

КОМПЛЕКТ КОТЛОВОЙ АВТОМАТИКИ ЩКА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция предназначена для изучения принципа действия, конструкции и правил эксплуатации комплекта котловой автоматики ЩКА техническим персоналом, занимающимся обслуживанием отопительных котельных.

В инструкции приведены основные технические характеристики комплекта, а также рекомендации по его эксплуатации, обслуживанию и хранению.

1.2. НАЗНАЧЕНИЕ

1.2.1. Комплект котловой автоматики ЩКА, в дальнейшем «комплект», предназначен для управления котлами, оснащенными блочно-модульными горелками (газовыми, жидкотопливными, комбинированными).

1.2.2. Условия эксплуатации комплекта:

- температура окружающего воздуха +5...+50 °С
- относительная влажность во всем диапазоне температур 30...80 %
- внешнее постоянное или переменное магнитное поле (50 Гц) напряженностью <400 А/м

1.2.3. Комплект не предназначен для работы во взрывоопасных и/или содержащих в воздухе примеси агрессивных веществ помещениях.

1.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.3.1. Комплект соответствует ТУ 4859-003-24715790-2004.

Основные технические параметры:

- напряжение питания 187...242 В
- частота 50±1 Гц
- ток выходных управляющих цепей (нагрузки) не более 5 А
- потребляемая мощность не более 60 Вт
- габаритные размеры см. приложение
- масса не более 15 кг

1.4. ФУНКЦИИ КОМПЛЕКТА

1.4.2. Комплект в базовом исполнении обеспечивает выполнение следующих функций:

- управление пуском и остановом горелки в режиме автоматического поддержания температуры воды на выходе котла;
- автоматическая блокировка пуска горелки при наличии аварийных параметров;
- автоматический останов работающей горелки при появлении аварийных параметров;
- рабочая, контрольная и аварийная сигнализация.

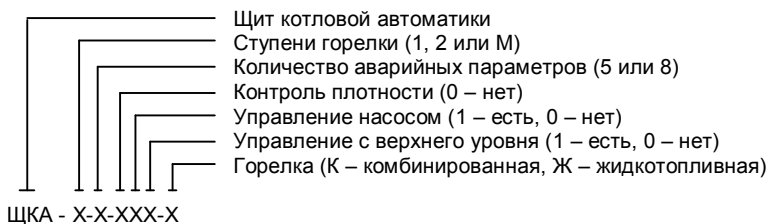
1.4.3. Дополнительные функции (обеспечиваются в соответствующей модификации):

КОНТРОЛЬ ПЛОТНОСТИ (Модификация снята с производства) — функция автоматической проверки на плотность отсечного клапана и клапана газотопливной горелки перед розжигом с блокировкой пуска и индикацией первопричины в случае аварии. При этом газ из межклапанного пространства сбрасывается, согласно действующему СНиП, через клапан безопасности в продувочный трубопровод, а не в камеру сгорания котла, как у зарубежных производителей (например, VPS504 от «DUNGS»).

УПРАВЛЕНИЕ НАСОСОМ — функция автоматического (по температуре воды на входе в котел) или ручного управления работой рециркуляционного («байпасного») насоса с защитой привода посредством теплового реле.

УПРАВЛЕНИЕ С ВЕРХНЕГО УРОВНЯ — функция дистанционного пуска и управления мощностью горелки (например, с общекотельного регулятора) при использовании нескольких котлов. При пуске горелки заслонка котла автоматически открывается, а закрывается — после остановки через временной интервал, задаваемый пользователем. Также предусмотрено ручное управление открытием заслонки.

1.4.4. Обозначение комплекта.



1.5. СОСТАВ КОМПЛЕКТА

См. приложение.

1.6. КОНСТРУКЦИЯ

1.6.1. Щит котловой выполнен в виде металлического корпуса настенного исполнения. На передней панели корпуса размещены приборы, органы управления и индикации. Подключение щита производится с помощью клеммников, расположенных внутри корпуса.

Внешний вид и габаритные размеры приведены в приложении.

1.6.2. Схема внешних соединений для модификации ЩКА-2-8-000(...-001 / ...-010) приведена в приложении.

1.7. МАРКИРОВАНИЕ

На этикетке указаны наименование — «Щит котловой автоматики ЩКА», порядковый номер и дата выпуска.

2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1.1. При получении извлеките комплект из упаковочной тары, очистите его от пыли и осмотрите на отсутствие внешних повреждений.

