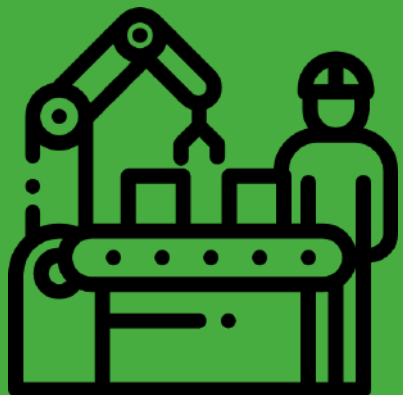




РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЦОД





ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДКИ

ИРиС

завод ИРиС EAST производство силовых модулей для КРУЭ
КНР, город Нингде

- 5 000 м²
- ИНЖЕНЕРНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОТДЕЛ
- МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС
- ШИНООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС
- ПОСТЫ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ БАКОВ КРУЭ
- ПОСТЫ ДЛЯ СБОРКИ БАКОВ КРУЭ
- КОМПЛЕКС ВАКУУМИРОВАНИЯ,
ТЕСТИРОВАНИЯ И ЗАПРАВКИ ЭЛЕГАЗОМ
- ПОСТЫ СБОРКИ ПРИВОДОВ
- ПОСТЫ МОНТАЖА ВТОРИЧНОЙ
КОММУТАЦИИ
- ЛАБОРАТОРИЯ ПСИ



ИРиС

завод ИРиС EAST производство силовых модулей для КРУЭ
КНР, город Нингде



ИРиС

завод ИРиС сборочное производство
Россия, город Кольчугино

- 2 500 м2
- ИНЖЕНЕРНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОТДЕЛ
- КОМПЛЕКС НАНЕСЕНИЯ УФ-ПЕЧАТИ
- УЧАСТОК СБОРКИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ
- УЧАСТОК СБОРКИ ШКАФОВ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ
- УЧАСТОК СБОРКИ КРУ
- УЧАСТОК СБОРКИ КРУЭ и КРУС
- УЧАСТОК СБОРКИ КСО-Т
- УЧАСТОК СБОРКИ ШКАФОВ НКУ и АСУ
- ЛАБОРАТОРИЯ ПСИ



ИРиС

завод ИРиС сборочное производство

Россия, город Кольчугино, Владимирская область



ИРиС

технопарк ЮПЗ металлообработка, производство
конструктивных элементов шкафов

Россия, город Юрьев-Польский, Владимирская область

- 10 000 м²
- ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ
- КОМПЛЕКС МЕТАЛЛООБРАБОТКИ
- УЧАСТОК СВАРКИ
- КОМПЛЕКС ПОРОШКОВОЙ ПОКРАСКИ
- ГАЛЬВАНИЧЕСКИЙ УЧАСТОК
- ТОКАРНО-ФРЕЗЕРНЫЙ КОМПЛЕКС
- УЧАСТОК ПСИ



ИРиС

технопарк ЮПЗ металлообработка, производство
конструктивных элементов шкафов

Россия, город Юрьев-Польский, Владимирская область





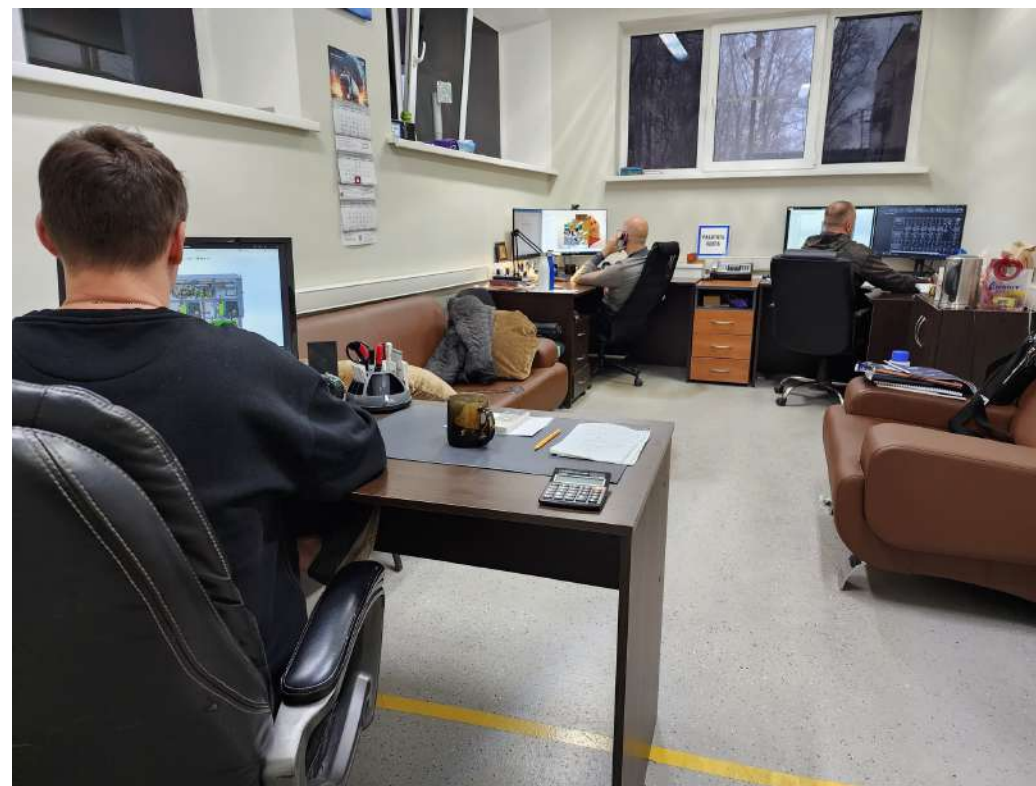
РАЗРАБОТКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ

ИРиС

конструкторское бюро ИРиС

Россия, город Люберцы, Московская область

- 16 ИНЖЕНЕРОВ И ТЕХНОЛОГОВ ВЫСШЕЙ КАТЕГОРИИ
- ПОЛНОСТЬЮ СОБСТВЕННЫЕ РАЗРАБОТКИ НКУ, КРУ, КСО-Т и КРУЭ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ В 3D СИСТЕМАХ
- РАЗРАБОТКА УНИКАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ТРЕБОВАНИЯМ ЗАКАЗЧИКА
- БАЗА ПРОВЕРЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
- РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛОВ ЭС, РЗА, ТМ и прочих ДЛЯ СТАДИЙ П и РД





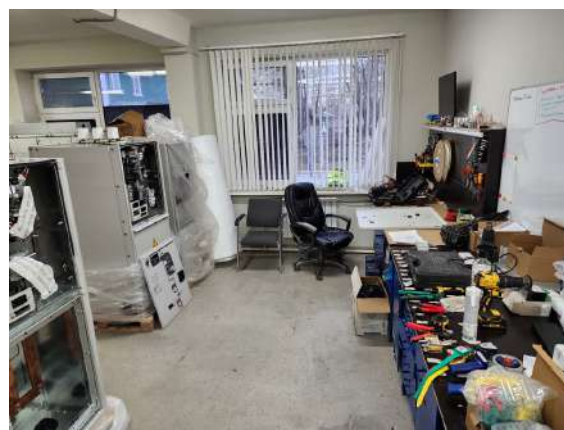
СЕРВИСНОЕ И ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ИРиС

сервисный участок ИРиС

Россия, город Люберцы, Московская область

- СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА 24/7
- СКЛАД КОМПЛЕКТУЮЩИХ И ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
- ПОЛНОСТЬЮ ОСНАЩЕННЫЙ СЕРВИСНЫЙ УЧАСТОК
- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕМОНТА БАКОВ КРУЭ и КРУС, В ТЧ ВАКУУМИРОВАНИЕ И ЗАПРАВКА
- ОБУЧЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ
- ВЫЕЗД НА ОБЪЕКТЫ ПО ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ РФ



ИРиС

решения для электроснабжения ЦОД



КОМПЛЕКТНАЯ ВЫСОКОАВТОМАТИЗИРОВАННАЯ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНО-ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

6(10)/20/35кВ
630-3150А 20-31,5кА



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

ДО 1000В
ДО 6300А



МАГИСТРАЛЬНЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ

ДО 1000В
ДО 6300А



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

6(10,20,35)/0,4кВ
100-4000 кВА



СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ СОБСТВЕННЫХ НУЖД

ЩСН
ШГП



СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДСТАНЦИИ

АСУ ТП
МОНИТОРИНГ





РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 6(10), 20, 35кВ

ИРиС

распределительные устройства переменного тока
среднего напряжения 6(10)/20/35кВ



ИЗОЛЯЦИЯ
ВОЗДУШНАЯ/
КОМБИНИРОВАННАЯ
6(10)/20/35кВ
630-4000А 20-40кА



ИЗОЛЯЦИЯ
ТВЕРДАЯ
6(10)кВ
630-1250А 20-25кА



ИЗОЛЯЦИЯ
СУХОЙ ВОЗДУХ
6(10)кВ
630А 20кА



ИЗОЛЯЦИЯ
ЭЛЕГАЗОВАЯ
6(10)/20/35кВ
630-2500А 20-31,5кА

КРУЭ ИРиС элегазовая изоляция

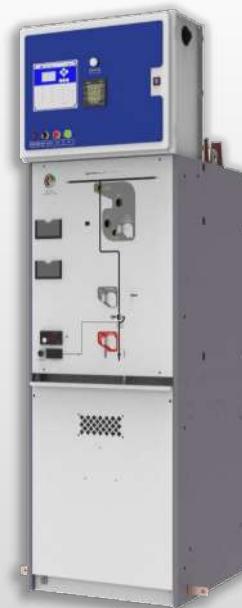
6/10/20/35кВ 630-2500А 20-31,5кА



МОНОБЛОКИ
КРУЭ
6(10)/20/35кВ
630А 20-25кА



ЯЧЕЙКИ
КРУЭ
6(10)/20/35кВ
630-1250А 20-25кА
АДАПТЕРНОЕ
ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ



ЯЧЕЙКИ
КРУЭ
6(10)кВ
630-1250А 20-25кА
БЕЗ АДАПТЕРНОЕ
ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ



ЯЧЕЙКИ
КРУЭ
6(10)/20/35кВ
630-2500А 20-31,5кА
АДАПТЕРНОЕ
ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ

КРУС ИРиС изоляция сухой воздух

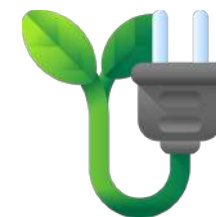
6-10кВ 630А 20кА



МОНОБЛОКИ
КРУС
6(10)кВ
630А 20кА



ЯЧЕЙКИ
КРУС
6(10)кВ
630 20кА
АДАПТЕРНОЕ
ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ



БЕЗ
ЭЛЕГАЗА

КСО-Т ИРиС с твердой изоляцией

6/10кВ 630-1250А 20-25кА с адаптерным и БЕЗ адаптерным
подключением силовых кабелей



КРУ ИРиС воздушная/комбинированная изоляция

ячейки КРУ 6/10/20/35кВ 630-4000А 20/25/31,5кА



ячейки
КРУ
6(10)/20кВ
630-4000А 20-31,5кА



МАЛОГАБАРИТНЫЕ ЯЧЕЙКИ
КРУ
6(10)/20кВ
630-4000А 20-25кА



МАЛОГАБАРИТНЫЕ ЯЧЕЙКИ
КРУ
35кВ
630-1250А 20-31,5кА



ячейки
КРУ
35кВ
630-2500А 20-31,5кА



РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

ТЕРМИНАЛЫ РЗА БЕЗ ОПЕРАТИВНОГО ТОКА

- ИКИ-30/ИКИ-35
- БЭМП-РУ-АП
- БЭМП-РУ-АП2 (С RS-485)



ИКИ-30/35



БЭМП-РУ-АП
БЭМП-РУ-АП2

РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

ТЕРМИНАЛЫ РЗА С ОПЕРАТИВНЫМ ТОКОМ

- ЛЮТИК
- АЛТЕЙ-01/-БЗП
- БЭМП-РУ
- СИРИУС-2/-3
- ТОР-150/-200/-300
- БМРЗ-50/-100/-120/150

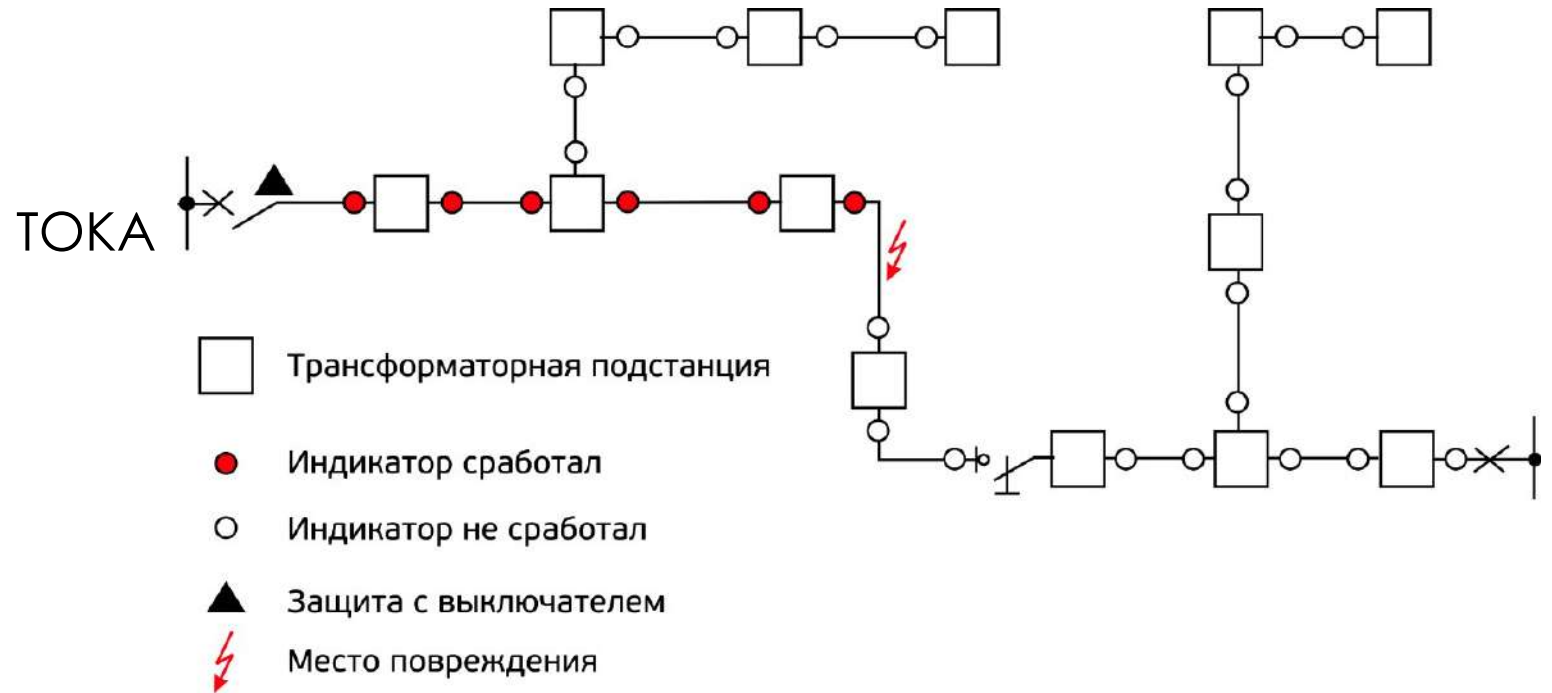


РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

УКАЗАТЕЛИ ПРОТЕКАНИЯ
КОРОТКОГО
ЗАМЫКАНИЯ



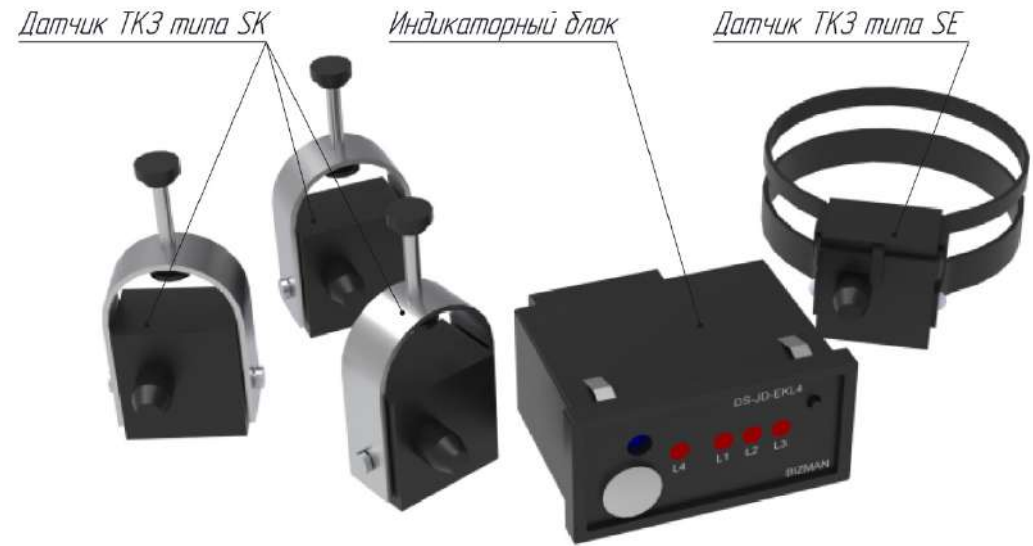
РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

УКАЗАТЕЛИ ПРОТЕКАНИЯ ТОКА КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

- БЕЗ ОПЕРАТИВНОГО ТОКА (УТКЗ-М)
- БЕЗ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ
- С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ НАПРАВЛЕНИЯ

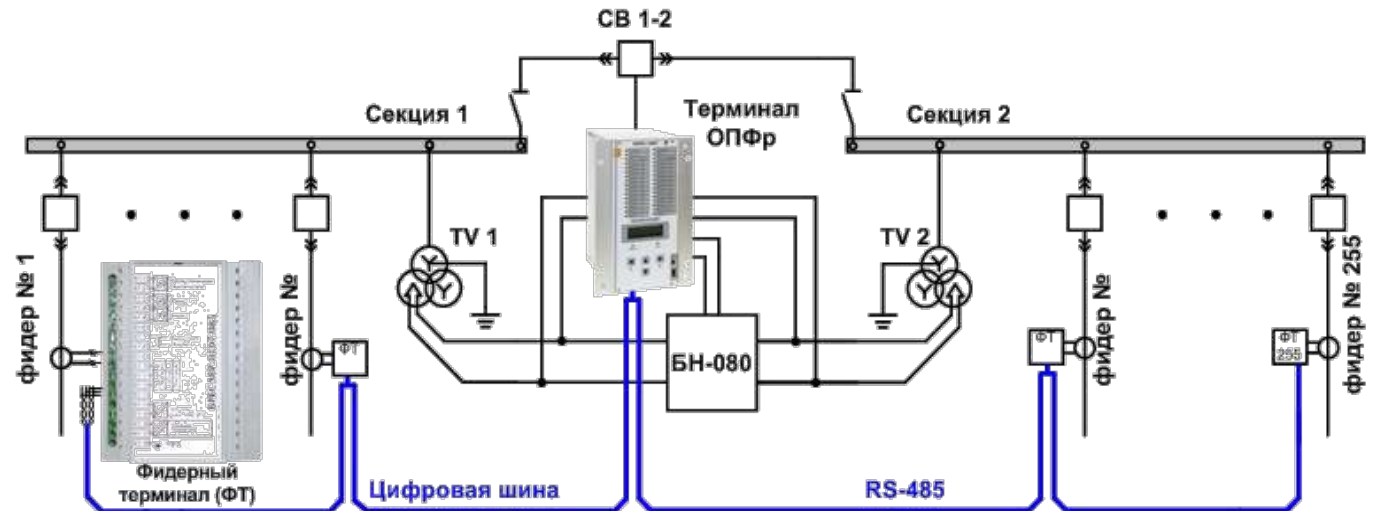


РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННОГО
ПРИСОЕДИНЕНИЯ



РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ

- ГЕУМ
- СИРИУС-2-ОМП
- БРЕСЛЕР 0107.080
- БЭМП-РУ ОМП
- ТОР-ЛОК



РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

ВЫСОКОАВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПОДСТАНЦИЯ (ВАПС)

ВЫСОКОАВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПОДСТАНЦИЯ (ВАПС) - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДСТАНЦИЯ, В КОТОРОЙ ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ МОНИТОРИНГА, АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В РЕЖИМЕ ЕДИНОГО ВРЕМЕНИ ПОСРЕДСТВОМ СОВРЕМЕННЫХ ПРОТОКОЛОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.

АРХИТЕКТУРА ПОСТРОЕНИЯ ПОДСТАНЦИИ I ТИПА - ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ СИСТЕМ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ, В КОТОРЫХ:

- ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ МЕЖДУ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ДИСКРЕТНЫМИ И АНАЛОГОВЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ СИГНАЛАМИ, ПЕРЕДАВАЕМЫМИ ПО КОНТРОЛЬНОМУ КАБЕЛЮ;
- ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН С ВЕРХНИМ УРОВНЕМ ПОДСТАНЦИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЦИФРОВЫМИ СИГНАЛАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАНДАРТНОГО ПРОТОКОЛА MMS.

