

Электромагнитные расходомеры РСЦ



В статье представлены электромагнитные расходомеры линейки РСЦ производства компании «ВТК Энерго». Перечислены как характеристики, общие для всех изделий линейки, так и особенности отдельных моделей. Указаны сферы применения.

000 Торговый Дом «ВТК Энерго», г. Киров

«ВТК Энерго»

На постоянно развивающемся рынке расходомерии большая конкуренция, которую способны выдержать не все производители. Такая сложная и высокотехнологичная продукция, как расходомер, должна обладать высоким качеством, достаточно широким набором функций, а потому не может быть очень бюджетной. В то же время в условиях высокой конкуренции компаниям приходится думать о снижении цены. В результате сбалансированных по цене и качеству решений на рынке не так много и числом они уступают известным брендам, под которыми выпускаются, несомненно, первоклассные расходомеры, высокоточные, с огромным набором функций, востребованным, однако, не во всех сферах применения, где вполне подошло бы более простое устройство с удобным монтажом и обслуживанием.

И все же такие расходомеры на отечественном рынке есть. Их разрабатывает и производит кировская компания «ВТК Энерго», которая раз-

вивает это направление деятельности уже 31 год. География поставок очень широка и охватывает все без исключения регионы нашей страны.

Характеристики электромагнитных расходомеров РСЦ

Прежде чем переходить к изделиям серии РСЦ, отметим, что любой расходомер измеряет мгновенный расход и накопленный объем какого-либо вещества, проходящего через сечение трубы за единицу времени. Однако если он оснащен встроенным счетчиком, данные значения суммируются и прибор дополнительно определяет количество вещества в целом. В последнем случае устройство называют счетчиком-расходомером и его удобно использовать, например, в технологических процессах, коммерческих системах учета и для других целей. В серии РСЦ присутствуют приборы и той, и другой разновидности, находящие применение в различных сферах.

Как уже говорилось, серия РСЦ объединяет электромагнитные расходомеры, самые востребованные среди

множества расходомеров с разными принципами действия благодаря высокой точности, устойчивости к внешним воздействиям и минимальным требованиям к монтажу. Электромагнитные расходомеры РСЦ измеряют расход электропроводящих жидкостей: питьевой, теплофикационной или сточной загрязненной воды, технических кислот, щелочей, рассолов, пульп или растворов различных веществ. Разные модели серии применяются в химической, горнодобывающей, целлюлозно-бумажной, пищевой отраслях, в металлургии и в других сферах экономики, в том числе в коммерческих системах учета ЖКХ.

Конструктивно в состав любого расходомера серии РСЦ входят две основные части: первичный преобразователь и измерительный блок. Измерительный блок обрабатывает сигналы, поступающие на него с первичного преобразователя, и преобразует их в необходимый формат для отображения на индикаторе (если тот предусмотрен конструкцией) или отправляет на внешние устройства.



Рис. 1. Первичные преобразователи расходомеров РСЦ: от Ду15 до Ду400

Исполнение может быть:

- ▶ моноблочным, когда обе части расходомера находятся в одном корпусе;

- ▶ разнесенным, при котором первичный преобразователь и измерительный блок соединяются кабелем, длина которого может достигать 150 м. Разнесенное исполнение предусмотрено для работы на агрессивных средах (например, химических или высокотемпературных), а также в сложных условиях эксплуатации или в труднодоступных местах, например затапливаемых колодцах.

Вся серия расходомеров РСЦ имеет межповерочный интервал 4 года, срок службы не менее 12 лет и гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев. Погрешность измерения моделей составляет $\pm 1\%$.

Выделим основные преимущества расходомеров РСЦ производства «ВТК Энерго»:

- ▶ широкий диапазон типоразмеров: диаметры условного прохода от 15 до 400 мм (рис. 1);

- ▶ специальные исполнения для агрессивных и неагрессивных сред, химических производств, пищевой промышленности и сферы ЖКХ;

- ▶ прибор характеризуется отсутствием движущихся частей, выступающих элементов в канале протока, имеет полное проходное сечение, отсутствует потеря давления на преобразователе;

- ▶ высокая культура производства с интегрированной системой контроля качества по международным стан-



Рис. 3. Расходомер для агрессивных сред

дартам (в частности, наличие собственной аккредитованной поверочной установки);

- ▶ минимальные сроки поставки и послепродажный сервис;

- ▶ оптимальное соотношение «цена/качество».

