

# Расходомер РСЦ от «ВТК Энерго»



В статье рассказано об особенностях электромагнитного расходомера-счетчика РСЦ. Эта разработка отечественной компании отличается идеальным соотношением цены и качества и может использоваться в различных отраслях промышленности.

000 Торговый Дом «ВТК Энерго», г. Киров

Расходомерия — направление, которое постоянно развивается. На рынке расходомеров то и дело появляются новинки, и конкуренция на этом поле весьма велика. Выдержать ее под силу далеко не всем компаниям, ведь нужно выпускать качественную продукцию, при этом стараясь выдержать разумную цену. Качество — сложная категория, но для потребителя это прежде всего гарантированная работа изделия в соответствии с заявленными характеристиками. А уж когда к данному свойству добавляется функциональность, которая значительно упрощает применение прибора или улучшает его эксплуатационные характеристики, то такое изделие будет по-настоящему востребовано. К сожалению, подобных предложений на рынке немного. Конечно, есть отличные расходомеры с замечательными характеристиками, но их стоимость чрезмерно высока. Пусть у них сверхмалая погрешность и огромный набор функций: в большинстве случаев этот набор избыточен, и платить за него в сегодняшних реалиях готовы не все. А вот удобство обслуживания или простоту монтажа оценят многие (если удобство не слишком увеличивает стоимость изделия).

Производитель из г. Кирова «ВТК Пром» занимает именно такую нишу: выпуск надежных приборов без избыточных функций и в то же время наделенных отлично продуманными и отточенными эксплуатационными свойствами. Вся продукция, выпускаемая «ВТК Пром», защищена патентами, а вся деятельность лицензирована. Приведем лишь один пример: расходомер РСЦ способен

работать на трубах из непроводящих электричество материалов. Такие решения не появляются внезапно, им предшествуют годы разработок и для них нужно доскональное знание предмета.

Предприятие работает на рынке энергосбережения более четверти века — с 1990 года, пройдя за эти годы путь от интегратора до производителя энергосберегающего оборудования с мощным сервисным центром, проектной группой и монтажным подразделением.

При этом предприятие сертифицировано по международному стандарту ИСО 9001, устанавливающему принципы менеджмента качества. Качественная работа — основной принцип деятельности компании, которая сегодня является одним из крупнейших производителей энергосберегающего оборудования не только Волго-Вятского региона, но и всей страны, предприятием со сложившимися традициями и ответственным подходом к работе.

## Расходомер РСЦ

Одно из решений «ВТК Пром» — расходомер-счетчик электромагнитный РСЦ (рис. 1), который применяется для технологического и коммерческого учета. Прибор может использоваться в различных отраслях промышленности, таких как водоподготовка, водоснабжение, водоотведение, химическая, фармацевтическая, целлюлозно-бумажная и пищевая промышленность, а также в сфере ЖКХ.

Расходомер РСЦ измеряет прямой и реверсный расход и суммарный объем протекающей по одному или двум трубопроводам электропроводящей невзрывоопасной жидкости с удельной проводимостью не менее 200 мкСм/м. Имеет функцию архивирования накопленного объема и времени наработки.

В качестве измеряемой жидкости может быть питьевая, теплофикационная или сточная вода, технические кислоты, щелочи, рассолы или растворы различных ве-



Рис. 1. Расходомеры РСЦ

Таблица 1. Технические характеристики расходомера-счетчика электромагнитного РСЦ

Характеристика	Реализация в приборе
Параметры измеряемой жидкости	
Температура, °С	+5...+150
Давление, МПа, не более	2,5
Электропроводность, мкСм/м, не менее	200
Параметры прибора	
Погрешность измерения, %	±1
Диапазон измерения, м³/ч	0,0064...4524,0
Диаметр ПП, мм	DN 15...400
Технологическое присоединение	Фланцевое, резьбовое
Футовка ПП	Фторопласт Ф-4
Материал электродов	Нержавеющая сталь, hastelloy C, тантал, титан
Исполнение ИБ	Моноблок выносной
Индикация ИБ	Жидкокристаллический дисплей
Выходные сигналы	Аналоговый (0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА), импульсный с нормированным весом импульса (л/имп), RS-485
Напряжение питания, В	12; 24
Исполнение оболочки по ГОСТ 12254-96: • первичный преобразователь • измерительный блок	IP65, IP 68 IP65
Межповерочный интервал, лет	4
Средний срок службы, лет, не менее	12
Гарантийный срок, месяцев	36

