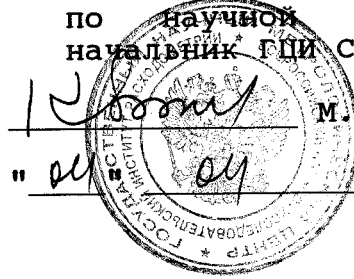


СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИР
по научной работе,
начальник ГЦИ СИ ВНИИР

М.С.Немиров

1997 г.



<p>Ультразвуковой Расходомер-счетчик переносной "ВЗЛЕТ ПР"</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный N <u>16178-97</u> Взамен N _____</p>
--	--

Выпускается по техническим условиям В11.00-00.00 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомер-счетчик ультразвуковой переносной "ВЗЛЕТ ПР" (РСП) предназначен для измерения объемного расхода и объема различных жидкостей в напорных металлических и пластмассовых трубопроводах. РСП может выполнять измерения при переменном (реверсивном) направлении потока жидкости в трубопроводе.

Переносная конструкция РСП, наличие автономного питания от встроенной аккумуляторной батареи (ВАБ) и встроенного осциллографического индикатора (ОИ) позволяют выполнять оперативные измерения экспертного или исследовательского характера, а также проведение подготовительных работ по монтажу стационарного ультразвукового расходомера-счетчика.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы РСП основан на сравнении времени распространения ультразвукового сигнала (УЗС) по направлению потока и против направления потока жидкости в трубопроводе.

По способу организации зондирования потока жидкости ультразвуковыми импульсами РСП относится к автоциркуляционным расходомерам с попеременной коммутацией направления излучения сигнала. Особенностью этих расходомеров является попеременное функционирование двух синхроколец. Синхрокольца образованы приемно - передающим трактом, охваченным запаздывающей обратной связью через электроакустический тракт (ПЭА1 - стенка трубопровода - жидкость - стенка трубопровода - ПЭА2).

РСП производит измерение, вычисление, индикацию и архивирование измеренных параметров:

РСП выполняет вывод измерительной, диагностической, справочной и архивной информации посредством коммуникационной связи через последовательный интерфейс RS232 (в том числе с помощью внешнего модема по телефонным линиям связи), а также через последовательный интерфейс RS485 с использованием внешнего адаптера RS232 - RS485.

РСП производит выдачу результатов измерений среднего объемного расхода жидкости в виде нормированного токового выходного сигнала.

Управление РСП осуществляется с помощью пульта дистанционного управления (ПДУ) по каналу передачи данных с использованием инфракрасного (ИК) излучения.

Входящие блоки РСП по устойчивости к внешним воздействиям соответствуют требованиям ГОСТ 12997:

1) по климатическим воздействиям:
- ПЭА - группе Д2 (максимальная температура не более 200 °С);
- БИИ, ПДУ, ЗУ - группе С3 (температура окружающего воздуха от минус 10 до 50 °С, влажность 95 % при 35 °С и ниже).

2) по механическим воздействиям:
- ПЭА - группе V3;
- БИИ, ЗУ - группе N2;
- ПДУ - группе L1.

3) по воздействию атмосферного давления:
- БИИ, ПДУ, ПЭА, ЗУ - группе Р2.

Степень защиты от проникновения пыли и воды соответствует требованиям ГОСТ 14254:

- БИИ, ЗУ - группе IP54;
- ПЭА - группе IP57;
- ПДУ - группе IP41.

ПЭА соответствуют ГОСТ 22782.3-77 и ГОСТ 12.2.020-76 для II группы взрывобезопасного электрооборудования.

