

ТН ВЭД ТС 8537 10 990 0



**Автоматика жаротрубного котла
LOGICA STd**

Руководство по эксплуатации
ИКЗ.582.01.00.000 РЭ

Ижевск 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	4
3. Состав изделия	4
4. Устройство и работа	4
5. Использование по назначению	5
6. Техническое обслуживание	7
7. Маркировка и упаковка	8
8. Транспортирование и хранение	8
9. Сроки службы и хранения, гарантийные обязательств	9
Приложение 1. Дверь шкафа управления котлом	9
Приложение 2. Габаритные размеры ШУК	10

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом действия и правилами эксплуатации автоматики стального жаротрубного водогрейного котла, работающего на газовом/жидком топливе.

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

1. Назначение изделия

Комплект автоматики стального жаротрубного водогрейного котла ИКЗ.582.01.00.000 (далее – КА) предназначен для контроля и управления работой жаротрубного котла, работающего на газовом/жидком топливе. КА обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое управление мощностью прогрессивной горелки в режиме модулируемого регулирования (ПИД-регулятор «больше-меньше») в зависимости от температуры воды на выходе из котла;

- автоматическое управление мощностью одно-, двух-, трехступенчатой горелки в зависимости от температуры воды на выходе из котла;

- дистанционный пуск и останов котла;

- возможность оперативного (ручного) управления;

- контроль параметров работы котла с помощью контрольно-измерительных приборов;

- контроль сигналов датчиков аварийных параметров (температура воды на выходе котла, давление воды на выходе котла, расход воды через котел, доп. датчики);

- автоматический останов котла в аварийных ситуациях, с запоминанием первопричины аварии и подачей светозвукового сигнала.

- выдачу сигналов «Работа ШУК», «Авария ШУК» (тип - «сухой контакт») в систему общекотельной автоматики.

- передача данных по RS-485 протокол Modbus;

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	~220
Частота, Гц	50
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,0
Степень защиты шкафов	IP54
Габаритные размеры шкафа (ВхШхГ), мм, не более	440x450x230
Масса, кг, не более	20

3. Состав изделия

В комплект поставки КА входит:¹

- шкаф управления котлом (далее – ШУК);
- контрольно-измерительные приборы;
- арматура и материалы;
- комплект эксплуатационной документации.

4. Устройство и работа

Шкаф управления выполнен на базе параметризуемого контроллера ПРОМА САФАР-211-220-КИЖ-ЩД и релейной автоматики. Конфигурирование параметров работы, осуществляется при помощи кнопок на блоке индикации САФАР, отображение текущего состояния и параметров выполняется на ЖК-дисплее блока индикации, размещенного на двери ШУК. Управление в ручном режиме осуществляется при помощи кнопок на блоке индикации САФАР (в соответствии с РЭ на прибор).

В состав КА входят следующие датчики: термпреобразователь сопротивления (1 шт.), манометры электроконтактный (1 шт.), реле протока (1 шт.). На выходе воды из котла устанавливаются термпреобразователь сопротивления и манометр электроконтактный. Реле протока устанавливается на трубопроводе перед котлом или после котла (при соблюдении условия температуры теплоносителя не выше 110°C). 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 КА в соответствии с данным РЭ; произвести пуско-наладочные работы автоматики и режимную наладку котла.

¹ Полный перечень см. в паспорте ИКЗ.582.01.00.000 ПС

В автоматическом режиме работой горелки управляет САФАР-211-220-КИЖ-ЩД. Контроллер осуществляет включение/отключение горелки, реализует управление мощностью прогрессивной 2-ступенчатой горелки при помощи ПИД-регулятора (аналогично модулируемой горелке) либо ступенчатое управление мощностью 1-, 2- или 3-ступенчатой горелки

В ручном режиме работой горелки оператор управляет при помощи кнопок на блоке индикации САФАР. Переход в режим ручного управления см. РЭ на прибор. Переключатель SA1 служит для включения и отключения работы котла как в ручном, так и в автоматическом режиме. Дистанционный пуск котла реализуется беспотенциальным сигналом типа «сухой контакт», подаваемым на клеммы X3:11, X3:12. При отсутствии дистанционного управления котлом между этими клеммами необходимо выполнить перемычку.

