

Интеллектуальное цифровое КРУ с полной поддержкой SV, GOOSE и MMS (МЭК 61850)

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Удаленно-расположенные необслуживаемые объекты электроснабжения
- Электростанции и подстанции энергетических систем, использующие технологии «Цифровая подстанция»
- Промышленные предприятия, работающие в непрерывном технологическом цикле (нефтехимическая, целлюлозно-бумажная, горно-рудная отрасли, предприятия металлургии и машиностроения)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение, кВ 6; 10

Наибольшее рабочее напряжение, кВ 7.2; 12

Номинальный ток главных цепей и сборных шин, А 630; 800; 1000; 1250; 1600

Номинальный ток отключения  
встроенного силового выключателя, кА 16; 20

Номинальный ток отключения  
встроенного выключателя нагрузки, А 400; 630

Ток термической стойкости, кА:  
с силовым выключателем 20  
с выключателем нагрузки 12.5; 16; 20

Ток электродинамической стойкости (амплитуда), кА:  
с силовым выключателем 51  
с выключателем нагрузки 32; 41; 51

Время протекания тока термической стойкости, с:  
главные цепи 3  
цепи заземления 1

Мощность силового трансформатора (ТСН), кВА 25, 40

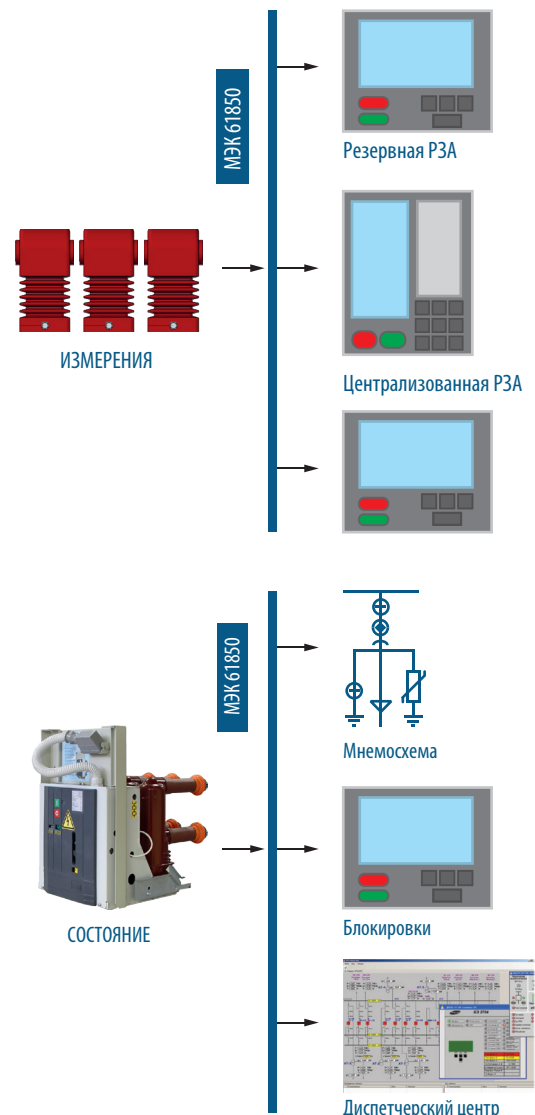
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В:  
постоянный или выпрямленный ток 110; 220  
переменный ток 100; 220

Габаритные размеры, мм:  
– ширина 570; 650; 750  
– глубина 1400-1700  
– высота 2100-2400

Коммуникации:  
– сбор измерений МЭК 61850-9-2LE (SV)  
– передача измерений МЭК 61850-9-2LE (SV)  
– шина подстанции МЭК 61850-8-1 (MMS, GOOSE)



### Схема взаимодействия устройств в цифровой КРУ «Элтима» Digital



## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

### → Коммуникации

- Единое информационное пространство – МЭК 61850 (SV, GOOSE, MMS)
- Децентрализованный АВР и логические блокировки по GOOSE
- Наблюдаемость и управляемость из удаленных центров
- Бесконтактные датчики положения с цифровым интерфейсом

