9

## 4.6 Монтаж труб подачи воды

- Уложить уплотнительное кольцо с верхней стороны обоих фланцев. Вставить и привинтить трубу подающей линии - подкладные шайбы со стороны литого металла (рис. 10).

### Исполнение котла с кольцевой дроссельной заслонкой

- Привинтить трубу возвратной линии, не затягивая, (диагонально посредством 1 или 2 винтов с гайками) к соединительному фланцу (рис. 11)
- Уложить уплотнительные кольца на соединительные фланцы трубы возвратной линии.
- Вставить фланцы обеих кольцевых дроссельных заслонок между фланцами таким образом, чтобы серводвигатели были направлены к середине котла, а подключения электропитания находились сверху (рис. 12). Вложить уплотнения.
- Вставить уплотнительные кольца между верхней стороной фланца двигателя и соединительным фитингом.
- Плотно привинтить трубу возвратной линии (все 4 винта с гайками крест-накрест на каждой стороне) (рис. 12).
- Плотно затянуть и все другие до сих пор не затянутые подключения.
- Обеспечить подключение подачи воды на фланцах подающей и возвратной линии или, по крайней мере, одну блокируемую заслонку для проведения испытания давлением (см. следующий раздел, раздел 4.7)\*.

### Исполнение котла с термостатным клапаном

- Привинтить трубу возвратной линии, не затягивая, (диагонально посредством 1 или 2 винтов с гайками) к соединительному фланцу (рис. 11)
- Уложить уплотнительные кольца на фланцы трубы возвратной линии (рис. 11).
- Плотно привинтить трубу возвратной линии, используя по 4 винта с гайками на каждой стороне.
- Обеспечить подключение подачи воды на фланцах подающей и возвратной линии или, по крайней мере, одну блокируемую заслонку для проведения испытания давлением (см. следующий раздел)\*.

#### \*) Указание

Рекомендуется подключить к подающей линии комплект предохранительной арматуры котла GE 434X. Его можно заказать под мат. № 5 584 476.

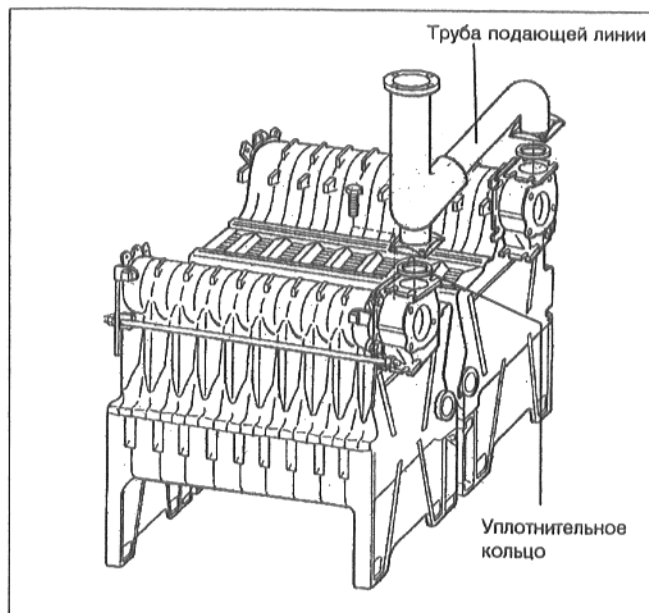


Рис. 10: Исполнение с термостатным клапаном

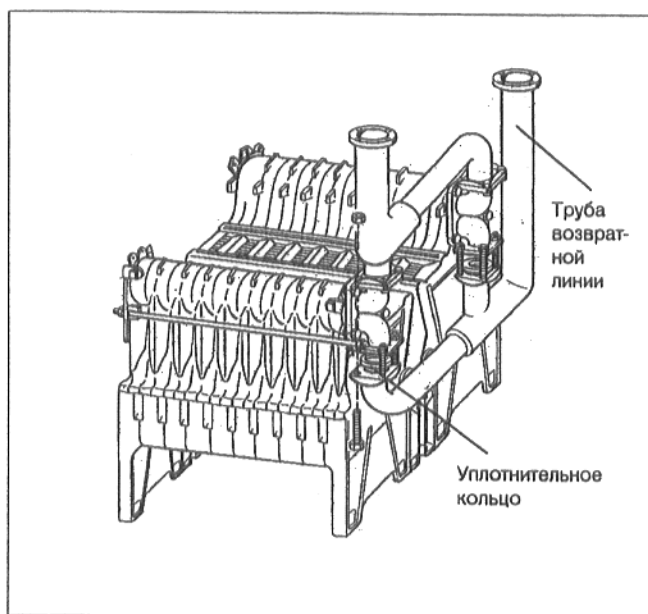


Рис. 11: Исполнение с кольцевой дроссельной заслонкой

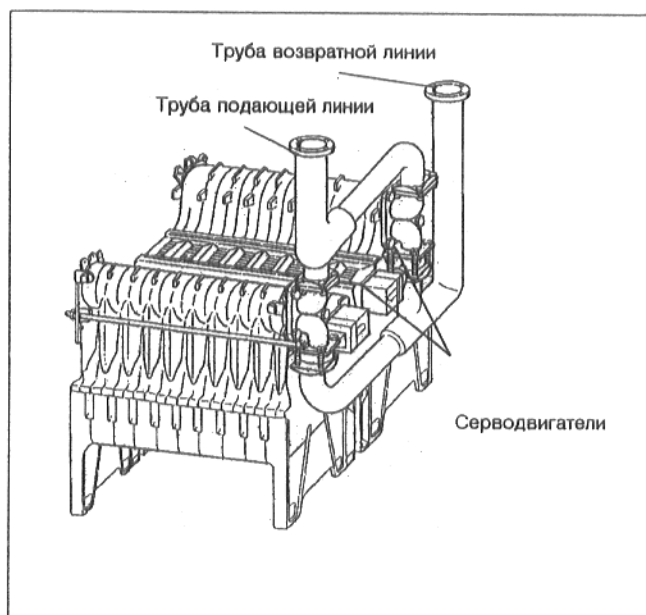


Рис. 12: Исполнение с кольцевой дроссельной заслонкой

#### 4.7 Испытание давлением

- Герметично вставить погружные гильзы (1-го и 2-го блока) спереди и заглушки сзади на наружных сторонах (рис. 13).
- Вставить третью погружную гильзу (см. монтажный материал) в трубу подключения подающей линии (рис. 13).

Перед выполнением дальнейших работ необходимо произвести испытание блока котла давлением воды.

К моменту проведения **испытания давлением воды и проверки герметичности** не должно быть установлено каких либо **регуляторов давления или предохранительных устройств**, соединенных **без возможности запираания** с водяной камерой отопительного котла. Чпасность повреждения за счет избыточного давления.

##### Внимание!

- Заливку котла производить **только снизу через заливочный и сливной кран** (см. переднюю нижнюю ступицу).
- Во время процедуры заливки осуществлять выпуск воздуха в самой верхней точке системы подачи воды до выхода воды.

##### Испытание давлением

Согласно TRD 702 раздел 10 каждый парогенератор, имеющий допуск на конструктивный тип, сборка которого осуществляется только на месте установки, должен быть подвергнут предприятием, установившем оборудование, испытанию давлением воды с последующим контрольной опрессовкой:

- парогенераторы по TRD 701: из чугуна - 4 бара в соответствии с разделом 2.2.
- бойлеры по TRD 702: из чугуна -  $1,3 \times p_1$  в соответствии с разделом 10.1 или 10.2.2.

$p_1$  представляет собой допустимое рабочее избыточное давление, указанное на типовой табличке котла.

По результатам испытания давлением воды составляется акт, который необходим владельцу установки для получения разрешения.

##### Испытание на герметичность

Испытание на герметичность проводится согласно DIN 18 380. Давление испытания выбирается в соответствии с давлением в отопительной системе и должно в 1,3 раза превышать данное давление, составляя при этом минимум 1 бар.

Для измерения давления следует использовать манометр класса 1,0.

При обнаружении мест негерметичности на соединениях ступиц необходимо снять анкерные штанги и разобрать котел, вогнав долото в соответствующих участках.

Перед повторной сборкой очистить ступицы и использовать новые ниппели. Вставить обратно анкерные штанги и повторить **испытание давлением (см. выше)**.

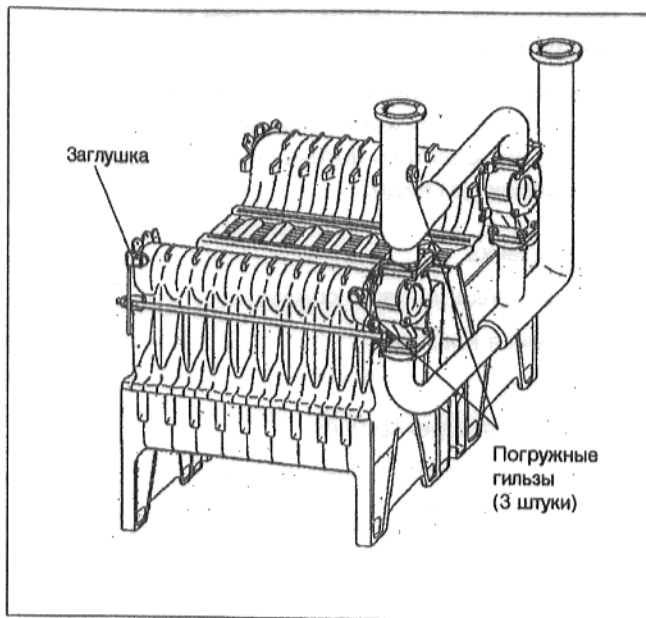


Рис. 13

#### 4.8 Коллектор отходящего газа и предохранитель потока

Узлы коллектора отходящего газа упакованы по отдельности и состоят из перечисленных ниже деталей. Предохранитель потока поставляется в готовом собранном виде.

Передняя стенка

2 боковые стенки (слева и справа)

Инспекционная крышка

Средняя часть

Разделительная перегородка

Крепежная и уплотнительная оснастка

- Надеть 4 призматические гайки (черные) на передние концевые секции (подключение подачи воды рис. 14).
- Заполнить уплотнительный паз имеющейся в комплекте поставки распылительной замазкой (рис. 14)\*. Чтобы обеспечить требуемую толщину слоя замазки (1,5 см), необходимо отрезать косо разбрызгивающий наконечник на расстоянии 4 см спереди (прибл. под  $45^\circ$ ). Обработать распылительной замазкой призматические гайки.
- \* На концевых секциях наносить замазку на наружную сторону.
- Положить среднюю часть заподлицо с передней кромкой (рис. 15).

- Надвинуть переднюю стенку на призматические гайки и закрепить, не затягивая, 4 (длинными) самонарезными винтами (рис.16).
- Привинтить спереди среднюю часть (рис.16).

