

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Зам. генерального директора  
Тест-С. Петербург

А. И. Рагулин

\_\_\_\_\_ 2001 г.

Счетчики-расходомеры электронные вихревые погружные РЭВ-П "Фотон"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>2244-01</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-002-46970212-00.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики-расходомеры электронные вихревые погружные РЭВ-П "Фотон" (в дальнейшем счетчики-расходомеры) предназначены для измерения объема и расхода жидкой среды в закрытых заполненных трубопроводах с максимальным избыточным давлением не более 1,6 МПа в диапазоне температур от 0 до плюс 50°C и используются в технологических установках, узлах учета и регулирования в различных отраслях промышленности, коммунального и сельского хозяйства.

### ОПИСАНИЕ

Счетчики-расходомеры состоят из первичного погружного преобразователя скорости потока вихревого типа и вторичного микропроцессорного преобразователя (электронного блока).

Первичный преобразователь скорости потока представляет собой тело обтекания (генератор вихрей) с кондуктометрическим чувствительным элементом, устанавливаемое в трубопровод на погружной штанге.

При прохождении измеряемой среды через формирователь потока первичного погружного преобразователя скорости, за телом обтекания периодически образуются вихри, частота чередования которых, согласно критерия Струхалея, прямо пропорциональна средней скорости среды, а, следовательно, и значению объемного расхода через измерительное сечение трубопровода. Кондуктометрический чувствительный элемент преобразует вызванные чередованием вихрей знакопеременные пульсации давления в частотный электрический сигнал, который поступает на счетных вход электронного блока.

Электронный блок обрабатывает входной сигнал и обеспечивает выполнение следующих функций:

- 1) счет объема измеряемой среды и отображение его значения на цифровом индикаторе;
- 2) индикацию значений расхода;
- 3) индикацию значений средней скорости потока;
- 4) формирование пассивного гальванически развязанного импульсного сигнала с нормированной ценой импульса преобразования объема;
- 5) связь с дополнительными периферийными устройствами сбора и отображения информации посредством стандартного интерфейса типа RS232 С.

Конструкция счетчика-расходомера предусматривает отдельный или моноблочный монтаж первичного преобразователя скорости потока и электронного блока. При отдельном монтаже преобразователь скорости потока соединяется с электронным блоком двухпроводной кабельной линией длиной до 100 метров.

Счетчик-расходомер устанавливается на трубопроводе с помощью присоединительного стакана и накладного фланца, закрепленного на трубопроводе посредством сварного соединения.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра, размера	Значение параметра (размера)
Диаметр условного прохода Ду, мм	100 ÷ 1800
Температура измеряемой среды, °С	от 0 до 50
Давление измеряемой среды, МПа	1,6
Наименьший расход измеряемой среды Q <sub>min</sub> , м <sup>3</sup> /ч (в зависимости от диаметра трубопровода)	6 ÷ 1944
Наибольший расход измеряемой среды Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч (в зависимости от диаметра трубопровода)	150 ÷ 49000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема и расхода в рабочих условиях, %	± 2
Емкость счетчика суммарного объема, усл. ед.	999999
Единица младшего разряда индикации объема, м <sup>3</sup>	0,1
Единица младшего разряда индикации расхода, м <sup>3</sup>	0,01
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	134
- ширина	134
- высота (в зависимости от диаметра трубопровода)	400 ÷ 1100
Масса, кг, не более (в зависимости от диаметра трубопровода)	3,5 ÷ 6
Питание	Источник постоянного тока не менее 50 мА, напряжением (12 ± 3) В

Наименование параметра, размера	Значение параметра (размера)
Потребляемая мощность, ВА, не более	0,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	75000
Полный средний срок службы, лет, не менее	15
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при 35°С, %	от минус 10 до плюс 50 80

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель фотохимическим способом и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Счетчик-расходомер электронный вихревой погружной	РЭВ-П "Фотон"	1	
Паспорт	ПС 4213-002-46970212-00	1	
Руководство по эксплуатации	РЭ 4213-002-46970212-00	1	При поставке в один адрес прилагается из расчета 1 экз. на 5 приборов
Блок питания 12 ± 3В, 100 мА	БП	1	
Ключ магнитный		1	
Разъем	DB9P	1	
Фланец накладной		1	

### ПОВЕРКА

Поверка счетчика-расходомера производится по методике поверки, изложенной в разделе 7 Руководства по эксплуатации РЭ 4213-002-46970212-00, согласованной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург 25.09.2001 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- эталонная поверочная расходомерная установка с диапазоном  $6 \div 150 \text{ м}^3/\text{ч}$ , с относительной погрешностью измерения не более  $\pm 0,5\%$ ;
- рулетка измерительная металлическая Р5Н2К по ГОСТ 7502-98, предел измерений 5 м, погрешность 0,5 мм;
- толщиномер ультразвуковой УТ-93П по ГОСТ 2563, диапазон измерений 0,6 - 30 мм, погрешность 2%;

- стенкомер С-10А по ГОСТ 11358, предел измерений 10 мм, цена деления 0,01 мм, погрешность 4 мкм;
- штангенциркуль ШЦ-П-160-0,05 по ГОСТ 166;
- генератор сигналов низкой частоты по ГОСТ 8.314, класс точности 1,5;
- универсальный цифровой электронносчетный частотомер по ГОСТ 8.422;
- прибор комбинированный Ц4312.

Межповерочный интервал - 3 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28723-90 “Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические условия и методы испытаний”.

Технические условия ТУ 4213-002-46970212-00 “Счетчики-расходомеры электронные вихревые погружные РЭВ-П “Фотон”.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики-расходомеры электронные вихревые погружные РЭВ-П “Фотон” соответствуют требованиям ГОСТ 28723-90 и техническим условиям ТУ 4213-002-46370212-00.

Изготовитель: ООО НТФ “Фотон”

Адрес: Россия, 196105, С.- Петербург, пр. Гагарина, 1.

Директор ООО НТФ “Фотон”

А.И. Поляков

