

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ



Счётчики жидкости массовые МАСК	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>12182-04</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям
ТУ 4213-002-52424436-04.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счётчики жидкости массовые МАСК (далее – счётчики) предназначены для измерения массового расхода количества и плотности жидких и газообразных сред, выдачи результатов измерений в цифровом виде и в виде серии последовательных электрических импульсов.

Область применения: предприятия нефтяной, газовой, химической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счётчиков основан на измерении деформации вибрирующей на собственной частоте консольно закреплённой изогнутой трубки под действием кориолисовых сил инерции, возникающих при прохождении по ней потока измеряемой среды.

Счётчики имеют исполнения – автономное и системное (С1 и С2).

Счётчики автономного исполнения состоят из первичного преобразователя вибрационного ППВ, электронного блока преобразователя ЭБП и блока ввода-вывода БВВ; счётчики системного исполнения “С1” – из ППВ, ЭБП, блока реле БЛР, персонального компьютера ПК с клавиатурой, монитором и принтером, а счётчики системного исполнения “С2” состоят из ППВ и электронного блока преобразователя ЭБПМ. Блоки БЛР и ПК являются многоканальными устройствами, к которым могут подключаться до десяти комплектов ППВ с ЭБП, образуя соответствующее количество измерительных каналов для одновременного измерения массового расхода, количества и плотности среды, протекающей по различным трубопроводам.

Счётчики, в зависимости от выбранного ППВ, имеют пять типоразмеров МАСК-0,5, МАСК-5, МАСК-20, МАСК-50 и МАСК-100, где цифра соответствует пропускной способности по массовому расходу G_{\max} (т/ч) при допуске падении давления на ППВ не более 0,05 МПа. Счётчики выпускаются в двух вариантах (Вариант № 1 и № 2), отличающихся значениями допускаемых относительных погрешностей измерений количества протекающей среды.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений массового расхода, т/ч:

- | | |
|------------|------------|
| – МАСК-0,5 | 0,01...0,5 |
| – МАСК-5 | 0,1...5 |
| – МАСК-20 | 0,4...20 |

– МАСК-50	1,0...50	
– МАСК-100	2,0...100	
Диапазон измерений массы, кг:		
– МАСК-0,5	0...999999,99	
– МАСК-5	0...9999999,9	
– МАСК-20	0...99999999,9	
– МАСК-50	0...999999999	
– МАСК-100	0...9999999999	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы, %:		
	Вариант 1	Вариант 2
– при значениях массовых расходов в пределах от 30% до 200% от максимального	±0,25	±0,5
– при значениях массовых расходов в пределах от 10% до 30% от максимального	±0,5	±1
– при значениях массовых расходов в пределах от 2% до 10% от максимального	±1,5	±3
Диапазон измерений плотности, кг/м ³	0...1900	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, кг/м ³	±2	
Диапазон изменения выходных импульсных сигналов счётчика, В:		
– температура, °С	-55...+120	
– вязкость, м ² /с	0,6×10 ⁻⁶ ...46×10 ⁻⁴	
– давление, МПа	0...6,3	
Температура окружающего воздуха, °С:		
– для ППВ	-50...+50	
– для остальных блоков	+5...+50	
Напряжение питания, В	187...242	
Частота, Гц	50 ±1	
Габаритные размеры и масса составных частей:		
	Габариты, мм	Масса, кг
– ППВ МАСК-0,5	485×390×140	13
– ППВ МАСК-5	600×400×150	30
– ППВ МАСК-20	800×500×175	70
– ППВ МАСК-50	1200×700×200	120
– ППВМАСК-100	1400×900×235	170
– ЭБП	235×200×115	4
– БВВ и БЛР	480×295×100	10
– ЭБПМ	190×120×20	0,5
Маркировка взрывозащиты	1ExibIIBT4	
	ExibIIB	
Степень защиты оболочки ППВ по ГОСТ 14254	JP54	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус электронного блока преобразователя и титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование			Примечание
Преобразователь первичный вибрационный	ППВ	1...10	По заказу в зависимости от исполнения
Электронный блок преобразователя	ЭБП	1...10	По заказу в зависимости от исполнения
Блок ввода-вывода	БВВ	1	Для счётчиков автономного исполнения
Блок реле	БЛР	1	Для счётчиков системного исполнения
Электронный блок преобразователя	ЭБПМ	1	Для счётчиков системного исполнения
Персональный компьютер	IBM PC	1	По заказу для счётчиков системного исполнения
Руководство по эксплуатации		1	
Методика поверки		1	
Паспорт		1	

ПОВЕРКА

Поверка счётчиков производится в соответствии с методикой «Счётчики жидкости массовые МАСК. Методика поверки», утверждённой ВНИИМС в 2004 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- расходомерная поверочная установка по ГОСТ 8.451, погрешность $\pm 0,08\%$;
- термометр ГТП по ГОСТ 283, цена деления 1°C
- ареометр АНТ-2, по ГОСТ 18481, погрешность $\pm 0,5\text{ кг/м}^3$

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия»

ГОСТ 8.407 «Расходомеры несжимаемых жидкостей. Нормируемые метрологические характеристики»

ТУ 4213-002-52424436-04 «Счётчики жидкости массовые МАСК. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

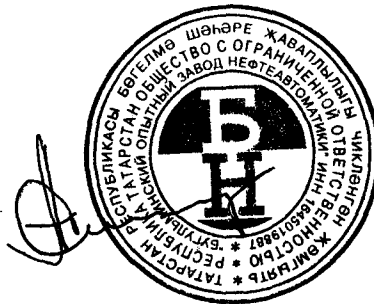
Тип «Счётчиков жидкости массовых МАСК» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Госгортехнадзором России выданы разрешения на применение счётчиков жидкости массовых МАСК во взрывозащищённом исполнении № РРС 04-11781 от 13.04.2004 г. и № РРС ВА-12683 от 17.06.2004 г.

Изготовитель: ООО «Бугульминский опытный завод нефтеавтоматики»

**Бугульминский опытный завод нефтеавтоматики
423230, Татарстан, г. Бугульма, ул. Воровского, 41
tel/fax: (85514) 4-51-15**

**Генеральный директор
Бугульминского опытного
завода нефтеавтоматики**



А.Е. Стародубский