



ОАО «АРЗАМАССКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕСУРСΟΣБЕРЕЖЕНИЯ

Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ «Об энергосбережении...» определяет комплексный подход и формирует на предстоящие годы систему правовых, экономических и организационных стимулов для энергосбережения и повышения энергетической эффективности всех отраслей народного хозяйства.

Большое внимание в законе уделяется обеспечению учета используемых энергетических ресурсов и применения приборов учета используемых энергетических ресурсов при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы.

Поставленная Президентом РФ Д.А. МЕДВЕДЕВЫМ задача по управлению процессами энергосбережения в регионах требует необходимости внедрения инновационных методов мониторинга и планирования потребления энергоресурсов. Важным является внедрение автоматизированной системы контроля, регулирования, коммерческого учета и взаиморасчетов за потребленные ресурсы: электрическую и тепловую энергию, холодную и горячую воду, а так же газ.

Счетчики воды, тепла и газа производства ОАО «Арзамасский приборостроительный завод» интегрированные в информационные системы, позволяют решить поставленную Президентом РФ задачу

приведения в соответствие объемов платежей за эти ресурсы из бюджетов всех уровней к реальным цифрам потребления.

Счетчики газа СГ-16МТР – это промышленные счетчики газа нового поколения, созданные на базе авиационных технологий, в конструкции которых применены высококачественные полимерные материалы и смазки со стабильными свойствами в широком диапазоне температур. Счетный механизм нового типа с плавным переводом роликов имеет улучшенный дизайн, облегчающий считывание информации. Преимуществами данного счетчика является то, что:

- в дополнение к трем имеющимся, появился четвертый низкочастотный выход;
- расширение диапазона расхода позволяет устанавливать один счетчик на режим зима-лето;
- установка дроссельного устройства (формирователь потока) позволяет не предъявлять жестких требований к прямым участкам вплоть до их исключения, что очень важно в монтаже счетчика в газораспределительных шкафах;
- расширение диапазона с точностью расширения $\pm 1\%$ позволит оплачивать потребителю действительный объем потребленного газа с более высокой

точностью, исключив тем самым переплату, что особенно важно для счетчиков более 800 м³/ч.

В данный момент появилась принципиально новая разработка СГТ-16Э – счетчик газа со встроенным электронным корректором, причем считывание информации осуществляется непосредственно с самой турбинки, без промежуточных механических узлов. Электронное устройство не только осуществляет подсчет объема газа, прошедшего через ▶



Рис. 1. СГ16МТР



Рис. 2. Ультрафлоу

счетчик, но с помощью подключенных датчиков температуры и давления пересчитывает его, приводя к стандартным условиям (давление 1 атмосфера и температура +20°C). Электронное устройство позволяет в среднем в два раза расширять диапазон измерения расходов с сохранением точностных характеристик. Передача данных осуществляется по стандартному цифровому интерфейсу, в том числе с использованием GSM-модема.

Система измерительных параметров нефте-водо-газовой смеси «УЛЬТРАФЛОУ» предназначена для непрерывного и одновременного измерения расхода жидкой и газовой составляющих многокомпонентного сепарирования, а также для измерений объемной доли воды (обводненности) в жидкой составляющей нефте-водогазовой смеси. Применяется в многофазной технологии сбора продукции скважин. Система отличается небольшими массогабаритными характеристиками и легко устанавливается на объектах нефтедобычи и транспортировки нефте-водогазовой смеси. При использовании многофазной технологии сбора продукции скважин перспективными является моноблочный вариант конструктивного исполнения СИ «УЛЬТРАФЛОУ». Интерфейс и программное обеспечение системы обеспечивает ее интегрирование в АСУ ТП верхнего уровня.

Теплосчетчик ТС-07 вошел во многие проекты, как компактный и относительно дешевый прибор. По каналу RS 232 он может быть подключен к телефонному или GSM-модему для считывания и передачи данных. Включение теплосчетчика в действующие системы сбора информации потребует только согласование протокола обмена при его адаптации. Этот теплосчетчик успешно интегрирован в контрольно-информационную систему г.Екатеринбурга, которая позволяет администрации города (мэру) контролировать исполнение принятых решений путем получения объективной

информации из системы в реальном масштабе времени по конкретному объекту (дому), району или городу в целом как при подготовке к отопительному сезону, так и в течении отопительного периода.

