

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РАСХОДА  
ШАРИКОВЫЕ САТУРН-М**

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 11165—87  
Взамен № 4730—75

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 22 декабря 1987 г.**

**Выпуск разрешен  
без фрома**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Преобразователи расхода шариковые САТУРН-М предназначены для преобразования расхода жидкости в унифицированный выходной сигнал постоянного тока; выпускаются по ТУ 25—2472.0048—87.

Температура окружающего воздуха: для первичного преобразователя ДРШС от —50 до 50 °С; для передающего преобразователя ЧАП-М от 5 до 50 °С.

**ОПИСАНИЕ**

Преобразователь расхода САТУРН-М состоит из первичного преобразователя ДРШС, выбираемого в зависимости от диапазона измеряемого расхода, и передающего преобразователя ЧАП-М.

Принцип действия преобразователя расхода САТУРН-М основан на вращении закрученным потоком свободно плавающего тела — шара. Частота вращения шара пропорциональна расходу измеряемой среды.

Вращающийся в потоке шар, проходя мимо индуктивного узла съема сигнала, расположенного снаружи корпуса ДРШС, вызывает изменение распределения магнитного поля, что приводит к модуляции электрического сигнала, поступающего с ДРШС на ЧАП-М, который формирует, усиливает и преобразует эти сигналы в унифицированные выходные сигналы постоянного тока. Конструкция ДРШС защищена авторским свидетельством СССР № 226870.

Принцип действия передающего преобразователя ЧАП-М основан на осреднении сглаживающим фильтром импульсов стабильной длительности и амплитуды, следующих пропорционально частоте вращения шара.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Условное обозначение преобразователей расхода, верхние пределы измерения и диаметр условного прохода трубопровода приведены в таблице.

Условное обозначение преобразователя расхода	Верхний предел измерения, м <sup>3</sup> /ч	Диаметр условного прохода трубопровода, мм
САТУРН-32М	2,5; 3,15; 4	32
САТУРН-40М	4; 5; 6,3; 8; 10	40
САТУРН-50М	8; 10; 12,5; 16; 20; 25	50
САТУРН-70М	25; 31,3; 40; 50; 63	70
САТУРН-100М	40; 50; 63; 80; 100; 125	100
САТУРН-125М	80; 100; 125; 160; 200	125
САТУРН-150М	160; 200; 250; 315; 400	150

Параметры измеряемой среды: среда — вода по ГОСТ 2874—82, температура от 2 до 100 °С, давление до 6,4 МПа (64 кгс/см<sup>2</sup>).

Выходной сигнал от 0 до 5 мА постоянного тока при сопротивлении нагрузки от 0 до 2,5 кОм или от 4 до 20 мА, или от 0 до 20 мА при сопротивлении нагрузки от 0 до 1 кОм.

Питание преобразователей расхода САТУРН-М:

от сети переменного тока напряжением  $(220 \pm \frac{+4}{-33})$  В частоты  $(50 \pm 1)$  Гц;

от сети переменного тока напряжением  $(240 \pm \frac{+4}{-36})$  В частоты  $(60 \pm 1)$  Гц

(по соответствующему наряд-заказу).

Потребляемая мощность не более 20 В·А.

Длина линии связи от первичного до передающего преобразователя не более 100 м по трассе кабеля.

Преобразователи расхода относятся к восстанавливаемым, неремонтируемым, однофункциональным изделиям.

Норма средней наработки на отказ 75000 ч.

Полный средний срок службы преобразователя расхода 12 лет.

Пределы допускаемой основной погрешности, выраженные в процентах от максимального расхода или от наибольшего значения выходного сигнала, должны быть равными  $\pm 1$ ;  $\pm 0,5$  %.

Потеря давления на максимальном расходе не более 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

Масса, кг: первичного преобразователя ДРШС66; передающего преобразователя ЧАП-М4.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователя расхода САТУРН-М входят: первичный преобразователь ДРШС—32, 40 . . . 150 (в соответствии с заказом); передающий преобразователь ЧАП-М; комплект одиночного ЗИП; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт; Инструкция. «Государственная система обеспечения единства измерений. Преобразователи расхода шариковые САТУРН-М; Методика поверки» (на партию отправляемой продукции, в том числе на один прибор в один адрес).

## ПОВЕРКА

Поверка преобразователей расхода САТУРН-М производится в соответствии с документом Инструкция. «Государственная система обеспечения единства измерений. Преобразователи расхода шариковые САТУРН-М. Методика поверки 08905127 ПМЗ», входящим в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт расходомерии (ВНИИР).*

*Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.*