

СОГЛАСОВАНО



Зам. руководителя ГЦИ СИ -
Зам. директора СНИИМ

В.И. Евграфов

05 2004 г

Установки поверочные малогабаритные МПУ «СЭМ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24632-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4381-002-11833192-03

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная малогабаритная типа МПУ «СЭМ» (в дальнейшем установка) предназначена для настройки, калибровки и поверки средств измерения расхода и объема жидкости различных типов.

Установка может быть использована в государственных метрологических службах и метрологических службах юридических лиц для поверки средств измерений, применяемых, в том числе, для целей коммерческого учета.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на сравнении результатов измерения объема жидкости, пролитой через поверяемое средство измерений в течение заданного интервала времени с результатами измерений этого же объема жидкости, измеренного эталонным средством измерения.

В установке в качестве эталонного измерителя объема, может быть использованы эталонные преобразователь расхода и измеритель интервала времени или эталонные измерительные емкости.

В качестве поверочной жидкости в установке используется водопроводная вода. Конструкция установки включает в себя устройство задания и стабилизации расхода, встроенные эталонные преобразователи расхода, измерительные участки трубопроводов, обеспечивающие подключение от 1 до 10 поверяемых первичных преобразователей расхода или счетчиков жидкости с соблюдением требуемых длин прямолинейных участков до и после поверяемых приборов, и, в зависимости от модификации, контур объемных измерений с комплектом измерительных и накопительной емкостей и перекидным устройством.

Установка выпускается в двух модификациях: МПУ «СЭМ»-1 и МПУ «СЭМ»-2, отличающихся наличием или отсутствием контура объемных измерений. Каждая модификация выпускается в трех исполнениях МПУ «СЭМ»-1(2)-016; МПУ «СЭМ»-1(2)-050; МПУ «СЭМ»-1(2)-200, отличающихся значением наибольшего создаваемого расхода и соответственно диаметрами условного прохода (ДУ) основных и дополнительных первичных преобразователей (ПП) эталонных приборов. При комплектации установок термоэлектронагревателем поверочной жидкости к названию установки добавляется буква Т МПУ «СЭМ»-1(2)-Т

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		МПУ "СЭМ"- 016	МПУ "СЭМ"- 050	МПУ "СЭМ"- 200
1.	ДУ основного трубопровода и основного ПП эталонного прибора, мм	25(50) ¹⁾	50	100
2.	ДУ обводного трубопровода и дополнительного ПП эталонного прибора, мм	(10) ²⁾	10	25
3.	ДУ ПП поверяемых приборов, мм	от 10 до 40	от 10 до 50	от 10 до 150
4.	Максимальное количество ПП поверяемых, одновременно	от 1 до 10		
5.	Объёмы измерительных емкостей, дм ³	200, 20, 5	500, 100, 5	1000, 100, 5
6.	Объём накопительного бака не менее, дм ³	400	1000	2000
7.	Диапазон воспроизводимых расходов при методе сличений не менее чем, м ³ /ч: Для основного трубопровода Для обводного трубопровода	От 0,02 до 16 (от 2 до 16) ¹⁾ От 0,02 до 2,0	От 2 до 50 От 0,02 до 2,0	От 10 до 200 От 0,02 до 16
8.	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема (расхода) эталонными приборами не более, % (в диапазоне расходов, м ³ /час)	±0,3 (0,1 -16) ±0,5 (0,04-0,1) ±1,0 (0,02-0,04)	±0,3 (0,1 -50) ±0,5 (0,04-0,1) ±1,0 (0,02-0,04)	± 0,3 (0,1 -200) ± 0,5 (0,04-0,1) ± 1,0 (0,02-0,04)
9.	Диапазон температур поверочной жидкости (только для МПУ «СЭМ»-1(2)-Т) при методе сличений ³⁾ , °С	от 10 до 90		
10.	Диапазон воспроизводимых расходов при объемном методе не менее чем, м ³ /ч:	от 0,02 до 8	от 0,02 до 25	от 0,02 до 100
11.	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема (расхода) объемным методом не более, %:	± 0,15		
12.	Диапазон температур поверочной жидкости при объемном методе, °С	от 10 до 30		
13.	Нестабильность усредненного значения расхода не более, %	± 0,3		
14.	Пределы допускаемой относительной погрешности задания и измерения интервалов времени не более, %	± 0,01		
15.	Нестабильность температуры рабочей жидкости, при методе сличений не более, °С	±3		
16.	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры поверочной жидкости не более °С	±0,5		
17.	Потребляемая мощность не более, кВА	5	15	25
18.	Занимаемая площадь, не более м ²	15	40	60
19.	Среднее время наработки на отказ не менее, часов	40000		
20.	Средний срок службы не менее, лет	10		

¹⁾ в скобках указан ДУ первичного преобразователя эталонного прибора, допускаемый на замену

