

КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ  
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ  
КСВа – 1,0Гс(Гн) «ЭКО»  
Инструкция по монтажу, пуску,  
регулированию и обкатке  
СК 1214.00.00 ИМ(Э)

Эта инструкция используется при монтаже, пуске, регулировании и обкатке котла стального водогрейного автоматизированного КСВа-1,0Гс(Гн) "ЭКО" (далее - автоматизированный котел) с горелкой газовой блочной Р72 М PR S UA A 050 (далее - горелка).

Инструкция содержит необходимые сведения о порядке монтажа и наладки изделия, которые обеспечивают теплоэкологические параметры автоматизированного котла и выполнение требований безопасности.

Во время проведения работ по монтажу, пуску, регулированию и обкатке автоматизированного котла необходимо дополнительно пользоваться такими документами:

1.Котел стальной водогрейный автоматизированный КСВа-1,0Гс(Гн) "ЭКО" СК 1214.00.00 (Э) РЭ Руководство по эксплуатации (далее - Руководство на котел).

2.Горелка газовая блочная Р72 М Паспорт.

3.Горелка газовая блочная Р72М Руководство по эксплуатации (далее - руководство на горелку).

## 1.ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Работы по монтажу и наладке автоматизированного котла должны выполняться специализированными монтажно-наладочными организациями, имеющими право на работу с котельным, газовым и электрооборудованием. Эти работы производятся после получения разрешения соответствующих органов Госнадзора.

## 2.МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1.Монтажно-наладочные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями действующих Правил безопасности в газовом хозяйстве, «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7кГс/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов

и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115°C» (далее по тексту - "Правил").

2.2.Обслуживание автоматизированного котла должно поручаться лицам, прошедшим инструктаж по технике безопасности и имеющим свидетельство на право работ с газифицированным оборудованием.

2.3.К работам по монтажу и наладке электрооборудования и автоматики допускаются лица, имеющие право на выполнение работ на электроустановках, с квалификацией не ниже III разряда.

2.4.**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во избежание несчастных случаев при монтаже, пуске, регулировании и обкатке автоматизированного котла:

- снимать крышки с электрооборудования при включенном питании, а также эксплуатировать электрооборудование со снятыми крышками;

- выполнять монтаж, наладку и включение системы автоматики в случае истечения газа;

- применять открытый огонь для определения места истечения газа;

- работать с неисправными предохранительными клапанами;

- осуществлять пуск автоматизированного котла без проверки герметичности клапанов, без контура заземления, при неисправной системе автоматики;

- осуществлять повторный запуск автоматизированного котла после аварийного отключения без выяснения и устранения причины отключения.

2.5.Работы с погрузкой, транспортированием и разгрузкой сборочных единиц автоматизированного котла выполнять в соответствии с требованиями безопасности ГОСТ 12.3.009-76.

2.6.Все виды ремонтных и профилактических работ выполнять только на неработающем оборудовании, при отключенных электрических и газовых сетях.

2.7.В случае пожара или другой аварийной ситуации необходимо срочно остановить автоматизированный котел, затем вызвать представителей соответствующих аварийных служб.

### 3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

3.1. Котел поставляется к месту монтажа без упаковки, горелка транспортируется к месту монтажа в таре предприятия-изготовителя.

3.2. Распаковывать горелку необходимо осторожно, чтобы не повредить детали горелки и приборы автоматики, установленные на стойке управления или поставляемые отдельно в таре предприятия-изготовителя.

3.3. Перед монтажом необходимо проверить комплектность сборочных единиц на соответствие технической документации на них. При этом следует обратить особенное внимание на наличие пломб на приборах и штампов ОТК в паспортах приборов, элементов автоматики и электрооборудования.

3.4. Место монтажа должно обеспечивать свободное перемещение горелки и ее элементов.

3.5. Расконсервацию блоков горелки и системы автоматики выполнять с использованием растворителей консервационного масла. При этом должна обеспечиваться вентиляция рабочего помещения.

### 4. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

4.1. Подготовка к монтажу, монтаж и демонтаж котла выполняются соответственно руководства по эксплуатации на него. Монтаж горелки выполняется после монтажа котла соответственно чертежам автоматизированного котла в такой последовательности:

- присоединить горелку согласно «Инструкции на горелку»;
- установить и закрепить блок управления в соответствии с монтажным чертежом;
- присоединить газопровод к горелке (при поставке горелки с отсоединенным газопроводом);
- присоединить газопровод горелки к газопроводу котельной в соответствии с проектом котельной и монтажным чертежом;

-установить на котле контрольно-измерительные приборы и датчики соответственно сборочного чертежа. Установку датчиков температуры и давления воды выполнять при отсутствии воды в котле, или при ее уровне, который ниже уровня мест монтажа датчиков. Перед установкой прибора гильзы термометров наполнить машинным маслом;

-выполнить монтаж электрических и трубных проводок автоматизированного котла в соответствии с чертежами и схемой подключений и соединений горелки и пульта управления;

-подключить узлы заземления блоков горелки и стойки управления к контуру заземления котельной;

-при помощи омметра проверить отсутствие коротких замыканий в силовых звеньях и блоках автоматики.

