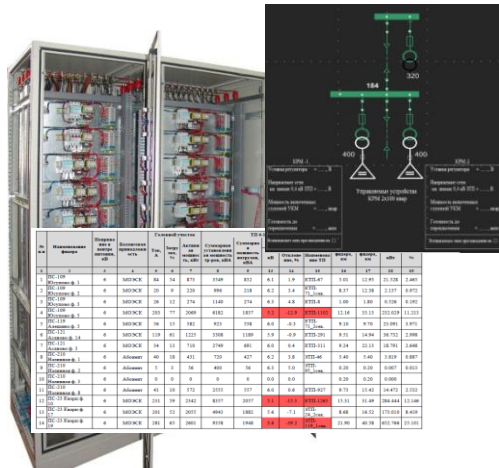


Диспетчеризация Установок Компенсации Реактивной Мощности



- ♦ Автоматизированный контроль и управление УКРМ, сбор информации и передача в диспетчерские центры
- ♦ Безопасная связь защищенная от внешнего воздействия
- ♦ Контроль состояния коммутационного оборудования, диагностика неисправностей системы
- ♦ Доступ по единому каналу связи к технологическому порту УКРМ для работы с уставками
- ♦ Возможность одновременной работы по нескольким каналам связи

Решение для диспетчеризации УКРМ разработано совместно с НТЦ ФСК и предназначено для дистанционного управления, мониторинга и автоматизации управления установками компенсации реактивной мощности. Решение позволяет осуществить проведение полного цикла работ по настройке сбора данных, заданию алгоритмов обработки, формирования тревог, настройки баз данных истории, а также формирования технологических и оперативных схем отображения информации.

Решение строится на базе контроллера многофункционального КМ ЭНТЕК E2R2 (G) (устройства сбора и передачи данных), устанавливаемого на объекте в шкафу. Контроллер обеспечивает непрерывный мониторинг УКРМ, контроль ступеней, передачу информации в диспетчерские пункты осуществляется по каналам связи Ethernet и GPRS.

Информация об аварийных ситуациях, а также контроля технологических параметров поступает от блока управления УКРМ по протоколу ModBus или DNP.V3.

Дистанционное управление и контроль УКРМ осуществляется по каналам связи проводному соединению Ethernet и беспроводному соединению HSPA/HSDPA/UMTS/EDGE/GPRS через КМ ЭНТЕК по протоколу МЭК 60870-5-104. Программное обеспечение верхнего уровня - SCADA ЭНТЕК производит постоянный контроль УКРМ. Система даёт возможность диспетчеру отслеживать состояние УКРМ, количество включенных ступеней, включение и отключение конденсаторов. Для работы в SCADA ЭНТЕК разработаны удобные рабочие места диспетчера. Информация может транслироваться в сторонние системы по протоколам МЭК-104, OPC DA.

Сфера применения:

- Энергомониторинг и диспетчеризация
- Прозрачный доступ к цифровым устройствам с использованием ПО производителей
- Диагностика и аварийный контроль
- Контроль исправности оборудования

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

❖ Контроллер КМ ЭНТЕК E2R2 (G)

- Уникальной особенностью контроллера является встроенная система EnLogic, позволяющая, с помощью удобных средств настройки, конфигурировать контроллер практически под любые задачи от сбора данных по учету до сложных сценариев диагностики на основании данных о состоянии оборудования, пользовательских сценариях, внешних условиях и т.п.
- Возможности контроллера позволяют реализовать большое количество задач по сбору и анализу информации, обеспечить различные способы подключения, маршрутизации, передавать данные в несколько адресов, подключать УКРМ через локальную сеть, используя GPRS в качестве резервного канала связи. Расширять функции управления, задачами диагностики анализа. Подключать дополнительные сервисы (видеонаблюдение, охрана и др.).

❖ Программное обеспечение - Платформа ЭНТЕК

- Управление УКРМ с возможностью удаленной настройки уставок регулятора УКРМ.
- Получение полной, объективной и оперативной информации о напряжении сети, количество включенных ступеней, уставка регулятора в режиме on-line с целью поддержки необходимого коэффициента мощности установок потребителя, повысить качество электроэнергии, снизить потери электроэнергии, уменьшить нагрузку элементов распределительной сети, увеличить их срок службы.
- Формирование и ведение баз данных, журналов событий, архивов позволяет сформировать любую отчетную документацию.
- Вывод на АРМ диспетчера полной информации об объекте, внештатные и аварийные ситуации.
- Легко настраиваемые диспетчерские формы позволяют выполнить настройки отображения информации в удобном для диспетчеров виде.
- Интеграция с другими решениями (ПС, реклоузер, РП, ТП) в единую систему управления распределительной сетью.
- Возможное расширение функционала системы, интеграция новых задач с подключением и организацией передачи данных.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Решение позволяет организовывать в единую сеть управления большое количество УКРМ. Подключать дополнительное цифровое оборудование на базе открытых протоколов: Modbus-RTU/TCP, МЭК 870-5-101/103/104, DNPv3, а также проприетарных протоколов отечественных производителей приборов учета. Для интеграции с другими системами используется протокол OPC DA, МЭК6-870-5-104.

SoftLogic-система EnLogic

- Технологические алгоритмы пользователя
- ФБД – функциональные блоквые диаграммы
- Скриптовые алгоритмы
- Обработка данных (суммирование, масштабирование)
- Контроль и регулирование мощности
- Оперативные блокировки
- Прозрачный доступ (шлюзование) к устройствам, подключенным к интерфейсам RS485, RS232



ПАРАМЕТРЫ КОНТРОЛЛЕРА КМ ЭНТЕК E2R2 (G)

GSM/GPRS модем	3G EHS5
Диапазоны, МГц	UMTS 900/2100; EGSM 900/1800
Передача данных	HSPA+, EDGE, GPRS
Входящий канал, Мбит/сек	7,2
Исходящий канал, Мбит/сек	5,76
Процессор	FreeScale i.MX
Оперативная память, Мб	128
Ядро	Linux
Ethernet, Мбит/сек	2 x 10/100
Flash-память, Мб	16
Напряжение питания, В	8-50 (постоянного тока)
Рабочий температурный диапазон, °С	-40 ... 70
Макс. потребляемая мощность, Вт	8
Средний срок службы, лет	5

Администрирование	<ul style="list-style-type: none"> • Web-интерфейс LuCI • Через командную строку по протоколу SSH.
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> • VPN • Firewall IPRoute • Фильтрация по IP/MAC-адресу
IP-службы	<ul style="list-style-type: none"> • Протоколы туннелирования: GRE, IP/IP, OpenVPN, L2TP, PPTP, PPPoE и др. • Преобразование IP-адресов (NAT) • Многопротокольная коммутация по меткам (протокол MPLS), • DHCP (сервер/клиент)

ПРОВОДНЫЕ КАНАЛЫ УСПД КМ ЭНТЕК E2R2 (G)

Ethernet (2)	RJ-45, 10/100 Мбит/сек
RS-232 (1)	DB9-M
RS-485 (1)	винтовой клеммный соединитель
Универсальные линии ввода-вывода (4)	винтовой клеммный соединитель
SIM (2)	Standard SIM
Антенны (1)	SMA

Типовой перечень сигналов

Блок управления УКРМ	Уставка регулятора, В
	Напряжение сети, В
	Включенные ступени, кВАр
	Готовность до переключения, мин

КМ ЭНТЕК	Ввод уставки регулятора
----------	-------------------------