

БРЯНСК, НПП "РАДИОАВТОМАТИКА"

Шкаф управления котлом КВр-0,63А
Паспорт и инструкция по эксплуатации
ВГЛА.468324.005 ПС

Всего листов: 12

2007г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Основные характеристики объекта управления	3
4. Устройство и принцип действия ШУ	4
5. Технические данные	6
6. Комплект поставки	6
7. Указания мер безопасности	7
8. Требования пожарной безопасности	7
9. Подготовка к работе	7
10. Порядок работы	7
11. Техническое обслуживание	8
12. Транспортирование и хранение	8
13. Гарантии изготовителя	8
14. Сведения о рекламациях	9
15. Свидетельство о приемке	9
Приложение 1	10
Приложение 2	11
Приложение 3	12

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящие паспорт и инструкция по эксплуатации предназначены для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, эксплуатацией и техническим обслуживанием шкафа управления (в дальнейшем по тексту – ШУ), предназначенным для управления работой котла КВр–0,63А.

Кроме настоящего руководства, при эксплуатации и техническом обслуживании ШУ необходимо выполнять требования следующих документов:

«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ)»;

«Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)»;

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. ШУ предназначен для управления работой котла КВр–0,63А.

2.2. ШУ обеспечивает:

- включение/выключение двигателя вентилятора наддува в автоматическом и ручном режимах работы;
- ручное управление (включение/выключение) циркуляционным насосом;
- ручное управление (включение/выключение) дымососом;
- цифровую индикацию текущей температуры теплоносителя;
- аварийное отключение вентилятора наддува и дымососа в том случае, когда текущая температура теплоносителя достигает $+95^{\circ}\text{C}$;
- световую индикацию включенного состояния каждого исполнительного механизма;
- звуковую сигнализацию аварийного отключения вентилятора наддува и дымососа в том случае, когда текущая температура теплоносителя достигает $+95^{\circ}\text{C}$;
- защиту электродвигателей всех исполнительных механизмов с помощью тепловых реле.

3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ

3.1. В объекте управления имеются следующие датчики:

1. Датчик текущей температуры теплоносителя;
2. Датчик предельной температуры теплоносителя.

3.2. В объекте управления имеются следующие исполнительные механизмы:

1. Электродвигатель циркуляционного насоса теплоносителя;
2. Электродвигатель вентилятора наддува;
3. Электродвигатель дымососа.

4. УСРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

4.1. Принципиальная электрическая схема ВГЛА.468324.005 ЭЗ ШУ приведена в приложении 1.

4.2. ШУ конструктивно выполнен в металлическом корпусе, предназначенном для монтажа на стене или другой вертикальной поверхности.

4.3. Внешний вид лицевой панели ШУ, а также габаритные и присоединительные размеры изображены на рис. 1.

