

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ РАСХОДА ГАЗА ВИХРЕВОЙ ИРВИС-К-300

Преобразователь расхода газа вихревой

ИРВИС-К-300 (Госреестр № 25336-03) предназначен для преобразования объемного расхода неагрессивных горючих и инертных газов в электрический выходной сигнал в составе узлов коммерческого и технологического учета в установках коммунальных и промышленных предприятий при измерении объема неагрессивных горючих (природный, попутный нефтяной) и инертных (воздух, азот и т. д.) газов, приведенного к нормальным условиям (760 мм.рт.ст. и +20°С).

Прибор используется в составе коммерческих и технологических узлов учета и является наилучшей альтернативой сужающим устройствам и механическим счетчикам. Преобразователь может использоваться как самостоятельно, так и с корректорами: КПЛГ, ГАММАфлоу, Универсал, СПГ и др.

ИРВИС-К-300 является наиболее привлекательным средством измерения расхода газообразных сред на трубопроводах ДУ50-300мм при недорогой цене с явными преимуществами:

- Высокая надежность, отсутствие подвижных частей, отсутствие сопротивления потоку.
- Широкий диапазон измерения расходов до 1:300.
- Высокая точность измерений - до 1,0% во всем диапазоне.
- Малые длины прямых участков: 20 и 5 Ду до и после места установки при обычном исполнении и 10 и 5 Ду с применением турбулизатора (струевыпрямителя).
- Устойчивость к перегрузкам, температурным ударам (при использовании датчика пульсаций).
- Сохраняет работоспособность и метрологические характеристики в условиях загрязненного газа.
- Не чувствителен к промышленным вибрациям (датчик расхода-термоанемометр).
- Удобство монтажа, сервисного обслуживания.
- Легкость разборки/сборки ПП силами службы КИПиА;
- Межповерочный интервал – 2 года. Методика поверки – имитационная (в любом региональном ЦСМ).
- ПП может устанавливаться на открытых промышленных площадках и в неотапливаемых помещениях.
- Срок службы вихревого счетчика – 15 лет.

Состав преобразователя

ИРВИС-К-300 состоит из первичного преобразователя расхода (ПП), блока интерфейса и питания (БИП) и соединительного кабеля.

ПП может быть установлен в горизонтальный, вертикальный и наклонный технологический



трубопровод в помещении или вне его.

В состав ПП входят: преобразователь объемного расхода вихревой (ВВР) и блок предварительного усиления и обработки сигнала (БПУ).

- ВВР представляет собой тело обтекания с встроенным в него чувствительным элементом термоанемометра.
- БПУ представляет собой электронное устройство, которое регистрирует частоту вихреобразования, обрабатывает ее и формирует выходной частотный сигнал.

В состав БИП входят: источник питания (ИП), барьер искрозащиты (БИЗ), которые обеспечивают питающее напряжение БПУ по искробезопасной цепи. На выходе БИП формируется частотный выходной сигнал, пропорциональный объемному расходу газа в диапазоне частот от 0 до 1000* Гц.

Сигнальный кабель (тип кабеля МКЭШ 3×0,5 или аналогичный не менее 3 жил) - обеспечивает подачу питающего напряжения БПУ и передачу сигнала в БИП до 300 м (невзрывоопасные газовые среды – до 500м).

По заказу в составе ИРВИС-К-300 поставляется аналоговый выход 0-5/4-20мА, устройство стандартного цифрового интерфейса, счетчик накопительного расхода с ЖКИ-индикатором мгновенного и накопительного расхода.

В стандартный комплект поставки входит: ПП, блок БИП, комплект монтажный, 10м кабеля сигнального, комплект документации.

По заказу поставляется: турбулизатор, сертифицированные измерительные участки, аналоговый выход 0-5/4-20мА, счетчик интегрирования объема, ЖКИ-индикатор текущих значений (на лицевой панели БИП), стандартный цифровой интерфейс RS-485, ПО для опроса, кабель сигнальный требуемой длины, первичные преобразователи Р и Т, барьеры искрозащиты, корректор Универсал, КПЛГ, ГАММАфлоу, СПГ и др.

Техническая характеристика

Типоразмер ПП, Ду мм	50, 80, 100, 150, 200, 300 (свыше 300 – погружные)
Давление рабочего газа (абс.)	0,05 ... 1,7 МПа
Погрешность измерения объема рабочего газа	± 1,0% в диапазоне расхода $0,2 \cdot Q_{\text{наиб}} \dots Q_{\text{наиб}}$ ± 1,3% в диапазоне расхода $Q_{\text{наим}} \dots 0,2 \cdot Q_{\text{наиб}}$
Температура рабочего газа	- 40 до +50°C (в спец.исполнении до + 200°C)
Температура окружающего воздуха	для ПП: - 40 ... + 50°C; для БИП: - 10 ... + 50°C
Длина сигнального кабеля	взрывоопасные зоны – до 300м / другое – до 500м
Категория взрывозащиты	ПП: ExibIIВТ4 для работы во взрывоопасных зонах БИП: [Exib]IВ для работы вне взрывоопасных зон
Категории по устойчивости к воздействию окружающей среды	Пыле-водозащищенное исполнение со степенью защиты: ПП - IP54; БИП - IP40
Межповерочный интервал	2 года
Проверка	имитационным методом
Питание	~220В или 12В

