

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

07 _____ 1998 г.

<p>Счетчики жидкости типа ОаР с овальными шестернями</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>13977-98</u> Взамен № <u>13977-94</u></p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Bopp & Reuther Messtechnik GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики жидкости типа ОаР с овальными шестернями (далее - счетчик) предназначены для измерения объемного расхода жидкостей вязкостью от 0,3 мПа·с до 3000 мПа·с в зависимости от исполнения.

Счетчики выпускаются нескольких типоразмеров от ОаР 50 до ОаР 4000 с диаметрами условного прохода от Ду50 до 400 соответственно и применяются в нефтяной, химической и пищевой промышленности.

ОПИСАНИЕ

Счетчик состоит из измерительной камеры (счетчики Ду300 и 400 оснащены двумя камерами) с овальными шестернями, редуктора с механическим индикатором (стрелочного - типов Е, ОТ или роликового - типов ОК, ОМ) или индуктивного датчика типа Ag19, или магнитного датчика импульсов типа Ag44 и электронного блока CSM.

Принцип действия счетчика типа ОаР основан на регистрации числа оборотов овальных шестерней, вращающихся под действием давления протекающей через него жидкости. Количество (объем) протекающей через счетчик жидкости пропорционально количеству оборотов овальных шестерней. Кроме того на одну из осей овальной шестерни может быть установлен датчик импульсов типа Ag, который преобразует вращение шестерней в электрический сигнал, поступающий в электронный блок CSM. Электронный блок CSM суммирует поступающие импульсы и обрабатывает их. На индикаторе или принтере обработанный сигнал представляется в единицах объема.

Кроме того, электронный блок позволяет:

- вводить поправку при измерении объема на влияние температуры, когда подключен термометр сопротивления;
- линеаризировать кривую относительной погрешности для повышения точности измерений, когда относительные погрешности счетчика по разным расходам запрограммированы в электронном блоке CSM;
- вычислять массу жидкости, когда подключен плотномер или плотность жидкости запрограммирована в электронном блоке CSM;
- дозировать жидкость при наличии управляемой запорной арматуры, которую можно подключить к электронному блоку CSM.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

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

Предел допускаемой относительной погрешности измерений объема, %

±0,15

Порог чувствительности, % не более

0,02 Q_{max}

Выходной сигнал, мА

0...20

Потребляемая мощность, Вт

20

Параметры измеряемой среды в зависимости от исполнения:

- температура, °С

-60...+290

- рабочее давление, МПа

1,6; 2,5; 4; 10

- максимальный перепад давления, МПа

0,05; 0,1

Температура окружающей среды, °С

-60...+50

Присоединение к трубопроводу

фланцевое

Категория взрывозащищенности

Ex i в II СТЗ...Т6

Габаритные размеры (в зависимости от типоразмера), мм

от 325×431×260

до 1200×1810×665

Масса (в зависимости от типоразмера), кг

61 ...1940

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность	Количество	Примечание
1. Измерительная камера с овальными шестернями и механический редуктор	1 шт	В зависимости от заказа
2. Механический индикатор- Е, ОТ, ОК, ОМ	1 шт	В зависимости от заказа
3. Датчик импульсов Ag19, Ag44	1шт	В зависимости от заказа
4. *)Электронный блок CSM	1 шт	В зависимости от заказа
5. ЗИП	1 комплект	
6. Кабель	1	В зависимости от заказа
7. Эксплуатационная документация	1 комплект	

Примечание. *) Счетчик может быть укомплектован другим электронным блоком, внесенным в Госреестр РФ.

ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится в соответствии с ГОСТ 8.451 "ГСИ. Счетчики жидкости камерные. Методы и средства поверки" и МИ 2035-89 "ГСИ. Центральные блоки обработки и индикации данных, суммирующие и вторичные приборы турбинных преобразователей расхода, входящих в состав узлов учета нефти".

Межповерочный интервал 1 год.

ОСНОВНОЕ ПОВЕРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Для проведения поверки используются:

- поверочная объемная установка на жидкостях с вязкостью до 36 мм²/с с погрешностью не более ±0,05%;
- поверочная весовая установка на жидкостях с вязкостью от 36 до 300 мм²/с с погрешностью не более ±0,02%.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Bopp & Reuther Messtechnik GmbH", Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики типа ОаР с овальными шестернями соответствуют требованиям эксплуатационной документации фирмы "Bopp & Reuther Messtechnik GmbH", Германия.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма "Bopp & Reuther Messtechnik GmbH", Германия.

Адрес: D-68305 Mannheim, Carl-Reuther-Straße, 1

Телефон: (49)-0621- 749-12-73

Факс: (49)-0621- 749-15-89

Начальник сектора ВНИИМС



В.И.Никитин

С описанием ознакомлен
Представитель фирмы
"Bopp & Reuther Messtechnik GmbH"

T. Mole
