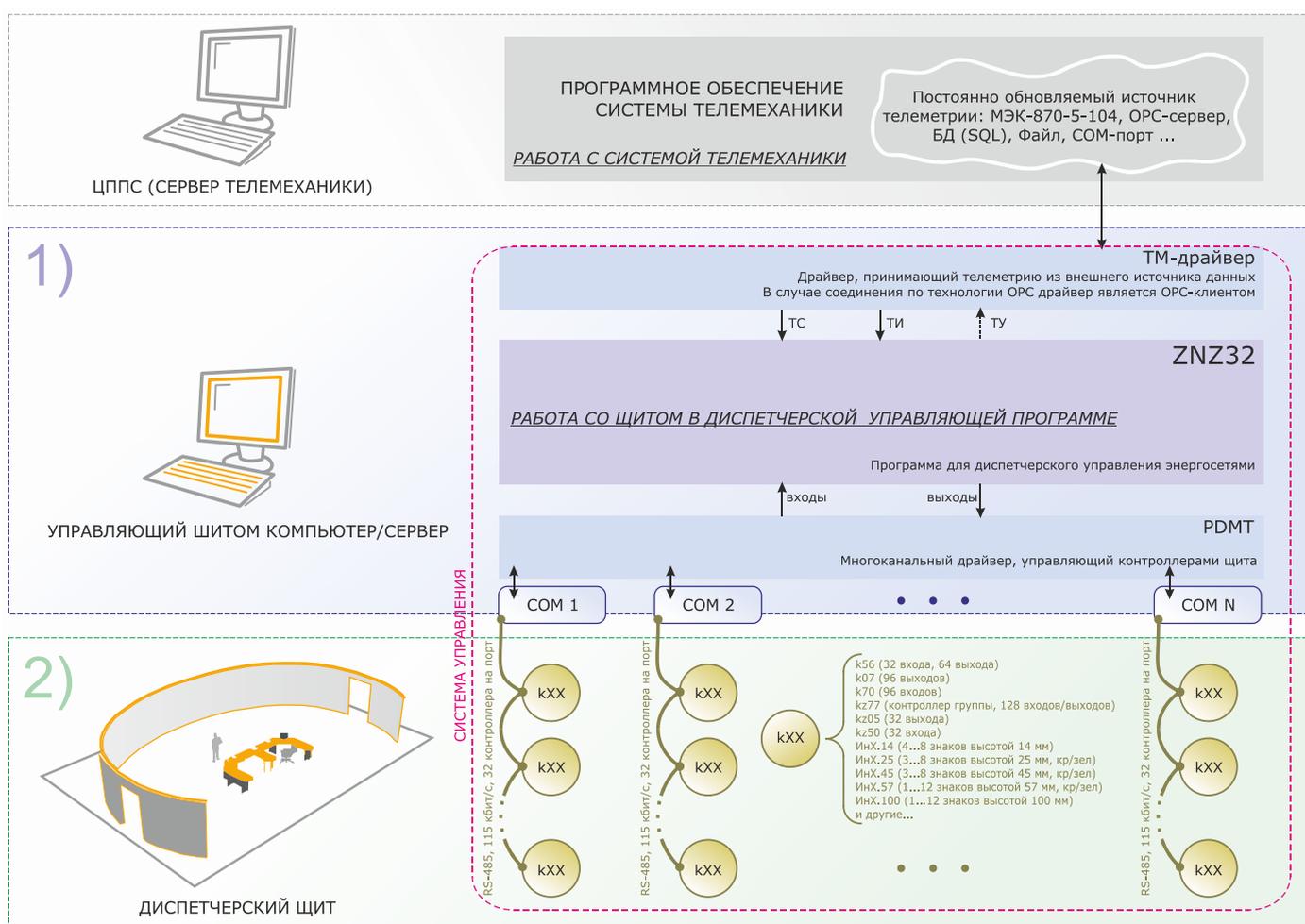


Система управления диспетчерским щитом ПОИСК-ЩИТ

краткое описание состава, структуры и функциональных возможностей

- Система управления (СУ) имеет двухуровневую структуру:
 - Верхний уровень - управляющий компьютер/сервер с набором программного обеспечения: OPC/МЭК-клиент (ТМ-драйвер), ПО ZNZ32, драйвер PDMT,
 - Нижний уровень - контроллеры (управляющие мнемосимволами) и индикаторы (числовых величин)
- В общем случае информация от внешней системы (телемеханики) сбора данных принимается программным модулем OPC/МЭК-клиент по стандартам OPC или МЭК-870-5-104, далее передается в специализированное диспетчерское ПО ZNZ32, где может быть дополнительно подвергнута математической и/или логической обработке, и отображается в электронной мнемосхеме-копии щита. ПО ZNZ32, имея сведения о принципах работы всех типов мнемосимволов и индикаторов (модели индикации), постоянно формирует массив данных, передаваемый в драйвер PDMT, для управления активными элементами щита. Драйвер PDMT решает массу телекоммуникационных задач по обмену информацией (по интерфейсу RS-485) с контроллерами и индикаторами щита. Индикаторы щита отображают информацию непосредственно, а контроллеры – через подключенные к ним разнообразные мнемосимволы



- Верхний уровень системы управления можно сконфигурировать до состояния "черного ящика", работающего скрытно, с функцией автозапуска и автоматического восстановления работоспособности после перезапуска, но при необходимости оперативно раскрываемого до уровня развитого конфигуратора щита с возможностью полноценной настройки всех параметров, добавления элементов и т.д., причем не в таблично-текстовом режиме, а в графической электронной мнемосхеме-копии щита

- ПО ZNZ32. Создание мнемосимволов, мнемосхем, проектов. Режим Редактирования мнемосхем и Диспетчерский режим для управления сетями и щитами. Библиотека готовых мнемосимволов. Печать мнемосхем на листах и рулонах. "Живая" мнемосхема в Диспетчерском режиме – запитка линий, мнемосимволы с имитацией поведения объектов сетей (проводники, шины, источники, выключатели, трансформаторы, заземляющие ножи, индикатор запитанной линии...). Механизм установки переносных

