



ООО «АРКУС»
Почт. адрес: **426063**, Удмуртская Республика, г. Ижевск, а/я **2109**
Юрид. адрес: **427018**, Удмуртская Республика,
М.О. Завьяловский район, с. Ягул, ул. Графа Шувалова, д. **13**
ОКПО **43487320**, ОГРН **1201800003184**,
ИНН/КПП **1841091640/184101001**
тел./факс: **(3412) 908-777**, www.arcus.pro, info@arcus.pro

Шкаф управления котлом

ШУК-25-380-54-УХЛ4

Руководство по эксплуатации

ИКЗ.001.102.01.000 РЭ

Содержание

1. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	3
3. Состав изделия.....	3
4. Устройство и работа	4
5. Использование по назначению	4
6. Техническое обслуживание.....	6
7. Маркировка и упаковка	6
8. Транспортирование и хранение	6
9. Сроки службы и хранения, гарантийные обязательства.	7
Приложение 1. Дверь шкафа управления котлом.	8
Приложение 2. Габаритные размеры ШУК.	9

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом действия и правилами эксплуатации шкафа управления котлом (далее – ШУК) стального водотрубного водогрейного котла, работающего с ручной подачей твердого топлива.

Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования должна проводиться обученным электротехническим персоналом.

1. Назначение изделия

Шкаф управления котлом ИКЗ.001.102.01.000 предназначен для контроля и управления работой водотрубного котла, работающего на твердом топливе (уголь, дрова) с ручной подачей топлива в топку. ШУК обеспечивает выполнение следующих функций:

- запуск и контроль работы двигателей вентилятора и дымососа;
- контроль сигналов датчиков аварийных параметров;
- индикацию значений температуры выходной воды;
- автоматическое отключение вентилятора при возникновении аварийной ситуации (повышение температуры, повышение или понижение давления воды на выходе из котла);
- выдачу сигнала «Авария ШУК» (тип - «сухой контакт»).

Предприятие – поставщик постоянно ведет работы, связанные с повышением качества и надежности оборудования. Поэтому в отдельных экземплярах оборудования возможны конструктивные изменения, не отраженные в поставляемых с оборудованием РЭ и ПС, с сохранением основных технических характеристик.

2. Технические характеристики

Напряжение, В	~380
Частота, Гц	50
Потребляемая мощность, кВт, не более	8
Степень защиты щитов	IP54
Габаритные размеры шкафа (ВхШхГ), мм, не более	540x430x250
Масса, кг, не более	16

3. Состав изделия

В комплект поставки входит:

- шкаф управления котлом – 1 шт;
- паспорт – 1 шт;
- руководство по эксплуатации – 1 шт;

4. Устройство и работа

Шкаф управления выполнен на базе параметризуемого контроллера ОВЕН ТРМ500 и релейной автоматики. Конфигурирование параметров работы осуществляется при помощи кнопок на ТРМ500, отображение текущей температуры воды на выходе котла выполняется на ЖК-дисплее прибора. Управление осуществляется в ручном режиме при помощи кнопок на двери шкафа.

Совместно с ШУК в комплекте автоматики поставляются следующие датчики: термопреобразователь сопротивления (1 шт), манометр электроконтактный (1 шт). Датчики устанавливаются на выходе воды из котла. Типовая установка датчиков приведена в прилагаемой документации (см. чертежи марки ИКЗ.КИП.ХХХ).

До начала работы необходимо произвести все мероприятия для жизнеобеспечения котлоагрегата описанные в его РЭ; произвести настройку ШУК в соответствии с данным РЭ; произвести пуско-наладочные работы автоматики и режимную наладку котла.

В ручном режиме работой дымососа и вентилятора оператор управляет при помощи кнопок SB1, SB2 на двери ШУК. Переключатель SA1 служит для отключения сирены.

Контроль аварийных ситуаций осуществляется при помощи электроконтактного манометра и термопреобразователя сопротивления. При возникновении аварийной ситуации отключается дутьевой вентилятор, включается аварийная светозвуковая сигнализация. После устранения причины аварии необходимо выполнить сброс аварии при помощи соответствующей кнопки на двери шкафа.

