



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А. И. Асташенков
А. И. Асташенков

" 10 " 05 1995 г.

Кольцевые счетчики жидкостей 7MS и кольцевые счетчики (дозаторы) жидкости 7MR с дополнительными устройствами 7MV фирмы "SIEMENS", Германия	Внесены в Государственный реестр измерений Регистрационный N 14636-95
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Siemens", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Кольцевые счетчики жидкостей 7MS и кольцевые счетчики (дозаторы) жидкости 7MR с дополнительными устройствами 7MV фирмы "Siemens", Германия, предназначены для измерений объема промышленных (ньютоновских) жидкостей с кинематической вязкостью от 0,55 до 1000 мм²/с, давлением от 4 до 64 бар при заправке в стационарных и подвижных установках и могут быть использованы при взаимных расчетах.

ОПИСАНИЕ

Кольцевые счетчики 7MS и 7MR состоят из корпуса, измерительной камеры с кольцевым поршнем и отсчетного устройства. В случае комплектования счетчика 4-х позиционным клапаном, счетчик используется как дозатор.

Счетчики (дозаторы) 7MR могут выпускаться с дополнительными устройствами типа 7MV и включать:

- охлаждающие радиаторы;
- импульсные датчики оборотов;
- промежуточные редукторы;

Отсчетные устройства одно-двухстрелочные и роликовые.

Корпус измерительной камеры и кольцевой поршень в зависимости от измеряемой жидкости изготавливаются из чугуна, стали, нержавеющей стали, бронзы, силумина, тефлона, композиции графита и твердой резины.

Кольцевой счетчик состоит из неподвижной цилиндрической камеры, внутреннего направляющего цилиндра, неподвижной перегородки, отделяющей отверстие входа от отверстия выхода, подвижного кольца (поршня), находящегося между камерой и внутренним цилиндром и имеющего прорезь.

Ось кольца может совершать только круговое движение вокруг оси цилиндрической камеры. Под действием давления жидкости, поступающей через входное отверстие, кольцо катится по внутренней поверхности камеры и одновременно скользит вдоль неподвижной перегородки. При этом ось кольца вращается вокруг оси камеры, и жидкость, заключенная между кольцом и неподвижной камерой, вытекает через выходное отверстие. При повороте оси кольца на 180° внутри его будет отсечен фиксированный объем и дальнейшее движение кольца будет происходить под давлением жидкости, поступающей снаружи кольца. При дальнейшем движении кольца его внутренняя полость совместится с выходным отверстием камеры, через которое находящаяся внутри кольца жидкость будет вытекать.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблицах 1 и 2.

КОЛЬЦЕВЫЕ СЧЕТЧИКИ ТИПА 7МС...

Основные технические характеристики	Размер-ность	7МС1111-1А/В						7МС1113-А/В		7МС1113-С		7МС1122-2А		7МС1122-3А		7МС1114-... С ИМПУЛЬСНЫМ ВЫХОДОМ	
		1	2	3	4	5	6	7	8								
предел допускаемой погрешности	%	± 0,5						± 2		± 2		± 2		± 2		± 0,5	
минимальный расход	л/мин	1 / 1,5						2		2		2		2		1 / 1,5	
максимальный расход	л/мин	10 / 15						50		50		50		50		15	
диапазон измерений		1 : 10		1 : 10		1 : 25		1 : 20		1 : 25		1 : 25		1 : 10			
порог чувствительности	л/мин	0,01															
диаметр условного прохода	"	R 1/2						R 3/4									
давление измеряемой среды	Бар	40				10				40				10			
температура окружающего воздуха	°С	+10...+50															
температура измеряемой среды	°С	+10...+40				+10...+60				+10...+60				+10...+40			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	
вязкость *	мм ² /с	1... 200						
номинальный расход	%Qmax	50						
потеря давления **	Бар	0,2 / 0,25		0,5	0,4	0,5	0,25	
габаритные размеры	мм	308x128x98	98x128x98	236x128x98	98x128x98	170x170x159		
масса	кг	1,9	1,3	1,8	1,2	2,9		
емкость отсчетного устройства	л	9999						
емкость отсчетного устройства по малой шкале	л	1						
цена наименьшего деления	л	0,01						
наименьший объем измер. жидк. ***	л	0,4	0,2				20	2
коэффициент преобразования	имп/л							
выходное напряжение	В							
выходной ток макс.	мА	120 / 45						

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Частота импульсов Выходного сигнала	Гц						400
Средний срок службы	лет						12

* по спец. заказу диапазон вязкости может быть увеличен.

