

**ОПИСАНИЕ ТИПА
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

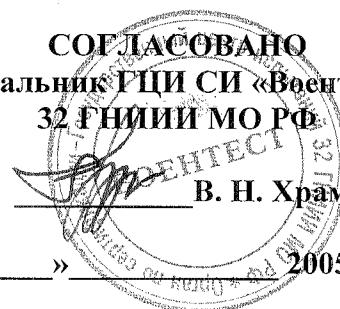
СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



В.Н. Яншин

12 2005 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



В. Н. Храменков

« » 2005 г.

Расходомеры-счётчики жидкости и газа ОР-V₀-А	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 19320-00 Взамен №
--	---

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 28066 и техническими условиями КУ-НИ.407279.001ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счётчики жидкости и газа ОР-V₀-А (далее - расходомеры) предназначены для измерений объёмного расхода и количества жидкости и газа.

Расходомеры применяются на объектах сферы обороны и безопасности, в промышленности и в поверочных органах.

ОПИСАНИЕ

Расходомеры состоят из преобразователя расхода ОР-V₀ и измерительного (вторичного) прибора.

Преобразователь расхода включает измерительный преобразователь ролико-лопастного типа, непосредственно воспринимающий измеряемый расход (объём), и нормирующий преобразователь для электронных счётных устройств.

Измерительный (вторичный) прибор - электронное или механическое счётное устройство, осуществляющее преобразование электрических или механических сигналов в цифровые или аналоговые показания количества и расхода измеряемого продукта на информационном табло.

Нормирующий преобразователь представляет собой датчик съёма информации СМВ2-М48М-02-105 или СМВ2-М80М-02-105 и предназначен для определения скорости вращения ротора измерительного преобразователя ролико-лопастного типа. На оси ротора измерительного преобразователя неподвижно закреплён зубчатый диск из мягкой магнитной стали, который является элементом, вызывающим появление сигнала в датчике. Обработка информации в виде частотного сигнала от датчика осуществляется электронным счётным устройством.

В качестве электронного счётного устройства используется микропроцессорный двухканальный электронный прибор МС-75 с цифровой индикацией измеряемых параметров. Прибор МС-75 имеет интерфейс передачи информации в IBM PC через последовательный порт с последующей обработкой данных.

Механическое счётное устройство представляет собой механический суммирующий счётчик СКВ или СОР-40 с индикацией измеряемых параметров роликового и стрелочного типа. Передача вращающего момента механическому счётному устройству обеспечивается магнитными полумуфтами через перегородку.

Расходомеры имеют 2 модификации различающиеся по типу применяемого счётного устройства; механическое (ОР-V₀-М) или электронное (ОР-V₀-Э). По индивидуальному заказу расходомеры могут изготавливаться повышенной точности и применяться в качестве рабочих эталонов (модификация ОР-V₀-РЭ).

Расходомеры удовлетворяют требованиям ГОСТ 28066, а по условиям эксплуатации относятся к группе В4 по ГОСТ 12997 с рабочими температурами от минус 40 до 80 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 35 °С.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателей	Значения показателей				
	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
Объем измерительной камеры V ₀ , см ³	2	40	100	400	1000
Пределы допускаемой основной отсительной погрешности измерений (модификаций ОР-V ₀ -Э(М)), %:					
расхода и объёма газа	±1,0	±0,5	±0,5	±0,4	±0,4
расхода и объёма жидкости	±0,3	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2
Пределы допускаемой основной отсительной погрешности измерений (модификации ОР-V ₀ -РЭ), %:					
расхода и объёма газа	±0,5	±0,25	±0,25	±0,2	±0,2
расхода и объёма жидкости	±0,15	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1
Диапазон вязкости рабочей жидкости, сСт	от 0,1 до 2000				
Верхний предел измерений расхода газа, Q _{max} , дм ³ /мин	10	100	300	800	3000
Верхний предел измерений расхода жидкости для вязкостей, дм ³ /мин:					
0,1 ≤ Q _{max} < 10 сСт	10	100	300	800	3000
10 ≤ Q _{max} < 100 сСт	2,5	50	150	400	1200
100 ≤ Q _{max} ≤ 2000 сСт	1,2	25	60	160	600
Рабочее давление P _{раб} , МПа					
исполнение ОР-V ₀ -Э	16	10	10	6,4	6,4
исполнение ОР-V ₀ -М	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Наименьший объём рабочей среды, измеряемый расходомером, дм ³ :					
исполнение ОР-U ₀ -Э	1,0	10	10	100	100
исполнение ОР-V ₀ -М	0,5	10	25	100	250
Потеря давления при максимальном расходе газа, Па, не более	1000				
Потеря давления при максимальном расходе жидкости, Па, не более	0,05				
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры измеряемой среды на 10 °С, %:					
с дюралюминиевым ротором	±0,066				
со стальным ротором	±0,036				