Конфигурация прибора ТРМ500 выполняется в соответствии с РЭ на сам прибор (поставляется совместно с прибором, вложена в ШУК). Задаются тип датчика (ТСП, НСХ 50М), уставка температуры аварийной сигнализации (уточняется при пусконаладке, но не выше 115°C) и прочие необходимые для работы котла параметры (см. РЭ на ТРМ500).

5. Использование по назначению

5.1. Эксплуатационные ограничения

Электропитание ШУК осуществляется от трехфазной цепи переменного тока напряжением 380В (+10 ... -15%), частотой 50±1 Гц.

ШУК предназначен для эксплуатации в климатических условиях и категориях размещения, соответствующих УХЛ4 ГОСТ 15150-69, при температуре от +5°C до +50°C и влажности не более 80%.

Металлический корпус ШУК должен быть надежно соединен с контуром защитного заземления.

5.2. Подготовка изделия к использованию

При монтаже и эксплуатации ШУК следует руководствоваться следующими документами:

1. ГОСТ 12.2.007.0-75 (2001) «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».
2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
4. Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок.
5. СП 76.13330.2012 «Электротехнические устройства».
6. СП 77.13330.2012 «Системы автоматизации».

Произвести установку ШУК в помещении котельной в соответствии с проектной документацией на котельную. Размещение шкафа на объекте должно обеспечивать удобство обслуживания, визуального контроля и возможность присоединения к сети защитного заземления. Произвести установку контрольно-измерительных приборов, руководствуясь чертежами ИКЗ.001.102.01.000 Э2, ИКЗ.КИП.ХХХ и п. 4 данного РЭ. Внешний электрический монтаж выполнить в соответствии со схемой электрической ИКЗ.001.102.01.000 Э5. Уточнить подключение датчиков согласно их эксплуатационной документации. Перед первым пуском ознакомиться с технической документацией, проверить правильность и надежность подключения электрических проводок от датчиков и исполнительных механизмов.

Внимание! Перед первым включением необходимо произвести протяжку клеммных соединений (особенно силовых)!

5.3. Использование изделия

- а) Подать напряжение на шкаф управления котлом;
- б) При первом включении выполнить первичную настройку автоматики, для этого:
 - Выполнить конфигурацию прибора ОВЕН ТРМ500 согласно РЭ на данный прибор (см. п. 4 данного РЭ);
 - Установить значения макс./мин. давления на электроконтактном манометре;
- в) Перевести переключатель SA1 «Звук» в положение «Вкл».
- г) Для запуска котла в ручном режиме вначале запустить дымосос (кнопка SB1 на двери ШУК), затем запустить дутьевой вентилятор (кнопка SB2). На время загрузки топлива в котел, вентилятор следует отключать.
- д) Для остановки котла вначале остановить дутьевой вентилятор, затем остановить дымосос.
- е) При возникновении аварийной ситуации, ШУК в режим «Авария». После устранения причины, необходимо выполнить сброс аварии кнопкой SB3 на двери ШУК.

6. Техническое обслуживание

К монтажу и техническому обслуживанию ШУК допускаются лица, изучившие данное РЭ, прошедшие инструктаж и имеющие допуск по технике безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000В.

Для обеспечения нормальной работы ШУК рекомендуется выполнять следующие мероприятия:

- ежемесячно проверять затяжку всех клеммных соединений;
- ежемесячно удалять пыль внутри шкафа управления;
- при необходимости выполнять продувку и прочистку импульсных трубок, приспособлений для измерения разрежения в газоходе за котлом;
- выполнять контроль заземления с регулярностью, предписанной правилами.

При необходимости временной интервал до очередного обслуживания ШУК следует сократить.

7. Маркировка и упаковка

На боковой стенке ШУК нанесена наклейка, на которой указаны:

- наименование завода изготовителя;
- наименование изделия;
- заводской номер;
- дата изготовления;
- напряжение и частота питания;
- степень пыле- и влагозащиты.

Шкаф управления отправляется с завода упакованным в картонную коробку, с вложенной внутрь ШУК документацией. По требованию Заказчика и в зависимости от вида транспорта, ШУК может быть упакован в деревянный ящик. При получении груза необходимо убедиться в полной сохранности тары. В зимнее время распаковка производится в отапливаемом помещении и, во избежание оседания влаги на аппаратуре, упаковку следует открывать только после того, как аппаратура примет температуру окружающей среды. Летом упаковку можно вскрывать сразу после получения.