2.1.2. Убедитесь в его комплектации согласно п. 1.4 настоящего ТО.

2.1.3. Если комплект отсырел, продержите его в сухом теплом помещении не менее 12 часов.

2.1.4. До начала работы с комплектом необходимо изучить настоящее ТО, схему внешних соединений и конструкцию щита, назначение органов управления и индикации, а также техническую документацию на приборы, входящие в состав комплекта.

2.1.5. Работа комплекта должна происходить в условиях, не выходящих за пределы рабочих условий эксплуатации согласно п.1.2 настоящего ТО. Питающая сеть не должна иметь скачков напряжения. Рядом с местом установки комплекта не должно быть источников сильных магнитных и электрических полей. Недопустима вибрация места установки комплекта.

2.2. ПОРЯДОК РАБОТЫ

2.2.1. До начала работы установить следующее:

- выключатель «ПИТАНИЕ» в положение «ОТКЛ.»;
- переключатель «РЕЦИРКУЛ. НАСОС» — в положение «ОТКЛ.» (для модификации ЩКА-Х-Х-Х1Х);
- переключатель «ЗАСЛОНКА» — в положении «ОТКР.», переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» — в положении «МЕСТ.» (для модификации ЩКА-Х-Х-ХХ1).

2.2.2. Установить переключатель «ПИТАНИЕ» в положение «ВКЛ.». При этом должны включиться индикаторы регулятора ТРМ, находящегося на передней панели, и устройство должно перейти в **исходное состояние**:

- горелка заблокирована.
- звуковая сигнализация включена.
- наличие аварийных параметров индицируется на передней панели и блокирует ПУСК.

2.2.3. Нажать и отпустить кнопку ЗВУК ОТКЛ — звуковой сигнал должен прекратиться.

2.2.3.1. После выполнения п.2.2.3 нажать и отпустить кнопку СБРОС, предварительно устранив причину аварии.

2.2.4. После устранения всех аварийных сигналов и сброса сигнализации устройство переключится из **исходного состояния** в режим **готовности**. Для пуска горелки в работу нажать «ПУСК». При этом должен засветиться зеленый индикатор РАБОТА. Для останова горелки нажать «СТОП». Индикатор должен погаснуть.

В этом режиме при появлении аварийного сигнала происходит фиксация первопричины (загорается соответствующий индикатор), включение звуковой сигнализации, и горелка блокируется.

ВНИМАНИЕ: переход в режим РАБОТА происходит только после устранения причины срабатывания датчика и сброса сигнализации.

2.2.5. Для контроля исправности световой и звуковой сигнализации нажать и удерживать кнопку КОНТРОЛЬ. При этом происходит поочередное включение всех аварийных индикаторов и прерывистого звукового сигнала. Состояние управления горелкой при этом не изменяется.

После отпущения кнопки КОНТРОЛЬ индикация возвращается в предыдущее состояние. Звуковой сигнал прекращается.

Наличие аварийных сигналов до нажатия кнопки КОНТРОЛЬ блокирует её действие.

2.2.5.1. Следует иметь в виду, что срабатывание аварийных сигналов от датчиков давления/расхода воды и давления/разрежения в топке происходит с задержкой в несколько секунд во избежание ложных срабатываний от колебаний параметров контролируемой среды.

2.2.6. Для модификации ЩКА-Х-Х-Х1Х выбрать режим работы рециркуляционного насоса котла установкой выключателя «РЕЦИРКУЛ. НАСОС» в соответствующее положение.

2.2.7. Для модификации ЩКА-Х-Х-ХХ1 выбрать режим работы котла установкой выключателя «УПРАВЛЕНИЕ» в соответствующее положение, соблюдая следующие правила (указаны на передней панели):

- если переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» в положении «МЕСТ.», то переключатель «ЗАСЛОНКА» — в положении «ОТКР.»;
- если переключатель «УПРАВЛЕНИЕ» в положении «ДИСТ.», то переключатель «ЗАСЛОНКА» на ведущем котле — в положении «ОТКР.», на остальных — в положении «АВТОМ.».

2.3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

К эксплуатации допускаются только лица, имеющие допуск на эксплуатацию электроустановок с напряжением до 1000 В. Эксплуатация комплекта допускается только при наличии инструкции по технике безопасности, учитывающей специфику соответствующего производства и утвержденной главным инженером предприятия-потребителя.

