

ОПИСАНИЕ  
ТИПА СЧЕТЧИКОВ-РАСХОДОМЕРОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ РОСТ-30  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

08

1998 г.

Счетчики-  
расходомеры  
электромагнитные  
РОСТ-30

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений,  
прошедших испытаний с  
целью утверждения типа  
Регистрационный N 17688-98  
Взамен N

Выпускаются по ТУ 4213-155-00229792-98

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики-расходомеры электромагнитные РОСТ-30 (в дальнейшем - счетчики-расходомеры) предназначены для измерения объемного расхода и объема электропроводящих жидкостей различных отраслях промышленности, а также в составе поверочных установок для поверки расходомеров и счетчиков жидкости.

ОПИСАНИЕ

В счетчиках-расходомерах РОСТ-30 для измерения объемного расхода и объема используется электромагнитный метод измерения расхода электропроводящих жидкостей: при движении электропроводящей среды в магнитном поле в ней наводится Э.Д.С., пропорциональная средней скорости движения среды.

Счетчики-расходомеры выпускаются в трех модификациях: РОСТ-30-1 - для измерения объемного расхода и объема в диапазоне расходов от 10 до 100 % верхнего предела измерения; РОСТ-30-2 и РОСТ-30-3 - для измерения объемного расхода и объема в диапазоне расходов от 1 до 100 % верхнего предела измерения.

Счетчик-расходомер РОСТ-30-3 обеспечивает одновременно преобразование в цифровую форму до 10 число-импульсных сигналов с частотой следования, соответствующей частоте вращения "звездочки" счетного механизма крыльчатых и турбинных водосчетчиков.

Первичный преобразователь расхода выполнен в виде изоляционного вкладыша из фторопласта (Ду 10, 15, 25 и 32 мм) или отрезка трубы из немагнитной нержавеющей стали, футерованного изнутри фторопластом (Ду 50...300 мм), размещенных в корпусе из углеродистой стали, который является одновременно магнитопроводом магнитной системы первичного преобразователя. Внутри корпуса размещены две катушки индуктора магнитного поля. В стенке вкладыша или трубы установлены два электрода для снятия наводимой Э.Д.С. На корпусе первичного преобразователя установлена клеммная коробка с колодкой для подключения линии связи. Первичные преобразователи выполнены бесфланцевыми (Ду 10...100 мм), фланцевыми (Ду 150...300 мм) или с резьбовым соединением (исполнение для пищевой промышленности Ду 32...80 мм).

Сигнал с первичного преобразователя поступает на вход передающего преобразователя, где проходит предварительную обработку и преобразование в кодовый электрический сигнал и сигнал управления цифровым отсчетным устройством. В передающем преобразователе размещен также источник питания индуктора первичного преобразователя.

Передающий преобразователь выполнен в корпусе из алюминиевого сплава. На его передней панели размещено семиразрядное цифровое отсчетное устройство, переключатель рода работы ("Расход/Объем"), кнопка "Старт(Сброс)/Стоп" управления режимом измерения объема жидкости и переключатель поддиапазонов измерения расхода (в счетчиках-расходомерах РОСТ-30-2). На боковой стенке корпуса размещены три штепсельных разъема, два из которых служат для подключения первичного преобразователя, а третий - для подключения внешних линий связи (кодowego электрического сигнала, сигнала связи с компьютером и, в счетчике-расходомере РОСТ-30-3, число-импульсного сигнала с оптоэлектронных узлов съема сигнала с поверяемых водосчетчиков).

