

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



ОДОБРЕНО
Директор ВНИИМС

А. И. Асташенков

02 1996г.

Счетчики- расходомеры
ЛЕВИТУР-РС

| Внесены в Государственный реестр
| средств измерений
| Регистрационный № 15205-96
| Взамен № _____

Выпускаются по ТУ. 4213 - 001 - 29524304 - 95.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик-расходомер ЛЕВИТУР-РС (далее счетчик) предназначен для измерения количества и расхода воды в закрытых наполненных трубопроводах и может использоваться как для технологических целей, так и в учетно-расчетных операциях.

ОПИСАНИЕ

Счетчик состоит из двух блоков: преобразователя расхода тахометрического ЛЕВИТУР-РК и преобразователя измерительного (БИР, ВПС или МК), в зависимости от требований заказчика.

Принцип действия преобразователя ЛЕВИТУР-РК основан на вращении вокруг своего центра гидродинамически подвешенного сферического ротора под воздействием потока измеряемой жидкости. Вращение ротора возникает за счет наличия в нем диаметального отверстия. Магнит, установленный внутри ротора, наводит переменную ЭДС в неподвижной катушке. Частота электрического сигнала пропорциональна величине

объемного расхода воды.

При подключении к преобразователю расхода измерительного преобразователя одного из трех модификаций (БИР, ВПС, МК) частота электрического сигнала преобразуется в :

- аналоговый сигнал постоянного тока, пропорциональный расходу (БИР и ВПС);
- показания и регистрацию расхода на рулонной ленте (ВПС);
- цифровую индикацию на табло (МК);
- значение объема с нарастающим итогом и его индикацией на электромеханическом счетчике (БИР и ВПС) или на табло (МК).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения объема $\pm 1\%$

Предел допускаемой основной относительной погрешности преобразования значения расхода в выходной сигнал постоянного тока 0...5 (4...20) мА при комплектации БИР $\pm 1,5\%$

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения расхода при комплектации ВПС или МК определяются по формуле:

$$\gamma = \pm \left[(\gamma_H + \frac{Q - Q_{\text{мин}}}{Q_{\text{макс}} - Q_{\text{мин}}} \times (\gamma_K - \gamma_H)) \right]$$

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения расхода в начале и в конце диапазона измерений (γ_H/γ_K) не превышают следующих значений:

- $\pm 0,5/1,5\%$ - при индикации и регистрации на ленте ВПС;
- $\pm 0,5/1,5\%$ - при преобразовании значения расхода преобразователем измерительным ВПС в выходной сигнал постоянного тока 0...5 (4...20) мА;
- $\pm 1/2,5\%$ - при преобразовании расхода в управляющий сигнал с выхода ВПС;
- $\pm 0,25/1,0\%$ - при индикации на жидко-кристаллическом дисплее МК.

Основные параметры счетчиков-расходомеров Левитур-РС представлены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Размерность	Ду, мм		
		32	40	50
Максимальный расход	м ³ /ч	10	16	25
Номинальный расход	м ³ /ч	5	8	12,5
Минимальный расход	м ³ /ч	0.4	0.63	1.0
Давление измеряемой среды	МПа	1.6		
Потеря давления при номинальном расходе	МПа	0.25		
Диапазон температур измеряемой воды:	°С			
ЛЕВИТУР-РС		+5...+90		
ЛЕВИТУР-РС. Г		+5...+150		
Диапазон температур окружающей среды:	°С			
ЛЕВИТУР-РК		-40...+70		
БИР, ВПС		+5...+50		
МК		-10...+50		
Дополнительные погрешность при работе в интервале температуры окружающей среды от + 5 до +50 °С				
-при комплектации БИР	%	0.25 от основной относительной погрешности на 10 оС		
-при комплектации ВПС	%	0.25 от основной приведенной погрешности на 10 оС		
Дополнительная погрешность от изменения температуры измеряемой воды на каждые 10 °С не более	%	0.2		
Емкость отсчетного устройства счетчика объема	количество			
БИР, ВПС	разрядов	6		
МК		9		