8. Транспортирование и хранение

ШУК должен храниться в отапливаемых и вентилируемых помещениях с температурой воздуха от +5 до +40°C и относительной влажности не более 85%. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Для сохранения целостности изделия, упакованный шкаф управления должен храниться без нагрузки с лицевой стороны (дверь).

Транспортирование ШУК допускается в горизонтальном положении только в закрытом транспорте в упаковке предприятия-изготовителя. Транспортирование производится всеми видами транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов, при температурах окружающего воздуха от -25°С до +55°С при относительной влажности воздуха до 80%, с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций. Расстановка и крепление ящиков с грузом в транспортных средствах должны исключать их смещение и соударение.

После транспортирования при отрицательной температуре окружающего воздуха ящик со щитом перед распаковкой необходимо выдержать в течение 6 часов в условиях хранения.

Для сохранения целостности изделия, упакованный шкаф управления должен транспортироваться без нагрузки с лицевой стороны (дверь).

9. Сроки службы и хранения, гарантийные обязательства.

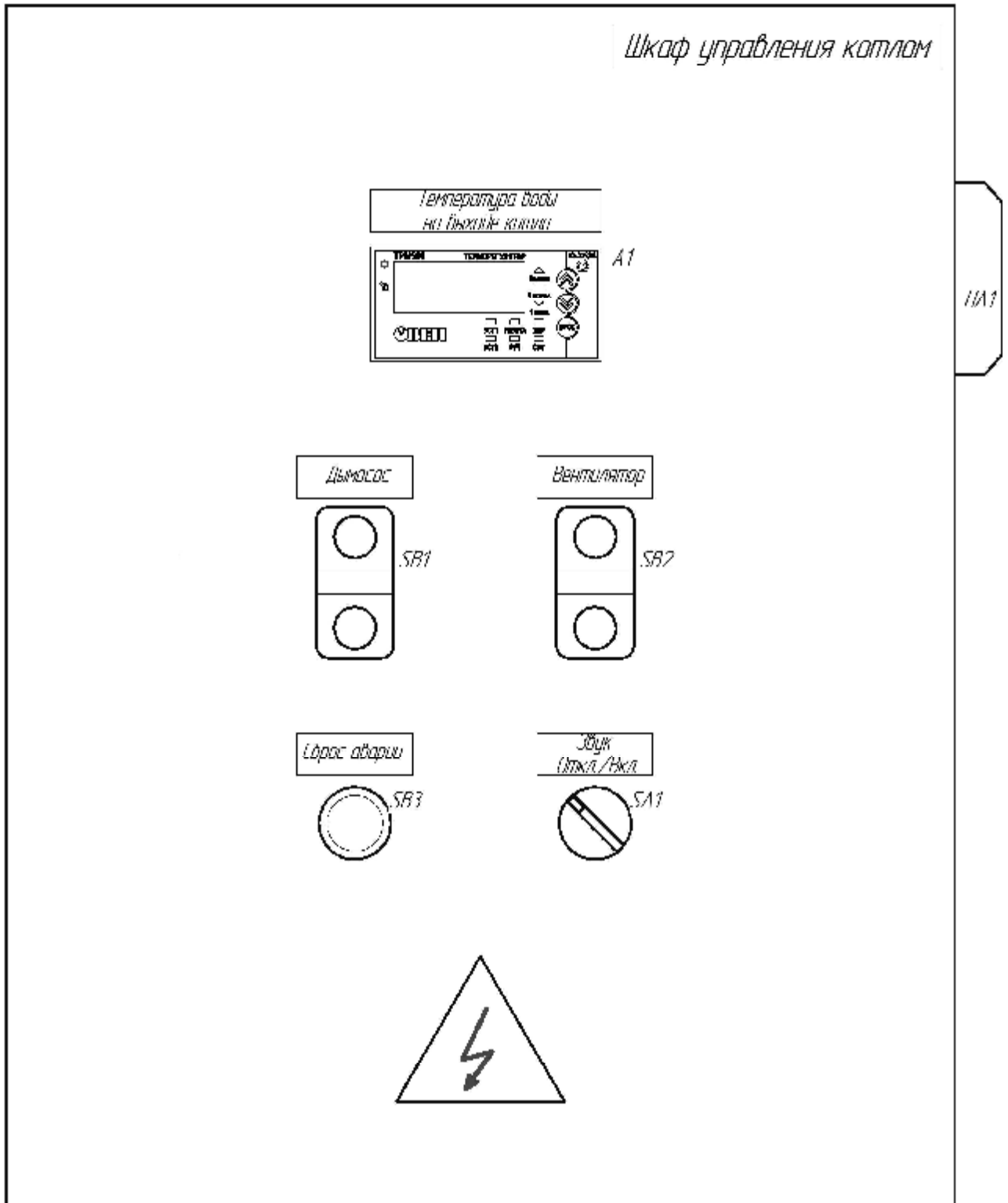
Изготовитель гарантирует исправную работу изделия при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортировки и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев с момента ввода ШУК в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки потребителю.

