

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит (не подлежит)
публикации в открытой
печати

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора ВНИИР
Немиров
" " 1994 г.

Расходомеры-счетчики
жидкости вихревые
РОСВ

Внесены в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших государственные
испытания
Регистрационный № 13968-94
Взамен № _____

Выпускается по ГОСТ 28723-90 и ТУ ЗИИ-00227471.040.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики жидкости вихревые РОСВ (в дальнейшем - РОСВ) предназначены для измерения объемного расхода и количества воды и других невзрывоопасных жидкостей, а также формирования унифицированного токового и частотно-импульсных электрических выходных сигналов, пропорциональных объемному расходу.

РОСВ применяются для работы в системах коммерческого учета, автоматического управления, контроля и регулирования технологических процессов на предприятиях коммунального хозяйства, пищевой, легкой, теплоэнергетической, металлургической, нефтеперерабатывающей, химической промышленности, промышленности строительных материалов, агропромышленного комплекса и других отраслях народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия РОСВ основан на образовании и измерении количества вихрей, срывающихся с поверхности плохобтекаемого тела, помещенного в потоке жидкости.

Частота срыва вихрей и их количество прямо пропорциональны величине контролируемого расхода и измеряемому объему протекшей жидкости.

Фиксация срыва вихрей производится чувствительным элементом, выполненным в виде плавающего диска, и индуктивным узлом съема сигнала, выполненным в виде катушки индуктивности, помещенной в тело обтекания.

РОСВ состоит из преобразователя первичного объемного расхода вихревого ПП-РОСВ (в дальнейшем - ПП-РОСВ) и счетчика-преобразователя электронного СПЭ-РОСВ (в дальнейшем - СПЭ-РОСВ).

РОСВ в зависимости от входящего в его состав ПП-РОСВ имеет 7 модификаций, которые обозначаются:

РОСВ-32; РОСВ-50; РОСВ-100; РОСВ-200.
 РОСВ-40; РОСВ-80; РОСВ-150;

ПП-РОСВ имеет 7 типоразмеров с диаметром условного прохода Ду 32, 40, 50, 80, 100, 150 и 200 мм, которые обозначаются:

ПП-РОСВ-32; ПП-РОСВ-50; ПП-РОСВ-100; ПП-РОСВ-200.
 ПП-РОСВ-40; ПП-РОСВ-80; ПП-РОСВ-150;

СПЭ-РОСВ может иметь унифицированный токовый выходной сигнал 0-5 или 0-20 или 4-20 мА, и обозначаются соответственно:

СПЭ-РОСВ-05; СПЭ-РОСВ-20; СПЭ-РОСВ-42.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Измеряемая среда - холодная и горячая вода и другие невзрывоопасные и неагрессивные к применяемым конструкционным материалам жидкости.

2. Температура измеряемой среды от 2 до 150 °С.

3. Рабочее давление измеряемой среды в трубопроводе не более 2,5 МПа.

4. Кинематическая вязкость измеряемой среды от 0,2 до 1,8 мм²/с.

5. Плотность измеряемой среды от 800 до 1400 кг/м³.

6. Пределы измерения расхода РОСВ для:

РОСВ-32 от 1,6 до 16 м³/ч;

РОСВ-40 от 3,0 до 32 м³/ч;

РОСВ-50 от 4,0 до 50 м³/ч;

РОСВ-80 от 8,0 до 125 м³/ч;

РОСВ-100 от 12,0 до 200 м³/ч;

РОСВ-150 от 20,0 до 400 м³/ч;

РОСВ-200 от 40,0 до 800 м³/ч.

7. Питание РОСВ осуществляется от сети переменного тока напряжением (220_{-33}^{+22}) В, частотой (50 ± 1) Гц, потребляемая мощность - не более 20 В.А.

8. Выходные сигналы РОСВ:

8.1. Унифицированный сигнал постоянного тока 0-5 мА или 0-20 мА или 4-20 мА, пропорциональный измеряемому расходу.

8.2. Однополярный импульсный сигнал прямоугольной формы амплитудой $(12 \pm 1,2)$ В с длительностью импульса (50 ± 20) мс, каждый импульс которого соответствует 0,1 м³/ жидкости, протекшей через контрольное сечение ПП-РОСВ, для РОСВ-32, РОСВ-40, РОСВ-50, 1 м³ жидкости - для РОСВ-80, РОСВ-100 и 10 м³ жидкости - для РОСВ-150, РОСВ-200.

8.3. Однополярный частотно-импульсный сигнал прямоугольной формы амплитудой $(12 \pm 1,2)$ В с длительностью импульса (100 ± 20) мкс, частота следования импульсов которого равна частоте вихреобразования и пропорциональна объемному расходу жидкости, протекшему через контрольное сечение ПП-РОСВ.

9. Пределы допускаемой основной относительной погрешности РОСВ при измерении количества жидкости в единицах объема, выраженные в процентах от действительного значения объема протекшей жидкости, равны $\pm 1,0$ или $\pm 1,5$ в диапазоне расходов от Q_t до Q_{max} включительно и ± 5 - от Q_{min} до Q_t согласно табл. I.