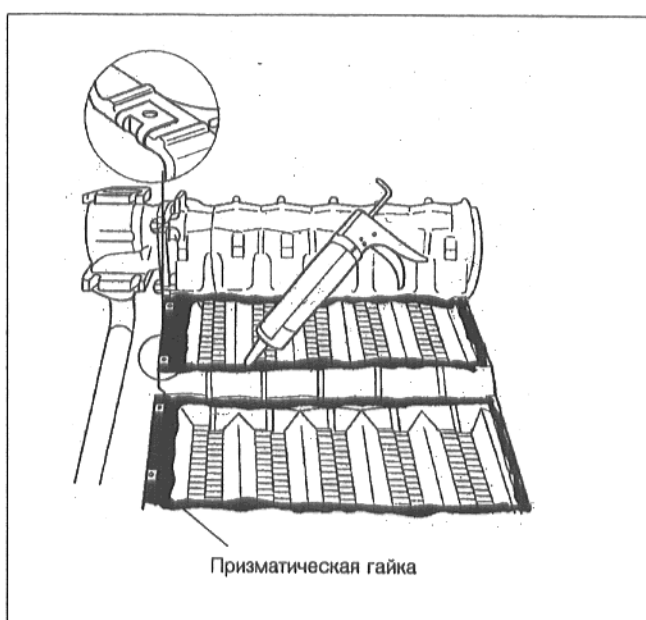


Рис. 14

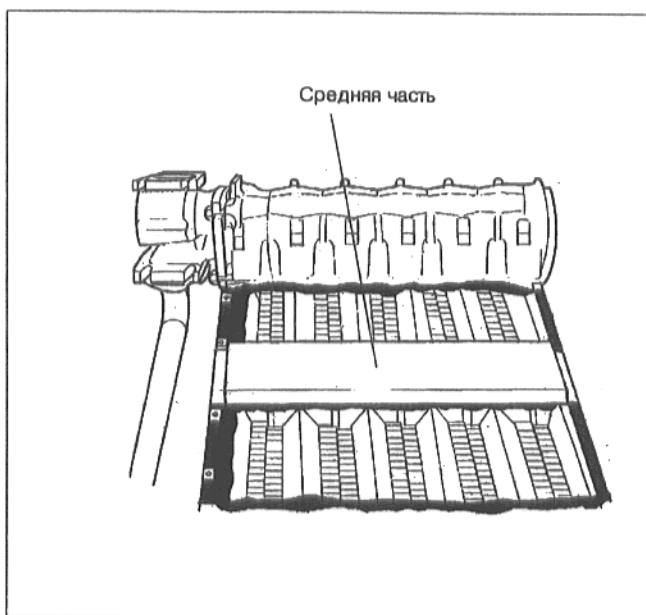


Рис. 15

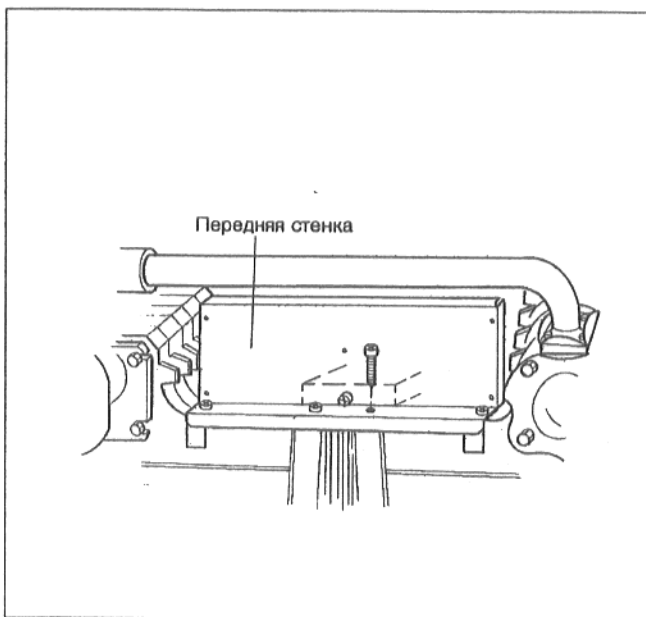


Рис. 16: Передняя сторона блока котла

- Установить разделительную перегородку и привинтить, не затягивая, к передней стенке и сзади к средней части (рис. 16а).

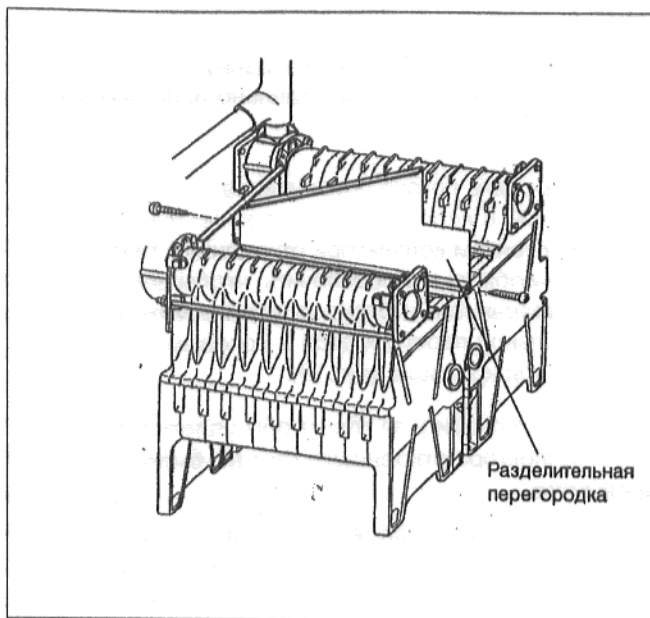


Рис. 16а

- Вставить сначала одну, а потом другую боковую стенку в направляющий паз и привинтить к передней части (рис.17).
- Надеть призматические гайки (7 штук, золотистого цвета).

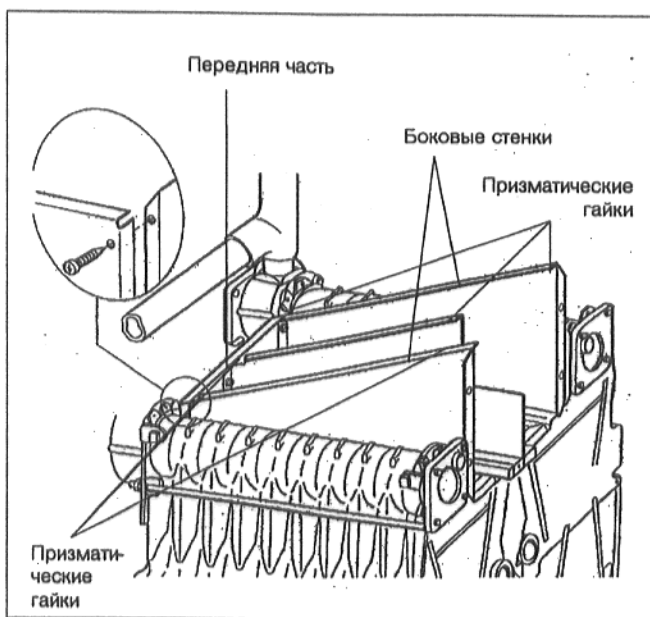


Рис. 17

Установить инспекционную крышку и привинтить, не затягивая, посредством латунных винтов и подкладных шайб к разделительной перегородке и боковым стенкам (рис. 18).

- Вставить 4 пружины между боковыми стенками и литым корпусом. Боковые стенки должны прилегать только к внутреннему ограничению паза (рис. 18). Пружины предназначены для стабилизации коллектора отходящего газа и уплотнения между блоком котла и коллектором отходящего газа.
- Плотно затянуть 4 длинных самонарезных винта на передней стороне.

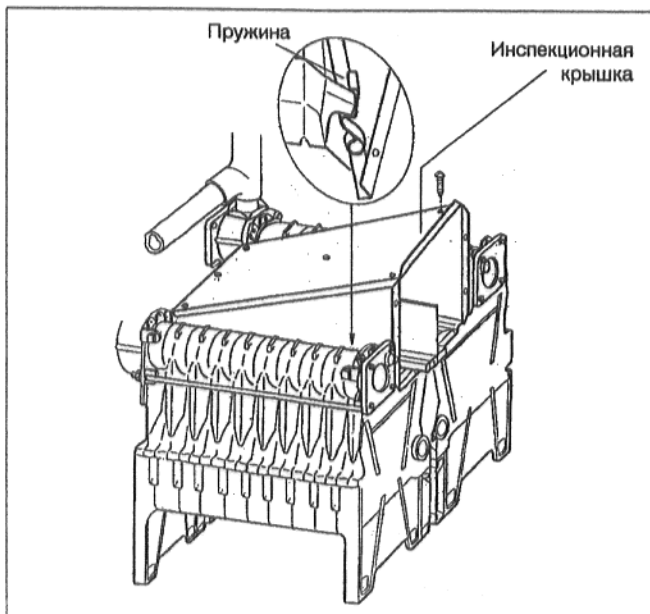


Рис. 18

- Перед установкой предохранителя потока необходимо при поставке с заслонкой отходящего газа предварительно установить данную заслонку в предохранитель потока, см. отдельно приложенную инструкцию по монтажу.

- Предохранитель потока привинчивается посредством 6 коротких самонарезных винтов к боковым стенкам коллектора отходящего газа. При монтаже необходимо обеспечить, чтобы верхний лист предохранителя потока находился между разделительной перегородкой и боковыми стенками или крышкой (рис.19).

При установке следить за тем, чтобы **уплотнение** на крышке коллектора отходящего газа **не было повреждено**.

В случае затруднений при монтаже предохранителя потока слегка ослабить винты инспекционной крышки или боковых стенок; после надлежащей установки предохранителя потока (стр. 15) следует вновь плотно затянуть все остальные винты.

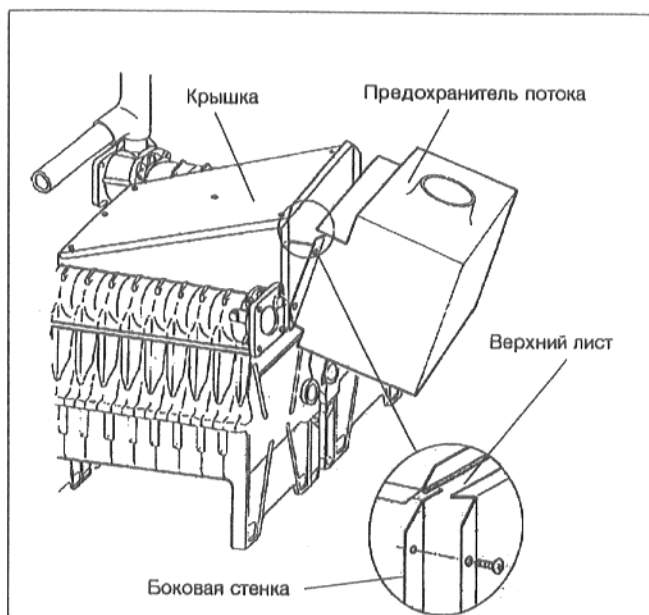


Рис. 19



#### 4.9 Монтаж горелки и газовой арматуры

- Вставить поддон в топочную камеру; открытая сторона направлена вниз (рис. 20).

Сторона с отбортовкой (вторичная воздушная щель) наружу!

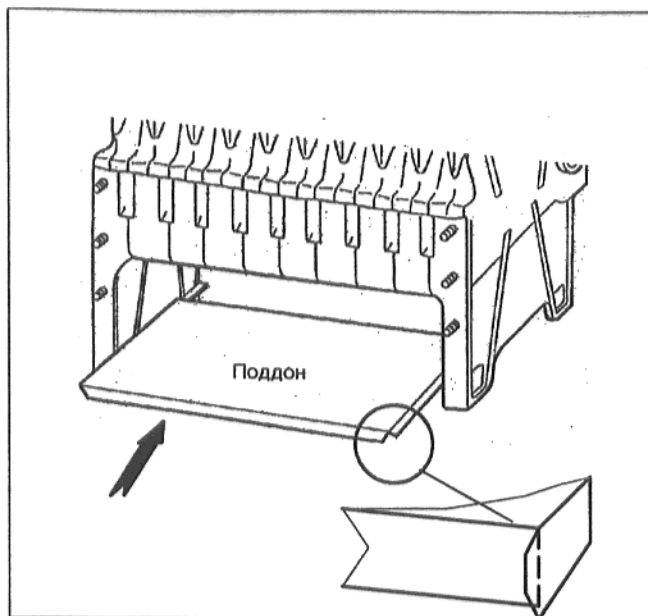


Рис. 20

- Вставить призматические гайки в опоры передних и задних концевых секций. Привинтить, не затягивая, продольный цоколь \* к передним и задним концевым секциям посредством винтов с шестигранной головкой (рис. 21). Выступ\* продольного цоколя расположен на передней стороне (подключение подачи воды).

