



<b>РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ ВИХРЕВЫЕ «Ирга-РВ»</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26133-06 Взамен № 26133 - 03
--	---

Выпускаются по техническим условиям 03.1.00.00.00 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики вихревые «Ирга-РВ» (далее - расходомеры) предназначены для измерения расхода и объема (количества) пара, газа и жидкостей, технологического и коммерческого учета пара, природного газа, других газов и жидкостей, неагрессивных к материалам расходомера (воздух, азот, кислород, вода, нефтепродукты и т.п.).

Области применения – объекты промышленного, сельскохозяйственного и коммунально-бытового назначения, а также в составе счетчиков газа и жидкости, теплосчетчиков, систем и измерительных комплексов.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомера основан на измерении частоты образования вихрей, возникающих в потоке носителя при обтекании неподвижного тела, пропорциональной расходу носителя.

В расходомере используется явление периодического образования и отрыва вихрей, образующихся при обтекании потоком носителя тела в виде призмы, помещенной в поперечном сечении трубопровода, и измерение частоты вихреобразования при помощи пьезодатчиков, преобразующих пульсации давления, вызванные вихреобразованием, в электрический сигнал, который после усиления и формирования несет информацию о величине объемного расхода. Частота этого сигнала зависит от геометрических размеров вихреобразующего тела, диаметра трубопровода и скорости потока.

Конструктивно расходомер состоит из двух блоков: первичного преобразователя расхода «Ирга-РВП» и блока питания с встроенным барьером искрозащиты «Ирга-БП».

В комплект первичного преобразователя расхода «Ирга-РВП» могут входить следующие средства измерений:

- термопреобразователи: - платиновые или медные по ГОСТ 6651-94;
- датчики давления с погрешностью измерения давления не более 0,5%.

Расходомер передает (с учетом конфигурации):

- текущее значение расхода носителя в трубопроводе в м<sup>3</sup>/ч;
- значение объема (количества) с нарастающим итогом носителя в трубопроводе в м<sup>3</sup>;
- текущее значение температуры носителя в трубопроводе в °С;
- текущее значение давления носителя в трубопроводе в Па.

Расходомер по способу защиты от поражения электрическим током относится к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Первичный преобразователь расхода «Ирга-РВП» имеет маркировку взрывозащиты «0Exia[ia]IBT3» в комплекте расходомера, соответствует ГОСТ 51330.0, ГОСТ 51330.10 и может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ, 73.2 ПТЭ и ПТБ и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. «Ирга-БП» с входными электрическими цепями уровня «ia» имеет маркировку взрывозащиты «[Exia]IB X» в комплекте расходомера, соответствует требованиям ГОСТ 51330.0, ГОСТ 51330.10 и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Расходомер имеет две разновидности первичного преобразователя расхода «Ирга-РВП» по материалу изготовления рабочего участка:

- исполнение 01 – рабочий участок изготовлен из стальной трубы по ГОСТ 8732-78 с материалом трубы углеродистая сталь 20 по ГОСТ 8731-74;

- исполнение 02 - рабочий участок изготовлен из стальной трубы с материалом трубы нержавеющей сталь 08X22H6T по ГОСТ 9948-81.

Фланцы для обоих исполнений изготовлены из углеродистой стали 20 по ГОСТ 1050-88.

Вихреобразующее тело изготовлено из нержавеющей стали 08X22H6T по ГОСТ 5632-72.

Расходомер «Ирга-РВ» имеет следующие исполнения по блоку питания «Ирга-БП»:

- исполнение С1 – «Ирга-БП», питаемый от сети переменного тока частотой  $50 \pm 1$  Гц и напряжением от 187 до 242 В и имеющий встроенный индикатор текущего и итогового расхода и объема (количества) газа (пара) или жидкости в рабочих условиях;

- исполнение С2 – «Ирга-БП», питаемый от сети переменного тока частотой  $50 \pm 1$  Гц и напряжением от 187 до 242 В и не имеющий указанного встроенного индикатора;

- исполнение С3 – «Ирга-БП», питаемый от источника постоянного тока с напряжением питания 23-24 В и не имеющий указанного встроенного индикатора;

- исполнение С4 – вместо «Ирга-БП» поставляется стандартный блок питания напряжением  $12В \pm 0,5В$  с максимальным током нагрузки 150 мА (для невзрывоопасных сред).

