

istaУчет тепла и воды
www.ista-rus.ru**Счетчики тепла**

Компактный квартирный счетчик **Сенсоник 2** простой монтаж, надежная конструкция, высокая точность измерения. Для расходов 0,6; 1,5 и 2,5 м³/ч.

Распределители затрат на отопление

Электронный прибор **Доприем 3** для учета тепла в домах с вертикальной разводкой труб отопления. Применяется совместно с домовыми счетчиками тепла.

Устанавливается на любые типы радиаторов. Имеет встроенный радиоблок для автоматического дистанционного считывания данных в радиосистеме **Симфоник 3**

Счетчики холодной и горячей воды

Два типа квартирных счетчиков для расходов 0,6; 1,5 и 2,5 м³/ч с Ду 15 и 20 мм. Счетчик одноструйный с резьбовым присоединением **Земанка М** недорогой и надежный.

Многоструйный модульный счетчик **Истаметр М** стабилен и точен при малых и очень малых расходах.

Оба типа счетчиков могут быть оснащены дополнительным модулем для дистанционного автоматического радиосбора данных в системе **Симфоник 3** или в проводной системе **M-Bus**.

Системы дистанционного сбора данных

Ключевая особенность автоматической радиосистемы **Симфоник 3** не имеет проводов, не требует питания от розетки, не требуется присутствия персонала на объекте.

Количество приборов учета неограниченно.

Проводная система **M-Bus** может работать в автоматическом режиме и с удаленным доступом через GSM-модем.

Расчеты теплопотребления в домах с распределителями затрат на отопление

ООО "ИСТА-РУС" 129085, Москва, пр. Мухоморова, 101, стр. 2
(495) 980-51-12 www.ista-rus.ru

Реклама

**ENSTO**

Корпуса Ensto.
Вы под надежной защитой

Система корпусов Ensto Cubo IP66 и IP67

- Работа в любых условиях, вплоть до экстремальных
- Длительный срок службы
- Гарантированная защита от попадания пыли и влаги
- Устойчивость к ультрафиолету
- Работа в широком температурном диапазоне
- Материал не поддерживает горение
- Легкость в обработке и установке
- Различные варианты крепления и аксессуаров

www.ensto.ru

ensto.russia@ensto.com

Система сбора данных от компании «ИСТА»



В статье представлены решения компании «ИСТА», немецкого производителя приборов учета воды и тепла: беспроводная радиосистема сбора данных «Симфоник 3» (Symphonic 3) и оборудование, на базе которого она построена, – приборы учета воды «Домаква» и «Истаметр», теплосчетчик «Сенсоник 2» и др. Эти устройства дают возможность организовать сбор данных оптимально для жилищного хозяйства, а распределитель затрат на отопление «Доприно 3» позволяет автоматизировать даже учет тепла в домах с вертикальной разводкой.

ООО «ИСТА-РУС», г. Москва

Немецкая компания «ИСТА» (Ista) хорошо известна владельцам недвижимости в странах Европы как предприятие, предоставляющее услуги по расчету индивидуального потребления энергоресурсов для жильцов, проведению энергоаудита зданий, и как производитель высококлассных приборов учета воды и тепла. В России интересы компании с 1996 года представляет ООО «ИСТА-РУС». Более чем за 20-летнюю историю работы компания получила заслуженное признание как поставщик надежных приборов учета, таких как теплосчетчики «Сенсоник 2», счетчики воды «Домаква», «Истаметр» и счетчики воды для общедомового учета, а также приборы для поквартирного учета тепла в домах с вертикальной системой теплоснабжения – распределители затрат на отопление «Доприно 3».