Теплосчетчик ТС-11 – во многом отличается от выпускавшихся ранее теплосчетчиков. Это многоканальный прибор, состоящий из тепловычислителя ТВ-11 и измерительных модулей БИ-1 на базе электромагнитного расходомера. Общее количество модулей, подключаемых к тепловычислителю для реализации различных схем расчета энергоресурсов, может изменяться от 1 до 6, причем подключение дополнительных модулей БИ-1 в систему может осуществляться, как при комплектации прибора на заводе – изготовителе, так и непосредственно у потребителя по мере возникновения необходимости в расширении функций учета потребляемых энергоресурсов. Каждый модуль БИ-1, кроме измерения расхода осуществляет функции измерения температуры и давления, для чего к нему могут быть подключены стандартные датчики температуры. Кроме этого к ТВ-11 дополнительно можно подключить до 2-х измерительных приборов с импульсным выходом, причем как размерность измеряемых параметров по каждому из этих каналов, так и их физическая сущность, могут быть различными. Передача информации от модулей БИ-1 к тепловычислителю ТВ-11 осуществляется по гальванически развязанной двухпроводной линии связи – интерфейс RS-485, что с одной стороны, обеспечивает передачу информации на большое расстояние – до 400 м с высокой помехозащищенностью, а с другой, исключает какое-либо влияние модулей БИ-1 друг на друга.

Электромагнитный расходомер ИПРЭ-7-1 основан на электромагнитном принципе измерения. Данный прибор – прибор нового поколения, характеризующийся малым потреблением энергии (1-2 Вт), широким диапазоном измерения 1:200, низкой величиной относительной погрешности измерения, соответствующей $\pm 1\%$ в рабочем диапазоне и $\pm 2\%$ в нижней его части. Данный прибор не имеет каких-либо подвижных или иных деталей, находящихся непосредственно в измеряемой среде, поэтому посторонние частицы, так пагубно влияющие на приборы турбинного типа в данном случае не оказывают никакого влияния ни на погрешность измерения, ни на срок службы прибора. Конструкция измерительного преобразователя представляет собой металлическую трубу, футерованную внутри слоем пластмассы, стойкой к высоким температурам (рабочий диапазон до +150°C) и наличию абразивных частиц в измеряемой среде. Такая конструкция позволила отказать от проливки прибора на специальных стендах на этапе очередной поверки, ограничившись подтверждением метрологических характеристик только электронного вычислителя, определяющего основные характеристики

прибора в целом. Данная методика беспробивной поверки прибора утверждена Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии; срок проведения очередной поверки – 4 года. Электронный вычислитель расходомера ИПРЭ-7-1 содержит часы и энергонезависимый архив, – почасовой, глубиной 800 час и суточный – 400 суток, данные с которых могут быть переданы поставщику энергоресурсов, например, с помощью GSM-модема без каких-либо дополнительных устройств. Этот архив не исчезает при отключении питания, может храниться свыше 10 лет, и защищен от каких-либо манипуляций извне с целью «подкорректировать» показания прибора. На показания данного прибор не оказывает влияние наличие внешних магнитных полей, наличие которых для приборов турбинного типа представляет серьезную, зачастую неразрешимую полностью, проблему. Расходомер может устанавливаться на горизонтальной или вертикальной части трубопровода, не требует для своей работы фильтров или иных дополнительных устройств. На метрологические характеристики ИПРЭ-7-1 не оказывает на него никакого влияния и качество воды в трубопроводе; именно поэтому, кстати, в системах учета тепла, где требования к водоподготовке значительно хуже, чем для питьевой воды, никогда не используются турбинные и крыльчатые приборы, а в подавляющем большинстве устанавливаются приборы электромагнитного типа, как более предназначенные для работы в сложных условиях и потенциально более надежные в работе. На установленном приборе нет перепада давления, – дополнительный плюс для установки прибора данного типа.

Счетчики воды типа СВК – это проверенные и удобные в обслуживании счетчики учета холодной и горячей воды с импульсным и цифровым выходным сигналом, подготовленные к включению в комплексные системы учета энергоресурсов, для установки и монтажа в квартирах, коттеджах, домах, коммунально-бытовом секторе, на промышленных предприятиях, объектах водоканалов, для систем водоподготовки и диспетчеризации. Его плюсы это высокая надежность прибора (выдерживает 45 кг), отсутствие запотевания счетного механизма, а так же упрощенная конструкция узла съема информации со счетчика для последующей дистанционной передачи данных. ■



Рис. 3. ИПРЭ-7-1

**ОАО АРЗАМАССКИЙ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД**

607220, Нижегородская обл.,
г.Арзамас, ул.50 лет ВЛКСМ,
дом 8А
Тел.: (831-47) 7-93-36, 7-93-16
Факс: (831-47) 7-91-25
E-mail: apz@oaoapz.com
www.oaoapz.com