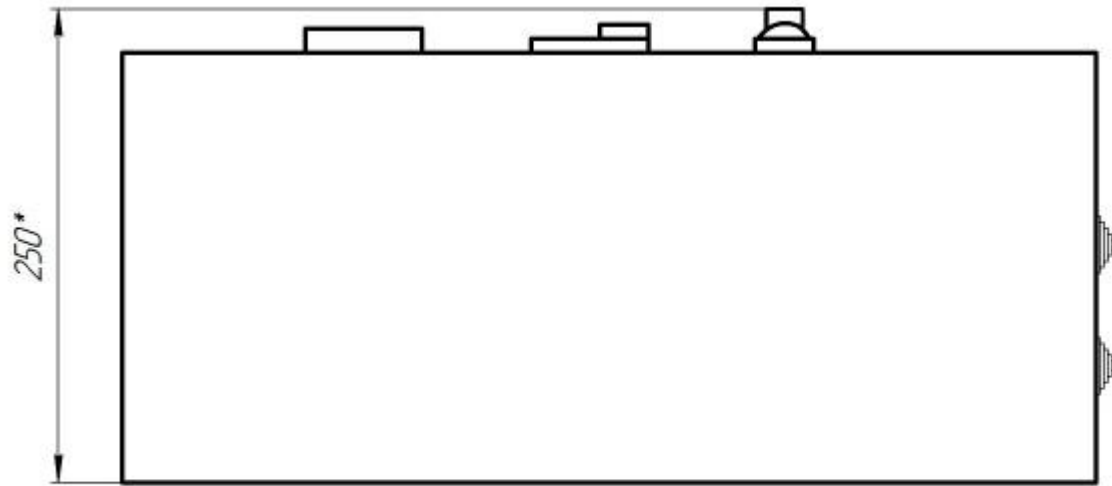
Гарантийные обязательства изготовителя прекращаются в случае:

- возникновение дефектов вследствие нарушения потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортировки и монтажа;
- возникновения дефектов вследствие действий третьих лиц;
- возникновения дефектов вследствие действия непреодолимой силы;
- истечения гарантийного срока эксплуатации;
- изменении конструкции или соединений проводников, ремонте и замены комплектующих потребителем без согласования с заводом-изготовителем

