

ОПИСАНИЕ ТИПА СЧЕТЧИКА-РАСХОДОМЕРА СР

СОГЛАСОВАНО:



Руководитель ГЦИ СИ
Директор ФГУП ВНИИР
Иванов В.П.
» 2005г.

Счетчики – расходомеры жидкости электромагнитные СР	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 29646-05 Взамен
--	---

Выпускаются по ГОСТ 28723-90 и техническим условиям ТУ 4213-002-53084770-05

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик – расходомер жидкости электромагнитный СР (в дальнейшем счетчик) предназначен для измерения объема и объемного расхода различных электропроводных жидкостей в том числе питьевой воды по ГОСТ Р 51232-98, в сетях водо- и теплоснабжения предприятий, коммунального хозяйства, в системах технологического контроля производственных процессов в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Счетчик состоит из первичного преобразователя (ПП) расхода локального типа (СР.01.000) или объемного типа (РОСТ-1Ф; РОСТ-1ФМ; ПРЭ-0114) и блока преобразования (БП).

Первичный преобразователь служит для преобразования расхода (скорости) жидкости в разнополярные импульсы напряжения. Принцип работы основан на законе об электромагнитной индукции.

Первичный преобразователь локального типа (СР.01.000) представляет собой герметичный металлический цилиндр, в котором расположена катушка электромагнита, магнитопровод и два электрода на торцевой поверхности. Первичный преобразователь локального типа может изготавливаться в комплекте с тройником или патрубком для непосредственной врезки в трубопровод.

Первичный преобразователь объемного типа (РОСТ-1Ф; ПРЭ-0114) представляют собой трубу из не магнитной стали, внутренняя поверхность

которой футерована фторопластом с расположенными диаметрально сигнальными электродами. Катушки индуктора находятся с наружной стороны ПП и создают импульсное электромагнитное поле в объеме жидкости ПП.

Блок преобразования выполнен в отдельном корпусе, предназначенном для настенного монтажа. Он служит для усиления и преобразования импульсов напряжения ПП в токовый и импульсный сигналы с гальванической развязкой в соответствии с ГОСТ 26.010-80, 26.011-80 для индикации значений объемного расхода и объема жидкости, а так же архивирования измеряемых параметров за определенный промежуток времени, регистрации аварийных ситуаций (отключение напряжения питания) и выдачи накопленной информации по интерфейсному выходу (с гальванической развязкой) в систему управления или регистрации.

Счетчик выпускается четырех модификаций: СР – 01; СР – 02; СР – 03; СР-04. Модификация счетчика определяется типом первичного преобразователя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1
Таблица 1

Модификация	Условный диаметр трубопровода (мм)	Диапазон расходов (м³/ч)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении (%)			
			Объема по импульсному выходу	Объема и объемного расхода по индикатору	Объема и объемного расхода по RS выходам	Объемного расхода по токовому выходу
СР-01 (ПП локального типа в комплекте с тройником)	50	2,4-60	± 1,5	±1,5	±1,5	±2,0
	80	7,2-180				
	100	9,6-240				
	125	16,8-420				
	150	24,0-600				
	200	43,2-1080				
СР-02 (ПП локального типа в комплекте с патрубком)	250	72,0-1800	±2,0	±2,0	±2,0	±2,0
	300	80,0-2000				
	400	80,0-2000				
	500	80,0-2000				
СР-03 (ПП типа РОСТ)	15	0,24-6	±1,5	±1,5	±1,5	±2,0
	25	0,6-15				
	32	1,12-28				
	40	1,8-45				
	50	2,4-60				
	80	7,2-180				
	100	9,6-240				
	150	24,0-600				
	200	43,2-1080				

Продолжение таблицы 1

СР-04 (ПП типа ПРЭ-0114)	15	0,24-6				
	25	0,6-15				
	32	1,12-28				
	50	2,4-60	±1,5	±1,5	±1,5	±2,0
	65	4,8-120				
	80	7,2-180				
	100	9,6-240				