\* Продольный цоколь входит в комплект поставки обшивки (упаковка С)

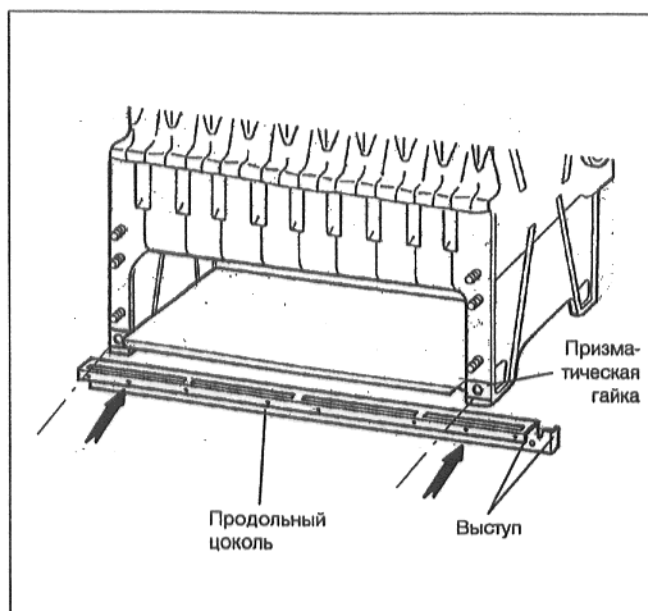


Рис. 21

- Надеть промежуточные держатели на шпильки.
- Навесить инспекционную крышку поверх щита горелки в литую кромку и привинтить к шпилькам (слева и справа, рис.21).
- Вставить газовую горелку в топочную камеру. Подключение для арматуры должно находиться на задней стороне котла (рис. 22).
- Привинтить газовую горелку посредством шестигранных гаек с подкладными шайбами к шпилькам концевых секций котла.

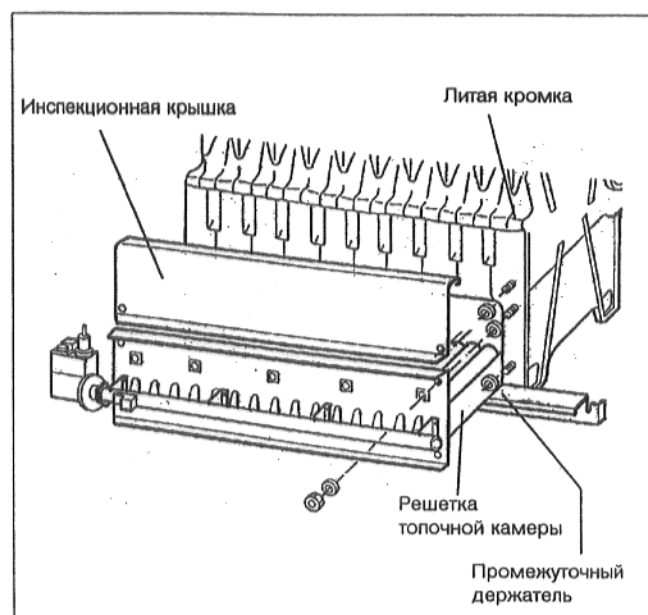


Рис. 22

- Подключить соединительные линии без натяжения к газовому штуцеру (до 225 кВт: Rp 3/4, свыше 250 кВт: Rp 1 1/4 на котле; рис. 22/23).

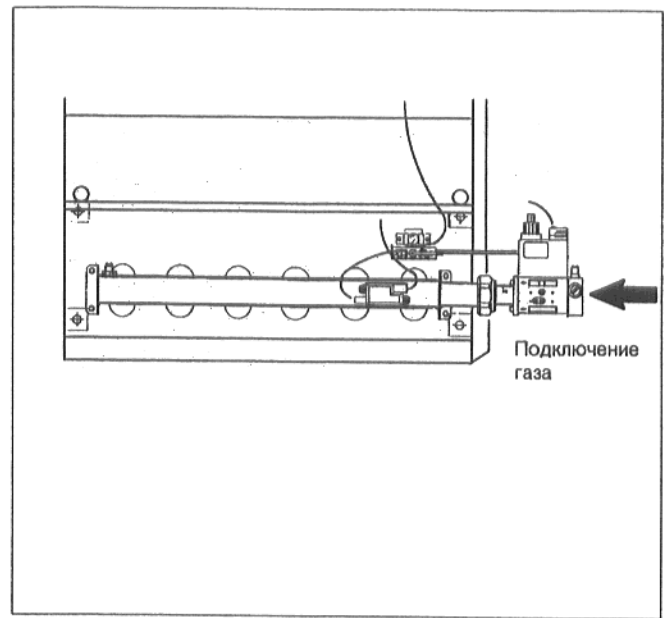


Рис. 23

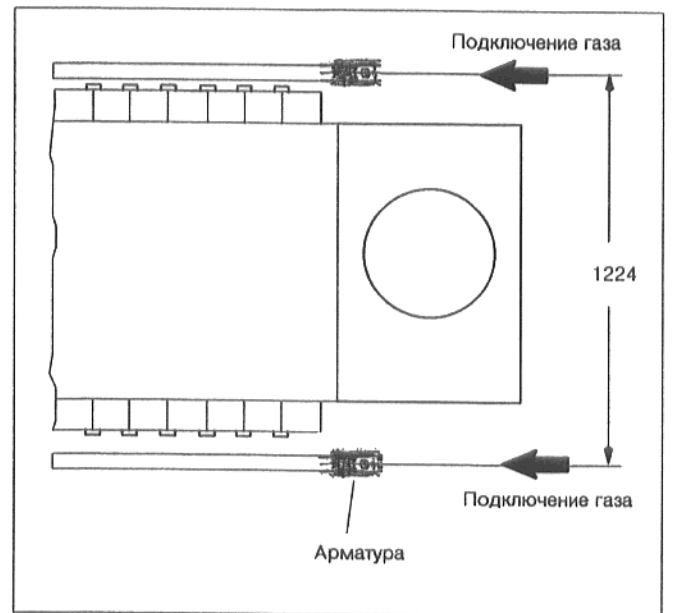


Рис. 24: Вид сверху

#### 4.10 Монтаж теплоизоляции

- Установить 4 консоли (входят в комплект поставки обшивки) на 4 концевых секции (с внутренней стороны) с помощью винта (с напесованной шайбой и гайкой) (рис. 25, открытая сторона внутрь).

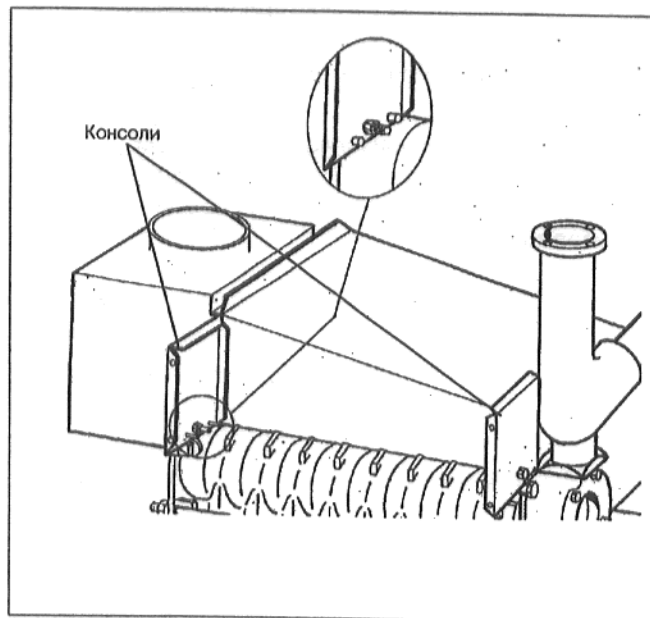


Рис. 25

- Привинтить 4 промежуточных болта для крепления задних стенок (рис.26).

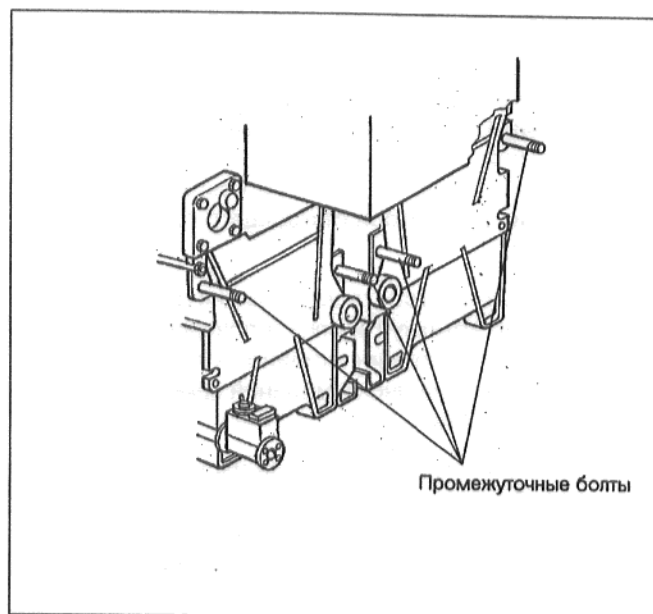


Рис. 26

- Уложить теплоизоляцию коллектора отходящего газа (прямоугольная теплоизоляция без прорезей) сверху на верхнюю сторону коллектора отходящего газа (рис. 27).
- Прижать боковую теплоизоляцию к боковым стенкам коллектора отходящего газа и прикрепить посредством крепежных пружин к верхней теплоизоляции (рис. 27)

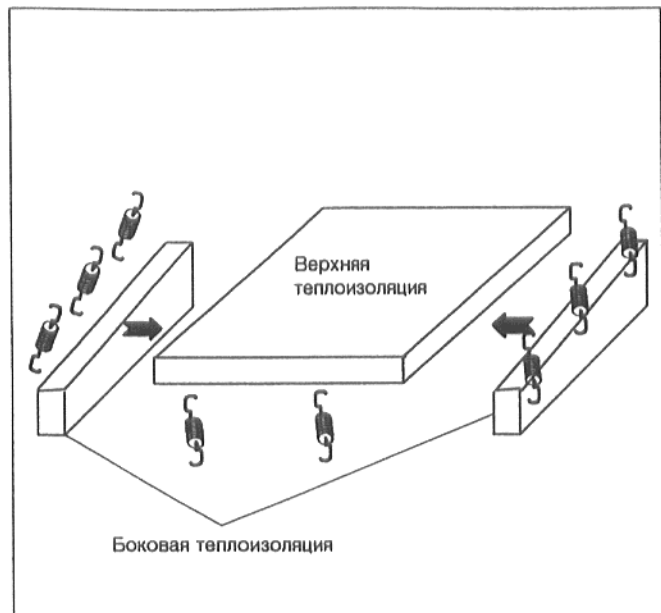


Рис. 27: Теплоизоляция коллектора отходящего газа

- Прижать боковые части теплоизоляции блока котла (прямоугольная теплоизоляция с прорезями) к боковым сторонам блока котла и прикрепить посредством крепежных пружин к боковым частям теплоизоляции коллектора отходящего газа (рис. 28/28а).
- Вставить боковые части теплоизоляции под инспекционную крышку горелки и прикрепить посредством трех пружин, вставив их в предусмотренные на инспекционной крышке отверстия (рис. 28а)
- Прижать теплоизоляцию передней части к передней части котла блока и прикрепить посредством крепежных пружин к соответствующей примыкающей теплоизоляции (рис. 28/28а). Прикрепить также теплоизоляцию внизу.
- Прижать заднюю часть теплоизоляции к задней стороне блока котла под предохранителем потока и прикрепить крепежными пружинами к боковой теплоизоляции.