Приборы учета «ИСТА» выполнены с использованием модульного принципа. Лучше всего он может быть пояснен на примере счетчиков воды «Домаква» (рис. 1) и «Истаметр» (рис. 2). Сами приборы внешне представляют собой обычные счетчики, имеющие входной и выходной штуцеры, счетный механизм в водоза-

щищенном корпусе и дисплей, на котором отображаются цифры расхода воды. Отличие от привычных счетчиков заключается в том, что корпус счетного механизма закрыт съемной крышкой. При необходимости создать систему дистанционного считывания данных вместо крышки устанавливается дополнительный модуль, предназначенный либо для работы в проводной системе, либо для работы в радиосистеме. Таким образом, любой счетчик воды от «ИСТА» можно встроить в систему дистанционного сбора данных, а тип этой системы может выбирать заказчик в зависимости от своих задач и требований. По модульному принципу построены также теплосчетчики «Сенсоник 2» (рис. 3). Распределители затрат на отопление «Доприно 3» (рис. 4) не могут использоваться в проводных системах, поэтому они имеют встроенный блок только для применения в системе радиосчитывания данных.

В статье мы рассмотрим решения, которые предлагает компания для дистанционного сбора данных с приборов учета.

Первой системой, с которой компания вышла на российский ры-

нок, была проводная система с использованием протокола M-Bus. Этот хорошо изученный открытый протокол имеет целый ряд преимуществ по сравнению с системами, использующими подсчет импульсов от механических контактов. К таким преимуществам можно отнести возможность контролировать вмешательство в работу счетчика (внесение некорректных данных, останов счета, вскрытие блока данных), возможность ведения архивов и сохранение их непосредственно в приборах учета, что может быть важно при проверках приборов учета контролирующими организациями. «ИСТА» имеет собственное ПО для связи ПК с приборами учета и архивации получаемых данных – простую для использования и интуитивно понятную программу M-Bus View. В качестве устройства согласования уровней «ПК – приборная шина» предлагается концентратор LC-250 для прямого подключения до 250 приборов учета, а для расширения сети имеется 8-канальный переключатель Bus Switch, к каждому входу которого можно подключить также до 250 приборов без применения дополнительных концентраторов. При использовании одного переключателя емкость сети можно довести до 2000 приборов. Наличие такого переключателя позволяет достаточно серьезно сэкономить на стоимости используемого оборудования. В силу открытости и стандартизации протокола любой прибор учета «ИСТА» с модулем M-Bus может быть встроен в любую стороннюю систему сбора данных. При необходимости «ИСТА» предоставляет разработчикам систем протоколы своих M-Bus-приборов.



Рис. 1. Счетчик воды «Домаква» с радиомодулем



Рис. 2. Счетчик воды «Истаметр» с радиомодулем



Рис. 3. Теплосчетчик «Сенсоник 2»

Система нашла широкое применение в офисных зданиях, торговых и складских комплексах, в коттеджных поселках (то есть там, где приборы учета находятся на большом расстоянии друг от друга, но имеются каналы с проложенными линиями связи), в торгово-развлекательных комплексах (в которых использование, например, радиосвязи осложнено или невозможно в силу зашумленности эфира помехами от работы силового электрооборудования и сигналами мобильных устройств сотен, а иногда и тысяч посетителей) и в новом жилищном строительстве, где прокладка линий связи может быть предусмотрена на этапе проектирования.

В 2009 году «ИСТА» вывела на российский рынок радиосистему сбора данных с приборов учета, получившую название «Симфоник 3» (Symphonic 3). Система позволила решить комплекс вопросов, наиболее актуальных именно в жилищном хозяйстве.

1. Практически непреодолимой задачей в существующем жилом фонде является прокладка проводных линий до приборов учета, а там, где это удалось сделать, достаточно сложно поддерживать сохранность этих линий от повреждений, вандализма и хищений.

Решение от «Симфоник 3»: система не требует прокладки проводов ни к приборам, ни к считывающему устройству.

2. Крайне нежелательной является установка различных адаптеров для питания блоков системы и электронных блоков приборов учета внутри квартир, поскольку в этом случае теряется контроль за их сохранностью и работоспособностью, а ремонт или замена адаптеров зачастую невозмож-

ны из-за отсутствия доступа в квартиру. Установка адаптеров питания в местах общего пользования жилых домов также не гарантирует их сохранности.

