

АЛЬФА СМАРТ AS100

Однофазный интеллектуальный счетчик электроэнергии для бытового сектора с Wi-Fi-коммуникацией

Новый однофазный счетчик электроэнергии серии АЛЬФА СМАРТ является частью технического решения Эльстер по учету электроэнергии для бытового сегмента: в многоквартирных жилых домах, СНТ, дачных кооперативах и частном секторе.

Счетчик может использоваться как часть системы АСКУЭ или как самостоятельный прибор учета.



Основные характеристики

- Высокая точность и надежность.
- Измерение активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направлений, текущего значения напряжения, тока, частоты, коэффициента мощности, активной, реактивной и полной мощности.
- Класс точности: 1.0, 2.0.
- Большая глубина хранения:
 - суточных значений – 3 года,
 - 12 каналов профиля – 180 дней.
- Управление тарифами:
 - до 4 тарифов,
 - до 12 сезонов,
 - до 30 специальных дат.
- Ведение журнала событий:
 - Измерение тарифного расписания,
 - Переход лето/зима,
 - Корректировка времени,
 - Пропадание/восстановление питания,
 - Результат самодиагностики.

Подробнее на сайте www.izmerenie.ru/ru/as100

AS100 разработан с учетом современных требований к приборам учета и элементам системы учета электроэнергии, включая поддержку перспективной технологии Интернет вещей (IoT).

Встроенный коммуникационный модуль Wi-Fi позволяет считывать данные со счетчика AS100 напрямую через мобильное устройство с помощью стандартного браузера.

- Ведет графики параметров сети.
- С помощью удаленного доступа позволяет поставщику и потребителю электроэнергии получить более детальную информацию о качестве предоставляемых услуг.

Дополнительные опции:

- измерение тока в нейтрале,
- контактор.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Полный функционал интеллектуального прибора учета. Элемент для построения решений «Умный дом», «Интеллектуальное здание» и интеграции с другими датчиками (Интернет вещей, IoT).



Беспроводная коммуникация для чтения данных и построения систем учета. Удаленный доступ к счетчику со смартфона потребителя с помощью Wi-Fi.



Самоорганизующаяся беспроводная сеть (mesh) позволяет экономить время и снизить расходы на установку и эксплуатацию, а также развертывание системы учета.



Plug-and-play технология Пусконаладочные работы не требуют особой квалификации, что значительно упрощает и удешевляет монтаж.



Малогобаритный размер (mesh) (125x65x65мм) позволяет установить счетчик в любой шкаф или квартирный щиток.

Использование технологий интернета вещей

в интеллектуальной системе учета электрической энергии



В статье показано, насколько создание интеллектуальной системы учета электроэнергии (ИСУЭ) способно оптимизировать потребление электроэнергии, снизить операционные затраты энергосбытовых компаний, повысить прозрачность расчетов. Представлен новый счетчик электроэнергии для ИСУЭ серии АЛЬФА СМАРТ AS100 с поддержкой технологии «интернета вещей» и соответствующий требованиям перспективного законодательства.

000 «Эльстер Метроника», г. Москва

Современные стратегии развития электроэнергетической отрасли направлены на повышение эффективности использования ресурсов. Значительных результатов в этом направлении можно достичь за счет использования передовых и инновационных энергоэффективных решений и технологий, объединенных в интеллектуальные сети (Smart Grid), и перехода на цифровую электроэнергетику. Важную роль в этой работе играет законодательство: Федеральный закон от 27.12.2018 № 522-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации» и планируемое к принятию в 2019 году Постановление Правительства РФ «Об утверждении правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)». В случае принятия данного проекта правилами будут определены:

- ▶ принципы предоставления энергоснабжающими и сетевыми организациями (РСО) потребителям электрической энергии минимального набора функций интеллектуальной системы учета электрической энергии (мощности) (ИСУЭ);
- ▶ перечень функций ИСУЭ и требования к ним;
- ▶ требования к приборам учета электрической энергии, которые могут быть присоединены к ИСУЭ;
- ▶ правила присоединения приборов учета электрической энергии потребителей к ИСУЭ;
- ▶ требования по защите информации, размещаемой в ИСУЭ, от несанкционированного доступа;
- ▶ требования к порядку обмена информацией в рамках функционирования ИСУЭ.