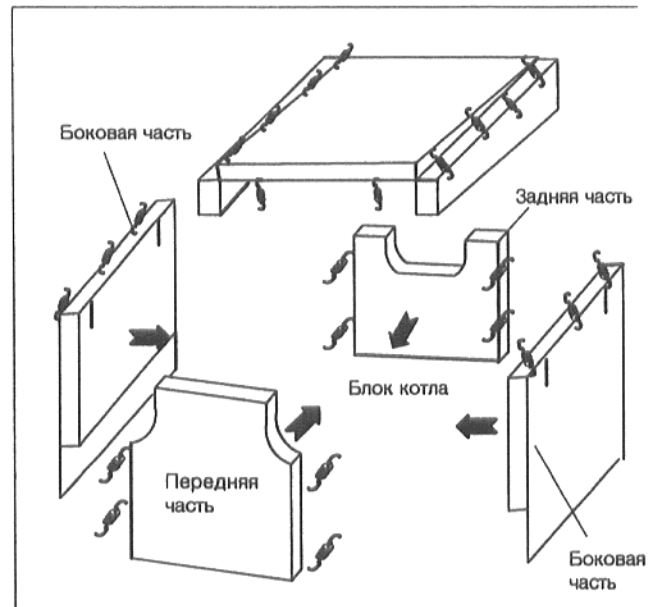


Рис. 28

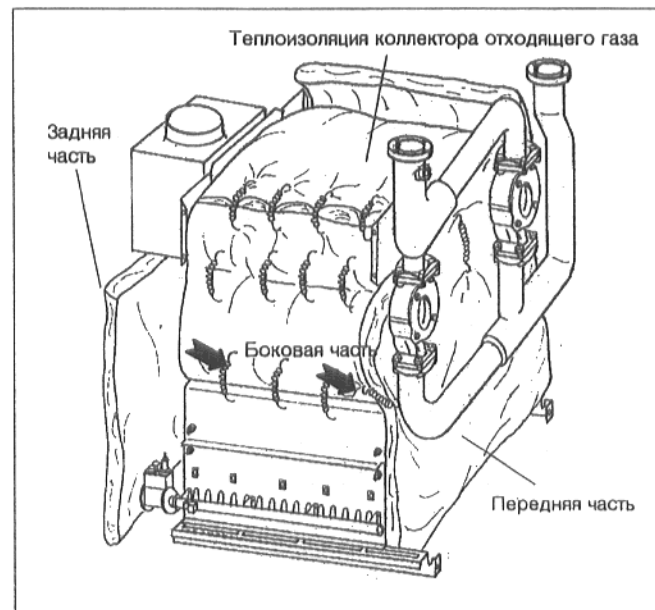


Рис. 28 а

● Установить теплоизоляцию труб (рис. 28б).

**1.** Уложить теплоизоляцию (слева и справа) вокруг вертикальных труб и соединить пружинами.

Провести верхнюю и нижнюю поперечную трубу через верхний и нижний круглый вырез.

При исполнении с кольцевой дроссельной заслонкой серводвигатель пропускается через среднее круглое отверстие.

Прямоугольный вырез предназначен для соединения с котлом.

**2.** Уложить теплоизоляцию (сверху и снизу) вокруг поперечных труб. Соединить теплоизоляцию пружинами, на участке правого серводвигателя (при исполнении с кольцевой дроссельной заслонкой) дополнительно с помощью имеющихся в комплекте связок кабеля.

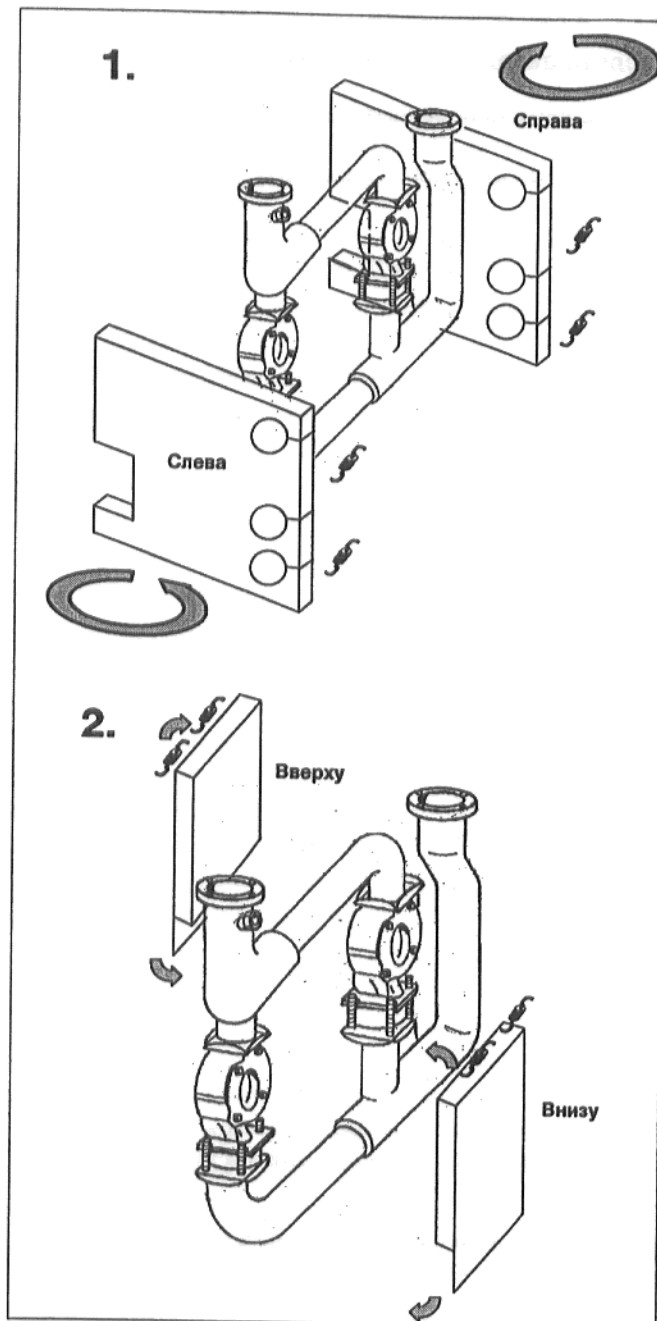


Рис. 28б: Теплоизоляция труб

#### 4.11 Обшивка котла

##### Последовательность монтажа

- Прикрепить поперечные цоколи к передней и задней стороне продольных цоколей (рис. 30).  
Сторона со шлицами направлена вверх (рис. 30а).

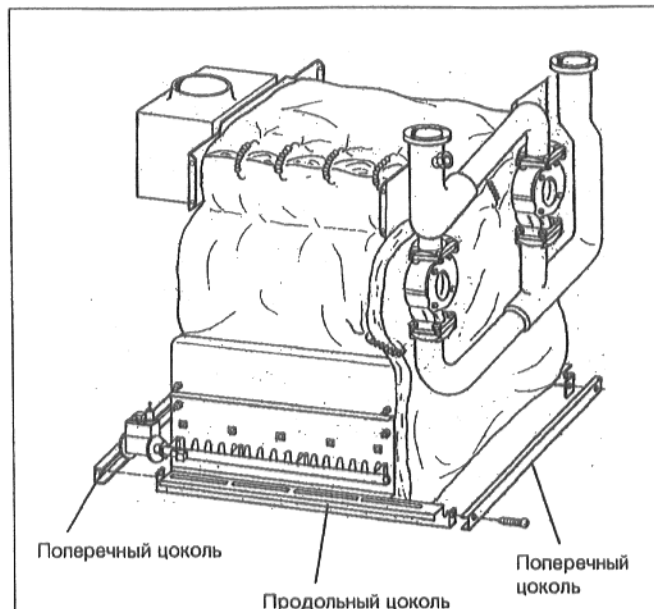


Рис. 30

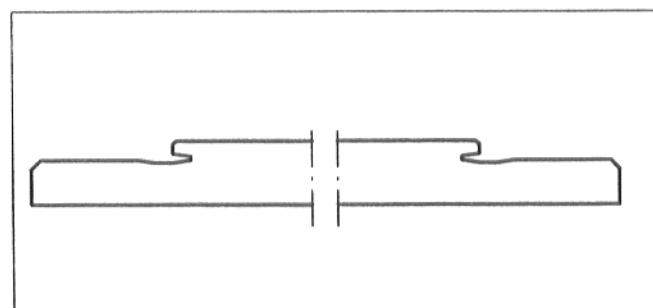


Рис. 30а: Поперечный цоколь, вид сверху

- Уложить обе боковые траверсы на консоли и прикрепить их там самонарезными винтами (рис.31).
- Привинтить оба кабельных канала спереди и сзади к консолям (самое нижнее отверстие в консоли, рис. 31).

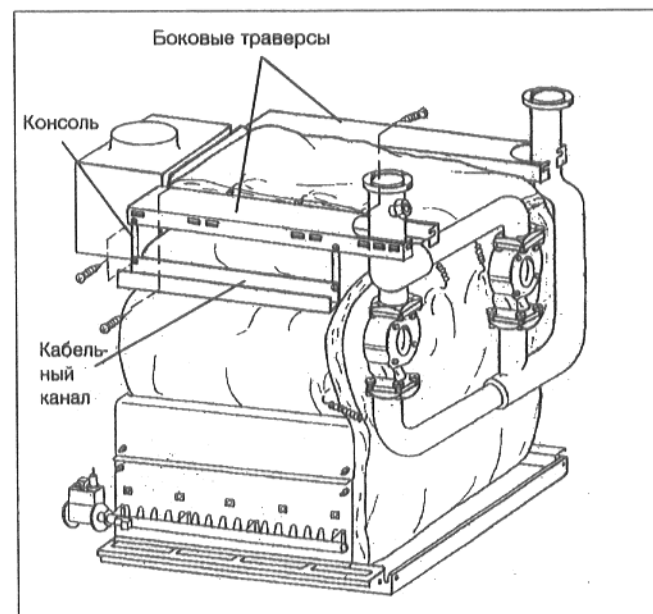


Рис. 31

- Установить передний кожух котла и прикрепить его посредством двух самонарезных винтов с задней стороны передних траверс (рис. 32).
- Установить задний кожух котла и привинтить к задней траверсе (рис. 32). Для котлов, начиная с типоразмера 2 × 12, имеется также средний кожух котла который следует установить между передним и задним кожухом (рис. 32).

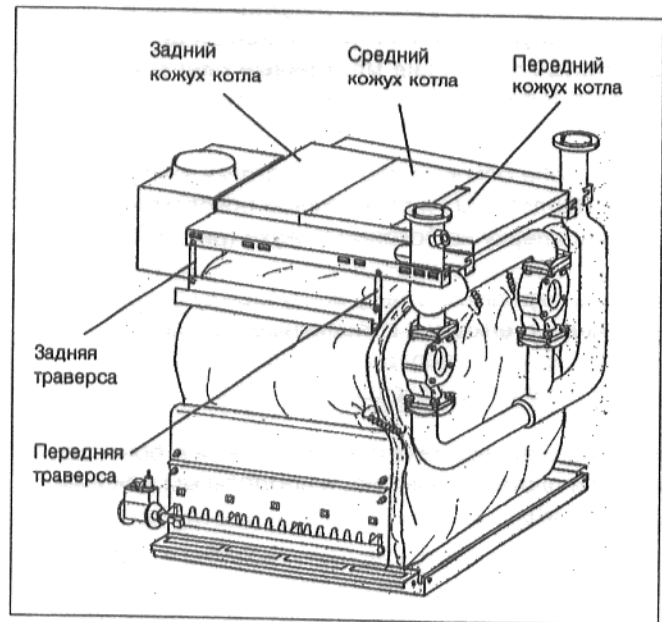


Рис. 32

- Вставить оба уголка задней стенки поверх промежуточных болтов и закрепить гайками (рис. 33).

