

ООО НТЦ «АРГО»



ГК «АРГО» образована в 1991 году выходцами из ИГЭУ им. В. И. Ленина и сегодня объединяет несколько компаний разного профиля. Флагман группы – ООО НТЦ «АРГО» – является компанией полного цикла и уже 25 лет занимается разработкой ПТК «Арго: Энергоресурсы», на базе которого реализуются АСКУЭ, АСУ ТП, АСУНО и диспетчеризация. Также ключевыми направлениями являются инновационные решения в сфере энерго-сбережения и альтернативной энергетики. К этой области относятся запатентованная система «квантового» погодозависимого регулирования с окупаемостью за полтора-два отопительных сезона, системы энергоменеджмента с разными источниками генерации, системы трекинга солнечной инсоляции и другие технологии. На собственной производственной базе выпускается оборудование сбора и передачи данных: УСПД, ПЛК, технологии GSM, Ethernet, RMA, PLC, Wi-Fi, RS-232/RS-485, Bluetooth и др. На данный момент ПТК «Арго: Энергоресурсы» поддерживает около 300 типов приборов учета электро-энергии, воды, газа, тепла, холода и средств автоматизации.

Мнение Игоря Альбертовича Кашманова, генерального директора ООО НТЦ «АРГО»

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?

Постановление № 1034 в большей степени регламентирует взаимоотношения участников рынка тепловой энергии, а также порядок использования приборов учета тепла, но в меньшей степени устанавливает технические требования к приборам учета. На деле Постановление работает только на потребителей тепла в виде МКД (это в том, что касается ЖКХ). Конечные потребители тепла (собственники квартир) сегодня даже за свои деньги не могут в индивидуальном порядке установить теплосчетчик (как, например, расходомеры на воду). Что уж говорить про старый жилой фонд с вертикальной разводкой отопления! Там накладываются еще и технические проблемы, которые тем не менее мы пытаемся решать. Препятствия возникают еще и потому, что по другим нормативным актам для того, чтобы внедрить в многоквартирном доме поквартирный учет тепла, необходимо согласие соседей. Такая ситуация практически неразрешима в наших реалиях. Необходимо идти дальше и для реальной экономии тепла мотивировать именно собственников квартир.

Какие новшества ввело Постановление № 1034 в вопросе достовер-

ности учета по сравнению со старыми правилами и каким образом ее (достоверность) можно обеспечить? Ведь фальсификация показаний – известная проблема.

Как отмечалось в ответе на прошлый вопрос, Постановление № 1034 носит процессуальный характер, но почти никак не затрагивает техническую реализацию приборов учета и систем. Достоверность данных и защиту от фальсификации необходимо решать комплексно – на уровне приборов учета и АСКУЭ. В то же время стоит отметить, что Постановление затрагивает вопрос качества ресурса, которое можно с помощью теплосчетчика измерить, и на основании данных предъявить претензию ТСО. Также комплекс технических средств позволяет защитить ТСО от несанкционированных действий потребителя (нештатные ситуации, питание расходомеров, антимагнитные пломбы и т. д.).

Несколько вопросов общего плана о технических особенностях ваших изделий.

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

Предусмотрены широкие возможности самодиагностики и различные варианты реакции на результаты этой диагностики, в том числе с отправкой сообщений диспетчеру. На уровне системы учета возможна генерация и распечатка разнообразных отчетов.

▶ *Возможно ли подключение узла учета к системе дистанционного съема показаний приборов учета с использованием стандартных*

промышленных протоколов и интерфейсов?

Считаем, что определение «стандартный промышленный протокол» является некорректным. Протоколов связи и стандартов очень много (и они постоянно множатся), и назвать какие-то из них «стандартными» – условность. На данный момент наш теплосчетчик поддерживает четыре протокола: проприетарный (НТЦ «АРГО»), Modbus (распространен в промышленности), DLMS и СПОДЭС (схожие протоколы, «стандартные» в ПАО «Россети»). В декабре 2016 года сформирована и действует рабочая группа производителей приборов и систем учета, задача которой – разработка единого национального протокола приборов учета энергоресурсов. НТЦ «АРГО» активно участвует в данном процессе.

