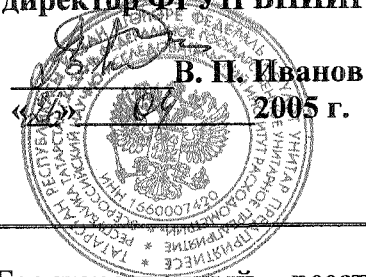


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ-
директор ФГУП ВНИИР



<p>Счетчики - расходомеры камерные PD (модификации: PD OVAL; PD ULTRA OVAL; PD ECO OVAL; PD UF II и PD ULTRA UF II)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29344-05</u> Взамен № _____</p>
---	--

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

Назначение и область применения

Счетчики - расходомеры жидкости камерные PD (модификации: PD OVAL; PD ULTRA OVAL; PD ECO OVAL; PD UF II и PD ULTRA UF II) (далее счетчики – расходомеры) предназначены для измерений объема различных жидкостей.

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

Описание

Принцип действия счетчиков-расходомеров основан на измерении количества оборотов роторов, вращающихся под действием потока жидкости. Количество оборотов роторов пропорционально объему жидкости, прошедшему через счетчик-расходомер.

Конструктивно счетчик-расходомер состоит из измерителя (первичного преобразователя объема) и либо механического аналогового регистратора LW, установленного на корпусе преобразователя, либо многофункциональных микропроцессорных электронных регистраторов ULTRA или ECO.

Измеритель объема представляет собой одинарный или двойной металлический корпус с магнитной связью. Внутри корпуса расположена пара роторов (овальных шестерен), которые образуют четыре измерительные камеры. Измеритель счетчика-расходомера модификации UF II имеет в измерительной камере пару роторов со специальными спиральными зубьями, конструкция которых исключает пульсацию потока.

При протекании жидкости через первичный преобразователь счетчика-расходомера возникает разность давлений на его входе и выходе, под действием которой роторы совершают вращательное движение, а жидкость при этом, последовательно вытесняется из измерительных камер. Вращательное движение роторов с помощью магнитной муфты передается на механический или электронный регистраторы.

Регистраторы ULTRA и ECO отображают на жидкокристаллических дисплеях (ЖКД) параметры: объем и расход жидкости. В механическом сумматоре значения объема (и расхода) жидкости, прошедшего через счетчик-расходомер, индицируются на отсчетном устройстве.

Счетчики-расходомеры имеют следующие модификации:

- PD OVAL** - счетчик-расходомер с первичным преобразователем OVAL и механическим аналоговым регистратором LW;
- PD ULTRA OVAL** - счетчик-расходомер с первичным преобразователем OVAL и электронным регистратором ULTRA;
- PD ECO OVAL** - счетчик-расходомер с первичным преобразователем OVAL и электронным регистратором ECO;
- PD UF II** - счетчик-расходомер с первичным преобразователем со специальными спиральными зубьями UF II и с механическим аналоговым регистратором LW;
- PD ULTRA UF II** - счетчик-расходомер с первичным преобразователем со специальными спиральными зубьями UF II и с электронным регистратором ULTRA.

Основные метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Модификации				
	PD OVAL	PD ULTRA OVAL	PD ECO OVAL	PD UF II	PD ULTRA UF II
1	2	3	4	5	6
Условные обозначения исполнений измерителей	52, 53, 55, 56, 57, 28, 29, 60, 31, 32, 33, 34, 65	39, 41, 45, 50, 52, 53, 55, 56, 57, 28, 29, 60, 31, 32, 33, 34, 65	39, 41, 45, 49, 50, 52, 53, 55, 56, 57	80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 86, 87, 88	80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 86, 87, 88
Диаметры условного прохода (ДУ), мм	От 10 до 350		От 10 до 50	От 80 до 450	
Пределы относительной погрешности при измерении объема (линейность), %	±0,35 или ±0,15		±0,35 или ±1	±0,35 или ±0,15	
Диапазон измерения расхода, м ³ /ч	от 0,2 · 10 ⁻³ до 1000		от 0,35 · 10 ⁻³ до 44	от 12 до 2800	

1	2	3	4	5	6
Параметры рабочей жидкости (в зависимости от конструктивных особенностей измерителя): - наибольшее давление, МПа; - диапазон температуры, °С - диапазон вязкости, мПа.с	0,98 или 2,94 От -60 до 350 Менее 0,3, или от 0,3 до 2000		1,18 или 1,50 От -10 до 120 Менее 0,3, или от 0,3 до 1000	0,98, 1,37 или 1,96 От -5 до 120 Менее 0,3, или от 0,3 до 2000	

Диапазон температур окружающей среды (в зависимости от модели измерителя), °С

от - 40 до 45

Относительная влажность окружающей среды, %, не более

95 без конденсации влаги

Напряжение питания вторичных приборов (в зависимости от модификаций), В

PD ULTRA OVAL

12 ~ 24; 45 (Потребляемый ток: макс. 30 мА)

PD ECO OVAL

12 ~ 50 (Потребляемый ток: мин. 10 мА)

PD ULTRA UF-II

12 ~ 24; 45 (Потребляемый ток: макс. 30 мА)

Выходные сигналы:

- аналоговый, мА

4 - 20

- связь по интерфейсу

HART – протокол

- импульсный, Гц

1 - 1000

Габаритные размеры, мм, не более

по документации фирмы

Масса, кг

от 4,2 до 4600

Степень пылевлагозащиты

IP66

Маркировка взрывозащиты:

1ExdiaIIВТ4; 0ExiaIIВТ4

Присоединение к трубопроводу

фланцевое

Знак утверждения типа

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

Комплектность

В комплект поставки счетчика-расходомера входят: счетчик - расходомер камерный PD (модификация по заказу), коммуникатор для настройки HART (по отдельному заказу), эксплуатационная документация на счетчик-расходомер, методика поверки.

Поверка

Поверка счетчиков-расходомеров производится в соответствии с ГОСТ 8.451-81 «ГСИ. Счетчики жидкости камерные. Методы и средства поверки» или с документом «Инструкция. ГСИ. Счетчики - расходомеры камерные PD (модификации: PD OVAL; PD ULTRA OVAL; PD ECO OVAL; PD UF II и PD ULTRA UF II). Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ВНИИР в апреле 2005 года.

Средства поверки:

- поверочные установки для поверки методом измерения объема (для жидкостей с вязкостью до 36 мм²/с) с пределами основной погрешности не более ± 0,08% и ± 0,15%, с диапазоном расхода, соответствующим поверяемому расходомеру;

- поверочные установки для поверки методом измерения массы (для жидкостей с вязкостью от 36 до 300 мм²/с) с пределами основной погрешности не более ± 0,04% и ± 0,1 %, с диапазоном расхода, соответствующим поверяемому расходомеру.

Межповерочный интервал – 2 года

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.145-75. ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне от 3.10⁻⁶ до 10 м³/с.

ГОСТ 28066-89 «Счетчики жидкости камерные ГСП. Общие технические условия».

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 камерных PD (модификации: PD OVAL; PD ULTRA OVAL; PD ECO OVAL; PD UF II и PD ULTRA UF II) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Счетчики-расходомеры прошли испытания на взрывозащиту в испытательном сертификационном центре «СТВ» № РОСС RU. 0001.11ГБ04 (г. Саров). Сертификат соответствия № РОСС JP.ГБ04.В00331 от 12.05.05г.


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