

ROSSEN®

Котел водогрейный RSD

200 ÷ 20 000 кВт

Руководство по монтажу и ремонту

RSD200.00.00.000 ИМ



EAC

Сертификат соответствия: TC RU C-RU.МЛ66.В.00793
Патент на изобретение №2646524, №177978.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Техника безопасности	
1.2	Меры безопасности при проведении монтажных работ	3
2	Монтаж котла	
2.1	Рекомендуемая схема подключения котла в систему отопления.	3
2.2	Минимальные расстояния между котлом и стенами помещения	4
2.3	Монтаж горелки	5
3	Пуско-наладочные работы	5
4	Техническое обслуживание	6
4.1	Демонтаж обшивки котла	6
4.2	Демонтаж боковых крышек	9
4.3	Демонтаж отражателей с поверхностей теплообмена	9
5	Принципиальная электрическая схема пульта управления, подключения горелки.	10

1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Меры безопасности при проведении монтажных работ

Монтаж изделия допускается производить только специалисту, имеющему квалификацию в соответствии с действующими федеральными и местными требованиями, нормами и стандартами.

Приведенная в данном руководстве процедура монтажа может быть использована только для отопительных систем с температурой воды не более 110°C.

При этом следует учитывать, что упомянутые выше стандарты и правила имеют приоритет в сравнении с нашими рекомендациями.

2 МОНТАЖ КОТЛА

2.1 Рекомендуемая схема подключения котла в систему отопления.

Котлы RSD имеют устойчивые несущие опоры и могут быть установлены на ровном, прочном полу.

Расход воды через котел должен быть не менее значений, приведенных в Таблице 1 (Руководство по эксплуатации). О достаточности расхода воды через котел можно судить по разнице температур на входе и выходе при всех режимах работы она не должна превышать 40°C.

Включение котла в схему циркуляции предпочтительнее осуществлять с применением гидравлического разделителя (рисунок 1) – это обеспечит надежную циркуляцию воды в котлах, независимо от состояния тепловых сетей потребителя.

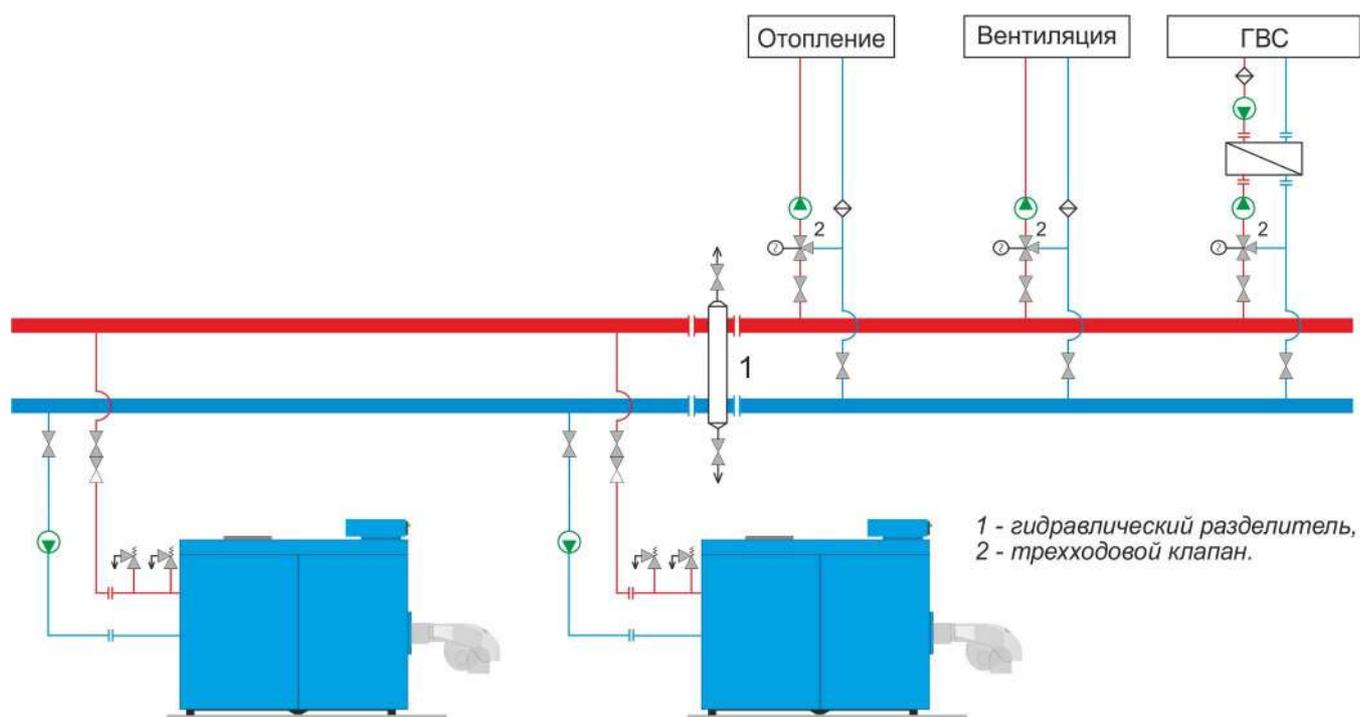


Рисунок 1. Включение котла RSD в систему циркуляции по зависимой схеме

Для полной гидравлической независимости от внешних сетей, рекомендуется включать котлы по независимой схеме через промежуточные теплообменники (рисунок 2).

