

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Зам. Генерального директора

ФГУ «Росметр-Москва»

Евдокимов А.С.

2009 г.



**Установки
поверочные JOS**

**Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 15587-09
Взамен №15587-08**

Выпускается по технической документации фирмы Sensus Metering Systems, a.s., Словакия

Назначение и область применения

Установки поверочные JOS (далее – установки) предназначены для градуировки и поверки водосчетчиков, теплосчетчиков, объемных и массовых расходомеров-счетчиков жидкости (далее – РСЖ).

Область применения — оснащение предприятий и организаций эталонными средствами измерений для проведения испытаний, настройки, градуировки, поверки РСЖ при их разработке, выпуске из производства, после ремонта и во время эксплуатации.

Описание

Работа установок основана на воспроизведении расхода рабочей жидкости при помощи циркуляционных насосов и измерении объема и/или массы жидкости весовыми устройствами (далее – ВУ) или измерении объема жидкости эталонными РСЖ. В качестве рабочей жидкости используется вода питьевая по ГОСТ Р 51232.

Установки состоят из следующих частей:

- система хранения и подготовки рабочей жидкости
- устройство подачи рабочей жидкости
- трубная обвязка
- измерительный участок
- система управления

Из сборного резервуара рабочая жидкость забирается насосами и через вспомогательные вентили подается в ресивер, где происходит отделение взвешенного воздуха и сглаживание пульсаций потока рабочей жидкости. По выходу из ресивера поток воды проходит через замкнутый гидравлический тракт измерительного участка и поступает непосредственно в сборный резервуар (при измерении эталонными РСЖ) либо через устройство переключения потока (далее – УПП) в весовой бак (при измерении ВУ).

Система хранения и подготовки рабочей жидкости состоит из сборного резервуара и ресивера.

На корпусе ресивера установлен обратный клапан для выравнивания внутреннего давления при выключенных насосах. В сборном резервуаре предусмотрен контроль уровня жидкости с помощью датчиков уровня и вентили для слива воды при необходимости ее замены в процессе эксплуатации. Для очистки воды от примесей используются фильтры. Циркуляция воды для ее очистки обеспечивается циркуляционным насосом.

Устройство подачи воды состоит из нескольких (от одного до шести) циркуляционных насосов, обеспечивающих воспроизведение необходимого расхода, и вспомогательных вентилях.

Трубная обвязка включает в себя измерительный участок, комплект установочных приспособлений и зажимные устройства.

Измерительный участок состоит из эталонных РСЖ, измерительного стола для поверяемых РСЖ, ВУ, УПП, запорной арматуры с электроприводом, датчиков температуры и датчиков давления.

Конкретная гидравлическая схема измерительного участка при измерении ВУ или эталонными РСЖ выбирается автоматически по программе в зависимости от значений воспроизводимого расхода и выбранного способа поверки.

УПП расположено на жестком основании над пролетной трубой и весовыми баками и предназначено для изменения направления потока жидкости. УПП оборудовано датчиками, обеспечивающими синхронизацию запуска и остановки счета выходных сигналов эталонных и поверяемых РСЖ.

ВУ представляют собой встроенные весы платформенного типа и предназначены для статического взвешивания воды в весовых баках.

Зажимные устройства установлены на каждом измерительном столе и представляют собой один или два пневмоцилиндра с телескопическим компенсатором длины для герметизации измерительного участка. Для управления пневмоцилиндрами предусмотрен регулятор давления сжатого воздуха, манометр для контроля давления и манипулятор для подачи воздуха в пневмоцилиндры.

Система управления состоит из силового шкафа и системы сбора и обработки информации.

В систему сбора и обработки информации входят персональный компьютер, преобразователь интерфейса, специализированное программное обеспечение (ПО), контроллер, панель сбора данных.

Контроллер предназначен для управления исполнительными механизмами, а также для сбора и первичной обработки информации с поверяемых РСЖ и различных устройств, входящих в состав установки.

Программное обеспечение ПО предназначено для автоматического управления процессом поверки и математической обработки метрологических параметров МОМП, которая защищена от любого вмешательства паролем. ПО с названием **PREMATEST+код заказчика**, присваивается автоматически номер актуальной версии номерным кодом **00/год** выпуска. Обновление на более совершенную версию возможно только со знанием пароля. ПО может быть использовано только для поставленного оборудования и непереносимо.

