



ООО «Ижевский котельный завод»

Почтовый адрес: 426063, Удмуртская

Республика, г. Ижевск, а/я 2149

Юридический адрес: 426039, Удмуртская

Республика, г. Ижевск, Воткинское шоссе, 170

тел.: (3412) 908-777, факс: (3412) 908-593

www.arcus.pro, info@arcus.pro

Щит управления КОТЛОМ

LOGICA STD-v2

Руководство по эксплуатации

ИКЗ.581.02.01.000 РЭ

Содержание

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

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом действия и правилами эксплуатации щита управления котлом (далее – ЩУК) стального жаротрубного водогрейного котла, работающего на газовом/жидком топливе.

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

1. Назначение изделия

Щит управления котлом ИКЗ.581.02.01.000 предназначен для контроля и управления работой жаротрубного котла, работающего на газовом/жидком топливе. ЩУК 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 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 ЩУК», «Авария ЩУК» (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	0,7
Степень пыли- и влагозащиты	IP40

Габаритные размеры щита (ВхШхГ), мм, не более	410x400x230
Масса, кг, не более	15

3. Состав изделия

В комплект поставки входит:

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

4. Устройство и работа

Щит управления выполнен на базе параметрируемого 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 ЩУК. Управление в ручном режиме осуществляется при помощи кнопок на блоке индикации САФАР (в соответствии с РЭ на прибор).

Совместно с ЩУК (по отдельному заказу) могут поставляться следующие датчики: термопреобразователь сопротивления (1 шт), манометр электроконтактный (1 шт), реле протока (1 шт). На выходе воды из котла устанавливаются термопреобразователь 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 ЩУК в соответствии с данным РЭ; произвести пуско-наладочные работы автоматики и режимную наладку котла.

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 X2:13, X2:14. 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, включается светозвуковая сигнализация на двери щита, на ЖК-дисплее отображается причина аварийной ситуации. После устранения причины аварии необходимо выполнить сброс аварии при помощи соответствующей кнопки на блоке индикации.

Конфигурация прибора САФАР выполняется в соответствии с РЭ на сам приборы (поставляются совместно с приборами, вложены в ЩУК). 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 ЩУК осуществляется от однофазной цепи переменного тока напряжением 220В (+10 ... -15%), частотой 50 ± 1 Гц.

ЩУК 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 ЩУК 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 ЩУК в помещении котельной в соответствии с проектной документацией на котельную. Размещение щита на объекте должно обеспечивать удобство обслуживания, визуального контроля и возможность присоединения к сети защитного заземления. Произвести установку контрольно-измерительных приборов, руководствуясь чертежами ИКЗ.581.02.01.000 Э2, ИКЗ.КИП.00Х и п. 4 данного РЭ. Внешний электрический монтаж выполнить в соответствии со схемой электрической принципиальной ИКЗ.581.02.01.000 Э5 и перечнем элементов ИКЗ.581.02.01.000 ПЭ5. Уточнить подключение датчиков согласно их эксплуатационной документации. Перед первым пуском ознакомится с технической документацией, проверить правильность и надежность подключения электрических проводов от датчиков и исполнительных механизмов.

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

5.3. Использование изделия

- а) Подать напряжение на щит 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) 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 X2:13, X2:14). Мощность горелки регулируется автоматически.
 - г) 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 X2:13, X2:14). Мощность горелки регулируется вручную кнопками на блоке индикации.
 - д) Для остановки котла перевести переключатель режима работы SA1 в положение «Откл.».
 - е) 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 ЩУК не сбрасывается. Данная авария должна быть сброшена кнопкой деблокировки на корпусе электрощита горелки.**

6. Техническое обслуживание

К монтажу и техническому обслуживанию ЩУК 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 ЩУК рекомендуется выполнять следующие мероприятия:

- ежемесячно проверять затяжку всех клеммных соединений;
- ежемесячно удалять пыль внутри щита 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 ЩУК следует сократить.

7. Маркировка и упаковка

На правой стороне ЩУК нанесена наклейка, на которой указаны:

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

Щит управления отправляется с завода упакованным в картонную коробку, с вложенной внутри ЩУК документацией. По требованию Заказчика и в зависимости от вида транспорта, ЩУК 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

ЩУК 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 щит управления должен храниться без нагрузки с лицевой стороны (дверь).

Транспортирование ЩУК 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 щит 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 ЩУК 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.

Приложение 1. Дверь щита управления котлом.



Приложение 2. Габаритные размеры ЩУК.