Наименование параметра	Размерность	Ду, мм		
		32	40	50
Цена единицы младшего разряда счетчика объема	м ³	0.01	0.01	0.1
БИР, ВПС		0.0001	0.0001	0.001
МК				
Цена импульса на поверочном выходе	м ³ /ИМП	0.0001	0.0001	0.001
Габаритные размеры преобразователя расхода Левитур-РК	мм	140x65x65	140x78x78	180x88x88

Электропитание счетчика осуществляется от сети переменного тока, напряжением 220 В (при комплектации БИР или ВПС) или от встроенной литиевой батареи (при комплектации МК) с гарантированным сроком службы не менее 4 лет.

Счетчик устойчив к воздействию внешнего магнитного поля напряженностью до 400 А/м, изменяющегося синусоидально с частотой 50 Гц. При этом пределы его основной относительной и основной приведенной погрешности не превышают указанных выше пределов.

Счетчик сохраняет указанные пределы погрешностей при длине линии связи между преобразователем расхода и преобразователем измерительным не более 100 м.

Средний срок службы изделия-10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта счетчика и фотоспособом на шильдик преобразователя измерительного.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика входят изделия и документы, перечисленные в табл. 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол	Примеч.
Счетчик-расходомер в составе:	Левитур - РС	1	
- преобразователь расхода,	Левитур - РК	1	
- преобразователь измерительный.	БИР (ВПС, МК)	1	В зависим. от заказа
Комплект документации:			
Счетчик-расходомер	ППБ. 407229.001.ПС.	1	
Левитур-РС. Паспорт			
Преобразователь расхода. Паспорт.	ППБ. 407129.001.ПС.	1	
Преобразователь расхода. Инструкция по градуировке и поверке.	ППБ. 407129.001.И1.	1	
Преобразователь измерительный. Паспорт.		1	В зависим. от заказа
- БИР,	ППБ. 408843.102.ПС.		
- ВПС,	ППБ. 408843.202.ПС.		
- МК.	ППБ. 408843.302.ПС.		
Методика поверки.		1	В зависим. от заказа
- БИР,	ППБ. 408843.102.И2.		
- ВПС,	ППБ. 408843.202.И2.		
- МК.	ППБ. 408843.302.И2.		

ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится в соответствии с Методикой поверки ППБ. 407229.001.МП.

ПОВЕРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

№ п/п	Наименование и условное обозначение	Обозначение документа	Основные технические характеристики
1	2	3	4
1	Установка расходомерная поверочная		Диапазон расходов в соответств. с табл. 1 Погрешность измерения расхода $\pm 0,1\%$, частоты $\pm 0,02\%$.
2	Вольтметр универсальный В7-38	атд. 2. 710. 000ТУ	Входное сопротивление не менее 100 кОм.
3	Осциллограф двухлучевой С1-96	2. 044. 011 ТО	Диапазон входных частот 1 Гц... 5 МГц
4	Частотомер электронно счетный ЧЗ-63		Погрешность измерения ± 1 имп., диапазон измерения частот 10 Гц-200 кГц.
5	Генератор сигналов ГЗ-110.		Диапазон частот 1 Гц... 200 кГц. Уровень сигнала 0,005... 10 В
6	Магазин сопротивлений МСР-63.		0,01... 111111,1 Ом кл. $0,05/4 \cdot 10^{-6}$.
7	Прибор СППР-02		Погрешность измерения частоты $\pm 0,02\%$

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ.4213-001-29524304-95.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчик-расходомер тахометрический "Левитур-РС" соответствует требованиям нормативно-технической документации.

Изготовитель НПО "Промприбор", 248001, г.Калуга, ул.Кирова, 23

Директор АО НПО "Промприбор"



А.С. Анчишкин