АРХИТЕКТУРА ПОСТРОЕНИЯ ПОДСТАНЦИИ II ТИПА - ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ СИСТЕМ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ, В КОТОРЫХ:

- ОБМЕН ДИСКРЕТНЫМИ СИГНАЛАМИ МЕЖДУ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СООБЩЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАНДАРТНОГО ПРОТОКОЛА GOOSE;
- ПЕРЕДАЧА АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ ОТ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПО КОНТРОЛЬНОМУ КАБЕЛЮ;
- ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН С ВЕРХНИМ УРОВНЕМ ПОДСТАНЦИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЦИФРОВЫМИ СИГНАЛАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАНДАРТНОГО ПРОТОКОЛА MMS.

АРХИТЕКТУРА ПОСТРОЕНИЯ ПОДСТАНЦИИ III ТИПА - ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ СИСТЕМ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ, В КОТОРЫХ:

- ОБМЕН ДИСКРЕТНЫМИ СИГНАЛАМИ МЕЖДУ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ СООБЩЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАНДАРТНОГО ПРОТОКОЛА GOOSE;
- ПЕРЕДАЧА АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ ОТ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ЦИФРОВОМ ВИДЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАНДАРТНОГО ПРОТОКОЛА SV;
- ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН С ВЕРХНИМ УРОВНЕМ ПОДСТАНЦИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЦИФРОВЫМИ СИГНАЛАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАНДАРТНОГО ПРОТОКОЛА MMS.

АРХИТЕКТУРА ПОСТРОЕНИЯ ПОДСТАНЦИИ IV ТИПА - ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ СИСТЕМ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩАЯ СОБОЙ ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ АРХИТЕКТУРЫ III ТИПА, ПРОЯВЛЯЮЩАЯСЯ В ОБЪЕДИНЕНИИ ФУНКЦИЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ РАЗНЫХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ В МЕНЬШЕМ КОЛИЧЕСТВЕ ИЗУ (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО).

РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

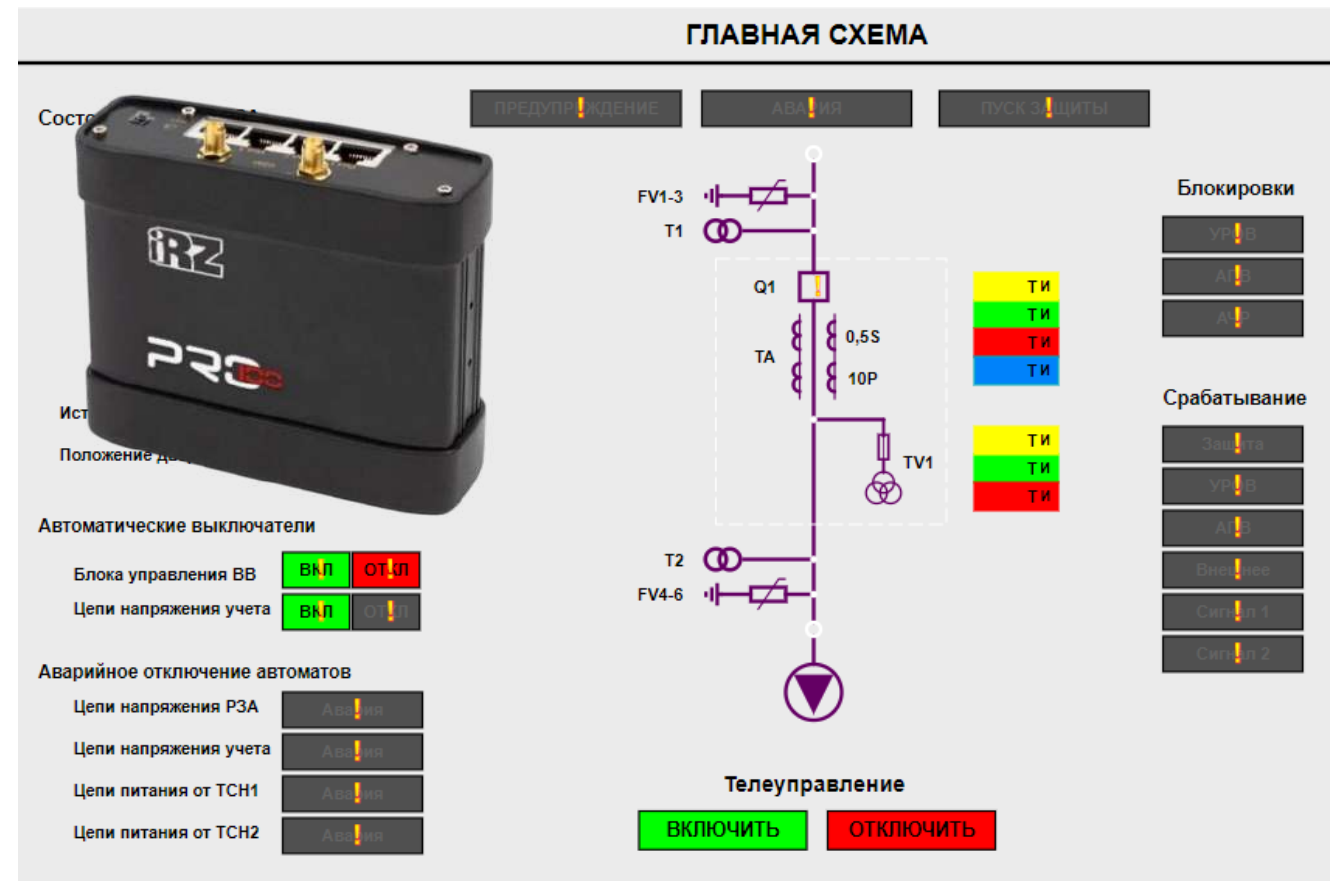
релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС:

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР E4R2

- КОММУТАТОР, КОНТРОЛЛЕР, РАС, СЕРВЕР И SCADA В ОДНОМ УСТРОЙСТВЕ
- 2G (GPRS, EDGE), 3G (UMTS, HSPA+), 4G (LTE FDD/TDD), WI-FI
- РЕЗЕРВНАЯ SIM-КАРТА
- СИНХРОНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННИХ ЧАСОВ С ВНЕШНИМИ ИСТОЧНИКАМИ
- ИСПОЛНЕНИЕ С GPS/ГЛОНАСС
- 4xETHERNET, 1xRS485, 1xRS232
- 7 GPIO С НАСТРАИВАЕМОЙ КОНФИГУРАЦИЕЙ
- ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: ОТ -40°C ДО +65°C
- ПРОТОКОЛЫ: MODBUS RTU/TCP, МЭК 60870-5-101, МЭК 60870-5-103, МЭК 60870-5-104, МЭК 61850-8-1 (GOOSE, MMS), DNP3



WEB - ИНТЕРФЕЙС
НА БОРТУ КОНТРОЛЛЕРА E2R4

РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС:

КОНТРОЛЛЕР E1R2

- СБОР, ОБРАБОТКА, ХРАНЕНИЕ, ПРЕОБРАЗОВАНИЕ И ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ С СЕРВЕРАМИ SCADA
- ВОЗМОЖНОСТЬ СВОБОДНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ C
- СИНХРОНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННИХ ЧАСОВ С ВНЕШНИМИ ИСТОЧНИКАМИ
- 1xETHERNET, 2xRS485
- ВОЗМОЖНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ
- ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: ОТ -40°C ДО +65°C



РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС:

МОДУЛИ ВВОДА / ВЫВОДА

- ВОЗМОЖНОСТЬ СВОБОДНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ (ОПЦИЯ)
- 2xRS485 И/ИЛИ 1xETHERNET
- 16DI ИЛИ 8DI/8DO
- ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: ОТ -40°C ДО +65°C



РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

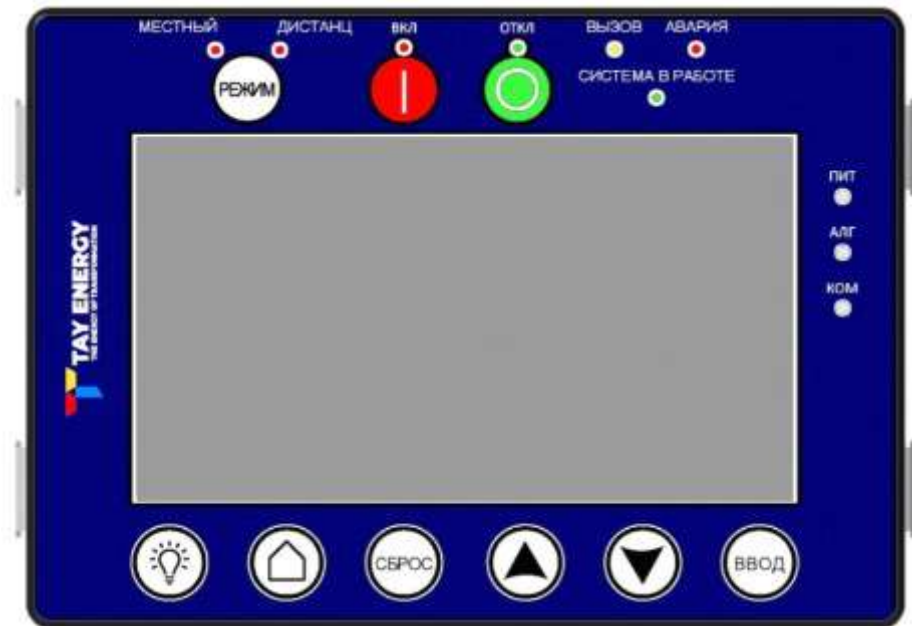
релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС:

ПАНЕЛЬ ИЧМ

- ОТОБРАЖЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ.
- ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СОВМЕСТНО С КЛАВИАТУРАМИ ИНТЕГРИРУЮТСЯ В СХЕМЫ ВТОРИЧНОЙ КОММУТАЦИИ, ЗАМЕНЯЯ СОБОЙ ЛАМПЫ И КНОПКИ В ЯЧЕЙКАХ
- РАЗРАБОТКА КЛАВИАТУР ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ
- ФУНКЦИЯ СЕНСОРНОГО ЭКРАНА
- 2xRS485 и 1xETHERNET
- ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: ОТ -40°C ДО +65°C



РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС:

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА

- ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ДВУНАПРАВЛЕННОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНТЕРФЕЙСА ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ДАННЫХ МЕЖДУ RS485 И ETHERNET
- ИЗОЛИРОВАННЫЕ ПОРТЫ
- 2 НЕЗАВИСИМЫХ КАНАЛА RS485
- НЕСКОЛЬКО СПОСОБОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ
- WEB-КОНФИГУРАТОР
- КАСКАД ETHERNET
- MQTT И JSON



РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС:

УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАЧИ КОМАНД ЗАПУСКА ДГУ

- ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ЛОГИКИ
- РАЗЛИЧНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ
- ОТСТРОЙКА ОТ ЗАСВЕТКИ
- КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ КАНАЛА СВЯЗИ
- ДИАГНОСТИКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ И ВЫДАЧА СИГНАЛА О НЕИСПРАВНОСТИ
- КОММУТАЦИЯ 220В ВЫХОДНЫМ РЕЛЕ
- ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: ОТ -40°C ДО +65°C



РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС:

ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

- МОЩНОСТЬ 300 И 500 Вт
- ВХОД ~220В, ВЫХОДЫ =24В И =220В
- ПОДДЕРЖКА АКБ ДО 30 АЧ
- ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР: ОТ +5°C ДО +40°C



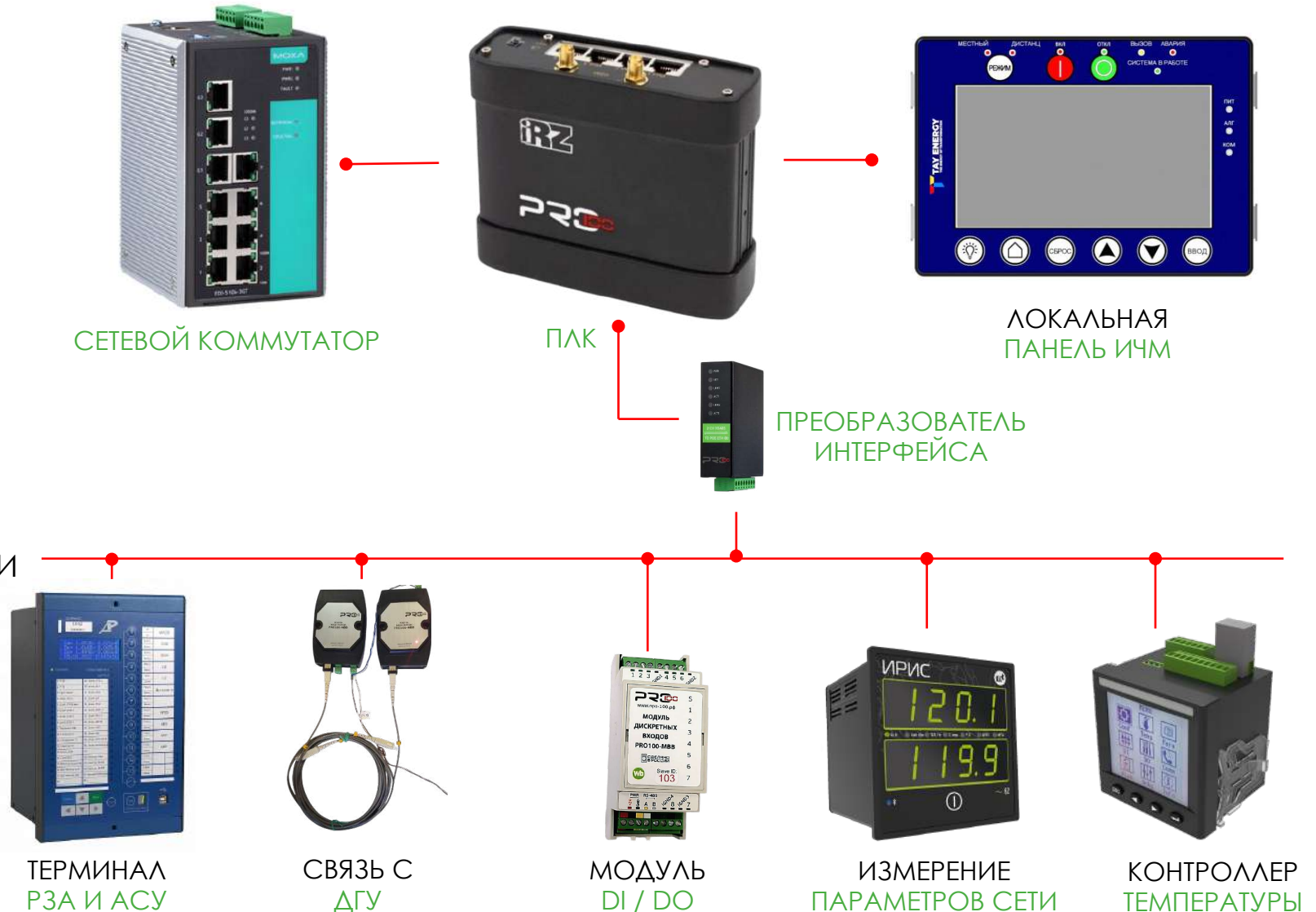
РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС

- ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР
- ТЕРМИНАЛ РЗА/АСУ
- МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА ДИСКРЕТНЫХ И АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ
- СЕТЕВЫЕ КОММУТАТОРЫ И МОДУЛИ СВЯЗИ / ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
- УСТРОЙСТВА ДИАГНОСТИКИ
- ПАНЕЛЬ ИЧМ
- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА





**РАСПРЕДУСТРОЙСТВА СРЕДНЕГО
НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ
ВЫСОКОАВТОМАТИЗИРОВАННОЙ
ПОДСТАНЦИИ (ВАПС)**

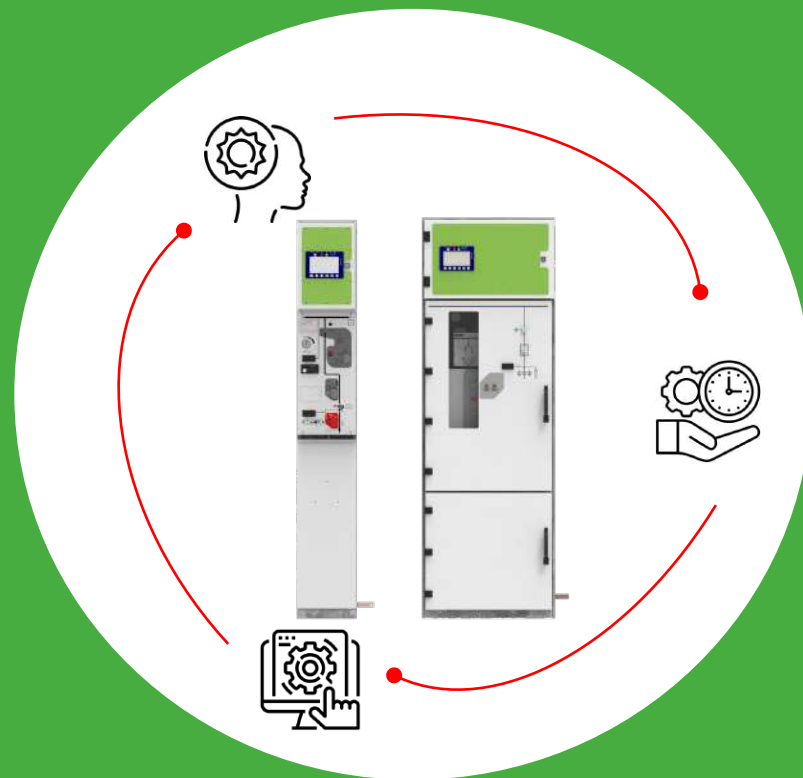
распредустройства среднего напряжения ИРиС для ВАПС

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПРОИЗВОДИМЫЕ СЕРИЙНО КРУ И КСО СТРОЯТСЯ ПО СЛЕДУЮЩЕМУ ПРИНЦИПУ:

В МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЮ ШКАФА КРУ/КСО УСТАНАВЛИВАЮТСЯ РАЗЛИЧНЫЕ ЭЛЕКТРОАППАРАТЫ (СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ, РАЗЪЕДИНИТЕЛИ), ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ, УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, КОНТРОЛЛЕРЫ ТЕЛЕМЕХАНИКИ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ. ВСЁ ЭТО ОБОРУДОВАНИЕ НЕОБХОДИМО СПРОЕКТИРОВАТЬ, СОБРАТЬ, СМОНТИРОВАТЬ, НАЛАДИТЬ И ВВЕСТИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ. ПРИМЕНЕНИЕ СУЩЕСТВЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ОТДЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (К ТОМУ ЖЕ ОТ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ) НАКЛАДЫВАЕТ СУЩЕСТВЕННУЮ НАГРУЗКУ НА ЭКСПЛУАТИРУЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ.

ПРИНЦИП ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗА ПРЕДЫДУЩИЕ 100 ЛЕТ СУЩЕСТВЕННО НЕ ИЗМЕНИЛСЯ - ДЛЯ КАЖДОГО НОВОГО ПРОЕКТА РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ НОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПЕРВИЧНЫХ И ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА, МЕЖАЧЕЧНЫЕ СВЯЗИ, РАССЧИТЫВАЮТСЯ И ВЫБИРАЮТСЯ ВСЕ ЭЛЕКТРОАППАРАТЫ, УСТРОЙСТВА И ПРИБОРЫ, РАССЧИТЫВАЮТСЯ И ВЫБИРАЮТСЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ. ТАКОЙ ПОДХОД, КАК И 100 ЛЕТ НАЗАД, ТРЕБУЕТ СУЩЕСТВЕННЫХ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ, АППАРАТНЫХ И ВРЕМЕННЫХ РЕСУРСОВ. КРОМЕ ТОГО, НЕИЗБЕЖНЫ ОШИБКИ В ПРОЕКТАХ, КОТОРЫЕ ДАЛЕЕ ВЕДУТ К ОШИБКАМ И СЛОЖНОСТЯМ НА СТАДИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА (ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, МОНТАЖЕ, ПУСКО-НАЛАДКЕ И СДАЧЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ).

КОМПАНИЯ ИРиС ПРЕДЛАГАЕТ НОВЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСПРЕДУСТРОЙСТВ ИРиС ДЛЯ ВАПС.