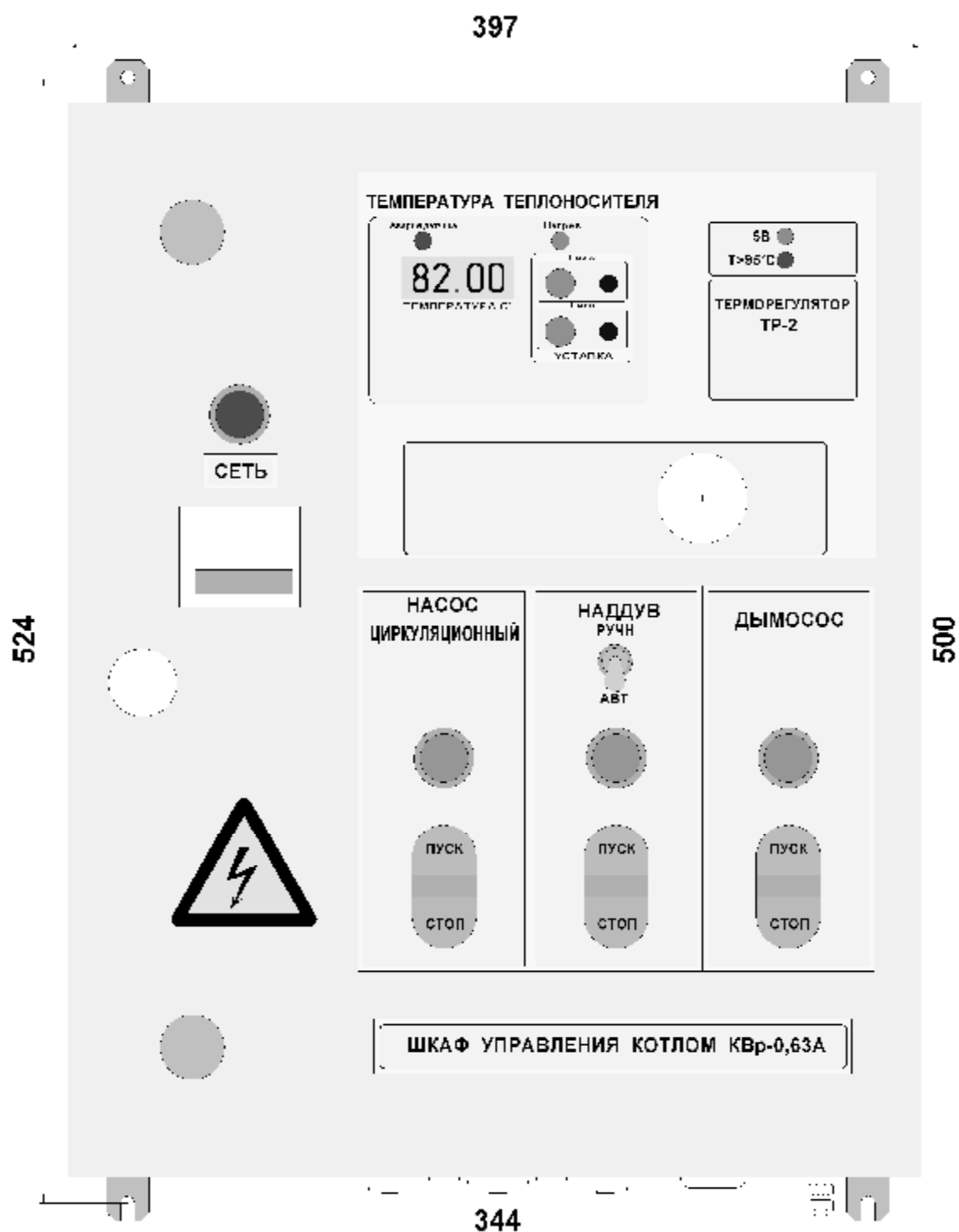


Рис. 1

4.4. Автоматический режим управления наддувом является основным. Ручной режим управления вентилятором наддувом используется только в случае возникновения нештатных ситуаций (отказ автоматики, аварийная ситуация и т. п.).

4.5. В автоматическом режиме управления наддувом работы ШУ выполняет следующие функции:

- поддерживает температуру теплоносителя в диапазоне, ограниченном величинами оперативно задаваемых температурных уставок $T_{\text{МИН}}$ и $T_{\text{МАКС}}$;
- индицирует текущую температуру теплоносителя на выходе котла;
- осуществляет световую индикацию включенного состояния вентилятора наддува.

4.6. В случае, когда текущая температура датчика предельной температуры теплоносителя возрастает до величины $+95^{\circ}\text{C}$ ШУ автоматически переходит в аварийный режим работы, который характеризуется следующим:

- автоматически отключаются и блокируются в выключенном состоянии двигателя вентилятора наддува и дымососа;
- включается звуковой сигнал (сирена) и светодиод « $T > 95^{\circ}\text{C}$ »;

Возвращение ШУ в штатный режим работы (выключение сирены и снятие блокировки включения двигателей вентилятора наддува и дымососа) происходит, когда текущая температура датчика предельной температуры теплоносителя уменьшается до величины $+90^{\circ}\text{C}$.