Таблица I

Условное обозначение	Значения расхода, м ³ /ч		
	Q_{\min}	Q_t	Q_{\max}
РОСВ-32	1,6	4,5	16
РОСВ-40	3,0	5,0	32
РОСВ-50	4,0	8,0	50
РОСВ-80	8,0	12,0	125
РОСВ-100	12,0	20,0	200
РОСВ-150	20,0	30,0	400
РОСВ-200	40,0	40,0	800

10. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности РОСВ при измерении расхода, выраженные в процентах от верхнего предела измерения расхода, равны $\pm 1,0$ или $\pm 1,5$.

11. По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха составные части РОСВ соответствуют:

III-РОСВ - климатическому исполнению УХЛ категории размещения I по ГОСТ 15150, группе исполнения С4 по ГОСТ 12997, но для работы при температуре от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности 98 % при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;

СПЭ-РОСВ - климатическому исполнению УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150, группе исполнения В4 по ГОСТ 12997.

12. Средняя наработка на отказ - 75000 ч.

13. Средний срок службы - не менее 12 лет.

14. Габаритные размеры составных частей РОСВ, мм, не более:

III-РОСВ-32 - 66x75x266;

III-РОСВ-40 - 76x75x271;

III-POCB-50	- 88x80x287;
III-POCB-80	- 121x100x324;
III-POCB-100	- 150x105x360;
III-POCB-150	- 204x140x415;
III-POCB-200	- 260x180x468;
СПЭ-POCB	- 144x144x345.

15. Масса составных частей POCB, кг, не более:

III-POCB-32	- 3,0;
III-POCB-40	- 3,5;
III-POCB-50	- 4,0;
III-POCB-80	- 7,5;
III-POCB-100	- 12,0;
III-POCB-150	- 22,0;
III-POCB-200	- 35,0;
СПЭ-POCB	- 3,5.

Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наносится на табличках, укрепленных на корпусе III-POCB и на панели СПЭ-POCB, и на эксплуатационных документах (паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации).

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки POCB соответствует указанному в табл.2.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
ЦТКА.407131.001	Преобразователь первичный объемного расхода вихревой ПП-РОСВ	1 шт.	Диаметр условного прохода по заказу
ЦТКА.407231.001	Счетчик-преобразователь электронный СПЭ-РОСВ	1 шт.	
МП6.130.032	Кронштейн	2 шт.	СПЭ-РОСВ
ЦТКА.711111.065	Диск	1 шт.	В комплекте РОСВ-32, РОСВ-40
ЦТКА.711111.065-01	Диск	1 шт.	В комплекте РОСВ-50
ЦТКА.711111.065-02	Диск	1 шт.	В комплекте РОСВ-80, РОСВ-100, РОСВ-150, РОСВ-200
ГЕО.364.126 ТУ	Розетка ЗРМ14КПН4ПВ1	1 шт.	ПП-РОСВ
БР0.364.028 ТУ	Розетка ШР16П2ЭШ5Н	1 шт.	СПЭ-РОСВ
БР0.364.082 ТУ	Розетка ОНЦ-РТ-09-4/14-Р17	1 шт.	СПЭ-РОСВ
БР0.364.013 ТУ	Вилка РШ2НМ-1-17	1 шт.	СПЭ-РОСВ
ОЮ0.480.003 ТУ	Вставка плавкая ВШ-1-0,25 А	2 шт.	СПЭ-РОСВ
ЦТКА.407331.001 ПС	Паспорт	1 экз.	
ЦТКА.407331.001 ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.	На партию РОСВ, поставляемой в
ЦТКА.407331.001 ПМЗ	Методика поверки	1 экз.	один адрес

ПОВЕРКА

Поверка РОСВ производится по Методике поверки
ЦТКА.407331.001 ПМЗ.

Перечень оборудования, необходимого для поверки РОСВ:

- расходомерная установка, предел измерения до $800 \text{ м}^3/\text{ч}$,
погрешность не более $\pm 0,16 \%$;

- генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110,
напряжение выходного сигнала до 2 В, диапазон изменения частоты
выходного сигнала от 0,01 Гц до 2 МГц, погрешность установки
частоты выходного сигнала $\pm 2 \cdot 10^{-6}$;

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-54, диапазон измерения
частоты от 0,1 Гц до 150 МГц, погрешность $\pm 2 \cdot 10^{-6}$;

- вольтметр универсальный В7-21, пределы измерения тока
0-10, 0-100 мА, класс точности 0,15.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28723-90 - Расходомеры скоростные электромагнитные и
вихревые. Общие технические требования и методы испытаний.

ТУ ЗП-00227471.040 - Расходомеры-счетчики жидкости вихревые
РОСВ.

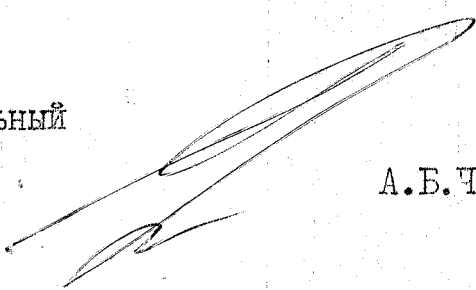
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры-счетчики жидкости вихревые РОСВ соответствуют
требованиям ГОСТ 28723-90 и технических условий ТУЗП-00227471.040.

Изготовитель: АО "Саранский приборостроительный завод".

Генеральный директор

АО "Саранский приборостроительный
завод"



А.Б. Чубуков