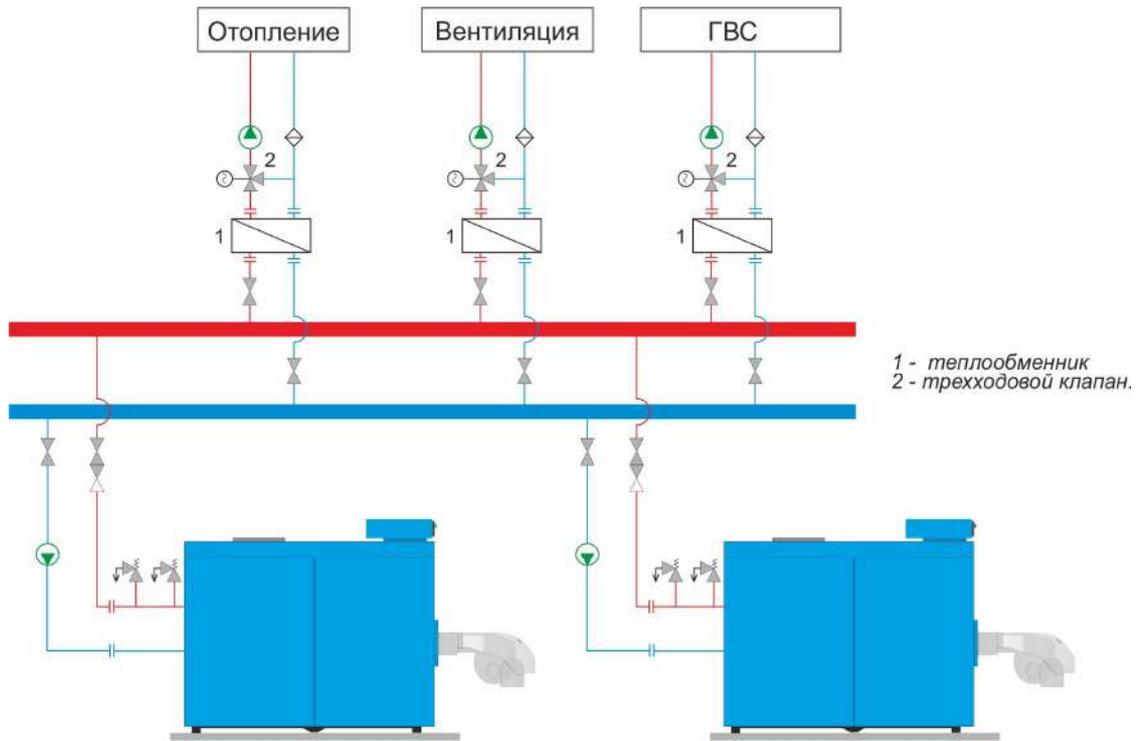
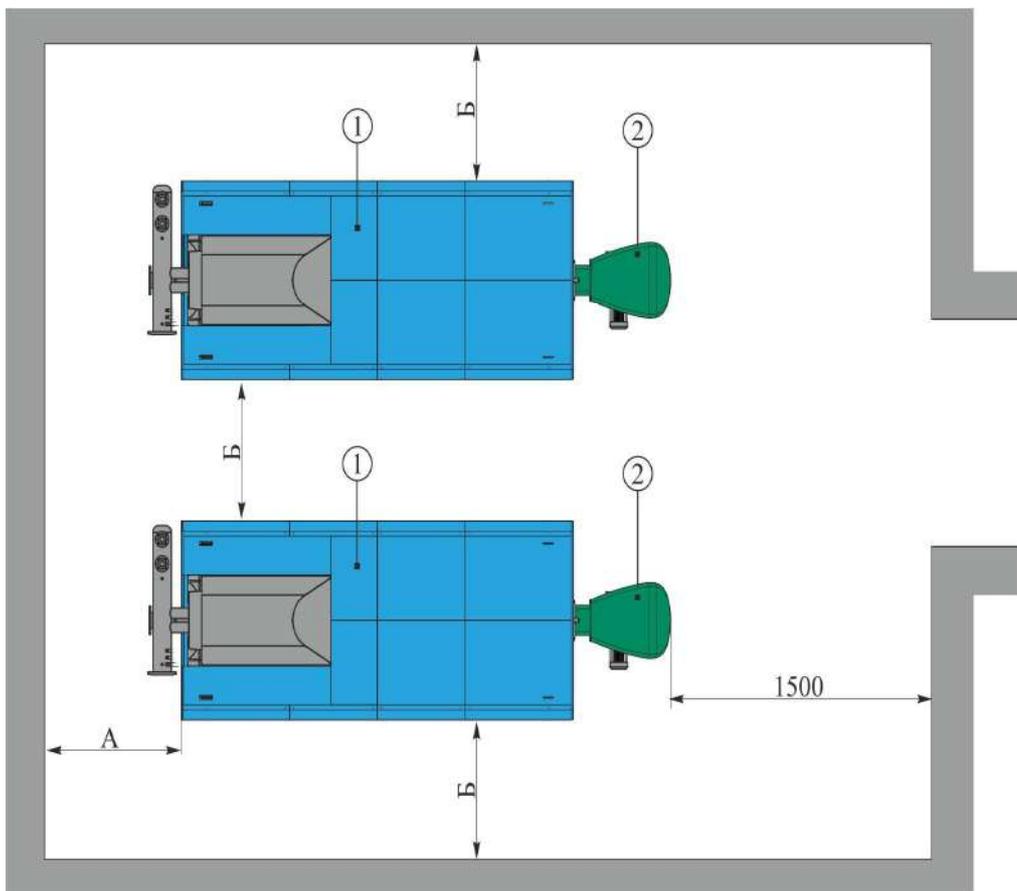


Рисунок 2. Включение котла RSD в систему циркуляции по независимой схеме

2.2 Минимальные расстояния между котлом и стенами помещения



Модель котла	А, мм	Б, мм
RSD200	955	600
RSD300	955	
RSD400	955	
RSD500	955	
RSD600	955	
RSD800	1455	
RSD1000	1455	800
RSD1500	1455	
RSD2000	1765	
RSD2500	1765	
RSD3000	1765	
RSD3500	1765	
RSD4000	1765	1000
RSD4500	1765	
RSD5000	1765	
RSD6000	2100	
RSD7000	2100	
RSD8000	2100	
RSD9000	2100	
RSD10000	2100	

1 – котёл RSD; 2 – горелка.