Контроль аварийных ситуаций (и в ручном, и в автоматическом режиме) осуществляется при помощи реле протока, электроконтактного манометра и термопреобразователя сопротивления. При возникновении аварийной ситуации отключается горелка, на лицевой панели шкафа загорается сигнальная лампа «Авария», на ЖК-дисплее отображается причина аварийной ситуации. После устранения причины аварии необходимо выполнить сброс аварии при помощи соответствующей кнопки блоке индикации.

Конфигурация прибора САФАР выполняется в соответствии с РЭ на сам приборы (поставляются совместно с приборами, вложены в ШУК). Задаются тип датчика (ТСП, НСХ Pt100), уставки на штатное включение/отключение горелки и аварийное отключение горелки по перегреву, «дельты» уставок, параметры каналов управления мощностью и прочие необходимые для работы котла параметры (см. РЭ на блок САФАР).

5. Использование по назначению

5.1. Эксплуатационные ограничения

Электропитание КА осуществляется от однофазной цепи переменного тока напряжением 220В (+10 ... -15%), частотой 50±1 Гц.

КА предназначен для эксплуатации в климатических условиях и категориях размещения, соответствующих УХЛ 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 электрооборудования и КИП котла 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.582.01.00.000 Э2, ИКЗ.КИП.00Х и п. 4 данного РЭ. Внешний электрический монтаж выполнить в соответствии со схемой электрической принципиальной ИКЗ.582.01.00.000 Э5 и перечнем элементов ИКЗ.582.01.00.000 ПЭ5. Уточнить подключение датчиков согласно их эксплуатационной документации. Перед первым пуском ознакомится 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 блока управления САФАР-211-220-КИЖ-ЩД согласно РЭ на данный прибор (см. п. 4 данного РЭ);
 - Установить значения макс./мин. давления на электроконтактном манометре;
 - Установить соответствующий лепесток на реле протока;
- в) Перевести переключатель SA2 «Звук» в положение «Вкл».

г) Для запуска котла в автоматическом режиме перевести контроллер САФАР в режим автоматического управления (см. РЭ на прибор), затем перевести переключатель SA1 в положение «Вкл». Запустится горелка (при отсутствии аварии и наличии сигнала или перемычки на клеммах X3:11, X3:12). Мощность горелки регулируется автоматически.

д) Для запуска котла в ручном режиме перевести контроллер САФАР в режим ручного управления (см. РЭ на прибор), затем перевести переключатель SA1 в положение «Вкл». Запустится горелка (при отсутствии аварии и наличии сигнала или перемычки на клеммах X3:11, X3:12). Мощность горелки регулируется вручную кнопками на блоке индикации.

е) Для остановки котла перевести переключатель режима работы SA1 в положение «Откл.».

ж) При возникновении аварийной ситуации, автоматика переходит в режим «Авария». После устранения причины, необходимо выполнить сброс аварии кнопкой на блоке индикации.

Важно! Авария «Блокировка горелки» кнопкой на ШУК не сбрасывается. Данная авария должна быть сброшена кнопкой деблокировки на корпусе электрощита горелки.

6. Техническое обслуживание

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

Для обеспечения нормальной работы КА 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 КА следует сократить.

