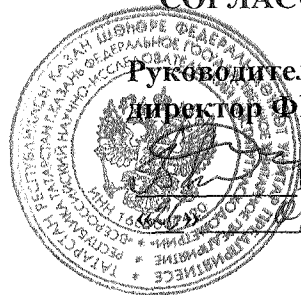


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ-
директор ФГУП ВНИИР

В. П. Иванов
2005 г.

<p>Счетчики - расходомеры вихревые EX DELTA (модификации EX DELTA ST, EX DELTA DIA, EX DELTA Insertion)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29343-05</u> Взамен № _____</p>
--	--

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

Назначение и область применения

Счетчики-расходомеры вихревые EX DELTA (модификации EX DELTA ST, EX DELTADIA, EX DELTA Insertion) (далее - расходомеры) предназначены для измерений среднего объемного расхода и объема жидкости, газа и среднего массового расхода, массы пара.

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

Описание

Принцип действия расходомеров основан на «эффекте Кармана», состоящий в том, что под действием потока у кромок вихреобразователя, помещенного в измерительной трубе, возникают с обеих сторон чередующиеся вихри, так называемая «вихревая дорожка Кармана». Частота преобразования вихрей прямо пропорциональна скорости потока.

Импульсы давления, возникающие в вихревой дорожке, преобразуются в электрические импульсы соответствующей частоты и передаются во вторичный прибор, в котором преобразуются в выходные токовые и импульсные сигналы.

Расходомеры EX DELTA имеют ряд модификаций: EX DELTA ST, EX DELTA DIA, EX DELTA Insertion. Модификации расходомера представляют собой стандартный расходомер EX DELTA с дополнительными функциями настройки, измерения, самодиагностики и проверки контура с вызовом диапазона и введенных коэффициентов, и отличаются формой вихреобразователя, способом подсоединения к трубопроводу, интегральной или разнесенной компоновкой трансмиттеров, наличием индикатора-сумматора или его отсутствием, а также рядом других особенностей.

Кроме того, во всех модификациях EX DELTA может быть предусмотрена функция связи с помощью логического блока связи и возможность выполнения таких операций, как вызов и настройка каждого параметра, а также обеспечения связи с компьютером верхнего уровня.

По заказу любая модификация EX DELTA может быть укомплектована трансмиттером с внутренним источником питания, что позволяет использовать расходомеры в задачах локального мониторинга.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Модификации				
	EX DELTA ST		EX DELTA DIA		EX DELTA In- sertion
Модель сенсора (датчика)	Фиксированный	Сменный	Фиксированный	Сменный	Погружной
Диаметр условного прохода (Ду), мм	От 10 до 150; От 50 до 300	От 50 до 300	От 15 до 80	От 50 до 80	От 200 до 2000
Измеряемая среда	Жидкость, газ, пар		Жидкость		Жидкость, газ, пар
Диапазоны расходов: Жидкость (вода), м ³ /ч Газ (0,2 МПа, воздух), м ³ /ч Пар (0,5 МПа, насыщенный пар), т/ч	От 0,2 до 2510		От 0,4 до 172		От 72 до 67800
	От 1,8 до 15000		-		От 923 до 565000
	От 0,013 до 46,9		-		От 3,03 до 1760
Пределы относительной погрешности, %	±1,0 (для Ду10 мм ± 2)		±1,0 (для Ду10 мм ± 2)		± 2
Глубина погружения сенсора (датчика)	-		-		0,5 D, если D ≤ 500 мм; 0,2 D, если D > 500 мм. (D - внутренний диаметр трубы)
Скорость потока, м/с	-		-		От 12 до 50 (воздух, атмосферное давление); От 0,6 до 6,0 (вода)
Давление рабочей среды, МПа, не более	5		5		1,37
	Зависит от соединений				
Температура измеряемой среды, °С	От -30 до 300 (Ду150 мм и меньше)		От -30 до 300		От -40 до 300
	От 0 до 300 (Ду 200 мм и больше)				
	-	От 300 до 420 (высокотемпературные)	-	От 300 до 420 (высокотемпературные)	
Масса, кг	От 2,4 до 89,7				От 12 до 140