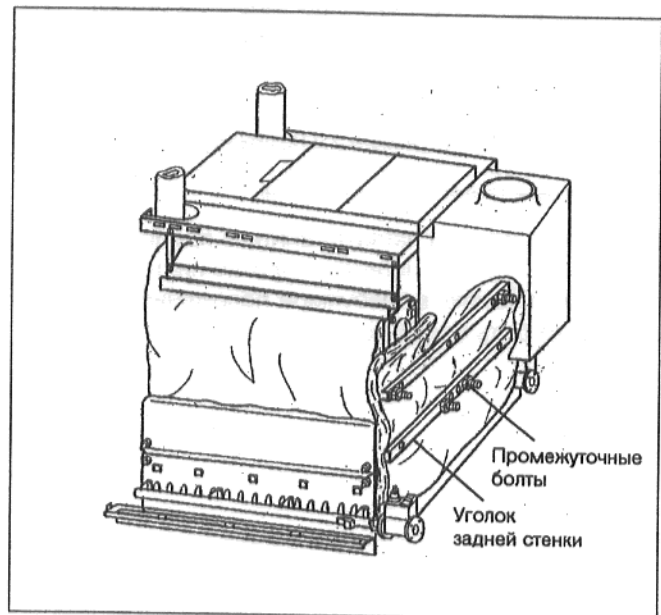


Рис. 33

- Привинтить две задних стенки посредством самонарезных винтов (по 4 на заднюю стенку) (рис.34).

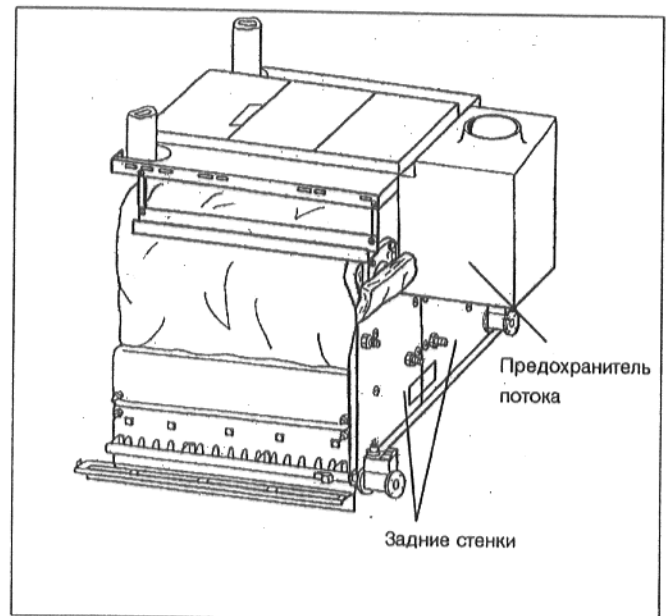


Рис. 34

- После монтажа устройства регулирования и устройства управления горелки необходимо выполнить следующие монтажные операции (см. раздел 5 и раздел 6, начиная со стр. 25).

- Вставить обе боковые передние стенки внизу между продольным и поперечным цоколем и навесить сверху на боковые кожухи (рис. 35).
- Вставить переднюю стенку внизу между боковыми передними стенками и поперечным цоколем, вставить сверху в передний кожух и привинтить внизу к поперечному цоколю (рис.35).
- Навесить обе передние боковые стенки в боковые кожухи и плотно привинтить к продольным цоколям (рис. 35/36).

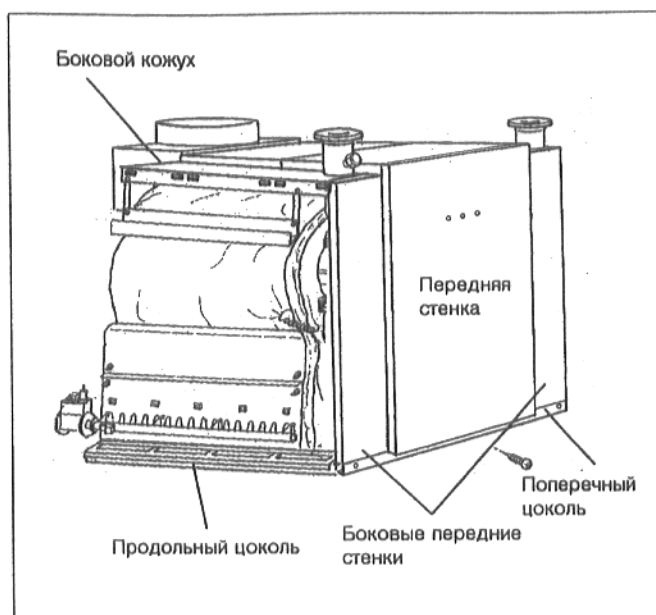


Рис. 35: Типоразмер котла 2 × 16

- Задние и, при наличии, средние\* боковые стенки вставляются сверху в боковые кожухи и привинчиваются внизу к продольным цоколям (рис. 36).

\*) Для котлов, начиная с типоразмера 2 × 12, имеется одна дополнительная, а для типоразмера 2 × 16 две дополнительные средние боковые стенки на каждой стороне.

- После этого следует затянуть винты в продольном цоколе и все еще не затянутые плотно винты, чтобы установить обшивку в требуемое положение (не должно быть больших зазоров и т.п.).

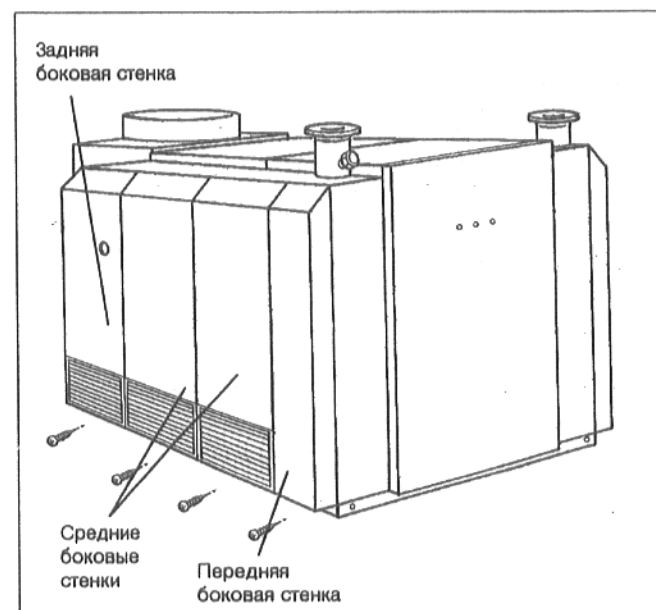


Рис. 36: Типоразмер котла 2 × 16



## 5. Монтаж устройства регулирования

### Монтаж устройств регулирования HS 3320 и HS 3321

- Вывинтить два винта закрывающего кожуха клемм (рис. 37).
- Снять закрывающий кожух клемм.

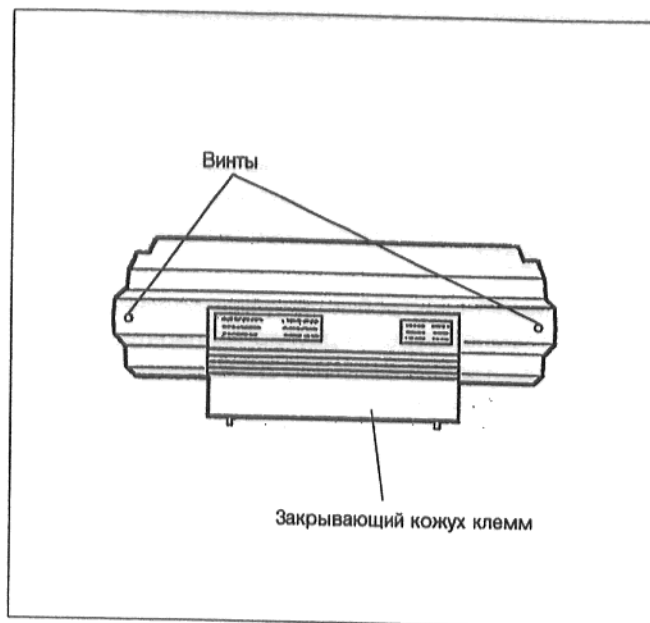


Рис. 37

- Установить устройство регулирования на передний кожух котла таким образом, чтобы вставные крюки на нижней стороне устройства регулирования вошли спереди в овальные отверстия (рис. 38).
- Подать устройство регулирования вперед, прижимая при этом вниз, чтобы два эластичных крюка зафиксировались в задних отверстиях.

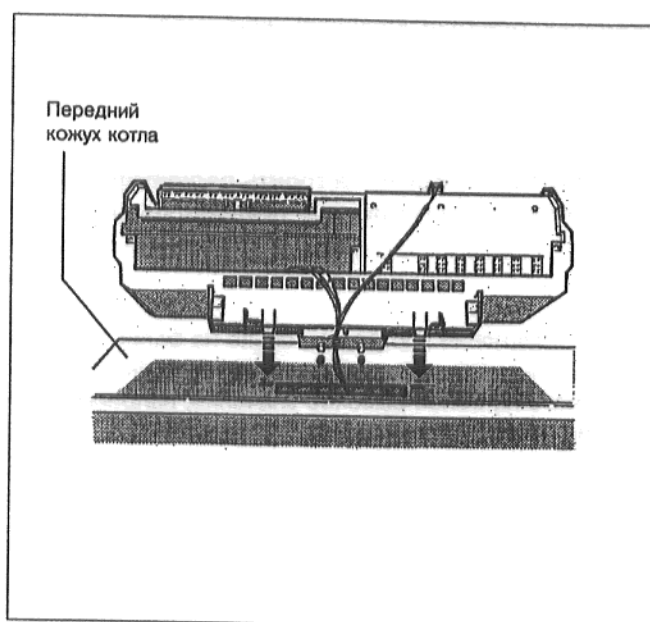


Рис. 38

- Привинтить устройство регулирования посредством двух винтов, расположенных в углах кабельного прохода, к кожуху котла (рис. 39).

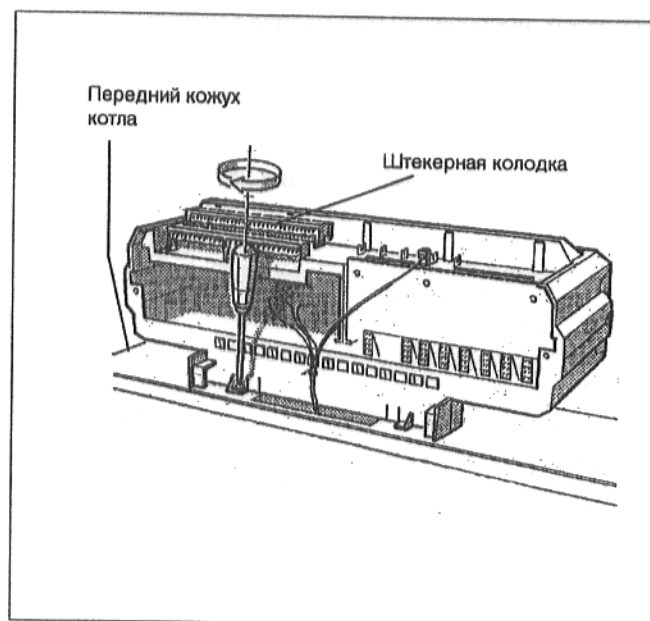


Рис. 39

## Монтаж дополнительной распределительной коробки НТ 3101 и НТ 3102

Дополнительные распределительные коробки НТ 3101 (исполнение с кольцевой дроссельной заслонкой) или НТ 3102 (исполнение с термостатным клапаном) оборудованы регулируемым предохранительным ограничителем температуры, который предварительно настроен на **120°C**.

При необходимости настройки предохранительного ограничителя температуры на другую температуру, необходимо произвести настройку до монтажа коробки НТ 3101 или НТ 3102.