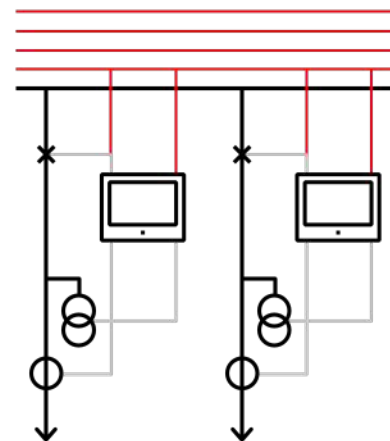


распредустройства среднего напряжения ИРиС для ВАПС

ПЕРЕХОД

ОТ ТРАДИЦИОННОГО РЕШЕНИЯ К
ЦИФРОВОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ И
УПРАВЛЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ
ЭЛЕМЕНТАМИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА

Традиционное решение

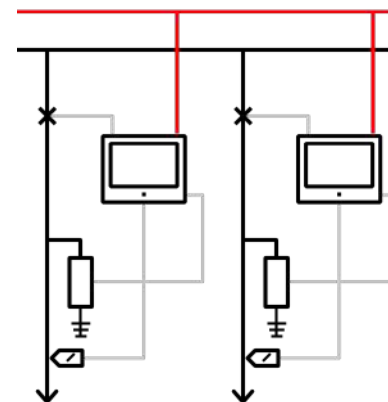


Объемный монтаж - большое
количество межпанельных
связей



Трансформаторы тока
и напряжения

Цифровое решение



Одна многоцелевая
шина для всех сигналов



Датчики тока и напряжения

распредустройства среднего напряжения ИРиС для ВАПС



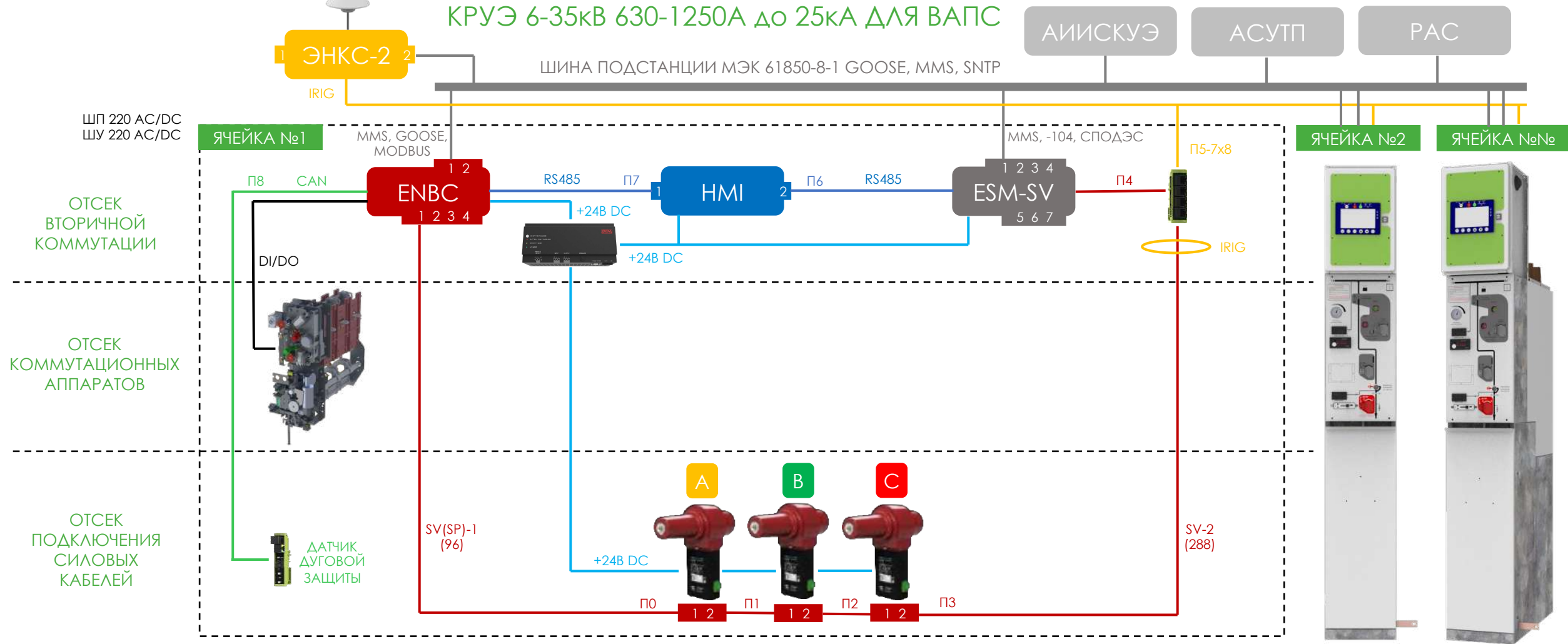
- ЦИФРОВАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА



- НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ И ЭЛЕМЕНТОВ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА

- ФУНКЦИОНАЛ РУ 6-35кВ ЗАДАЕТСЯ ПАРАМЕТРИРОВАНИЕМ ТЕРМИНАЛА ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ
- ОПЕРАТИВНАЯ БЛОКИРОВКА ВЫПОЛЯЕТСЯ ПАРАМЕТРИРОВАНИЕМ ТЕРМИНАЛА ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ
- ЦИФРОВАЯ ШИНА ДЛЯ СВЯЗИ МЕЖДУ ЯЧЕЙКАМИ РУ 6-35кВ
- ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ
- ЕДИНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТНЫЙ ПРОТОКОЛ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ МЭК 61850
- МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ИЗОЛЯЦИИ (ДАВЛЕНИЕ И ПЛОТНОСТЬ ЭЛЕГЕЗА, УРОВЕНЬ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ)
- МОНИТОРИНГ ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
- МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
- МОНИТОРИНГ И ЗАЩИТА ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ДУГИ
- МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ И ВЛАЖНОСТЬЮ В ОТСЕКАХ КРУЭ
- МОНИТОРИНГ РЕСУРСА ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА МОНОБЛОКОВ и АДАПТЕРНОГО КРУЭ 6-35кВ 630-1250А до 25кА ДЛЯ ВАПС



ЭЛЕМЕНТЫ ЦИФРОВОГО КРУЭ



HMI

СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ ИЧМ. УПРАВЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛОМ КРУЭ



ENBC

КОНТРОЛЛЕР ПРИСОЕДИНЕНИЯ С ФУНКЦИЯМИ РЗА, АСУ, ОБР, РАС



ESM-SV

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ESM-SV. УЧЕТ Э/Э, ККЭ, МИП



ЭНКС-2

СЕРВЕР ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ GPS/GLONASS С ПОДДЕРЖКОЙ PPS, PTPv2, IRIG, SNTP, NTP



ЕСИП-3 КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ С ЦИФРОВЫМ ВЫХОДОМ SV-ПОТОКОВ



ДАТЧИК ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ

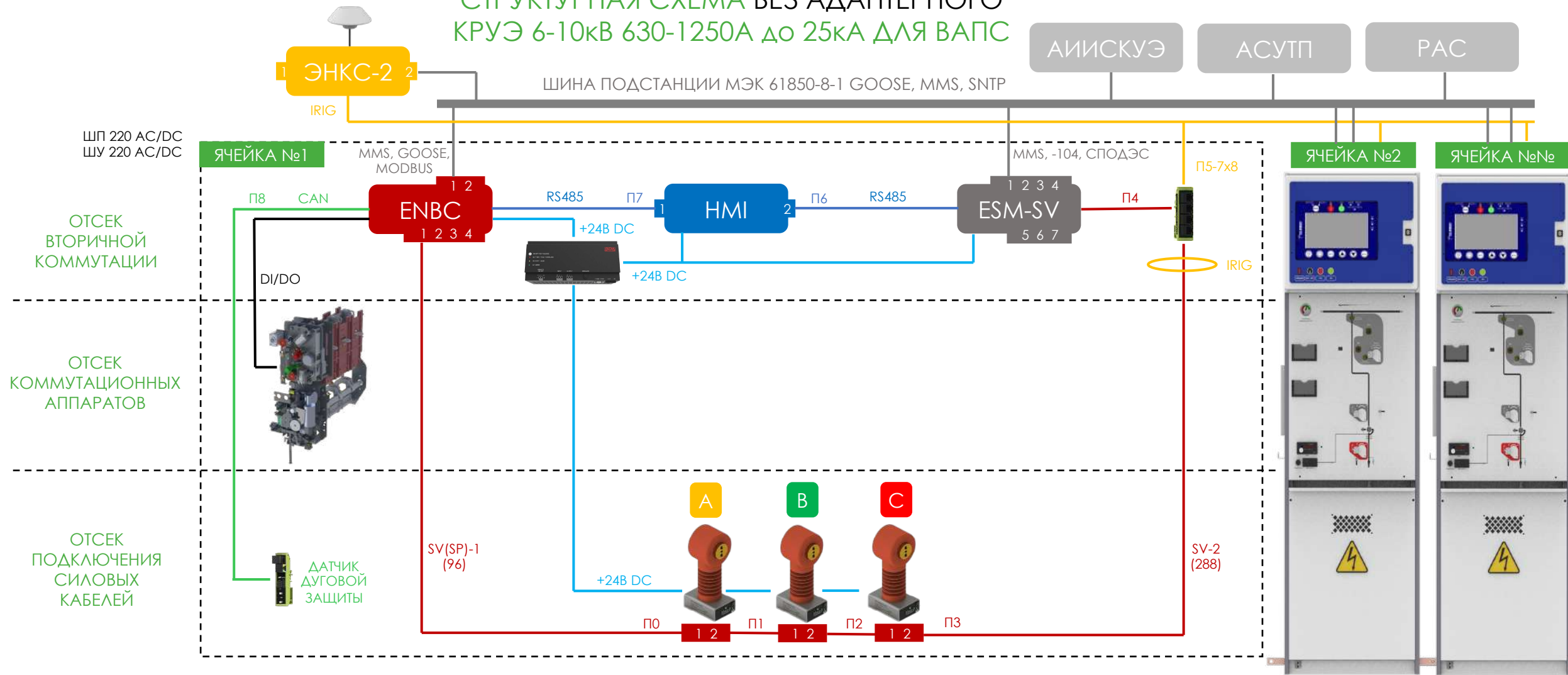


EX4RJSV РАЗВЕТВИТЕЛЬ SV-ПОТОКОВ



ИБП 220 AC(DC) / 24V DC

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА БЕЗ АДАПТЕРНОГО КРУЭ 6-10кВ 630-1250А до 25кА ДЛЯ ВАПС



ЭЛЕМЕНТЫ
ЦИФРОВОГО
КРУЭ



НМИ

СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ
ИЧМ. УПРАВЛЕНИЕ
ФУНКЦИОНАЛОМ
КРУЭ



ЕНБС

КОНТРОЛЛЕР
ПРИСОЕДИНЕНИЯ С
ФУНКЦИЯМИ РЗА, АСУ,
ОБР, РАС



ЕСМ-SV

МНОГООБРАЗНОЕ
ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ
УСТРОЙСТВО ESM-SV. УЧЕТ
Э/Э, ККЭ, МИП



ЕНКС-2

СЕРВЕР ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ
GPS/GLONASS С
ПОДДЕРЖКОЙ PPS, PTPv2, IRIG,
SNTP, NTP



ЕСИТ-1
КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК ТОКА
И НАПРЯЖЕНИЯ С ЦИФРОВЫМ
ВЫХОДОМ SV-ПОТОКОВ



ДАТЧИК ДУГОВЫХ
ЗАМЫКАНИЙ

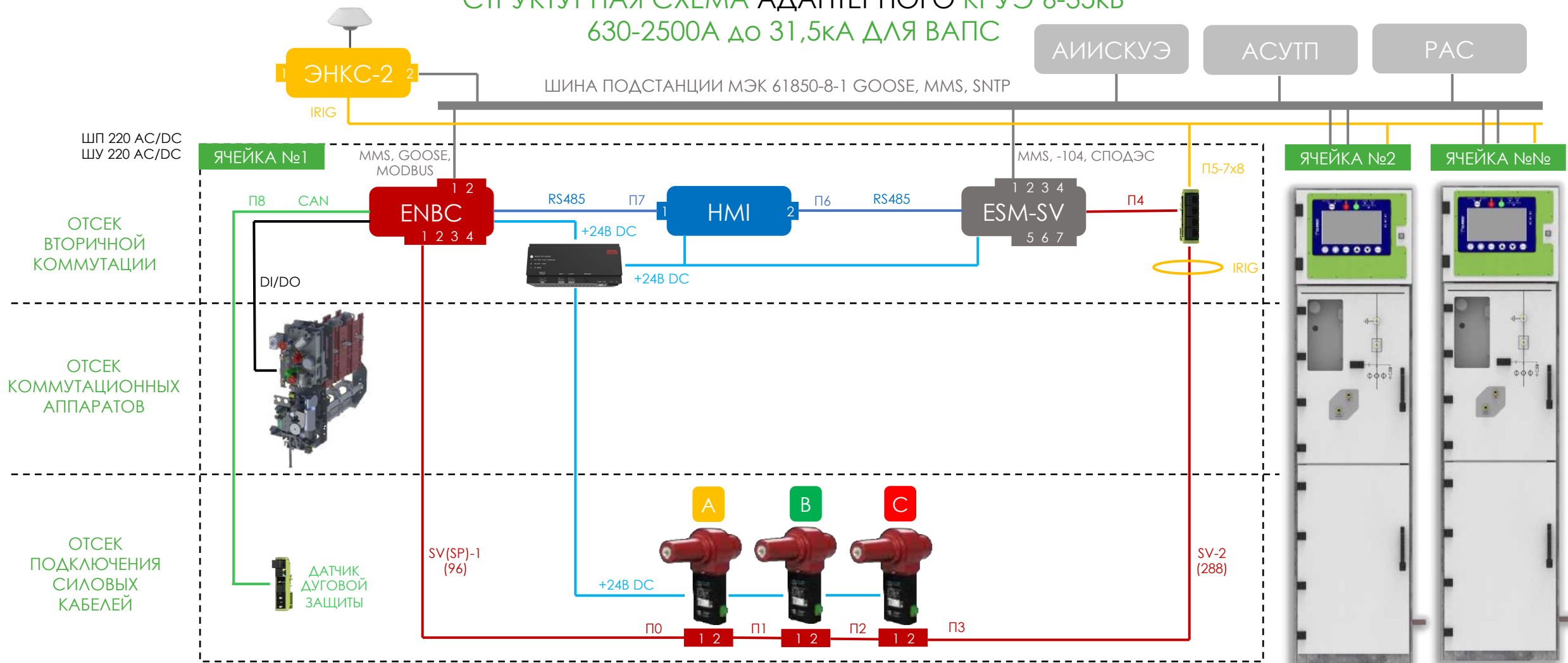


EX4RJSV
РАЗВЕТВИТЕЛЬ SV-
ПОТОКОВ



ИБП
220 AC(DC) / 24V DC

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА АДАПТЕРНОГО КРУЭ 6-35кВ 630-2500А до 31,5кА ДЛЯ ВАПС



ЭЛЕМЕНТЫ ЦИФРОВОГО КРУЭ



HMI

СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ
ИЧМ. УПРАВЛЕНИЕ
ФУНКЦИОНАЛОМ
КРУЭ



ENBC

КОНТРОЛЛЕР
ПРИСОЕДИНЕНИЯ С
ФУНКЦИЯМИ РЗА, АСУ,
ОБР, РАС



ESM-SV

МНОГООБЪЕКТНОЕ
ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ
УСТРОЙСТВО ESM-SV. УЧЕТ
Э/Э, ККЭ, МИП



ЭНКС-2

СЕРВЕР ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ
GPS/GLONASS С
ПОДДЕРЖКОЙ PPS, PTPv2, IRIГ,
SNTP, NTP



ЕСИТ-3
КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК ТОКА
И НАПРЯЖЕНИЯ С ЦИФРОВЫМ
ВЫХОДОМ SV-ПОТОКОВ



ДАТЧИК ДУГОВЫХ
ЗАМЫКАНИЙ

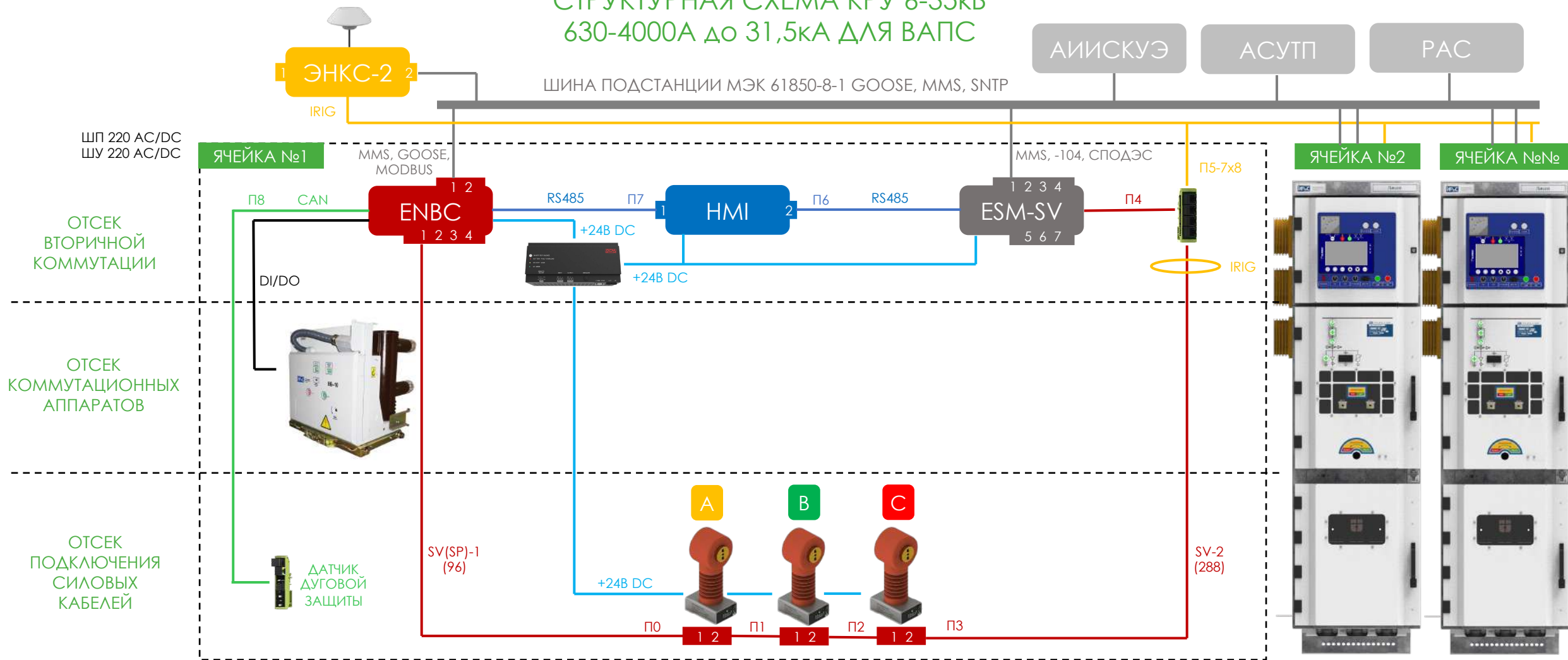


EX4RJSV
РАЗВЕТВИТЕЛЬ SV-
ПОТОКОВ



ИБП
220 AC(DC) / 24V DC

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА КРУ 6-35кВ 630-4000А до 31,5кА ДЛЯ ВАПС



ЭЛЕМЕНТЫ ЦИФРОВОГО КРУЭ



HMI

СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ
ИЧМ. УПРАВЛЕНИЕ
ФУНКЦИОНАЛОМ
КРУЭ



ENBC

КОНТРОЛЛЕР
ПРИСОЕДИНЕНИЯ С
ФУНКЦИЯМИ РЗА, АСУ,
ОБР, РАС



ESM-SV

МНОГФУНКЦИОНАЛЬНОЕ
ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ
УСТРОЙСТВО ESM-SV. УЧЕТ
Э/Э, ККЭ, МИП



ЭНКС-2

СЕРВЕР ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ
GPS/GLONASS С
ПОДДЕРЖКОЙ PPS, PTPv2, IRIG,
SNTP, NTP



ЕСИТ-1
КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК ТОКА
И НАПРЯЖЕНИЯ С ЦИФРОВОМ
ВЫХОДОМ SV-ПОТОКОВ



ДАТЧИК ДУГОВЫХ
ЗАМЫКАНИЙ

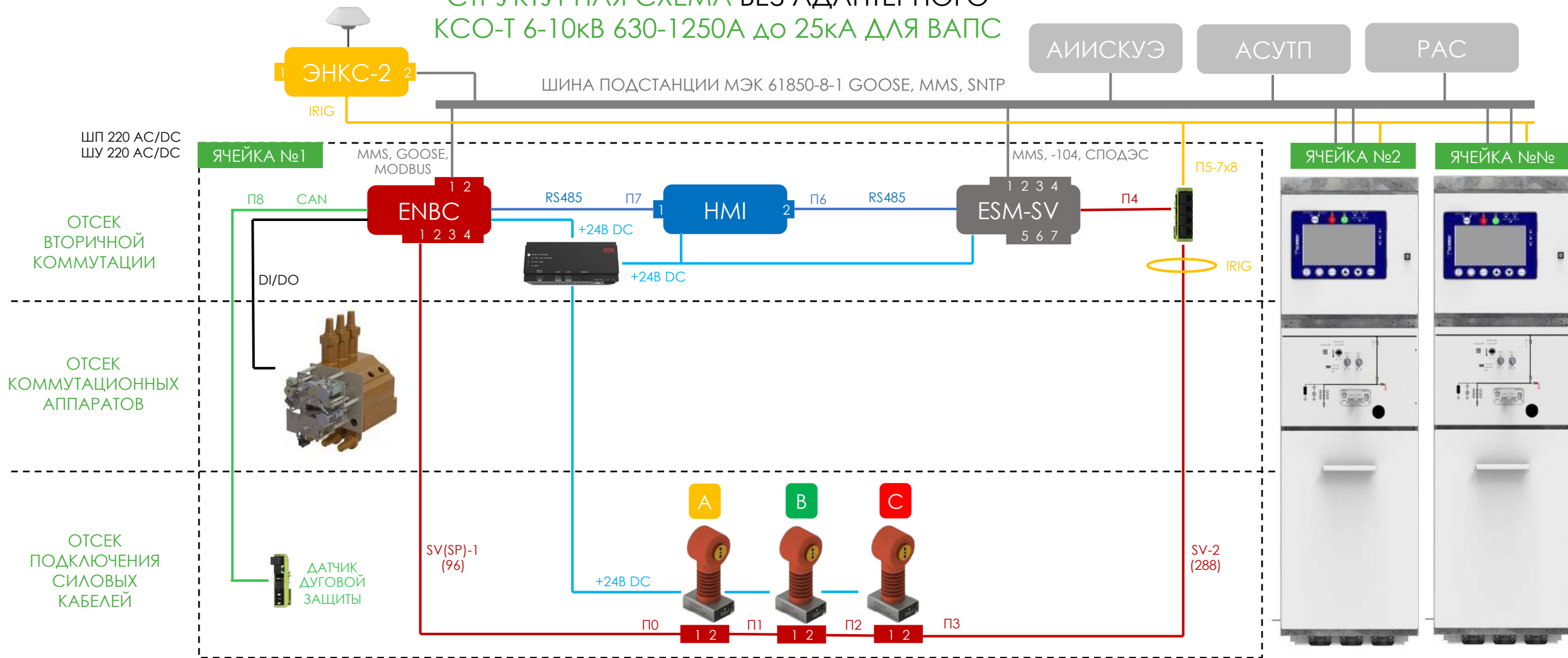


EX4RJSV
РАЗВЕТВИТЕЛЬ SV-
ПОТОКОВ



ИБП
220 AC(DC) / 24V DC

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА БЕЗ АДАПТЕРНОГО КСО-Т 6-10кВ 630-1250А до 25кА ДЛЯ ВАПС



ЭЛЕМЕНТЫ ЦИФРОВОГО КРУЭ



HMI

СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ
ИЧМ. УПРАВЛЕНИЕ
ФУНКЦИОНАЛОМ
КРУЭ



ENBC

КОНТРОЛЛЕР
ПРИСОЕДИНЕНИЯ С
ФУНКЦИЯМИ РЗА, АСУ,
ОБР, РАС



ESM-SV

МНОГООБРАЗНОЕ
ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ
УСТРОЙСТВО ESM-SV. УЧЕТ
Э/Э, ККЭ, МИП



ЕНКС-2

СЕРВЕР ТОЧНОГО ВРЕМЕНИ
GPS/GLONASS С
ПОДДЕРЖКОЙ PPS, PTPv2, IRIG,
SNTP, NTP



ЕСИП-1
КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК ТОКА
И НАПРЯЖЕНИЯ С ЦИФРОВЫМ
ВЫХОДОМ SV-ПОТОКОВ



ДАТЧИК ДУГОВЫХ
ЗАМЫКАНИЙ



EX4RJSV
РАЗВЕТВИТЕЛЬ SV-
ПОТОКОВ



ИБП
220 AC(DC) / 24V DC

АИИСКУЭ АСУТП РАС



The front panel of the Rane MP2002 mixer features several controls and labels:

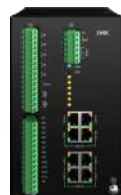
- Left Channel:** Includes a 'SOLO' button, a 'MUTE' button, a 'GAIN' knob, and a 'PHONO' input selector.
- Right Channel:** Includes a 'SOLO' button, a 'MUTE' button, a 'GAIN' knob, and a 'LINE' input selector.
- Master Section:** Features a 'MASTER' knob, a 'PHONO' input selector, and a 'LINE' input selector.
- Outputs:** Includes a 'HEADPHONE' output, a 'MAIN' output, and a 'SUB' output.
- Labels:** The Rane logo is visible in the top right corner, and the model number 'MP2002' is printed in the bottom right corner.

