

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



<b>Счетчики пара СВП.ТМ</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный <u>34685-07</u> Взамен № _____
-----------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-010-05027085-06

**Назначение и область применения**

Счетчики пара СВП.ТМ (далее – счетчики) предназначены для измерений параметров пара и конденсата и вычисления количества тепловой энергии и мощности.

Счетчики обеспечивают автоматизированный учет тепловой энергии, тепловой мощности и массы пара в системах теплоснабжения и теплопотребления.

Область применения - предприятия тепловых сетей, тепловые пункты, тепловые сети объектов промышленного и бытового назначения.

**Описание**

Принцип действия счетчиков основан на преобразовании вторичным прибором тепло-энергоконтроллером ИМ2300 электрических сигналов, поступающих от измерительных преобразователей параметров пара и конденсата в цифровую информацию с последующим вычислением количества тепловой энергии, а также массы пара и конденсата.

Счетчики СВП.ТМ комплектуются на объекте сертифицированными средствами измерений и функциональным оборудованием, выпускаемыми по своей технической документации. В состав комплексов входят:

- вторичный прибор теплоэнергоконтроллер» ИМ2300 (госреестр № 14527-95);
- измерительные преобразователи расхода (объема) пара ДРГ.М (госреестр № 26256-04), ИРГА-РВ (госреестр № 26133-03), ДУМЕТИС 2731 (госреестр № 21789-04), ТИРЭС (госреестр № 29826-05);
- измерительные преобразователи расхода (объема) конденсата ДРС.М (госреестр № 23469-05), ВПС (госреестр № 19650-05), ПРИМ (госреестр № 20893-01), Метран-300ПР (госреестр № 16098-02), Метран-305ПР (госреестр № 28383-04), РУС1 (госреестр № 24105-02), РС-СПА-М (госреестр № 23364-02), УРВС «Взлет МР» (госреестр № 28363-04);
- сужающие устройства, выполненные по ГОСТ 8.563.1;

- измерительные преобразователи давления и разности давлений Метран-100 (госреестр № 22235-01), Метран-55 (госреестр № 18375-03) , МИДА 13П (госреестр № 17635-03), КРТ (госреестр № 24564-03, 20934-01), Rosemount (госреестр № 14061-04, 16825-02, 24116-02, 25765-03), EJA (госреестр № 24117-01);
- измерительные преобразователи температуры ТПТ (госреестр № 15420-96), ТМТ (госреестр № 15422-96), ТСПУ (госреестр № 23229-02), ИМ2315 (госреестр № 26308-04);
- блоки питания измерительных преобразователей

Счетчики выполняют в автоматическом режиме:

- измерение параметров теплоносителя (давление, температура, расход, объем);
- вычисление массы теплоносителя, тепловой мощности и количества тепловой энергии;
- регистрацию времени;
- регистрацию и архивирование измеренных и вычисленных параметров в энергонезависимой памяти;
- диагностику и архивирование параметров нештатных ситуаций;
- индикацию параметров на собственном табло;
- передачу информации на внешние устройства сбора данных посредством стандартных интерфейсов RS 232, RS 485.

### Основные технические характеристики

1. Рабочая среда	насыщенный пар, перегретый пар, конденсат
2. Диапазоны измерений параметров:	
▪ абсолютное давление, МПа	0,1...30
▪ перепад давлений, кПа	0...1000
▪ температура теплоносителя, С	0...600
▪ объемный расход, м <sup>3</sup> /ч	0...100000
▪ массовый расход, т/ч	0...100000
▪ масса теплоносителя, т	0...99999999
▪ тепловая энергия, ГДж (Гкал)	0...99999999
3. Предел допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии, %:	
▪ в диапазоне расхода пара от 10 до 30 %	5
▪ в диапазоне расхода пара от 30 до 100 %	4
4. Предел допускаемой относительной погрешности при измерении массы пара в диапазоне расходов от 10 до 100%, %	3
5. Предел допускаемой относительной погрешности при измерении массы конденсата в диапазоне расходов от 4 до 100%, %	2
6. Предел допускаемой относительной погрешности при измерении объема конденсата, %	2
7. Параметры электрического питания функциональных блоков комплексов:	
а) вычислителя:	
- напряжение, В	220 ± 22
- частота, Гц	50 ± 1
б) измерительных преобразователей	в соответствии с их технической документацией

8. Условия эксплуатации функциональных блоков:	в соответствии с их технической документацией
9. Габаритные размеры функциональных блоков, мм, не более	500 x 450 x 400
10. Масса функциональных блоков, кг, не более	75
11. Полный средний срок службы, лет, не менее	12

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа счетчиков наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом. Место и способ нанесения знака утверждения типа на функциональные блоки определяются требованиями их технической документации.

### Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Счетчик пара СВП.ТМ	МАС.407275.001	1	Состав согласно паспорту
Паспорт	МАС.407275.001 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	МАС.407275.001 РЭ	1	
Эксплуатационная документация на функциональные блоки			Согласно комплекту поставки каждого блока

### Поверка

Поверку счетчиков проводят по методике поверки, приведенной в МАС.407275.001 РЭ «Счетчик пара СВП.ТМ. Руководство по эксплуатации», согласованном с ГЦИ СИ ФГУ «ЦСМ Республики Башкортостан» 30 ноября 2006 г. в части методики поверки. Поверка функциональных блоков осуществляется в соответствии с их методиками поверки.

В состав основного оборудования, применяемого для поверки, входят:

- вольтметр цифровой В7-46;
- генератор цифровой ГЗ-110;
- магазин сопротивлений Р 4831;
- средства поверки в соответствии с методиками поверки составляющих комплекса в зависимости от комплектации.

Межповерочный интервал - 2 года.

## Нормативные документы

ГОСТ Р 8.596 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем»;  
ГОСТ 8.563.2 «ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления. Методика выполнения измерений с помощью сужающих устройств»;

МИ 2553 «ГСИ. Энергия тепловая и теплоноситель в системах теплоснабжения. Методика оценивания погрешности измерений. Основные положения»;

МИ 2451 «ГСИ. Паровые системы теплоснабжения. Уравнение измерений тепловой энергии и количества теплоносителя».

## Заключение

Тип счетчиков пара СВП.ТМ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Счетчик пара СВП.ТМ сертифицирован в Системе ГОСТ Р на электромагнитную совместимость и безопасность в органе по сертификации аппаратуры связи, электрических приборов и радиоэлектронной аппаратуры «ИНИТА» РОСС RU.0001.11МЕ88.

Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ88.В00272.

## Изготовитель

ООО Научно-производственное предприятие «Монтаж автоматика сервис»  
452680, Башкортостан, г. Нефтекамск, ул. Индустриальная, 7а,  
Тел/факс (34713)2-08-90, 2-00-92, e-mail: [nppmas@mail.ru](mailto:nppmas@mail.ru), [www.nppmas.ru](http://www.nppmas.ru)

Директор  
ООО НПП «Монтаж автоматика сервис»



В.Л. Новоселов