7. Маркировка и упаковка

На правой стороне 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, КА 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

КА должен храниться в отапливаемых и вентилируемых помещениях с температурой воздуха от +5 до +40°C и относительной влажности не более 60% при 20°C. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

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

Транспортирование КА 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°C до +55°C при относительной влажности воздуха до 98%, 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

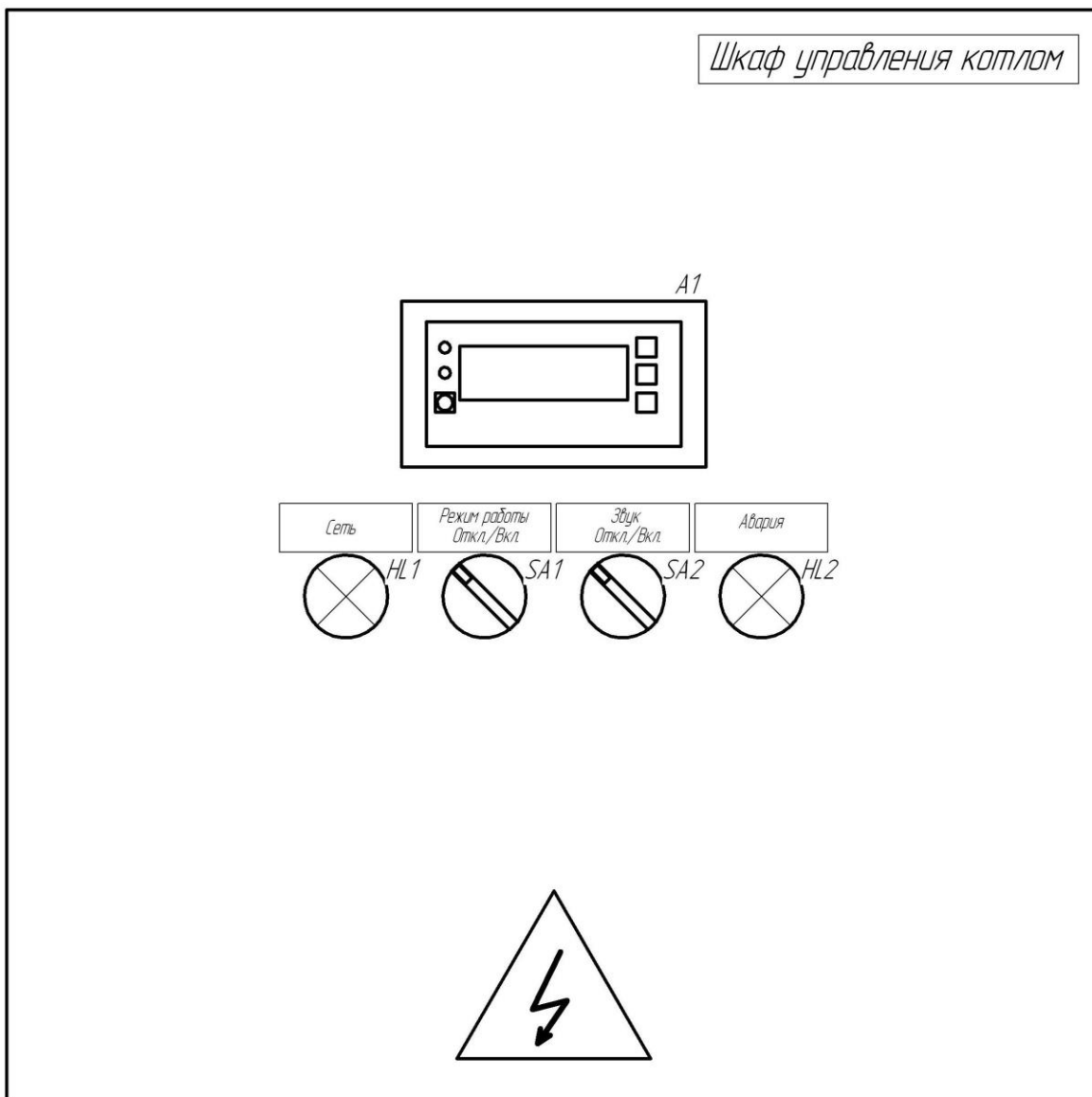
Изготовитель гарантирует исправную работу изделия при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортировки и монтажа.

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:

- возникновения 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.

Приложение 1. Дверь шкафа управления котлом.



Приложение 2. Габаритные размеры ШУК.