ИБП
220 AC(DC) / 24V DC

распредустройства среднего напряжения ИРиС для ВАПС



ПРЕИМУЩЕСТВА РУ ВАПС



ПЕРВИЧНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ:

1. ЦИФРОВОЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ДАТЧИК ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ (КДТН) С MERGIN UNIT ДЛЯ КАЖДОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ
2. ДАННЫЕ С КДТН ВЫДАЮТСЯ ПО ПРОТОКОЛУ МЭК 61850-9-2 SV
3. ЕДИНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КДТН С КЛАССАМИ ТОЧНОСТИ ПО ТОКУ 0,5S/5PR И ПО НАПРЯЖЕНИЮ 0,5/3P НА ВСЕ НОМИНАЛЫ НАПРЯЖЕНИЯ ДО 40,5 кВ И НОМИНАЛЫ ТОКА 50 А – 2500 А НЕЗАВИСИМО ОТ УРОВНЯ РАБОЧЕЙ НАГРУЗКИ
4. СТАНДАРТИЗОВАННОЕ В РОССИИ И ДР. СТРАНАХ, СОГЛАСНО МЭК, ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ РЗА, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, СЧЕТЧИКОВ ЭЭ/ПКЭ К ЦИФРОВЫМ ТРАНСФОРМАТОРАМ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ. НЕТ ОГРАНИЧЕНИЙ К ПРИМЕНЕНИЮ УСТРОЙСТВ ОТ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
5. НАЛИЧИЕ САМОДИАГНОСТИКИ В ЧАСТИ КОНТРОЛЯ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ, ПЕРЕГРЕВОМ ТОКОПРОВОДА, ВНУТРЕННЕЙ ИЗОЛЯЦИИ И УРОВНЯ ЧР
6. ПОВЫШЕННАЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ, ТАК КАК ВЫХОДНОЙ ЦИФРОВОЙ СИГНАЛ ГАЛЬВАНИЧЕСКИ РАЗВЯЗАН ОТ ВСТРОЕННЫХ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

ФУНКЦИОНАЛ РЗАиА:

1. АЛГОРИТМЫ РЗА НЕ ЗАВИСЯТ ОТ НАСЫЩЕНИЯ, КАК В СЛУЧАЕ С АНАЛОГОВЫМИ ТТ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ АПЕРИОДИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ И ВЫСШИХ ГАРМОНИК. НЕ ТРЕБУЕТСЯ УЧИТЫВАТЬ В РАСЧЕТАХ УСТАВОК КОЭФФИЦИЕНТЫ ТРАНСФОРМАЦИИ (ОНИ ПРОСТО ОТСУТСТВУЮТ), А ТАКЖЕ ВРЕМЯ ДО НАСЫЩЕНИЯ, ПРЕДЕЛ КРАТНОСТИ И Т.П. ДАННЫЙ ФАКТ ПОВЫШАЕТ НАДЕЖНОСТЬ РЗА, ИСКЛЮЧАЯ ОШИБКИ НА ЭТАПЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ, А ТАКЖЕ НА ЭТАПАХ ПНР И ТОиР
2. ЦИФРОВОЙ КДТН С МИНИМАЛЬНОЙ УГЛОВОЙ ПОГРЕШНОСТЬЮ В ИЗМЕРЕНИЯХ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ И МЕЖДУ НИМИ ПОЗВОЛЯЕТ РЕАЛИЗОВАТЬ В РЗА БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ (ТОЧНОЕ) ОМП В РЕЖИМАХ КЗ. ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ (TVE) ЦКДТН ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ ТОКОВ ОЗЗ ПОЗВОЛЯЕТ ЭФФЕКТИВНО ВЫЯВЛЯТЬ НЕ ТОЛЬКО РЕЖИМ ОЗЗ В СЕТЯХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ, КОМПЕНСИРОВАННОЙ И ЭФФЕКТИВНО ЗАЗЕМЛЕННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ, НО И ОДНОЗНАЧНО ОПРЕДЕЛЯТЬ ПОВРЕЖДЕННУЮ ЛИНИЮ
3. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА СТАНДАРТОВ ЦИФРОВОГО МЭК61850 (GOOSE, MMS), ЧТО СУЩЕСТВЕННО СОКРАЩАЕТ КОЛИЧЕСТВО ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ КАК ВНУТРИ ЯЧЕЙКИ, ТАК И В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКЕ В ЦЕЛОМ. НЕ ТРЕБУЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ КОММУТАТОРЫ АВС ВНУТРИ ЯЧЕЕК
4. ПНР И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РЗА СОВМЕСТНО С ЦКДТН НЕ ТРЕБУЕТ РАЗБОРКУ ПЕРВИЧНЫХ И ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ. ЧТО СНИЖАЕТ ВРЕМЕННЫЕ ЗАТРАТЫ И ВЕРОЯТНОСТЬ ОШИБКИ, А ТАК ЖЕ ПОВЫШАЕТ НАДЕЖНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ФУНКЦИОНАЛ ИЗМЕРЕНИЯ, УЧЕТА Э/Э, ККЭ, РАС

1. ГАРАНТИРОВАННЫЙ ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН (АЧХ И ФЧХ) ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИГНАЛОВ В ЦКДТН СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ МЭК ПОЗВОЛЯЕТ ТОЧНО ПРОИЗВОДИТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА И КОЛИЧЕСТВО АКТИВНОЙ И РЕАКТИВНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ДО 50 ГАРМОНИКИ
2. ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ИЗМЕРЕНИЙ ВВИДУ НАЛИЧИЯ САМОДИАГНОСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ В ЦИФРОВОМ ВИДЕ
3. ОТСУТСТВИЕ В ПРИБОРАХ СОБСТВЕННЫХ АНАЛОГОВЫХ ЦЕПЕЙ И ВХОДНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПОЗВОЛЯЕТ ГАРАНТИРОВАТЬ БОЛЬШИЕ ПЕРИОДЫ МЕЖПОВЕРОЧНЫХ ИНТЕРВАЛОВ (МПИ) ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, СЧЕТЧИКОВ И РЕГИСТРАТОРОВ ККЭ ОТ 16 ЛЕТ И ВЫШЕ. ДАННЫЙ ФАКТ СОКРАЩАЕТ ЗАТРАТЫ НА ПОВЕРКУ НА ВСЕМ СРОКЕ СЛУЖБЫ ПРИБОРОВ

распредустройства среднего напряжения ИРиС для ВАПС

ПОВЫШЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
В ТЕЧЕНИИ ВСЕГО СРОКА
ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И МОНТАЖ/НАЛАДКА

1. ЕДИНОЕ УНИФИЦИРОВАННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КРУЭ. ФУНКЦИОНАЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПАРАМЕТРИРОВАНИИ ТЕРМИНАЛА ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ
2. ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ ТОКА ЛИНЕЙНЫЕ ВО ВСЕМ ДИАПАЗОНЕ РАБОЧЕГО ТОКА И НЕ ТРЕБУЮТ ВЫБОРА КОЭФФИЦИЕНТА ТРАНСФОРМАЦИИ. НЕ ТРЕБУЮТ ПОВЕРКИ
3. ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ. НЕ ТРЕБУЮТ ПОВЕРКИ
4. ЦИФРОВАЯ ШИНА СНИЖАЕТ ОБЪЕМ НИЗКОВОЛЬТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И МОНТАЖА МЕЖШКАФНЫХ СВЯЗЕЙ
5. ЕДИНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТНЫЙ ПРОТОКОЛ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ БЕЗГРАНИЧНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ ФУНКЦИЙ, ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ И СВЯЗИ СО ВСЕМИ СОВРЕМЕННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ
6. ПОЛНАЯ ЗАВОДСКАЯ ГОТОВНОСТЬ РУ 6-35кВ. КОМПЛЕКСНОЕ ЗАВОДСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ВСЕГО РАСПРЕДУСТРОЙСТВА В СБОРЕ
7. ЗАВОДСКОЕ ПАРАМЕТРИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА РЗА, ОБР, АСУ, СИСТЕМ ДИАГНОСТИКИ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. ПОЛНАЯ НАБЛЮДАЕМОСТЬ ВСЕХ ПАРАМЕТРОВ СЕТИ
2. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СЕТИ ЗА СЧЕТ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВОЗМОЖНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ И ОТКАЗОВ
3. ИСКЛЮЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ЗА СЧЕТ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕЙ ДУГОВОЙ ЗАЩИТЫ
4. НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ПОВЕРКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ДАТЧИКОВ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ
5. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВСЕХ ТЕКУЩИХ ПРОЦЕССОВ С ДИСТАНЦИОННЫМ ДОСТУПОМ ПЕРСОНАЛА



ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

энергосбережение и непрерывность технологических процессов

БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ АВР (БАВР)

- ОСУЩЕСТВЛЯЕТ СБОР И ОБРАБОТКУ ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ ЭНЕРГООБЪЕКТА, ПРИНИМАЕТ РЕШЕНИЕ О ПЕРЕВОДЕ НАГРУЗКИ НА РЕЗЕРВНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАЛОЖЕННЫМ АЛГОРИТМОМ ПО ЦИКЛУ БАВР
- ОБЛАДАЕТ ЦИФРОВОЙ СИСТЕМОЙ ОБРАБОТКИ ВХОДНЫХ ВЕЛИЧИН С РАСШИРЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
- ПРИМЕНЯЕТ УЛУЧШЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ АНАЛИЗА АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ СОКРАТИТЬ ВРЕМЯ РЕАКЦИИ ТЕРМИНАЛА ДО 3-5мс
- ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ЗАПИСЬ ОСЦИЛЛОГРАММ, ВЕДЕНИЕ ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ, МОНИТОРИНГ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ВХОДНЫХ, ВЫХОДНЫХ И ЛОГИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ
- ИМЕЕТ ВСТРОЕННУЮ ФУНКЦИЮ САМОДИАГНОСТИКИ И ОБНАРУЖЕНИЯ ВНУТРЕННИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ТЕРМИНАЛ
БАВР



ШКАФ БАВР

РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

энергосбережение и непрерывность технологических процессов

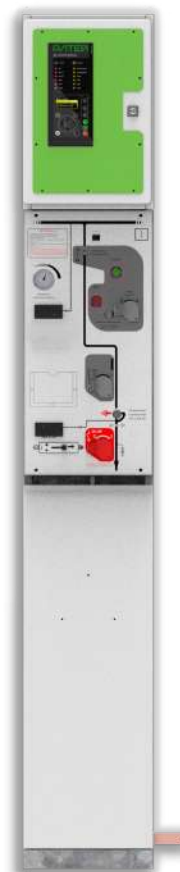
КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ

КРУЭ/КРУС с БАВР



БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ
ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С
Э/МАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ

- ВРЕМЯ ВКЛ НЕ БОЛЕЕ 30мс
- ВРЕМЯ ОТКЛ НЕ БОЛЕЕ 10мс



КРУЭ / КРУС
исполнение БАВР



ТЕРМИНАЛ БАВР

- ВРЕМЯ РЕАКЦИИ
ТЕРМИНАЛА 3-5мс



ШКАФ БАВР

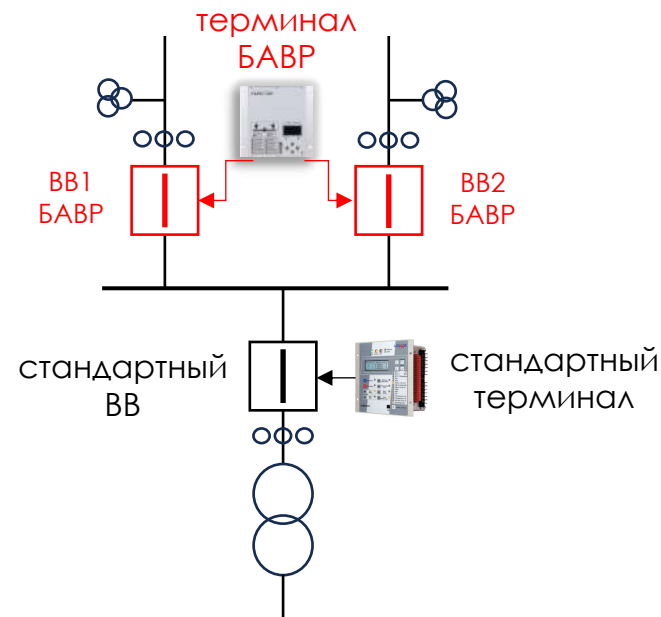
- ПОЛНОЕ ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
АВР НЕ БОЛЕЕ 35-40мс

РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

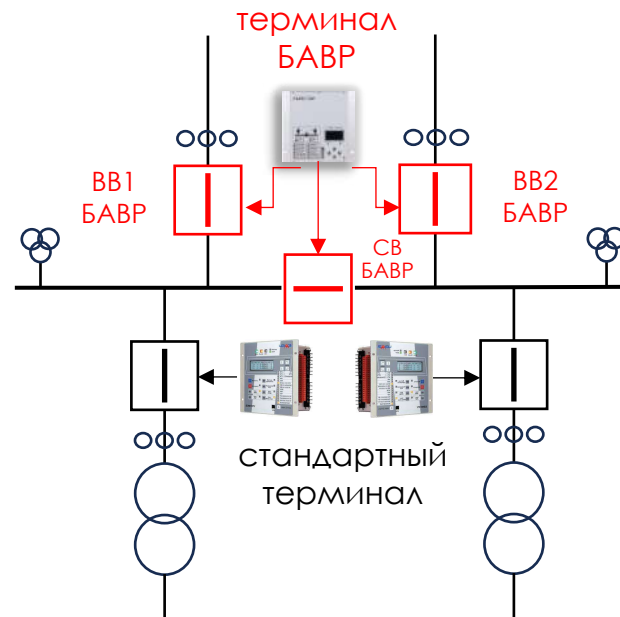
энергосбережение и непрерывность технологических процессов

СХЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ КРУЭ/КРУС с БАВР:

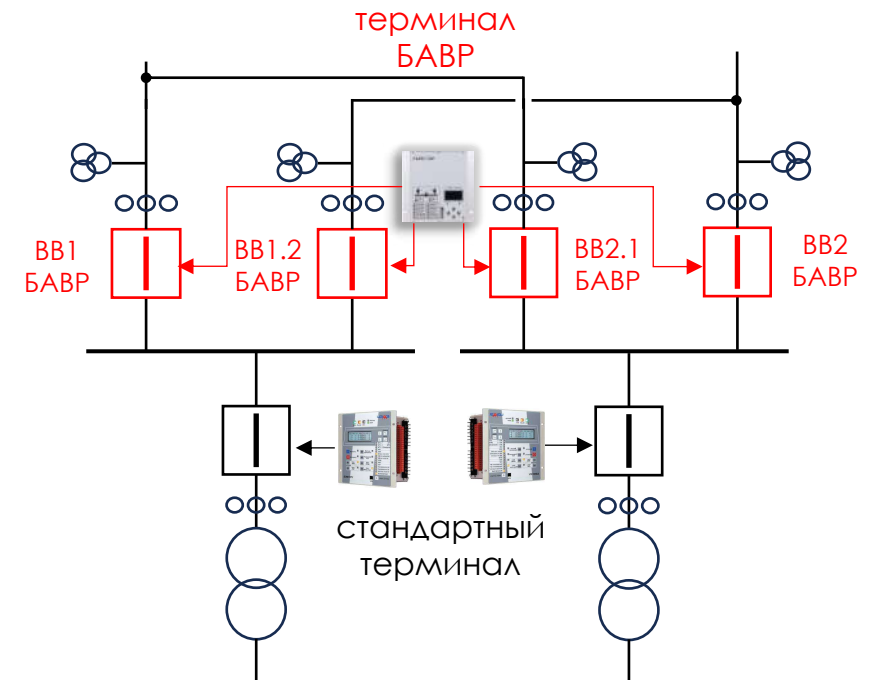
1 РАБОЧАЯ СШ
2 ВВОДА



1 РАБОЧАЯ СЕКЦИОНИРОВАННАЯ СШ
2 ВВОДА и СВ



1 РАБОЧАЯ СЕКЦИОНИРОВАННАЯ СШ
4 ВВОДА без СВ



РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

энергосбережение и непрерывность технологических процессов

ПРЕИМУЩЕСТВА БАВР

- НА ПОРЯДОК СОКРАЩАЕТСЯ ВРЕМЯ ЦИКЛА АВР. ПРИ ОБЫЧНОМ АВР ВРЕМЯ ЦИКЛА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СОСТАВЛЯЕТ ОТ 0,7 ДО 5,0с; ПРИ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕМ АВР – ОТ 0,05 ДО 0,25с
- ПРИ ОБЫЧНОМ АВР НА САМОЗАПУСК МОЖНО ПУСКАТЬ ДВИГАТЕЛИ СУММАРНОЙ МОЩНОСТИ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ 30% ОТ НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ПИТАЮЩЕГО ТРАНСФОРМАТОРА. ПРИ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕМ АВР ВСЕ ДВИГАТЕЛИ ПОТЕРЯВШЕЙ ПИТАНИЕ СЕКЦИИ ОСТАЮТСЯ В РАБОТЕ
- ПРИ СРАБАТЫВАНИИ БАВР В ОТЛИЧИЕ ОТ ОБЫЧНОГО АВР СИНХРОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ НЕ ТЕРЯЮТ СИНХРОНИЗМА, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, НЕ ТРЕБУЕТСЯ ГАШЕНИЯ ПОЛЯ И РЕСИНХРОНИЗАЦИИ
- ТОКИ ВКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ПИТАЮЩИХСЯ ОТ ПОВРЕЖДЕННОГО ВВОДА, НЕ ПРЕВЫШАЮТ $2 \div 2,5 I_n$, ЧТО УВЕЛИЧИВАЕТ РЕСУРС ОСНОВНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ И МЕХАНИЗМА, УЛУЧШАЮТСЯ УСЛОВИЯ САМОЗАПУСКА ВСЕХ (НЕ ОСНОВНЫХ) ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.
- ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ БАВР ЗАКАНЧИВАЮТСЯ ЗА ДЕСЯТЫЕ ДОЛИ СЕКУНДЫ.
- ПОВЫШАЕТСЯ ОСТАТОЧНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА ШИНАХ ТП 6(10)/0,4 КВ И СУЩЕСТВЕННО УМЕНЬШАЕТСЯ ЧИСЛО ОТПАДАНИЙ МАГНИТНЫХ ПУСКАТЕЛЕЙ КОНТАКТОРОВ В ЦЕПЯХ ПИТАНИЯ НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, СБОЕВ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДО 1000В

