

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП ВНИИМС



Заведующий ГЦИ СИ

В. Н. Яншин

2002 г.

Система автоматизированная диспетчерского контроля и управления АСДКУ ВВС и АГТУ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23014-02</u>
--	---

Изготовлена по технической документации Восточной водопроводной станции (ВВС) МГП «Мосводоканал», г. Москва, заводской № 001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления АСДКУ ВВС и АГТУ (Акуловского гидротехнического узла) предназначена для обеспечения непрерывного измерения и контроля параметров водоподготовки: давления хлора в танках и коллекторах, уровня аммиачной воды, концентрации хлора в воздухе помещений, расхода воды в водоводах I и II подъемов, уровня воды в резервуарах питьевой воды, качества воды (мутности, цветности, содержания остаточного хлора и алюминия, щелочности, рН-метрии).

АСДКУ ВВС и АГТУ предусматривает:

- автоматическое измерение и отображение значений технологических параметров;
- предупредительную и аварийную сигнализации по уставкам, заданным программным путем
- формирование управляющих воздействий и контроль состояния насосов-дозаторов.

ОПИСАНИЕ

Система АСДКУ ВВС и АГТУ состоит из:

- первичных преобразователей (датчиков) технологических параметров в сигналы постоянного тока стандартных диапазонов (0-5, 4-20 мА);
- контроллеров ROC 364 (Госреестр № 13639-93), TSX Compact PC- A984-145, TSX Compact PC-E984 (Госреестр № 18649-99), преобразующих выходные аналоговые сигналы от датчиков в цифровую форму и формирующих по результатам обработки измерительной информации управляющие воздействия в аналоговой форме;
- компьютера типа IBM PC для визуализации технологических параметров, выполнения расчетов, ведения протоколов и архивации данных, обработки измерительной информации.

АСДКУ ВВС и АГТУ содержит измерительные каналы следующих типов.

1 Каналы измерения расхода воды в водоводах I и II подъемов, оборотной воды:

- счетчик воды – расходомер UFC 002R (Госреестр № 17097-98);
- измерительный канал контроллера ROC 364 с входным аналоговым сигналом 4-20 мА.

2 Каналы уровня воды в резервуарах питьевой воды:

- уровнемер Waterpilot FMX 160 (Госреестр № 17575-98);
- измерительный канал контроллера ROC 364 с входным аналоговым сигналом 0-5 мА.

3 Каналы качества воды

- **цветности воды в водоводах второго подъема:**
 - анализатор SERES 1000 цвет (Госреестр № 22044-01);
 - измерительный канал контроллера ROC 364 или
 - измерительный канал контроллера TSX Compact PC– A984-145 с входным аналоговым сигналом 4-20 мА;
- **мутности воды:**
 - анализатор мутности T-2120 производства фирмы Fisher-Rosemount (свидетельства об аттестации № 442/2466, 442/2464, 442/2465, 442/2467 от 5.12.95);
 - анализатор мутности SERES Turbilight (Госреестр № 18504-2000);
 - измерительный канал контроллера ROC 364 с входным аналоговым сигналом 0-5 мА;
- **содержания остаточного хлора:**
 - измеритель остаточного хлора CD –36 (S) фирмы ДКК (свидетельства об аттестации № 443/2369-1172, 443/2369-1171, 443/2369-1170, 443/2369-1173, 443/2369-1174, 443/2369-1176, 443/2369-1175 от 17.02.1996, № 443-21. 443-20 от 12.07.95);
 - измерительный канал контроллера TSX Compact PC– E984-255 с входным аналоговым сигналом 0-5 мА;
- **содержания остаточного алюминия:**
 - колориметр Монитор 90 (свидетельство об аттестации № 264/442 от 06.03.95; № 071/442 от 17.02.1995);
 - измерительный канал контроллера TSX Compact PC– A984-145 с входным аналоговым сигналом 4-20 мА, а также
 - колориметр SERES 2000 (Госреестр № 16106-1997);
 - измерительный канал контроллера ROC 364 с входным аналоговым сигналом 4-20 мА;
- **рН-метрии:**
 - комплект рН-метра LIQUISYS CPM221 производства фирмы Endress&Hauser GmbH+Co, Германия;
 - измерительный канал контроллера ROC 364 с входным аналоговым сигналом 4-20 мА;
- **щелочности воды:**
 - анализатор щелочности SERES 1000 TA&TAC (Госреестр № 22043-01);
 - измерительный канал контроллера ROC-364 с входным аналоговым сигналом 4-20 мА.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Каналы измерения	Тип первичного преобразователя	Диапазоны измерений	Предел погрешности ИК, в условиях эксплуатации
Каналы измерения расхода воды	UFC 002R	200-10000 м ³ /ч 250-1600 м ³ /ч	1,8-3 % от измеренного значения
Каналы измерения уровня воды в резервуарах питьевой воды	Waterpilot FMX 160	0-4 м 0-6 м	0,5% 0,5% от верхнего значения
Каналы качества воды:			
цветность воды	SERES 1000 «цвет»	1,0 – 10,0 град. свыше 10,0 град	50% 10% от измеренного значения
мутность воды	SERES Turbilight	0,6-5,8 мг/дм ³	10% от измеренного значения

