

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ГЦИ СИ -  
директор ВНИИР  
Иванов  
2006 г.



Расходомеры-счетчики вихревые «ВЗЛЕТ ВРС»	Внесены в государственные средств измерений Регистрационный № Взамен № 22589-02
--	--

22589-02

Выпускаются по техническим условиям ТУ4213-066-44327050-2001 (В66.00-00.00 ТУ).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики вихревые «ВЗЛЕТ ВРС» (далее — расходомеры) предназначены для измерения среднего объемного (массового) расхода, объема (массы) различных газов и жидкостей в широком диапазоне изменения температуры и давления.

Расходомеры могут использоваться в энергетике, коммунальном хозяйстве, нефтегазовой, химической, пищевой и других отраслях промышленно-хозяйственного комплекса, в том числе во взрывоопасных зонах.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомеров основан на измерении и преобразовании в значение среднего объемного (массового) расхода, объема (массы) частоты пульсаций давления, возникающих в потоке газа или жидкости при обтекании неподвижного тела, расположенного в трубопроводе.

Конструктивно расходомеры состоят из одного или нескольких (многоканальные расходомеры) первичных преобразователей (ПП) и вторичного измерительного преобразователя (ВП).

ПП содержит неподвижное тело, при обтекании которого образуются пульсации давления в потоке, и чувствительные элементы, которые воспринимают и преобразуют их и параметры среды (температуру, давление) в электрические сигналы.

ВП управляет измерительным процессом, обрабатывает сигналы с ПП, выполняет математическую обработку результатов измерений, обеспечивает взаимодействие с периферийными устройствами, хранение в энергонезависимой памяти необходимых для нормальной работы расходомера параметров, результатов измерений и их вывод на устройства индикации. ВП может выполняться в виде отдельного блока или конструктивно объединяться с ПП.

Расходомеры выпускаются двух модификаций:

ВРС-Г — для измерения среднего объемного (массового) расхода, объема (массы) газов и водяного пара.

ВРС-Ж — для измерения среднего объемного (массового) расхода, объема (массы) жидкостей.

Расходомеры обеспечивают связь через интерфейсы в стандартах RS 232, RS 485, HART, посредством дискретных команд, а также вывод информации в виде токовых, импульсных, релейных выходных сигналов. В расходомерах предусмотрена возможность изме-

нения количества каналов измерений и каналов вывода результатов измерений и другой информации.

В расходомерах предусмотрена возможность коррекции измерений в зависимости от физических свойств газа (жидкости) и условий работы прибора, в том числе приведение к стандартным условиям.

Сервисные функции расходомеров могут изменяться в соответствии с требованиями заказчика.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики расходомеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение	Примечание
Диаметр условного прохода, D <sub>y</sub> , мм: — минимальный — максимальный	15 2500	
Диапазоны измеряемых расходов, м <sup>3</sup> /ч — ВРС-Г — ВРС-Ж	0,06–900000 0,1–400000	
Температура измеряемой среды, °С	минус 60 ÷ 400	
Давление измеряемой среды (абс.), МПа	0,05 ÷ 25	
Питание:	переменное напряжение (220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> ) В частотой (50±1) Гц, либо напряжение постоянного тока из ряда 9В / 12В / 24 В / 36 В	Определяется при заказе
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	75000	
Средний срок службы, лет	12	
Масса и габаритные размеры	В соответствии с конструкторской и эксплуатационной документацией	

Пределы допускаемой относительной погрешности расходомеров модификации ВРС-Г при измерении, индикации, регистрации, хранении и передаче результатов измерения среднего объемного расхода, объема газа (пара) в рабочих условиях - ±1,5 % (в диапазоне расходов (отношение наименьшего расхода к наибольшему) 1/15).

Пределы допускаемой относительной погрешности расходомеров модификации ВРС-Г при измерении, индикации, регистрации, хранении и передаче результатов измерения среднего объемного расхода, объема при стандартных условиях, а также массы газа (пара) - ±2,0 % (в диапазоне расходов 1/15).

Пределы допускаемой относительной погрешности расходомеров модификации ВРС-Ж при измерении, индикации, регистрации, хранении и передаче результатов измерения среднего объемного расхода, объема жидкости:

- ±0,75 % (в диапазоне расходов 1/20);
- ±1,50 % (в диапазоне расходов 1/50).

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени работы в различных режимах не превышают ± 0,01%

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки расходомеров по техническим условиям ТУ 4213-066-44327050-2001 (В66.00-00.00 ТУ) в соответствии с табл. 2:

Таблица 2

Наименование и условные обозначения	Кол-во
Расходомер	1
ЗИП	1
Комплект монтажный	1
Эксплуатационная документация:	
– Паспорт. В66.00-00.00 ПС	1
– Руководство по эксплуатации. В66.00-00.00 РЭ	1
– Инструкция по монтажу. В66.00-00.00 ИМ	1
Программное обеспечение пользователя	1

### ПОВЕРКА

Поверка расходомеров проводится в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации В66.00-00.00 РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИР в октябре 2005г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная для поверки методом измерения объема (массы), среднего объемного (массового) расхода с пределами допускаемой относительной погрешности не более 1/3 пределов допускаемой относительной погрешности измерения расходомеров;
  - комплекс поверочный «ВЗЛЕТ КПИ» В64.00-00.00 ТУ;
  - частотомер ЧЗ-64 ДЛИ 2.721.066 ТУ;
  - вольтметр В7-21 И22.710.004 ТУ;
- Межповерочный интервал — 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28723—90. Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний.

Расходомеры-счетчики вихревые «ВЗЛЕТ ВРС». Технические условия. ТУ4213–066–44327050–2001 (В66.00-00.00 ТУ).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип расходомеров - счетчиков вихревых «ВЗЛЕТ ВРС» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Расходомеры-счетчики «ВЗЛЕТ ВРС» прошли испытания на взрывозащиту в НАНИО «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования» г. Москва (Сертификат соответствия № РОСС RU.0001.11 ГБ 05 от 08.12.2004 г.)

Изготовитель:

ЗАО «ВЗЛЕТ», 190068, г. Санкт-Петербург, Вознесенский пр., пом.18.  
Телефон (812) 714-75-32, факс 714-71-38

Электронная почта: mail@vzljot.ru

Генеральный директор  
ЗАО «ВЗЛЕТ»

  
В. Н. Парфенов