- Ослабить 4 винта (рис. 40).
- Снять заднюю стенку.

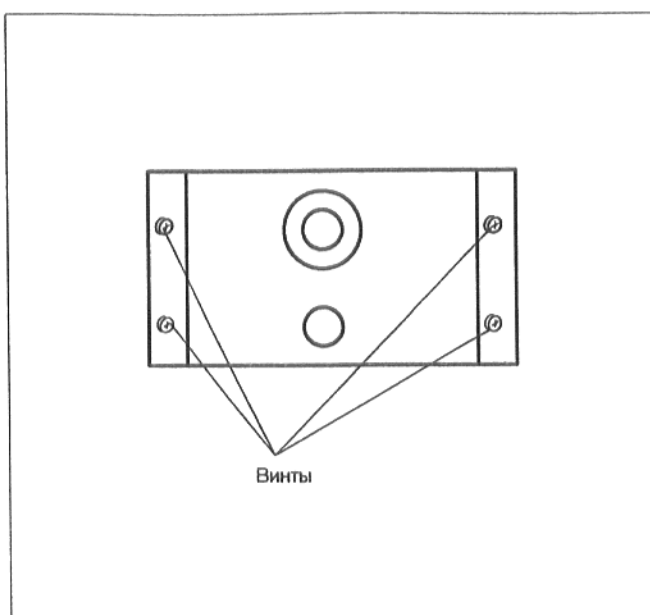


Рис. 40: Дополнительная распределительная коробка НТ3101/НТ3102

- С помощью отвертки установить желаемое значение температуры (рис. 40а). При этом необходимо учесть, что рекомендуется разность температур минимум **15 °C** в сравнении с настройкой регулятора температуры, при необходимости следует настроить регулятор температуры на более низкую температуру (см. ниже).

### Внимание!

Возможно изменение настройки только на более низкое значение. Обратное изменение настройки с более низкого на более высокое значение, например, с **100°C на 110°C невозможно**.

Если настройка температуры была произведена на слишком низкое значение, необходимо заменить предохранительный ограничитель температуры.

- Привинтить обратно заднюю стенку.

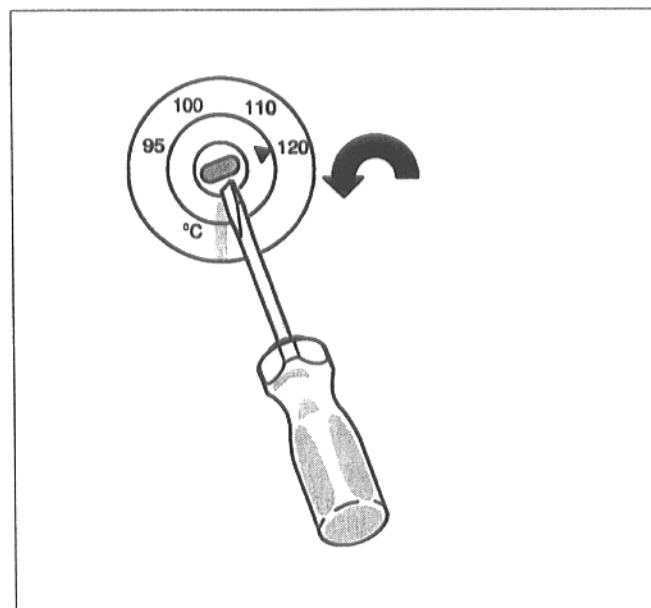


Рис. 40а: Настройка предохранительного ограничителя температуры

- Прикрепить дополнительную распределительную коробку НТ 3101 или НТ 3102 к передней стороне переднего кожуха котла, используя два самонарезных винта (рис. 40б).
- Установить регулятор температуры на "AUT/90" (рис. 40б).

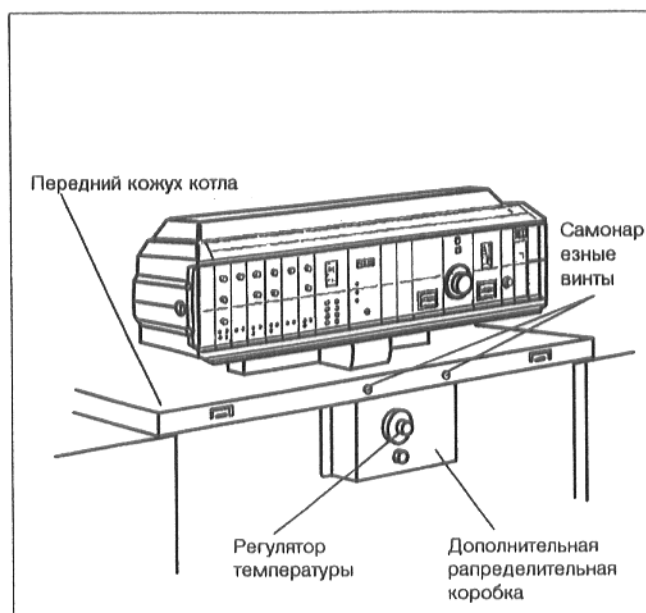


Рис. 40б: Монтаж дополнительной распределительной коробки

- Подключить соединения между дополнительной распределительной коробкой и серводвигателями согласно электрической схеме и рис. 40в или рис. 42.
- Провести в отверстие в переднем кожухе котла на передней стороне котла капиллярные трубки датчиков температуры или, при устройстве регулирования Ecomatic, линию датчика температуры подающей линии котла.
- Размотать оставшиеся капиллярные трубки датчиков температуры, чтобы они доставали до измерительных точек.

#### Внимание !

- При устройстве регулирования Ecomatic (HS 3320) датчик устройства Ecomatic и датчик температуры вводятся в погружную гильзу на **подающей линии котла**.\*
- При устройстве регулирования HS 3321 необходимо заменить заглушку на датчик устройства контроля температуры (TW), идущий от НТ 3101. Данный комплект датчиков вставляется в погружную гильзу блока 1\*.

\*) Подробные указания по введению датчиков приведены на стр. 28.

- Прокладка капиллярных трубок датчиков температуры и линий дополнительной распределительной коробки осуществляется по следующей схеме (рис. 40в).
- Работы следует производить с максимальной аккуратностью. При перепутывании точек подключения блоков может произойти неисправимое повреждение котла.

#### Обозначения на рис. 41:

- ТН = термометр (датчик температуры, рис. 41)  
 TR = регулятор температуры (рис. 41)  
 KV = подающая линия котла  
 STB = предохранительный ограничитель температуры  
 TW = устройство контроля температуры

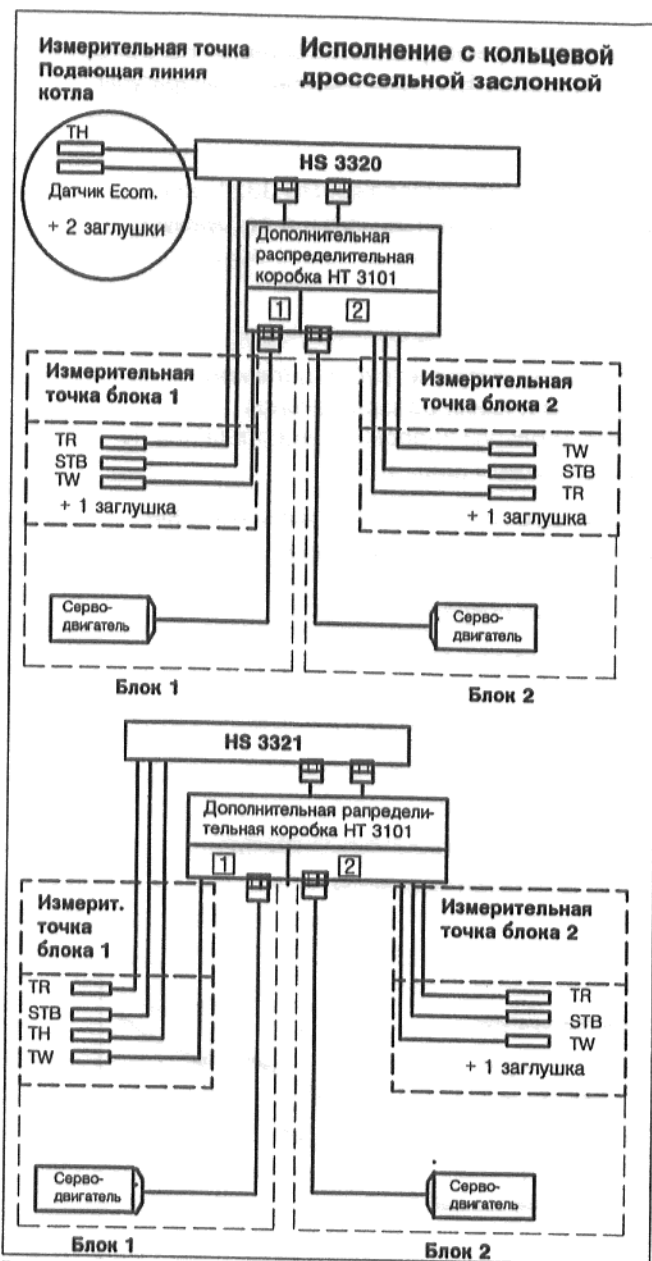


Рис. 40в: Схема подключения дополнительной распределительной коробки; Исполнение с кольцевой дроссельной заслонкой

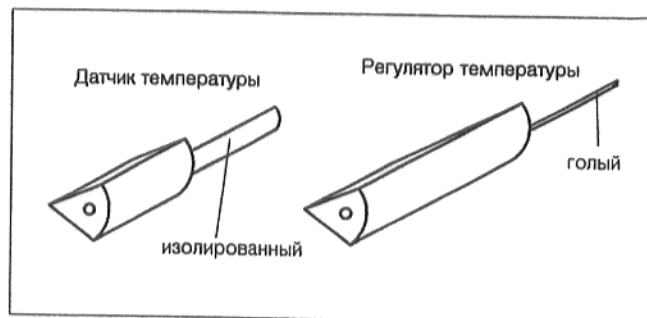


Рис. 41

## Внимание !

- При устройстве регулирования Ecomatic (HS 3320) датчик устройства Ecomatic и датчик температуры вводятся в погружную гильзу на **подающей линии котла**.\*
- При устройстве регулирования HS 3321 оба комплекта датчиков вставляются в погружную гильзу блока 1 или блока 2, как это показано на рис. 42\*.

\*) Подробные указания по вводу датчиков см. ниже

- Прокладка капиллярных трубок датчиков температуры и линий дополнительной распределительной коробки осуществляется по следующей схеме (рис. 42).

- Работы следует производить с максимальной аккуратностью. При перепутывании точек подключения блоков может произойти неисправимое повреждение котла.

### Обозначения на рис.42:

ТН = термометр (датчик температуры, рис. 41а)

TR = регулятор температуры (рис. 41)

KV = подающая линия котла

STB = предохранительный ограничитель температуры

TW = устройство контроля температуры

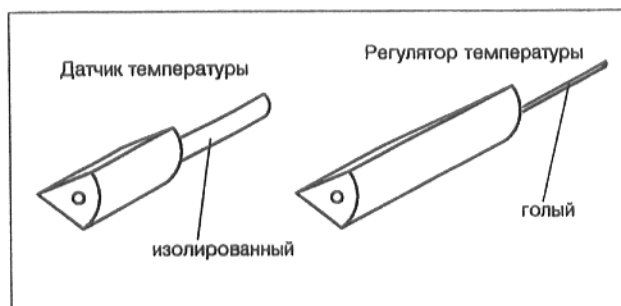


Рис. 41а

- Вставить датчики температуры до отказа в погружную гильзу (измерительная точка) (рис. 43). Пластмассовая спираль автоматически отодвигается назад. Компенсационную пружину необходимо также вставить в погружную гильзу.
- Надеть предохранитель датчиков (комплект поставки устройства регулирования) сбоку или сверху на головку погружной гильзы (рис. 43).

