


СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ «Пензенский ЦСМ», д.т.н., проф.

 А.А. Данилов

21 июня 2007 г.

<b>Установка массовая расходомерная «НЕВА-1»</b>	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35943-07</u>
--	--

Изготовлена по технической документации ЗАО «НПФ Теплоком», г. Санкт-Петербург.  
Заводской номер № 011.

### Назначение и область применения

Установка массовая расходомерная «НЕВА-1» (далее – УМР) предназначена для поверки, калибровки и испытаний массовых, объемных счетчиков и расходомеров холодной и горячей воды с диаметром условного прохода (Ду) до 50 мм.

Область применения установки – поверка и калибровка средств измерений объема, расхода и массы жидкости.

### Описание

Принцип действия УМР основан на измерении массы жидкости, прошедшей по трубопроводу за заданное время измерений. В качестве переключателя потока жидкости (весовая емкость – бак обратного водоснабжения) в УМР применяется перекидное устройство, приводимое в движение шаговым двигателем с микропроцессорным управлением, обеспечивающее точность позиционирования и постоянство времени переключения потока. Для определения объемного расхода и объема жидкости, прошедшей по трубопроводу, в УМР предусмотрено измерение температуры и давления жидкости в испытательном участке установки. Вычисления, необходимые для определения массы и объема воды (расхода), проводятся на ЭВМ, которая входит в состав УМР.

Конструктивно УМР состоит из:

- системы заправки, очистки и хранения запаса воды;
- насосной станции с системой стабилизации расхода воды;
- испытательного участка;
- средство измерений массового расхода и массы воды (далее – СИМР) с системой регулирования расхода и технологическими приборами.

Состав УМР приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование СИ	Тип	Основные метрологические характеристики СИ		Номер в государственном реестре СИ	Кол-во, шт
		Диапазон измерений	Класс точности, погрешность		
1	2	3	4	5	6
Весы платформенные передвижные	ВСП-300/50-8	(1 – 25) кг (25 – 100) кг (100 – 300) кг	ПГ ±0,05 кг ПГ ±0,10 кг ПГ ±0,15 кг	23839-02	1
Весы электронные	ВСТ-60к/5-5	(0,25 – 50) кг (50 – 60) кг	ПГ ±0,01 кг ПГ ±0,02 кг	25393-03	1
Преобразователь температуры - частота кварцевые	ПТЧК-0,1	(0 – 160) °С	ПГ ±0,1°С	21309-01	1
Датчик давления	КАРАТ - ДИ	(0 – 1,0) МПа	ПГ 1 %	25185-03	1
Манометр	ДМ1001	(0 – 1,6) МПа	КТ 1,5	11044-87	1

### Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

№	Наименование характеристики	Значение
1	2	3
1.	Рабочая среда	вода по ГОСТ 27384
2.	Диапазон воспроизведения массового расхода воды, кг/ч	(20 – 40000)
3.	Пределы допускаемой относительной погрешности задания массового расхода, %	±10
4.	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени таймером перекидного устройства СИМР, с	±0,0002
5.	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений времени за один цикл измерений таймером перекидного устройства для каждого сопла СИМР, с	±0,004
6.	Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы, объема, массового и объемного расхода воды, %	±0,1
7.	Потребляемая мощность от сети переменного тока 380/220 В с частотой (50 ±1) Гц, кВт	20
8.	Давление воды в УМР, не более, МПа	0,6
9.	Объем бака оборотного водоснабжения, м <sup>3</sup>	4,0
10.	Габаритные размеры, не более, мм	5600×4200×2750
11.	Масса установки, не более, кг	1500
12.	Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9
13.	Средний срок службы, лет	8

Условия эксплуатации определяются условиями эксплуатации оборудования, входящего в комплект УМР:

- температура окружающего воздуха, °С (15-25);
- температура воды в УМР, °С (5-40);
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % (30-80);
- атмосферное давление в диапазоне, кПа (84,0-106,7);
- напряжение питающей сети переменного тока, В 380/220 (+10/-15);
- частота питающей сети, Гц (49-51).

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на боковой панели перекидного устройства методом шелкографии и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность

В комплект УМР входят технические средства, документация и программные средства, представленные в таблицах 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 - Технические средства и документация

№	Наименование	Количество
1.	Установка массовая расходомерная «НЕВА-1»	1
2	Персональный компьютер CeleronD 2800/ОЗУ 256Mb / HDD 80Gb/ CDROM	1
3.	Монитор Benq FP 53 1	1
4.	Принтер Okipage 6 W	1
5.	Установка массовая расходомерная «НЕВА-1». Руководство по эксплуатации	1
6.	Установка массовая расходомерная «НЕВА-1». Методика поверки	1
7.	Установка массовая расходомерная «НЕВА-1». Паспорт	1

Таблица 4 - Программные средства

№	Наименование	Количество
1.	Windows XP Pro	1
2.	Microsoft Office 2003	1
3.	Комплект программного обеспечения «SIMR», версия 1 . 1	1

### Поверка

Поверка УМР производится в соответствии с документом: «Установка массовая расходомерная «НЕВА-1». Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ» и ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 21 июня 2007 г.

Перечень оборудования, необходимого для поверки:

Частотомер электронно-счётный ЧЗ-34, секундомер механический СОСпр-26-2-000, мегаомметр М4100, средства поверки в соответствии с нормативными документами (МИ 2124, ЯЛБИ.405229.001 РЭ, МПКБ.406233.001РЭ, методика поверки весов ВСП-300/50-8, ВСТ-60к/5-5), регламентирующими поверку средств измерений, входящих в состав УМР, средства контроля условий поверки (термометр ртутный стеклянный лабораторный по ГОСТ 28498, гигрометр психрометрический ВИТ-1, барометр-анероид БАММ-1, прибор для измерений показаний качества электрической энергии Ресурс-ПКЭ).

Межповерочный интервал – один год.

### **Нормативные и технические документы**

ISO 4185 «Международный стандарт. Измерение потока жидкости в закрытых каналах. Методом взвешивания»

ГОСТ 8.510-2002. «Государственная система обеспечения единства измерений. «Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

Установка массовая расходомерная «НЕВА-1». Руководство по эксплуатации

### **Заключение**

Тип установки расходомерной «НЕВА-1», утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

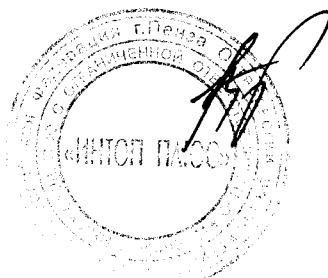
### **Изготовитель**

ЗАО «НПФ Теплоком», 194044, г. Санкт-Петербург, Выборгская наб., д. 45  
Тел. (812) 703-72-01, E-mail: welcome@teplocom.spb.ru

### **Заявитель**

ООО «ИНТОП-ПЛЮС», 440028 г. Пенза, пр-т. Победы 69а  
Тел/факс (841-2) 44-64-65, 47-64-64, E-mail: vegut@penza.com.ru

Директор  
ООО «ИНТОП-ПЛЮС»



В.Е. Гутторов