

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс автоматизированный измерительный непрерывного мониторинга дымовых газов сероочистки энергоблока №10 Троицкой ГРЭС

Назначение средства измерений

Комплекс автоматизированный измерительный непрерывного мониторинга дымовых газов сероочистки энергоблока №10 Троицкой ГРЭС (далее по тексту - комплекс) предназначен для измерений сигналов силы постоянного тока и преобразования их в значения технологических параметров (расхода, давления, температуры, газового анализа, влажности и запыленности дымовых газов), контроля и хранения параметров отходящих дымовых газов установки сероочистки энергоблока №10.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на измерении сигналов силы постоянного тока от первичных измерительных преобразователей и преобразование этих сигналов в значения параметров и количества дымовых газов, обработке и отображении информации. Комплекс входит в состав АСУТП установки сероочистки энергоблока №10 Троицкой ГРЭС.

Комплекс состоит из:

1. Оборудования нижнего уровня:

- модулей аналогового ввода Simatic S7-300 типа SM331 в составе устройств распределенного ввода-вывода Simatic ET-200M (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 15772-11, № 22734-11), осуществляющих циклический опрос измерительных преобразователей, прием и преобразование токовых сигналов от датчиков скорости потока, давления, температуры, влажности и запыленности дымовых газов, газоанализаторов состава дымовых газов, в выходной код и передачу их в процессоры комплекса по стандартам промышленных протоколов обмена семейства «Industrial Ethernet»;

- линий связи соединяющих измерительные модули с датчиками;

- дублированных процессоров измерительного комплекса серии AS3000, обеспечивающих выполнение алгоритмов измерений параметров, расчета количества дымовых газов и приведения их к нормальным условиям при ведении технологического процесса установки сероочистки энергоблока № 10 Троицкой ГРЭС на основе принятой измерительной информации от датчиков и от модулей комплекса;

2. Оборудования верхнего уровня, в качестве которого используется программно-технический комплекс «SPPA-T3000» фирмы Siemens:

- дублированных серверов систем автоматизации ТМО предназначенных для хранения полученной измерительной и расчетной информации и обеспечения «клиент-серверной» технологии работы комплекса;

- рабочих и инженерной станций комплекса, реализованных на базе персональных компьютеров, которые получают измерительную информацию от серверов автоматизации и обеспечивают визуализацию результатов измерений и функционирования оборудования установки сероочистки, стандартного программного обеспечения - операционной системы Windows 7 Ultimate и специализированного инженерного программного обеспечения SPPA-T3000, предназначенного для конфигурации серверов, инженерных и рабочих станций, обеспечения диагностики работы системы управления оборудованием установки сероочистки энергоблока №10 и передачи измерительной информации на терминалы операторов и инженерную станцию комплекса.

Все компоненты комплекса размещаются в специализированных запираемых шкафах, шкафы размещаются в специальных помещениях, имеющих ограничение доступа.

Конструктивное исполнение комплекса представлено на рисунках 1-3.

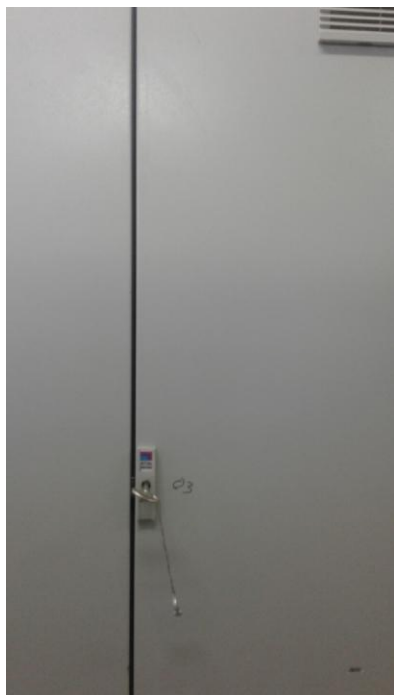


Рисунок 1 - Общий вид шкафа



Рисунок 2 - Общий вид шкафа контроллеров



Рисунок 3 - Общий вид шкаф инженерной станции и сервера

Пломбирование комплекса не предусмотрено.

Программное обеспечение

Комплекс работает под управлением лицензионного программного обеспечения (ПО) «SPPA-T3000», версия 07.1.12.04.

Конфигурация программного проекта F559S-SMC-9021 на базе ПТК «SPPA-T3000» выполнена под задачи «Комплекса автоматизированного непрерывного мониторинга дымовых газов сероочистки энергоблока №10 Троицкой ГРЭС.

Уровень защиты ПО «SPPA-T3000» «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Защита от несанкционированного изменения алгоритмов измерений, преобразования и вычисления параметров обеспечивается системой электронного паролирования доступа к интерфейсу ПО. Метрологически значимые параметры настроек измерительных каналов и результатов измерений закрыты персональным паролем.

Таблица 1- Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Программный проект на базе инженерного пакета «SPPA-T3000»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	07.0.12.04
Цифровой идентификатор ПО	F0E2CD481BE6370CE2A08FDB6FC51A78
Алгоритм проверки контрольной суммы	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2- Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон преобразования входных сигналов силы постоянного тока в значения технологических параметров (расхода, давления, температуры, газового анализа, влажности и запыленности дымовых газов), мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной погрешности (приведенной к диапазону преобразования), %	±0,3

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных модулей типа SM331 в составе комплекса, шт.	4
Количество измерительных преобразователей подключаемых на вход одного модуля типа SM, шт.	8
Количество измерительных преобразователей со стандартным токовым выходом на входе ПТК, шт.	23
Количество устройств распределенного ввода-вывода Simatic ET-200M	4
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	24
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, % - атмосферное давление, кПа	от 0 до +40 от 30 до 80 от 80 до 108
Средний срок службы, лет, не менее	15

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс автоматизированный измерительный непрерывного мониторинга дымовых газов сероочистки энергоблока №10 Троицкой ГРЭС	F559S-SMC-9021	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Часть 1	F559S-SMC-9021 РЭ 01	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Часть 2	F559S-SMC-9021 РЭ 02	1 шт.
Методика поверки	F559S-SMC-9021 МП	1 шт.
Формуляр	F559S-SMC-9021 ФО	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу F559S-SMC-9021 МП «Комплекс автоматизированный измерительный непрерывного мониторинга дымовых газов сероочистки энергоблока №10 Троицкой ГРЭС. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 19.04.2019 г.

Основные средства поверки:

- калибратор многофункциональный MC2-R-IS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 22237-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска клейма и (или) наклейки наносится на свидетельство о поверке, в формуляр наносят клеймо о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексу автоматизированному измерительному непрерывного мониторинга дымовых газов сероочистки энергоблока №10 Троицкой ГРЭС

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Кварц-Новые Технологии»
(ОАО «Кварц-Новые Технологии»)
ИНН 7728781306
Адрес: 121552, г. Москва, ул. Оршанская д.5
Телефон: +7 (495) 642-07-06
Факс: +7 (495) 518-91-57
E-mail: office@quartz-nt.ru

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр автоматизации и метрологии»
(ООО «ИЦАМ»)
Адрес: 614990, г. Пермь, ул.1-я Ипподромная д.5, оф.1
Юридический адрес: 614000, г. Пермь, ул. Газеты Звезда, 24А
Телефон: +7 (342) 201-09-52
Факс: +7 (342) 201-09-52

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Телефон: +7 (495) 437-55-77
Факс: +7 (495) 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru
Регистрационный номер 30004-13 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.