

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации в открытой печати

СОГЛАСОВАНО  
Директор ВНИИМС

 А.И. Асташенков

“ ” 1995 г.

Расходомеры-счетчики жидкости мод.  
ХМТ868, 6068 и 6468

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 14473-95

Выпускается по технической документации фирмы Panametrics Limited (Ирландия, США).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики жидкости мод. ХМТ868, 6068 и 6468 (далее приборы) предназначены для измерения расхода и объема потока жидкости и включают в себя преобразователи ультразвукового сигнала, микропроцессорный вычислительный блок (далее вычислитель) и программное обеспечение для обработки результатов измерений на персональном компьютере. Приборы имеют повышенную надежность, низкую стоимость работ по введению в эксплуатацию и широко используются в энергетике, нефтегазовой, нефтехимической, пищевой и других отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Приборы реализуют два метода измерений: времяимпульсный и зондирующий, что позволяет расширить спектр измеряемых сред от сверхчистых до многофазных жидкостей.

Времяимпульсный метод использует два датчика, каждый из которых посылает и получает цифровой ультразвуковой сигнал через жидкость. Когда жидкость движется, время распространения сигнала по течению меньше, чем время распространения сигнала против течения, разница этих интервалов времени пропорциональна скорости потока. Прибор измеряет эту временную разницу, и используя запрограммированные параметры трубы, измеряет расход, объем жидкости и ее направление.

Зондирующий метод (TransFlection mode) также использует два ультразвуковых датчика. При измерении этим методом используют один датчик, который излучает несколько тысяч групп ультразвуковых импульсов подряд. Импульсы отражаются от инородных включений в жидкости (пузырьков, твердых частиц или капель жидкостей с плотностью отличающейся от плотности среды) и принимаются другим датчиком. Каждая группа полученных импульсов представляет "мгновенную картину" потока. При сравнении этих "картин", объекты, которые не движутся с потоком, исключаются программным путем. Затем прибор определяет расход, объем и на-

правление потока, анализируя движение оставшихся объектов в последовательных мгновенных "картинах" потока.

Вычислитель формирует ультразвуковые сигналы, обрабатывает и индицирует на дисплее результаты измерений, а также формирует выходные сигналы, как аналоговые, так и цифровые.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приборов представлены в таблице (поз. 6-8).

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на инструкцию по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки приборов определяется в соответствии с технической документацией фирмы и требованиями покупателя.

## ПОВЕРКА

Поверка приборов производится по методике ВНИИМС. Межповерочный интервал - четыре года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы Panametrics Limited (Ирландия, США).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры-счетчики жидкости мод. ХМТ868, 6068 и 6468 соответствуют нормативной документации, действующей в России, и документации фирмы Panametrics Limited (Ирландия, США).

Изготовитель

фирма Panametrics Limited. (Ирландия, США)

Начальник отдела ВНИИМС



Б.М.Беляев

Таблица

Наименование характеристики	Модификация						Примечание	
	PT868	PT868-R	2PT868	DF868	XMT868	6068		6468
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предел допускаемой относительной погрешности измерения скорости и объема, %:								
- времяимпульсный мет.:	2	2	2	2	2	2	2	2
1. накладные датчики:	1	1	1	1	1	1	1	1
2. стационарные датчики:	-	5	5	5	5	-	-	-
- зондирующий метод:								Для накладных и стационарных датчиков
Исполнение	Портативное			Стационарное				
1	1	1	2	2	1	1	4	
Максимальное количество каналов измерений расхода	от 0 до 12,2							Для обоих направлений потока
Диапазон измерений скорости, м/с	от 0 до 12,2							
Внешний диаметр трубопровода, мм:	от 12,7 до 5000							
1. накладные датчики	от 1 до 5000							
2. стационарные датчики	400:1							
Динамический диапазон	300:1							
Воспроизводимость, %	от 0,2 до 0,5							
- времяимпульсный мет.:	от 0,2 до 0,5							
- зондирующий метод:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	
Габаритные размеры, мм	127x229x58		362x290x130		208x168		393,7x342,9x149,2	
Масса, кг	1		5		4,5		7,7	
Длина измерительных участков, D	10·D/5·D							
Питание, В:	12 ± 25 %		127/220 ± 10 %, 50 Гц		12/48 ± 25 %		12/24 ± 10 %	
- напряжение постоянного тока								
- напряжение переменного тока								
Температура окружающей среды, град. С:	от -10 до 50							
- рабочая	от -10 до 50							
- хранения	от -55 до 57							
Температура жидкости, град. С	от -200 до 260							

Максимальное количество пузырьков газа, % объемные:	5							
	- времяимпульсный мет.:	- зондирующий метод:	-	-	-	-	-	-
Максимальное количество твердых включений, % объемные:	10							
	- времяимпульсный мет.:	- зондирующий метод:	-	-	-	-	-	-
Выходные сигналы:	30		60					
	- аналоговые от 0 / 4 до 20 мА, кол.	1	2	2-12	1	1-2	4	Без сигналов от термометров сопротивления
- цифровые	RS232	RS232	RS232/RS485	RS232/RS423				
- импульсный, кол.	-	-	0-12	0-12	1	1	-	
- частотный до 1000 Гц, кол.	-	-	0-12	0-12	1	1	4	
Входные сигналы:								
	- аналоговые, 0 / 4-20 мА	-	-	6	-	1	4	
- от термометров сопротивления с преобразователем	2	-	6	6	-	-	-	
Частота ультразвуковых преобразователей, МГц	0,5; 1; 2; 4				0,5; 1; 2			
Абсолютная погрешность подобранной пары термометров сопротивления, град.С	0,1							
Класс теплосчетчика по рекомендации МОЗМ 75	4							
Диапазон измерения толщины стенки трубопровода, мм	от 1,3 до 76,2							
Предел допускаемой относительной погрешности измерения толщины стенки трубопровода, %	1							