Решение от «Симфоник 3»: система не нуждается в адаптерах питания. Все радиокомпоненты системы, которые устанавливаются на приборы учета (или уже в них встроены) и считывающее устройство (концентратор «Мемоник 3») имеют автономное питание от литиевых батарей со сроком службы не менее 10 лет, а вмешательство в работу блоков фиксируется и передается вместе с потоком данных от прибора учета. Заявленный срок службы батарей подтвержден на большом количестве объектов, оборудованных радиосистемой, — первый объект был запущен в августе 2009 года и успешно работает до настоящего времени без замены приборов.

3. Существующие ограничительные нормы по мощности и длительности импульса радиопередающих устройств не дают возможности реализовать уверенную и надежную передачу сигнала с радиоблока прибора учета на большие расстояния внутри жилых домов. Для передачи сигнала к оконечному считывающему устройству необходимо устанавливать дополнительное оборудование — ретрансляторы, что удорожает систему и снижает ее надежность. При отказе таких промежуточных устройств теряется связь с большой группой приборов учета.

Решение от «Симфоник 3»: все радиоблоки системы полностью соответствуют требованиям по электромагнитным излучениям. Рабочая частота блоков 868,9 МГц. Каждый радиоблок конфигурируется один раз на весь срок службы с помощью мобильного комплекта, предоставляемого компанией «ИСТА». Работа радиоблоков построена на принципе двусторонней передачи данных: каждый блок может связываться с любым соседним блоком, принимать данные от него и передавать их дальше, другому соседнему блоку. Таким образом, данные от самых далеких приборов учета через цепочку последовательных передач через другие блоки других приборов учета доставляются к конечному пункту — считывающему устройству «Мемоник 3» (рис. 5). Цепочка передачи данных не является неизменной, она может перестраиваться самостоятельно в зависимости от условий прохождения сигнала, конфигурации приборов на объекте, добавления или удаления приборов на объекте. По этой причине отказ или потеря прибора учета или группы приборов не приведет к отказу всей системы — цепь передачи данных перестроится под новую конфигурацию приборов. С концентратора данные всех приборов учета передаются на сервер «ИСТА» по существующим сетям сотовой связи.

4. Содержание и обслуживание инфраструктуры домашней радиосети (блоки приборов учета, адаптеры питания, промежуточные передаю-



Рис. 4. Распределитель затрат на отопление «Доприно 3»

щие устройства, линии связи между ретрансляторами сигналов, антенны и пр.), оплата сотовой связи при использовании каналов GSM-связи, содержание приемных устройств и серверов для хранения данных, обновление ПО — все эти и другие затраты после ввода системы в эксплуатацию целиком ложатся на эксплуатирующую организацию и при большом количестве объектов составляют немалую долю ее расходов.

Решение от «Симфоник 3»: как мы отметили выше, компоненты системы не нуждаются во внешнем питании и в проводных связях, в системе отсутствуют промежуточные устройства передачи или усиления сигнала, следовательно, затраты на содержание этих элементов системы отсутствуют. Система использует сотовую связь, передача данных производится по существующим сетям сотовых операторов на сервер «ИСТА». Единственная сим-карта установлена в концентраторе «Мемоник 3» и предоплачена компанией на весь период работы концентратора. Поддержка серверов, на которые приходят данные, обеспечивает подразделение ООО «ИСТА-РУС». Таким образом, и этот вид затрат для эксплуатирующих организаций исключается.

Данные с приборов учета доступны пользователям системы на веб-портале с авторизованным доступом в любое время, в любом месте и с любого устройства, имеющего выход в интернет и любой стандарт-



Рис. 5. Считывающее устройство «Мемоник 3»

ный браузер. Информация представлена в форматах .xls, .pdf и .xml, вид предоставляемых данных — таблица с ежедневными показаниями приборов учета, ежедневным расходом и графическая статистика по дням. Работа с порталом так же проста, как с обычными интернет-страницами.