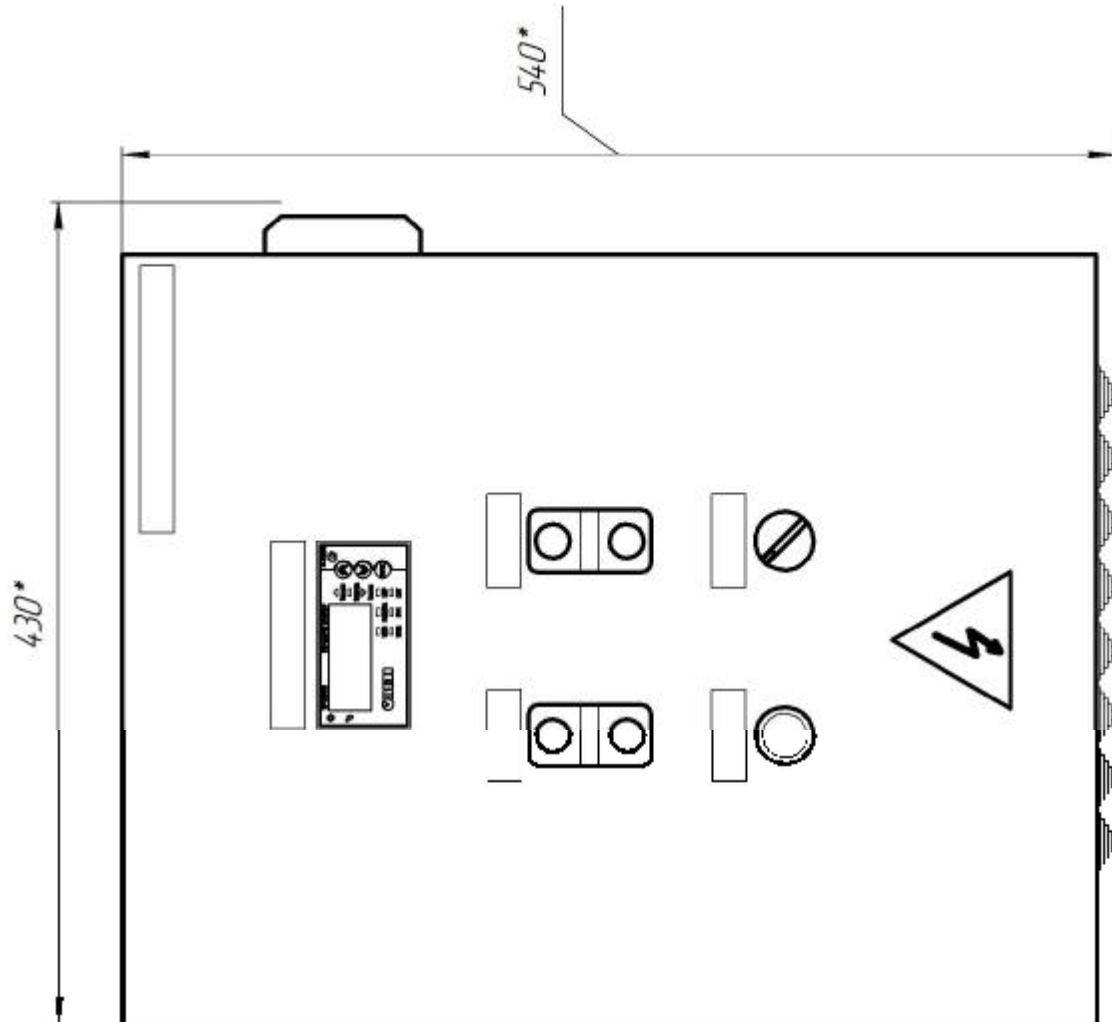
Приложение 1. Дверь шкафа управления котлом.

