

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГИИ СИ СНИИМ  
*В.И. Штрафов*  
" 23 " \_\_\_\_\_ 2006 г.



Установка поверочная проливная «Томь-4»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33882-07</u> Взамен № _____
--	--

**Изготовлена по технической документации ООО «Тепломер»  
ТМКА.407269.004. Заводской номер 01**

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная проливная «Томь-4» (в дальнейшем – установка) предназначена для настройки, калибровки и поверки средств измерения расхода и объема жидкости различных типов (далее – поверяемые СИ).

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, использованы эталонные преобразователи расхода и измеритель интервала времени или эталонные весоизмерительный прибор для измерения веса пролитой жидкости.

В качестве поверочной жидкости в установке используется водопроводная вода.

Конструктивно установка представляет собой два независимых гидравлических контура (стенда), которые предназначены для поверки соответственно приборов малых (от 10 до 40 мм) и больших (от 40 до 100 мм) диаметров. На испытательном стенде малых диаметров предусмотрена возможность использования весоизмерительного устройства номинальной вместимостью 250 кг.

Конструкция стенда малых диаметров включает в себя измерительно-вычислительный комплекс, эталонные преобразователи расхода Promag 53H04 (Ду4), 53H15 (Ду15), 53P32 (Ду32) фирмы «Endress+Hauser» (№ 14589-04 в Государственном реестре СИ), рабочий стол для установки до 8 поверяемых СИ с соблюдением требуемых длин прямолинейных участков до и после поверяемых СИ, систему задания и поддержания расхода, перекидное устройство и весоизмерительное устройство IS300IGG-H фирмы «Sartorius» AG (№ 16487-04 в Государственном реестре СИ).

Конструкция стенда больших диаметров включает в себя измерительно-вычислительный комплекс, эталонные преобразователи расхода Promag 53H08 (Ду8), 53P25 (Ду25), 53P80 (Ду80) фирмы «Endress+Hauser» (№ 14589-04 в Государственном реестре СИ), рабочий стол для установки до 8 поверяемых СИ с соблюдением требуемых длин прямолинейных участков до и после поверяемых СИ, систему задания и поддержания расхода.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазон воспроизводимых расходов:
  - испытательный стенд малых диаметров – от 0,02 до 25 м<sup>3</sup>/ч;
  - испытательный стенд больших диаметров – от 0,1 до 180 м<sup>3</sup>/ч;
- 2 Диаметр условного прохода поверяемых СИ:
  - испытательный стенд малых диаметров – от 10 до 40 мм;
  - испытательный стенд больших диаметров – от 40 до 100 мм;
- 3 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода и объема при использовании метода непосредственного сличения  $\pm 0,3\%$ ;
- 4 Номинальная вместимость рабочей емкости весов – 250 кг;
- 5 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы пролитой жидкости при использовании весового метода  $\pm 0,1\%$ ;
- 6 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения накопленного объема и объемного расхода при использовании весового метода  $\pm 0,15\%$ ;
- 7 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени  $\pm 0,01\%$ ;
- 8 Нестабильность усредненного значения расхода не более  $\pm 0,2\%$ ;
- 9 Погрешность задания значения расхода не более  $\pm 1,0\%$ ;
- 10 Рабочая температура воды от 10 до 30°C;
- 11 Нестабильность температуры воды при поверке  $\pm 1,0^\circ\text{C}$ ;
- 12 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры воды  $\pm 0,25^\circ\text{C}$ ;
- 13 Диапазон измерения токового выходного сигнала поверяемых СИ выбирается из ряда 0 ÷ 5 мА, 0 ÷ 20 мА, 4 ÷ 20 мА по ГОСТ 26.011;
- 14 Пределы допускаемой приведенной погрешности передачи показаний поверяемых счетчиков и преобразователей расхода с токовым выходом  $\pm 0,05\%$ ;
- 15 Максимальная частота следования импульсов число-импульсных выходных сигналов поверяемых СИ не более 400 Гц;

- 16 Пределы допускаемой относительной погрешности передачи показаний поверяемых счетчиков и преобразователей расхода с число-импульсным выходом  $\pm 0,02\%$ ;
- 17 Максимальное количество одновременно поверяемых СИ:
  - испытательный стенд малых диаметров не более 8;
  - испытательный стенд больших диаметров не более 8.
- 18 Электропитание от сети переменного тока напряжением 380/220 ( $\pm 10$ ) В частотой  $50 \pm 1$  Гц;
- 19 Потребляемая мощность не более 50 кВт;
- 20 Максимальное давление воды не менее 1,0 МПа;
- 21 Рабочие условия эксплуатации:
  - температура окружающего воздуха  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ ;
  - атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
  - относительная влажность от 30 до 80%;
- 22 Средняя наработка на отказ – 30000 часов;
- 23 Средний срок службы – 10 лет;
- 24 Занимаемая площадь - 24 м<sup>2</sup>.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на таблички, укрепленные на ресиверах стенда малых диаметров и стенда больших диаметров, а также на титульный лист руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведён в таблице 1.

Таблица 1

№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Прим.
1	ТМКА.407269.004	Установка поверочная проливная «Томь-4»	1 комп.	
1.1	ТМКА.407269.004.01	Стенд малых диаметров	1 шт.	
1.2	ТМКА.407269.004.02	Стенд больших диаметров	1 шт.	
2	ТМКА.407269.004 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
3	ТМКА.407269.004 Д	Методика поверки	1 экз.	

## ПОВЕРКА

Поверка установки выполняется в соответствии с методикой, изложенной в ТМКА.407269.004 Д «Установка поверочная проливная «Томь-4». Методика поверки», согласованной СНИИМ в ноябре 2006 г.

Для поверки необходимо следующее оборудование: мегомметр АМ-2002; гири образцовые: набор (1 г – 10 кг)F<sub>2</sub>, гири 20 кг F<sub>2</sub> – 15 шт.; термометр стеклянный ртутный ТЛ-4 II класса; частотомер электронно-счетный ЧЗ-54; установка расходомерная массовая поверочная 1-го разряда «УМПР СНИИМ»; миллиамперметр ВК2-40; магазин сопротивлений Р4831; генератор сигналов специальной формы Г6-27, цифровой вольтметр В7-34А.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 8.156-83 ГСИ. «Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки».
- Техническая документация ООО «Тепломер» ТМК.407269.004.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Установка поверочная проливная «Томь-4» 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:

ООО «Тепломер»

634021, г. Томск, пр. Фрунзе, 109А, т/ф (382-2) - 44-25-89.

Директор ООО «Тепломер»



С.Н. Анистратов