▶ *Каковы пределы допускаемой относительной погрешности?*

Пределы относительной погрешности показаний значений времени: $\pm 0,05\%$.

Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры: $\pm(0,3 + 0,005 \times t)$ °С.

Класс точности по ГОСТ Р 51649-2014: В (класс 2).

Хотим еще раз акцентировать внимание на первостепенности вопроса о мотивации к установке поквартирных теплосчетчиков. Технические характеристики интересны лишь тогда, когда есть спрос на техническое решение. Необходимо упростить организацию поквартирного учета тепла, а технические решения, в том числе для вертикальной разводки отопления, у нас уже есть.

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

Да, имеется защита в виде паролей и разграничения прав доступа, различных журналов действий операторов, недоступных для модификаций извне. Имеется эффективная система контроля со стороны ПО верхнего уровня.

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

Нами сформирована и активно развивается концепция «идеального» прибора учета. В рамках этой концепции реализован и теплосчетчик в разных модификациях. С каждым днем рынок становится все более требовательным: заказчики требуют разные интерфейсы связи, набор учитываемых параметров постоянно расширяется, основной и дополнительный каналы связи — никто не знает, чего

захочет рынок завтра. Поэтому идеальным решением в данном случае является гибкая платформа типа «конструктор». Мы ее назвали SmartOn — это сочетание слов «умный» и «включить», что может трактоваться как «Включи интеллект». Корпус прибора разделен на четыре отдельно пломбируемых отсека: измерительный модуль (метрологическое сердце прибора), индикаторная часть (ЖК-дисплей, сенсочувствительный, с аудиоподдержкой или его отсутствие), коммутационный отсек (подключение датчиков) и интерфейсный отсек. Последний крейт наиболее интересен, потому что там может как не быть ничего, так и присутствовать широкий спектр унифицированных каналов образующих модулей. На сегодня реализованы RS-485/RS-232, GSM/CSD/GPRS, RF, Wi-Fi, Ethernet, PLC, Bluetooth. Предусмотрен монтаж УСПД для расширенных задач АСКУЭ либо

ПЛК для целей автоматизации. В настоящее время ведутся работы по интеграции модулей передачи данных IoT (интернет вещей).

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

Наш конек — интеллектуальные приборы и системы с расширяемой функциональностью и поддержкой межсистемных взаимодействий. Многие наши решения граничат с понятием «умный дом». Реализованные механизмы интеграции позволяют взаимодействовать со сторонними системами, включая «интернет вещей». Наш ПТК «Арго: Энергоресурсы» поддерживает около 300 типов приборов учета и обеспечивает дублирование каналов связи для создания устойчивых систем сбора данных и оптимального управления.

Представленное решение

Компания «АРГО» представила для обзора свой терминал-теплосчетчик/распределитель МУР 1001.5 SmartOn, который внесен в Единый реестр средств измерений приказом № 705 от 05.04.2017 за номером 67184-17.



▲ Терминал-теплосчетчик/распределитель МУР 1001.5 SmartOn

В утвержденном описании типа фигурируют сразу три отдельных модификации прибора для разных типов учета тепла: общедомового учета (ОД); горизонтальной разводки отопления (ГР); вертикальной разводки отопления (ВР).

Вертикальная разводка отопления — это инновационный подход к распределению затрат на отопление между жильцами МКД. От существующих систем с радиаторными распределителями новый подход от-

личается большей точностью и вандалоустойчивостью. В настоящее время в одном из многоквартирных домов в городе Иваново реализуется пилотная система учета. Однако в нашем обзоре мы решили уделить основное внимание серийному продукту для массового внедрения — теплосчетчику для горизонтальной разводки отопления, чтобы показать, как даже в апробированное решение можно внести интересные инновации, дающие преимущества перед аналогичными приборами.