²⁾ Может отсутствовать

³⁾ Диапазон температур, в котором обеспечиваются погрешности по п.8, определяется диапазоном температур калибровки эталонных приборов и должен указываться в эксплуатационной документации на установку.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, укрепленную на основном трубопроводе установки и титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведён в таблице 1

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Примечание
Установка поверочная проливная малогабаритная	МПУ «СЭМ»-2	
Емкость буферная с теплоэлектронагревателем (ТЭН)	ШПИЮ.421462.003	Для МПУ «СЭМ»-1(2)-Т
Накопительная емкость	ШПИЮ.421462.004	Для МПУ «СЭМ»-1
Набор измерительных емкостей	По ГОСТ 8.400	Для МПУ «СЭМ»-1
Перекидное устройство	ШПИЮ.421462.003	Для МПУ «СЭМ»-1
Комплект патрубков-переходников	ШПИЮ.421462.006	См. Примечание
«Установка поверочная малогабаритная МПУ «СЭМ» Ведомость эксплуатационных документов	ШПИЮ.421462.002ВЭ	
Эксплуатационная документация согласно ШПИЮ.421462.002ВЭ, в том числе «Установка поверочная малогабаритная МПУ «СЭМ». Методика поверки»	ШПИЮ.421462.002МП	

Примечание: Комплект патрубков - переходников и патрубков - проставок в составе гидравлической части установки определяется таблицей 2. Комплект патрубков - проставок формируется из расчета одновременной установки максимального числа первичных преобразователей поверяемых приборов, указанных в заказе.

Таблица 2

Внутренние диаметры входящих в комплект установки Патрубков - переходников и патрубков – проставок, мм	
С присоединительными размерами под водосчетчик или первичный преобразователь расхода с резьбовым креплением	С присоединительными размерами под водосчетчик или первичный преобразователь расхода с фланцевым креплением
10,15, 20, 25, 32, 40, 50	10,15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150

ПОВЕРКА

Поверка установки выполняется в соответствии с методикой, изложенной в «Установка поверочная малогабаритная типа МПУ «СЭМ». Методика поверки», 4381-002-11833192-03 МП, согласованной СНИИМ в апреле 2004 г.

Для поверки необходимо следующее оборудование: мегомметр М-4100; образцовые мерники 1-го разряда от 1 до 1000 дм³; образцовые стеклянные колбы 1-го разряда 0,5, 1 дм³; образцовые пипетки на полный слив по ГОСТ 20292; образцовые ртутные стеклянные термометры 3-го разряда от 0 до 100 °С; Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54; Установка расходомерная массовая поверочная 1-го разряда УМПР СНИИМ

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4381-002-11833192-03 Установка поверочная проливная малогабаритная типа МПУ «СЭМ». Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

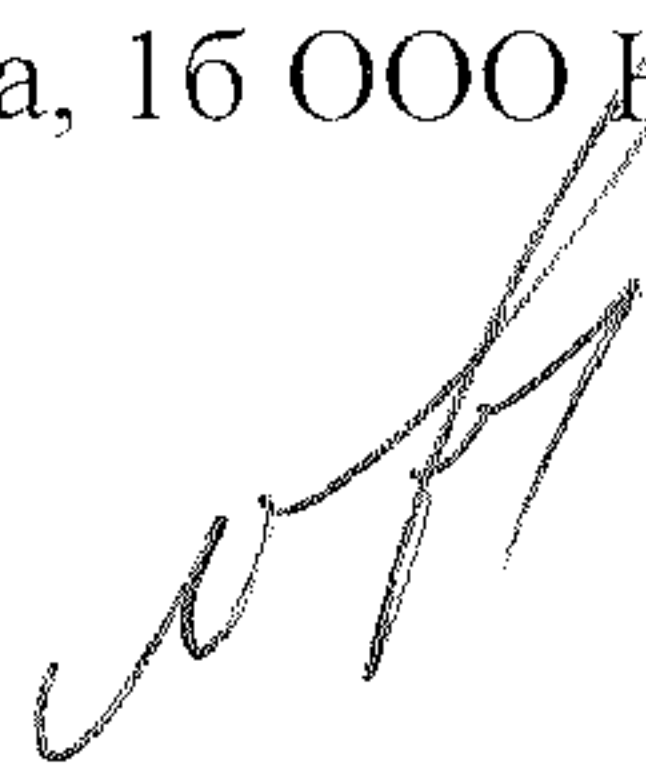
Тип "Установки поверочные малогабаритные МПУ «СЭМ»" утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовители:

630092, г. Новосибирск, пр.К.Маркса,20, НГТУ, ООО "Фирма СЭМ"

660111, г. Красноярск, ул. Устиновича, 16 ООО НПКО «ИНТРА-С»

Директор ООО «Фирма СЭМ»



М.И. Фихман

Директор ООО НПКО «ИНТРА-С»



Т.Л. Сизова