2.3 Монтаж горелки

Последовательность деталей при монтаже горелки показано на рисунке 3. Прежде чем начать установку горелки рекомендуется снять лицевую обшивку котла (рисунок 5).

Последовательность действий при установке горелки:

- ✓ Снимите с котла установочную плиту (поз.5), для этого отверните винты (поз.4). Между плитой и крышкой горелки установлена прокладка (поз.6) из огнеупорного материала. Далее в квадратной нише крышки имеются огнеупорные плиты (поз.7), которые необходимо извлечь.
- ✓ Выполните круглое отверстие на огнеупорной плите крышки. Диаметр отверстия должен быть равен диаметру конца сопла горелки (диаметр «D» на рисунке 3).
- ✓ Сложите на ровной площадке 4-е сегмента огнеупорной плиты (поз.7) таким образом, чтобы формировался квадрат. Из центра полученного квадрата необходимо разметить круг диаметром «d» равным диаметру корня сопла (рисунок 3). По размеченной линии вырежьте круг.
- ✓ Закрепите установочную плиту на горелку. Между фланцем горелки и плитой необходимо подложить огнеупорную прокладку (поз.3) (входит в комплектацию горелки). Крепежные элементы (поз.2) входят в комплект горелки либо приобретаются отдельно в зависимости от модели горелок.
- ✓ Приподнимите горелку подъёмными механизмами (если горелка малой мощности до 800 кВт, то возможно вручную), на сопло вдеваем прокладку (поз.6). Сегменты огнеупорных плит (поз.7) прижимаем к корню сопла и задвигаем горелку в котел таким образом, чтобы плиты (поз.7) вошли в нишу крышки, откуда они ранее были извлечены. Закрепляем горелку с плитой на крышку котла винтами (поз.4).

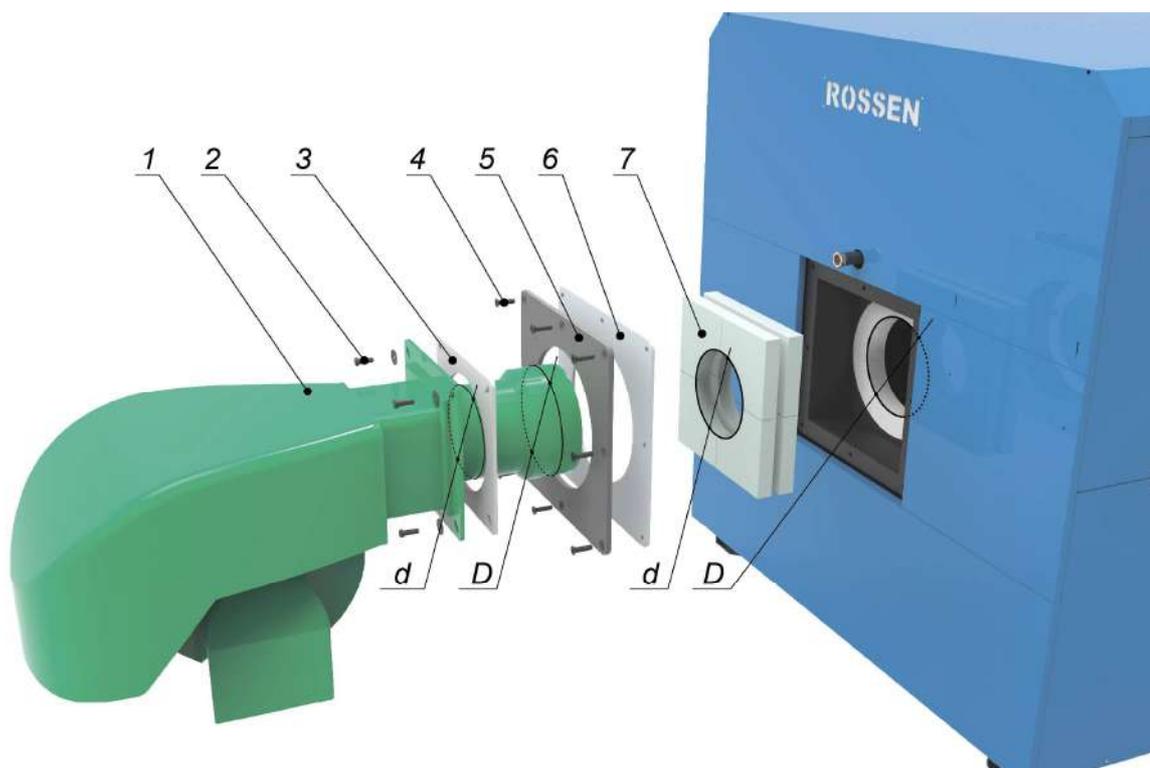


Рисунок 3. Последовательность деталей при монтаже горелки

3 ПУСКО–НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Перед запуском котла в работу, специалист сервисной службы должен выполнить пуско–наладочные работы. В процессе пуско-наладочных работ котел выводится в режим, при котором рабочие характеристики котла находятся в пределах, описанных в разделе «Технические характеристики» руководства по эксплуатации. Котел, эксплуатирующийся без режимной наладки, не подлежит гарантийному обслуживанию.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для гарантированной работы котла в течение всего срока эксплуатации необходимо соблюдать требования, указанные в п. 6.1 «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115°С».

В процессе эксплуатации, раз в год, необходимо проверять режим горения при помощи газоанализатора, а также выполнять осмотр отражателей на отсутствие дефекта. Нельзя допускать большого недожога топлива, т. к. это приведет к забиванию оребренных труб сажевыми отложениями. Характерной чертой образования на поверхности оребренных труб сажевых отложений является повышение температуры отходящих газов и перегрев обшивки котла. При повышении температуры отходящих газов выше 185°С необходимо немедленно приостановить работу котла для выявления и устранения причин неисправности. Повышение температуры отходящих газов так же может быть следствием выхода из строя отражателей, закрепленных на поверхности оребренных труб.