По максимальному давлению измеряемого газа (пара) или жидкости расходомер «Ирга-РВ» имеет следующие исполнения:

- Р1,6 - до 1,6 МПа (фланцевый вариант);

- Р6,3 - до 6,3 МПа (фланцевый);

- Р16 - до 16 МПа (фланцевый и бесфланцевый);

- Р30 - до 30 МПа (бесфланцевый).

Расходомер имеет следующие исполнения по температуре измеряемой среды:

- Т80 - от минус 55 до  $+80^{\circ}\text{C}$ ;

- Т250 - от минус 40 до  $+250^{\circ}\text{C}$ ;

- Т300 - от минус 30 до  $+300^{\circ}\text{C}$ ;

- Т400 – от минус 30 до  $+400^{\circ}\text{C}$ ;

- Т575 - от минус 30 до  $+575^{\circ}\text{C}$ .

Расходомер имеет следующие исполнения по типу выходного сигнала:

- исполнение F0 – числоимпульсный;

- исполнение F1000 – частотный, в диапазоне от 0 до 1000 Гц;

- исполнение F1100 – частотный, в диапазоне от 100 до 1100 Гц;

- исполнение I5 – сила постоянного тока, в диапазоне от 0 до 5 мА;

- исполнение I20 – сила постоянного тока, в диапазоне от 4 до 20 мА.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр условного прохода трубопровода, мм:

- трубопровода для жидких сред

от 32 до 300

- трубопровода для газообразных сред

от 32 до 700

Диапазон измерения расхода газа (пара),  $\text{м}^3/\text{ч}$

от 4 до 120000

Диапазон измерения расхода жидкости,  $\text{м}^3/\text{ч}$

от 0,25 до 1400

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения расхода и объема (количества) носителя, %	
- в диапазоне от $0,05 Q_{\max}$ до $Q_{\max}$	±1,0
- в диапазоне от $Q_{\min}$ до $0,05 Q_{\max}$	±1,5
Диапазон измерения температуры носителя, °С	от минус 55 до +575
Максимальное давление носителя в трубопроводе, МПа .....	от 1,6 до 30
Кинематическая вязкость, м <sup>2</sup> /с:	
- жидкости	от $5,0 \cdot 10^{-7}$ до $5,0 \cdot 10^{-5}$
- газа (пара)	от $3,0 \cdot 10^{-9}$ до $2,5 \cdot 10^{-5}$
Диапазон изменения температуры окружающего воздуха, °С:	
- «Ирга-РВП»	от минус 55 до +80
- «Ирга-БП»	от минус 40 до +50
Потеря давления газа, кПа, не более:	
- при номинальном расходе и максимальном рабочем давлении газа (пара) в 1,6 МПа	34
- при номинальном расходе и максимальном рабочем давлении газа (пара) в 10 МПа	160
- при атмосферном давлении и номинальном расходе	1,5
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Габаритные размеры «Ирга-РВП» в зависимости от Ду, мм	
- длина	от 170 до 1000
- высота	от 188 до 585
- ширина	от 42 до 530
Габаритные размеры «Ирга-БП», мм, не более	
длина x высота x ширина	210x140x100
Масса «Ирга-РВП» в зависимости от Ду	
и максимального давления в трубопроводе, кг, не более	от 1,4 до 360
Масса «Ирга-БП», кг не более	1,5
Степень защиты от воздействия окружающей среды:	
- «Ирга-РВП»	IP65
- «Ирга-БП»	IP54
Средняя наработка на отказ, ч	75000
Полный срок службы, лет	15

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерения наносят на титульный лист паспорта расходомера методом печати, на «Ирга-РВП» – методом гравировки, а на блок питания со встроенным барьером искрозащиты «Ирга-БП-Ех» – методом наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки расходомера входит:

- первичный преобразователь расхода «Ирга-РВП» - 1 шт.;
- блок питания «Ирга БП-Ех» - для взрывоопасных сред – 1 шт. , или блок питания 6...16 В (5 Вт), или блок питания 12...26 В (30 мА) – для невзрывоопасных помещений – 1шт.;
- датчик давления – 1 шт.;
- термометр сопротивления – 1 шт.;
- барьер искрозащиты Корунд МЗ – 1 шт.;
- монтажный комплект - по специальному заказу;
- «Ирга-РВ». Руководство по эксплуатации - 1шт.;
- «Ирга-РВ». Паспорт – 1 шт.
- ящик упаковочный – 1 шт.