НКУ 1000В ИРиС

до 1000В до 6300А

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, В	до 1000
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК СБОРНЫХ ШИН, А	до 6300
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК ШИННЫХ СПУСКОВ, А	630; 800; 1000; 1250; 1600
ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА	до 100
ТОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА	до 220
ПРИВОД ВЫДВИЖНОГО МОДУЛЯ	РУЧНОЙ/ МОТОРНЫЙ
ПРИВОД ВЫКАТНОГО ЭЛЕМЕНТА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	РУЧНОЙ/ МОТОРНЫЙ
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, А	до 6300
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	до IP54

НКУ 1000В ИРис

до 1000В до 6300А

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ИСПОЛНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ

- СТАЦИОНАРНОЕ С ДВЕРЦАМИ ОТСЕКОВ
- ВТЫЧНОЕ С ДВЕРЦАМИ ОТСЕКОВ
- ВЫКАТНОЕ
- ВЫДВИЖНЫЕ БЛОКИ 8Е/4, 8Е/2, 8Е, 12-24Е

ЛОКАЛИЗАЦИЯ ОТСЕКОВ

- 2а, 2b, 3а, 3b, 4а, 4b

КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ

- АВТОМАТЫ В ЛИТОМ КОРПУСЕ
- ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТЫ
- КОНТАКТОРЫ
- РУБИЛЬНИКИ-ПРЕДОХРАНИТЕЛИ (ВПР)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ
- КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ

- ФРОНТАЛЬНОЕ
- БОКОВОЕ
- ЗАДНЕЕ



ФРОНТАЛЬНОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ



2х СТОРОННЕЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ

НКУ 1000В ИРис

до 1000В до 6300А

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ШИРИНА СЕКЦИЙ

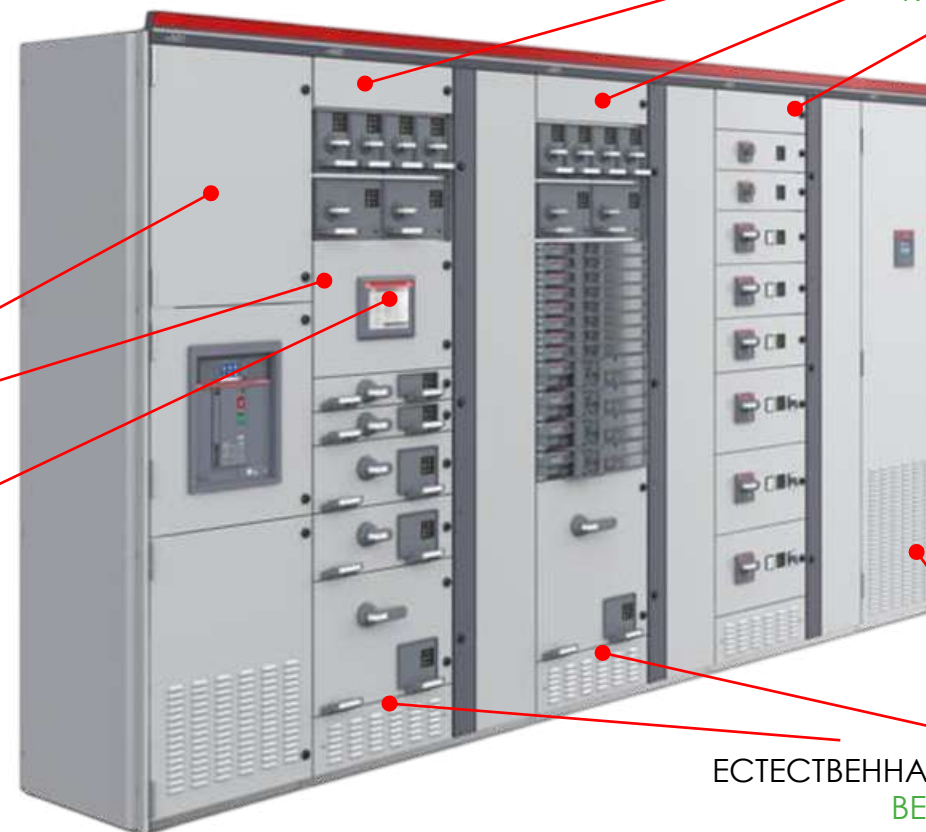
- 400/600мм (ЗАДНЕЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ)
- 800/1000/1200мм (ФРОНТАЛЬНОЕ/БОКОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ)
- ОТСЕК КАБЕЛЬНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ 400/600мм
- ВВОД КАБЕЛЕЙ СВЕРХУ/СНИЗУ/СЗАДИ

ОТДЕЛЬНЫЙ ОТСЕК
ВТОРИЧНОЙ
КОММУТАЦИИ

ПАНЕЛЬ
ИЧМ



ОТДЕЛЬНЫЙ ОТСЕК
МЕЖКАФНОЙ
КОММУТАЦИИ



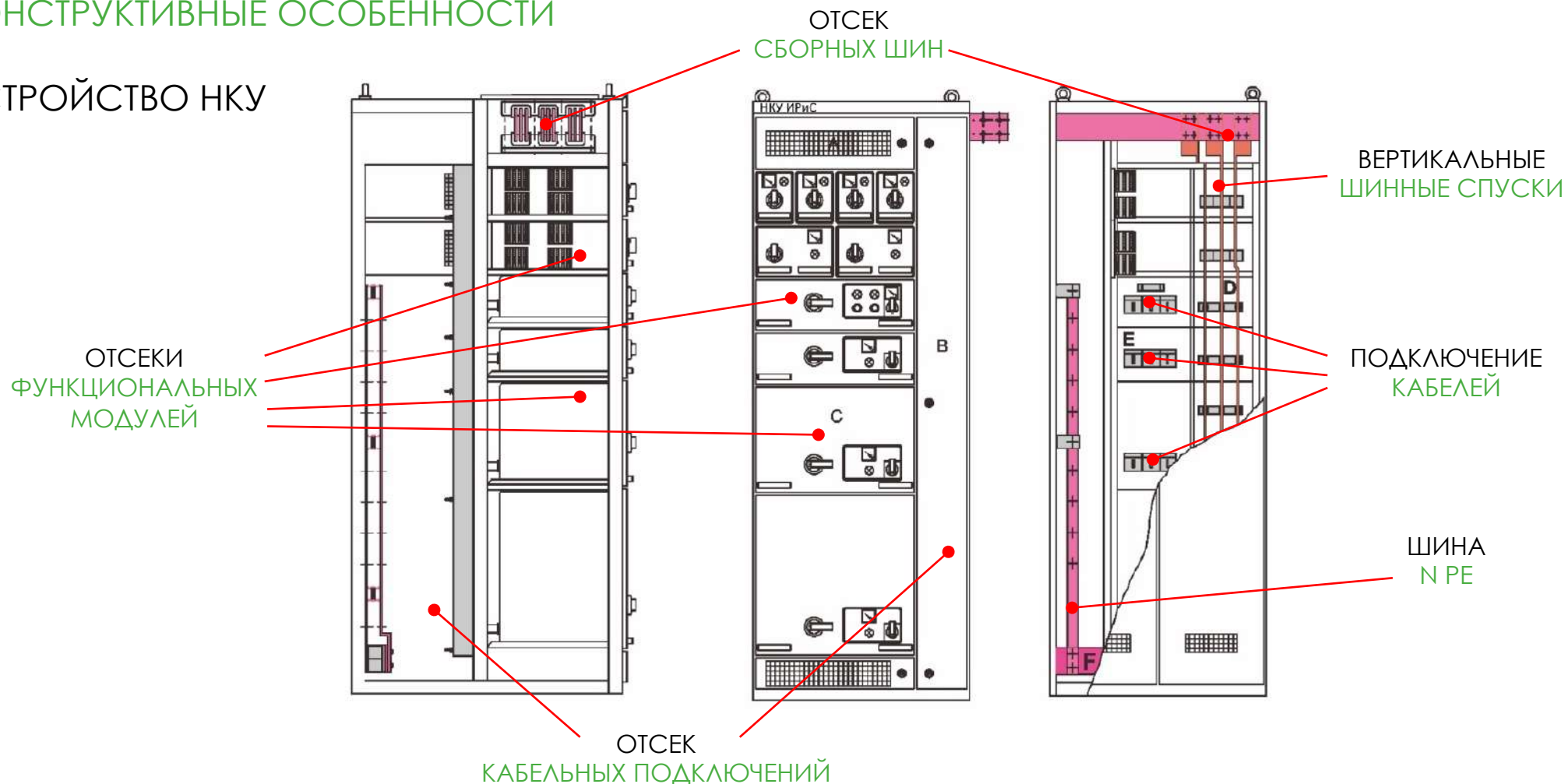
ЕСТЕСТВЕННАЯ / ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ
ВЕНТИЛЯЦИЯ

НКУ 1000В ИРиС

до 1000В до 6300А

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

УСТРОЙСТВО НКУ



НКУ 1000В ИРис

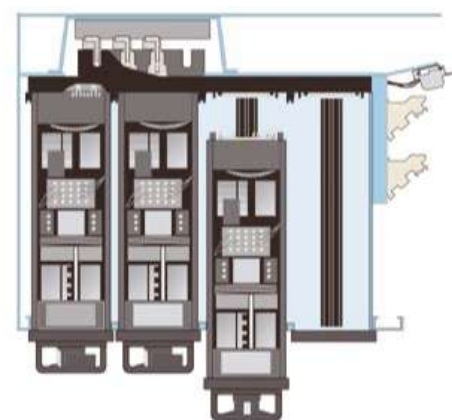
до 1000В до 6300А

ВЫДВИЖНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ

ПОЛОЖЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ

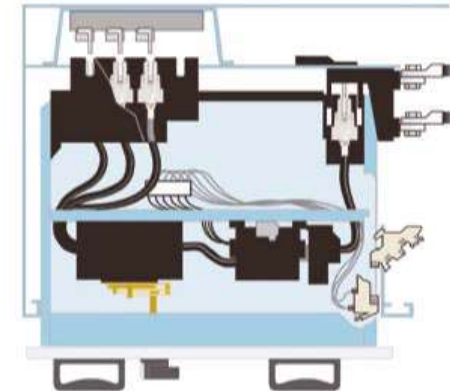
- РАБОЧЕЕ
- ТЕСТОВОЕ
- РЕМОНТНОЕ

ФИКСАЦИЯ МОДУЛЕЙ ВО ВСЕХ ПОЛОЖЕНИЯХ



РАБОЧЕЕ
ПОЛОЖЕНИЕ

РЕМОНТНОЕ
ПОЛОЖЕНИЕ



ТЕСТОВОЕ
ПОЛОЖЕНИЕ



БЛОК
8E/4



БЛОК
8E/2



БЛОК
8E



БЛОК
12-24E

ПОВОРОТНАЯ ДВЕРЬ БЛОКА
ДЛЯ ТЕРМОКОНТРОЛЯ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ

НКУ 1000В ИРис

до 1000В до 6300А

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ

КОМПЛЕКТАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ



АВТОМАТИЧЕСКИЕ
ВЫКЛЮЧАЕЛИ



КОНТАКТОРЫ



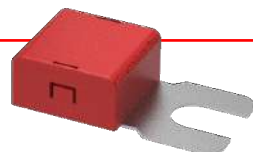
УСТРОЙСТВА
ПЛАВНОГО ПУСКА



УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ
НАПРЯЖЕНИЯ



МФУ



ДАТЧИКИ
ТЕРМОКОНТРОЛЯ



ДАТЧИКИ ТОКА И
НАПРЯЖЕНИЯ



МОДУЛИ
ВВОДА/ВЫВОДА



НКУ 1000В ИРиС

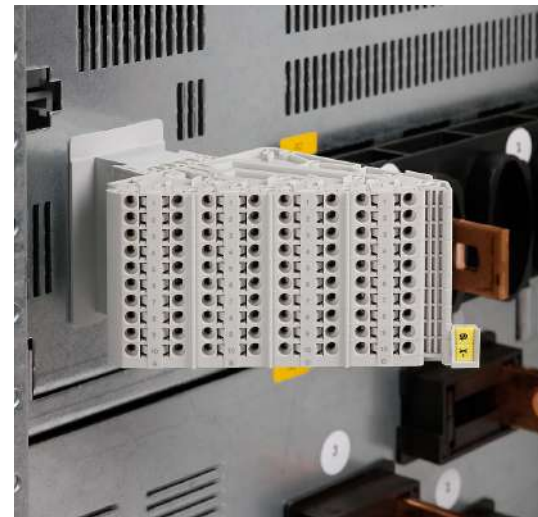
до 1000В до 6300А

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ

- ВИНТОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ
- ПРУЖИННЫЙ ЗАЖИМ



ВИНТОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ
КАБЕЛЬ ДО 2,5мм²

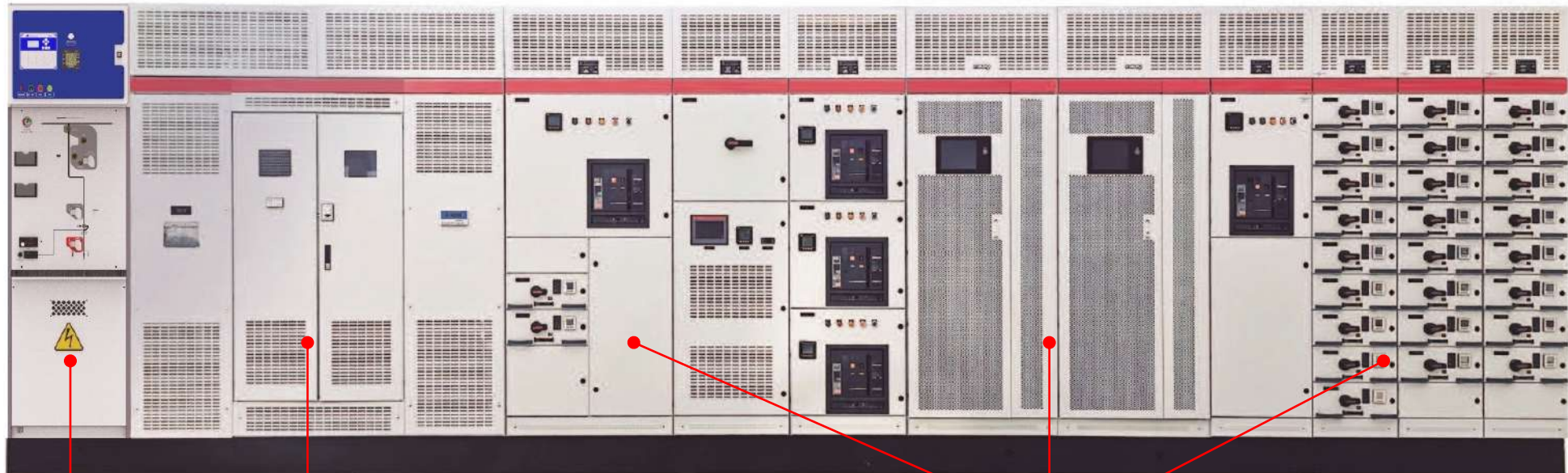


ПРУЖИННЫЙ ЗАЖИМ
КАБЕЛЬ ДО 2,5мм²

НКУ 1000В ИРиС

до 1000В до 6300А

КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ



РУВН
6-35кВ

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ
ТРАНСФОРМАТОР
6-35/0,4кВ

НКУ
до 1000В
до 6300А

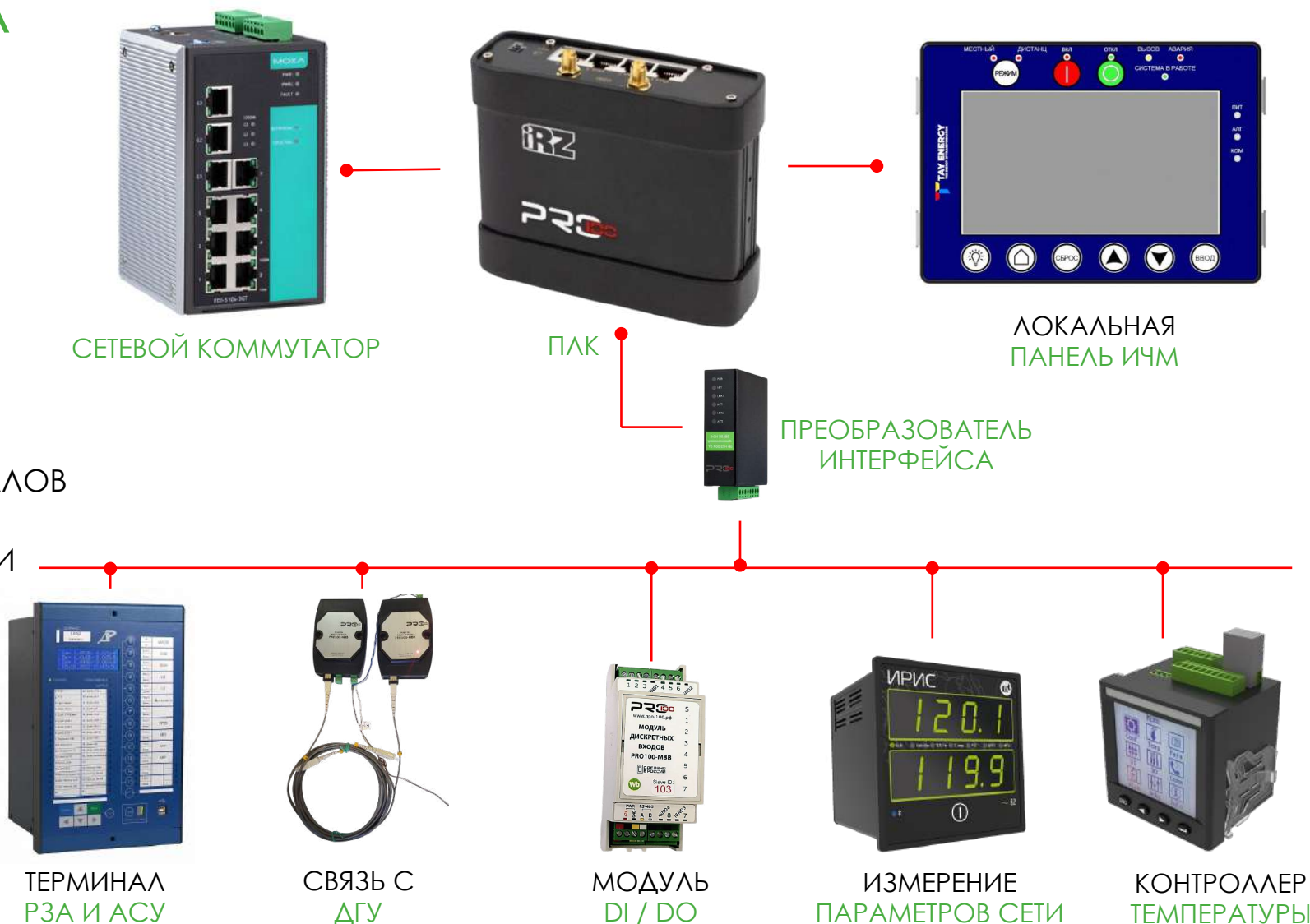
НКУ 1000В ИРис

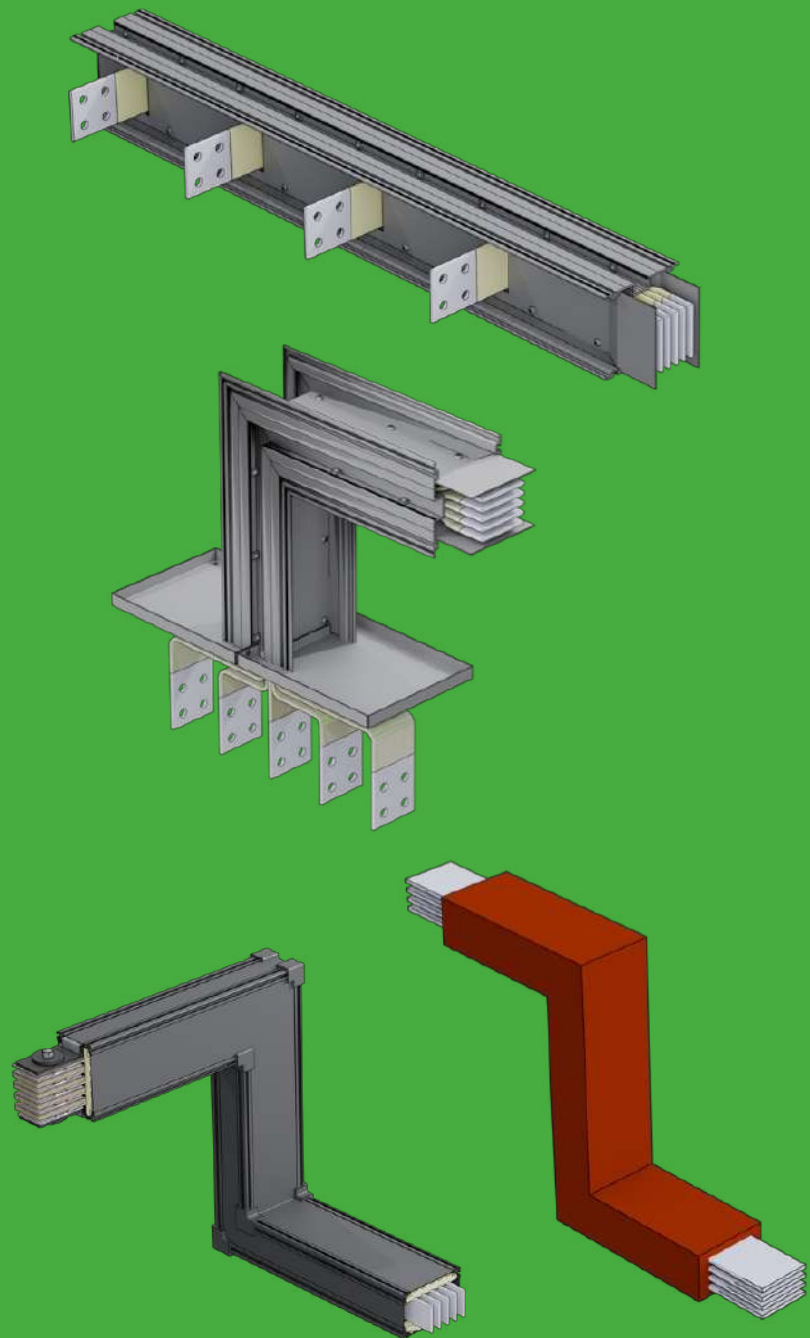
до 1000В до 6300А

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС

- ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР
- ТЕРМИНАЛ РЗА/АСУ
- МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА ДИСКРЕТНЫХ И АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ
- СЕТЕВЫЕ КОММУТАТОРЫ И МОДУЛИ СВЯЗИ / ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
- УСТРОЙСТВА ДИАГНОСТИКИ
- ПАНЕЛЬ ИЧМ
- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА





