

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИИ

СОГЛАСОВАННО



Директор Нижегородского ЦСМС

А. Г. СВЕШНИКОВ

1995 г.

Расходомеры объемные	Внесены в Государственный реестр
ОР	средств измерений
	Регистрационный N <u>13541-95</u>
	Взамен N <u>13541-93</u>

Выпускаются по ИВКШ.407279.001ТУ.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры объемные роliko-лопастного типа обычного исполнения ОР и взрывозащищенного исполнения ОР-В предназначены для выдачи информации об объемном расходе плавноменяющихся однофазных потоков чистых жидкостей, нейтральных к материалам деталей расходомеров, соприкасающихся с измеряемой жидкостью, в виде частоты электрического сигнала синусоидальной формы.

Область применения: определение точного расхода и учета количества различных жидкостей в авиационной, нефтеперерабатывающей, химической и других промышленности, на автомобильном, железнодорожном, речном и морском транспортах, а также они могут быть использованы в качестве образцовых средств для аттестации и поверки других типов расходомеров и счетчиков методом сличения.

Расходомеры объемные соответствуют климатическому исполнению У категории 3.1 по ГОСТ 15150-69.

## ОПИСАНИЕ

Рабочая жидкость, протекающая через расходомер, приводит во вращение ротор и роликo-разделители. Магнитоиндукционный генератор преобразует обороты ротора в электрический сигнал. Расходомер состоит из корпуса, щеки, капсулы, крышки. Внутри корпуса на подшипниках установлены ротор и два роликo-разделителя цилиндрической формы с пазом, предназначенным для пропускания лопастей ротора.

Зубчатый механизм синхронизации вращения ротора и роликов-разделителей состоит из колеса зубчатого и двух шестерен. В крышке установлен магнитоиндукционный генератор.

#### Основные технические характеристики

1. Рабочая жидкость - углеводородистые топлива, масла различных марок.
2. Кинематическая вязкость рабочей жидкости - от 1,5 до 100 мм<sup>2</sup>/с (сСт).
3. Температура рабочей жидкости - от минус 10 до 50 °С.
4. Давление рабочей жидкости - до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).
5. Диапазон расходов:
  - от 0,0014 до 0,07 л/с для ОР-2, ОР-2В;
  - от 0,003 до 0,3 л/с для ОР-10, ОР-10В;
  - от 0,005 до 0,5 л/с для ОР-20, ОР-20В.
6. Предел допускаемой систематической составляющей основной относительной погрешности -  $\pm 0,25\%$ .
7. Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей основной относительной погрешности -  $\pm 0,05\%$ .
8. Пределы дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры рабочей жидкости, -  $\pm 0,15\%$  на каждые 10 °С.
9. Диаметр условного проходного сечения:
  - 8 мм для ОР-2, ОР-2В;
  - 10 мм для ОР-10, ОР-10В;
  - 12 мм для ОР-20, ОР-20В.
10. Величина выходного сигнала на нижнем пределе измерения расхода - не менее 10 мВ при сопротивлении нагрузки 10 кОм.
11. Частота выходного сигнала на верхнем пределе измерения расхода:
  - ( 70  $\pm$  3 ) Гц для ОР-2, ОР-2В;
  - (300  $\pm$  25) Гц для ОР-10, ОР-10В;
  - (250  $\pm$  25) Гц для ОР-20, ОР-20В.
12. Гидравлическое сопротивление расходомеров при максимальном расходе рабочей жидкости с вязкостью не более 2,5 мм<sup>2</sup>/с (сСт) - не более 0,05 МПа ( 0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров объемных производится в соответствии с разделом 5 ИВКШ.407279.001ТД и инструкцией по поверке расходомеров ИВКШ.407279.001ИМ. Периодичность поверки - 1 раз в год.

