

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП ВНИИМС



В. Н. Яншин

10 декабря 2004 г.

Система измерительная автоматизированная диспетчерского контроля и управления пункта перелива хлора АСДКУ ППХ ВВС	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 28442-04
--	---

Изготовлена по технической документации Восточной водопроводной станции (ВВС) МГП "Мосводоканал", г. Москва, заводской № 002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматизированная измерительная система диспетчерского контроля и управления пункта перелива хлора АСДКУ ППХ ВВС предназначена для обеспечения непрерывного измерения и контроля технологических параметров при переливе жидкого хлора из ж/д цистерны в сосуды склада хлора №1 и предусматривает хранение, учет и отображение значений указанных технологических параметров на дисплее диспетчера по уставкам, заданным программным путем.

ОПИСАНИЕ

АСДКУ ППХ ВВС состоит из:

- первичных измерительных преобразователей (датчиков) технологических параметров в сигналы постоянного тока стандартного диапазона (4...20 мА);
- контроллера Modicon TSX Premium (модуль TSX AEY 810) (Госреестр № 18649-99), преобразующего выходные аналоговые сигналы от датчиков в цифровую форму и формирующего по результатам обработки измерительной информации управляющие воздействия в аналоговой форме;
- компьютера для визуализации технологических параметров, выполнения расчетов, ведения протоколов и архивации данных, обработки измерительной информации.

АСДКУ ППХ ВВС содержит измерительные каналы следующих типов:

1 Каналы измерения давления (разряжения, перепада давления) жидкого и газообразного хлора, сжатого воздуха, оборотной воды:

- датчик давления Сапфир 22Р-ДИ-2150 (Госреестр № 21091-03);
- датчики давления Сапфир 22М-ДД-2420 (Госреестр № 11964-91);
- датчики давления Сапфир 22М-ДВ-2220 (Госреестр № 11964-91);

- датчик давления Сапфир 22М-ДИ-2150 (Госреестр № 11964-91);
- датчики давления Сапфир 22 МТ-2154 (Госреестр № 15040-95);
- измерительный канал контроллера Modicon TSX Premium с входным аналоговым сигналом 4...20 мА.

2 Каналы измерения массы хлора в ж/д цистернах:

- весы тензометрические вагонные ВТС-60х2 (Госреестр № 24882-03);
- измерительный канал контроллера Modicon TSX Premium с входным аналоговым сигналом 4...20 мА.

3 Каналы измерения уровня раствора гипохлорита натрия в емкостях:

- преобразователи давления Сапфир 22Р-ДГ-2540 (Госреестр № 21091-03);
- измерительный канал контроллера Modicon TSX Premium с входным аналоговым сигналом 4...20 мА;

4 Каналы измерения температуры подшипников и температуры раствора гипохлорита натрия после Е-15/1:

- преобразователь измерительный модульный ИПМ 0196/МО-420 (Госреестр № 16902-03);
- термопреобразователи сопротивления ТСПУ-205-2/250 (Госреестр № 15200-01);
- измерительный канал контроллера Modicon TSX Premium с входным аналоговым сигналом 4...20 мА;

5 Каналы измерения концентрации раствора гипохлорита натрия:

- рН-трансмиситтер 2100 (Госреестр № 20007-02);
- измерительный канал контроллера Modicon TSX Premium с входным аналоговым сигналом 4...20 мА;

Основные технические характеристики измерительных каналов АСДКУ ППХ ВВС

Таблица 1

Канал измерения	Тип первичного преобразователя	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности ИК
Давление (разряжение, перепад давления) жидкого и газообразного хлора, сжатого воздуха, оборотной воды	Сапфир 22Р-ДИ-2150	0...2,5 МПа	±0,4 % от диапазона
	Сапфир 22М-ДД-2420	0...2 кПа	
	Сапфир 22 МТ-2154	0...1,6 МПа	
	Сапфир 22М-ДВ-2220	0...4,5 кПа	±0,65 % от диапазона
	Сапфир 22М-ДИ-2150	0...0,6 МПа	
Масса хлора	ВТС-60х2	0...150 т	±0,33 т
Уровень раствора	Сапфир 22Р-ДГ-2540	0...4 м	±0,65 % от диапазона
Температура	ТСПУ-205-2/250	0...100 °С	±0,65 % от диапазона
	ИПМ 0196/МО-420		
Концентрация раствора	рН-трансмиситтер 2100	-1,5...1,5 В	±6,5 мВ

Примечания:

- 1 пределы допускаемой основной приведенной погрешности контроллера $\pm 0,15\%$;
- 2 пределы допускаемых основных приведенных погрешностей датчиков Сапфир 22Р-ДИ-2150, Сапфир 22М-ДД-2420, Сапфир 22 МТ-2154 $\pm 0,25\%$; датчиков Сапфир 22М-ДВ-2220, Сапфир 22М-ДИ-2150, Сапфир 22Р-ДГ-2540, ТСПУ-205-2/250, ИПМ 0196/МО-420 $\pm 0,5\%$;
- 3 пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей весов ВТС-60х2 ± 100 кг; рН-трансммитера 2100 ± 2 мВ.

Допускается применение других типов первичных измерительных преобразователей, прошедших испытания для целей утверждения типа, с аналогичными или лучшими техническими и метрологическими характеристиками.

Условия эксплуатации компонентов ИК АСДКУ ППХ ВВС:

температура окружающей среды:

- для первичных преобразователей, контроллеров 5...40 °С;
- для компьютеров 15...35 °С.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Первичные измерительные преобразователи, входящие в состав измерительных каналов системы, в соответствии проектом;
- аппаратно-программные средства контроллера Modicon TSX Premium;
- система отображения информации: компьютер, программное обеспечение верхнего уровня (SCADA-программы),
- проектная, техническая и эксплуатационная документация на АСДКУ ППХ ВВС;
- “Система автоматизированная измерительная диспетчерского контроля и управления пункта перелива хлора АСДКУ ППХ ВВС. Методика поверки (калибровки) измерительных каналов” ВВСМ.206.364.004МП.

ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов системы, используемых в сферах, подлежащих государственному контролю и надзору, проводится в соответствии с документом “Система автоматизированная измерительная диспетчерского контроля и управления пункта перелива хлора АСДКУ ППХ ВВС. Методика поверки (калибровки) измерительных каналов” ВВСМ.206.364.004МП, согласованным с ВНИИМС в декабре 2004 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- первичной части ИК (датчиков) – по методикам поверки на первичные преобразователи;
- вторичной, электрической части ИК – калибратор постоянного тока с основной приведенной погрешностью не хуже 0,05% в диапазоне 4...20 мА.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

«Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора (ПБ 09-594-03)».

«Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03)».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной измерительной диспетчерского контроля и управления пункта перелива хлора АСДКУ ППХ ВВС утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

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