МАГИСТРАЛЬНЫЕ и РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ

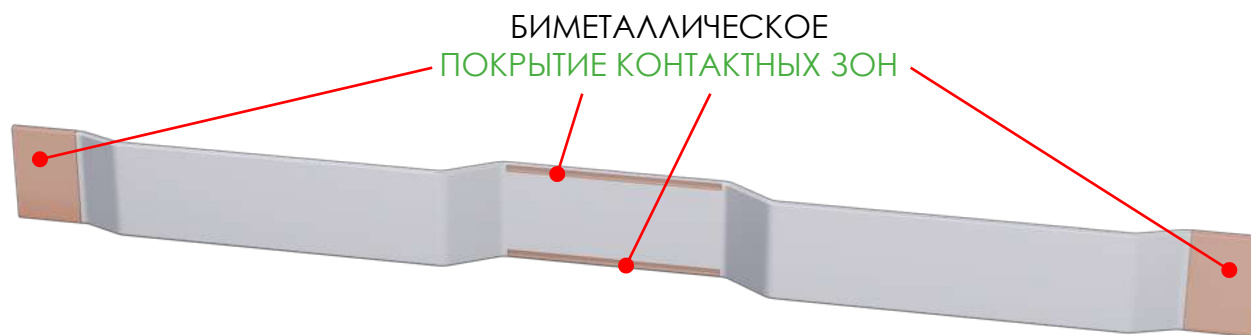
МАГИСТРАЛЬНЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ до 1000В до 6300А

МАГИСТРАЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ SN-M

ШИНОПРОВОД SN-M ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ — ОТ ОФИСНЫХ И ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ, КРУПНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ДО ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

СЕКЦИИ ШИНОПРОВОДА ИМЕЮТ КОМПАКТНУЮ КОНСТРУКЦИЮ ТИПА «СЭНДВИЧ» И СОСТОИТ ИЗ ПЛОТНОГО ПАКЕТА ТОКОВЕДУЩИХ ШИН ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ БЕЗ ВОЗДУШНЫХ ЗАЗОРОВ В 4-х СЛОЙНОЙ ИЗОЛЯЦИИ MYLAR (МЕЖФАЗНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ – 8 СЛОЕВ), ЗАКЛЮЧЕННЫХ В РЕЛЬЕФНЫЙ УСИЛЕННЫЙ КОРПУС ИЗ АЛЮМИНИЯ И СТАЛИ, СОЧЕТАЮЩИЙ ФУНКЦИИ НЕСУЩЕГО КОРПУСА И ТЕПЛООТВОДА.

АЛЮМИНИЕВЫЕ ТОКОВЕДУЩИЕ ШИНЫ ВО ВСЕХ КОНТАКТНЫХ ЗОНАХ ИМЕЮТ ПОКРЫТИЕ СТАБИЛИЗИРОВАННЫМИ СПЛАВАМИ НА ОСНОВЕ МЕДИ, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ НИЗКИЕ ПЕРЕХОДНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ, УЛУЧШАЕТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ПРОДЛЕВАЕТ СРОК СЛУЖБЫ, ЗАЩИЩАЕТ ОТ КОРРОЗИИ И СНИЖАЕТ ЭКСПЛУАТАЦИОННУЮ ТЕМПЕРАТУРУ СТЫКОВОГО СОЕДИНЕНИЯ И КОНТАКТОВ БЛОКОВ ОТБОРА МОЩНОСТИ.



ПРЕВОСХОДНЫЙ ОТВОД ТЕПЛА. КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРПУСА ШИНОПРОВОДА SN-M ПОЗВОЛЯЮТ, НЕ УВЕЛИЧИВАЯ РАЗМЕРЫ, СНИЗИТЬ ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И УМЕНШИТЬ НАГРЕВ ШИНОПРОВОДА.

МАГИСТРАЛЬНЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ до 1000В до 6300А

МАГИСТРАЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ SN-M

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ДО 1000 В
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	630-6300 А
МАТЕРИАЛ ШИН	АЛЮМИНИЙ / МЕДЬ
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	АЛЮМИНИЙ + СТАЛЬ
ЦВЕТ КОРПУСА	НАТУРАЛЬНЫЙ БЕЗ ОКРАСКИ
КЛАСС НАГРЕВОСТОЙКОСТИ ИЗОЛЯЦИИ ШИН	F (155 °C)
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	IP55
ОГНЕСТОЙКОСТЬ ПО ГОСТ-60331	240 мин
СЕЙМОСТОЙКОСТЬ	9 БАЛЛОВ
ДЛИНА СЕКЦИЙ	0,3-4м
СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ	30 ЛЕТ

МАГИСТРАЛЬНЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ до 1000В до 6300А

МАГИСТРАЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ SN-M



НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ОКРАШИВАТЬ КОРПУС ДЛЯ ЦВЕТОВОЙ МАРКИРОВКИ.
ЗАПАТЕНТОВАННОЕ РЕШЕНИЕ С ЦВЕТОВЫМИ ОБОЗНАЧЕНИЯМИ В Т-ПАЗЕ
КОРПУСА ШИНОПРОВОДА



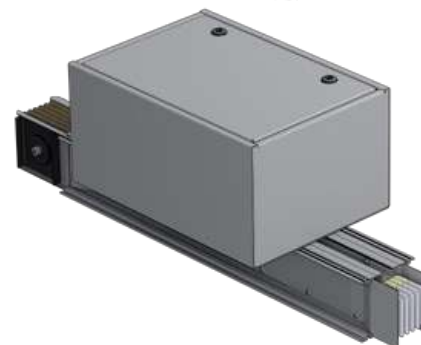
УВЕЛИЧЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК ОТБОРА МОЩНОСТИ.
ДО 8 ТОЧЕК ОТБОРА С ОДНОЙ СТОРОНЫ НА 4 МЕТРОВОЙ СЕКЦИИ



ВТЫЧНЫЕ БЛОКИ ОТБОРА МОЩНОСТИ ГОРЯЧЕЙ
УСТАНОВКИ ДО 400 А
ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ В ДВУХ ТИПОРАЗМЕРАХ -
ZENBOX И NANOBOX, СТАНДАРТИЗИРОВАНЫ И
МОГУТ МОНТИРОВАТЬСЯ НА МАГИСТРАЛЬНЫЙ И
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШИНОПРОВОДЫ



БЛОК ОТБОРА МОЩНОСТИ ДО 1250 А
УСТАНАВЛИВАЕТСЯ В СТЫКОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

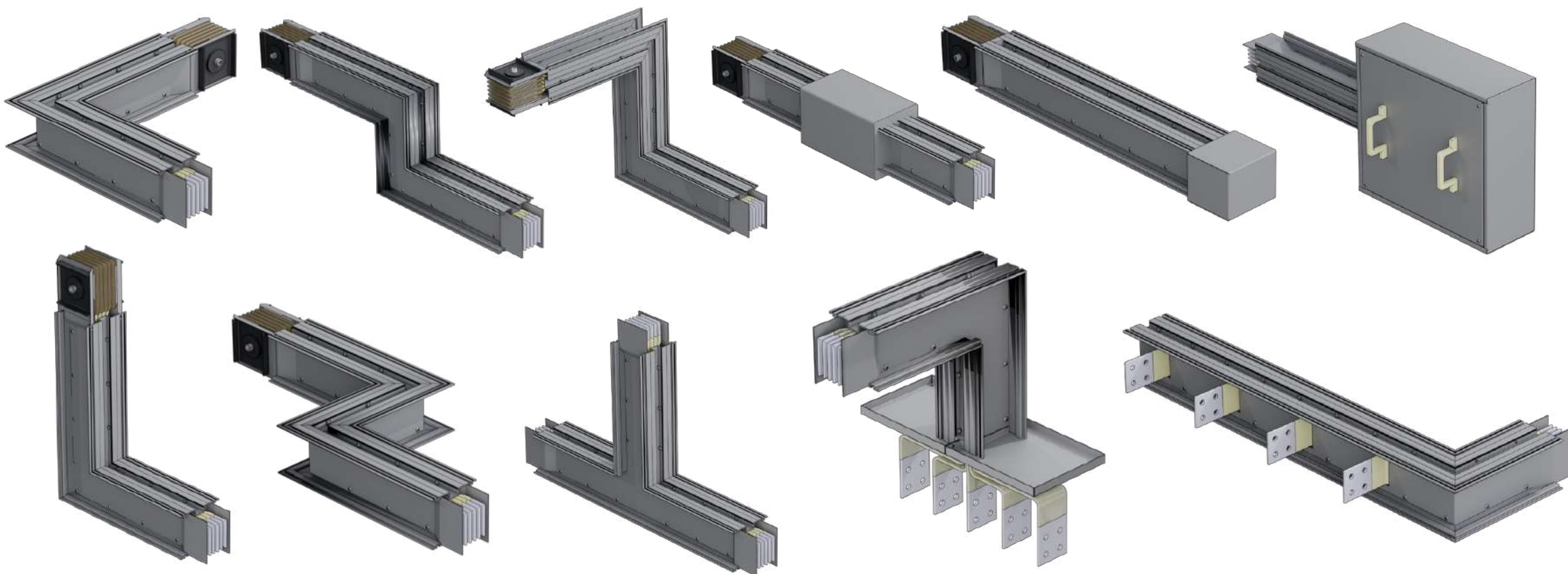


НЕСЪЕМНЫЙ БЛОК ОТБОРА МОЩНОСТИ
НЕ ИМЕЕТ ЛИМИТА ПО НОМИНАЛЬНОМУ ТОКУ

МАГИСТРАЛЬНЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ до 1000В до 6300А

МАГИСТРАЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ SN-M

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ



МАГИСТРАЛЬНЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ до 1000В до 6300А

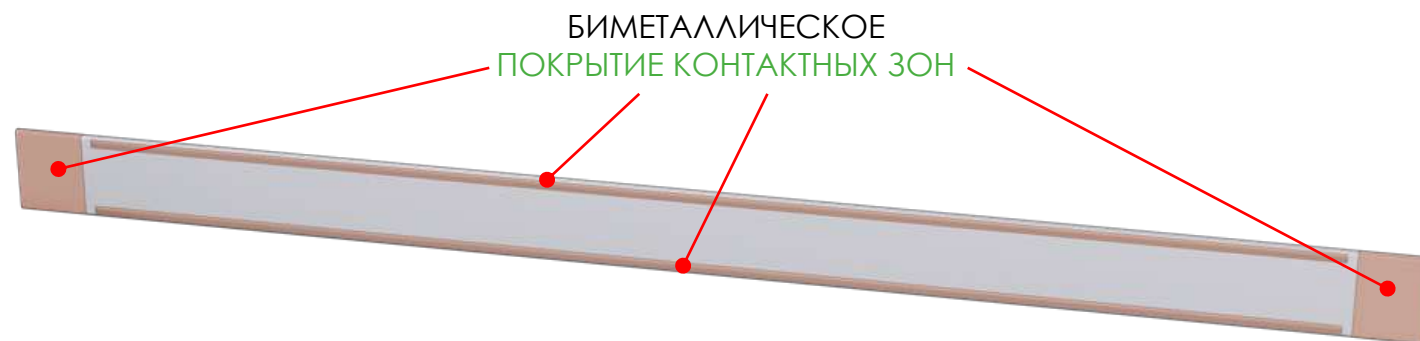
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ SN-R

ШИНОПРОВОД SN-R ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ — ОТ ОФИСНЫХ И ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ, КРУПНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ДО ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

ОСНОВНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ – СОЗДАНИЕ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ» АРТЕРИЙ С ОГРОМНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ РОЗЕТОК НА ТОКИ ДО 400А.

ШИНОПРОВОДЫ SN-R И БЛОКИ ОТБОРА МОЩНОСТИ ZENBOX И NANOVBOX РАЗРАБОТАНЫ С УЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ ВПИСАТЬ СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ИНТЕРЬЕР ОБЪЕКТА.

АЛЮМИНИЕВЫЕ ТОКОВЕДУЩИЕ ШИНЫ ВО ВСЕХ КОНТАКТНЫХ ЗОНАХ ИМЕЮТ ПОКРЫТИЕ СТАБИЛИЗИРОВАННЫМИ СПЛАВАМИ НА ОСНОВЕ МЕДИ, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ НИЗКИЕ ПЕРЕХОДНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ, УЛУЧШАЕТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ПРОДЛЕВАЕТ СРОК СЛУЖБЫ, ЗАЩИЩАЕТ ОТ КОРРОЗИИ И СНИЖАЕТ ЭКСПЛУАТАЦИОННУЮ ТЕМПЕРАТУРУ СТЫКОВОГО СОЕДИНЕНИЯ И КОНТАКТОВ БЛОКОВ ОТБОРА МОЩНОСТИ.



МАГИСТРАЛЬНЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ до 1000В до 6300А

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ SN-R

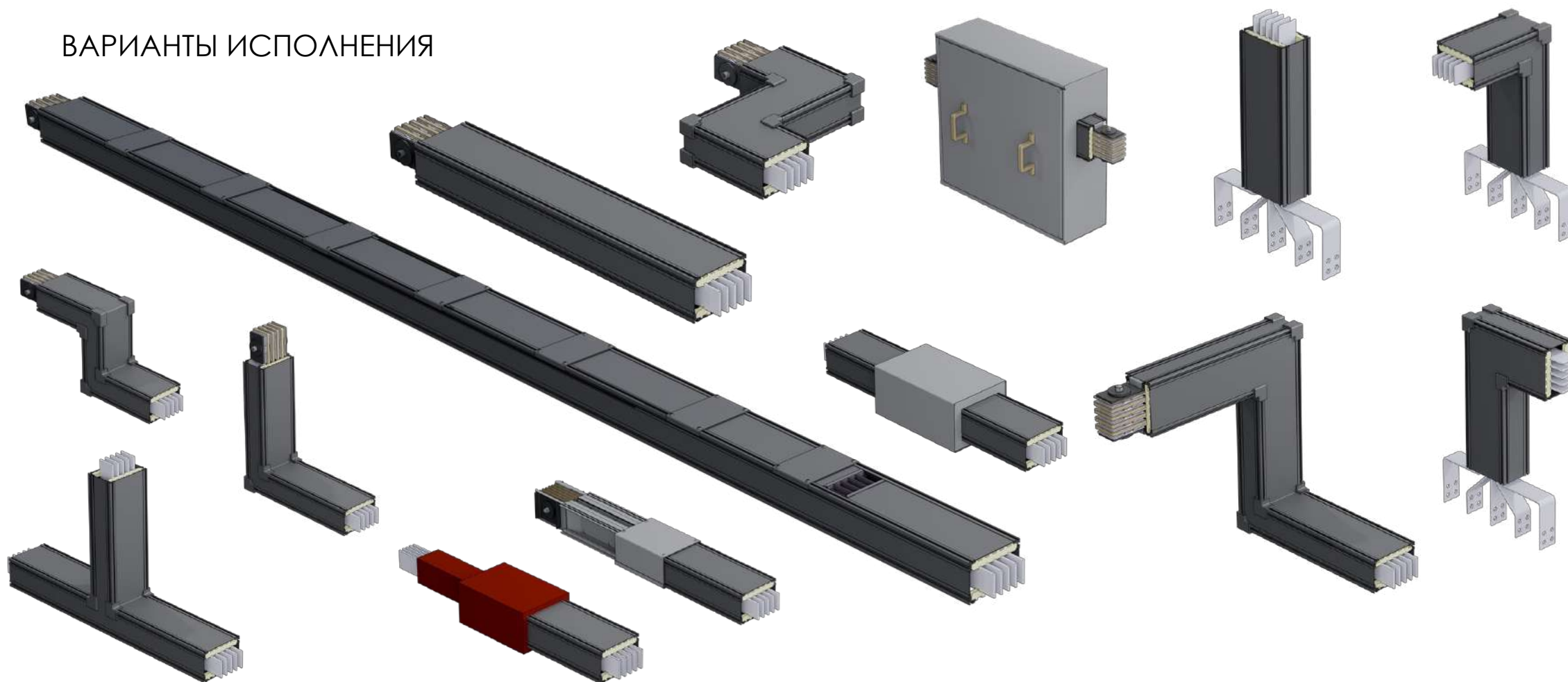
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ДО 1000 В
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	160-1000 А
МАТЕРИАЛ ШИН	АЛЮМИНИЙ/ МЕДЬ
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	АЛЮМИНИЙ + СТАЛЬ
ЦВЕТ КОРПУСА	ЧЕРНЫЙ - МАТОВЫЙ
КЛАСС НАГРЕВОСТОЙКОСТИ ИЗОЛЯЦИИ ШИН	F (155 °C)
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	IP55
УСТОЙЧИВОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ПЛАМЕНИ 750 °C	240 мин
СЕЙМОСТОЙКОСТЬ	9 БАЛЛОВ
ВИБРОСТОЙКОСТЬ	20 G
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ	НЕ ТРЕБУЕТ
СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ	30 ЛЕТ

МАГИСТРАЛЬНЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ до 1000В до 6300А

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ SN-R

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ



МАГИСТРАЛЬНЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ до 1000В до 6300А

БЛОКИ ОТБОРА МОЩНОСТИ

ВОЗМОЖНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

ZENBOX и NANOBOX

- МОДУЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НА DIN-РЕЙКУ
- МОДУЛИ СВЯЗИ
- РОЗЕТКИ
- СЧЕТЧИКИ Э/Э

ZENBOX

- АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ ДО 400А
- РУБИЛЬНИКИ
- АНАЛИЗАТОРЫ СЕТИ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ТОКА

ZENBOX



NANOBOX

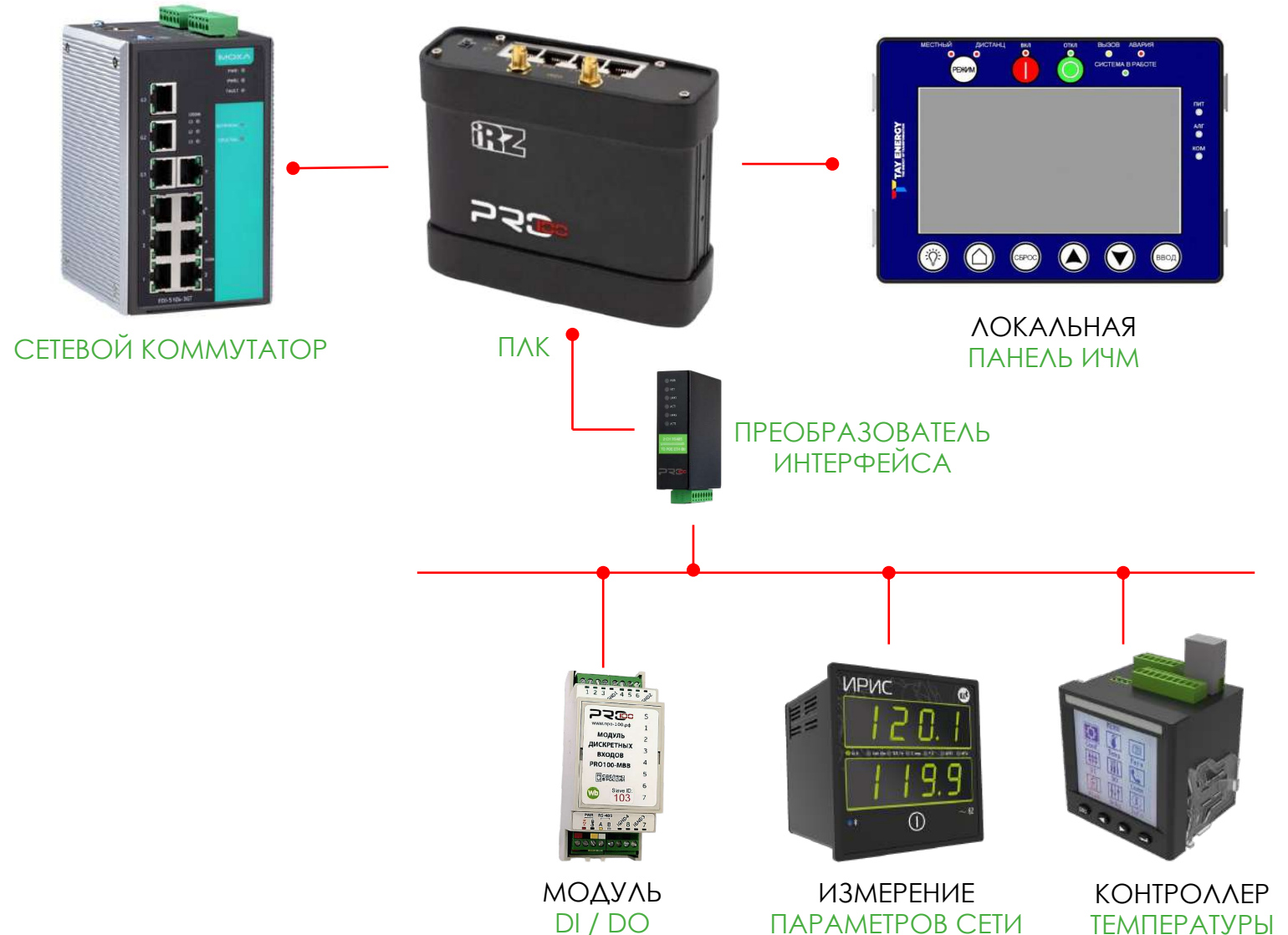


МАГИСТРАЛЬНЫЕ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИНОПРОВОДЫ до 1000В до 6300А

