

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Каналы измерительные (электрическая часть) подсистемы измерительной автоматизированной диспетчерского контроля и управления АСДКУ контроля качества воды РСВ

Назначение средства измерений

Каналы измерительные (электрическая часть) подсистемы измерительной автоматизированной диспетчерского контроля и управления АСДКУ контроля качества воды РСВ (далее – КИ АСДКУ ККВ РСВ), предназначены для преобразования стандартизованных аналоговых выходных сигналов от первичных измерительных преобразователей (датчиков) технологических параметров в виде силы постоянного электрического тока, сбора, регистрации, обработки, передачи и представления информации о технологических параметрах качества воды на дисплее диспетчера, а также предупредительной и аварийной сигнализации по уставкам, заданным программным путем Рублевской станции водоподготовки (РСВ) АО «Мосводоканал».

Описание средства измерений

Принцип действия КИ АСДКУ ККВ РСВ основан на преобразовании аналоговых сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей (анализаторы мутности, цветности, щелочности, рН-метров и т.д.) с помощью быстродействующих аналого-цифровых преобразователей (АЦП) в цифровой код. Некоторые КИ АСДКУ ККВ РСВ осуществляют приема цифровых сигналов от первичных измерительных преобразователей с цифровым выходом. 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».

КИ АСДКУ ККВ РСВ представляет собой комплекс измерительно-вычислительный, построенный на базе контроллеров программируемых логических PLC Modicon с применением модулей

- для преобразования аналоговых сигналов от первичных измерительных преобразователей: TSX AEY810, TSX AEZ802, 140 AVI 030 00, VMXAM10410, TM3AI8;

- для приема цифровых сигналов от первичных измерительных преобразователей с цифровым выходом: TM4ES4, TSX SCY216, TME15C2401;

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 КИ АСДКУ ККВ РСВ, в котором размещены модули контроллеров, представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид шкафов КИ АСДКУ ККВ РСВ

Пломбирование КИ АСДКУ ККВ РСВ не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) КИ АСДКУ ККВ РСВ состоит из ПО «SCADA iFIX» и ПО «Таблицы и графики». ПО «SCADA iFIX» и ПО «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.

Идентификационные данные ПО КИ АСДКУ ККВ РСВ представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО КИ АСДКУ ККВ РСВ

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	SCADA iFIX	«Таблицы и графики»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	5.5	2.4.10
Цифровой идентификатор ПО	Не используется	

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики КИ АСДКУ ККВ РСВ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики КИ АСДКУ ККВ РСВ

Вид входного аналогового сигнала	Тип модуля контроллера	Диапазон преобразования аналоговых сигналов, мА	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу диапазона измерений погрешности, ($\pm\gamma$), %
Сила постоянного электрического тока	TSX AEY810	от 4 до 20	0,25
	TSX AEZ802		0,5
	140 AVI 030 00		0,5
	BMXAMI0410		0,25
	TM3A18		0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики КИ АСДКУ ККВ РСВ

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 от 5 до 80 от 86,0 до 106,7
Параметры электрического питания контроллеров: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Каналы измерительные (электрическая часть) подсистемы измерительной автоматизированной диспетчерского контроля и управления АСДКУ контроля качества воды РСВ	КИ АСДКУ ККВ РСВ	1 экз.
Руководство по эксплуатации	РСВ.0002.2018 РЭ	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Основные средства поверки:

калибратор многофункциональный МС5-R, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 18624-99.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к каналам измерительным (электрическая часть) подсистемы измерительной автоматизированной диспетчерского контроля и управления АСДКУ контроля качества воды РСВ

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

Изготовитель

Акционерное общество «Мосводоканал» (АО «Мосводоканал»)
ИНН 7701984274
Адрес: 105005, г. Москва, Плетешковский пер., 2
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) 430-57-25

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.