Электрическая изоляция цепей питания РСП соответствует требованиям ГОСТ 21657.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики расходомера-счетчика представлены в табл.1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
1. Диаметр условного прохода (Dy), мм	50 - 4200	
2. Измеряемый средний объемный расход жидкости, м ³ /ч		
-наименьший, Qv наим	$0,0002 \cdot Dy^2$	Dy в (мм)
-переходный, Qv п	$0,001 \cdot Dy^2$	
-наибольший, Qv наиб	$0,03 \cdot Dy^2$	
3. Допустимая температура жидкости в трубопроводе, °С	минус 10 - 180	
4. Скорость передачи информации по RS-связи, кБод	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2	
5. Диапазон нормированного сигнала токового выхода, мА	0 - 5 4 - 20, 0 - 20	На нагрузке, не более 1,5 кОм 250 Ом
6. Варианты питания:		
а) автономное от ВАБ		
- напряжение питания, В	12	
- время работы, ч, не менее	2 5	При отключенном ОИ
б) внешнее питание		
- однофазная сеть переменного тока	(198 - 242) В (49 - 51) Гц	Через ЗУ с подзарядом ВАБ
- источник питания постоянного тока, В	11 - 15	Без подзаряда ВАБ
7. Потребляемая мощность, ВА, не более	25	
8. Время непрерывной работы ОИ, ч, не более	12	
9. Среднее время наработки на отказ, ч:		
- РСП без ОИ	75000	
- ОИ	4000	
10. Средний срок службы, лет	10	

Пределы относительных погрешностей при выводе измеренных значений на индикатор, при регистрации их в архиве, при передаче по RS связи и токовому выходу не превышают значений, указанных в табл.2.

Таблица 2

Измеряемый параметр	Относительная погрешность измерения, %	Примечание
1. Средний объемный расход в жидкости в диапазоне Qv наим - Qv п	$\pm 4,0$	
Qv п - Qv наиб	$\pm 1,5$	
2. Средний объем жидкости в диапазоне расходов Qv наим - Qv п	$\pm 4,0$	
Qv п - Qv наиб	$\pm 1,5$	

Габаритные размеры и масса входящих блоков приведены в табл.3.

Таблица 3

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более	Масса кг, не более
1. Блок измерения и индикации	232 x 353 x 131	10
2. Пульт дистанционного управления	20 x 60 x 210	0,2
3. Преобразователь электро-акустический	37 x 60 x 89	0,6
4. Зарядное устройство	180 x 120 x 97	2,5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта расходомера-счетчика ультразвукового переносного "ВЗЛЕТ ПР" В11.00-00.00 ПС и на лицевую панель по технологии завода - изготовителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

Комплектность поставки расходомера соответствует табл. 4.

Таблица 4

Наименование	Кол	Примечание
1. Блок измерения и индикации	1	
2. Пульт дистанционного управления	1	
3. Преобразователь электроакустический с кабелем сигнальным калиброванным	2	
4. Зарядное устройство	1	
5. Комплект принадлежностей	1	
6. Паспорт	1	
7. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	
8. Инструкция по монтажу	1	
9. Методика поверки	1	

ПОВЕРКА

12.1. Поверка расходомера производится согласно инструкции "Расходомер - счетчик ультразвуковой переносной "ВЗЛЕТ ПР". Методика поверки." В11.00-00.00 И1.

12.2. Основные средства поверки:

- комплекс поверочный имитационный КПИ, В10.16-00.00 ТУ;
- частотомер ЧЗ-64, ДЛИ 2.721.066 ТУ;
- миллиамперметр Д5075, 3.383.023 ТУ;
- секундомер, ГОСТ 5072.

12.3. Периодичность поверки расходомера "ВЗЛЕТ ПР" установлена один раз в 2 года. Результаты поверки заносятся в паспорт расходомера .

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Расходомер-счетчик ультразвуковой переносной "ВЗЛЕТ ПР". Технические условия. В11.00-00.00 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомер-счетчик ультразвуковой переносной "ВЗЛЕТ ПР" соответствуют требованиям технических условий В11.00-00.00 ТУ.

Изготовитель: фирма "ВЗЛЕТ", 198020, г. Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, 217, под.9.



В. Н. Парфенов.