2.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При выполнении работ по техническому обслуживанию прибора соблюдать меры безопасности, изложенные в п.2.3 настоящего ТО.

Периодически следует:

- проверять исправность световой и звуковой сигнализации;
- удалять пыль с наружных поверхностей устройства чистой сухой мягкой тканью, избегая контакта с токоведущими элементами либо предварительно обесточив комплект.

2.5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Комплект должен храниться в сухом отапливаемом помещении при температуре воздуха 1...40 °С и относительной влажности не более 65 %. Воздух помещения не должен содержать пыли и примеси агрессивных газов.

2.6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование комплекта допускается только в упаковке предприятия-изготовителя и может производиться любым видом транспорта с защитой от дождя и снега на любое расстояние без ограничения скорости. Транспортирование на самолетах должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию устройства, не ухудшающие его характеристики.

ООО «ЭЛТА» консультирует по вопросам монтажа, пуско-наладки, настройки и работы устройства

телефон / факс: (4872) 233241, 233274

internet: <http://elta-tula.ru> e-mail: elta-tula@yandex.ru

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
БАЗОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
для ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК			
ЩКА-2-8-000			
Щит ЩКА-2-8-000	шт.	1	2 степени, 8 аварийных параметров *
Манометр электроконт. ДМ-2010Сг 0-10 кгс/см ² (исп.V)	шт.	1	
Термопреобразователь 2ДТС045-100М.В3.80	шт.	1	
ЩКА-М-8-000			
Щит ЩКА-М-8-000	шт.	1	Плавное регулирование, 8 аварийных параметров *
Манометр электроконт. ДМ-2010Сг 0-10 кгс/см ² (исп.V)	шт.	1	
Термопреобразователь 2ДТС045-100М.В3.80	шт.	1	
для КОМБИНИРОВАННЫХ ГОРЕЛОК			
ЩКА-2-8-000-К			
Щит ЩКА-2-8-000-К	шт.	1	2 степени, 8 аварийных параметров *
Манометр электроконт. ДМ-2010Сг 0-10 кгс/см ² (исп.V)	шт.	1	
Термопреобразователь 2ДТС045-100М.В3.80	шт.	1	
Манометр электроконт. ДМ-2010Сг 0-6 кгс/см ² (исп.VI)	шт.	1	
ЩКА-М-8-000-К			
Щит ЩКА-М-8-000-К	шт.	1	Плавное регулирование, 8 аварийных параметров *
Манометр электроконт. ДМ-2010Сг 0-10 кгс/см ² (исп.V)	шт.	1	
Термопреобразователь 2ДТС045-100М.В3.80	шт.	1	
Манометр электроконт. ДМ-2010Сг 0-6 кгс/см ² (исп.VI)	шт.	1	
для ЖИДКОТОПЛИВНЫХ ГОРЕЛОК			
ЩКА-2-8-000-Ж			
Щит ЩКА-2-8-000-Ж	шт.	1	2 степени, 8 аварийных параметров *
Манометр электроконт. ДМ-2010Сг 0-10 кгс/см ² (исп.V)	шт.	1	
Термопреобразователь 2ДТС045-100М.В3.80	шт.	1	
Манометр электроконт. ДМ-2010Сг 0-6 кгс/см ² (исп.VI)	шт.	1	
ЩКА-М-8-000-Ж			
Щит ЩКА-М-8-000-Ж	шт.	1	Плавное регулирование, 8 аварийных параметров *
Манометр электроконт. ДМ-2010Сг 0-10 кгс/см ² (исп.V)	шт.	1	
Термопреобразователь 2ДТС045-100М.В3.80	шт.	1	
Манометр электроконт. ДМ-2010Сг 0-6 кгс/см ² (исп.VI)	шт.	1	
МОДИФИКАЦИИ (дополнительные функции к базовому исполнению)			
ЩКА-Х-Х-Х1Х			
Щит ЩКА-Х-Х-Х1Х	шт.	1	Управление рециркуляционным насосом Рекомендуется при заказе уточнить мощность насоса
Термопреобразователь ДТС045-100М.В3.80	шт.	1	
ЩКА-Х-Х-ХХ1			
Щит ЩКА-Х-Х-ХХ1	шт.	1	Управление с верхнего уровня — пуск и управление мощностью горелки (общекотельным регулятором); включает управление заслонкой котла

* - ГОРЕЛКА, ПЕРЕГРЕВ, ДАВЛЕНИЕ В ТОПКЕ ВЫСОКОЕ, ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ ВЫСОКОЕ, ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ НИЗКОЕ, РАСХОД ВОДЫ НИЗКИЙ, ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА ВЫСОКОЕ, ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НИЗКОЕ.