Поверочное оборудование

Наименование	Тип	Кол.	Используемая техническая характеристика	Класс точности, погрешность, %
Образцовые расходомерные установки	РУТ РУ СТПУ-ПДР	1 1 1	Измерение расхода от 0,0014 до 0,5 л/с	Сист. сост. относ. погрешности $\pm 0,05\%$ , СКД $\pm 0,03\%$
Комбинированный прибор	Ц4352	1	Измерение пост. тока до 6 А, пост. напр. до 900 В, сопр-ния до 2 кОм	Кл. 1,0
Мегаомметр	М4100/1	1	Номин. напр. до 100 В, сопр-ние 100 МОм	Кл. 1,0
Гидропресс	МП-600	1	Давление до 2,5 МПа	$\pm 0,1$ МПа
Образцовый манометр	МО	1	Давление до 2,5 МПа	Кл. 1,0
Частотомер	Ф5137	1	Диапазон измеряемых частот от 0 до 1000 Гц	$\pm 5 \times 10^{-7}$
Счетчик программный реверсивный	Ф5264	1	15000 имп.	$\pm 1$ имп.
Магазин сопротивлений	Р33	1	Сопротивление до 10 кОм	Кл. 0,2
Осциллограф универсальный	С1-83	1	Коэф-т отклон. 1 мВ/дел.	$\pm 5\%$
Усилитель-формирователь	УФ-2	1	Чув-ть не хуже 10 мВ	4Е2.002.000ТУ

**13. Масса:**

1,0 кг - ОР-2;                      2,0 кг - ОР-2В;                      1,5 кг - ОР-10;  
 2,5 кг - ОР-10В;                      4,0 кг - ОР-20;                      5,0 кг - ОР-20В.

**14. Габаритные размеры:**

112 \* 140 \* 55 мм - ОР-2;                      112 \* 172 \* 118 мм - ОР-2В;  
 135 \* 119 \* 120 мм - ОР-10;                      133 \* 195 \* 134 мм - ОР-10В;  
 155 \* 128 \* 140 мм - ОР-20;                      160 \* 204 \* 147 мм - ОР-20В.

**15. Средняя наработка до отказа - 2000 ч.****16. Назначенный ресурс - 2000 ч.****17. Средний срок службы - 8 лет.****18. Средний срок сохраняемости - 3 года.****ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплектность в соответствии с таблицей.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ОР	Расходомер объемный	1	Тип расходомера оговаривается при заказе
ИВКШ.407279.001ПС	Паспорт	1	
ИВКШ.407279.001ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	На партию расходомеров до 10 шт., направляемую в один адрес
ИВКШ.407279.001ИМ	Инструкция по поверке расходомеров	1	Оговаривается при заказе
ИВКШ.754177.000	Кольцо уплотнительное	2	Оговаривается при заказе
ИВКШ.754177.001	Кольцо уплотнительное	1	Оговаривается при заказе
ИВКШ.754177.002	Кольцо уплотнительное	1	Оговаривается при заказе

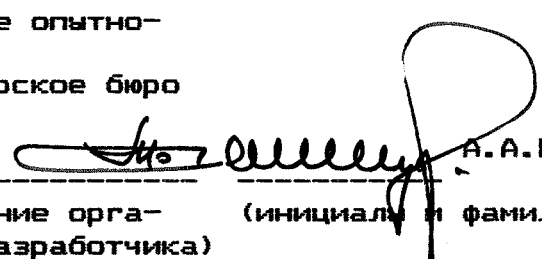
НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ИВКШ.407279.001ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры объемные ОР соответствуют требованиям НТД.

Изготовитель Арзамасское ОКБ "ИМПУЛЬС",  
607220, г.Арзамас Нижегородской области.

Главный конструктор Арзамасское опытно-  
(должность руководи- конструкторское бюро  
теля организации-  
разработчика) "ИМПУЛЬС"  А.А.Балдин  
(наименование орга- (инициалы и фамилия)  
низации-разработчика)

