

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИР -

директор ВНИИР

В.П.Иванов

2002 г.



Расходомеры-счетчики ультразвуковые
«ВЗЛЕТ РИФ»

Внесены в государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 24661-03

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-068-44327050-2002 (В68.00-00.00 ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики ультразвуковые "ВЗЛЕТ РИФ" В68.00-00.00 (далее – расходомеры) предназначены для измерений среднего объемного расхода и объема различных жидкостей в напорных трубопроводах диаметром от 10 до 1200 мм в различных условиях эксплуатации. Расходомеры выполняют измерения при постоянном или переменном (реверсивном) направлении потока жидкости в трубопроводе.

Расходомеры могут использоваться в энергетике, коммунальном хозяйстве, нефтегазовой, химической, пищевой и других отраслях промышленно-хозяйственного комплекса.

ОПИСАНИЕ

Расходомеры реализуют метод ультразвукового зондирования, при котором ультразвуковые колебания (УЗК), возбуждаемые электроакустическими преобразователями (ПЭА), распространяются в измеряемой среде по и против потока. ПЭА, подключенные к вторичному измерительному преобразователю (ВП) расходомера, поочередно выполняют функцию излучателей и приемников. При движении жидкости время распространения УЗК по потоку меньше, чем время распространения против потока, а разница этих времен, определяемая по разности фаз принимаемых сигналов, пропорциональна скорости потока и, следовательно, расходу жидкости.

ВП расходомера формирует зондирующие сигналы, управляет измерительным процессом, выполняет расчеты, обеспечивает взаимодействие с периферийными устройствами, хранение в энергонезависимой памяти необходимых для работы расходомера параметров, результатов измерений и их вывод на устройства индикации.

Расходомеры обеспечивают связь через интерфейсы в стандартах RS232, RS485, HART посредством дискретных команд, а также вывод информации в виде токовых, импульсных, частотных выходных сигналов. В расходомерах предусмотрена возможность изменения количества каналов измерения и каналов вывода результатов измерений и другой информации. Сервисные функции расходомеров могут изменяться в соответствии с требованиями заказчика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики расходомера приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра	Примечания
1	2	3
1. Диаметр условного прохода, D _v , мм		
- минимальный	10	По заказу размеры измерительных участков могут быть изменены
- максимальный	1200	
2. Измеряемый средний объемный расход жидкости, м ³ /ч	-85 000 – 0 – 85 000	По заказу диапазон может быть изменен
3. Температура измеряемой жидкости, °С	-30 ÷ +160	
4. Питание	Напряжение переменного тока (187÷242)В/(29÷43)В, 50 Гц Напряжение постоянного тока из ряда 12 В / 24 В / 36 В Автономное питание от аккумулятора или батареи напряжением до 12 В	Определяется при заказе
5. Среднее время наработки на отказ, ч	75000	
6. Средний срок службы, лет	12	
7. Масса и габаритные размеры	В соответствии с конструкторской документацией	

Пределы допускаемых относительных погрешностей расходомеров при измерении, индикации, регистрации, хранении и передаче результатов измерений среднего объемного расхода, объема не превышают значений, определяемых по формуле:

$$\delta = \pm \left[A + \frac{k1}{v} + \frac{k2}{v^2} \right] \times k3, \%$$

где: $A, k1, k2, k3$ — коэффициенты, зависящие от условий применения, исполнения и поверки расходомеров;

v — скорость потока в трубопроводе, м/с.

Указанные характеристики относятся как к прямому, так и к обратному направлению потока.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени работы в различных режимах не превышают $\pm 0,01\%$.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и на расходомер по технологии производителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки расходомеров-счетчиков ультразвуковых "ВЗЛЕТ РИФ":

- первичные электроакустические преобразователи— 1 компл.;
- вторичный преобразователь — 1 шт.;
- эксплуатационная документация — 1 компл.

ПРИМЕЧАНИЕ.

По заявке в комплект поставки могут включаться сигнальные кабели, дополнительные аксессуары, устройства и приспособления.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров проводится в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации В68.00-00.00 РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИР в октябре 2002г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная для поверки методом измерения объема (массы), среднего объемного расхода с пределами допускаемой относительной погрешности не более 1/3 пределов допускаемой относительной погрешности измерения расходомеров;
 - комплекс поверочный имитационный «ВЗЛЕТ КПИ», В64.00-00.00 ТУ;
 - частотомер ЧЗ-64 ДЛИ 2.721.066 ТУ;
 - вольтметр В7-53/1 УШЯ1.411182.005 ТУ;
- Межповерочный интервал — 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ РИФ». Технические условия. ТУ 4213-068-44327050-2002 (В68.00-00.00 ТУ).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ РИФ» соответствуют требованиям технических условий ТУ 4213-068-44327050-2002 (В68.00-00.00 ТУ).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «ВЗЛЕТ», г. С.-Петербург, наб. Обводного канала, 217, под.9

Генеральный директор
ЗАО «ВЗЛЕТ»



В. Н. Парфенов