

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Астапенков

« 22 » 03 2000г.

<p>Установки стационарные поверочные расходомерные СПРУТ-100 (М, В)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>19442-00</u></p> <p>Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по ИВКА. 407369.003-47636645 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки стационарные поверочные расходомерные СПРУТ-100 (М, В) применяются для градуировки и поверки водосчетчиков, расходомеров, счетчиков-расходомеров и преобразователей расхода различного типа класса точности 0,3 и ниже (методом прямого сличения) и класса точности 0,1 (статическим объемным или/и весовым методом).

Область применения – оснащение испытательных комплексов метрологических поверочных центров.

ОПИСАНИЕ

Установка состоит из:

- системы создания расхода;
- рабочего стола;
- блока эталонных преобразователей расхода;
- образцовых мер вместимости (для модификации СПРУТ-100М);
- весов (для модификации СПРУТ-100В);
- системы измерения.

Система создания расхода включает в себя следующие составные части:

- насосные агрегаты, служащие для создания и поддержания расхода;
- резервуар хранения вместимостью не менее 4.0 м³;
- ресивер, служащий для сглаживания пульсаций давления и отделения взвешенного в воде воздуха.

Вода из системы создания расхода поступает на рабочий стол, а далее, через блок эталонных преобразователей расхода (ЭПР) типа ВПР (Г.р. № 18437-99), возвращается в резервуар хранения.

Рабочий стол предназначен для монтажа, центрирования и герметизации поверяемых приборов.

Блок эталонных преобразователей расхода представляет собой восемь параллельных ниток трубопроводов, содержащих по два последовательно соединенных ЭПР в каждом трубопроводе, включенных в общий коллектор.

ЭПР предназначены для поверки рабочих средств измерения методом прямого сличения.

Образцовые меры вместимости (или весы) используются для градуировки ЭПР статическим объемным (или массовым) методом.

Система измерений включает в себя блоки измерений, персональный компьютер (ПК) и специальное программное обеспечение и служит для сбора и обработки поступающей информации.

Темс ВБ

Из резервуара хранения вода через открытый вентиль забирается насосом и подается в ресивер. В ресивере происходит отделение взвешенного в воде воздуха, а также демпфируются пульсации потока высокой частоты. На выходе из ресивера поток воды проходит через замкнутый гидравлический тракт установки и преобразователи расхода эталонных и поверяемых приборов. Выбор измерительного тракта (конкретной нитки ЭПР) осуществляется вручную, в зависимости от значения расхода, посредством переключения запорной арматуры.

Далее поток воды поступает обратно в резервуар хранения (при поверке методом сличения с показаниями ЭПР), либо в устройство переключения потока (при поверке объемным или массовым методом), а затем сливается в резервуар хранения.

Количество жидкости, измеренное образцовыми мерами вместимости (ОМВ), ЭПР или при помощи весов (пересчетом массы на объем) за контролируемый промежуток времени, сравнивают с количеством воды, измеренным поверяемыми приборами за то же время. В результате сравнения полученных результатов делают вывод о пригодности или непригодности поверяемого средства измерения расхода.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр		Тип установки	
		СПРУТ-100 М	СПРУТ-100 В
1		2	
Рабочая среда		Вода техническая	
Характеристики входных сигналов:	Блока измерения токового сигнала, мА	0-5, 4-20, 0-20	
	Блока измерения частотного сигнала, Гц	0 -500	
Диапазон воспроизводимых расходов, м ³ /ч:	при использовании ЭПР	0,03...160	
	при использовании ОМВ и/или весов	0,03...30	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества жидкости, %:	с использованием весов	-	±0,01
	с использованием ОМВ	±0,05	
	с использованием ЭПР	±0,1	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений расхода при использовании набора эталонных преобразователей расхода, %:	с использованием весов	±0,04	
	с использованием ОМВ	±0,06	
	с использованием ЭПР	±0,15	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты, %.		±0,02	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тока, %.		±0,1	
Давление в трубопроводе, не более, МПа.		1,6	
Температура рабочей среды, °С.		20±10	
Диаметры условных проходов поверяемых расходомеров-счетчиков, мм.		15 ÷ 100	
Номинальная вместимость образцовых мер вместимости, дм ³ .		5, 50 и 200	
Максимальная вместимость образцовых мер вместимости, дм ³ .		7, 55 и 215	
Наибольший предел взвешивания (без учета тары), кг.		-	300