### → Надежность

- Диагностика работоспособности устройств и связей
- Своевременность информации о выходе устройства из строя – все устройства подключены в одну сеть, связанную с АСУ объекта
- Журнал и архив событий
- Применение высокоточных комбинированных датчиков тока и напряжения с цифровым интерфейсом
- Полный отказ от контрольных кабелей

### → Безопасность

- Все отсеки разделены перегородками
- Локализация короткого замыкания в пределах шкафа
- Электромагнитные и механические блокировки
- Возможность открытия дверей отсеков по разрешающему сигналу с удаленного диспетчерского пульта
- Видеонаблюдение за положением каскетно-выдвижного элемента коммутационного аппарата и положением заземлителя в КРУ 6 – 35 кВ
- Сейсмостойкость – до 9 баллов

### → Гибкое применение комплектующих

- Различные комплектующие российского и зарубежного производства, устройства РЗА любых производителей

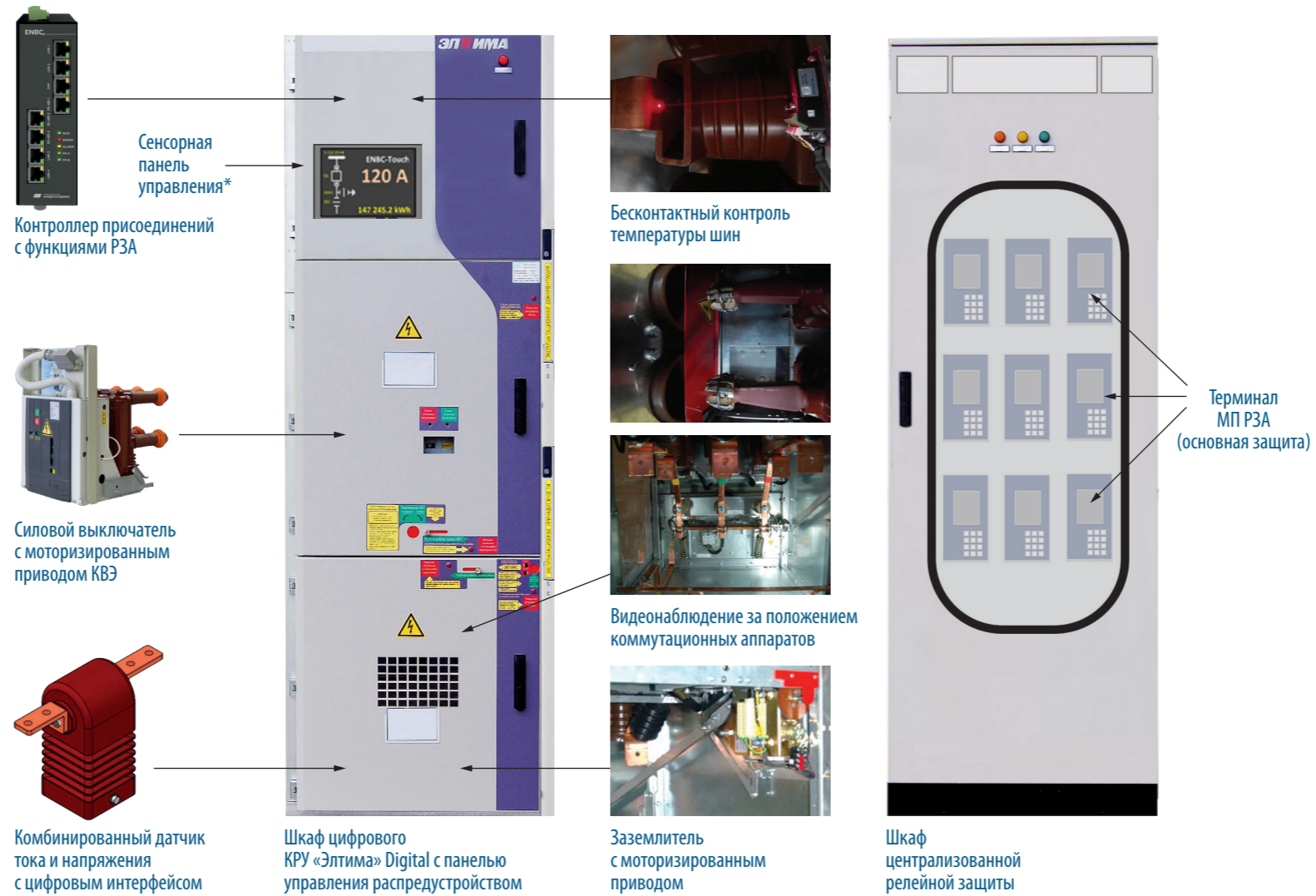
### → Удобство монтажа

- Простая система регулировки уровня установки
- Удобный доступ к сборным шинам, комбинированному датчику тока и напряжения и к местам подключения кабеля
- Снятие блокировок на время монтажа