Питание счетчика-расходомера от сети переменного тока осуществляется через блок питания.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- |   |   |
|---|---|
| 1. Диаметры условного прохода, Ду, мм   | 10, 15, 25, 32, 50,<br>80, 100, 150, 200 и<br>300 |
| для счетчика-расходомера РОСТ-30-1<br>с первичным преобразователем санитарного исполнения | 32, 50, 80  |
| 2. Верхние пределы измерения объемного расхода жидкости, м <sup>3</sup> /ч                | от 0,08 до 2500                                   |

3. Пределы допускаемой приведенной погрешности, %, при измерении объемного расхода:
- счетчиками-расходомерами РОСТ-30-1  $\pm 0,5$  в диапазоне расходов от 10 до 100 %
  - счетчиками-расходомерами РОСТ-30-2  $\pm 0,5$  в поддиапазоне
  - счетчиками-расходомерами РОСТ-30-3  $\pm 0,5$
4. Пределы допускаемой относительной погрешности, %, при измерении объема:
- счетчиками-расходомерами РОСТ-30-1  $\pm 0,2$
  - счетчиками-расходомерами РОСТ-30-2  $\pm 0,5$
  - и РОСТ-30-3
5. Измеряемая среда - электропроводящие жидкости с параметрами:
- температура, °C до 90
  - удельная электрическая проводимость, См/м от  $10^{-9}$  до  $10$
  - давление, МПа
  - для счетчиков-расходомеров РОСТ-30-1 (с первичными преобразователями общепромышленного исполнения), РОСТ-30-2 и РОСТ-30-3 до 2,5
  - для счетчиков-расходомеров РОСТ-30-1 (с первичными преобразователями исполнения для пищевой промышленности) до 0,6
6. Температура окружающего воздуха: °C
- для первичного преобразователя от минус 30 до плюс 50
  - для передающего преобразователя и блока питания от 5 до 50
7. Форма представления измерительной информации:
- для счетчиков-расходомеров РОСТ-30-1, РОСТ-30-2 и РОСТ-30-3 отображение информации об измеренном значении объема и объемного расхода на 7-разрядном циф-

для счетчиков-расходомеров РОСТ-30-2	роном отсчетном устройстве
	кодированный сигнал об измеренном объеме в интерфейсе RS232
для счетчиков-расходомеров РОСТ-30-3	кодированный сигнал об измеренном объеме и объеме, протекающем через водосчетчики в интерфейсе RS232
8. Параметры сетевого питания:	
напряжение: В	220 <sup>+22</sup> <sub>-22</sub>
частота, Гц	50 ± 1
9. Потребляемая мощность, ВА	30
10. Масса блоков счетчика-расходомера, кг:	
первичных преобразователей	от 2,2 до 115 в зависимости от Ду
передающего преобразователя	6
блока питания	3
11. Габаритные размеры, мм:	
первичных преобразователей	от 180x100x70 до 555x460x350 в зависимости от Ду
передающего преобразователя	120x200x320
блока питания	100x160x170
12. Полный средний срок службы, лет	12

#### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Наносится на паспортную табличку передающего преобразователя электрохимическим способом, на эксплуатационную документацию - типографским способом.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект счетчика-расходомера РОСТ-30 входят первичный преобразователь, передающий преобразователь, блок питания, одиночный комп-

лект ЗИП, руководство по эксплуатации и паспорт.

#### ПОВЕРКА

Поверка счетчика-расходомера РОСТ-30 производится по методике, изложенной в подразделе 3.1.2 "Техническое освидетельствование" руководства по эксплуатации СИКТ.407212.012 РЭ.

Поверка осуществляется на установках поверочных УРОКС-400 (счетчики-расходомеры с Ду 25...400), УПВГ (счетчики-расходомеры с Ду 10...50) или имитационной установке "Поток-Т" (счетчики-расходомеры с Ду 32...300). Основная погрешность измерения расхода поверочными установками  $\pm 0,15 \%$ .

Межповерочный интервал - 3 года.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

"Счетчики-расходомеры электромагнитные РОСТ-30. Технические условия ТУ 4213-155-00229792-98";

ГОСТ 12997-84

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики-расходомеры электромагнитные РОСТ-30 соответствуют требованиям нормативных документов.

Изготовитель: Государственный научно-исследовательский институт теплоэнергетического приборостроения "НИИ-теплоприбор", г.Москва

Заместитель директора НИИтеплоприбора  
по научной работе

 В.В.Хасиков