Продолжение таблицы технических характеристик

1		2
Количество одновременно поверяемых расходомеров-счетчиков (в зависимости от типоразмера), шт.:	при длине требуемых прямых участков 5 Ду до и 1 Ду после поверяемого прибора	4÷16
	при длине требуемых прямых участков 10 Ду до и 2 Ду после поверяемого прибора	2÷8
Габаритные размеры – длина × ширина × высота (без учета системы создания расхода), не более, м.		5×4×3
Количество обслуживающего персонала, чел.		1
Питание от сети переменного тока:	напряжением, В	380/220 (+10/-15)%
	частотой, Гц	50±0,2
Потребляемая мощность, кВт.		25
Нестабильность воспроизведения установленного расхода, не более, %		±0,15
Средний срок службы, лет, не менее.		10

Установки обеспечивают полуавтоматическую настройку на заданный расход с погрешностью не более ±10%.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и фотоспособом на шильдик установки на передней раме рабочего стола.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки установки входят изделия и документы, перечисленные в табл.1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение в НТД	Количество	Примечания
Установка стационарная оверочная расходомерная СПРУТ-100 (М, В)	ИВКА. 407369.003 ТУ	1	
В составе:			
система создания расхода (консольные насосные агрегаты)	КМ 80-50-200, КМ 100-65-200	2	Поставляется, если оговорено в заказе
рабочий стол	ИВКА.301241.004	1	
эталонные преобразователи расхода	ИВКА.437231.001	16	
образцовые меры вместимости	ИВКА.407274.001-003	3	
система измерения	ИВКА.411322.001	1	Комплектация в зависимости от заказа
трубная обвязка	ИВКА.302511.001-003, ИВКА.306575.001	1	комплект
запорная арматура	ТЕММЕ DN ½-1½	1	комплект

Наименование	Обозначение в НТД	Количество	Примечания
ресивер	ИВКА.306536.001	1	Поставляется, если оговорено в заказе
перекидное устройство	ИВКА.408819.005	1	
Весы Набор образцовых гирь	ГОСТ 24104. ГОСТ 7328.	1	Поставляется, если оговорено в заказе
комплект монтажных частей	ИВКА.302633.001-037	1	В зависимости от заказа

Комплект документации:

Паспорт	ИВКА.407369.003 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	ИВКА.407 369.003 РЭ	1	
Методика поверки	ИВКА.407369.003 МП	1	

ПОВЕРКА

Поверка установки проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Установка стационарная поверочная расходомерная СПРУТ-100." Методика поверки ИВКА.407369.003 МП, утвержденной ВНИИМС 17.03.2000г.

ОСНОВНОЕ ПОВЕРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Наименование оборудования	Технические характеристики
1. Образцовые мерники 1-го разряда	2, 5, 50 л, погрешность $\pm 0,02\%$
2. Образцовые весы 4-го разряда	Максимальный предел взвешивания - 300 кг; погрешность $\pm 0,01\%$
3. Набор образцовых гирь 3-го разряда	Погрешность не более $\pm 0,01\%$.
4. Генератор сигналов	Диапазон частот 0,01Гц...2 МГц. Относительная нестабильность частоты $\pm 3 \cdot 10^{-8}$. Погрешность задания частоты $\pm 3 \cdot 10^{-7}$ Гц.
5. Частотомер электронно-счетный	Диапазон частот 0,1Гц...200кГц. Погрешность $\pm 0,05\%$
6. Калибратор токов	Диапазон воспроизводимых токов, мА: 0 ÷ 5, 4 ÷ 20, 0 ÷ 20; погрешность $\pm 0,01\%$

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.156 ГСИ. Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки.

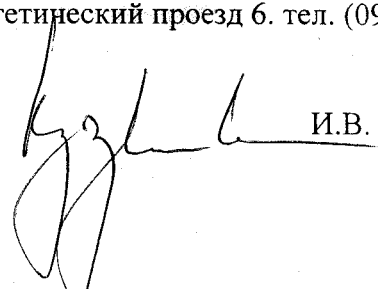
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установки Стационарные поверочные расходомерные СПРУТ-100 соответствуют требованиям ГОСТ Р 50193.3 и ГОСТ 8.156 ГСИ.

Изготовитель:

ЗАО "ИВК-Саяны", 111250, г. Москва, Энергетический проезд 6. тел. (095) 918-05-00.

Генеральный директор ЗАО "ИВК-Саяны"

 И.В. Кузник

