

ПОЭТАПНЫЙ И БЕЗРИСКОВЫЙ ПЕРЕХОД К ТЕХНОЛОГИИ SMART GRID И ПРОЦЕССУ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ

Козлова О. В.

Задача по созданию полнофункциональной передовой измерительной инфраструктуры крайне актуальна и позволяет оптимизировать потребление электроэнергии за счет предоставления необходимых данных для поддержания баланса выработки и потребления электроэнергии в режиме реального времени, а также обеспечивать уменьшение потерь при передаче по электрическим сетям.

Основой процесса создания передовой измерительной инфраструктуры должна стать система «умных измерений», она базируется на новейших технологиях и обеспечивает минимальный процент погрешности при выполнении измерений. Достигается это за счет перехода на полностью цифровые технологии измерений.

В настоящее время процесс создания цифровой подстанции и переход на технологию Smart Grid требует больших интеллектуальных и финансовых затрат, при этом остро стоит проблема отсутствия нормативной базы и метрологического обеспечения цифровых измерений, без которых переход к интеллектуальным сетям невозможен. Еще одной проблемой является необходимость полного изменения психологии эксплуатационного персонала в связи с полномасштабным переходом к цифровым технологиям. Связано это в первую очередь с тем, что к инновационным технологиям относятся несколько настороженно, даже несмотря на все существующие очевидные плюсы их внедрения, предпочитая работать и дальше с уже не соответствующим требованиям времени оборудованием.

Оборудование, производимое компанией Профотек, – это базис для построения интеллектуальных сетей, т.к. оно является поставщиком первичной информации для всех вторичных устройств.

Область применения данного оборудования – это объекты электроэнергетики (генерация, передача и распределение электроэнергии). Трансформаторы тока электронные оптические и делители напряжения емкостные электронные предназначены для измерения тока, напряжения и их фазовых характеристик, выдачи измеренных значений по цифровому интерфейсу в стандарте МЭК 61850-9-2 LE для использования вторичным оборудованием – счетчиками коммерческого

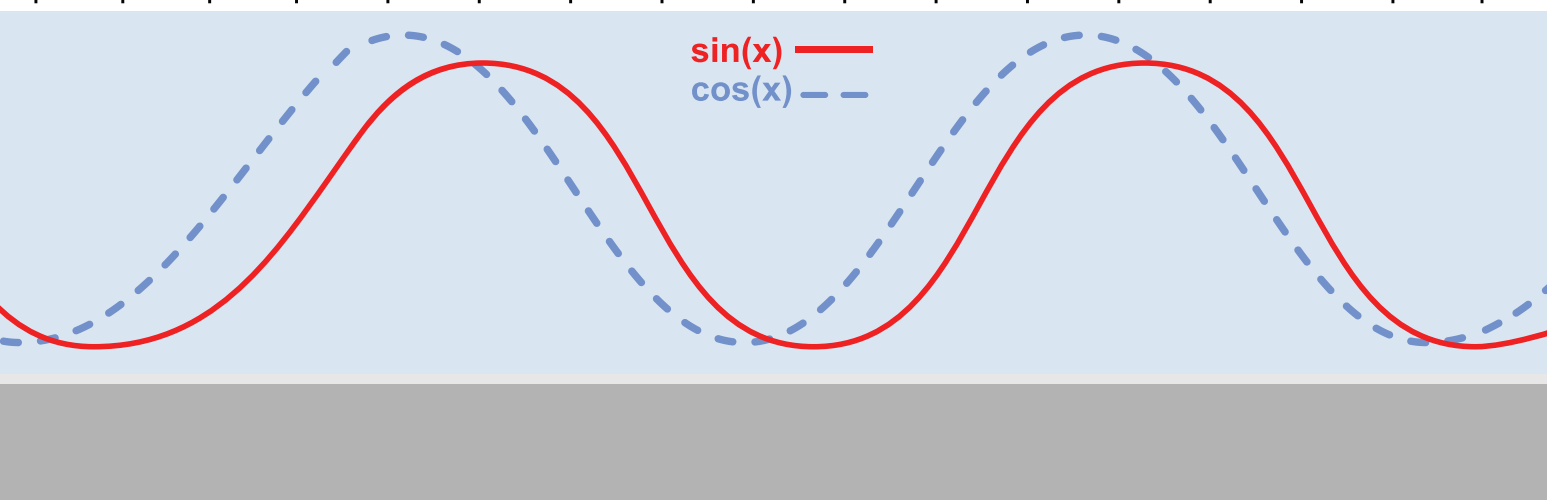
учета, приборами телеметрии, контроля качества электроэнергии, релейной защиты и автоматики.