4.7. В автоматическом режиме управления наддувом поддержание в заданных пределах ($T_{\text{МИН}} \dots T_{\text{МАКС}}$) температуры теплоносителя на выходе котла осуществляется за счет включения/выключения вентилятора наддува в зависимости от соотношения величин текущей температуры $T_{\text{ТП}}$ теплоносителя и температурных уставок $T_{\text{МИН}}$, $T_{\text{МАКС}}$ (см. табл. 1).

Таблица 1

Соотношение величин $T_{\text{ТП}}$, $T_{\text{МИН}}$, $T_{\text{МАКС}}$	Состояние вентилятора наддува
$T_{\text{ТП}} \leq T_{\text{МИН}}$	Включен
$T_{\text{МИН}} < T_{\text{ТП}} < T_{\text{МАКС}}$	Находится в ранее установленном состоянии
$T_{\text{ТП}} \geq T_{\text{МАКС}}$	Выключен

4.8. Текущая температура теплоносителя индицируется на четырехразрядном цифровом табло «ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ–ТЕМПЕРАТУРА, °C». Величины температурных уставок $T_{\text{МАКС}}$ и $T_{\text{МИН}}$ индицируются на цифровом табло при нажатии (и удерживании в нажатом состоянии) кнопок соответственно «УСТАВКА– $T_{\text{МАКС}}$ », «УСТАВКА– $T_{\text{МИН}}$ » и регулируются одноименными переменными резисторами.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

5.1. Условия эксплуатации.

5.1.1. ШУ может эксплуатироваться в следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды от минус 10 до +50 град.С;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре +25 град.С;
- воздействие влаги: прямое попадание воды и снега на ШУ не допускается;
- воздействие паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т.п.) – не допускается.

5.1.2. ШУ рассчитан на длительный непрерывный режим эксплуатации (время его нахождения во включенном состоянии не ограничено).

5.2. В автоматическом режиме управления наддувом точность поддержания в заданных пределах ($T_{\text{МИН}} \dots T_{\text{МАКС}}$) температуры теплоносителя определяется характеристиками сигнализатора температуры СТ–2/220 (см. документ: Сигнализатор температуры СТ–2/220. Паспорт и инструкция по эксплуатации ВГЛА.405515.007 ПС).

5.3. ШУ переходит в аварийный режим работы (отключаются и блокируются в выключенном состоянии двигателя вентилятора наддува и дымососа а также включается аварийная звуковая и световая сигнализации) в том случае, когда температура датчика предельной температуры теплоносителя превысила величину $(+95,0 \pm 2,0)^\circ\text{C}$. Возврат ШУ в штатный режим работы происходит, когда температура датчика предельной температуры теплоносителя уменьшается до величины $(+90 \pm 2,0)^\circ\text{C}$.

5.4. ШУ обеспечивает коммутацию следующих исполнительных механизмов:

- электродвигателя циркуляционного насоса мощностью 15 кВт;
- электродвигателя вентилятора наддува мощностью 1,1 кВт;
- электродвигателя дымососа мощностью 3кВт;

6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

6.1. Комплект поставки ШУ соответствует табл. 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Кол.
1	Шкаф управления котлом КВр–0,63А. Паспорт и инструкция по эксплуатации ВГЛА.468324.005 ПС	1
2	Сигнализатор температуры СТ–2/220. Паспорт и инструкция по эксплуатации ВГЛА.405515.007 ПС	1
3	Шкаф управления котлом КВр–0,63А ВГЛА.468324.005	1
4	Датчик температуры DS1821 ВГЛА.468161.017	1
5	Коробка коммутационная ВГЛА.301121.006	1
11	Термопреобразователь сопротивления ТСМ1388/4–50М	1

7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. ШУ управления должен быть заземлен.

7.2. Запрещается прикосновение к токоведущим частям ШУ, находящимся под напряжением. Работы по техническому обслуживанию внутри ШУ должны проводиться только после снятия напряжения с ШУ.

