Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

https://teplocom.nt-rt.ru/ || tmo@nt-rt.ru

Установки расходомерные массовые УРМ Теплоком-100-0,1/0,05	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 43206-09

Изготовлены по технической документации ЗАО «НПФ Теплоком», г. Санкт-Петербург.
Заводские номера: с 21по 30.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки расходомерные массовые УРМ Теплоком-100-0,1/0,05 , зав. №№ с 21 по 30 (далее - УРМ), предназначены для поверки, калибровки и испытаний массовых, объемных счетчиков и расходомеров холодной и горячей воды в диапазоне расходов от 2 до 150000 кг/ч.

Область применения: метрологические службы юридических лиц.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия УРМ основан на измерении массы воды, протекающей через испытуемое средство измерения, за время измерения. В качестве переключателя потока жидкости (весовая емкость – бак оборотного водоснабжения) в УРМ применяется перекидное устройство, приводимое в движение шаговым двигателем с микропроцессорным управлением, обеспечивающее измерение времени наполнения весовой емкости, а также точность позиционирования и постоянное время переключения потока в обоих направлениях. Для определения объемного расхода и объема воды, прошедшей через испытуемое средство измерений, в УРМ предусмотрены места для установки датчиков (преобразователей) температуры и давления жидкости в испытательном участке установки.

Вычисления, необходимые для определения массы и объема воды (расхода) проводятся на ЭВМ, которая не входит в состав УРМ.

Конструктивно УРМ состоит из:

- измерительного стола;
- средства измерений массового расхода и массы воды (в дальнейшем СИМР) с системой регулирования расхода и технологическими приборами.

В состав УРМ входят весы ВСН производства ЗАО «Вес-Сервис», г. Санкт-Петербург, и комплектующие производства ЗАО «НПФ Теплоком».

Основные средства измерений, входящие в состав УРМ и их основные характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ /№, п/п	Назначение СИ	Тип, модель СИ	Основные метрологические характеристики СИ	
			Диапазон измерений, кг	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, г
1	Измерение массы воды в составе СИМР Большое сопло	Весы электронные специального назначения ВСН*, Госреестр № 27303-09, модели: ВСН-600	от 2,5 до 50 вкл. св.50 до 100 вкл. св.100 до 600 вкл.	±50 ±100 ±150
2	Малое сопло	ВСН-15	от 0,05 до 1 вкл. св.1 до 4 вкл. св.4 до 15 вкл.	±1 ±2 ±4
3	Дополнительное сопло	ВСН-1,5	от 0,005 до 0,1 вкл. св.0,1 до 0,4 вкл. св.0,4 до 1,5 вкл.	±0,1 ±0,2 ±0,4

* возможна замена на другие весы, метрологические характеристики которых не хуже указанных.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики УРМ представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон воспроизведений массового расхода воды, кг/ч	от 2 до 150000
Пределы допускаемой погрешности задания массового расхода, %	±10
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени наполнения весовой емкости и времени накопления целого количества периодов импульсов измерительным каналом, %	±0,005
Пределы допускаемой абсолютной погрешности перекидного устройства СИМР, с	±0,002
Минимальное время наполнения весовой емкости при измерении, с	10
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы, объема**, массового и объемного** расхода воды, %: -при наполнении весовой емкости водой за цикл измерения от 1/3 до 2/3 верхнего предела взвешивания весов СИМР; -при наполнении весовой емкости водой за цикл измерения более 2/3 верхнего предела взвешивания весов СИМР	 ±0,1 ±0,05
Максимальное рабочее давление воды в установке, МПа	0,6
Общее для УРМ значение опорной частоты синхронизации, Гц	10000
Габаритные размеры установки (длина, высота, ширина), мм	6000; 6000; 3000
Масса установки, кг	4000
Потребляемая мощность от сети переменного тока 380/220 В с частотой (50±1)Гц, кВ·А	30
Средняя наработка на отказ не менее, ч	75000
Средний срок службы, лет	12

Примечание: **соответствует при измерении температуры рабочей среды (термометром или преобразователем температуры с погрешностью не хуже ±0,25 °С) и давления (манометром или преобразователем давления с диапазоном измерения от 0 до 1,0 МПа с классом точности не хуже 1,5), в предусмотренных для этих целей местах на измерительном участке и при применении для

определения плотности воды методики ГСССД МР 147-2008 «Расчет плотности, энтальпии, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости воды и водяного пара при температурах 0…1000 °С и давлениях 0,0005…100 МПа на основании таблиц стандартных справочных данных ГСССД 187-99 и ГСССД 6-89».

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С	20±10;
- диапазон температуры рабочей среды, °С	от 5 до 50;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 30 до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84,0 до 106,7.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во
Установка расходомерная массовая УРМ Теплоком-100-0,1/0,05	1 шт.
Паспорт РБЯК.407470.077 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации РБЯК.407470.077 РЭ	1 экз.
Методика поверки МП 2550-0125-2009	1 экз.
Эксплуатационная документация на весы	1 компл.

ПОВЕРКА

Поверка установок расходомерных массовых УРМ Теплоком-100-0,1/0,05, зав. №№ с 21 по 30, осуществляется в соответствии с документом МП 2550-0125-2009 «Установки расходомерные массовые УРМ Теплоком». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 04.12.2009 г.

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

- средства поверки в соответствии с методиками поверки средств измерений, входящих в состав установки УРМ;
- частотомер электронно-счетный Ч3-54, диапазон измерений ($1\cdot10^{-1}$ - $1\cdot10^{4}$) с, погрешность $\pm1{,}5\cdot10^{-5}$ %.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация ЗАО «НПФ Теплоком», г. Санкт-Петербург.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок расходомерных массовых УРМ Теплоком-100-0,1/0,05, зав. №№ с 21по 30; утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

https://teplocom.nt-rt.ru/ || tmo@nt-rt.ru