Чистку оребренных труб от сажевых отложений проводится струей воды под высоким давлением. Перед чисткой оребренных труб, необходимо выполнить демонтаж следующих элементов: обшивки котла, боковых крышек, отражателей, задней крышки (RSD 1500 – RSD 10 000) либо передней крышки (RSD 250 – RSD 1000).

4.1 Демонтаж обшивки котла

Последовательность демонтажа элементов обшивки котла приведена на рисунке 4.

Передние и задние панели обшивок (передние – поз. 1, 2, 3, 4; задние – поз. 5, 6, 7, 8) закреплены на передние – боковые панели поз. 9, 10 и задние – боковые панели поз. 15, 16; т.е. для того, чтобы снять боковые панели обшивок поз. 9, 10 и 15, 16 необходимо сначала снять передние торцевые обшивки поз. 1, 2, 3, 4 и задние поз. 5, 6, 7, 8 соответственно.

Боковые панели поз. 11, 12, 13, 14 закреплены независимо от остальных панелей, и для их снятия достаточно открутить винты, фиксирующие панели.

На рисунках 5 – 12 приведены примеры, каким образом закреплены панели обшивок. Теплоизоляционный материал на рисунках не изображен.

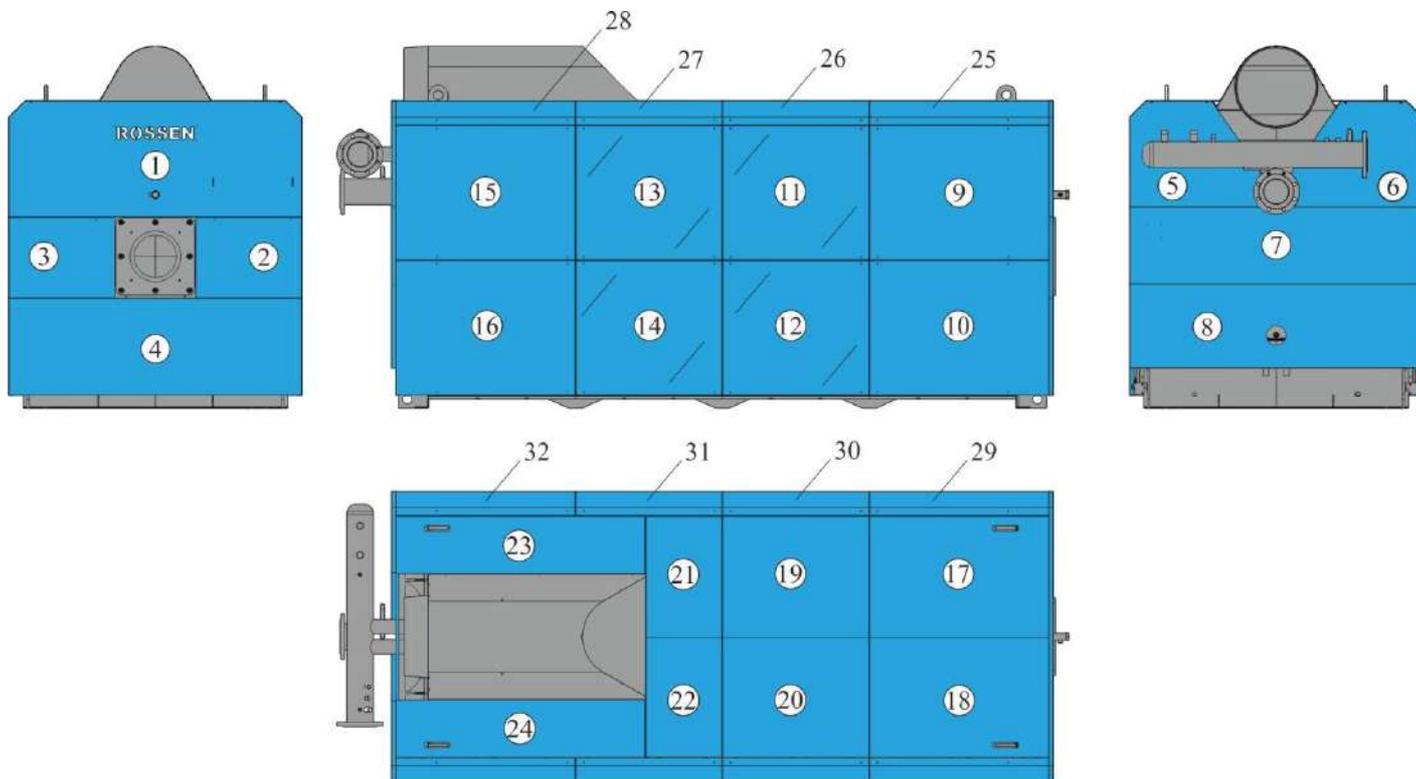


Рисунок 4. Последовательность демонтажа элементов обшивки котла

Для снятия передних панелей (поз. 1, 2, 3, 4) необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Освободить лицевую верхнюю панель (поз. 1) от фиксирующих винтов, как показано на рисунке 5.1.
- 2) Сдвинуть панель вверх (таким образом, освобождаются «крючки», находящиеся в пазах на боковых обшивках), и снять панель. По такому же принципу закреплены панели 2, 3 и 4.