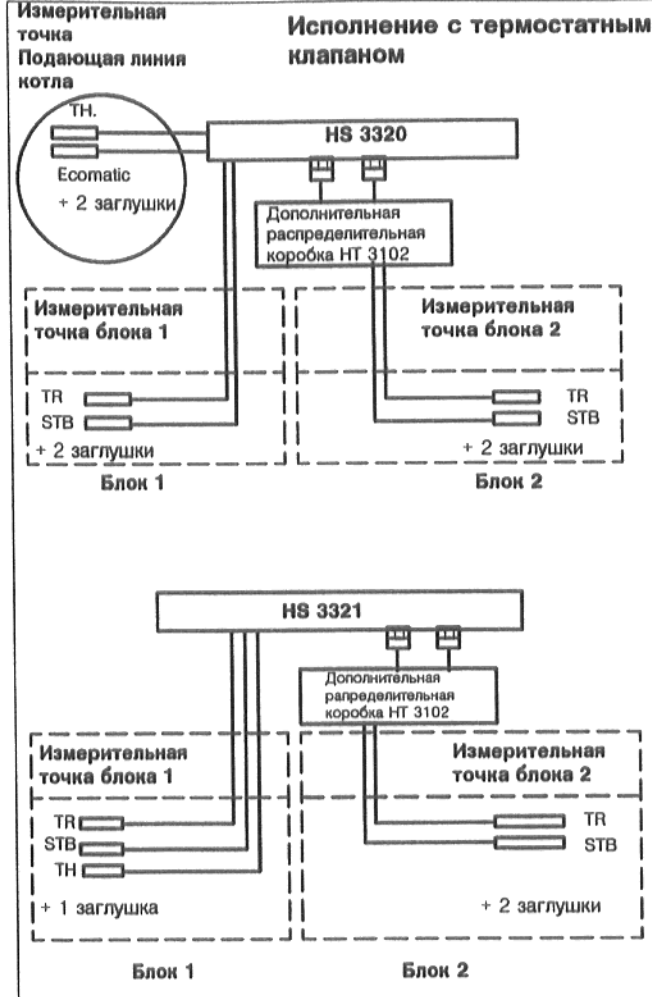


Рис. 42: Схема подключения дополнительной распределительной коробки; Исполнение с термостатным клапаном

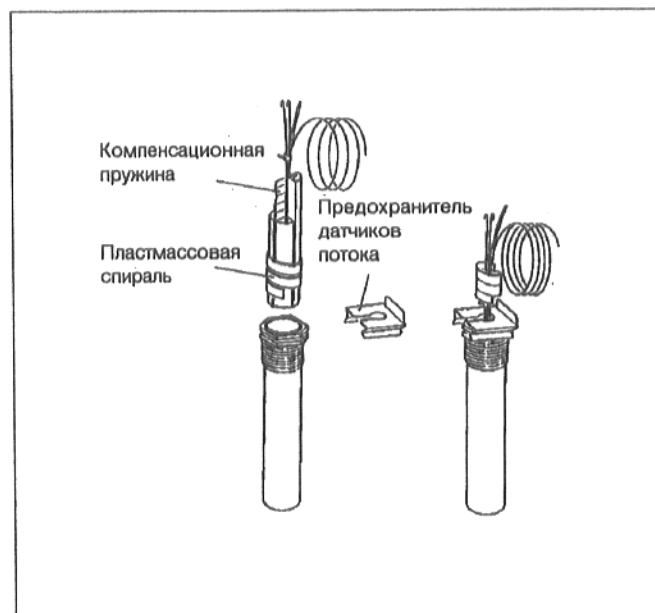


Рис. 43

Подключить соединительные элементы заказчика к штекерным соединениям устройства регулирования согласно электрической схеме. Линии необходимо положить в кабельный канал.

Существить подключения на штекерной колодке согласно электрической схеме. Штекеры можно легко отсоединить от штекерной колодки с помощью отвертки (рис. 44).

е линии можно закрепить с помощью подходящего большого зажима (комплект поставки устройства регулирования) в фиксирующей рамке следующим разом (рис. 44/45).

Зставить кабельный зажим с вложенной линией сверху в прорезь фиксирующей рамки; лапка рычага при этом должна быть направлена вверх. Подсунуть кабельный зажим и прижать. Перевести рычаг вверх (рис. 45).

Избыточные участки линий вложить в кабельный канал.

После подключения устройства управления горелки см. последующие страницы) привинтить обратно рывающий кожух клемм к устройству регулирования.

Необходимо особенно следить за тем, чтобы линии не соприкасались ни с какими горячими деталями отла или деталями предохранителя потока. Все незащищенные острия самонарезных винтов необходимо снабдить защитными колпачками, чтобы избежать ранений.

Необходимо обеспечить стационарное отключение согласно действующим электротехническим нормам.

отел должен быть защищен посредством предварительного предохранителя на силу тока макс 10 А.

**При монтаже электрооборудования необходимо отключить перед котлом выключатель, включающий все полюса, с шириной открытия контакта минимум 3 мм.**

Перевести шлицы крепежного винта прозрачной крышки устройства регулирования в горизонтальное положение (например, с помощью монеты) и ставить спереди прозрачную крышку. Установить шлицы винта в вертикальное положение.

акрепить на передней стенке имеющуюся в комплекте табличку агрегата.

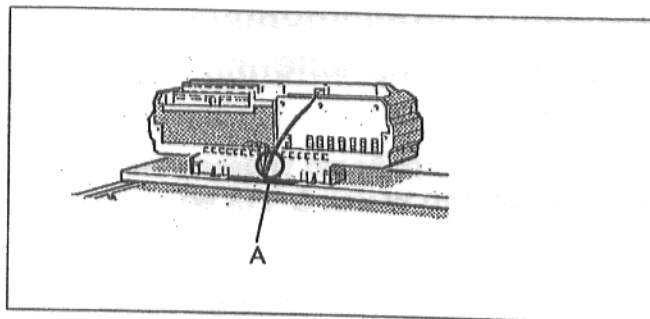


Рис. 44

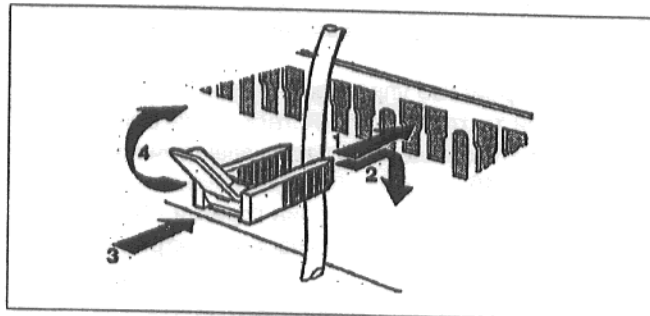


Рис. 45: Деталь "А"

## 6. Монтаж и подключение устройства управления горелки

### 6.1 Аналоговое устройство управления горелки (G 110 W или G 113 W)

#### Комплект поставки :

- автомат розжига, смонтированный на крепежной пластине (2 штуки).
- Привинтить крепежную пластину устройства управления горелки 2 самонарезающими винтами к боковым кожухам (рис. 46).
- Соединить устройство управления горелки с арматурой или тактовым устройством зажигания и контрольным электродом согласно электрической схеме или рис. 46.
- Соединить устройство управления горелки с устройством регулирования согласно электрической схеме.
- Линии от устройства управления горелки к устройству регулирования провести через кабельный канал и отверстие в переднем кожухе горелки.
- Линии между арматурой и устройством управления горелки закрепить посредством зажима на задней стенке и провести через кабельный канал к устройству управления горелки (рис.46).

После прокладки всех электрических подключений установить закрывающий кожух клемм (стр. 25), переднюю стенку котла, переднюю и боковую обшивку (раздел 4.11, стр. 24).

### 6.2 Цифровое устройство управления горелки (G 111 W)

#### Комплект поставки :

- Цифровое устройство управления горелки, смонтированное на крепежной пластине (2 штуки).
- Устройство контроля давления газа (2 штуки)
- Блок контроля утечек газа (2 штуки)
- Датчик отходящего газа с держателем (2 штуки)
- Привинтить крепежную пластину устройства управления горелки 2 самонарезающими винтами к боковым кожухам (рис. 47).
- Соединить устройство управления горелки с устройством регулирования согласно электрической схеме. Провести линии через кабельный канал и отверстие в переднем кожухе к устройству регулирования.
- Линии от устройства управления горелки к устройству регулирования провести через кабельный канал и отверстие в переднем кожухе горелки.
- Линии между арматурой и устройством управления горелки закрепить посредством зажима на задней стенке и провести через кабельный канал к устройству управления горелки (рис.46).

После прокладки всех электрических подключений установить закрывающий кожух клемм (стр. 28), переднюю стенку котла, переднюю и боковую обшивку (раздел 5.10, стр. 24).

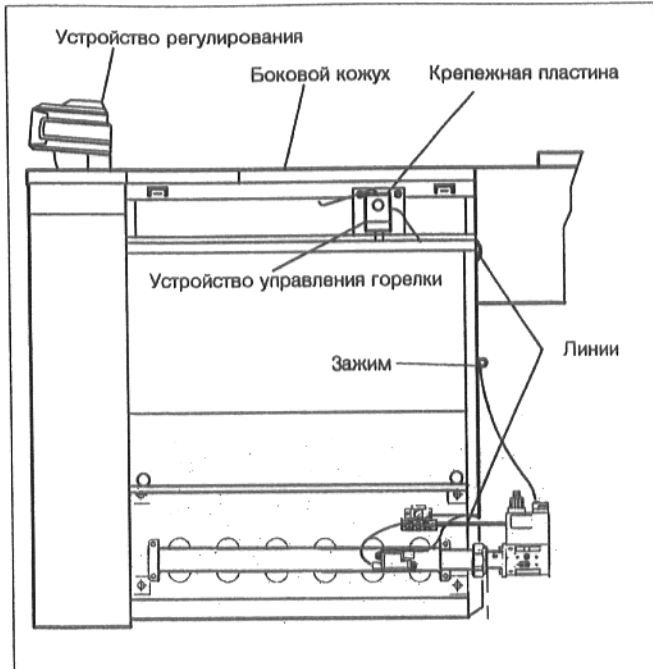


Рис. 46

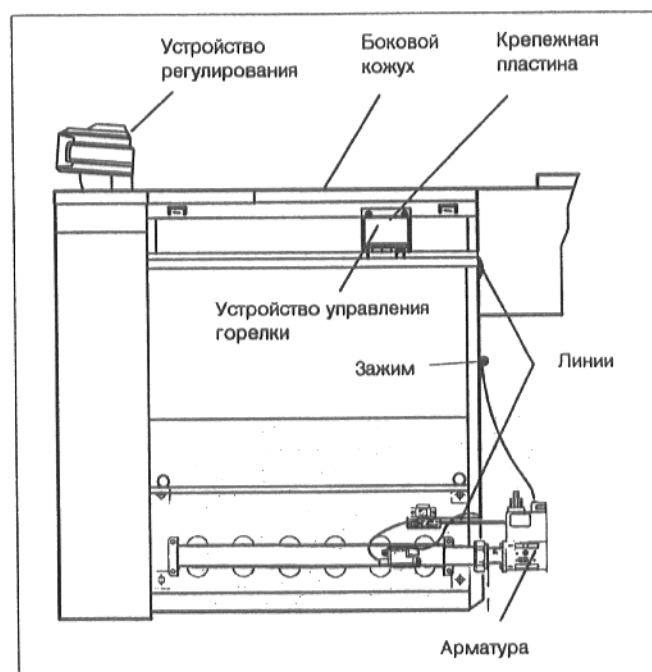


Рис. 47

### 6.2.1 Монтаж устройства контроля отходящего газа

- Закрепить 2 держателя датчика отходящего газа слева и справа на внутренней стороне предохранителя потока в предусмотренных для этого отверстиях (рис. 48) снаружи с помощью приложенных винтов.
- Подключить линию датчика отходящего газа к устройству управления горелки согласно электрической схеме.
- Линию датчика отходящего газа провести через кабельный канал к держателю и установить датчик отходящего газа на держателе (рис. 47а/48).

