

СОГЛАСОВАНО



Генеральный директор
"РОСТЕСТ - МОСКВА"

Б.С.Мигачев

199 г.

Счетчик жидкости типа ОаР
с овальными шестернями

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 13977-94
Взамен № _____

Выпускаются по документации фирмы "Бопп и Ройтер Месстехник ГмбХ", Германия.

Назначение и область применения

Счетчики жидкости типа ОаР с овальными шестернями (в дальнейшем - счетчик) предназначены для измерения объемного расхода жидкостей с наибольшим расходом от 1,8 м³/ч до 1200 м³/ч и вязкостью от 0,3 мПа.с до 3000 мПа.с в зависимости от исполнения.

Счетчики типа ОаР выпускаются следующих типоразмеров (модификаций): ОаР 50, ОаР 125, ОаР 250, ОаР 600, ОаР 1200, ОаР 2000, ОаР 3200, ОаР 4000 с диаметром условного прохода Ду 50, 65, 80, 100, 150, 200, 300, 400 соответственно и применяются в нефтяной, химической и пищевой промышленности.

Описание

Счетчики типа ОаР состоят из измерительной камеры (счетчики с Ду 300 и 400 оснащены двумя камерами) с овальными шестернями, механического редуктора и механического счетного индикатора (стрелочного или роликового). Между редуктором и индикатором устанавливается индуктивный датчик типа А_д 19, А_д 45, цена импульса которого определяется при эксплуатации, или по заказу из счетчика с измерительной камерой и овальными шестернями, магнитного датчика импульсов А_д 44 и электронной системы СЗМ.

Принцип действия счетчика типа ОаР основан на регистрации числа оборотов овальных шестерен, вращающихся под действием давления протекающей через него жидкости. Количество (объем) протекающей через

Мигачев

счетчик жидкости пропорционально количеству оборотов овальных шестерен. На одну из осей овальной шестерни устанавливается датчик импульсов типа Ас, который преобразует вращение шестерен в электрический сигнал, поступающий в электронную систему ССМ.

Электронная система ССМ суммирует поступающие импульсы и обрабатывает их. На индикаторе или принтере обработанный сигнал указывается в единицах объема.

Кроме того, электронная система позволяет:

- компенсировать влияние температуры, когда подключен термометр сопротивления;
- линеаризировать кривую относительной погрешности для повышения точности измерений, когда относительные погрешности счетчика по разным расходам запрограммированы в электронной системе ССМ;
- определять массу жидкости, когда подключен плотномер или плотность жидкости запрограммирована в электронной системе ССМ;
- дозировать жидкость при наличии в трубопроводе аппаратуры, которую можно подключить к электронной системе ССМ.

Основные технические характеристики

Типоразмеры счетчика 0aP, диаметры условного прохода и расход (наименьший и наибольший), в зависимости от вязкости, приведены в таблице I.

Предел допускаемой относительной погрешности, %	± 0,3
Порог чувствительности (наименьший расход, при котором приходит во вращение овальные шестерни), не более, %	2 от Q наиб.
Выходной сигнал, мА	0-20
Потребляемая мощность, не более, мВА:	
для каждого датчика импульсов	20
электронной системы ССМ	20
Параметры измеряемой жидкости (в зависимости от исполнения):	
- рабочее давление, МПа(бар)	2,5(25); 4(40); 6,3(63)
- допускаемая потеря давления, МПа(бар)	0,05(0,5), 0,1(1,0)
- рабочая температура, °С	от минус 60 до +290
- температура окружающей среды, °С	от минус 60 до + 50

Таблица I

Типоразмер (модификация)	Диаметр условного прохода Ду, мм	Диапазон расхода Q	Диапазон вязкости, мПа.с								
			0,3-1,5 л/мин	1,5-150 л/мин	до 350 л/мин	до 1000 л/мин					
			м ³ /час	л/мин	м ³ /час	л/мин	м ³ /час	л/мин	м ³ /час		
0aP 50	50	наим.	1,8	30	1,8	18	1,08	9,0	0,54	3	0,18
		наиб.	18	300	18	180	10,8	90	5,4	30	1,8
0aP 125	65	наим.	4,2	70	4,2	60	3,6	40	2,4	15	0,9
		наиб.	42	700	42	600	36	400	24	150	9
0aP 250	80	наим.	7,2	120	7,2	100	6	60	3,6	30	1,8
		наим.	72	1200	72	1000	60	600	36	300	18
0aP 600	100	наиб.	15	250	15	200	12	150	9	75	4,5
		наим.	180	3000	180	2500	150	1500	90	750	45
0aP 1200	150	наиб.	30	500	30	400	24	250	15	120	7,2
		наим.	300	5000	300	4000	240	2500	150	1200	72
0aP 2000	200	наиб.	48	800	48	660	40	490	24	200	12
		наим.	480	8000	480	6600	400	4000	240	2000	120
0aP 3200	300	наиб.	72	1200	72	1000	60	600	36	300	18
		наим.	720	12000	720	10000	600	6000	360	3000	180
0aP 4000	400	наиб.	120	2000	120	1500	90	1000	60	400	24
		наим.	1200	20000	1200	15000	900	10000	600	4000	240

Габаритные размеры, мм (в зависимости от исполнения)	от 325x431x 260 до 1200x1810x665
Масса, кг (в зависимости от исполнения)	от 6I до 1940
Присоединение к трубопроводу	фланцевое
Категория взрывозащищенности Знак утверждения типа	Ex в IICТЗ...Т6

Знак утверждения типа наносится на табличке, прикрепленной к корпусу счетчика и на титульном листе эксплуатационной документации.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Счетчик ОаР | 1 шт. |
| 2. Датчик импульсов типа А _д I9,
А _д 45, А _д 44 | 1 шт. (по заказу) |
| 3. Электронная система СЭМ | 1 шт. (по заказу) |
| 4. Кабель | по заказу |
| 5. Запчасти | 1 комплект |
| 6. Эксплуатационная документация | 1 комплект |

Поверка

Поверка счетчиков типа ОаР с овальными шестернями производится в соответствии с ГОСТ 8.451 и МИ 2035.

Для проведения поверки используется трубопоршневая установка с погрешностью не более $\pm 0,1\%$ или стенд с калиброванным мерником с погрешностью не более $\pm 0,1\%$.

Нормативные документы

Документация фирмы "Бопп и Ройтер Месстехник ГмбХ", Германия

Заключение

Счетчики типа ОаР с овальными шестернями соответствуют требованиям эксплуатационной документации фирмы "Бопп и Ройтер Месстехник ГмбХ", Германия.

Изготовитель : фирма "Бопп и Ройтер Месстехник ГмбХ", Германия

Начальник отдела
"РОСТЕСТ-МОСКВА"



М.Е.Брон