

**Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений**

**СОГЛАСОВАНО**



|                               |                                                                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Теплосчетчики<br>«Ирга – РВС» | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № <u>43726-10</u><br>Взамен № |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 09.1.00.00.00.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчётчики «Ирга - РВС» предназначены для измерений и регистрации количества теплоты (тепловой энергии), массы и параметров теплоносителя, отпущенных (полученных) в открытых и закрытых системах теплоснабжения с теплоносителем вода или пар с возвратом и без возврата конденсата.

Область применения – коммерческий и технологический учет количества теплоты (тепловой энергии) воды/пара в системах теплоснабжения и теплопотребления на объектах теплоэнергетического комплекса, на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях, в жилищно-коммунальном хозяйстве.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия теплосчетчиков состоит в измерении расхода, температуры, разности температур, давления и разности давлений теплоносителя в трубопроводах теплообменных контуров с последующим расчетом тепловой энергии и массы теплоносителя.

Выходные электрические сигналы преобразователей, осуществляющих измерение перечисленных параметров, поступают в тепловычислитель, где они обрабатываются по программе, соответствующей уравнениям измерений по МИ 2412-97 и МИ 2451-98.

Теплосчетчики соответствуют ГОСТ Р 51649-2000 (класс С). Оценивание погрешности измерений тепловой энергии и количества теплоносителя выполняется по МИ 2553-99.

В таблице 1 приведены типы составных частей теплосчетчиков. В составе одной модели теплосчетчика допускается использовать дополнительно преобразователи из других моделей.

Теплосчетчики на основе тепловычислителя СПТ961 рассчитаны на обслуживание двух теплообменных контуров, включающих до пяти трубопроводов, на основе тепловычислителя СПТ961М - трех контуров, включающих до шести трубопроводов, обеспечивая:

- измерение количества теплоты, объема, массы, расхода, температуры, разности температур, давления и разности давлений;
- архивирование часовых, суточных и месячных значений количества теплоты, объема, массы, среднего давления и средней температуры, а для моделей на основе тепловычислителя СПТ961М - дополнительно средних значений расхода и перепада давления;
- ввод настроечных параметров;
- показания текущих, архивных и настроечных параметров на встроенном табло;
- ведение календаря и времени суток и учет времени работы (счета);

- защиту программного обеспечения и данных от несанкционированного изменения.  
 Объем часового архива составляет 35 суток, суточного - 10 месяцев и месячного - 2 года.  
 Коммуникационные интерфейсы - 1EC1107, K.8232 и K.8485.

Таблица 1. – Составные части теплосчетчика

| Расхода<br>теплоносителя                                                    | Температуры<br>теплоносителя | Разности тем-<br>ператур тепло-<br>носителя | Давления<br>теплоносителя                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Ирга-РВ<br>(Госреестр<br>32165),<br>Ирга-РС<br>(Госреестр<br>23900),<br>WSD | ТПТ-1, ТПТ-15,<br>ТСП-001    | КТПТР-01,<br>КТПТР-05,<br>КТСПР 001         | Метран-55,<br>Метран- 100,<br>МИДА-13П,<br>Сапфир-22МТ |

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы диапазонов показаний составляют:

- 0-1,6 МПа (0-30 МПа) - давление в водяных (паровых) системах;
- 0-150 °С (100-600 °С) - температура в водяных (паровых) системах;
- 3-145 °С - разность температур в водяных системах;
- 0-1000 кПа - перепад давления;
- 0-100000 - объемный [м<sup>3</sup>/ч] и массовый [т/ч] расход;
- 0-999999999 - масса [т] и объем [м<sup>3</sup>];
- 0-999999999 - тепловая энергия [Гкал, ГДж, МВт], тепловая мощность [Гкал/ч, ГДж/ч, МВт/ч];
- 0-999999999 - время [ч].

Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации при измерении:

- тепловой энергии и тепловой мощности воды (относительная), %  
 $\pm (2 + 4\Delta t_n / \Delta t + 0,01 G_v / G)$
- энтальпии пара (относительная), %  $\pm 4$
- температуры воды и пара (абсолютная), °С  $\pm (0,25 + 0,002t)$
- разности температур воды (относительная), %  $\pm (0,1 + 10/\Delta t)$
- объема, массы, объемного и массового расхода воды (относительная), %  $\pm 2$
- массы и массового расхода пара (относительная), %  $\pm 3$
- давления воды и пара (приведенная; нормирующее значение - верхний предел диа-  
 пазона показаний), %  $\pm 1$
- разности давлений воды и пара (приведенная; нормирующее значение - верхний  
 предел диапазона показаний), %  $\pm 0,5$
- времени (относительная), %.  $\pm 0,01$

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от плюс 5 до плюс 50;
- относительная влажность, % 80 при 35 °С;
- атмосферное давление - от 84 до 106,7 кПа;
- вибрация - амплитуда 0,35 мм, частота от 5 до 35 Гц;
- магнитное поле - напряженность 40 А/м, частота 50 Гц.

Степень защиты от пыли и воды - IP54.

Электропитание - 220 В, 50 Гц или от встроенных батарей.

Средняя наработка на отказ, ч,

17000;

Средний срок службы, лет

12

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на первой странице паспорта теплосчетчика типографским способом.

### ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчиков «Ирга - РВС» осуществляется в соответствии с документом МП 2550-0128-2009 «Теплосчетчики «Ирга-РВС». Методика поверки», утвержденным ФГУП ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20 января 2010 г.

Основные средства поверки:

Поверочное оборудование согласно методик поверки приборов, входящих в комплект теплосчетчика.

Составные части теплосчетчика подвергаются поверке в соответствии с их методикой поверки и с межповерочным интервалом, установленным в документации на каждую составную часть.

Межповерочный интервал - 4 года.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

|                                                                                                    |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Теплосчетчик Ирга-РВС. Руководство по эксплуатации                                                 | 1экз.        |
| Теплосчетчик Ирга-РВС. Методика поверки                                                            | 1экз.        |
| Эксплуатационная документация составных частей (количество экземпляров для каждой составной части) | 1экз.        |
| Тепловычислитель СПТ961 (СПТ961М)                                                                  | 1 шт. *      |
| Преобразователи расхода                                                                            | 1... 6 шт. * |
| Преобразователи разности температур                                                                | 1... 3 шт. * |
| Преобразователи температуры                                                                        | 1... 7 шт. * |
| Преобразователи давления                                                                           | 1... 6 шт. * |
| Преобразователи разности давлений                                                                  | 1... 9 шт. * |
| Блоки питания (сетевые адаптеры)                                                                   | 1... 6 шт. * |
| Примечание. * В зависимости от заказа.                                                             |              |

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51649-2000 Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия.

МИ 2412-97 Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя.

МИ 2451-98 Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Паровые системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя.

МИ 2553-99 Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Энергия тепловая и теплоноситель в системах теплоснабжения. Методика оценивания погрешности

ТУ 09.1.00.00.00. Теплосчетчик «Ирга - РВС». Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип теплосчетчиков «Ирга - РВС» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Декларация о соответствии № РОСС RU. АЯ69.Д03794 от 19.02. 2010 г., выдана ООО «Белгородский центр сертификации испытаний».

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Глобус»

Адрес: 308023, г. Белгород, ул. Садовая 45-А

Тел/факс (472-2) 26-18-46, 26-42-50, 31-33-76.

Директор ООО «Глобус»



И.А.Горбунов