ществ, пульпы с мелкодисперсными неферромагнитными частицами и другие жидкости с вышеуказанной проводимостью.

Конструктивно расходомер состоит из первичного преобразователя, который устанавливается на трубопроводе с измеряемой жидкостью, и измерительного блока, служащего для преобразования сигнала, получаемого с первичного преобразователя, отображения и хранения данных. Также в состав прибора входит блок питания и соединительный кабель (до 200 м).

Технические характеристики расходомера РСЦ отражены в табл. 1.

Расходомеры РСЦ, производимые «ВТК Пром», продвигает и реализует эксклюзивный дистрибьютор предприятия – компания Торговый Дом «ВТК Энерго», к руководителю которой мы обратились, для того чтобы узнать подробнее обо всех преимуществах данного решения.

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

## Интервью с Александром Юльевичем Шеренцисом, директором компании Торговый Дом «ВТК Энерго»

Каковы особенности расходомера РСЦ и почему это решение оказалось столь востребованным на российском рынке, мы решили спросить у директора Торгового Дома «ВТК Энерго», эксклюзивного дистрибьютора по расходомерам РСЦ.

**ИСУП:** Александр Юльевич! Компания занимается производством и продажей расходомеров с 1998 года. Вы успешно прошли все кризисные волны последних лет и не менее успешно влились в программу импортозамещения. К вам все чаще обращаются компании, на чьих производственных объектах стоят весьма дорогие и избыточно функциональные расходомеры с истекающим сроком службы. Вас просят предоставить аналог,

но значительно дешевле. Каков размер этого «значительно»? И в какой сфере промышленности для вас наиболее благоприятный рынок?

**А. Ю. Шеренцис:** Многолетний опыт работы, накопленные знания и ориентированность на требования потребителей позволили нам разработать точную и надежную продукцию для решения различных задач в области измерения расхода. На сегодняшний день мы можем предложить если не полный аналог, то близкий по техническим характе-

ристикам к зарубежному продукту прибор. При этом расходомеры РСЦ имеют значительное преимущество по стоимости в сравнении с импортными аналогами. В среднем РСЦ будет на 30–50 % дешевле в зависимости от типа и исполнения прибора. Расходомеры РСЦ используются в различных отраслях промышленности: химической, металлургической, целлюлозно-бумажной, пищевой, а также для водоподготовки, водоснабжения и водоотведения, в том числе в сфере ЖКХ.

**ИСУП:** Расходомеры РСЦ имеют достаточно много модификаций: выпускаются приборы и для металлургической промышленности, и для пищевой, и для агрессивных сред. А что вы могли бы рассказать об установке расходомеров на неметаллических трубах на химических предприятиях? Каковы особенности данного решения?

**А. Ю. Шеренцис:** Особенностью исполнения первичных преобразователей расхода (ППР) для агрессивных сред является тип футеровки, то есть корпус прибора изолирован от контакта с измеряемой агрессивной жидкостью. В этом случае при монтаже ППР на трубопровод из электрически непроводящего материала для обеспечения связи измерительных цепей и измеряемой среды требуется предусмотреть участок трубы из металла, стойкого к протекающей жидкости, что усложняет монтаж прибора и делает его более долгим. Решением стала разработка и выпуск ППР для агрессивных сред с дополнительным заземляющим электродом, что существенно упрощает и удешевляет монтаж ППР на трубопроводы данного типа.