7.3. Персонал, обслуживающий ШУ, должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже III (ПТБ, приложение Б4).

8. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. Для защиты от аварийных режимов работы в ШУ используются выключатель автоматический, тепловые реле и вставки плавкие (п. 2.25. НПБ 247–97).

9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

9.1. Укрепить ШУ на вертикальной поверхности.

9.2. Подключение к ШУ внешних исполнительных механизмов и датчиков необходимо осуществлять в соответствии со схемой подключений ВГЛА.468324.005 Э5 (приложение 2).

9.3. Выполнить заземление корпуса ШУ медным проводником с сечением не менее $2,5 \text{ мм}^2$ (требование ШУЭ, п. 1.7.127).

9.4. Установку датчиков температуры на выходной трубе котла производить в соответствии с рисунком (приложение 3).

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

10.1. Установите тумблер «НАДДУВ–АВТ–РУЧН» в положение «АВТ».

10.2. Включите автоматический выключатель «СЕТЬ».

10.3. С помощью регуляторов «ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ–УСТАВКА– $T_{\text{МАКС}}$ » и «ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ–УСТАВКА– $T_{\text{МИН}}$ » сигнализатора температуры задайте температурные уставки $T_{\text{МИН}}$ и $T_{\text{МАКС}}$, которые численно равны граничным величинам диапазона, в котором автоматически будет поддерживаться температура воды на выходе котла.

10.4. В дальнейшем поддержание в заданных пределах ($T_{\text{МИН}} \dots T_{\text{МАКС}}$) температуры теплоносителя на выходе котла осуществляется в автоматическом режиме за счет периодического включения/выключения вентилятора наддува.

10.5. При возникновении аварийной ситуации раздается звуковой сигнал и загорается световой индикатор «Т>95°С». В этом случае ШУ автоматически отключает двигатели вентилятора наддува и дымососа. При возникновении аварийной ситуации обслуживающему персоналу необходимо:

- отключить ШУ от сети 380В,50Гц с помощью автоматического выключателя «СЕТЬ»;
- выявить и устранить причину возникновения аварийной ситуации;
- подключить ШУ к сети 380В,50Гц с помощью автоматического выключателя «СЕТЬ».

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1. Обслуживание один раз в месяц

Произвести наружный осмотр ШУ для выявления внешних дефектов оборудования.

11.2. Обслуживание один раз в шесть месяцев

Очистить ШУ от пыли, проверить состояние контактных пластин пускателей, протереть контакты салфеткой, смоченной в бензине. Проверить затяжку клеммных соединений на аппаратах.

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1. Транспортирование упакованных ШУ должно осуществляться в крытых транспортных средствах автомобильным или железнодорожным видами транспорта.

12.2. Упакованные ШУ должны храниться в условиях, обеспечивающих их сохранность от механических воздействий, загрязнений и действия агрессивных сред.

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие–изготовитель гарантирует соответствие ШУ требованиям настоящего документа при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 мес. с момента передачи ШУ заказчику.

14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе ШУ в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта. Неисправный ШУ, акт и настоящий паспорт должны быть отправлены предприятию–поставщику.

ПРЕДПРИЯТИЕ–ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
НПП "Радиоавтоматика"
г. Брянск, ул. Майской стачки, д.6,
Тел. (4832)-51-34-20, (4832)-54-84-07
e-mail: radioavt@online.bryansk.ru

ПРЕДПРИЯТИЕ–ПОСТАВЩИК:
ООО «Таюр–плюс»
г. Брянск, ул. Брянской
Пролетарской дивизии, д. 1, оф. 32
Тел. (4832)-68-75-76
e-mail: info@taur-kotly.ru

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф управления котлом КВр–0,63А ВГЛА.468324.002 заводской номер _____ соответствует требованиям документации, и признан годным к эксплуатации.

