

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ФГУП "ВНИИМС"

А.И. Астапенков

<p>Счетчики-расходомеры электромагнитные РОСТ-302</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23445-02</u> Взамен №</p>
---	--

Выпускаются по ТУ 4213-176-00229792-2002

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики-расходомеры электромагнитные РОСТ-302 (в дальнейшем – счетчики) предназначены для измерения объемного расхода и объема электропроводящих жидкостей с удельной электрической проводимостью от  $10^{-3}$  до  $10$  См/м в различных отраслях промышленности.

## ОПИСАНИЕ

В счетчиках для измерения объемного расхода и объема используется электромагнитный метод измерения расхода электропроводящих жидкостей: при движении электропроводящей среды в магнитном поле в ней наводится эдс, пропорциональная средней скорости движения среды.

Первичный преобразователь расхода выполнен в виде изоляционного вкладыша из фторопласта (Ду 10...32 мм) или отрезка трубы из немагнитной нержавеющей стали, футерованного изнутри фторопластом (Ду 50...300 мм), размещенных в корпусе из углеродистой стали, который одновременно является магнитопроводом магнитной системы первичного преобразователя. Внутри корпуса размещены две катушки индуктора магнитного поля. В стенке вкладыша или трубы установлены два электрода для снятия наводимой эдс. На корпусе первичного преобразователя установлена клеммная коробка с колодками для подключения линии связи. Первичные преобразователи выполнены бесфланцевыми (Ду 10...100 мм), или фланцевыми (Ду 150...300 мм).

Сигнал с первичного преобразователя, после предварительного усиления входным усилителем, размещенным в клеммной коробке, поступает на вход передающего преобразователя, где проходит дальнейшую обработку и преобразование в кодированный электрический сигнал и сигнал управления цифровым отсчетным устройством. В передающем преобразователе размещен также источник питания индуктора.

Передающий преобразователь выполнен в пластмассовом корпусе. На его передней панели под прозрачной крышкой размещено восьмиразрядное цифровое отсчетное устройство и кнопки переключения рода работы "РАСХОД/ОБЪЕМ" и управления режимом измерения объема жидкости "СТАРТ (СБРОС)/СТОП". На боковой стенке корпуса размещена клеммная коробка с четырьмя штуцерами для ввода кабелей внешних линий связи.

На цифровом отсчетном устройстве индицируются измеренные значения объемного расхода и объема, коды ошибок, обнаруженных системой самодиагностики, а также служебная информация (в режиме настройки).

Питание счетчика от сети переменного тока осуществляется через блок питания.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр условного прохода, Ду, мм	Диапазон измерения объемного расхода, м <sup>3</sup> /ч	Масса первичного преобразователя, кг	Габаритные размеры первичного преобразователя, мм
10	0,005...2,5	2,2	180x100x70
15	0,0125...6,0	2,2	180x100x70
25	0,032...16	2,2	180x100x70
32	0,05...25	2,2	180x100x70
50	0,125...60	6,0	227x130x100
80	0,32...160	12,5	250x165x156
100	0,5...250	12,5	270x176x186
150	1,25...600	40	365x280x236
200	2,0...1000	56	425x335x290
300	5...2500	115	555x460x350

Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема, %: в диапазоне расходов от 1 до 100 % верхнего предела измерения в диапазоне расходов от 0,2 до 1 % верхнего предела измерения	± 0,5 ± 1,0
Изменение погрешности при отклонении температуры окружающего воздуха от (20 ± 5) ° на каждые 10 °С в долях пределов допускаемой основной относительной погрешности, не более	0,3
Измеряемая среда – электропроводящие жидкости с параметрами: температура, °С удельная электрическая проводимость, См/м давление, МПа	от минус 10 до плюс 150 от 10 <sup>-3</sup> до 10 до 1,6
Температура окружающего воздуха, °С: для первичного преобразователя для передающего преобразователя и блока питания	от минус 30 до плюс 50 от 5 до 50
Форма представления измерительной информации: отображение информации кодированный сигнал об измеренном объеме	8-разрядное цифровое отсчетное устройство интерфейс RS232, RS485
Параметры сетевого питания: - напряжение, В; - частота, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50 ± 1

Потребляемая мощность, ВА, не более	10
Масса блоков счетчика, кг: - передающего преобразователя; - блока питания	1 1
Габаритные размеры, мм - передающего преобразователя; - блока питания	120x200x160 100x60x40
Полный средний срок службы, лет	12

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспортную табличку передающего преобразователя и на эксплуатационную документацию типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект счетчика входят первичный преобразователь, передающий преобразователь, блок питания, руководство по эксплуатации, паспорт и программное обеспечение пользователя (по заказу).

### ПОВЕРКА

Поверка счетчика проводится по методике, изложенной в подразделе 3.1.2 "Методика поверки" руководства по эксплуатации СИКТ.407212.012 РЭ, согласованной ВНИИМС 15.07.2002 г.

Основное поверочное оборудование:

Установки поверочные с основной погрешностью не более  $\pm 0,15\%$ .

Межповерочный интервал – 3 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 28723. Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний.

ТУ 4213-176-00229792-2002 "Счетчики-расходомеры электромагнитные РОСТ-302. Технические условия"

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики-расходомеры электромагнитные РОСТ-302 соответствуют требованиям ГОСТ 12997, ГОСТ 28723 и технических условий.

Изготовитель: ФГУП Государственный научно-исследовательский институт теплоэнергетического приборостроения "НИИТеплоприбор"

Адрес: 129085, Москва, проспект Мира, 95

тел. (095) 2172555

факс (095) 2157800

Заместитель директора НИИТеплоприбора  
по научной работе



*Васильев*

В.В. Хасиков

