

УДК 629.052.9

Система диспетчеризации учета электроэнергии

Анищик О.Р., Стаскевич П.И.

Научный руководитель – к.т.н., доцент СУХОДОЛОВ Ю.В.

В связи с техническим прогрессом появляются новые потребности для человечества. И поэтому сейчас, для многих отраслей жизни, необходимо использование электроэнергии. Однако ее использование требует значительных затрат, и в связи с этим появляется потребность в учете расхода электроэнергии и рационального ее использования. Дистанционная система диспетчеризации учета электроэнергии является одним из решений данной проблемы.

Показания потребления электроэнергии передаются с помощью интернета. Специальные программы, которые ведут учет, обрабатывают информацию и отправляют ее на сервера поставщика. Система является автоматизированной и, в связи с этим, не требует вовлечения человека в процесс.

Электросчетчики, которые дистанционно передают показания, используются для того, что бы автоматизировать процесс снятия информации по потреблению электроэнергии. Компании-поставщики электроэнергии, использующие систему дистанционного учета электроэнергии, кроме того, что контролируют данные о потребляемой клиентами электроэнергии, имеют ряд преимуществ, которых невозможно достичь, используя стандартные приборы для учета электроэнергии. К их числу относят:

Возможность работы в нескольких тарифных режимах.

Дистанционное подключение и отключение клиента к энергосистеме.

Быстрое уведомление потребителя электроэнергии.

Сбор информации для улучшения производительности прибора.

Использование системы дистанционного учета электроэнергии несет ряд преимуществ, так как: уменьшение шанса создания конфликтной ситуации, постоянный мониторинг потребления электроэнергии, возможность снять показания с любой точки мира, возможность быстрого и точного перерасчета на новый тариф. Благодаря своей точности, приборы позволяют уменьшить погрешность округления данных. Дистанционное снятие данных по потреблению электроэнергии легко интегрируется в систему «умный дом». Возможность с помощью специального программного обеспечения на компьютере или телефоне отключить дом от электросети с целью обесточивания электроприборов. Практичность. Нет необходимости постоянно контролировать потребление электроэнергии.

Принцип работы новых электросчетчиков, используемых в системе дистанционного учёта электроэнергии, заключается в обработке поступающих данных и последующем вычислении потребленной электроэнергии. Главное отличие электросчетчиков, используемых для дистанционного учета, и стандартных – отсутствие движущихся деталей и обширное количество функций: точный алгоритм обработки данных, увеличенное входное напряжение, длительное хранение информации, сбор информации поставщиком и возможность учета потребления мощности.

В конструкции каждого дистанционного электросчетчика обязательно присутствуют следующие детали: жидкокристаллический дисплей, трансформатор, различные разъемы для подключения, различные контроллеры и микросхемы, супервизор, источник бесперебойного питания. Так же есть возможность установки оптического порта.

Электросчетчики с пультом дистанционного управления успешно используются на протяжении многих лет. За это время появилось много поставщиков оборудования для систем дистанционного учета электроэнергии. На территории СНГ наиболее популярными компаниями являются "Тайпит", "Инотекс" и "Энергомера". Российская компания "Инотекс" производит оборудование на протяжении пятнадцати лет и является лидером на рынке. "Энергомера" появилась на отечественном рынке в 2010 году, зарекомендовала себя благодаря высокой надежности товара. Фирма "Тайпит" специализируется на производстве

измерительной аппаратуры, в том числе и электросчетчиков с дистанционным учетом показаний.

Компания поставщика берет на себя установку оборудования. Установка системы с дистанционным сбором данных начинается с подачи заявления и составления договора. Поставщик сам подготавливает пакет документов, где указывается техническая характеристика прибора: тип, количество фаз и режимов работы, тип проводов, вид защиты. Монтаж прибора осуществляется только после выдачи клиенту технической документации. Максимальная высота размещения прибора - сто семьдесят сантиметров, минимальная - сорок сантиметров. При необходимости есть возможность установки обогревающей системы. Оптимальная температура для эффективной работы устройства - от одного до двадцати одного градуса. Подключение входной цепи производится через автомат защиты. Корпус и металлические детали требуют заземления. Ко входному автомату подключается выходная цепь. Минимальное расстояние между линиями электропитания - один метр. Перед внедрением прибора в электросеть проводится ее проверочный запуск. Потребитель составляет заявление и направляет его в офис компании-поставщика. В бумаге указывается: Инициалы заявителя. Номер договора. Контактный телефон и адрес дома. Дата оформления, подпись и расшифровка подписи пользователя. Представитель электрокомпании составляет акт осмотра установленного прибора. В нем указывается стоимость монтажных работ и технические характеристики электросчетчика. Пломбировка устройства проводится после снятия первичных показаний за счет поставщика ресурса.

Использование дистанционной системы учета электроэнергии, которая передает данные компании-поставщику, облегчает контроль за потреблением электричества. Система надежна, практически не требует вмешательства человека и позволяет избежать конфликтов между потребителем и поставщиком в связи с высокой точностью расчетов. Система постепенно внедряется в нашу жизнь, однако полное ее внедрение в бытовую сферу значительно облегчит контроль за затратами на электроэнергию.

Литература

1. <http://fb.ru/> Принцип работы
2. <http://isup.ru/> Назначение
3. <https://powercoup.by/> Преимущества системы
4. <http://zeta.tahat.by/> Производители