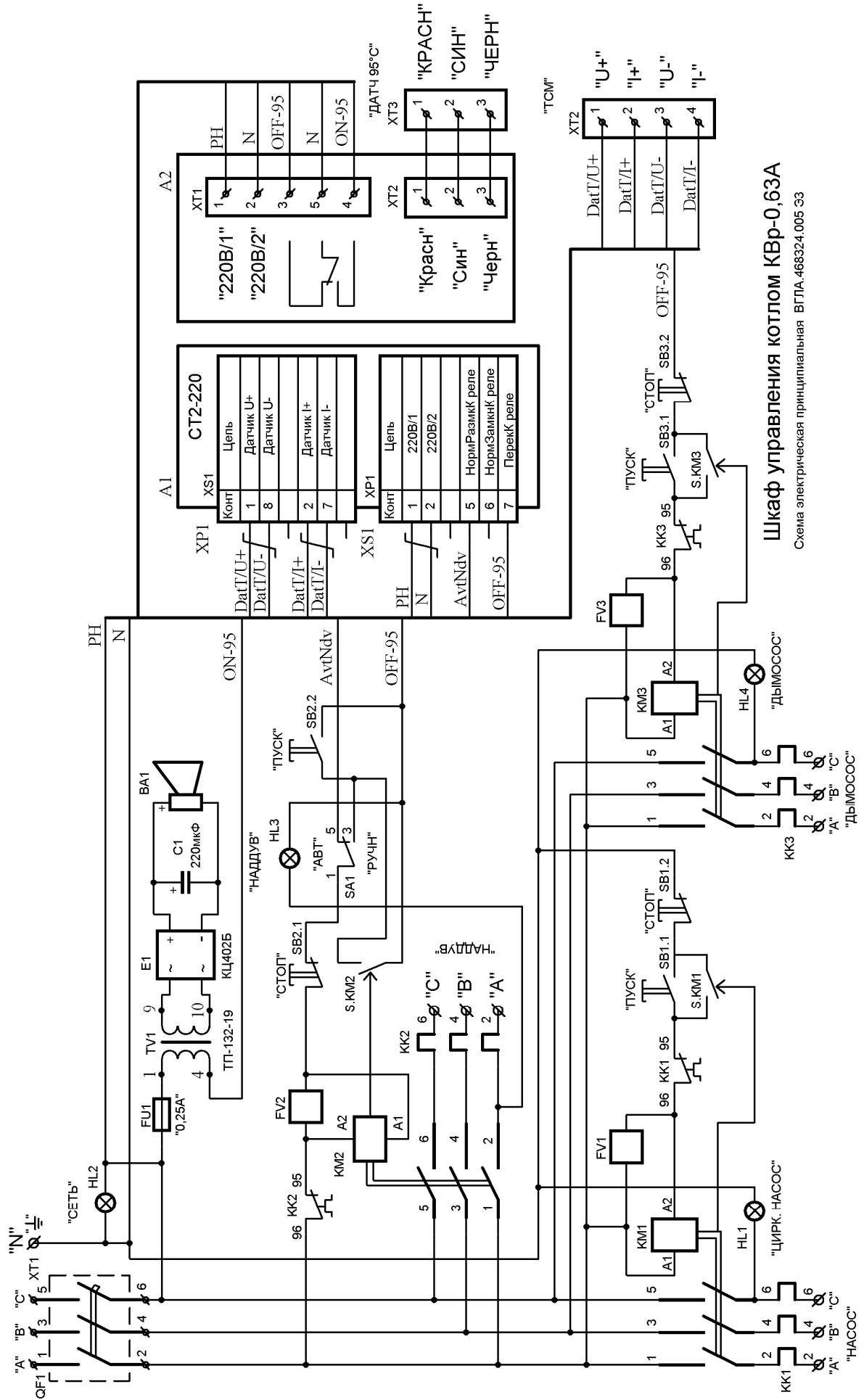
Дата выпуска: " ____ " _____ 200__ г.

