

ООО НПП «ТЕПЛОДОХРАН»

Научно-производственное предприятие «ТЕПЛОДОХРАН» – производитель приборов и программного обеспечения для автоматизированного учета энергоресурсов. Компания осуществляет комплексное внедрение измерительных автоматизированных систем контроля и учета энергоресурсов, а также систем диспетчерского контроля и телеуправления «под ключ», начиная от предпроектного обследования и составления ТЗ и заканчивая монтажом и пусконаладочными работами. Предприятие является членом СРО проектировщиков и СРО строителей.

В 2015 году предприятие приняло участие в программе государственного софинансирования разработок новой инновационной продукции под эгидой Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Получение гранта позволило начать разработку новой, улучшенной модификации квартирных теплосчетчиков «Пульсар» и в будущем полностью отказаться от импортных комплектующих. На предприятии функционирует система менеджмента качества ISO9001.



Мнение Александра Владимировича Козлова, зам. директора по маркетингу НПП «Теплодохран»

Поясните, пожалуйста, на примере вашей продукции (которая, безусловно, соответствует Постановлению № 1034): насколько все станет дороже, а может, и дешевле для конечного потребителя (учитывая количество различных согласований и пр.)? Каков ваш прогноз?

Прогнозировать данную ситуацию достаточно сложно. Серьезные производители учитывали требования Постановления с 2013 года. Те производители, кто старался сделать как можно дешевле, будут вынуждены улучшить характеристики своих приборов. В целом скорее не приведет к подорожанию продукции производителя, но возможно подорожание для потребителя с учетом всех согласований.

Какие новшества ввело Постановление № 1034 в вопросе достоверности учета по сравнению со старыми правилами и каким образом ее (достоверность) можно обеспечить? Ведь фальсификация показаний – известная проблема.

Во-первых, доступ к редактированию настроечных параметров и данных учета защищен специальным переключателем, доступ к которому возможен только после нарушения пломбы, во-вторых, каждое изменение настроечных параметров или данных учета сопровождается записью в журнале событий.

Несколько вопросов общего плана о технических особенностях ваших изделий.

► *Предусмотрена ли в ваших счетчиках система самодиагностики с возможностью просмотра и распечатки результатов?*

Да, наши приборы обладают функцией самодиагностики. Такие параметры, как напряжение батареи, состояние энергонезависимой памяти, работоспособность термодатчиков, постоянно подвергаются самодиагностике. В случае возникновения нештатной ситуации на индикатор выводится сообщение и происходит запись в журнал событий.

► *Возможно ли подключение узла учета к системе дистанционного съема показаний приборов учета с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов?*

Да, у нас несколько вариантов дистанционного сбора данных с приборов учета.

Во-первых, есть импульсный выход, который можно с помощью регистратора импульсов перевести в цифровой сигнал и далее по стандартным каналам RS-485, GSM/GPRS либо Ethernet передать в диспетчерскую.

Во-вторых, есть радиointерфейс, работающий на частоте 433 МГц.

И наконец, в-третьих, интерфейсы M-Bus и RS-485, позволяющие считывать непосредственно из счетчиков как текущие, так и архивные значения.

Хочется отметить, что в продуктовой линейке компании представлены как различные преобразователи интерфейсов RS-232, RS-485, USB, Ethernet, GSM/GPRS, так и програм-

мноое обеспечение для сбора данных и ведения базы данных учета.

► *Каковы пределы допускаемой относительной погрешности?*

Мы выпускаем счетчики 1-го и 2-го класса точности, поэтому предельная погрешность различается.

Наименование параметра	Значение параметра
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества энергии (тепловой мощности), %, для теплосчетчиков: • класса 1 • класса 2	$\pm (2+4 \cdot \Delta t_{\min} / \Delta t + 0,01 \cdot q_p / q)$ $\pm (3+4 \cdot \Delta t_{\min} / \Delta t + 0,02 \cdot q_p / q)$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема расхода (объема) теплоносителя, %, для теплосчетчиков: • класса 1 • класса 2	$\pm (1+0,01 \cdot q_p / q)$, но не более $\pm 3,5$ $\pm (2+0,02 \cdot q_p / q)$, но не более ± 5

► *Имеется ли многоступенчатая система защиты от несанкционированного вмешательства?*

Да, как и на каждом счетчике, у нас есть системы защиты.

Первое – это пломбировка прибора (как вычислителя, так и проливочной части). Пломбируются также термометры и датчики давления в зависимости от конструкции.

Второе – программное обеспечение. Теплосчетчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО), которое устанавливается (прошивается) в интегрированной памяти вычислителя при изготовлении. В процессе эксплуатации ПО не может

быть изменено, так как пользователь не имеет к нему доступа.