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС

- ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР
- МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА ДИСКРЕТНЫХ И АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ
- СЕТЕВЫЕ КОММУТАТОРЫ И МОДУЛИ СВЯЗИ / ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
- УСТРОЙСТВА ДИАГНОСТИКИ
- ПАНЕЛЬ ИЧМ
- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА





РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

ТСЛ 6(10); 20 /0,55(0,23; 0,4)кВ до 3200кВА

МОЩНОСТЬ, кВт	ТОК ХХ, %	СУММАРНЫЕ ПОТЕРИ, Вт.	МАССА, НЕ БОЛЕЕ, КГ	РАЗМЕРЫ ДхШхВ
630	0,9	8890	1680	1400X850X1680
1000	0,7	11900	2300	1540X1000X1870
1250	0,7	15250	2850	1540X1000X2010
1600	0,6	17650	3290	1650X1000X2200
2000	0,5	21000	4110	1800X1310X2230
2500	0,4	24500	4610	2000X1310X2250
3200	0,3	31000	5700	2100X1310X2310

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

ТСЛ 6(10); 20; 35 / 0,4кВ до 4000кВА

ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ:

- С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ
- С ВОЗДУШНО-БАРЬЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ
- СЕЙСМОСТОЙКОГО ИСПОЛНЕНИЯ

МАТЕРИАЛ ОБМОТОК:

- АЛЮМИНИЕВЫЕ
- МЕДНЫЕ
- КОМБИНИРОВАННЫЕ



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

ТСЛ 6(10); 20; 35 / 0,4кВ до 4000кВА

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **ТРЕХСТЕРЖНЕВОЙ МАГНИТОПРОВОД.** ИЗГОТОВЛЕН ИЗ МАГНИТООРИЕНТИРОВАННЫХ, ПОЛНОСТЬЮ ИЗОЛИРОВАННЫХ ЛИСТОВ С МАЛЫМИ ПОТЕРЯМИ;
- **ОБМОТКА НН.** ИЗГОТОВЛЕНА ИЗ АЛЮМИНИЕВОЙ (МЕДНОЙ) ПОЛОСЫ. ВИТКИ ПРОЧНО СКЛЕЕНЫ С ПОМОЩЬЮ ИЗОЛИРУЮЩИХ ОБЕРТОЧНЫХ ЛИСТОВ;
- **ОБМОТКА ВН.** СОСТОИТ ИЗ ВИТКОВ ИЗОЛИРУЕМОЙ В ВАКУУМЕ ЛИСТОВОЙ ФОЛЬГИ;
- **СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ОБМОТОК.** ДЛЯ ИЗОЛИРОВАНИЯ ВИТКОВ ОТ СЕРДЕЧНИКА И УМЕНЬШЕНИЯ ШУМА ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ВИБРАЦИИ;



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

ТСЛ 6(10); 20; 35 / 0,4кВ до 4000кВА

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС

- ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР
- МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА ДИСКРЕТНЫХ И АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ
- СЕТЕВЫЕ КОММУТАТОРЫ И МОДУЛИ СВЯЗИ / ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
- УСТРОЙСТВА ДИАГНОСТИКИ
- ПАНЕЛЬ ИЧМ
- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА





РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СОБСТВЕННЫХ НУЖД

РАСПРЕДУСТРОЙСТВА СОБСТВЕННЫХ НУЖД



ЩИТ СОБСТВЕННЫХ НУЖД
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

АС 0,4кВ



ШКАФ ГАРАНТИРОВАННОГО ПИТАНИЯ
ПЕРЕМЕННОГО / ПОСТОЯННОГО ТОКА

АС 0,4кВ; DC 220(110)В

ЩИТ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ПЕРЕМЕННОГО ТОКА АС 0,4кВ

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

ЩСН 0,23(0,4)кВ



ШКАФ ГАРАНТИРОВАННОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО / ПОСТОЯННОГО ТОКА АС 0,4кВ; DC 220(110)В

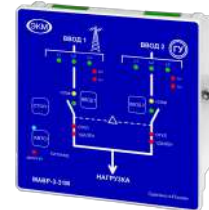
ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

ШГП

АС 0,4кВ; DC 220(110)В



ИЗМЕРЕНИЕ
ПАРАМЕТРОВ СЕТИ



МОДУЛЬ
АВР



ЗВУ
LAUREL



КОНТРОЛЛЕР
ШГП



ЛОКАЛЬНАЯ
ПАНЕЛЬ ИЧМ



ДИАГНОСТИКА
СОСТОЯНИЯ АБ



МОДУЛИ
AI / DI / DO



ДАТЧИКИ
ТЕРМОКОНТРОЛЯ



РАСПРЕДУСТРОЙСТВА СОБСТВЕННЫХ НУЖД

ЗАЩИТА, АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТП

ЭЛЕМЕНТЫ ВАПС

- ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР
- МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА ДИСКРЕТНЫХ И АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ
- СЕТЕВЫЕ КОММУТАТОРЫ И МОДУЛИ СВЯЗИ / ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
- УСТРОЙСТВА ДИАГНОСТИКИ
- ПАНЕЛЬ ИЧМ
- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА





СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДСТАНЦИИ

АВТОМАТИЗАЦИЯ

распределительных и трансформаторных подстанций



АВТОМАТИЗАЦИЯ

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ И
ТРАНСФОРМАТОРНОЙ
ПОДСТАНЦИИ



ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

ГРУППЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ И
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

шкаф управления подстанцией ШУТП

ФУНКЦИОНАЛ ШУТП

СБОР ИНФОРМАЦИИ:

- ЧЕРЕЗ ВХОДНЫЕ ДИСКРЕТНЫЕ СИГНАЛЫ (ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИЯ);
- ЧЕРЕЗ УНИФИЦИРОВАННЫЕ АНАЛОГОВЫЕ СИГНАЛЫ;

СБОР ДАННЫХ ПО ЦИФРОВЫМ КАНАЛАМ:

- ОПРОС УСТРОЙСТВ ПО ИНТЕРФЕЙСУ RS-485 С ПОДДЕРЖКОЙ ПРОТОКОЛОВ MODBUS RTU;
- ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С УСТРОЙСТВАМИ ПО ETHERNET (TP) С ПОДДЕРЖКОЙ ПРОТОКОЛОВ MODBUS TCP, МЭК 60870-5-104, МЭК 61850-8-2;

УПРАВЛЕНИЕ КОММУТАЦИОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ПОДСТАНЦИИ;

СБОР И ХРАНЕНИЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ ПОДСИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ;

ФОРМИРОВАНИЕ АРХИВОВ И ПРОТОКОЛОВ ИЗ ПОЛУЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ;

ФОРМИРОВАНИЕ ДИАГНОЗОВ И СОСТОЯНИЙ НА ОСНОВЕ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ, А ТАКЖЕ ПРЕДИКТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА КОНТРОЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ;

ВЫВОД ВСЕХ ДАННЫХ В ИНТУИТИВНО ПОНЯТНОМ И ПРОСТОМ ВИДЕ НА МОНИТОР С СЕНСОРНЫМ ЭКРАНОМ;

ОБМЕН ТЕКУЩЕЙ И АРХИВНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ:

- С ДИСПЕТЧЕРСКИМ ПУНКТОМ (ДП);
- С ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ УСТРОЙСТВАМИ И СИСТЕМАМИ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ ПО СТАНДАРТНЫМ ПРОТОКОЛАМ (МОБИЛЬНЫЙ АРМ ШУТП)



АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

шкаф управления подстанцией ШУТП



ШИНА
МЭК 61850-8-2 GOOSE, MMS, PRP



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

ДО 1000В
ДО 6300А



МАГИСТРАЛЬНЫЕ И
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
ШИНОПРОВОДЫ

ДО 1000В
ДО 6300А



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
ТРАНСФОРМАТОРЫ

6(10,20,35)/0,4кВ
100-4000 кВА



СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ
СОБСТВЕННЫХ НУЖД

ЩСН
ШГП



АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА

ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И КОРПУСНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ:



РАСПРЕДУСТРОЙСТВА 6(10), 20, 35кВ с ВОЗДУШНОЙ, КОМБИНИРОВАННОЙ, ТВЕРДОЙ и ГАЗОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

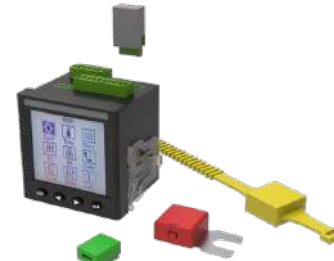


РАСПРЕДУСТРОЙСТВА и ШКАФЫ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДО 1000В ПЕРЕМЕННОГО и ПОСТОЯННОГО ТОКА

СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ
МАСЛЯННОГО и СУХОГО ТИПОВ



СИСТЕМА
ТЕРМОКОНТРОЛЯ
БСКТ



ШИНОПРОВОДЫ до 1000В и
ТОКОПРОВОДЫ 6(10), 20, 35кВ



ШКАФЫ АВТОМАТИКИ, РЕЛЕЙНОЙ
ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ,
СЕРВЕРНЫЕ ШКАФЫ ЦОД

МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА

температуры контактных соединений и корпусных элементов

ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ
ТЕРМОМОНИТОРИНГА:

ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ
АСУ



100Base-TX, 100Base-FX, RS485, TCP/IP
МЭК 61850, МЭК 60870-5-104, МЭК
60870-5-101 (UDP), Modbus

RS485
MODBUS

ТЕРМИНАЛ или ШКАФ
БСКТ



ШКАФ
ТЕЛЕМЕХАНИКИ/АСУТП

БЕСПРОВОДНЫЕ
ДАТЧИКИ



РУ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ
ДО 1000В ПЕРЕМЕННОГО И
ПОСТОЯННОГО ТОКА



ШИНОПРОВОДЫ
ДО 1000В



СИЛОВЫЕ
ТРАНСФОРМАТОРЫ



ТОКОПРОВОДЫ
6-35кВ



РУ СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ
6-35кВ

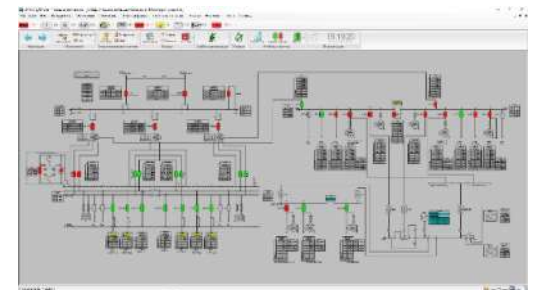
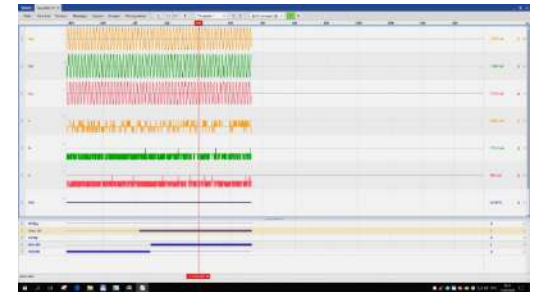
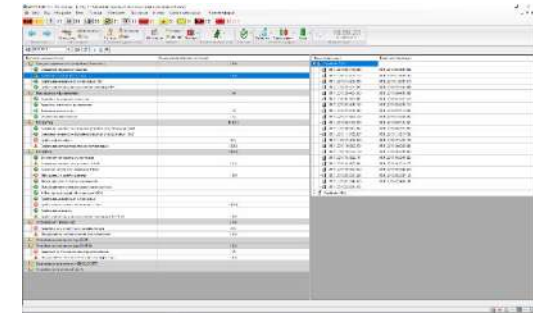


ШКАФЫ АВТОМАТИКИ, РЕЛЕЙНОЙ
ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ,
СЕРВЕРНЫЕ ШКАФЫ ЦОД

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

система технического диагностирования и мониторинга электроустановок СТДМ-Э

- СБОР, ХРАНЕНИЕ, ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ, ПОСТУПАЮЩЕЙ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ НА ВСЕХ УРОВНЯХ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ;
- ПРОВЕДЕНИЕ ПРЕДИКТИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОСРЕДСТВОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДОТКАЗНОГО СОСТОЯНИЯ НА ОСНОВЕ МОНИТОРИНГА И АНАЛИЗА КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ;
- МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ;
- ПРОТОКОЛИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ НА ВСЕХ УРОВНЯХ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ;
- АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ПРОЦЕССА ПОИСКА И ВЫЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ;
- ПРОТОКОЛИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ ПО ОСТАТОЧНОМУ РЕСУРСУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК;
- ВЕДЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ И РАСЧЕТ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО АРХИВУ ДАННЫХ СТДМ-Э;
- ХРАНЕНИЕ НОРМАТИВНОЙ И СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ

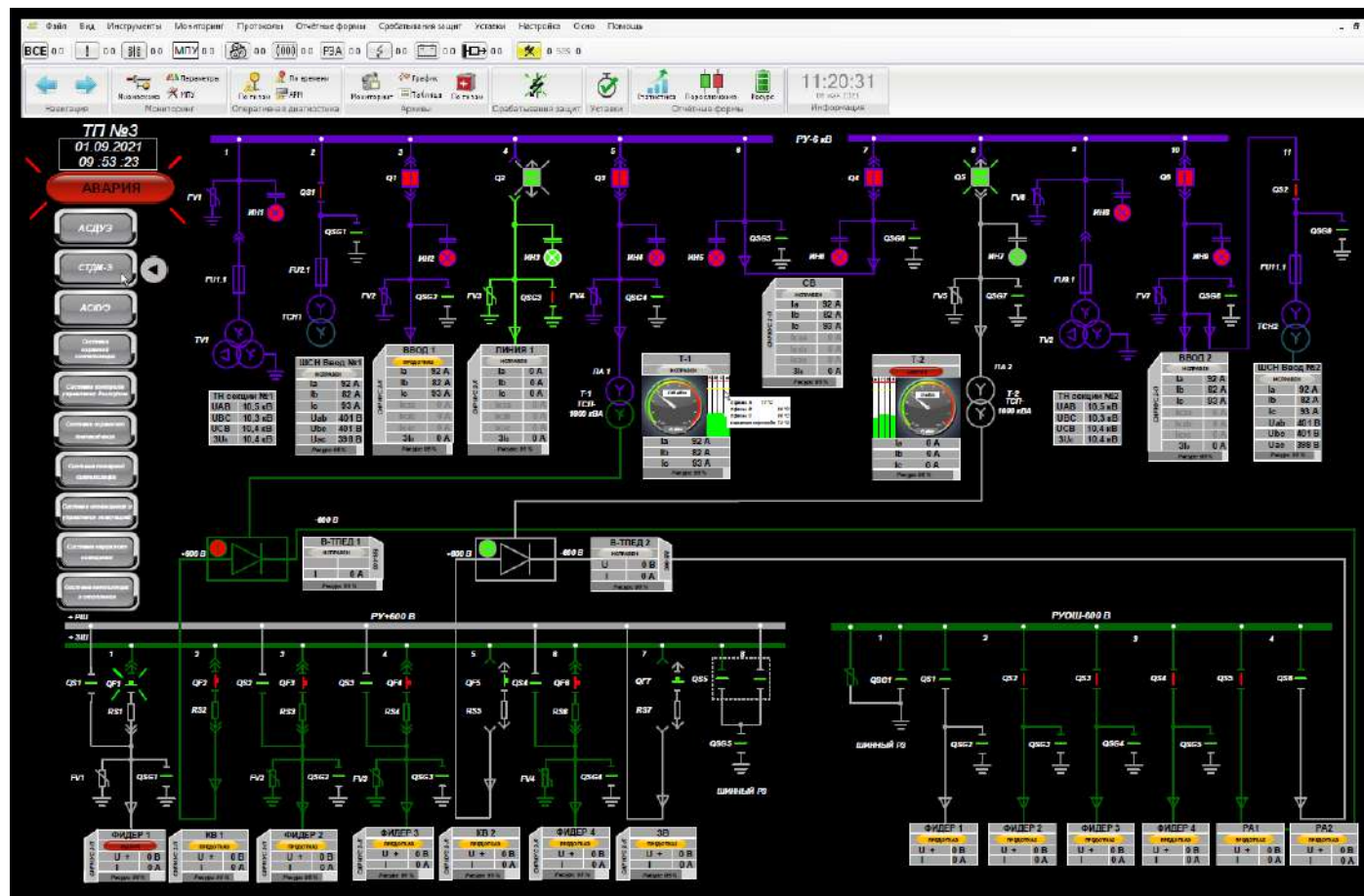


АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

система технического диагностирования и мониторинга
электроустановок СДМ-Э

ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ

СДМ-Э



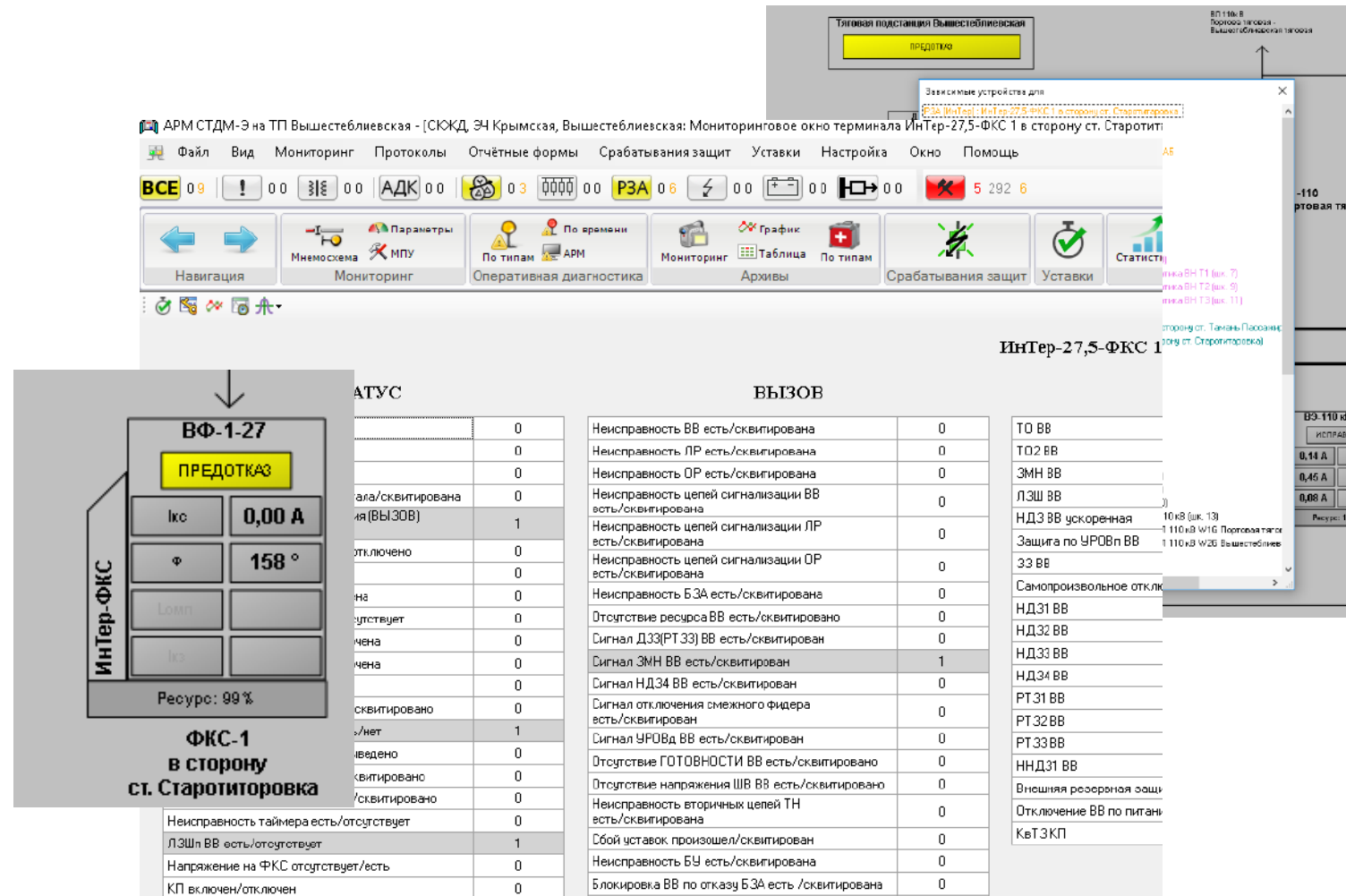
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

