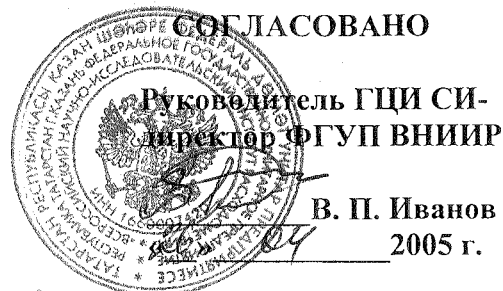


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ



<p>Счетчики - расходомеры массовые кориолисовые OVALmass (модификации VRmass, ULTRAmass MKII, STmass MKII)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29342-05</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "OVAL Corporation", Япония.

Назначение и область применения

Счетчики - расходомеры массовые кориолисовые OVALmass (модификации VRmass, ULTRAmass MKII, STmass MKII) (далее – расходомеры) предназначены для измерений массы, массового среднего расхода (далее - расхода), плотности и температуры жидкостей, газов.

Область применения - предприятия нефтяной, газовой, химической, пищевой и других отраслей промышленности (при учетно-расчетных и технологических операциях).

Описание

Принцип действия расходомеров основан на использовании сил Кориолиса. Эти силы возникают в колебательной системе, в которой одновременно имеет место вращательное и (или) поступательное движения. Величина кориолисовой силы зависит от массы жидкости (газа) и скорости ее движения в системе, следовательно, от массового расхода жидкости (газа).

Простота гидравлической схемы обеспечивает самодренаж и удобство очистки расходомеров. Расходомеры в зависимости от модификации имеют два аналоговых выхода, один частотно-импульсный выход, выход состояния и один вход контроля нуля. Расходомеры имеют жидкокристаллический дисплей. Электрически стираемое программируемое ПЗУ защищает уставки параметров и суммарные значения при любой продолжительности сбоя в подаче электроэнергии. В расходомерах реализована функция коммуникационной связи стандарта HART и Bell 202.

Расходомеры имеют следующие модификации и исполнения:

VRmass – конструкция с 2-мя трубками и с компактным трансмиттером EV 9111 или с улучшенным трансмиттером EV 9201;

ULTRAmass MKII - конструкция с 2-мя трубками и с трансмиттером СТ 9401;

STmass MKII – конструкция с одной прямой трубкой и с трансмиттерами ST 9801 или ST 9101.

Расходомеры имеют исполнения с интегральным монтажом трансмиттера или с удаленным (раздельным) монтажом трансмиттера.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Модификации					
	Vr _{mass}		ULTRAm _{mass} MKII		STm _{mass} MKII	
1	2	3	4	5	6	7
Модели сенсоров (датчиков)	CV006; CV010; CV015	CV025; CV050	CN003; CN006; CN010(H;G); CN015(H;G)	CN025; CN050; CN080	S010C; S015C; S025C	S040C; S050C; S080C
Диаметры услов- ного прохода (Ду), мм	10; 15; 15	25; 40 или 50	10; 10; 15(3/8"); 15(3/4")	25; 40 или 50; 80	15; 15; 25	40; 50; 80
Наибольший мас- совый расход, кг/ мин	20; 64; 160	480; 1600	2,4; 12; (28); 40; (85); 120	360; 1300; 4000	18; 60; 180	450; 900; 1800
мас- совый эксплуата- ционный расход, кг/ мин	10; 32; 80	240; 800	1,2; 6,0; (14); 20; (42,5); 60	180; 650; 2000	12; 40; 120	300; 600; 1200
Наименьший массовый расход, кг/ мин	0,4; 1,28; 3,2	9,6; 32	0,012; 0,06; (0,14); 0,2; (0,425); 0,6	1,8; 6,5; 20	0,6; 2,6	15; 30; 60
Наибольший объ- емный расход, м ³ / мин	-	-	0,144; 0,72; (1,68); 2,4; (5,1); 7,2	21,6; 78; 240	-	-
объ- емный эксплуата- ционный рас- ход, м ³ / мин	-	-	0,072; 0,36; (0,84); 1,2; (2,55); 3,6	10,8; 39; 120	-	-
Наименьший объемный расход, м ³ / мин	-	-	0,0007; 0,0036; (0,0084); 0,012; (0,306); 0,036	0,108; 0,39; 1,2	-	-
Стабильность ну- ля, кг/мин (с.н.)	0,002 или 0,004; 0,0064 или 0,0128; 0,016 или 0,032	0,048 или 0,096; 0,16 или 0,32	0,00012; 0,0036; (0,0084); 0,012; (0,306); 0,036	0,018; 0,065; 0,2	0,006; 0,02; 0,06	0,15; 0,3; 0,6
Диапазон изме- рений плотности, (г/мл)	-		От 0,3 до 2,0		От 0,5 до 1,0; от 0,7 до 1,3; от 1,0 до 1,5	
Диапазон изме- рений температу- ры, °С	От -25 до 125 От -40 до 125 Взрывозащищенный от -20 до 125		От -200 до 200		От -25 до 130	
			Взрывоза- щищенный от -20 до 165	Взрывоза- щищенный от -20 до 170	Взрывозащищенный от -20 до 130	