Диапазоны измеряемых расходов природного газа

Р _{абс} МПа	Ду50		Ду80		Ду100		Ду150		Ду200		Ду300	
	Q _{мин} м ³ /ч	Q _{макс} м ³ /ч	Q _{мин} м ³ /ч	Q _{макс} м ³ /ч	Q _{мин} м ³ /ч	Q _{макс} м ³ /ч	Q _{мин} м ³ /ч	Q _{макс} м ³ /ч	Q _{мин} м ³ /ч	Q _{макс} м ³ /ч	Q _{мин} м ³ /ч	Q _{макс} м ³ /ч
0,1	12	250	16	800	27	1 250	49	2 800	90	5 000	200	12 000
0,2	12	500	16	1 600	27	2 500	49	5 600	90	10 000	200	24 000
0,3	12	750	16	2 400	27	3 750	49	8 400	90	15 000	200	36 000
0,4	12	1 000	16	3 200	27	5 000	49	11 200	90	20 000	200	48 000
0,5	12	1 250	16	4 000	27	6 250	49	14 000	90	25 000	200	60 000
0,6	12	1 500	16	4 800	27	7 500	49	16 800	90	30 000	200	72 000
0,7	12	1 750	16	5 600	27	8 750	49	19 600	90	35 000	200	84 000
0,8	14	2 000	18	6 400	31	10 000	56	22 400	103	40 000	229	96 000
0,9	16	2 250	21	4 200	35	11 250	63	25 200	115	45 000	257	108 000
1,0	17	2 500	23	8 000	39	12 500	70	28 000	128	50 000	286	120 000
1,1	19	2 750	25	8 800	42	13 750	77	30 800	141	55 000	314	132 000
1,2	21	3 000	27	9 600	46	15 000	84	33 600	154	60 000	343	144 000
1,3	23	3 250	30	10 400	50	16 250	91	36 400	167	65 000	371	156 000
1,4	24	3 500	32	11 200	54	17 500	98	39 200	180	70 000	400	168 000
1,5	26	3 750	34	12 000	58	18 750	105	42 000	193	75 000	429	180 000
1,6	27	4 000	38	12 800	62	20 000	112	44 800	206	80 000	457	192 000
1,7	30	4 250	39	13 600	66	21 250	119	47 600	219	85 000	486	204 000

Диапазоны измеряемых расходов сжатого воздуха, углекислого газа

0,05	11	125	16	400	25	625	30	900	45	2 500	200	6 000
0,1	11	250	16	800	25	1 250	30	1 800	45	5 000	200	12 000
0,2	11	500	16	1 600	25	2 500	30	3 600	45	10 000	200	24 000
0,3	11	750	16	2 400	25	3 750	30	5 400	45	15 000	200	36 000
0,4	11	1 000	16	3 200	25	5 000	30	7 200	45	20 000	200	48 000
0,5	11	1 250	16	4 000	25	6 250	30	9 000	45	25 000	200	60 000
0,6	11	1 500	16	4 800	25	7 500	30	10 800	45	30 000	200	72 000
0,7	11	1 750	16	5 600	25	8 750	30	12 600	45	35 000	200	84 000
0,8	13	2 000	18	6 400	29	10 000	34	14 400	51	40 000	229	96 000
0,9	14	2 250	21	7 200	32	11 250	39	16 200	58	45 000	257	108 000
1,0	16	2 500	23	8 000	36	12 500	43	18 000	64	50 000	286	120 000
1,1	17	2 750	25	8 800	39	13 750	47	19 800	71	55 000	314	132 000
1,2	19	3 000	28	9 600	43	15 000	51	21 600	77	60 000	343	144 000
1,3	21	3 250	30	10 400	47	16 250	56	23 400	84	65 000	371	156 000
1,4	22	3 500	32	11 200	50	17 500	60	25 200	90	70 000	400	168 000
1,5	24	3 750	35	12 000	54	18 750	64	27 000	96	75 000	429	180 000
1,6	25	4 000	37	12 800	57	20 000	69	28 800	103	80 000	457	192 000
1,7	27	4 250	39	13 600	61	21 250	73	30 600	109	85 000	486	204 000

Имеется возможность работы К-300 на диаметрах более 300 мм с использованием погружных преобразователей расхода ИРВИС-К-300-ПР.

Все значения расходов в таблице представлены в нормальных м³/ч.

Для расчета в рабочих (физических) м³/ч необходимо значение расхода в нормальных м³/ч разделить на Рабс. (в кгс/см²).