Конструкция теплосчетчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО теплосчетчиков и измерительную информацию. Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 — высокий.

► *Какой материал исполнения проливочной камеры?*

Проливочные камеры изготавливаются из латуни высококачественной марки CW617 методом горячей штамповки. Поэтому камера выдерживает испытательное давление выше заявленного значения 1,6 МПа в два раза.

Что такое идеальный теплосчетчик, какими параметрами и характеристиками он должен обладать?

Ничего идеального в природе нет. Но если говорить о характеристике теплосчетчика, то очень важны следующие параметры:

► точность прибора, то есть его устойчивая работа с минимальной погрешностью, особенно в зоне малых расходов теплоносителя и при вертикальной установке;

► надежность. Здесь очень важна устойчивость к плохому качеству теплоносителя и перепадам давления в системе отопления. Мы уделяем большое внимание подбору трущихся частей и периодически проводим ресурсные испытания с целью моделирования износа подвижных деталей в процессе эксплуатации. Накопленный опыт позволяет предоставлять пожизненную гарантию на все электронные части выпускаемых приборов;

► возможность дистанционного считывания данных учета, так как будущее — за автоматизированными системами учета ресурсов;

► счетчик должен иметь доступную стоимость.

Видите ли Вы перспективы интеграции теплосчетчиков в систему «умный дом»? Что для этого необходимо и насколько они (перспективы) близки?

Представляемое решение

ООО НПФ «ТЕПЛОДОХРАН» уже 20 лет производит и серийно выпускает приборы учета энергоресурсов под торговой маркой «Пульсар». В рамках комплексного подхода компания предоставляет не только приборы, но и программное обеспечение верхнего уровня, которое позволяет реализовать автоматизированные системы учета энергоресурсов (АСКУЭ) разной степени сложности. Так как в обзоре представлен теплосчетчик «Пульсар», расскажем о нем более подробно.



▲ Теплосчетчик «Пульсар»

Теплосчетчики «Пульсар» вызывают у клиентов компании неослабевающий интерес уже несколько лет подряд. Этому способствуют такие факторы, как:

► высокое качество приборов;

► теплосчетчики производятся в России, из российских комплектующих и полностью адаптированы к отечественному рынку в плане технических характеристик: учет тепла ведется в гигакалориях, емкость архива соответствует постановлению правительства и др.;

► широкая линейка интерфейсов и открытые протоколы обмена. Теплосчетчики обеспечивают дистанционную передачу данных через интерфейсы типа импульсный выход (открытый коллектор), M-Bus, RS-485 и через каналы беспроводной связи (радиоканал) посредством встроенного радиомодуля;

► наличие модификации с протоколом RS-485 и возможностью подключения 4 счетчиков с импульсным выходом;

► повышенный межповерочный интервал (6 лет);

► большой гарантийный срок (6 лет на механическую часть теплосчетчика и 12 лет на электронные компоненты);

► техподдержка, оказываемая специалистами компании «Тепловодо-

Полагаю, что это перспективы ближайших пяти лет. Главная задача «умного дома» — это прежде всего энергосбережение, и только потом — комфорт. Данную задачу не решить без приборов учета, интегрированных в систему управления жилищем.

Сегодня мы наблюдаем, как происходит смещение акцентов с обычного учета энергоресурсов к созданию комплексной автоматизированной системы учета и управления энергоресурсами с целью энергосбережения. Поэтому недостаточно просто поставить надежный счетчик, необходимо, чтобы он передавал показания в диспетчерскую. После чего пользователь может принять меры по экономии ресурсов. И самое главное, чтобы этот процесс был абсолютно прозрачным — как для потребителя, так и для ресурсоснабжающей организации. Мы решаем данную задачу на всех уровнях, производя не только приборы учета с цифровым интерфейсом, но и программное обеспечение для комплексного учета ресурсов.

хран», на протяжении всего срока службы прибора.

На предприятии существует многоступенчатая система контроля качества. Приборы поверяются в собственной аккредитованной поверочной лаборатории. Функционируют две проливные установки, на которых осуществляется 100 %-ный пролив теплосчетчиков. Это позволяет свети к минимуму риск получения покупателями приборов с заводскими дефектами.

Прислушиваясь к отзывам и запросам клиентов, специалисты компании постоянно модернизируют свои приборы и программное обеспечение. Программный комплекс «Пульсар» предназначен для работы на верхнем уровне измерительной автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов «Пульсар» и обеспечивает сбор показаний со счетчиков энергоресурсов различного типа, ведение архивов потребления ресурсов, формирование отчетов различного вида, а также технологический контроль параметров энергоснабжения и мониторинг нештатных ситуаций.