Небольшой вес оборудования (в 20 раз легче традиционных измерительных трансформаторов) позволяет смонтировать их на уже имеющихся опорных конструкциях, например, вместо опорного изолятора, что позволяет установить измерительный комплекс в параллель к уже имеющимся измерительным трансформаторам. Преимущество нашего подхода состоит в том, что заказчику предоставляется комплексное решение по измерению тока и напряжения, которое формирует на выходе данные коммерческого учета электроэнергии, показатели качества электроэнергии и сигналы теле-



измерений данного присоединения в полном соответствии с требованиями ОАО «АТС». Подключение комплекса происходит по стандартным интерфейсам к уже имеющимся на объектах системам измерений и телеметрии, не нарушая работы систем противоаварийной автоматики.

Трансформаторы тока электронные оптические, делители напряжения емкостные электронные и комплексный измеритель работают на основе единой цифровой шины в стандарте МЭК 61850-9-2. Наши технические разработки позволяют достигать минимального уровня погрешности измерений (не более 0,2%) на весь ком-



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

плекс. Комплекс имеет порты для передачи данных в стандарте МЭК 61850. К данному порту можно подключать различные вторичные устройства, поддерживающие стандарт МЭК 61850, например: релейные защиты и автоматику. Такой подход позволяет легко интегрировать решение в общую схему цифровой подстанции и, при необходимости, масштабировать его.

Как видно, предлагаемый подход позволяет реализовать переход на цифровые технологии не за счет полной реконструкции всего энергообъекта, а поэтапно, при этом есть возможность обучения персонала, а также возможность без риска остановки объекта выявить возможные проблемы, сопутствующие переходу на технологически новый – цифровой уровень измерений.

Трансформаторы тока электронные оптические и делители напряжения емкостные электронные производства ЗАО «Профотек» обладают следующими преимуществами:

- Уникально высокая точность измерений, возможность измерения гармонических составляющих до 100 порядка.
- Обеспечение единства измерений для всех приборов-получателей данных. Выдача данных по цифровому интерфейсу в соответствии с международным стандартом МЭК 61850-9-2 LE.
- Возможность подключения неограниченного количества потребителей измерительной информации. Простота и гибкость масштабирования систем.
- Снижение стоимости материалов и затрат на монтаж, отсутствие медных вторичных цепей.



- Снижение затрат на текущую эксплуатацию до 30%.
- Значительное уменьшение масса - габаритных размеров (в 20 раз легче). Пожаро- и взрывобезопасны.
- Отсутствие наводок и помех во вторичных цепях вследствие их естественной гальванической изоляции (передача сигнала по оптическому волокну).
- Независимость от изменения режимов работы сети и частоты, что обеспечивает отсутствие искажений в измеряемых электрических параметрах (отсутствие феррорезонансов).
- Повышение безопасности персона-

ла при работе во вторичных цепях (отсутствие токов и напряжений во вторичных цепях).

- Возможность измерения постоянного и переменного тока.

Применение наших решений позволит заказчику, в первую очередь, обеспечить качественно новый уровень измерений, а кроме этого получить ряд дополнительных преимуществ: снизить эксплуатационные затраты, повысить безопасность объектов, упростить и удешевить монтаж. Помимо этого, наше комплексное решение значительно дешевле западных аналогов, а технические характеристики нашего оборудования не уступают западным образцам, в некоторых случаях превосходят их.



КОЗЛОВА Ольга Владимировна

PR директор ЗАО «Профотек». Закончила РГСУ по специальности менеджмент организации (факультет управления) в 2008 году. Опыт работы в сфере рекламе и PR более 10 лет из них в сфере энергетики - 3 года.

ЗАО «Профотек»
 Адрес: 121357, г. Москва, ул. Верейская, д. 17, БЦ «Верейская Плаза-2», офис 304.
 Тел./факс: + 7 495 775 83 39, www.profotech.ru, info@profotech.ru