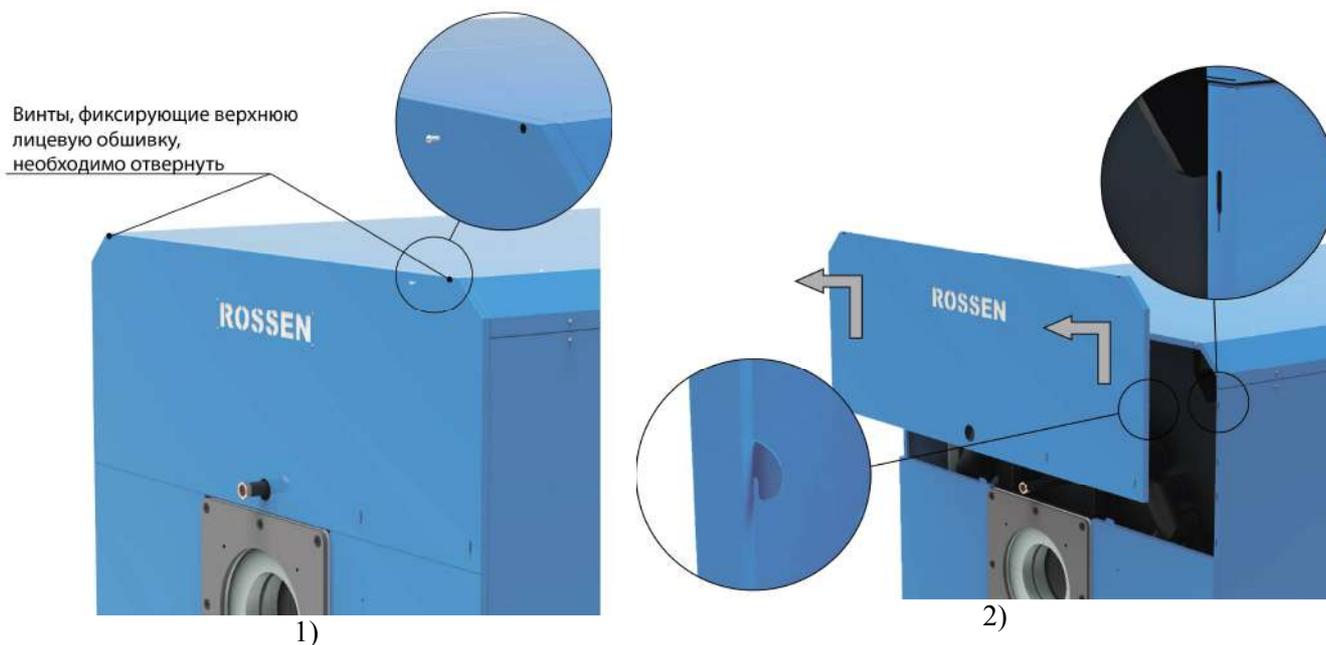


Рисунок 5. Демонтаж передней обшивки котла

Задние торцевые панели закреплены таким же образом, как и передние лицевые панели.

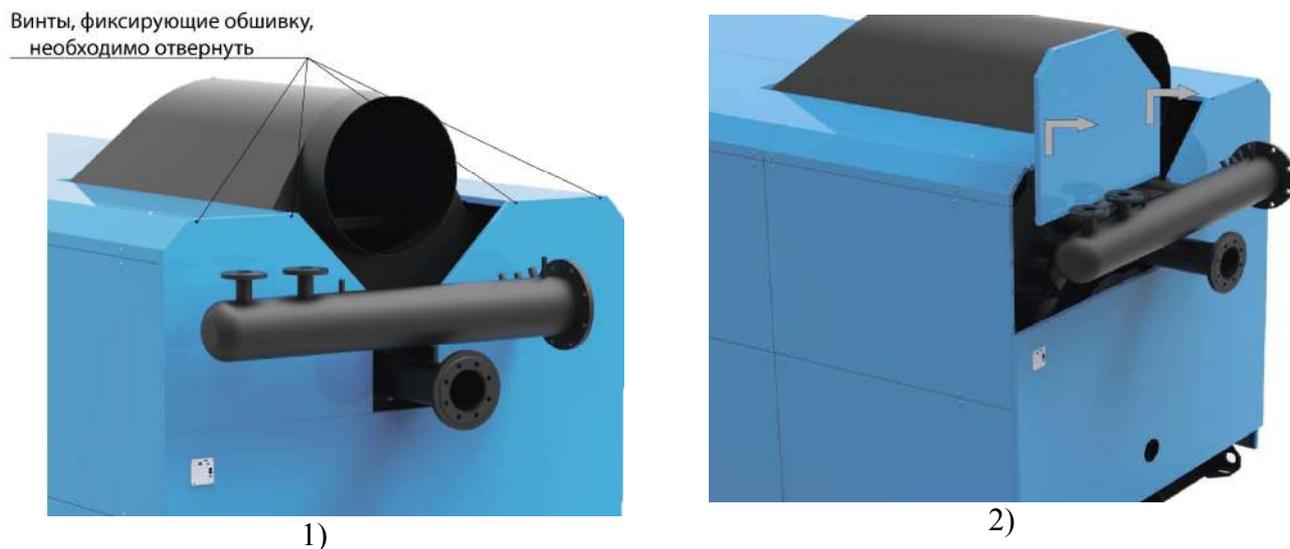


Рисунок 6. Демонтаж торцевой обшивки котла

После снятия передних и задних панелей можно начать демонтаж боковых панелей (рис.7).

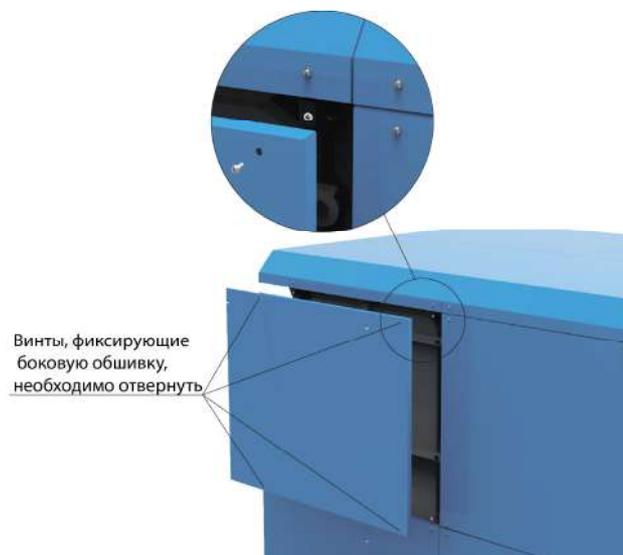


Рисунок 7. Демонтаж боковой обшивки котла

Верхние панели так же закреплены на «крючки».