Например, модификация ТВЗ на три канала учета (квартиры) позволяет снизить стоимость внедрения поквартирного учета в 2–2,5 раза, что для конечного заказчика весьма существенный фактор, ведь финансовый вопрос — один из краеугольных камней при установке системы учета тепла. Еще один плюс: каждый канал учета имеет входы для расходомеров ГВС и ХВС, а также вход датчика температуры ГВС, который позволяет отслеживать качество поставляемого ресурса ГВС. Думаем, о важности такого параметра говорить излишне.

Компания «АРГО» продвигает концепцию SmartOn®, которая в соответствии с модульным принципом подразумевает четыре отдельно

пломбируемых отсека: метрологическую часть, клеммный отсек, индикаторный блок и «интеллектуальный» отсек. Последний представляет наибольший интерес: в «интеллектуальном» отсеке опционально располагаются коммуникационные модули, выбранные по желанию заказчика (RS-232/RS-485, PLC, RF, Ethernet, GSM, Wi-Fi, Bluetooth и др.). Такое большое количество коммуникационных интерфейсов, без сомнения, способно подкупить сердца потенциальных заказчиков.

Также в «интеллектуальном» отсеке могут размещаться модули, обеспечивающие выполнение дополнительных функций для задач АСКУЭ, АСУ ТП, теплорегулирования, АСУНО, контроля протечек и других, то есть фактически это полноценная возможность интеграции с системой «умный дом» — в сегодняшних реалиях функция далеко не избыточная.

Теплосчетчик «разговаривает» на языках DLMS/COSEM, СПОДЭС, Modbus RTU. Данные протоколы широко используются и наиболее близки к понятию «единый национальный протокол». Для справки: работа над единым национальным протоколом ведется в настоящее время, и НТЦ «АРГО» входит в группу по его разработке.

Поквартирный учет тепла

– революция в сознании

Хочешь изменить мир – измени себя!

Хорошо известно, что для городских жителей более половины суммы платежей за пользование коммунальными ресурсами составляют отопление и горячее водоснабжение. Но по-настоящему экономить тепло в многоквартирных домах мешает отсутствие мотивации жителя на сокращение потребления тепла. Наличие общедомового счетчика отнюдь не толкает жителей на теллосберегающие мероприятия. Мы видим единственный выход – **поквартирный учет тепла**. Главная проблема на этом пути – не технические сложности, а стереотипы мышления и бюрократическая путаница.

Специалистами НТЦ «Арго» разработаны две системы поквартирного учета тепла для горизонтальной и вертикальной разводки. Оба устройства базируются на новейшей платформе SmartOn®. Главной особенностью разработок является возможность комплексных мультиизмерений (несколько квартир) и существенное уменьшение (до 70%) стоимости точки учета.

Основные преимущества предлагаемых технических решений:

1. Низкая стоимость приобретения, монтажа и владения.
2. Удобство поэтапной инсталляции.
3. Защита от несанкционированного отбора воды.
4. Контроль температуры ГВС с фиксацией объема «некондиционной» воды.
5. Универсальность. Устройство позволит наладить учет всех коммунальных ресурсов, заведенных в квартиру.
6. Реализация управления потреблением этих ресурсов.
7. Функция лимитирования потребления отдельных ресурсов (ГВС, ограничение по мощности электроэнергии) для должников.
8. Дополнительные функции: защита от протечек, охрана, ограничение доступа.

Что дает применение технических решений SmartOn®:

Жителям квартир:

- Снижение платежей за отопление, основанное на прямой заинтересованности жителя экономить.
- Коммерческий контроль за температурой ГВС.

Управляющим компаниям:

- Дополнительные платные услуги жителям.
- Снижение насовых разрывов в платежах за счет активного воздействия на неплательщиков.
- Наведение порядка в цепочке «Жители – УК – Ресурсосбытовая компания».

Девелоперам:

Рост продаж, за счет увеличения привлекательности жилья.