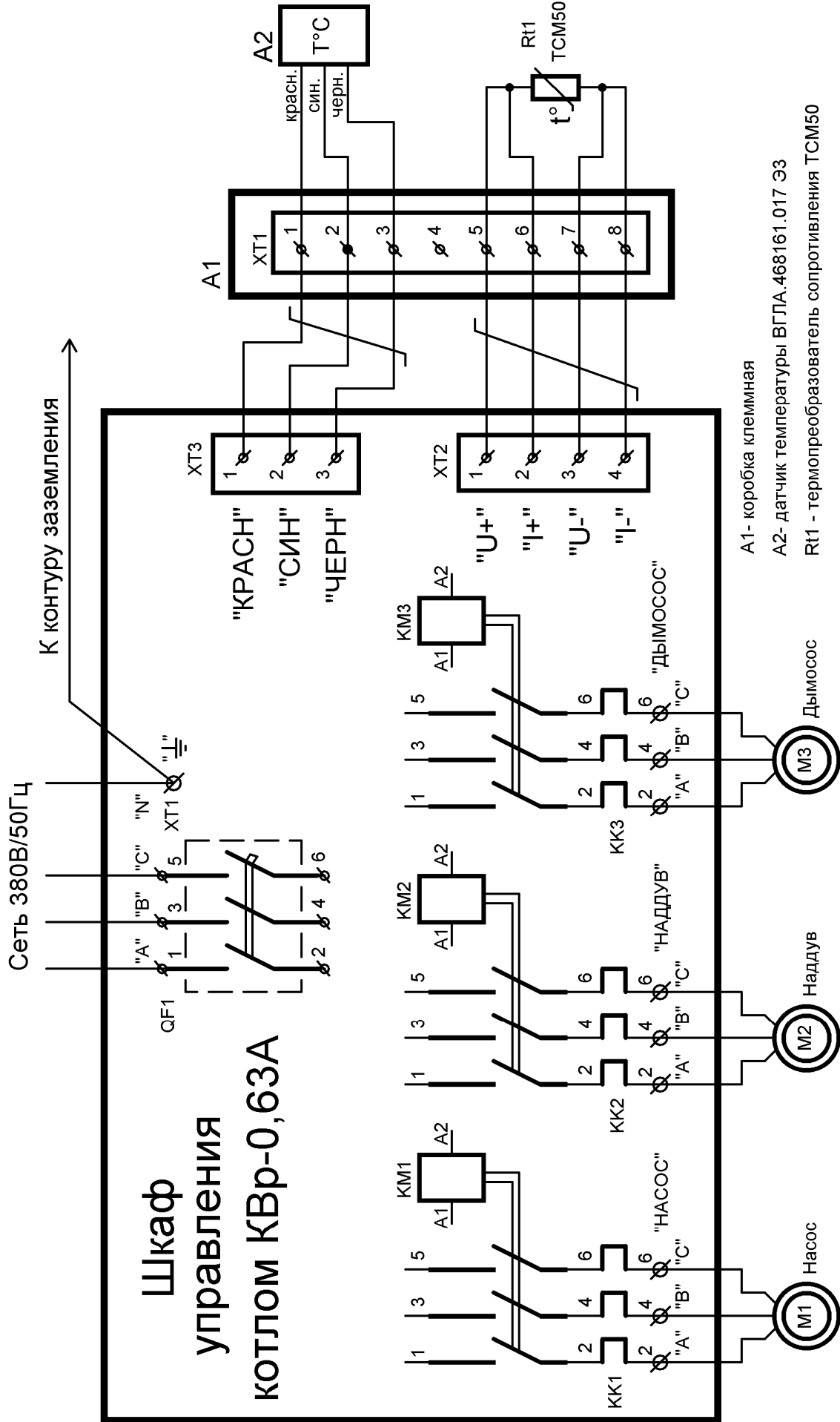
Регулировку произвел: _____
\ подпись \

Приемку произвел: _____
\ подпись \

М.П.

Предприятие–изготовитель оставляет за собой право внесения конструктивных изменений, не ухудшающих потребительских свойств изделия.





Шкаф управления котлом КВр-0,63А. Схема подключений ВГЛА.468324.005 Э5

Рекомендуемое размещение датчиков температуры на выходной трубе котла