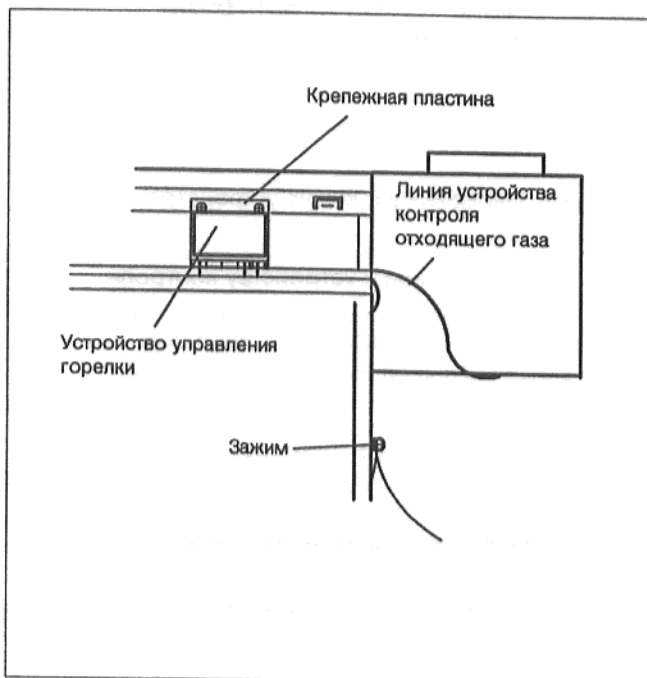


Рис. 47а

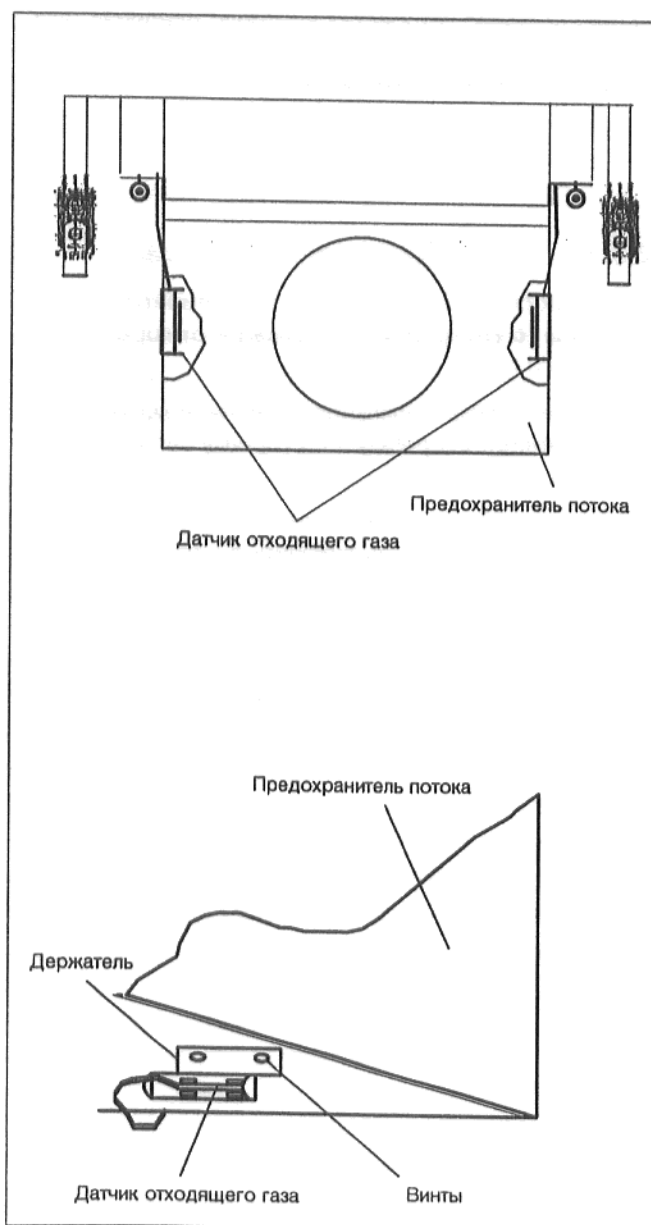


Рис. 48

### 6.2.2 Монтаж устройства контроля давления газа

- Вывинтить закрывающую крышку арматуры (с **наружной стороны**) посредством гаечного ключа (рис. 49).
- Отвинтить закрывающий кожух устройства контроля давления газа.
- Вставить приложенное к устройству контроля давления газа кольцевое уплотнение (кольцевое уплотнение лежит в упакованном виде под закрывающей планкой) вместо закрывающей крышки (рис. 49).
- Установить нижнюю часть устройства контроля давления газа с помощью приложенных винтов на арматуру (рис. 49). Соединительный кабель устройства контроля давления газа для подключения к устройству управления горелки расположен с **верхней стороны** (рис. 50).
- Установить закрывающий кожух устройства контроля давления газа на нижнюю часть устройства контроля давления газа и привинтить.
- Провести линию устройства контроля давления газа к устройству управления горелки и подключить согласно электрической схеме.

### 6.2.3 Монтаж клапана запального газа

- Имеющуюся линию запального газа отвинтить от арматуры (с **внутренней стороны**) и от горелки запального газа.
- Установить клапан запального газа на арматуру (с **внутренней стороны**) и на горелку запального газа (рис. 50).
- Провести линию магнитного клапана к устройству управления горелки и подключить в соответствии с электрической схемой.

После прокладки всех электрических подключений установить закрывающий кожух клемм (стр.25), переднюю стенку котла, переднюю и боковую обшивку (стр. 24).

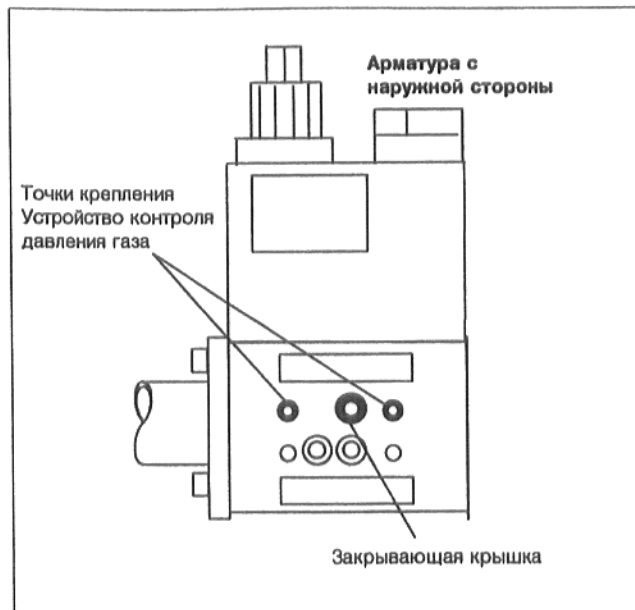


Рис. 49: Арматура с наружной стороны

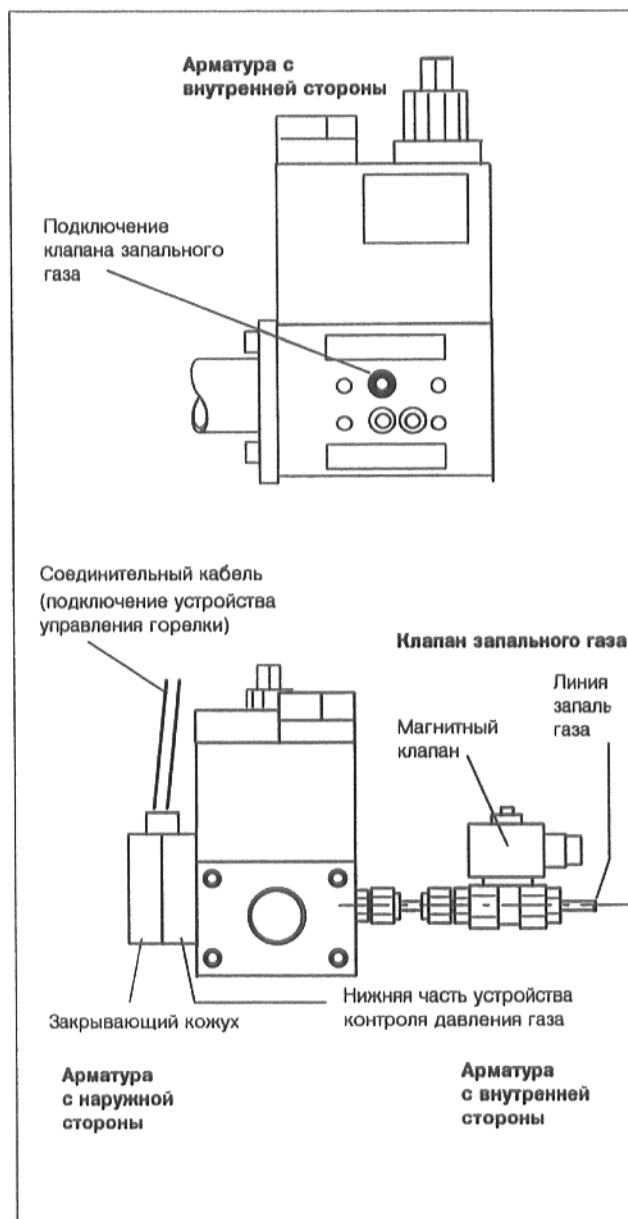


Рис. 50



## Монтажная опора (дополнительная оснастка)

С начала марта 1998 г. можно приобрести монтажную опору фирмы Buderus.

Монтажная опора предназначена для опоры блока котла и незакрепленных пар секций во время сборки (составка отдельными секциями).

Опора устанавливается таким образом, чтобы смонтированные секции опирались примерно на середину ее верхней плоскости (рис.51). Для этого опору слегка приподнять блок котла.

После этого можно установить на монтажную опору следующую пару секций (рис.51) и присоединить к ней (см. стр.7).

При монтаже последующей пары секций необходимо соответствующим образом переместить монтажную опору, для этого при необходимости вновь немного приподнять блок котла.

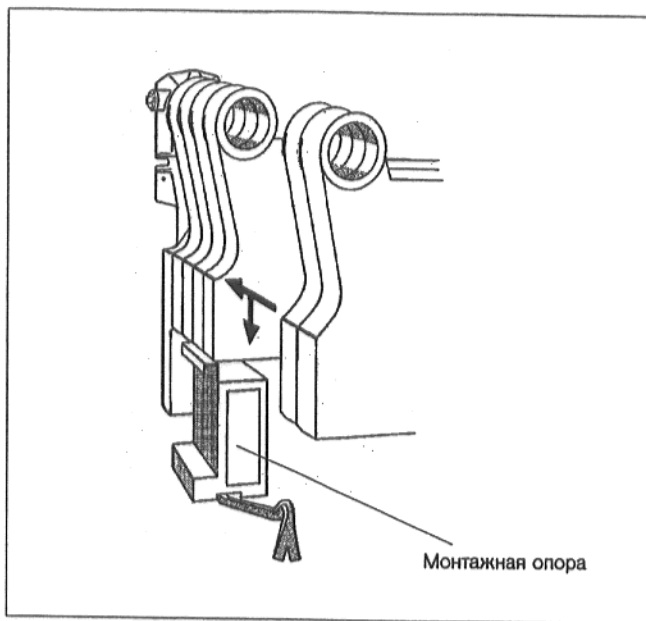


Рис. 51





