



СОГЛАСОВАНО
Зам. директора ФГУП ВНИИМС

В.А Сковородников

« 09 » октября 2002 г.

Расходомеры-счетчики воды ультразвуковые РСВУ-1400	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 16665-97 Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ РБ 2863 9301.001-97, Республика Беларусь

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Расходомеры-счетчики воды ультразвуковые (далее расходомеры) предназначены
- для измерений среднего расхода и объема питьевой и технической воды, а также стоков и воды в системе теплоснабжения в напорных трубопроводах диаметром условного прохода (Dy) от 50 до 1400 мм, при наличии в воде газовых включений, механических примесей и других включений нежидкообразного состояния не более 3% от объема,
 - для формирования стандартного телеметрического аналогового сигнала 0-5 мА или 4-20 мА о значении среднего расхода воды

Дополнительно расходомеры обеспечивают счет и индикацию времени работы расходомера в штатном режиме.

Расходомеры могут быть использованы для коммерческого учета в системах холодного и горячего водоснабжения и на стоках, а также для коммерческого учета тепла в открытых и закрытых системах теплоснабжения в составе создаваемого на их основе составного теплосчетчика ТСУ-1400. Кроме того, возможно использование расходомеров для технологических нужд и в системах автоматического регулирования и управления.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомеров-счетчиков РСВУ-1400 основан на синтезе частот, период которых кратен времени распространения ультразвуковых колебаний в акустическом канале трубопровода между первичными преобразователями по потоку и против потока воды. Разность частот при этом пропорциональна расходу воды.

В состав расходомера входят: блок электронный (БЭ), ультразвуковой датчик (УД) и сигнальные кабели.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режим работы длительно-непрерывный

Пределы основной относительной погрешности измерений среднего и объемного расхода в диапазоне линейных скоростей при оценке расходомера проливным методом :

- при $0,1 \leq v < 0,2$ $\pm 3 \%$;
- при $0,2 \leq v < 0,4$ $\pm 2 \%$;
- при $0,4 \leq v \leq 5$ $\pm 1 \%$,

где v - линейная скорость воды в трубопроводе, м/с.

При оценке расходомера беспробивным методом пределы основной относительной погрешности измерений среднего и объемного расхода увеличиваются на 1 %.

Пределы основной приведенной погрешности измерений среднего расхода по аналоговому выходу не более ± 1 %.

Расходомер сохраняет свои метрологические характеристики при следующих рабочих условиях:

- напряжение первичного электропитания 220 В частотой (50 ± 1) Гц;
- относительная влажность воздуха, окружающего БЭ до 80 % при 35 °С;
- температура окружающего БЭ воздуха от 5 до 50 °С,
- температура воды в трубопроводе от 3 до 150 °С;
- давление в трубопроводе до 25 МПа.

Потребляемая мощность не более 6 Вт.

Расходомеры обеспечивают хранение накопленного значения суммарного объемного расхода и времени работы в штатном режиме в энергонезависимой памяти в течение 10 лет при пропадании напряжения первичной электросети и продолжение счета при подаче напряжения.

Расходомеры обеспечивают вывод информации на 8-разрядный жидкокристаллический индикатор.

Расходомеры имеют аналоговый выход, обеспечивающий передачу сигнала о среднем расходе, в виде уровня тока:

- по линии связи с общим входным сопротивлением до 2 кОм от 0 до 5 мА
- по линии связи с общим входным сопротивлением до 500 Ом от 4 до 20 мА.

Расходомеры имеют стандартный последовательный интерфейс RS 232C для связи с внешними устройствами, через который можно считывать значения измеряемых величин.

Расходомер относится к восстанавливаемым, ремонтируемым изделиям.

Средняя наработка на отказ расходомера не менее 20000 ч

Средний срок службы не менее 10 лет.

Габаритные размеры БЭ не более 215x165x125 мм

Масса БЭ не более 2 кг.

Степень защиты расходомера (оценивается по блоку электронному) IP54 по ГОСТ 14254-80.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель и на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Блок электронный	АКВА 407351.001	1 шт.
Комплект монтажных частей	АКВА.305651.012	1 комп.
Паспорт	АКВА.407351.001 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 277-97	1 экз.
Методика поверки	МП 278-97	1 экз.
Упаковка	АКВА.3201.23.101	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверку расходомеров осуществляют в соответствии с документом «Расходомер – счетчик воды ультразвуковой РСВУ-1400. Методика поверки проливым способом» МП 277-97 или «Расходомер – счетчик воды ультразвуковой РСВУ-1400. Методика поверки беспроливым способом» МП 278-97, утвержденными ГП «ЦЭСМ» Республика Беларусь 22 июля 1997г.

В перечень основного поверочного оборудования необходимого для проведения поверки расходомера проливым методом входят:

- испытательная проливная установка, класс погрешности 0,2,
- барометр-анероид М-98,
- термометр лабораторный ТЛ-4,
- психрометр аспирационный М-34,
- вольтамперметр М2020.

В перечень основного поверочного оборудования необходимого для проведения поверки расходомера беспроливым методом входят:

- рулетка ЗПК2-5БНТ/1,
- штангенциркуль 400-0,1-1,
- термометр лабораторный ТЛ-4,
- секундомер СЧ-1,
- угломер с нониусом типа УН,
- частотомер ЧЗ-54,
- вольтамперметр М2020.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ- РБ 2863 9301.001-97 «Расходомер – счетчик воды ультразвуковой РСВУ-1400. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры – счетчики воды ультразвуковые РСВУ-1400 соответствуют ТУ РБ 2863 9301.001-97

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

НПООО "Белсимет", Республика Беларусь, 220033, г. Минск, ул. Серафимовича, д.11.
Тел./факс 25-89-13-11; 230-86-10.

Начальник отдела ФГУП ВНИИМС



И.В.Осока