

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО



Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

02 1996г.

**Счетчики-расходомеры
электромагнитные РОСТ-72**

**Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный N 15207-96
Взамен N _____**

Выпускается по ТУ 4213-113-00229792-95.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик-расходомер электромагнитный РОСТ-72 (далее - счетчик-расходомер) предназначен для измерения объема и объемного расхода электропроводящих жидкостей с удельной электрической проводимостью от 10^{-3} до 10 См/м в напорных трубопроводах с Ду от 400 до 4000 мм в различных отраслях водного, сельского, коммунального и энергетического хозяйства.

ОПИСАНИЕ

В состав счетчика-расходомера входят: преобразователи скорости, блок сумматора (коммутационный блок), электронный блок, микропроцессорное измерительное устройство, а также блок управления и диалога (по желанию заказчика).

Счетчик-расходомер имеет четыре модификации.

В преобразователе скорости осуществляется преобразование скорости потока в электрическое напряжение низкого уровня на основе явления электромагнитной индукции.

В блоке сумматора осуществляется усиление напряжения каждого из трех преобразователей скорости с помощью электронного усилителя и суммирование усиленных сигналов. В коммутационном блоке обеспечивается соединение электрических цепей между преобразователями скорости и электронным блоком

Электронный блок предназначен для формирования импульсов тока питания индуктора преобразователя скорости, усиления выходного сигнала блока сумматора, аналого-цифрового преобразования усиленного сигнала, выдачи сигналов управления на узел преобразования напряжения в интервал времени, математической и статистической обработки полученной информации и преобразования результатов вычислений в кодовый электрический сигнал. Электронный блок, работающий с коммутационным блоком, кроме того, производит суммирование входных сигналов преобразователей скорости.

В микропроцессорном измерительном устройстве осуществляется преобразование напряжения, поступающего с электронного блока, в унифицированный выходной сигнал, формирование тока питания индуктора поля возбуждения преобразователей скорости и диагностика функционирования всех узлов счетчика-расходомера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диаметры условного прохода, мм 400, 600, 800, 1000, 1200,
1400, 1500, 1600, 1800, 2000,
2500, 3200, 3600, 4000

Допускается применение счетчиков-расходомеров на трубопроводах с промежуточными значениями диаметров условного прохода.

2. Верхние пределы измерения скорости, м/с 1 - 8

3. Верхние пределы измерения объемного расхода и цена деления цифрового отсчетного устройства :

Верхний предел измерения объемного расхода, м ³ /ч	Цена деления отсчетного устройства, м
от 500 до 4000	0,1
от 3200 до 25000	1,0
от 20000 до 160000	10,0
от 100000 до 400000	100,0

4. Пределы допускаемой основной погрешности при осесимметричном потоке, % :
по объемному расходу, приведенная ± 2,5

по объему,	относительная	$\pm 2,5$
дополнительные погрешности, % :		
при изменении рабочих температур, на каждые 10 град.С		$\pm 0,25$
при изменении удельной электрической проводимости, на один порядок		$\pm 0,5$
при отклонении температуры окружающего воздуха, на каждые 10 град.С		$\pm 0,5$
при изменении линии связи		$\pm 0,5$

5. Счетчик-расходомер обеспечивает представление информации в следующей форме:

- а) выходной электрический сигнал постоянного тока по ГОСТ 26.011-80, мА $0-5, 4-20,$
- б) унифицированный частотный электрический непрерывный сигнал несинусоидальной формы по ГОСТ 26.010-80, Гц $0 - 1000,$
- в) кодовый электрический выходной сигнал об объеме по ГОСТ 26.014-80,
- г) индикация размерности объемного расхода и объема,
- д) отображение на цифровом четырехразрядном десятичном отсчетном устройстве текущего значения объемного расхода,
- е) отображение на цифровом восьмиразрядном десятичном отсчетном устройстве измеренного объема,
- ж) индикация и сигнализация достижения объема (дозы),
- з) индикация и сигнализация достижения наименьшего и наибольшего значения объемного расхода,
- и) индикация обратного направления потока,
- к) сигнализация о наличии неисправности, обнаруженной системой самодиагностики,
- л) индикация буквенно-цифрового кода неисправности, обнаруженной системой самодиагностики,
- м) индикация текущего значения объемного расхода в % на шкальном индикаторе.