Состав системы (рис. 6):

► квартирные приборы учета воды и тепла — водосчетчики «Истаметр» или «Домаква» с радиомодулем, теплосчетчики «Сенсоник 2» с блоком «Оптосоник 3 Радио» для горизонтальной системы отопления или рас-

пределители «Доприно 3» для вертикальных систем отопления;

► приборы с импульсным выходом других производителей — домовые приборы учета воды, однотарифные электросчетчики, счетчики газа с радиоблоком «Пульсоник 3 Радио»;

► концентратор «Мемоник 3».

К середине 2018 года система «Симфоник 3» от «ИСТА» была установлена уже более чем на 200 объектах в 38 городах России, где сегодня успешно работает. Основные объекты, на которых внедрена радиосистема, — это многоквартирные жилые дома. Наибольшее распространение она получила в домах с вертикальной разводкой системы отопления, где осуществляет сбор данных с распределителей затрат на отопление «Доприно 3» (собрать с них информацию вручную весьма проблематично). Полная автоматизация процесса получения данных, контроль состояния распределителей, возможность одновременного получения данных со всех распределителей и с домового прибора учета тепла — всё это позволяет очень быстро и просто проводить расчеты индивидуального теплопотребления в квартирах.

Применяя систему «Симфоник 3» для автоматического сбора данных с квартирных водосчетчиков, управляющая компания всегда имеет полную информацию по ежедневным расходам воды во всех квартирах (причем не нужно осуществлять физический контроль за приборами и заходить в квартиру), а на расчетный день месяца может получить данные одновременно со всех квартирных и общедомового водосчетчиков, тем самым снизив разницу в их показаниях, которую относят к общедомовым расходам.

Количество приборов учета, передающих свои данные в системе, вплотную приблизилось к 100 тысячам, а на первых объектах, запущенных компанией еще в 2009 году, до сих пор работают и не требуют замены установленные в то время радиомодули.

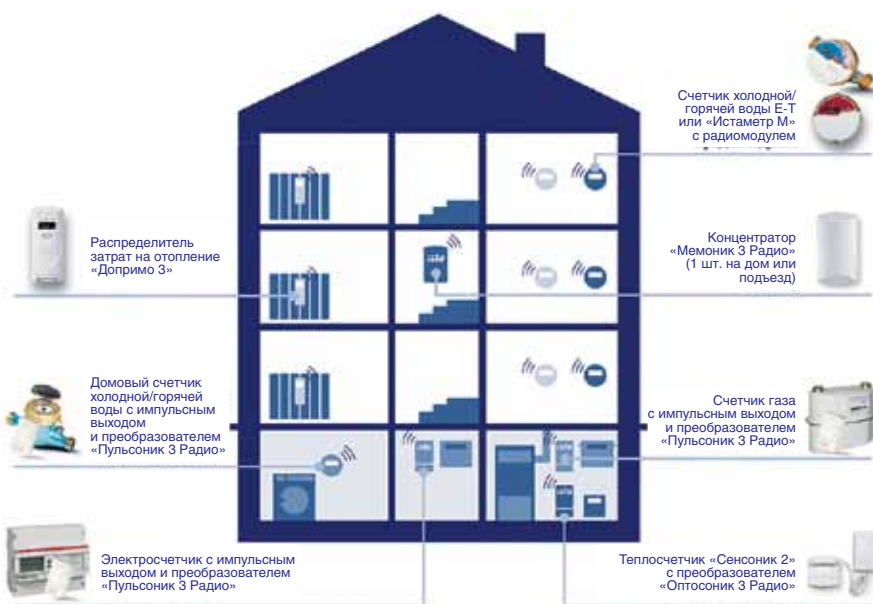


Рис. 6. Элементы и функциональность системы «Симфоник 3»

ООО «ИСТА-РУС», г. Москва,
тел.: +7 (495) 980-5112,
e-mail: info@ista-rus.ru,
сайт: www.ista-rus.ru