

УДК 681.121./123;532.57

Е.В.Овчинникова (4 курс, каф. ИТиКТ, СПбГУИТМО)

АНАЛИЗ СЧЕТЧИКОВ РАСХОДА, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА ВЫСТАВКЕ «АВТОМАТИЗАЦИЯ»

Различные фирмы-производители, заводы и производственные объединения занимаются проектированием, разработкой и производством приборов контроля и автоматизации технологических процессов. Из предлагаемого ассортимента продукции можно выделить чёткую классификацию по принципу действия, области применения, и также техническим характеристикам приборов.

“ТБН Энергосервис” [1] представило счетчик–расходомер для пищевой промышленности, который предназначен для измерения объема и расхода молока, кисломолочных и других жидких пищевых продуктов. Отличительные особенности: высокая точность измерения; широкий динамический диапазон. Автоматическое распознавание отсутствия жидкости в трубе; возможность передачи данных в ЭВМ по интерфейсу на расстояние до 1 км; возможность монтажа/демонтажа без нарушения циркуляции и остановки потока в трубопроводе; простота и удобство монтажа и эксплуатации; низкое энергопотребление. Изделия объединения “ТБН Энергосервис” отличаются от изделий всех остальных представленных фирм тем, что отвечают требуемым гигиеническим стандартам и нормам, и могут быть использованы в пищевой промышленности. Также для удобства применения счётчиков КМ-5 и счётчиков-расходомеров РМ-5 объединением выпускается ряд периферийных устройств, расширяющих функциональные возможности приборов: миниатюрность, простота и безусловная полезность предлагаемых приборов окажутся привлекательными для любого пользователя.

“Старорусприбор” [2] также занимается продвижением на рынок своих счётчиков, решая тем самым проблемы потребителей в области учёта расхода жидкостей, в том числе горячей воды в системах водоснабжения и отопления и являясь активным конкурентом “ТБН Энергосервис”. “Старорусприбор” выставил свой акустический счетчик, предназначенный для учета расхода жидкостей, в том числе питьевой и горячей воды в системах водоснабжения и отопления. Счетчик предназначен для работы с жидкостью при температуре 5–150°С; на теплосетях с реверсом потока. Преимуществами данного вида счетчиков является: максимальная простота в эксплуатации; минимальные погрешности измерения и стабильность показаний; ремонтпригодность и наличие на территории РФ сервисных центров, гарантийное и послегарантийное обслуживание приборов; полный средний срок службы 25 лет; поверка без демонтажа прибора, только 1 раз в 4 года проливки, с минимальными эксплуатационными расходами; высокая коррозионная стойкость примененных сталей и других материалов; передача показаний на дистанцию и подключение к компьютеру, частотный выход; отсутствие регулировочных или настроечных резисторов или конденсаторов. Счётчики фирмы “Старорусприбор” отличны тем, что в них используется акустический принцип измерения, и они могут быть использованы для работы со средами, непроводящими электрический ток, что, однако приводит к увеличению их стоимости, по сравнению с приборами, построенных по электромагнитному принципу, но работающих только с электропроводящими средами.

ООО “Специализированная строительно-монтажная компания №526” [3] производит счетчики горячей и холодной воды Minomess, удобные для учета теплоносителя в индивидуальном секторе (квартиры, коттеджи, небольшие дома), которые отличаются

наличием защиты от манипуляций путем электромагнитного воздействия и доступной стоимостью. Minomess DN15 предназначены для учета расхода горячей и холодной воды в индивидуальном секторе. Счетчики являются одноструйными сухоходами с магнитной муфтой, устанавливаемыми в горизонтальном и вертикальном положениях, защищенные от манипуляций электромагнитными воздействиями, могут успешно использоваться как при первичной установке так и при замене. Высокая надежность и качество изготовления. Преимуществами данного типа счетчиков является то, что это одноструйный счетчик с крыльчаткой и восьмиразрядным счетным механизмом; его можно устанавливать в горизонтальных и вертикальных трубопроводах; водозащищенный механизм счетчика с передачей вращения от крыльчатки посредством магнитной муфты (сухоход); первичная поверка на заводе–изготовителе признана Госстандартом России; метрологические характеристики являются стандартными; счетчик защищен от манипуляций путем электромагнитного воздействия. Кроме того, передняя панель счетчика поворачивается на 360° для удобства при снятии показаний по месту установки, а также доступны потребителям из-за невысокой стоимости.

ЗАО “ИРВИС” [4] предлагает ультразвуковые средства измерения, обладающие низким энергопотреблением, высокой надежностью (качество снятия показаний практически не зависит от качества воды), а также универсальностью по выходным сигналам (импульсный, токовый, частотный и выход на интерфейс). Например, их ультразвуковой счетчик - новая разработка в расходомерии. Счетчик предназначен для измерения объема и расхода жидкости в напорных трубах жилищно–коммунального хозяйства и различных отраслей промышленности. Прибор имеет модульную архитектуру, что позволяет потребителю выбрать только необходимые ему опции, минимизировав стоимость. Его отличительными особенностями является: низкое энергопотребление, работоспособность практически не зависит от качества воды; высокая чувствительность на малых расходах (в 10 раз выше, чем у турбинных счетчиков); отсутствие деталей, подверженных механическому износу; встроенный счетчик часов безаварийной работы; многоуровневая система защиты информации, включающая энергонезависимую память; возможность дистанционного считывания показаний; функция контроля направления потока. Имеется возможность архивирования часовых значений параметров за 45 суток, суточных – за 1,5 года, месячных – за 5 лет.

ООО ПКФ “БЕТАР” [5] для удобства контроля потребления энергоносителей в жилых помещениях выпускает многоструйные крыльчатые СВМ счетчики питьевой воды, протекающей в системах холодного и горячего водоснабжения, отличающиеся невысокой допустимой температурой горячей воды (не более 90°C), но, в то же время, высоким рабочим давлением (до 10 кг/см² = 1 МПа); и счетчики газа, имеющие межповерочный период 5 лет, что, несомненно, можно отнести к плюсам. Предлагается регулятор давления воды РД-15, предназначенный для использования в системах коммунального и промышленного водоснабжения для снижения избыточного давления воды до оптимального значения.

Выводы. Счетчики Minomess DN15 самые малогабаритные. Счетчики “БЕТАР” и “ТБН Энергосервис” рассчитаны на диаметр трубопровода (Ду)=25-50мм, в то время, как ультразвуковой счетчик “ИРВИКОН” применяется при диаметрах трубопровода (Ду)=20-2000мм. Все счетчики способны выдержать срок службы в 12 лет, за исключением акустического – 25 лет. Счетчики–расходомеры снабжены интерфейсом для вывода информации на принтер, модем, персональный компьютер. Приборы при необходимости объединяются в информационные сети по интерфейсу и изготавливаются с выходом для дистанционного съема показаний.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Проспект фирмы “ТБН Энергосервис”, 2003г.
2. Проспект фирмы “Старорусприбор”, 2003г.

3. Проспект фирмы ООО “ССМК–526”, 2003г.
4. Проспект фирмы ЗАО “ИРВИС”, 2003г.
5. Проспект фирмы ООО ПКФ “БЕТАР”, 2003г.