система технического диагностирования и мониторинга электроустановок СДМ-Э

ИДЕНТИФИКАЦИИ

НЕИСПРАВНОСТИ

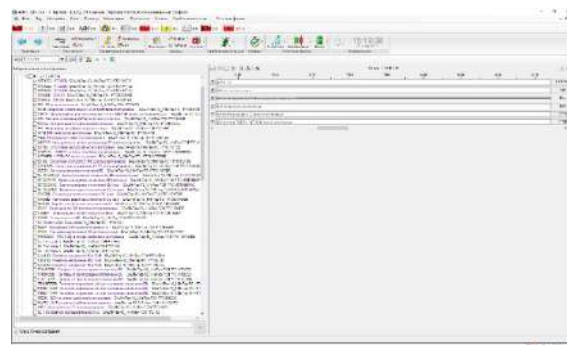
ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНОГО ИЛИ ПРЕДОТКАЗНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ИМЕЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ С ПОМОЩЬЮ ИНДИКАТОРОВ СОСТОЯНИЯ ОПЕРАТИВНО ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О ХАРАКТЕРЕ НЕИСПРАВНОСТИ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПЕРЕХОДА В ОКНО ТЕРМИНАЛА ОБОРУДОВАНИЯ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПЕРЕЧНЯ ВСЕХ СИГНАЛОВ АВАРИЙНОГО ИЛИ ПРЕДОТКАЗНОГО СОСТОЯНИЯ



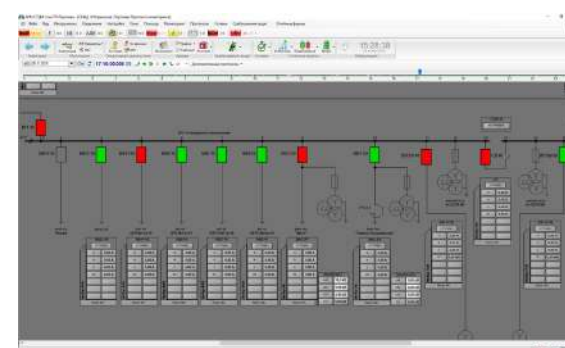
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

система технического диагностирования и мониторинга электроустановок СТДМ-Э

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЯ ДАННЫХ
В ГРАФИЧЕСКОМ ВИДЕ

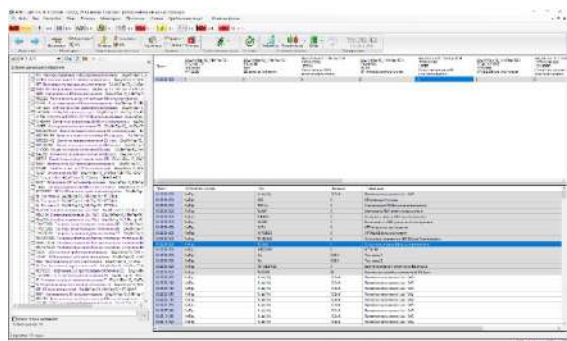


ПРОТОКОЛ
МОНИТОРИНГА

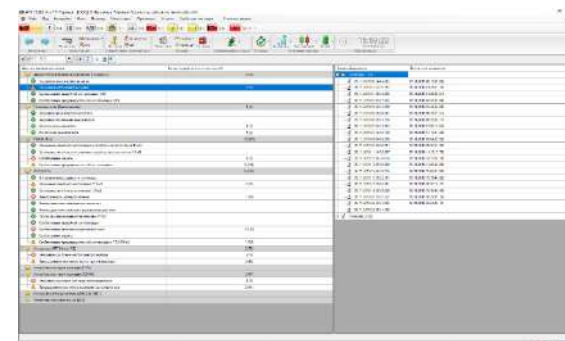


ПРОТОКОЛИРОВАНИЕ

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЯ
ДАННЫХ В ТАБЛИЧНОМ ВИДЕ



ПРОТОКОЛ УСТРОЙСТВ
ПО ТИПАМ СОБЫТИЙ

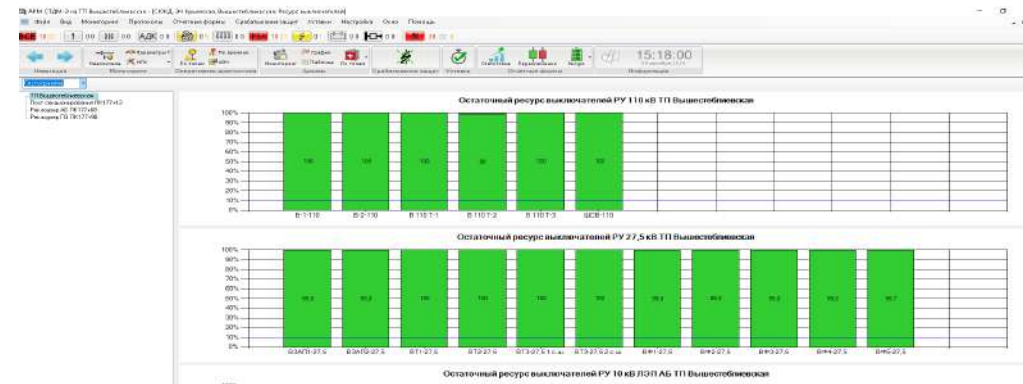


АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

система технического диагностирования и мониторинга электроустановок СДМ-Э

ФОРМИРОВАНИЕ

ОТЧЕТНЫХ ФОРМ



СТАТИСТИКА АВАРИЙНЫХ ОТКЛЮЧЕНИЙ

The screenshot shows a table with 10 columns, each representing a different type of electrical equipment. The table contains numerical data for each equipment type, indicating the count of emergency disconnections.

Объект	Количество отключений выключателей РУ 110 кВ	Количество отключений трансформаторов 110/20 кВ	Количество отключений трансформаторов 110/10 кВ	Количество отключений трансформаторов 10/0,4 кВ	Количество отключений трансформаторов 10/0,23 кВ	Количество отключений трансформаторов 10/0,1 кВ	Количество отключений трансформаторов 10/0,05 кВ	Количество отключений трансформаторов 10/0,025 кВ	Количество отключений трансформаторов 10/0,01 кВ
ТП Вышегородское	4	2	2	2	2	2	2	2	2

СТАТИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ОПЕРАТИВНЫХ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ

The screenshot shows a table with 7 columns, each representing a different type of electrical equipment. The table contains numerical data for each equipment type, indicating the count of emergency and operational switching events.

№	Объект	Причина отключения	Дата	Время	Статус	Результат
1	ТП Вышегородское	В-110-1	01.11.2019	20:20:12.543	Выключено	✓
2	ТП Вышегородское	В-27,5-1	01.11.2019	20:20:12.625	Отключено	✓
3	ТП Вышегородское	В-27,5-2	01.11.2019	20:20:13.346	Выключено	✓
4	ТП Вышегородское	В-27,5-3	01.11.2019	20:20:13.396	Отключено	✓

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

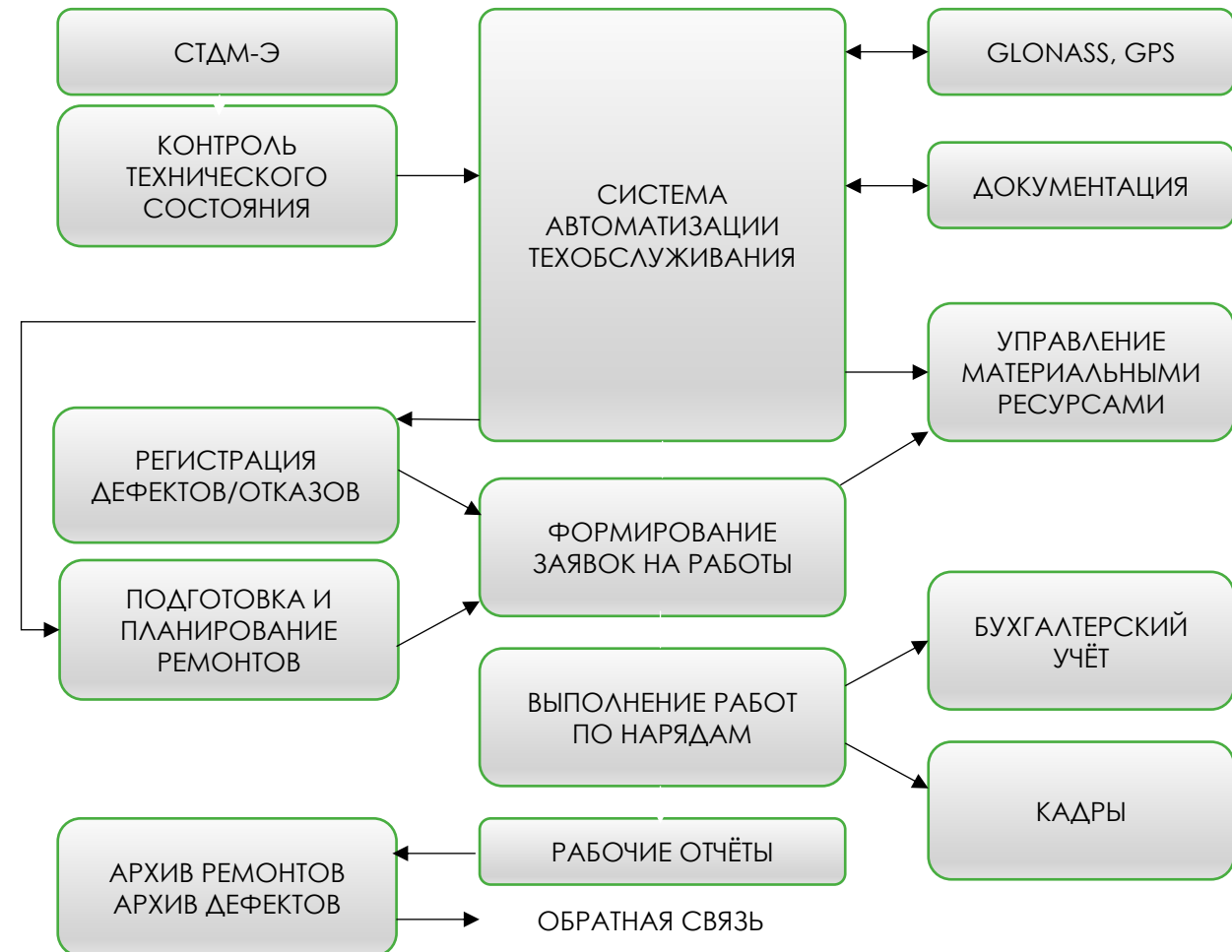
система технического диагностирования и мониторинга электроустановок СТДМ-Э

АВТОМАТИЗАЦИЯ

ПРОЦЕССА
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

ПЕРЕХОД К ТЕХНОЛОГИИ
CMMS

(СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО
УПРАВЛЕНИЯ ОБСЛУЖИВАНИЕМ
ОБОРУДОВАНИЯ)



АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

система диспетчеризации подстанций АСДУЭ

ФУНКЦИОНАЛ АСДУЭ

- ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ЭНЕРГОДИСПЕТЧЕРА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ ПОДСТАНЦИЙ,
- ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ИНЖЕНЕРА-ЭНЕРГЕТИКА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ФАКТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА СТДМ-Э, СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ ИНФРАСТРУКТУРЫ, А ТАКЖЕ ПО ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ ОСНАЩЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ РАБОЧИМ МЕСТОМ АСКУЭ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА ПОТРЕБЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



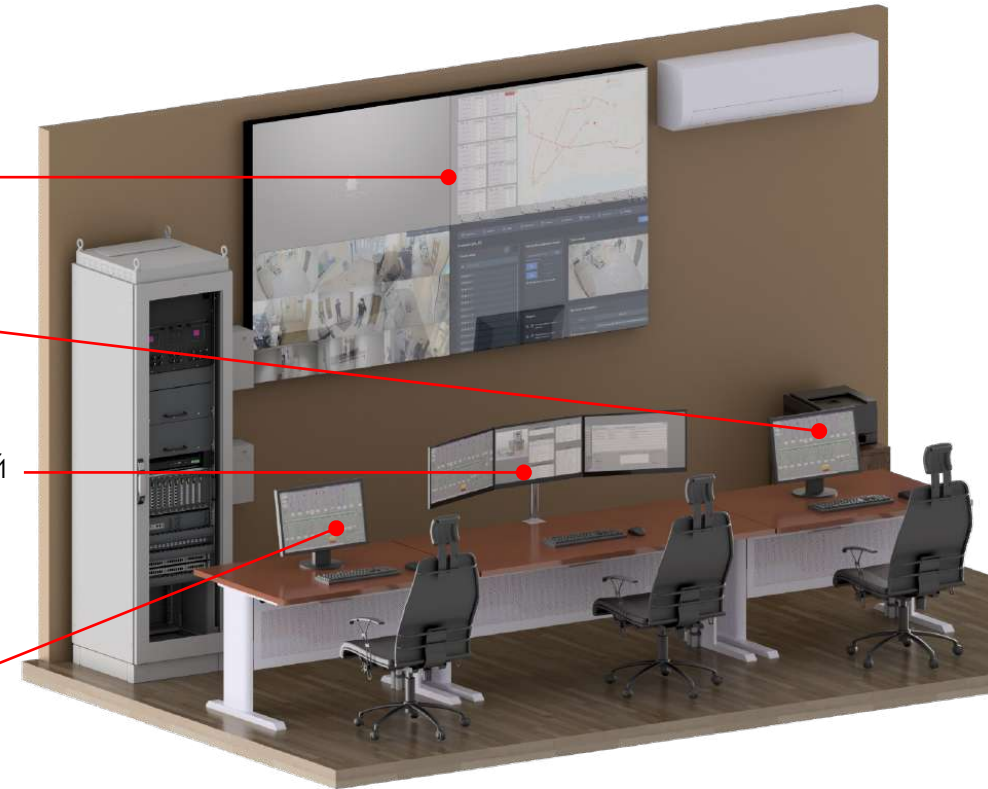
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

диспетчеризация подстанций АСДУЭ

ОБОРУДОВАНИЕ

ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПУНКТА

- **ЭКРАН КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ** (ОТОБРАЖЕНИЕ КАРТЫ УЧАСТКОВ ПИТАНИЯ ЦОД С ИНДИКАТОРАМИ СОСТОЯНИЙ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ В ЦЕЛОМ; ВЫВОД НА ЭКРАН ПАНЕЛИ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ОБЪЕКТОВ (СОТ), ТРЕНАЖЕР ОТРАБОТКИ НАВЫКОВ И ПРАВИЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОПЕРАТИВНЫХ И АВАРИЙНЫХ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ В ШТАТНЫХ И НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ;
- **АРМ ИС** (КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ПОДСТАНЦИИ, СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И МОНИТОРИНГА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ТП СТДМ-Э, ИНСТРУМЕНТЫ САМОДИАГНОСТИКИ АСДУЭ);
- **АРМ ДИСПЕТЧЕРА** (УДАЛЕННОЕ ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ ПОДСТАНЦИЙ С КОНТРОЛЕМ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ТП);
- **АРМ МОБИЛЬНЫЙ** (НОУТБУК С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПРОГРАММНЫМИ ПРОДУКТАМИ ТЕРМИНАЛОВ РЗИА И КОНТРОЛЛЕРОВ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАСТРОЕК И ИЗМЕНЕНИЙ КОНФИГУРАЦИЙ СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ПОДСТАНЦИИ);
- **АРМ АСКУЭ** – ЯВЛЯЕТСЯ СОСТАВНОЙ ЧАСТЬЮ ОБОРУДОВАНИЯ АСКУЭ (ДОСТУП К УДАЛЕННОМУ ОПРОСУ ПРИБОРОВ УЧЕТА ПОСРЕДСТВОМ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АСКУЭ «МЕРКУРИЙ ЭНЕРГОУЧЕТ» И ПРОГРАММЫ ОПРОСА СЧЕТЧИКОВ СКВТ (ПРИ НАЛИЧИИ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ПОСТОЯННОМУ ТОКУ) – В ТИПОВОМ ИСПОЛНЕНИИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ РАЗМЕЩЕНИЕ НА ДИСПЕТЧЕРСКОМ ПУНКТЕ.



АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

диспетчеризация подстанций АСДУЭ

ШКАФ

УПРАВЛЕНИЯ ДИСПЕТЧЕРСКИМ ПУНКТОМ

- СБОР ДАННЫХ ПО ЦИФРОВЫМ КАНАЛАМ;
- ОПРОС УСТРОЙСТВ ПО ИНТЕРФЕЙСУ ETHERNET (TP) С ПОДДЕРЖКОЙ ПРОТОКОЛОВ MODBUS TCP;
- ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С УСТРОЙСТВАМИ ПО ETHERNET (TP) С ПОДДЕРЖКОЙ ПРОТОКОЛОВ MODBUS TCP, МЭК 60870-5-104, МЭК 61850-8-2;
- УПРАВЛЕНИЕ КОММУТАЦИОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ТП;
- УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ (ИС) ТП;
- СБОР И ХРАНЕНИЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ ПОДСИСТЕМ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ ТП;
- ФОРМИРОВАНИЕ АРХИВОВ И ПРОТОКОЛОВ ИЗ ПОЛУЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ;
- ФОРМИРОВАНИЕ ДИАГНОЗОВ И СОСТОЯНИЙ, НА ОСНОВЕ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ, А ТАКЖЕ ПРЕДИКТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА КОНТРОЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ТП;
- ВЫВОД ВСЕХ ДАННЫХ В ИНТУИТИВНО ПОНЯТНОМ И ПРОСТОМ ВИДЕ НА МОНИТОРЫ АРМ ДИСПЕТЧЕРА, АРМ ИС, ЭКП;
- ОБМЕН ОПЕРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ С ТП;
- ОБМЕН ТЕКУЩЕЙ И АРХИВНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ С ТП;
- ХРАНЕНИЕ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ



АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

диспетчеризация подстанций АСДУЭ

ЭКРАН

КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

- СБОР ДАННЫХ ПО ЦИФРОВЫМ КАНАЛАМ;
- ОБЩАЯ ДИАГОНАЛЬ ЭКП 110 ДЮЙМОВ
- 4 ДИСПЛЕЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ДЛЯ ВИДЕОСТЕН С РАЗРЕШЕНИЕМ 1920×1080 И ДИАГОНАЛЬЮ 55 ДЮЙМОВ
- ИЗОБРАЖЕНИЕ В ВЫСОКОМ РАЗРЕШЕНИИ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
- МЕЖПАНЕЛЬНЫЙ ШОВ 0,88 ММ.
ЭФФЕКТ ВОСПРИЯТИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ КАДРА НА ВСЕМ ЭКП, БЕЗ ВИДИМЫХ КОНТУРОВ СОСТАВНЫХ ДИСПЛЕЕВ
- БЕСПРОВОДНЫЕ МЫШЬ И КЛАВИАТУРА ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДИСПЕТЧЕРА С ЭКП В КОМПЛЕКТЕ.
- НАСТЕННОЕ КРЕПЛЕНИЕ, ОБЕСПЕЧИВАЕТ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ МОНИТОРОВ
- КОМПЬЮТЕР С ПАССИВНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
- ИБП (ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ) ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАБОТУ ЭКП ПРИ КРАТКОВРЕМЕННОМ ПРОПАДАНИИ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ.





МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ

ИРиС

модульные решения заводской готовности

1. МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ
ВСТРОЕННЫХ ПОДСТАНЦИЙ



2. БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ ПОДСТАНЦИИ
НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ



ИРиС

модульные решения заводской готовности

МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВСТРОЕННЫХ ПОДСТАНЦИЙ

- МОНТАЖ РУНН И РУВН НА РАМНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ ДЛЯ БЫСТРОГО МОНТАЖА НА СУЩЕСТВУЮЩИХ ФУНДАМЕНТАХ
- ЗАВОДСКАЯ ОШИНОВКА
- ЗАВОДСКОЙ МОНТАЖ МЕЖШКАФНЫХ И МЕЖБЛОЧНЫХ СВЯЗЕЙ
- ЗАВОДСКОЙ МОНТАЖ ШКАФОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД, ПОСТОЯННОГО ОПЕРТОКА, АИИСКУЭ, АСУТП



ИРиС

модульные решения заводской готовности

БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ

- ЗАВОДСКОЙ МОНТАЖ РУНН, РУВН, СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ, ШИННЫХ И КАБЕЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ, ШКАФОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД, ПОСТОЯННОГО ОПЕР ТОКА, АИИСКУЭ, АСУТП
- БЕТОННЫЕ КАБИНЫ С ОБЪЕМНЫМИ ПРИЯМКАМИ
- УТЕПЛЕННЫЕ МОДУЛИ ИЗ СЕНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ
- ОДНОЭТАЖНАЯ И ДВУХ-ЭТАЖНАЯ КОМПОНОВКА



ИРиС

модульные решения заводской готовности

ЗАВОДСКАЯ ГОТОВНОСТЬ

- ЗАВОДСКИЕ ИСПЫТАНИЯ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ
- ПАРАМЕТРИРОВАНИЕ ТЕРМИНАЛОВ РЗА, АИИСКУЭ И АСУТП
- ЗАВОДСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ВТОРИЧНЫХ СИСТЕМ
- ЗАВОДСКАЯ ПРИЕМКА ОБОРУДОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКОМ





ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ РЕШЕНИЙ ИРИС

решения для электроснабжения ЦОД

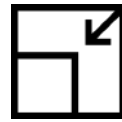
ПРЕИМУЩЕСТВА

ПРИМЕНЕНИЯ

РЕШЕНИЙ ИРиС



- БЕЗОПАСНОСТЬ ПЕРСОНАЛА



- УМЕНЬШЕНИЕ НА 50-80% ГАБАРИТОВ ПОДСТАНЦИИ



- СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, МОНТАЖ И ПУСКОНАЛАДКУ НА 50-80%



- СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ НА 50-80%



- ПОВЫШЕНИЕ НАБЛЮДАЕМОСТИ И НАДЕЖНОСТИ СЕТИ