Для их снятия панель необходимо сдвинуть вперед (освободить «крючки», рис. 8).

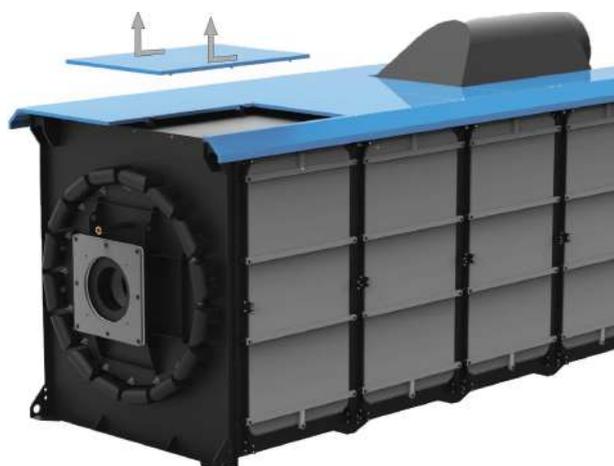


Рисунок 8. Демонтаж верхней обшивки котла

Верхние угловые накладки закреплены на 4-е винта (рис.9). Их демонтаж возможно начать только после снятия остальных элементов обшивки.



Рисунок 9. Демонтаж угловой обшивки котла

4.2 Демонтаж боковых крышек.

Боковые крышки держатся на болтовых соединениях (рис.10).

При возникновении необходимости осмотра теплообменных поверхностей, отражателей достаточно снять только одну боковую крышку. Удобнее всего снимать одну из центральных крышек, для этого не требуется демонтаж передней либо задней обшивки.

В этом случае снимается пары обшивок 11 и 12 или 13, 14 (рис.4) и демонтируется боковая крышка, находящаяся за данной парой обшивок.



Рисунок 10. Демонтажа боковых крышек

4.3 Демонтаж, монтаж отражателей.

Для демонтажа отражателей понадобится доступ в топочную камеру. Доступ осуществляется через задний люк (RSD 1500 – RSD 10 000) либо с передней части котла (RSD 200 – RSD 1000, необходимо снять переднюю крышку). На котлах RSD 1 500 – RSD 10 000 задний люк закрыт крышкой на болтовых соединениях (рис.11). Крышка со стороны топочной камеры защищена огнеупорными плитами, которые необходимо аккуратно извлечь, не допустив их повреждения.

До начала демонтажа отражателей необходимо зафиксировать (запомнить) их порядок расположения.

Каждый отражатель закреплен между теплообменными трубами фиксаторами, которые извлекаются специальным ключом (входит в комплект котла). Для снятия фиксатора необходимо зацепить ключом «ушки» фиксатора и потянуть его как показано на рисунке 12 и вынуть клин. Фиксатор извлекается из межреберного пространства со стороны топочной камеры.

Для монтажа отражателей необходимо:

- приложить отражатель на штатное место к оребренным трубам и со стороны топочной камеры просунуть фиксатор в паз отражателя;
- зацепить «ушко» фиксатора ключом и потянуть ключ;
- в паз фиксатора вставить клин.