Характеристики трансмиттеров

Наименование характеристики	Модификация		
	РА25 (без дисплея)	РА25S (с сумматором, цифровым индикатором)	РА35
Напряжение питания, В	От 12 до 45		18
Степень защиты трансмиттера	IP66		IP65
Маркировка взрыво- защиты	ExiaIICT4		ExiaIICT4
Температура окру- жающего воздуха, °С	От -40 до +80 От -20 до +60	От -20 до +60 От -20 до +60°С	От -20 до +60
Относительная влаж- ность, %	От 5 до 95 (без конденсации влаги)		

Выходные сигналы:

Аналоговый токовый сигнал, мА

4 - 20

Связь по интерфейсу

HART – протокол

Масса, кг:

EX DELTA ST, EX DELTA DIA

от 2,4 до 89,7

EX DELTA Insertion

от 12 до 140

Габаритные размеры по документации фирмы

Средний срок службы, лет, не менее

20

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку, прикрепляемую 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 вихревой EX DELTA (модификация по заказу), в том числе сенсор и трансмиттер; соединительный кабель (для отдельного исполнения); коммунитор для настройки HART (по отдельному заказу); эксплуатационная документация на расходомер и методика поверки.

Поверка

Поверка расходомеров производится в соответствии с документом: «Инструкция. ГСИ. Счетчики - расходомеры вихревые EX DELTA (модификации EX DELTA ST, EX DELTA DIA, EX DELTA Insertion). Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ВНИИР в апреле 2005 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная для жидкости с пределами относительной погрешности $\pm 0,3\%$ и с диапазоном расхода, соответствующим поверяемому расходомеру;

- установка поверочная для газа с пределами относительной погрешности $\pm 0,3\%$ и с диапазоном расхода, соответствующим поверяемому расходомеру;

- комплекс поверочный имитационный с пределами относительной погрешности $\pm 0,1\%$.

Межповерочный интервал – 4 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.510-02 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений (счетчиков) объема жидкости»

ГОСТ 8.143-75 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного расхода газа в диапазоне $1 \times 10^{-6} - 1 \times 10^2$ м³/с»

ГОСТ 8.145-75 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне 3×10^{-6} до 10 м³/с».

ГОСТ 8.142-75 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений массового расхода жидкости в диапазоне 1×10^{-3} до 2×10^3 кг/с».

ГОСТ 28723-90 «Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний».

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 1.

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

Техническая документация фирмы "Oval Corporation", Япония.

Заключение

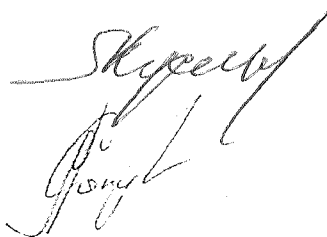
Тип счетчиков-расходомеров вихревых EX DELTA (модификации EX DELTA ST, EX DELTA DIA, EX DELTA Insertion) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Расходомеры прошли испытания на взрывозащиту в испытательном сертификационном центре «СТВ» № РОСС RU. 0001.11ГБ04 (г. Саров). Сертификат соответствия № РОСС JP. ГБ04. В00330 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

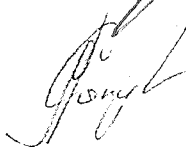
Заявитель: ООО «НТО «Уником»
650043, г. Кемерово, ул. Красная, дом 6.
Тел/ факс: (3842) 585787; 583937; 581215.
E-mail: unikom@kemsu.ru

Зам. руководителя ГЦИ СИ ВНИИР,
начальник отдела



И.А. Мусин

Представитель фирмы
ООО «НТО «Уником»



А.Г. Сапун