При заказе указать — давление газа перед клапанами (для газовых и комбинированных горелок), тип котла или его аэродинамическое сопротивление.

ВНЕШНИЙ ВИД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

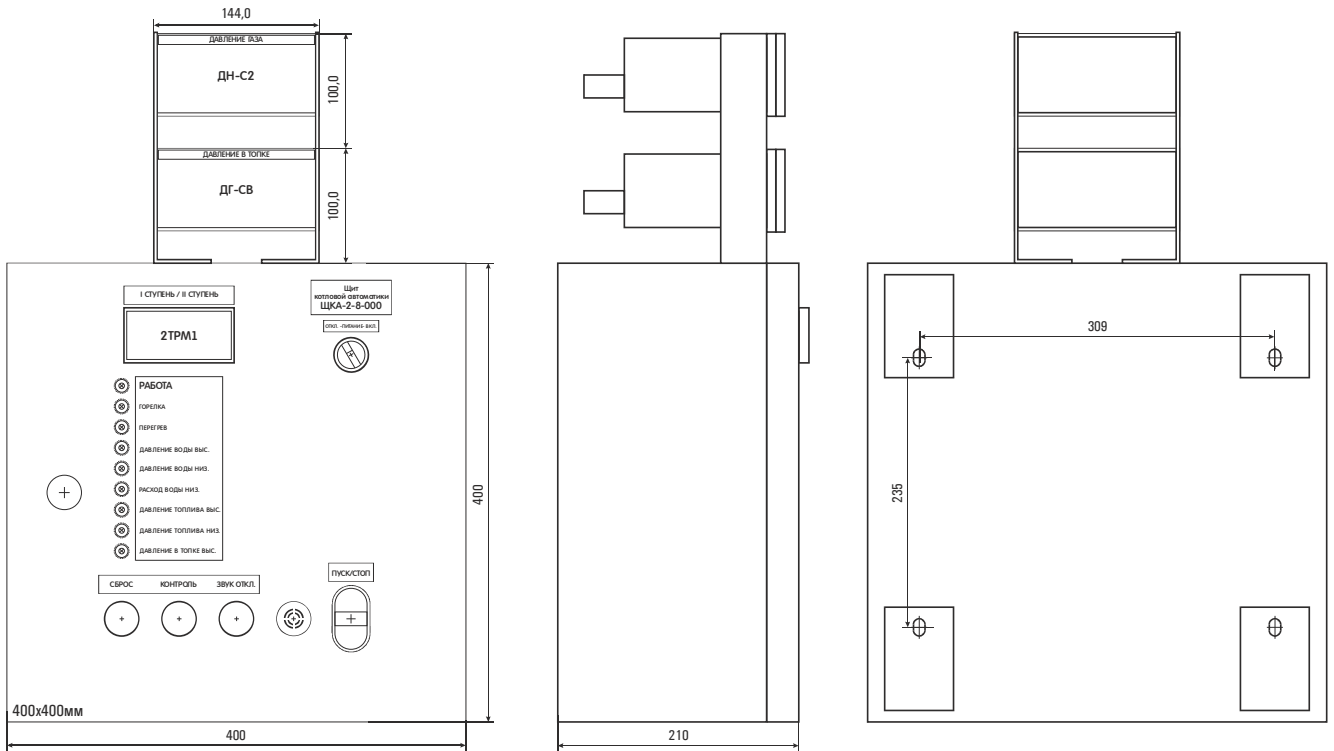


Рис.1. Внешний вид, габаритные и установочные размеры комплекта ЩКА-2-8-000/...-000К.

Габаритные размеры комплекта ЩКА-2-8-010/...-001 - 500x500x210 мм.

В модификациях ЩКА-М-8-000/ЩКА-М-8-000К вместо 2ТРМ1 (I СТУПЕНЬ / II СТУПЕНЬ) установлен ТРМ12 (РЕГУЛИРОВАНИЕ).

Функциональная схема автоматизации котла с блочно-модульной 2-ступенчатой горелкой с использованием ЩКА-2-8-011