Каналы измерения	Тип первичного преобразователя	Диапазоны измерений	Предел погрешности ИК, в условиях эксплуатации
	T - 2120	0,3 – 29 мг/дм ³	10% от измеренного значения
остаточный хлор	CD –36(S)	0-2 мг/ дм ³	2 % привед. к диапазону измерений
остаточный алюминий	Монитор 90	0,2-0,7 мг/ дм ³	10 % от измеренного значения
	SERES 2000	0-2 мг/ дм ³	10 % от измеренного значения
pH метрии	комплект pH метра LIQUISYS CPM 221	0-12 pH	10 % от измеренного значения
щелочность	SERES 1000 TA&TAC	0,8-2 ммоль/дм ³	±25 % от измеренного значения
		2,0-5 ммоль/дм ³	± 15 % от измеренного значения

Условия эксплуатации компонентов ИК АСДКУ ВВС и АГТУ:

для первичных преобразователей датчиков:

температура среды 4-40 °С;

для вторичных преобразователей датчиков, для контроллеров ROC 364, TSX Compact PC– E984-255, TSX Compact PC– A984-145, и компьютеров:

температура окружающего воздуха 15-35 °С;

практическое отсутствие влияния магнитного поля, кроме земного, и колебаний параметров сети.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации на систему типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Измерительные преобразователи, входящие в состав измерительных каналов системы, в соответствии проектом;
- аппаратно-программные средства контроллеров ROC 364, TSX Compact PC– E984-255, TSX Compact PC– A984-145;
- система отображения информации:
 - компьютер типа IBM PC,
 - программное обеспечение верхнего уровня (SCADA-программы),
- проектная, техническая и эксплуатационная документация на АСДКУ ВВС и АГТУ «АСДКУ ВВС и АГТУ. Методика поверки (калибровки) измерительных каналов» ВВСМ.206.364.002МП.

ПОВЕРКА

Поверка системы производится в соответствии с «АСДКУ ВВС и АГТУ. Методика поверки (калибровки) измерительных каналов» ВВСМ.206.364.002МП, согласованной с ВНИИМС 13 мая 2002 г.

Перечень основного оборудования для поверки:
первичной части ИК – по методикам поверки на первичные преобразователи;
вторичной части ИК – калибратор постоянного тока с основной приведенной погрешностью 0,05% в диапазонах 0-5 мА, 4-20 мА.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27384-87 Вода. Нормы погрешностей измерений показателей состава и свойств.
МИ 2439-97 ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принципы регламентации, определения и контроля».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

АСДКУ ВВС и АГТУ соответствует требованиям, изложенным в нормативных документах РФ и эксплуатационной документации, поставляемой в комплекте с системой.

Изготовитель: Восточная водопроводная станция МГП «Мосводоканал»,
г. Москва, пос. Восточный, ул. Западная, д. 4, т. (095) 463-73-72.

Начальник Восточной водопроводной станции
и Акуловского гидротехнического узла



Ю.В. Афанасьев