4.2.Демонтаж горелки выполнять при отключенном электрооборудовании и уровне воды в котле, при котором вода не вытекает через места присоединения датчиков.

Последовательность работ при демонтаже горелки такая:

-демонтировать трубные и электрические проводки между котлом, горелкой и стойкой управления;

-снять на котле датчики давления воды и датчики температуры;

-закрыть газовую задвижку на входе в газопровод горелки;

-отсоединить газопровод горелки от газопровода котельной, а в случае транспортирования горелки с отсоединенным газопроводом - от горелки;

-отсоединить горелку от котла с помощью грузоподъемных приспособлений и удалить уплотняющий материал с патрубков горелки;

-выполнить консервацию котла и горелки в случае их продолжительного хранения.

.

## 5. ПУСК АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОТЛА

5.1.Первичный пуск автоматизированного котла производится в автоматическом режиме при помощи блока управления.

5.2.Перед пуском необходимо выполнить работы по подготовке к пуску котла в соответствии с руководством по эксплуатации на котел и горелки - в соответствии с документацией на горелку.

5.3.Первичный пуск выполнять в такой последовательности:

- открыть задвижку на входе воды в котел, наполнить котел водой (см. руководство по эксплуатации на котел), открыть задвижку на выходе воды, обеспечить циркуляцию воды через котел;
- открыть заслонку на газоходе котла;
- подать напряжение питания на стойку управления;
- открыть кран подачи газа на горелку;
- проконтролировать присоединительное давление газа по показаниям напоромера ;
- произвести пуск в соответствии с руководством на горелку;

## 6.РЕГУЛИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОТЛА

6.1.Регулирование выполняется с целью получения паспортных теплотехнических и экологических параметров автоматизированного котла.

6.2.Регулирование проводить при температуре воды на входе в котел не ниже 60°C и разрежении на выходе газов из котла согласно данных документации.

6.3.Поработать в этом режиме в течении 1-2 часов, при этом выполнять замеры теплоэкологических параметров котла, при необходимости произвести дополнительное регулирование горелки.

## 7. КОМПЛЕКСНАЯ ПРОВЕРКА

7.1. Комплексная проверка работы автоматизированного котла выполняется после окончания регулирования горелки согласно методикам, применяемым при проведении приемочных испытаний. Проверка производится в автоматическом режиме работы и ее цель:

- проверка автоматики безопасности;
- проверка автоматики регулирования теплопроизводительности;
- проверка теплотехнических параметров;

7.2. При проведении комплексной проверки необходимо руководствоваться рекомендациями, приведенным в "Рабочей методике определения теплотехнических показателей отопительных котлов теплопроизводительностью от 0,1 до 3,15 МВт, разработки НИИСТ, Москва, 1988г.

## 8. ОБКАТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОТЛА

8.1. Обкатка автоматизированного котла производится с целью определения параметров его долгосрочной эксплуатации. Обкатка проводится в присутствии и при непосредственном участии представителей заказчика. При этом должны быть выполнены такие условия:

- установлены реальные, согласно проекту котельной, тепловые нагрузки автоматизированного котла;
- котел должен работать в автоматическом режиме, при постоянном присутствии оператора;
- режим работы - непрерывный в течении не менее 72 часов;
- должно выполняться техническое обслуживание сборочных единиц автоматизированного котла соответственно требований руководства по эксплуатации на котел и горелку;
- выполнять замеры теплотехнических и экологических параметров по рекомендациям приведенной выше методики отдельно на режимах "малого

горения" и "большого горения" с периодичностью измерений - 1-3 часа; результаты замеров заносятся в протокол испытаний.

8.2.Во время обкатки допускаются незначительные неполадки в работе автоматики, не вызывающие аварийное состояние автоматизированного котла и могут быть устранены на месте усилиями наладочной организации.

8.3.Во время обкатки возможно проведение окончательного регулирования автоматизированного котла.

## 9.СДАЧА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОТЛА

9.1.После выполнения обкатки автоматизированный котел останавливают и выполняют его техническое освидетельствование.

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с "Правилами" в присутствии представителя заказчика. Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт автоматизированного котла. По результатам монтажно-наладочных работ составляется и утверждается двухсторонний акт передачи автоматизированного котла, акт о исправности автоматизированного котла и свидетельство о качестве монтажа. Эти и другие документы необходимы для регистрации автоматизированного котла в местных органах Госнадзора.

9.2.По материалам испытаний составляется отчетная техническая документация результатов наладочных и теплоэкологических испытаний.

9.3.На базе отчетной документации специалистами наладочной и эксплуатационной организаций составляются и руководством заказчика утверждаются режимные карты работы автоматизированного котла. Утвержденные режимные карты вместе с таблицами параметров и технических характеристик автоматизированного котла должны быть вывешены в помещении котельной.



9.4. Утвержденная и зарегистрированная в соответствующих местных органах надзора документация, вместе с актами об окончании работ по монтажу и наладке, выдается заказчику. В отчетной технической документации даются также сведения о гарантийных обязательствах монтажно-наладочной организации.