1	2	3	4	5	6
Цена деления шкалы электронного счётного устройства:					
расход, $\text{дм}^3/\text{мин}$	0,0001	0,001	0,001	0,01	0,01
расход, $\text{дм}^3/\text{ч}$	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1
объём, дм^3	0,001	0,01	0,01	0,1	0,1
Цена деления шкалы механического счётного устройства, дм^3	0,005	0,1	0,25	1	2,5
Напряжение питания электронного счётного устройства, В	220(+10/-15%)				
Потребляемая мощность электронного счётного устройства, Вт	100				
Диаметр условного прохода преобразователя ОР-V ₀ -А, мм	6	20	25	50	100
Диапазон температур окружающего воздуха, °С	- 40 ... + 80				
Относительная влажность воздуха при температуре 35°С, %, не более	80				
Атмосферное давление, кПа	84 ... 106,7				
Диапазон температур измеряемой среды, °С	- 40 ... + 90				
Средний полный срок службы, лет, не менее	12				
Габаритные размеры, не более, мм преобразователя ОР-V ₀	120x78x117	175x92x152	213x125x177	270x180x215	375x225x260
расходомера ОР-V ₀ -А	120x78x157	175x92x192	213x125x217	270x180x255	375x225x300
Габаритные размеры электронного счётного устройства, не более, мм	90x180x180				
Масса, не более, кг преобразователя ОР-V ₀	0,6	2,5	10	15	24
электронного прибора	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
расходомера ОР-V ₀ -А	1,1	3,0	10,5	15,5	24,5

Примечание: Расходомеры ОР-40-Э могут быть по заказу изготовлены на рабочее давление 25 МПа.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель счётного устройства, корпус преобразователя расхода и на титульные листы эксплуатационной документации расходомеров.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во	Примечание
Расходомер-счётчик ОР-V ₀ -А	1	По индивидуальному заказу
Комплект ЗИП	1	
Эксплуатационной документации	1	
Методика поверки КУНИ.407279.001 МП.	1	

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров проводится в соответствии с документом «Расходомеры-счётчики жидкости и газа. Методика поверки» КУНИ.407279.001 МП, утвержденным ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ, согласованным руководителем ГЦИ СИ ВНИИМС в январе 2000 г.

Средства поверки: эталоны (погрешность передачи единицы расхода не более $\pm 0,05\%$), рабочие эталоны единицы объемного расхода и количества жидкости и газа 1-го разряда (погрешность не более $\pm 0,1\%$)

Межповерочный интервал- 3 года,
- для модификации ОР-V₀-РЭ - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28066 Счетчики жидкости камерные ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 9736 Приборы электрические прямого преобразования для измерения неэлектрических величин. Общие технические требования и методы испытаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

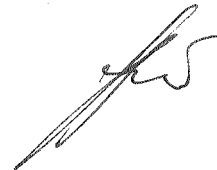
Тип расходомеров-счетчиков жидкости и газа ОР-V₀-А утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО НПП «ИМПУЛЬС»

141400, Московская обл., г. Химки, ул. Московская, 21

Генеральный директор ЗАО НПП «ИМПУЛЬС»



В.В. Козин