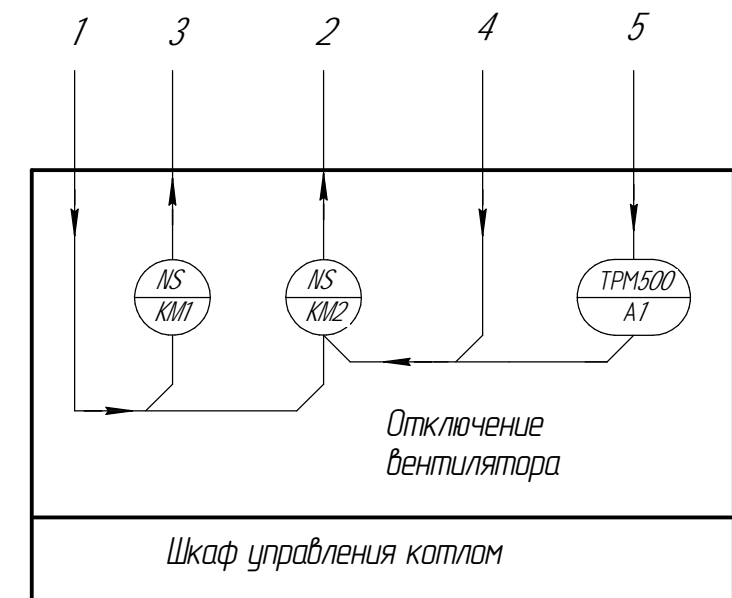
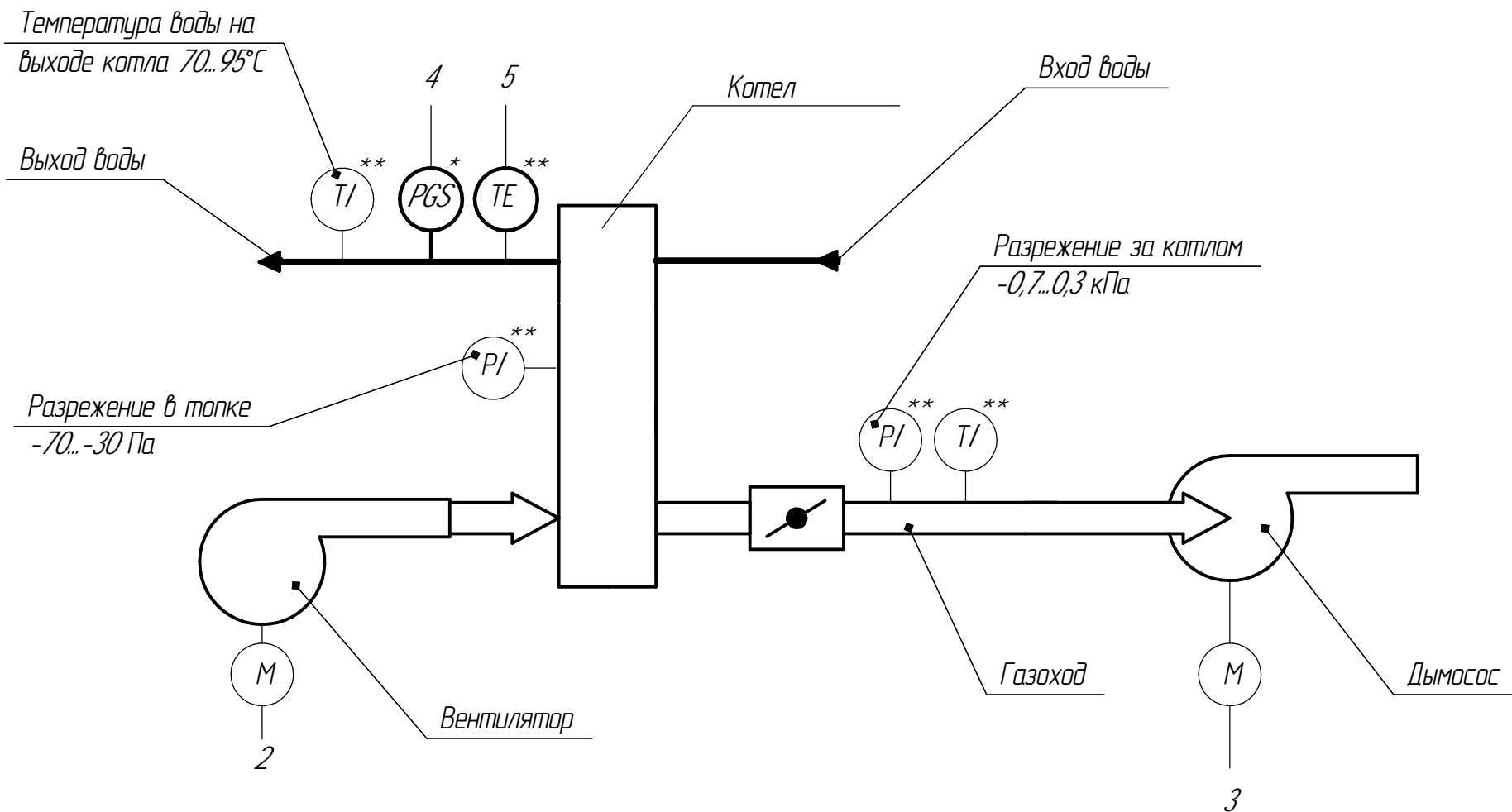


Приложение 2. Габаритные размеры ШУК.



1 *Размеры для справок.





1. Обозначения приборов на схеме выполнены по ГОСТ 21.208-2013 "Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах".

2. * Датчики в комплект поставки щита не входят (опция, шифр заказа ИКЗ.001.102.02.000)

3. ** Приборы и датчики в комплект поставки щита не входят.