Рисунок 11. Демонтаж заднего люка

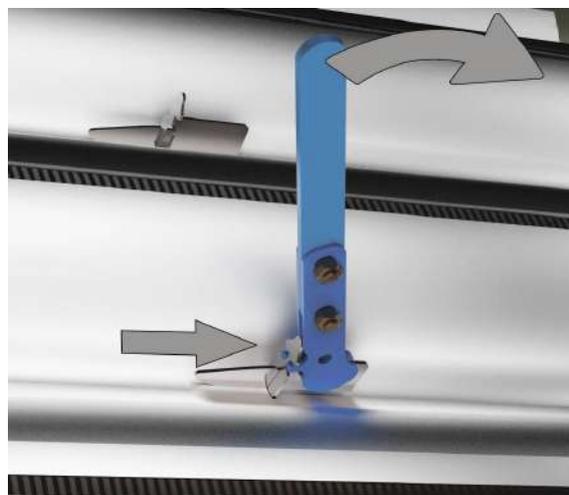
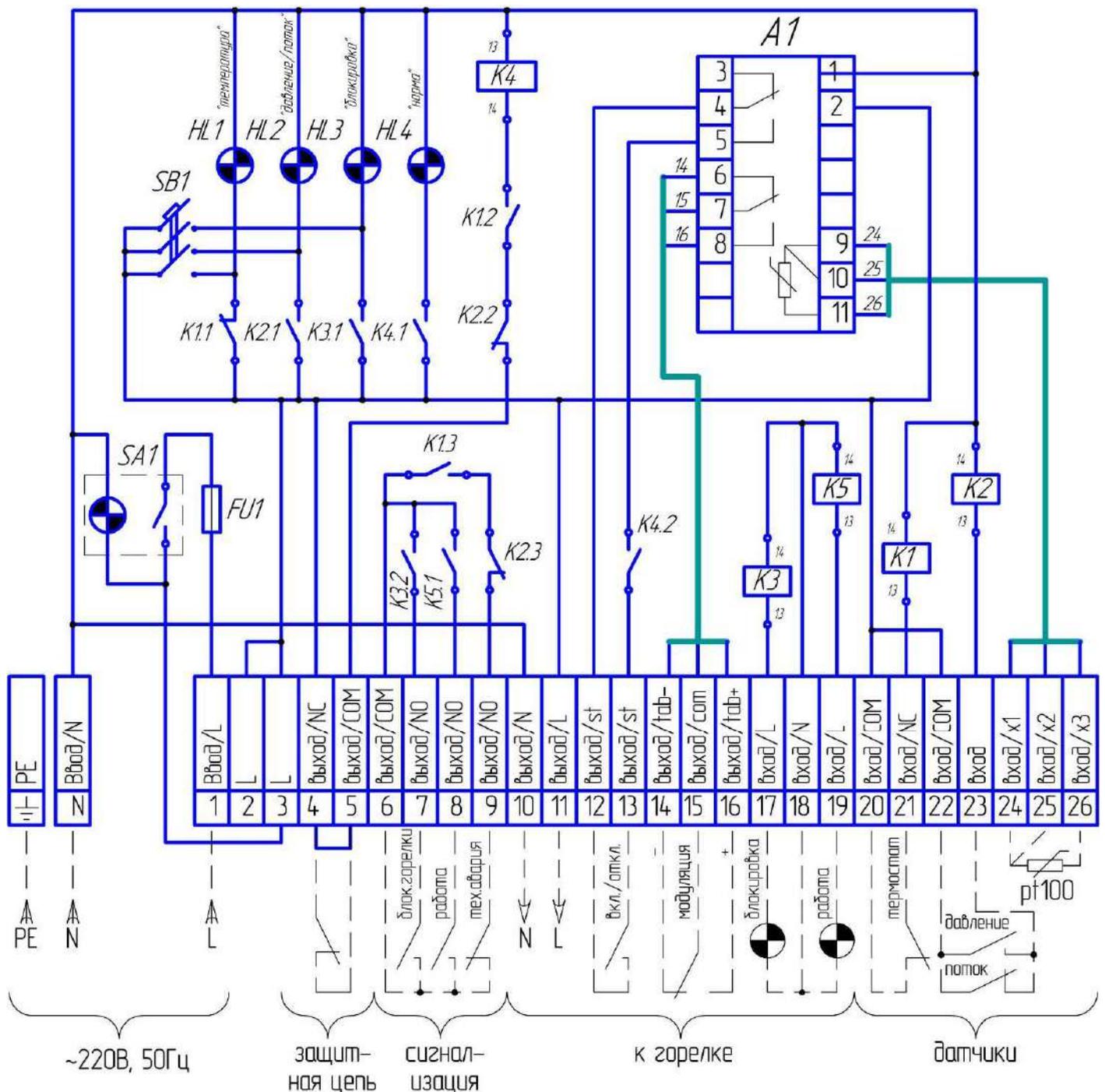


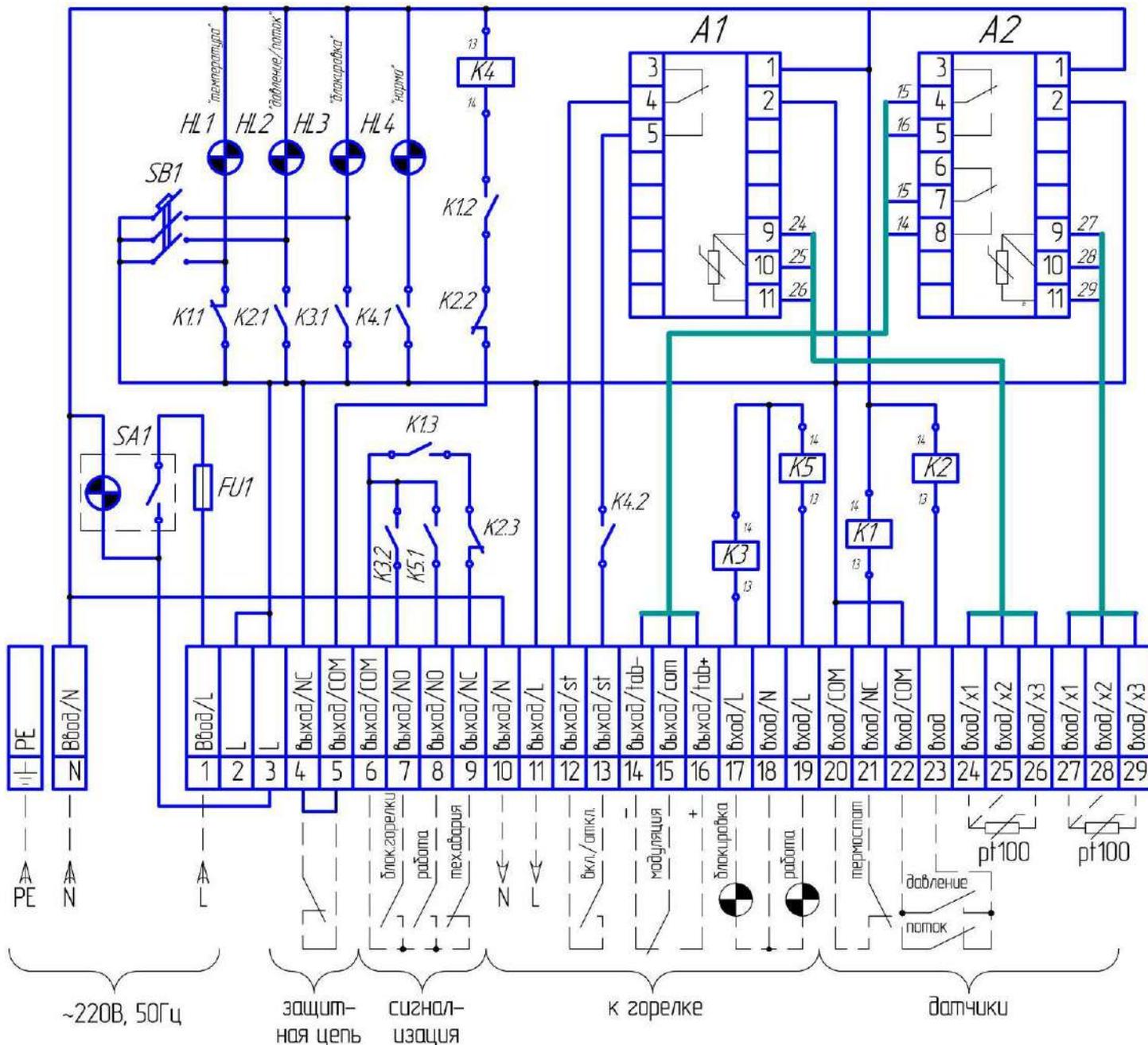
Рисунок 12. Демонтаж отражателей

5 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ, ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ГОРЕЛКЕ



