

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –  
директор ВНИИР

*В. П.*  
«23» \_\_\_\_\_ г.  


<b>Установка поверочная расходомеров и счетчиков воды ПУ – 50</b>	<b>Внесена в Государственный реестр средств измерений</b>
	Регистрационный № <u>24331-04</u>
	Взамен № _____

Изготовлена в единичном экземпляре по технической документации ФГУ «Новосибирский ЦСМ». Заводской номер 001.

## Назначение и область применения

Установка поверочная расходомеров и счетчиков воды ПУ - 50 (далее - установка) предназначена для поверки расходомеров и счетчиков воды любых конструкций, работающих в напорных трубопроводах и применяемых как в технологическом, так и в коммерческом учете воды. Область применения – ФГУ «Новосибирский ЦСМ».

## Описание

Принцип действия установки основан на сопоставлении результатов одновременных измерений объема (расхода) измеряемой среды воспроизводимого с помощью установки эталонным средством измерений и поверяемым счетчиком (расходомером), включенными последовательно в измерительной магистрали.

На установке используются два метода поверки:

- метод непосредственного сличения показаний поверяемого прибора с показаниями эталонного расходомера,
- объемного метода с использованием мерника.

В установке эти методы реализуются путем создания на испытательном участке трубопровода стабильного потока воды.

Установка представляет собой замкнутый, через открытый резервуар, гидравлический контур с испытательным участком для монтажа поверяемых приборов с Ду от 15 до 80 мм с помощью сменных проставок различного диаметра. Создание и регулирование расхода воды осуществляется блоком насосов и группой регулировочных вентилях. Необходимая стабилизация установленного значения расхода обеспечивается установкой за блоком насосов насосного демпфера и напорного бака.

В качестве эталонного средства измерения используется расходомер-счетчик MAGFLO 6000 (зарегистрирован в Госреестре под № 13935 – 02). Задание временного интервала

измерения частотных и импульсных сигналов поверяемых и эталонного приборов производится таймером Ф 4842.

### Основные технические характеристики

Диапазон воспроизводимых расходов, м <sup>3</sup> /ч	от 0,15 до 50
Диаметры условного прохода (Ду) поверяемых приборов, мм	от 15 до 80
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объема в диапазоне расходов от 0,15 до 14 м <sup>3</sup> /ч, %	± 0,15
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении расхода, %	± 0,25
Питание установки от трехфазной сети переменного тока напряжением, В	380 ± 15 %
частотой, Гц	50 ± 1
Питание поверяемых приборов от сети переменного тока напряжением, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
частотой, Гц	50 ± 1
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, Вт, не более	500
Количество одновременно поверяемых приборов, шт, не более	4
Длина прямолинейного участка перед поверяемым прибором, не менее	20 Ду
Длина прямолинейного участка за поверяемым прибором, не менее	10 Ду
Длина участка для установки поверяемых приборов, м, не более	2,32
Вместимость напорного бака, м <sup>3</sup> , не более	0,3
Вместимость мерника, м <sup>3</sup> , не более:	
- верхней части мерника	0,3
- нижней части мерника	0,07
Цена наименьшего деления шкалы мерника, м <sup>3</sup> :	
- верхняя часть мерника	0,001
- нижняя часть мерника	0,0002
Оцифрованные отметки шкалы, м <sup>3</sup> :	
- верхняя часть мерника	0,01
- нижняя часть мерника	0,001
Условия эксплуатации установки:	
температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
Параметры измеряемой среды:	
измеряемая среда	вода
температура, °С	20 ± 5
давление, МПа	от 0,2 до 0,6
Изменение температуры поверяемой жидкости за время одного измерения, °С, не более	± 1,0
Габаритные размеры мерника, мм, не более:	
- высота	2100
- диаметр верхней части мерника	600
- диаметр нижней части мерника	300
Габаритные размеры напорного бака, мм, не более:	

высота		1500
диаметр		500
Габаритные размеры установки, мм, не более	4500 · 1500 · 3000	
Масса установки, кг, не более		500
Средний срок службы, лет, не менее		15

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку установки и на титульный лист руководства по эксплуатации способом принятым на предприятии-изготовителе в соответствии с ПР 50.2.009-94.

### Комплектность

Комплектность установки указана в таблице 1.

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Установка поверочная расходомеров и счетчиков воды, в том числе: Расходомер-счетчик электромагнитный Насосный блок Мерник Частотомер Таймер Термометр Манометр Прибор комбинированный Источник питания	ПУ – 50	1 шт.	
	MAGFLO 6000	1 шт.	
		1 шт.	
		1 шт.	
	ЧЗ-63	3 шт.	
	Ф 4842	1 шт.	
	ТР - 16	1 шт.	
	МТИ	1 шт.	
	Щ 4313	1 шт.	
	Б5 - 7	1 шт.	
Установка поверочная ПУ-50 для проверки расходомеров и счетчиков воды. Руководство по эксплуатации.	ПУ 00.000.01 РЭ	1 экз.	
Эксплуатационные документы на составные части установки.		1 компл.	

### Поверка

Установка поверочная расходомеров и счетчиков воды ПУ – 50 подлежит поверке в соответствии с документом ПУ 00.000.01 РЭ «Поверочная установка ПУ – 50. Руководство по эксплуатации», согласованным ГЦИ СИ ВНИИР в части раздела «Методика поверки» в марте 2004 г.

Основные средства поверки:

- мерник 1-го разряда вместимостью 10 дм<sup>3</sup> по ГОСТ 8.400-80;
- мегаомметр типа М4100/3 с рабочим напряжением 500 В и основной приведенной погрешностью в пределах  $\pm 1,0\%$ .
- частотомер электронно-счетный Ф 5041 с погрешностью измерения интервалов времени в пределах  $\pm 0,01\%$ .

Межповерочный интервал - 2 года.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 13033-84 ГСП. Приборы и средства автоматизации электрические аналоговые. Общие технические условия.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

Техническая документация ФГУ «Новосибирский ЦСМ».

### Заключение

Тип установки поверочной расходомеров и счетчиков воды ПУ – 50 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:** ФГУ «Новосибирский ЦСМ»,

г. Новосибирск, ул. Революции, 36.

Телефон: ( 383-2 ) 79 – 53 – 13, Факс: 79 – 58 – 50

Директор ФГУ  
«Новосибирский ЦСМ»



*[Handwritten signature]*  
Н. А. Якимов