Температура измеряемой среды, °С	до 150
<i>Удел.</i> Электрическая проводимость измеряемой среды, См/м,	от 10^{-2} до 10
Рабочее давление МПа, не более	2,5
Температура окружающей среды °С	
ПП	от -25÷ до 55
БП	от 5÷ до 40
Напряжение питания счетчика: переменное	220 ⁺²² ₋₃₃ В, частотой 50±1 Гц.
Потребляемая мощность, не более 15 ВА.	
Выходные сигналы:	
Токовый гальванически развязанный	0/4-20 мА
Импульсный гальванически развязанный (сухой контакт)	
Интерфейсный гальванически развязанный	RS-485
Средняя наработка на отказ, не менее	75000 ч
Средний срок службы, не менее	12 лет
Габаритные размеры БП не более 240x210x100 мм; масса не более	2,0 кг.
Габаритные размеры ПП и масса:	
-ПП локального типа с тройником (D _y от 50 до 200 мм)	
высота, мм	от 315 до 450
длина, мм	от 200 до 450
диаметр, мм	от 160 до 360
масса, кг	от 11 до 46
-ПП локального типа с патрубком (D _y от 250 до 500 мм)	
длина, мм	от 200 до 450
диаметр, мм, не более	80
масса, кг, не более	3,5
-ПП типа РОСТ-1Ф (D _y от 15 до 200 мм)	
высота, мм	от 150 до 381
длина, мм	от 155 до 411
диаметр, мм	от 95 до 360
масса, кг	от 5 до 80
-ПП типа ПРЭ-0114 (D _y от 15 до 100 мм)	
высота, мм	от 120 до 250
длина, мм	от 75 до 170
диаметр, мм	от 75 до 210

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель корпуса блока преобразования краской методом трафаретной печати и на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика-расходомера входят:
для модификации СР-01 и СР-02:

- первичные преобразователи локального типа (СР-01.000)
 - для модификации СР-01 с тройником - 1 шт.
 - для модификации СР-02 с патрубком - 1 шт.
- заглушка для установки на место ПП - 1 шт.
- комплект ЗИП
- блок преобразования - 1 шт.
- паспорт - 1 шт.
- руководство по эксплуатации - 1 шт.
- для модификации СР-03 ;
ПП типа РОСТ-1Ф, РОСТ-1ФМ ТУ4213-001-07538300-2001 - 1 шт.
- для модификации СР-04 ;
ПП типа ПРЭ-0114 ТУ 4213-026- 02566817-2003 - 1 шт.
- комплект ЗИП
- блок преобразования - 1 шт.
- паспорт - 1 шт.
- руководство по эксплуатации - 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков – расходомеров СР осуществляют в соответствии с документом по поверке в составе руководства по эксплуатации СР 00.000 РЭ согласованным ГЦИ СИ ВНИИР в марте 2005г.

Основные средства поверки

- установка проливная метрологическая УРМ-2000 (ГР 18453-99),
 Θ не более $\pm 0,2 \%$, с диапазоном расходов от 0,1 до 2000 м³/ч.
 - Мегаомметр М 1101 М ГОСТ 23706-93.
 - Частотомер Ф5041, Ея 2.721.039 ТУ.
 - Персональный компьютер или монитор с интерфейсом RS-485.
- Межповерочный интервал – два года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Счетчик – расходомер жидкости электромагнитный СР.
Технические условия ТУ 4213-002-53084770-05,

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков – расходомеров жидкости электромагнитных СР утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Счетчики – расходомеры жидкости электромагнитные СР имеют санитарно-эпидемиологическое заключение № 42.21.02.421.П.000430.11.04.

от 05.11.2004г. выданное Государственной санитарно - эпидемиологической службой РФ.

Изготовитель: ЗАО «Новокузнецкий приборостроительный завод»
654034, г. Новокузнецк, Кемеровская область, ул. Ленина, 72.
т. (3843) 37-74-10 т/ф (3843) 37-72 -53 ; 37-73-63

Управляющий директор
ЗАО «НПЗ»



Лебедев В.И.