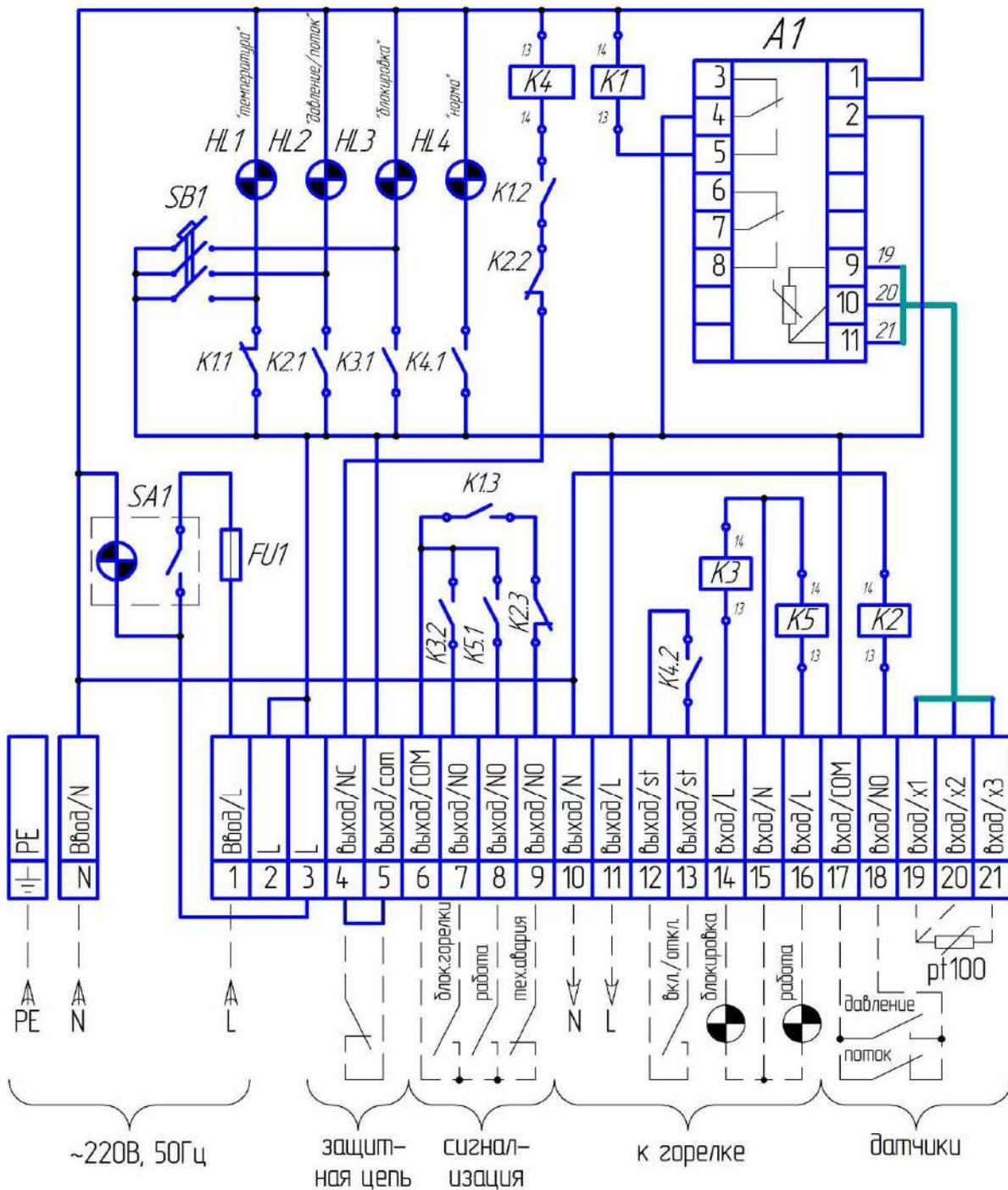
A1-измеритель-регулятор 2ТРМ1, Н1-индикатор «Температура», Н2-индикатор «Давление/поток», Н3-индикатор «Блокировка горелки», Н4-индикатор «Норма», SB1-кнопка управления «Тест», К1...К4- электромагнитное реле, SA1-кнопка управления «Сеть», FU1-предохранитель.

Рисунок 1. Схема подключения пульта ROSSMATIC 100 к двухступенчатой горелке (AB)



A1-измеритель-регулятор ТРМ1, А2-измеритель-регулятор ТРМ12, Н1-индикатор «Температура», Н2-индикатор «Давление/поток», Н3-индикатор «Блокировка горелки», Н4- индикатор «Норма», SB1-кнопка управления «Тест», К1...К5- электромагнитное реле, SA1- кнопка управления «Сеть», FU1- предохранитель.

Рисунок 2. Схема подключения пульта ROSSMATIC 200 к прогрессивной горелке (PR)



A1-измеритель-регулятор ТРМ1, Н1-индикатор «Температура», Н2-индикатор «Давление/поток», Н3-индикатор «Блокировка горелки», Н4- индикатор «Норма», SB1-кнопка управления «Тест», K1...K5- электромагнитное реле, SA1- кнопка управления «Сеть», FU1- предохранитель.

Рисунок 3. Схема подключения пульта ROSSMATIC 300 к модуляционной горелке (MD)