мнемосимволов. Возможность построения комплексных многослойных проектов, в которых мнемосхемы провязаны по масштабу и по состоянию мнемосимволов и запитке линий. Поиск объектов по названию (навигация по мнемосхеме). Ручные (диспетчером в программе) и/или автоматические (от внешнего источника данных) переключения объектов сети. Механизм квитирования событий. Встроенные модели индикации для активных мнемосимволов щита, а также развитые функции конфигурирования и адресации элементов щита. Базовые возможности проектирования щита (подготовка документации для развития мнемосхемы)

- ПО ZNZ32: анализ сети, выработка признаков запитки линий, возможность выделения фидера, гальванически связанной цепи, недопустимости запитки линии и формирование соответствующих управляющих сигналов для мнемосимволов

- ПО ZNZ32: возможность математической и логической обработки информационных сигналов (как внутренних, приходящих со щита или возникающих в самой электронной мнемосхеме, так и внешних – принимаемых от систем телемеханики), а также логической сборки нескольких сигналов в один, с возможностью его отображения на щите и в электронной мнемосхеме.

- ПО ZNZ32 содержит запрограммированный набор моделей индикации для всех типов используемых на щите ПОИСК-ЩИТ мнемосимволов (связь между логическими состояниями мнемосимвола (вкл/откл, сквитирован...) и состояниями выходов контроллера, управляющего этим мнемосимволом) и цифровых индикаторов (кодировка, уставки, изменение цвета свечения)

- Функционал ПО ZNZ32 расширяется за счет использования дополнительных модулей: Система разграничения прав пользователей (обеспечивающая возможность включения регламентированного доступа различных пользователей к функциям программы), Журнал событий (обеспечивающий возможность фиксации всех событий, включая квитирование, происходящих во время работы программы), Модуль регистрации отклонений от нормальной схемы (обеспечивающий фиксацию и отображение всех мнемосимволов, текущее состояние которых отличается от зафиксированной нормальной схемы), Модуль паспортизации объектов сети (работающий совместно с СУБД MS Access; при помощи этого модуля можно сопоставить любому объекту сети (мнемосимволу) любые данные (называемые здесь паспортом) из базы данных, отображаемые в виде диалоговой формы.)

- Функции PDMT: обмен информацией (по интерфейсу RS-485) с контроллерами и индикаторами щита; конфигурирование и адресация контроллеров, индикаторов; контроль информационной и физической целостности канала связи и исправности контроллеров и индикаторов; тестирование элементов щита; выполнение ряда специфических функций (прием данных от измерителей температуры, частоты и т.д.)