** при вязкости не более 170 мм²/с.

*** при точности отсчета не более 0,2 деления по меньшей шкале.

КОЛЫБЕВЫЕ СЧЕТЧИКИ (ДОЗАТОРЫ) 7МР... С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ 7МВ30...

Основные технические характеристики	Раз- мер- ность	Счетчики с доп. устройствами 7МВ3001...3017				Дозаторы с доп. устройствами 7МВ3021...3027			
		7МР1020...	7МР1110...	7МР1410...	7МР1610...	7МР111...	7МР141...	7МР161...	
предел допускаемой погрешности	%	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5
		7МР1030...	7МР1111...	7МР1420...	7МР1620...				
		7МР1120...	7МР1440...	7МР1640...					
7МР1140...									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
минимальный расход	л/мин	1,5	4	10	10	3	10	10	
максимальный расход	л/мин	20	100	500	1000	100	500	1000	
диапазон измерений		1 : 12	1 : 25	1 : 50	1 : 100	1 : 33	1 : 50	1 : 100	
порог чувствитель- ности	л/мин	1	4	10	10	3	10	10	
диаметр условного прохода	"	15	25	50	80	25	50	80	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Давление измеряемой среды	Бар	25; 40	10; 25; 63	6; 10; 25; 63	4; 6; 25; 63	10	6; 10	4
Температура окружающего воздуха $t_{\text{окр}}$	$^{\circ}\text{C}$				-30...+40			
Температура измеряемой среды $t_{\text{ср}}$	$^{\circ}\text{C}$				-30...+40			
Вязкость *	$\text{мм}^2/\text{с}$	1...1000	0,3...1000	0,3...1000	0,3...1000	0,3...1000	0,3...1000	0,3...1000
Номинальный расход	% Q_{max}	50	50	50	50	50	50	50
Потеря давления **	Бар	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Габаритные размеры не более	мм	200x153x 650	210x230x 710	400x385x 770	600x450x 880	345x155x 764	500x275x 816	642x365x 855
Масса	кг	10...23	11...35	31...101	54...230	38...42	57...62	95...100
Емкость отсчетного устройства		99999 л	999999 л	9999999 л	99999 м ³	9999999 л	99999999 л	999999,9 м ³
Емкость отсчетного устройства по малой шкале		1 л	10 л	100 л	1 м ³	1 л	10 л	0,1 м ³

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цена наименьшего деления	л	0,01	0,1	1	10	0,1	1	10
Наименьший объем измер. жидк. ^{***}	л	0,4	4	40	400	4	40	400
коэффициент преобразования	имп/л	100 (10)						
Выходное напряжение	В	8						
Выходной ток макс.	мА	1						
Частота импульсов	Гц	350						
Выходного сигнала	Гц	350						
средний срок службы	лет	12						

* по спец. заказу диапазон вязкости и температуры может быть увеличен.

** при вязкости не более 170 мм²/с.

*** при точности отчета не более 0,2 деления по меньшей шкале.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в паспорт прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки счетчиков (дозаторов) - в соответствии с технической документацией фирмы "Siemens", Германия.

ПОВЕРКА

Кольцевые счетчики (дозаторы) должны поверяться по ГОСТ 8.451 "ГСИ". Счетчики жидкости камерные. Методы и средства поверки".

Основными средствами поверки являются:

- поверочная объемная установка на жидкостях с вязкостью до $36 \text{ мм}^2/\text{с}$ с погрешностью не более $\pm 0,15 \%$;
- поверочная весовая установка на жидкостях с вязкостью от 36 до $300 \text{ мм}^2/\text{с}$ с погрешностью не более $\pm 0,1 \%$.

Межповерочный интервал для счетчиков (дозаторов) - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Siemens", Германия.



Рекомендации МОЗМ N 5, N 67, ГОСТ 28066, ГОСТ 8.451.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кольцевые счетчики 7MS и кольцевые счетчики (дозаторы) 7MR с дополнительными устройствами 7MV соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя, международным рекомендациям МОЗМ N 5, N 67 и НТД России.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Siemens", Германия.

От ВНИИМС

 Б. Беляев
 М. Данилов