### → Удобство эксплуатации

- Необслуживаемые болтовые соединения главных цепей
- Встроенные карманы для хранения документации и эксплуатационных инструментов
- Высокая степень автоматизации и диспетчеризации

## КОНСТРУКЦИЯ КРУ



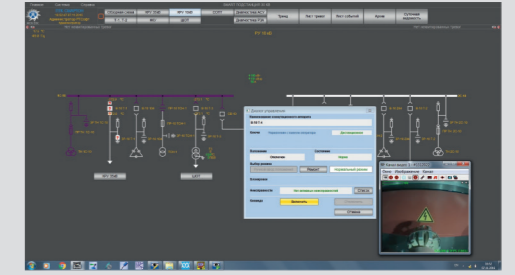
\*Устанавливается одна панель на все распределительное устройство

## МЭК 61850 (GOOSE, MMS)



## ОТОБРАЖЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

### НА АРМ ОПЕРАТИВНОГО/ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА (в SCADA-системе)



- Мнемосхема распределительного устройства
- Индикация режимов работы, срабатывания защит и неисправностей МП РЗА
- Управление коммутационными аппаратами и КВЭ
- Технический и коммерческий учет
- Видеонаблюдение
- Значения температур

### НА ЛОКАЛЬНОЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ (на фасаде шкафа КРУ или шкафа управления)



- Мнемосхема присоединения или распределительного устройства
- Индикация режимов работы, срабатывания защит и неисправностей МП РЗА
- Управление коммутационными аппаратами и КВЭ
- Коммерческий и технический учет
- Значения температур

### НА ТЕРМИНАЛЕ МП РЗА (в централизованном шкафу РЗА)



- Мнемосхема присоединения
- Индикация режимов работы, срабатывания защит и неисправностей МП РЗА
- Управление коммутационными аппаратами и КВЭ

# ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ С АО «ЭЛЕКТРОНМАШ»



## Высокий уровень преддоговорного сервиса

- Инжиниринговые работы на стадии аванпроекта
- Гибкий подход к решению задач за счет применения нетиповых решений
- Оптимизация технических решений
- Разработка схем вспомогательных цепей и заданий на параметрирование оборудования



## Сжатые сроки производства

### Срок производства 8–12 недель за счет:

- Использования передового программного обеспечения
- Технологического конвейера по сборке КРУ
- Наличия складских резервов комплектующих
- Собственного цеха металлообработки
- Использования высокопроизводительного инструмента



## Гибкое применение комплектующих

- Оптимальный выбор компонентов по соотношению цена-качество-требования Заказчика
- Комплектование изделий оборудованием различных предприятий-изготовителей
- Полное импортозамещение в своем классе оборудования



## Сервис по вводу в эксплуатацию

- Параметрирование РЗА при выходе оборудования с завода
- Контрольная сборка поставляемого оборудования и проверка АВР и защит перед отгрузкой
- Монтаж и наладка от производителя
- Шеф-монтаж и шеф-наладка
- Обучение персонала



## Контроль качества на производстве

- Сертификация ISO 9001. Внедрение принципов «Кайдзен» в технологической цепочке производства
- Контроль качества на всех этапах производства



## Гарантийное и сервисное обслуживание

- Сервисные центры и центры поддержки в регионах
- Техническая поддержка
- Сопровождение оборудования в процессе эксплуатации
- Оперативная замена вышедших из строя комплектующих

+7 (812) 702-12-62

[www.electronmash.ru](http://www.electronmash.ru) | [sales@electronmash.ru](mailto:sales@electronmash.ru)

194292, Россия, Санкт-Петербург, Парнас, 3-й Верхний пер., д. 12, лит. А