- Общее управление яркостью свечения мнемосимволов и индикаторов на щите (ШИМ на частоте 180 Гц, 128 градаций, управление яркостью из ПО ZNZ32, из драйвера PDMT или внешнее – из ПО системы телемеханики по технологии OPC или по протоколу МЭК-870-5-104)

- Контроллеры СУ: возможность индивидуальной регулировки яркости свечения каждого подключенного к выходу контроллера мнемосимвола (ШИМ на частоте 180 Гц, 128 градаций) в дополнение (с наложением) к общему управлению яркостью щита; индивидуальная регулировка яркости служит для выравнивания или, напротив, разделения по яркости различных элементов щита, для оперативного выделения групп или фрагментов сети и т.д.)

- Контроллеры СУ: Питание 18...36В DC, защита от переплюсовки, возможность замены "на лету", защита от КЗ на выходах и оптронная развязка по входам, 250 мА на каждый выход, 128 входов/выходов, скорость передачи данных – 115200 бит/с, статический режим индикации (сканирование отсутствует; в режиме полной яркости каждый светодиод, управляемый от контроллера, горит непрерывно)



- Контроллеры СУ: возможность управления/питания мнемосимволов с напряжением 5 и 24 В, а также другими номиналами от внешних источников питания

- Контроллеры СУ: контроль физической целостности цепей питания/управления мнемосимволами с выдачей сигналов неисправностей в ПО верхнего уровня
- Контроллеры СУ: выходы рассчитаны на подключение светодиодов как на втекающем, так и на вытекающем направлении тока, благодаря чему нагрузка может быть включена 1) до общего провода, 2) до шины питания +5В, 3) между двумя выходами (двухцветный светодиод)
- Контроллеры и прочие компоненты системы управления разработаны и выпускаются компанией ПОИСК специально для применения в составе диспетчерских щитов, благодаря чему они не нагружены избыточными функциями и характеристиками, и обладают оптимальным соотношением цены, качества, функциональности и информационной емкости
- Благодаря выбранной структуре СУ и конструкции ее отдельных компонентов достигается беспрецедентная легкость наращивания (масштабирования) системы
- Распределенная лаконичная структура компонентов СУ, удобный монтаж на пружинных клеммах – без пайки и разъемов. Контроллеры и терминальные платы распределены по тыльной поверхности панелей наборного поля и не требуют специального конструктива для размещения
- Среднее время реакции щита (передачи сигнала) 100...500 мс
- Система питания и система управления не имеют в составе щита опасных для жизни напряжений
- Настраиваемый механизм квитирования сигналов
- Возможность ручного управления из ПО ZNZ32 нетелемеханизированными мнемосимволами щита.
- Возможность приема и обработки дополнительных типов сигналов от внешнего ПО, например, сигналы квитирования, достоверности данных, яркости свечения и т.д.
- Возможность оперативного и многократного переключения во время работы режимов свечения щита (темный, светлый и т.д.)
- Наличие режима свечения "Темный щит относительно нормальной схемы", работающего совместно с модулем регистрации отклонений от нормальной схемы
- Помимо функций управления элементами щита – еще и диспетчерское ПО с мнемосхемой-копией щита и возможностью построения сложных комплексных многослойных проектов
- Самодиагностика всех компонентов СУ с формированием комплексного регистра неисправности (в т.ч. и по системе питания) с возможностью вывода на Web-интерфейс и передачи во внешнее программное обеспечение по технологии OPC или по протоколу МЭК-870-5-104
- Возможность дистанционного наблюдения и управления мнемосхемой щита по сети Ethernet
- Возможность построения дублированной системы управления с функцией оперативного переключения на резервный канал связи
- Система управления рассчитана на более чем 50 000 активных мнемосимволов
- Надежность системы подтверждена более чем 100 установок в различных конфигурациях (в составе диспетчерских щитов компании ПОИСК), контроллеры и прочие компоненты производятся серийно и имеют сравнительно большой тираж
- Настраиваемая система аварийной свето-звуковой сигнализации, построенная на мнемосимволе Кластер (интегральный сигнализатор аварии) и его модели индикации, позволяет сигнализировать о наличии несквитированных сигналов и наличии отклонений от нормальной схемы.