Наименование характеристики	Модификации					
	Vr _{mass}		ULTRAm _{mass} МКII		ST _{mass} МКII	
	2	3	4	5	6	7
1						
Модели трансмиттеров (преобразователей)	EV 9201 или EV 9111		CT 9401		ST 9101 или ST 9801	
Пределы основной относительной погрешности при измерении массы и массового расхода, %	Измеряемая среда - жидкость:					
	± 0,2 + [с.н] или ± 0,4 + [с.н]		± 0,1 + [с.н] ± 0,2 + [с.н]		± 0,2 + [с.н]	
	Измеряемая среда - газ:					
			± 0,5 + [с.н]		-	
Пределы абсолютной погрешности при измерении плотности, (г/мл)	-		± 0,001 (± 0,004)		± 0,009	
Пределы абсолютной погрешности при измерении температуры (Тизм), °С	± 1,0 + [± 0,2 % от Тизм]					
Пределы дополнительной приведенной погрешности преобразования импульсного сигнала в аналоговый токовый сигнал, %	± 0,1 или ± 0,3		± 0,1		± 0,3 или ± 0,1	
Интервал осреднения расхода, с	30-200					
Степень защиты	IP 65 или IP 66		IP 65		IP 65	
Маркировка взрывозащиты	1ExdibIIBT3		1ExdibIIBT3; 1ExdibIIBT4 1ExdibIIAT3; 1ExdibIIAT4		1ExdibIIBT3	

Выходные сигналы:

- аналоговый токовый, мА
- частотно-импульсный, Гц:
- Температура окружающей среды, °С
- Влажность окружающей среды, %, не более
- Давление измеряемой среды, МПа, не более
- Напряжение питания, В:
- переменный ток с частотой 50/ 60 Гц
- постоянный ток
- Потребляемая мощность, не более
- Масса, кг
- Габаритные размеры по документации фирмы.
- Средний срок службы, лет, не менее

от 4 до 20
от 0,1 до 10000
от минус 20 до плюс 55
95 без конденсации влаги
43
от 85 до 264
от 20 до 30
25 ВА/ 10Вт
от 3.2 до 53,6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку, прикрепленную на расходомер и на титульный лист эксплуатационной документации в соответствии с правилами по метрологии ПР 50.2.009-94.

Комплектность

В комплект поставки расходомера входят: счетчик - расходомер массовый кориолисовый OVALmass (модификация по заказу), соединительный кабель (для отдельного исполнения), HART-коммуникатор EL2300 с программным обеспечением Link Top для настройки (по отдельному заказу), эксплуатационная документация на расходомер и методики поверки.

Поверка

Поверка расходомеров производится в соответствии с документами:

«Инструкция. ГСИ. Счетчики - расходомеры массовые кориолисовые OVALmass (модификации VRmass, ULTRAmass МКII, STmass МКII). Методика поверки поверочными установками и эталонными средствами измерений», согласованная ГЦИ СИ ВНИИР в апреле 2005 г. или «Рекомендация. ГСИ. Счетчики - расходомеры массовые кориолисовые OVALmass модификации ULTRAmass МКII. Методика поверки комплектом трубопоршневой поверочной установки и поточного преобразователя плотности», утвержденная ГЦИ СИ ВНИИР в апреле 2005 г.

Средства поверки:

- установки поверочные для жидкости и газа с пределами погрешности $\pm 0,05\%$ ($\pm 0,1\%$) и с диапазоном расхода, соответствующим поверяемому расходомеру;
- ареометры 1-го разряда.
- трубопоршневая поверочная установка 1 или 2 разряда с диапазоном расхода и пределами относительной погрешности по ГОСТ 8.510-02.

Межповерочный интервал – 4 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.145-75 Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне от $3 \cdot 10^{-3}$ до $10 \text{ м}^3/\text{с}$.

ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

Техническая документация фирмы "OVAL Corporation", Япония.

Заключение

Тип счетчиков-расходомеров массовых кориолисовых OVALmass (модификации VRmass, ULTRAmass MKII, STmass MKII) 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 прошли испытания на взрывозащиту в испытательном сертификационном центре «СТВ» № РОСС RU. 0001.11ГБ04 (г. Саров). Сертификат соответствия № РОСС JP. ГБ04. В00329 от 12.05.05 г.

Изготовитель: Фирма "OVAL Corporation", Япония.
3-10-8 Kamiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8508
Телефон: 81-3-3360-5061
Факс: 81-3-3365-8601

Заявитель: ООО «НТО «Уником»
650043, г. Кемерово, ул. Красная, дом 6.
Тел/ факс: (3842) 585787; 583937; 581215.
E-mail: unikom@kemsu.ru

Заместитель руководителя ГЦИ СИ ВНИИР,
начальник отдела



И.А. Мусин

Представитель фирмы
ООО «НТО «Уником»



А.Г. Сапун