Модификации, предназначенные для измерения расходов агрессивных сред, применяются в оборудовании для атомной промышленности, в том числе установленном на зарубежных объектах.

Теперь перейдем к отдельным моделям данной линейки.

Обзор электромагнитных расходомеров серии РСЦ

Расходомер-счетчик электромагнитный для неагрессивных сред (рис. 2) предназначен для измерения прямого и реверсного расхода, а также суммарного объема протекающей по трубопроводу электропроводящей невязрывоопасной неагрессивной жидкости (вода питьевая, вода теплотехническая и др.). Данный прибор применяется для технологического и коммерческого учета в водоподготовке, водоснабжении, водоотведении, энергетике, в сфере ЖКХ. В конструктивный состав входят: первичный преобразователь (ПП), измерительный блок (ИБ), блок питания, соединительный кабель длиной до 150 м для раздельного исполнения.

Расходомер для агрессивных сред (рис. 3) предназначен для измерения прямого и реверсного расхода и суммарного объема протекающей по трубопроводу электропроводящей невязрывоопасной агрессивной жидкости (технические кислоты, щелочи, растворы и рассолы различных веществ, промышленные и канализационные стоки и др.). Применяется в различных отраслях промышленности:

химической, целлюлозно-бумажной, горнодобывающей, пищевой, фармацевтической, металлургической, а также в системах водоподготовки и водоотведения. Выпускается в моноблочном и раздельном исполнении.

Расходомер-счетчик электромагнитный с герметично (степень IP68) защищенным первичным преобразователем расхода (рис. 4) предназначен для измерения объема протекающей по трубопроводу электропроводящей невязрывоопасной жидкости. Применяется для технологического и коммерческого учета, в случае необходимости измерения расхода жидкостей в условиях повышенной влажности, на открытом воздухе, а также если предполагается установка первичных преобразователей расхода в затапливаемых колодцах или КНС. Используется для учета сточных вод в напорных и безнапорных трубопроводах. Измерительный блок может быть удален от первичного преобразователя на расстояние до 150 м.

Расходомер-счетчик электромагнитный КПиО (рис. 5) имеет моноблочное исполнение с импульсным выходом, фланцевое соединение для измерения прямого и реверсного расхода и суммарного объема протекающей по трубопроводу электропроводящей невязрывоопасной неагрессивной жидкости (вода питьевая, вода теплотехническая и т.д.). Применяется для технологического и коммерческого учета как в качестве самостоятельного расходомера с дополнительным вычислителем или контроллером, так и в составе комбинированных и составных теплосчетчиков. Состоит из первич-



Рис. 2. Расходомер-счетчик электромагнитный для неагрессивных сред



Рис. 4. Расходомер-счетчик с первичным преобразователем в корпусе IP68



Рис. 5. Расходомер-счетчик КП10



Рис. 6. Расходомер-счетчик электромагнитный с резьбовым соединением

ного преобразователя, измерительного блока с импульсным выходом и блока питания. Предусмотрена светодиодная индикация.

Расходомер электромагнитный КП10И имеет моноблочное исполнение с импульсным выходом и жидкокристаллическим индикатором, фланцевое соединение для измерения прямого и реверсного расхода и суммарного объема протекающей по трубопроводу электропроводящей невязрывоопасной неагрессивной жидкости (вода питьевая, вода теплотехническая и др.). Применяется для технологического и коммерческого учета как в качестве самостоятельного расходомера с жидкокристаллическим индикатором, так и в составе комбинированных и составных теплосчетчиков.

Расходомер-счетчик электромагнитный для пищевой промышленности (рис. 6) имеет резьбовое соединение.

Предназначен для измерения прямого и реверсного расхода и суммарного объема протекающей по трубопроводу электропроводящей невязрывоопасной санитарной жидкости (вода питьевая, молоко, патока и сиропы). Применяется для технологического и коммерческого учета. Приборы могут использоваться для измерения молочных продуктов, напитков, сиропов, кислот, щелочей и т. д. Выпускается в раздельном исполнении.

