

ПРОИЗВОДСТВО СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Ультразвуковой расходомер газа «Ирга-РУ»

www.irga.ru

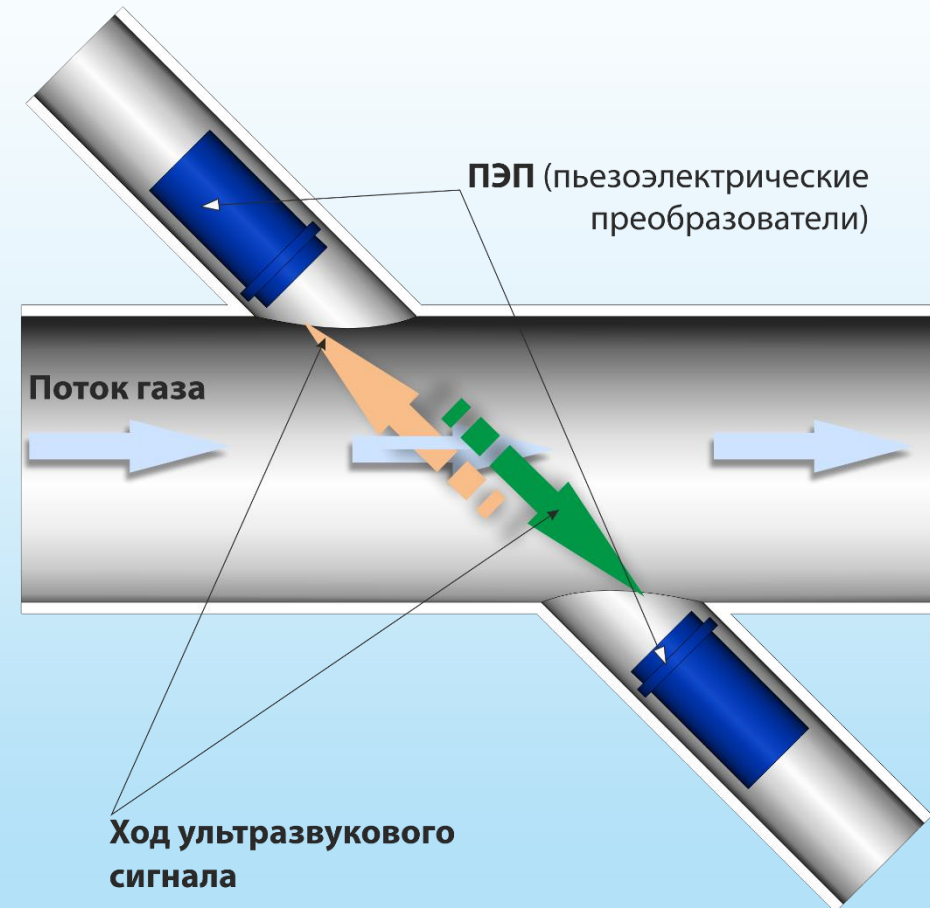
Ультразвуковой расходомер газа «Ирга-РУ»

Предназначен для измерений объема и объемного расхода природного газа и других газовых сред:

- природный газ
- ПНГ
- коксовый газ
- технические газы (воздух, кислород, водород, азот, аргон и т.п.)
- пищевые газовые смеси (биогаз и т.п.)
- криогенные газы
- и др.

Принцип действия ультразвукового расходомера газа «Ирга-РУ»

- Принцип действия ультразвукового расходомера «Ирга-РУ» основан на времяимпульсном методе измерения расхода газа.
- Возбуждение и прием импульсов производится пьезоэлектрическими преобразователями (ПЭП).
- Разность времен прохождения Δt ультразвуковыми импульсами расстояния между излучателем и приемником по потоку и против потока пропорциональна скорости потока



Диапазоны измеряемых расходов ультразвукового расходомера «Ирга-РУ»

Диаметр условного прохода, Ду, мм	Диапазон измерений расхода, м ³ /ч	Диаметр условного прохода, Ду, мм	Диапазон измерений расхода, м ³ /ч
25	0,03–30	200	5,00–10000
32	0,08–160	250	8,00–16000
40	0,12–240	300	10,00–20000
50	0,20–400	400	16,00–32000
80	0,50–1000	500	25,00–50000
100	0,80–1600	700	100,00–50000
150	2,00–4000	800	160,00–50000

Исполнения расходомера по давлению измеряемой среды

Исполнение по давлению измеряемой среды	Максимальное рабочее давление, МПа
1,6	1,6
2,5	2,5
4,0	4,0
6,3	6,3
10,0	10,0
16,0	16,0
20,0	20,0
25,0	25,0

Подбор материалов для ультразвукового расходомера «Ирга-РУ»

- Корпус Ирга-РУ герметичен при максимальном рабочем давлении измеряемой среды.
- Конструкция расходомера обеспечивает отсутствие утечек и выбросов носителя в окружающую среду.

- При производстве приборов мы применяем не только материалы из нержавеющей стали, но и **из сплавов «Hastelloy»**.