Основные метрологические и технические характеристики

Характеристика	Тип установки и ее модификации																	
	- исполнение без собственного сборного резервуара воды (резервуар и насосная группа потребителя)																	
	Z - установка с собственным резервуаром для холодной воды ZT - установка с собственным резервуаром для холодной или горячей воды																	
	JOS 40			JOS 50			JOS 100			JOS 150			JOS 200			JOS 300		
	-	Z	ZT	-	Z	ZT	-	Z	ZT	-	Z	ZT	-	Z	ZT	-	Z	ZT
Максимальный Ду поверяемых РСЖ, мм	40			50			100			150			200			300		
Минимальный расход, м3/ч	по заказу потребителя от:																	
	0,004			0,006			0,010			0,015			0,030			0,060		
Максимальный расход, м3/ч	по заказу потребителя до:																	
	30			50			220			280			600			1000		
Температура измеряемой среды, °С	15-40	15-40	15-90	15-40	15-40	15-90	15-40	15-40	15-90	15-40	15-40	15-90	15-40	15-40	15-90	15-40	15-40	15-90
Количество эталонных РСЖ	3-4			3-4			3-5			3-5			3-5			3-5		
Общее количество ВУ	1-2			1-2			1-3			1-3			1-3			1-3		
Потребляемая мощность, не более, кВт.А	12	12	25	25	25	55	100	100	160	100	100	160	200	200	260	320	320	450
Габариты (д / ш / в), не более, м	5,5/ 3,0 / 3,0			6,0 / 4,0 / 3,0			30,0 / 15,0 / 6,0			30,0 / 15,0 / 6,0			35,0 / 20,0 / 6,0			40,0 / 20,0 / 6,0		
Масса, не более, кг	800			1200			5000			6000			7000			8000		

Условия эксплуатации

- рабочая среда – вода питьевая ГОСТ Р 51232-98
- температура окружающего воздуха, °С 15...40
- относительная влажность воздуха, не более, % 80
- атмосферное давление, кПа 84...106,7
- отсутствие вибраций, сотрясений и ударов

Общие технические параметры для всех типов и их модификаций

Предел допускаемой относительной погрешности эталонных РСЖ типа OPTIFLUX, %:	
с электронными блоками IFC 300 C,F,W,R 5000	± 0,15
с электронными блоками IFC 300 C,F,W,R 1000, 2000, 4000, 6000	± 0,2
Предел допускаемой относительной погрешности ВУ типа METTLER-TOLEDO, %	± 0,05
Количество одновременно поверяемых РСЖ, не более, шт.	20
Давление измеряемой среды, МПа	0,6 – 2
Давление сжатого воздуха, МПа	0,4 - 0,6
Электропитание, В / Гц	3 x 380/50
Точность поддержания поверочных расходов, %	± 2
Срок службы, не менее, лет	12
Продолжительность непрерывной работы, не менее, ч	12

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на маркировочную табличку установки методом наклейки.

Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная JOS	JOS xxx xx	1 шт
Паспорт	Паспорт JOS xxx xx № xxx	1 экз
Руководство по эксплуатации	РЭ Установка поверочная JOS xxx xx	1 экз

Поверка

Поверку установок выполняют в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации «Установка поверочная JOS», утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 24 августа 2009 года.

В перечень основного поверочного оборудования входят ниже перечисленные приборы или их аналоги:

- набор гирь КГО-111-20; Гири 20кг F₂, ГОСТ 7328-2001
 - термометр сопротивления ВНИИФТРИ ПТС В-4-2
 - термометр сопротивления ВНИИФТРИ ПТС В-1-2
 - термостат переливной прецизионный ТПП-1,0
 - термостат переливной прецизионный ТПП-1,1
 - секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М ТУ 4282-006-29099449-2002
 - калибратор многофункциональный FLUKE-726
 - частотомер электронносчетный ATTEN F 2700-C
 - цифровой USB осциллограф, генератор, частотомер типа PV6501
- Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

- ГОСТ 8.021 – 2005 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения массы.
- ГОСТ 8.156 – 83 ГСИ. Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки.

ГОСТ 8.470 – 82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения объема жидкости.

ГОСТ Р 50193.3 – 92. Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Методы и средства испытаний.

Заключение

Тип установок поверочных JOS утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Sensus Metering Systems, a.s.

Адрес: Nam.Dr.A.Schweitzera 194, Stara Tura, Slovakia

Тел./факс: +421 32 776 3231 / +421 32 7764110

E-mail: info.sk@sensus.com

Коммерческий директор
Sensus Metering Systems, a.s.

Sensus Metering Systems a.s.

Nám. Dr. Alberta Schweitzera 194

916 01 Stará Turá

32



И. Псоčný