Создание ИСУЭ позволит снизить потери электроэнергии, не связанные с технологическим процессом ее передачи, операционные затраты территориальных сетевых организаций и гарантирующих поставщиков элек-

трической энергии (энергосбытовых организаций), обеспечить адресное воздействие на неплательщиков за поставленную электроэнергию, повысить «наблюдаемость» электросетевого комплекса.

Источниками первичной информации в создаваемой ИСУЭ служат интеллектуальные счетчики (smart metering). В дальнейшем к развивающейся системе можно подключать дополнительные датчики, интегрированные в единую сеть в соответствии с концепцией интернета вещей (*англ.* Internet of Things – IoT). Таким образом, энергоэффективность отрасли в значительной степени может быть достигнута за счет слияния коммуникационных и электрических сетей.

С внедрением IoT-технологий в традиционную иерархию рынка «производство – передача – сбыт электроэнергии» с его жестким регламентом взаимодействия, снижающим оперативность работы, придет система автоматического контроля в режи-



Рис. 1. Счетчик электроэнергии АЛЬФА СМАРТ AS100

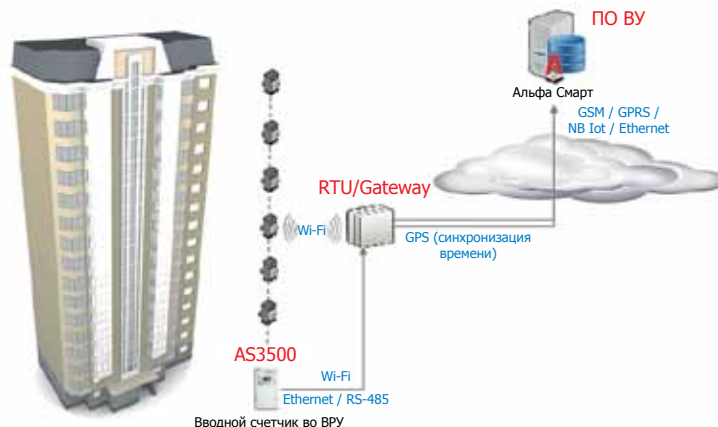


Рис. 2. Схема подключения счетчика AS100 к системе ИСУЭ/АСКУЭ

ме реального времени. Установленные датчики IoT параллельно с потоком передаваемой электроэнергии сформируют поток информации, предоставляя актуальные данные о состоянии подстанций, линий электропередачи, изоляторов и многих других элементов сети, что в конечном итоге позволит сократить затраты на ремонт, эксплуатацию, потери и др.

Применение IoT преобразит отрасль электроэнергетики и существенно повысит эффективность и надежность инфраструктуры, а также сократит расходы как производителей электроэнергии, так и ее потребителей. В случае продуманного и системного подхода IoT-технологии могут стать одним из ключевых факторов, поддерживающих рост не только электроэнергетической отрасли, но и экономики России в целом в долгосрочной перспективе.

ООО «Эльстер Метроника» является подразделением Honeywell по интеллектуальным системам энергоучета. «Эльстер Метроника» – одна из немногих компаний в России, специалисты которой превосходно знают нормативные требования энергетических компаний и тесно сотрудничают с международными отраслевыми консорциумами и альянсами для разработки стандартов, находясь на острие современных технологий. Для обеспечения надежного взаимодействия компонентов при создании сложных ИСУЭ и возможности расширения существующих систем ООО «Эльстер Метроника» создает шаблоны решений для ИСУЭ, которые не только отвечают требованиям современного законодательства, но и опережают их, поскольку специалисты компании отслеживают как изменения отечественной нормативной базы, так и глобальные технологические тенденции.

