

# РАЗВИТИЕ – ТИПОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ «АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ СЕКЦИОНИРУЮЩЕГО ПУНКТА (РЕКЛОУЗЕРА)»

## НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Типовое техническое решение «Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления секционирующего пункта (реклоузера) (АСДКУ) предназначено для:

- организации систем диспетчерского контроля и управления секционирующими пунктами (реклоузерами) в сетях среднего напряжения;
- повышение эффективности функционирования электросетевого комплекса посредством обеспечения наблюдаемости технологических процессов.

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ

Основные функции:

- сбор и ретрансляция данных с объектов автоматизации распределительных сетей;
- сбор и ретрансляция данных приборов учета, терминалов РЗА и измерителей в реальном времени;
- сбор данных аварийных журналов и событий;
- мониторинг состояния системы обмена информацией с оборудованием;
- управляемый доступ в режиме виртуального порта к устройствам защит и автоматики, приборам учета;
- получение данных о нагрузке.

Интеграция с системами верхнего уровня (РДП) по протоколу МЭК 6-870-5-104:

- ретрансляция ТС, ТИ;
- прием и передача команд ТУ.

Функции сервера приложений:

- организация рабочих мест инженеров по эксплуатации оборудования;
- мобильное приложение для электромонтера;
- консоль настройки оборудования.

Ведение журналов и инцидентов:

- формирование паспортов оборудования (интеллектуальное коммутационное оборудование, секционирующих пунктов);

Сопровождение в процессе эксплуатации системы автоматизации.

Дополнительная информация:

- резервирование устройств, данных и каналов связи.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СТЕК

- горячее резервирование.

## ПРЕМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

- обеспечение безопасности передачи данных от внешних несанкционированных воздействий;
- минимизация затрат на внедрение и эксплуатацию электрооборудования и элементов автоматизации;
- быстрый рост числа объектов управления и эволюция сетей;
- контроль состояния коммутационного оборудования, диагностика неисправностей системы;
- автоматизированный удаленный сбор данных с передачей информации в органы управления;
- повышение точности финансовых расчетов за электроэнергию;
- информационная безопасность;
- качественно новый уровень эксплуатации и управления персоналом.

## ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ

Гибкая, открытая, масштабируемая система, обеспечивающая горизонтальную и вертикальную интеграцию.

Горизонтальная интеграция базируется на использовании стандартного технологического оборудования. Это позволяет получать весь спектр необходимой аппаратуры и промышленного программного обеспечения в одном стандарте и гарантирует получение целого ряда таких преимуществ как:

- высокое качество и стабильность программного обеспечения;
- модульная конструкция и возможность расширения;
- простой и быстрый выбор системных компонентов;
- уменьшение затрат на приобретение запасных частей, обусловленное использованием однотипного оборудования;
- однородность.

Использование стандартных промышленных протоколов передачи данных устраняет возникновение возможных проблем включения телемеханики в вышестоящую информационную сеть, а также интеграцию самостоятельных систем управления и оборудования полевого уровня.

АСДКУ выполнена на базе ПТК ССПИ ЭНТЕК, производства ООО «Энтелс»

Комплекс состоит из УСПД ПТК ССПИ ЭНТЕК и программного обеспечения комплекса.

УСПД ЭНТЕК осуществляет следующие функции:

- контроль основного и вспомогательного оборудования реклоузера;
- положение коммутационного аппарата;
- сбор, хранение и обработка данных о состоянии средств и объектов измерения;
- обмен информацией с районным диспетчерским пунктом (РДП) по каналу GPRS/EDGE через закрытый APN;
- передачу информации о потреблении в ИБК ВУ РЭС «Энергоучет» по протоколу RTU-327 по каналу GPRS/EDGE через закрытый APN;



Центральная приемо-передающая станция «ЦППС ЭНТЕК-1000», это решение, состоящее из двух процессорных шасси, выполненных на базе отечественного промышленного компьютера для установки в 19-дюймовую стойку.

ЦППС выполнена на базе специализированного ПО верхнего уровня SCADA ЭНТЕК на основе платформы ENLogic

Особенностью ПТК ССПИ ЭНТЕК, является наличие у контроллера GSM модема. Модем имеет два слота, что позволяет, при установке двух SIM-карт с различными APN, организовывать каналы передачи данных в системы АСДКУ и АИИС КУЭ.

ЦППС устанавливается в шкаф управления реклоузерами (например, RC-5 производства Таврида Электрик).



#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

Типовое проектное решение может быть расширено по желанию заказчика следующими дополнительными услугами:

- поддержка ViPNet (шифрование канала связи);

- поддержка IEC 61850-8-1(MMS);
- установка RF/NFC –меток.

При выборе одной из этих опций, решение дополняется поставкой автоматизированных рабочих мест (АРМ):

- АРМ Энергодиспетчера;
- АРМ Системы эксплуатации.

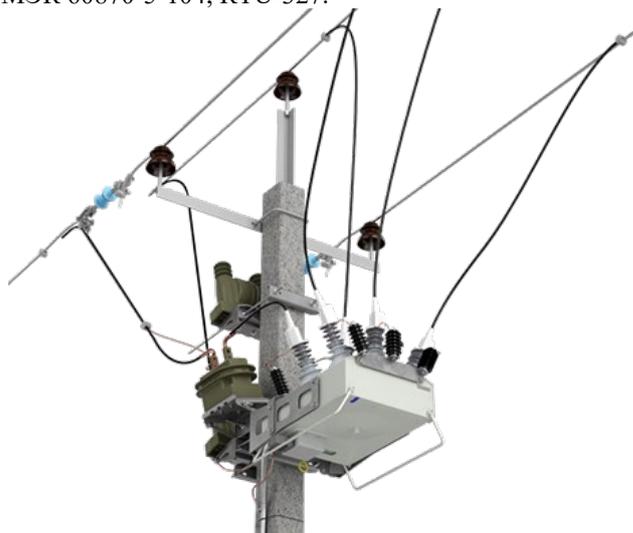
#### ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для опроса внешних устройств исполнительная система EnLogic поддерживает большое число различных протоколов:

- универсальная реализация протокола 61850-8-1;
- универсальная реализация протокола СПОДЭС;
- универсальная реализация протокола Modbus RTU/TCP;
- универсальная реализация протоколов МЭК 60870-5-101/103/104;
- модули ввода-вывода с протоколом DCON (Теконик, ADAM, RealLab);
- различные счетчики электрической энергии – Меркурий 230, СЭТ4-ТМ и пр.

Гибкая универсальная реализация в EnLogic стандартных протоколов Modbus, МЭК, DNP3 позволяет легко интегрировать в систему новые устройства с подобными протоколами обмена.

Коммуникация исполнительной системы с верхним уровнем осуществляется по протоколам МЭК 61850, МЭК 60870-5-104, RTU-327.



Целевым применением реклоузеров является реализация алгоритмов распределенной автоматизации аварийных режимов работы распределительных сетей (одна из базовых технологий Smart Grid)/