Расходомер-счетчик электромагнитный на высокое давление (рис. 7) предназначен для непрерывного измерения расхода и суммарного объема протекающей по трубопроводу электропроводящей невязрывоопасной жидкости с удельной проводимостью не менее 200 мкСм/м, находящейся под давлением до 16 МПа (160 атм). В качестве измеряемой жидкости может быть питьевая вода, технические

кислоты, щелочи, рассолы или растворы различных веществ, пульпы с мелкодисперсными неферромагнитными частицами и другие жидкости с вышеуказанной проводимостью. Выпускается в раздельном исполнении.

Расходомер-счетчик электромагнитный РСЦ «ПРОФИ» (рис. 8) предназначен для измерения прямого и реверсного расхода и суммарного объема протекающей по трубопроводу электропроводящей невязрывоопасной жидкости. Применяется для технологического и коммерческого учета различных агрессивных сред при эксплуатации в особо неблагоприятных условиях (технические кислоты, щелочи, рассолы или растворы различных веществ, пульпы с мелкодисперсными неферромагнитными частицами и другие жидкости). Выпускается в моноблочном и раздельном исполнениях.



Рис. 7. Расходомер-счетчик электромагнитный на высокое давление



Рис. 8. Расходомер-счетчик электромагнитный РСЦ «ПРОФИ»

Таблица 1. Особенности моделей серии электромагнитных расходомеров РСЦ

Характеристики	Модели серии РСЦ							
	Для не-агрессивных сред	Для агрессивных сред	Со степенью защиты IP68	КП10	КП10И	Для пищевой промышленности	На высокое давление	Исполнение «ПРОФИ»
Температура: окружающая / измеряемой среды, °С	-10...+50 / +5...+150				+5...+50 / +5...+150	-10...+50 / +5...+150		+5...+150 (Т измеряемой среды)
Направление измерения расхода	Прямой, реверсный, суммарный объем							
Функция архивирования	Накопленного объема и времени наработки			-	-	Накопленного объема и времени наработки		
Дистанционная передача данных	Имеется			-	-	Имеется		
Датчик «сухой» трубы	Имеется							
Дополнительные возможности измерения	Стоки, среды с различными включениями	Агрессивные среды и среды с различными включениями; установка на полимерные трубопроводы без дополнительных монтажных элементов			Агрессивные среды (кислоты, щелочи)		Агрессивные среды	Агрессивные среды (кислоты, щелочи)
Интерфейсы	RS-485, и (или) через токовый выход, и (или) через импульсный выход на внешние устройства			Может выводить через импульсный выход на внешние устройства параметры: <ul style="list-style-type: none"> • объем жидкости, V (м³, л); • объемный (мгновенный) прямой или обратный расход жидкости, Q (м³/ч; л/мин; %) 		RS-485, и (или) через токовый выход, и (или) через импульсный выход на внешние устройства параметры		

В сводной таблице 1 указаны краткие характеристики всех моделей, в том числе коммуникационные.

Заключение

Надежность продукции компании «ВТК Энерго» подтверждается сертификатом соответствия международному стандарту ISO 9001, который основан на ряде основополагающих принципов менеджмента качества, та-

ких как клиентоориентированность, мотивация и вовлеченность руководства, процессный подход и постоянное совершенствование. Применение ISO 9001 гарантирует, что заказчики стабильно получают качественные продукцию и услуги, что, в свою очередь, способствует развитию бизнеса.

Также все расходомеры РСЦ сертифицированы на соответствие требованиям технического регламента

Таможенного союза, а Национальный институт стандартов и технологий США отметил их специальным сертификатом аттестации расходомеров.

ООО Торговый Дом «ВТК Энерго»,
г. Киров,
тел.: +7 (8332) 35-1600,
e-mail: energo@vtkgroup.ru,
сайт: www.vtkgroup.ru



vk.com/journal_isup
ВКонтакте



facebook.com/isup.ru
Фейсбук



zen.yandex.ru/isup
Яндекс.Дзен

Все статьи в свободном доступе