6. Масса, кг, не более:

преобразователя скорости,	9
блока сумматора, коммутационного блока	2
электронного блока	5
микропроцессорного измерительного устройства	6
блока управления и диалога	2

7. Габаритные размеры, мм, не более:	
преобразователя скорости	215 x 215 x 193
блока сумматора, коммутационного блока	160 x 160 x 83
электронного блока	305 x 120 x 105
микропроцессорного измерительного устройства	335 x 211 x 131
блока управления и диалога	200 x 95 x 39
8. Параметры питающей сети:	
напряжение, В	220 +22/-33
частота, Гц	50 ± 1
9. Потребляемая мощность, В.А не более	80
10. Параметры измеряемой среды:	
удельная электрическая проводимость, См/м	0,001 - 10
температура, град.С	
РОСТ-72-1, РОСТ-72-2	0 - 80
РОСТ-72-3, РОСТ-72-4	0 - 150
давление, МПа	1,6
11. Температура окружающей среды, град.С:	
для преобразователей скорости	- 30 - + 50
для блока сумматора, электронного блока	- 10 - + 50
для коммутационного блока	- 40 - + 50
для микропроцессорного измерительного устройства	+ 5 - + 50
12. Степень защиты по ГОСТ 14254:	
преобразователей скорости, блока сумматора,	IP 65
коммутационного и электронного блока	IP 45
микропроцессорного измерительного устройства	IP 20
блока управления и диалога	
13. Средний срок службы, лет	15
14. Средняя наработка на отказ, час	25000
15. Длина линии связи, м	не более:
между преобразователями скорости и	
блоком сумматора (коммутационным блоком),	10
между блоком сумматора, электронным блоком,	
микропроцессорным измерительным устройством	100
между коммутационным и электронным блоками	20

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, закрепленную на корпусе измерительного устройства (фотохимическим способом) и на титульный лист технического описания и инструкции по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект счетчиков-расходомеров РОСТ-72 включает:

Блоки счетчика-расходомера, обозначение докум.	Кол-во для различных модификаций, шт.				Примечание
	РОСТ-72-1	РОСТ-72-2	РОСТ-72-3	РОСТ-72-4	
Преобразователь скорости Пульс-2 СИКТ.407111.003	3	3	-	-	
Преобразователь скорости Пульс-3 СИКТ.407111.009	-	-	3	3	
Блок сумматора СИКТ.426442.002	1		1	-	
Коммутационный бл. СИКТ.426431.001	-	1	-	1	
Электронный блок УБИП 468169.003-03	1	-	1	-	
Электронный блок УБИП 468169.003-04	-	1	-	1	
Микропроцессорное измерительное устройство МИУ-7 СИКТ.426449.016	1	1	1	1	
Блок управления и диалога БУД-2 СИКТ.426471.002	1	1	1	1	Согласно заказу
Техническое описание и инструкция по эксплуатации СИКТ.407111.008 ТО	1	1	1	1	
Паспорт СИКТ.407111.008 ПС	1	1	1	1	

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков-расходомеров осуществляется с помощью расходомерной установки в соответствии с методикой поверки по СИКТ.407111.008 ГО. Кроме того, поверка счетчиков-расходомеров РОСТ-72-1 и РОСТ-72-2 может проводиться с помощью имитационной поверочной установки типа Поток по методике "Электромагнитные микропроцессорные счетчики-расходомеры с электромагнитными преобразователями скорости типа Пульс. Методика поверки. СИКТ.407211.001 И2."

Основное поверочное оборудование:

установка поверочная расходомерная, работающая на воде, погрешность измерения не хуже $\pm 0,5\%$;

установка Поток-12, ТУ 4213-050-00229792-94, СИКТ.407319.005 И2, относительная погрешность не более $\pm 0,3\%$

микрометры, ГОСТ 6507-78 в соответствии с измеряемым диаметром 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2500, 3200, 3600, 4000 мм с пределами измерений соответственно 400-600, 700-900, 1000-1200, 1400-1600, 1800-2000, 2500-3200, 3600-4000 мм;

нутромеры индикаторные НИ, ГОСТ 868-82, диапазоны измерения 400-700, 700-1200, 1200-4000 мм;

толщиномер ультразвуковой УТ-55 БЭ, диапазон измерения толщин 1,5-100 мм.

Межповерочный интервал - 2 года.


НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

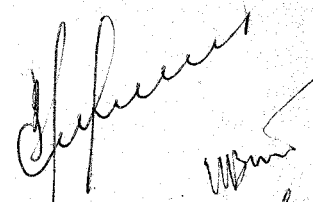
ГОСТ 28723, технические условия ТУ 4213-113-00229792-95.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики-расходомеры электромагнитные РОСТ-72 соответствуют требованиям ГОСТ 28723 и технических условий ТУ 4213-113-00229792-95.

Изготовители: ГНЦ РФ НИИтеплоприбор, Москва, пр.Мира,95

Заместитель директора ГНЦ РФ "НИИтеплоприбор"
по научной работе  В.В.Хасиков


А. Ф. ...