Перечень сигналов:

1. Эл. питание шкафа (~380В);
2. Эл. питание вентилятора (~380В);
3. Эл. питание дымососа (~380В);
4. Давление воды на выходе котла (500...700кПа);
5. Температура воды на выходе котла (70...95°C);

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							
Шкаф управления котлом					Лист	Листов	1
					Схема электрическая функциональная		
Копировал					 Формат А3		

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

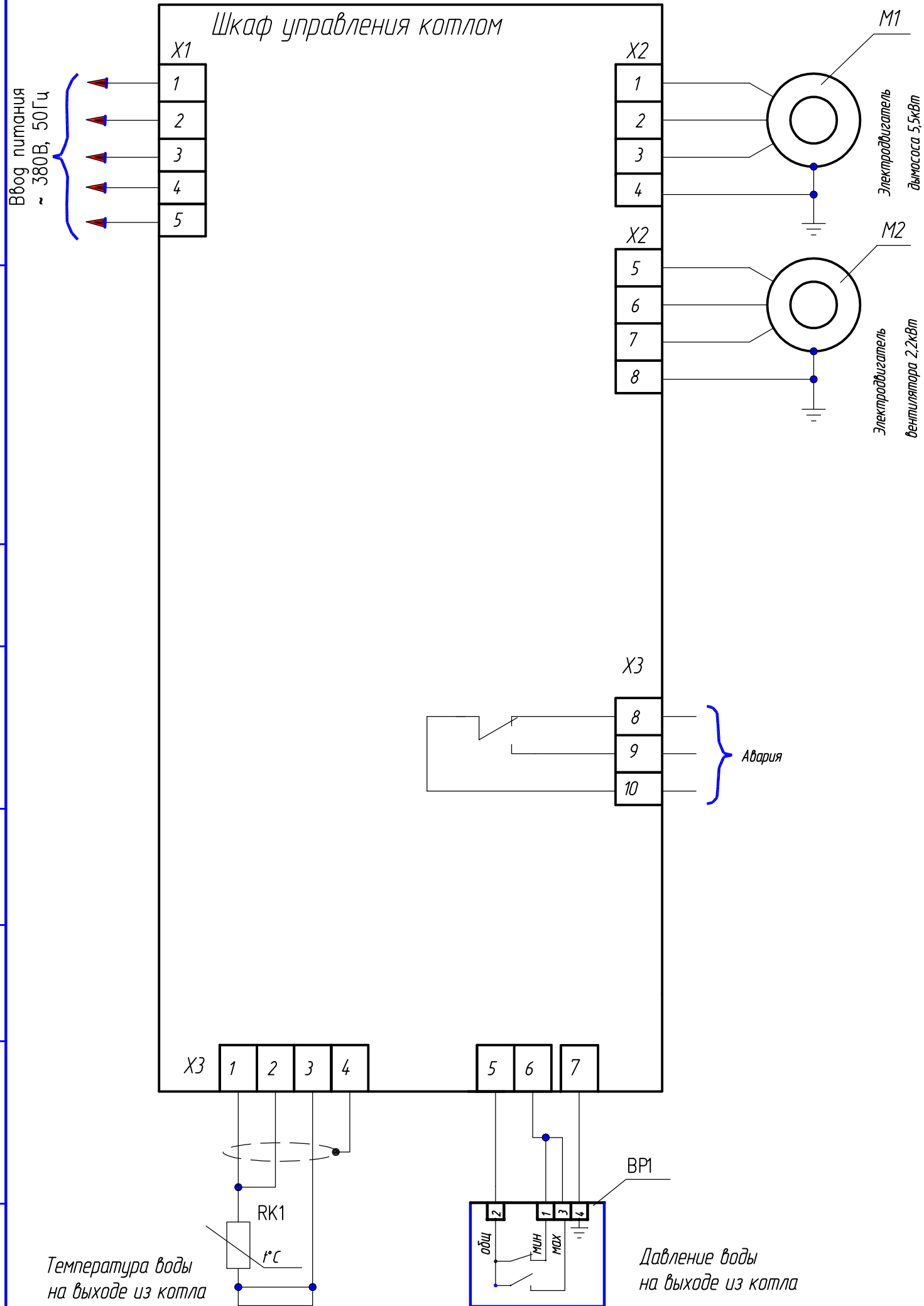
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Шкаф управления котлом



1. Датчик температуры следует подключать экранированным кабелем. Экран заземлять со стороны шкафа управления

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления котлом	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.						Лист	Листов	1
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								