- При необходимости производится **футеровка** (покрытие) внутренней поверхности расходомеров фторопластами различных марок химически устойчивых к измеряемой среде. Футеровка предотвращает преждевременный износ и налипание, что, в свою очередь, увеличивает межремонтный период.
- Прокладки, датчики, фланцы также подбираются из материалов, химически устойчивых к измеряемой среде.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода (Q) в рабочих условиях

Исполнение	Ду, мм	Погрешность при $0,025Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$	Погрешность при $Q_{\min} \leq Q \leq 0,025 Q_{\max}$
$\gamma/1,51$	≤ 500	$\pm 1,0\%$	$\pm (1,0 \div 1,5)\%$
$\gamma/1$			
$\gamma/2,5$	>500	$\pm 2,0\%$	$\pm 5,0\%$

Исполнения по температуре измеряемой среды

Исполнение	Диапазон рабочих температур измеряемой среды
T120/-30	от минус 30 до плюс 120 °C
T120/-50	от минус 50 до плюс 120 °C
T50/-30	от минус 30 до плюс 50 °C
T50/-50	от минус 50 до плюс 50 °C
T50/-70	от минус 70 до плюс 50 °C

Исполнения по температуре окружающей среды

Исполнение	Диапазон рабочих температур измеряемой среды
T1	от минус 30 °C до плюс 80 °C
T2	от минус 55 °C до плюс 60 °C

Исполнения по типу питания

Питание	Для взрывоопасных зон – с блоком питания «Ирга-БП» со встроенным барьером искрозащиты	Для невзрывоопасных зон	Наличие встроенного ЖКИ *
От сети переменного тока частотой (50±1) Гц	✓		✓
От источника постоянного тока с напряжением питания 12 В (20 мА) или 24 В (30 мА)	✓	✓	✓
От литиевой батареи напряжением 3,6 В	✓	✓	✓
От напряжения токовой петли	✓	✓	✓
От солнечной батареи	✓	✓	✓

* Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) , отображает текущий объёмный расход измеряемой среды в рабочих условиях. Устанавливается по желанию Заказчика.

Встраивается в «Ирга-БП» (для взрывоопасных зон) или в электронный блока «ВР-1000 РУ» (для невзрывоопасных зон)

Исполнения по типу выходного сигнала

Исполнение	Характеристики выходного сигнала расходомера
F1100	частотный, в диапазоне от 100 до 1100 Гц
F1000	частотный, в диапазоне от 0 до 1000 Гц
F0	числоимпульсный
I20	токовый, в диапазоне от 4 до 20 мА
HL	цифровой (вывод на внешнее устройство - цифровой контроллер, вычислитель, АСУ ТП)
HART	выходной сигнал по протоколу HART
ModBus RTU	выходной сигнал по протоколу ModBus RTU
RS-485	цифровой выходной сигнал по стандарту RS-485

Основные технические и метрологические характеристики ультразвукового расходомера газа «Ирга-РУ»

Наименование характеристики	Значение
Температура измеряемой среды	от минус 70 до плюс 120 °С
Температура окружающей среды	от минус 55 до плюс 80 °С
Максимальное давление измеряемой среды в трубопроводе в зависимости от исполнения	до 25 Мпа
Степень защиты от воздействия окружающей среды	
Ирга-РУП и ВР-1000 РУ Ирга-БП	IP65 IP54

Основные технические и метрологические характеристики ультразвукового расходомера газа «Ирга-РУ»

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания	от 187 до 242 В
Потребляемая мощность *	<ul style="list-style-type: none">не более 10 Вт (исполнения С1, С2)не более 2 Вт (исполнения С3, С4)
Питание:	<ul style="list-style-type: none">от сети переменного тока 220 В, 50 Гцот сети постоянного тока 12 В (20 мА) или 24 В (30 мА)от литиевой батареи 3,6 Вот напряжения токовой петлиот солнечной батареи
Габаритные размеры ВР-1000 РУ *	не более 115х90х59 мм
Масса ВР-1000 РУ *	не более 0,6 кг
Полный срок службы	15 лет
Межповерочный интервал расходомера	48 месяцев
* В зависимости от исполнения	

Достоинства ультразвукового расходомера «Ирга-РУ»

- Широкий диапазон измеряемых расходов 1 : 2000
- Отсутствие гидравлического сопротивления
- Надежность (нет подвижных механических элементов)
- Высокая точность
- Помехозащищённость

Достоинства ультразвукового расходомера «Ирга-РУ»

В электронный блок «Ирга-РУ» предусмотрена **установка Wi-Fi модуля**, служащего Web-сервером для обмена информацией с вычислительными устройствами.

Тогда вычислителем может служить любой стационарный компьютер или мобильный телефон с установленным на нем программным обеспечением предприятия ООО «ГЛОБУС».

Применения «Ирга-РУ»

- ❑ Узлы учета на базе расходомеров «Ирга-РУ», «Ирга-РВ» легко объединяются в сеть, управляемую телеметрической системой ИРГА-ТС
- ❑ Метрологическая информация от терминалов в центральный узел может передаваться различными способами (по желанию Заказчика):
 - с помощью радиомодемов,
 - GSM/GPRS или 4G/3G модемов
 - и пр.



ООО «ГЛОБУС» может модифицировать ультразвуковой расходомер «Ирга-РУ» в соответствии с индивидуальными потребностями заказчиков в короткие сроки и без существенных изменений производственного цикла.

Это возможно благодаря налаженному собственному производству механической и электронной части расходомера.

В программное обеспечение, отвечающее за взаимодействие с пользователем расходомера, также могут быть внесены дополнения и изменения для реализации конкретных задач заказчиков.