Новейшей разработкой компании является новый счетчик электроэнергии серии АЛЬФА СМАРТ AS100 (рис. 1), который соответствует требованиям перспективного законодательства РФ по ИСУЭ и современным мировым технологическим тенденциям поддержки технологий интернета вещей (IoT). Данный прибор учета является частью технического решения ООО «Эльстер Метроника» по учету электроэнергии у бытовых потребителей. Счетчик AS100 может служить как часть системы

ИСУЭ/АСКУЭ (рис. 2) или как самостоятельный прибор учета, выполняя измерение расширенных параметров потребленной электроэнергии, ведение графиков параметров сети и передачи данных, на основании которых и поставщик, и потребитель электроэнергии получают более детальную информацию о качестве предоставляемых услуг. Оборудован встроенным коммуникационным модулем Wi-Fi, который позволяет считывать данные с помощью удаленного доступа, а также непосредственно со счетчика через мобильное устройство (смартфон, планшет, ноутбук). Счетчик имеет собственный веб-интерфейс, поэтому все необходимые потребителю данные могут быть считаны напрямую с прибора учета с помощью мобильного устройства пользователя. Но оптимально будет использовать счетчик в самонастраиваемой Mesh-сети с автоматической передачей данных в ИСУЭ. В AS100 реализована технология Plug&Play, позволяющая уменьшить затраты на установку, наладку и эксплуатацию системы, поскольку при монтаже прибор автоматически включается в систему удаленного опроса.

Помимо измерения энергии и мощности счетчики AS100 могут измерять параметры сети, выполнять ее мониторинг, создавать во внутренней памяти журналы с фиксацией произошедших событий, а также вести графики нагрузки по измеряемым видам энергии. Счетчик AS100 имеет современный, удобный неразборный корпус, позволяющий осуществлять установку на DIN-рейку практически в любой электротехнический шкаф.

Таким образом, AS100 имеет полную функциональность интеллектуального прибора учета и является готовым элементом для построения ИСУЭ, решений «умного дома», «умного здания» и может быть интегрирован с другими датчиками интернета вещей (IoT) или иных приложений, используемых для учета электроэнергии у бытового потребителя:

- ▶ на объектах сетевых и сбытовых компаний;
- ▶ в многоквартирных жилых домах (поквартирный учет);
- ▶ в садовых некоммерческих товариществах (СНТ) и дачных кооперативах;
- ▶ в частном секторе.

На основе изучения мирового опыта цифровых решений можно сделать вывод о том, что наибольшей эффективности от внедрения ИСУЭ можно достичь при выполнении ряда условий:

▶ внедрять решения «под ключ» от одного производителя во избежание затрат на сопряжение различных устройств и разделения зоны ответственности поставщиков / интеграторов / эксплуатирующей компании при развертывании системы. ООО «Эльстер Метроника» – одна из немногих компаний в РФ с подтвержденным опытом поставки проектов «под ключ» на российском и международном рынке;

▶ использовать передовые технологии передачи связи, не связанные с развертыванием дополнительной телекоммуникационной инфраструктуры. Широко применяемые технологии связи, такие как Wi-Fi, позволяют локально строить ИСУЭ, не требуя при этом развертывания дополнительных базовых станций;

▶ изучать стоимость внедрения системы комплексно, в пересчете на точку учета, включая не только капитальные затраты (CAPEX), но и эксплуатационные расходы (OPEX), связанные со следующими обстоятельствами:

- обслуживанием установленно-го оборудования;
- качеством поставленной продукции, влияющим на надежность ее работы (постоянные выезды на ремонт/замену и т.д.);
- надежностью всей энергосистемы.

Соблюдение указанных рекомендаций позволит заранее предотвратить нарушения в работе ИСУЭ, связанные с человеческим фактором (отсутствие необходимых знаний о продукции и системах), успешно эксплуатировать и расширять систему в соответствии с требованиями законодательства, сохраняя гарантию на поставленную продукцию.

Ю. А. Иванов, к. т. н., директор
по продажам Россия/СНГ,
ООО «Эльстер Метроника»,
Интеллектуальные системы Энергоучета,
г. Москва,
тел.: +7 (495) 730-0285,
e-mail: elster.metronica@elster.com,
сайт: www.izmerenie.ru