**ИСУП:** В характеристиках первичного преобразователя указано, что он соответствует степени защиты IP68, иными словами, его можно разместить в колодце с риском затопления, а сам измеритель – в безопасном месте. Какая максимальная степень защиты возможна для измерительного блока? Каково максимальное расстояние между первичным преобразователем и измерительным блоком?

**А. Ю. Шеренцис:** 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, мы предлагаем приборы со степенью защиты оболочки IP68. При этом измерительный блок расходомера имеет степень защиты IP65 и может быть вынесен на расстояние до 200 м от места установки ППР.

**ИСУП:** Принцип действия расходомера серии РСЦ основан на за-

коне электромагнитной индукции. Соответственно применяются специальные электроды. Они производятся из классического металла (стали или титана)?

**А. Ю. Шеренцис:** Электроды, используемые в расходомерах РСЦ, могут быть изготовлены из различных материалов в зависимости от параметров измеряемой жидкости. Основные используемые материалы – это конструкционная криогенная сталь 12X18H10T, хастеллой С, титан, тантал. В случае недостаточной коррозионной стойкости стандартных электродов возможно специальное исполнение прибора (материал для электродов может предоставить заказчик).

**ИСУП:** Конструктивно ваш расходомер состоит из измерительного блока и первичного преобразователя. Оправдало ли себя это решение? И какой максимальный присоединительный размер у первичного преобразователя?

**А. Ю. Шеренцис:** Конструктивно расходомер РСЦ выпускается в моноблочном и раздельном исполнениях. Например, при критичных условиях эксплуатации расходомеров на некоторых объектах (высокие температуры, образование конденсата, место установки РСЦ на труднодоступном участке трубопровода или на открытом воздухе и т.д.) использовать прибор в моноблочном исполнении технически невозможно. Поэтому для таких задач мы предлагаем расходомеры в раздельном исполнении, благодаря которому измерительный блок устанавливается в щите или другом помещении.

С 2014 года на базе нашего предприятия выпускается первичный преобразователь с диаметром условного прохода 400 мм! Сегодня мы являемся единственным российским производителем ППР такого диаметра с полным циклом производства и поверкой на собственной аккредитованной поверочной установке (ее номер в Госреестре 48335-11).

**ИСУП:** Правда ли, что вы помогаете организовать крупным предприятиям службу поверки на их территории?

**А. Ю. Шеренцис:** Да, так как география применения расходомеров РСЦ – вся Россия и часть потребителей территориально находятся очень далеко, направлять приборы на поверку к нам – это значительные временные и транспортные затраты. Поэтому предприятиям, имеющим собственные проливные установки, мы по запросу предоставляем необходимое оборудование, документацию, программное обеспечение и информацию для поверки расходомеров РСЦ. Кроме того, с крупными потребителями, имеющими большой парк наших приборов, заключается агентский договор.

**ИСУП:** Как происходит поверка прибора, а самое главное – его настройка (в случае ее необходимости) для небольших потребителей?

**А. Ю. Шеренцис:** Небольшие организации должны направлять на поверку и настройку расходомеры в наш адрес либо обращаться в региональные аккредитованные центры, которым также по запросу мы предоставляем всю необходимую информацию, оборудование и оказываем методическую поддержку. Инструкции по настройке прибора также предоставляются по запросу.

**ИСУП:** Все ли измерительные блоки снабжены дисплеями и какие параметры могут на них отображаться? И расскажите, пожалуйста, о выходных сигналах. По каким протоколам можно получать данные?

**А. Ю. Шеренцис:** Измерительный блок может быть как с жидкокристаллическим дисплеем, так и без дисплея. На индикатор расходомер может выводить следующие параметры: объем жидкости, часовой архив, время наработки, объемный (мгновенный) прямой и обратный расход жидкости, масштаб шкалы по токовому выходу, диапазон выходного тока, вес импульса, диаметр ППР, сетевой адрес, коэффициенты демпфирования. На внешние устройства часть параметров выводится через интерфейс RS-485, токовый и (или) импульсный выход. Данные можно получать по собственному протоколу обмена данными РСЦ и протоколу Modbus RTU.