

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Каналы измерительные (электрическая часть) подсистемы автоматизированной диспетчерского контроля и управления станции производства озона РСВ

### Назначение средства измерений

Каналы измерительные (электрическая часть) подсистемы автоматизированной диспетчерского контроля и управления станции производства озона РСВ (далее – КИ АСДКУ СПО РСВ), предназначены для преобразования стандартизованных аналоговых выходных сигналов от первичных измерительных преобразователей (датчиков) технологических параметров в виде силы постоянного электрического тока, а также сбора, регистрации, обработки, передачи и представления информации о технологических параметрах станции производства озона Рублевской станции водоподготовки (РСВ) АО «Мосводоканал».

### Описание средства измерений

Принцип действия КИ АСДКУ СПО РСВ основан на преобразовании аналоговых сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей (газоанализаторов озона, анализаторов влажности, преобразователей давления и т.д.) с помощью быстродействующих аналого-цифровых преобразователей (АЦП) в цифровой код. Далее преобразованные цифровые сигналы передаются в локальную вычислительную сеть РСВ, на АРМ дежурного диспетчера РСВ и по корпоративной сети в центральное диспетчерское управление АО «Мосводоканал».

Серверное оборудование осуществляет с заданным интервалом времени последовательный опрос информации о технологических параметрах, поступающей с контроллеров, регистрацию, отображение, архивирование и хранение результатов измерения. Вывод информации об измеренных параметрах осуществляется на АРМ диспетчера с помощью специализированного ПО «Таблицы и графики».

АСДКУ СПО РСВ состоит из 42 измерительных каналов и представляет собой комплекс измерительно-вычислительный, построенный на базе контроллеров программируемых логических PLC Modicon TSX Premium (рег. № 18649-09); серверного оборудования, осуществляющее сбор, хранение и передачу информации, автоматизированного рабочего места (АРМ) дежурного оператора, включающее персональный компьютер (ПК) для визуализации технологических параметров, выполнения расчетов, ведения протоколов, архивации данных, обработки измерительной информации.

Фотография шкафа управления обработкой озона (ШКОО БОС1), в котором размещены модули контроллеров, представлена на рисунке 1.

Пломбирование каналов измерительных (электрическая часть) подсистемы автоматизированной диспетчерского контроля и управления станции производства озона РСВ не предусмотрено.



Рисунок 1 - Шкаф управления обработкой озона с контроллером PLC TSX Premium и модулями ввода

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) КИ АСДКУ СПО РСВ представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО КИ АСДКУ СПО РСВ

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	iFIX	«Таблицы и графики»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Не ниже 3.5	Не ниже 2.3
Цифровой идентификатор ПО	Не используется	

ПО верхнего уровня - iFIX и «Таблицы и графики» не являются метрологически значимыми, т.к. их функциями является архивирование и отображение полученной информации.

ПО «Таблицы и графики» содержит клиентскую часть, устанавливаемую на АРМ и обеспечивающую запрос и визуализацию информации из базы данных.

Для защиты информации от несанкционированного доступа предусмотрен физический контроль доступа (отдельные запираемые помещения серверной) и программный контроль доступа (по логину и паролю с регистрацией успеха и отказа в доступе).

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Типы используемых в составе КИ АСДКУ СПО РСВ измерительных модулей контроллеров, количество измерительных каналов, диапазоны измерений и пределы допускаемых погрешностей приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики КИ АСДКУ СПО РСВ

Измеряемые параметры	Тип модуля контроллера	Диапазон измерений, мА	Количество Каналов, шт.	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу погрешности, %
Сила постоянного электрического тока	TSX AEY810	от 4 до 20	42	±0,1 %

Таблица 3 - Рабочие условия эксплуатации компонентов КИ АСДКУ СПО РСВ

Наименование параметра	Значение
температура окружающего воздуха, °С: - для электронных блоков датчиков, контроллеров - для компьютеров	от +5 до +40 от +15 до +35
относительная влажность окружающего воздуха, %	от 5 до 80
атмосферное давление, кПа	от 86 до 106,7
напряжение питающей сети, В	от 198 до 242
частота питающей сети, Гц	от 49 до 51

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4 Комплект поставки

Наименование	Количество
контроллеры PLC Modicon TSX Premium с модулями ввода	42
сервер	1 шт.
АРМ диспетчера	1 шт.
руководство по эксплуатации РСВ.0009.2015РЭ	1 шт.
методика поверки РСВ.0009.2015 МП	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу РСВ.0009.2015 МП «Каналы измерительные (электрическая часть) подсистемы автоматизированной диспетчерского контроля и управления станции производства озона РСВ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 24.02.2016 г.

Перечень основных средств поверки:

калибратор многофункциональный МС5-Р (Рег. № 18624-99)

Знак поверки в виде наклейки и оттиска каучукового клейма наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Подсистема измерительная автоматизированная диспетчерского контроля и управления станции производства озона РСВ. Руководство по эксплуатации». РСВ.0009.2015 РЭ.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к каналам измерительным (электрическая часть) подсистемы автоматизированной диспетчерского контроля и управления станции производства озона РСВ**

ГОСТ Р 8.596-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

**Изготовитель**

Рублевская станция водоподготовки АО «Мосводоканал»  
ИНН 7701984274  
Адрес: 121500, г. Москва, ул. Василия Ботылева, д. 1  
Телефон (499) 727-36-00

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Телефон: (495) 437-55-77, факс (495) 437-56-66  
e-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru) , <http://www.vniims.ru>  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.