



СмартИРиС:

ЦИФРОВЫЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА

10(6), 20 и 35кВ

СМАРТ КРУ, КСО-Т и КРУЭ с

ТЕХНОЛОГИЕЙ PLUG-N-PLAY

ВВЕДЕНИЕ

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПРОИЗВОДИМЫЕ СЕРИЙНО КРУ И КСО СТРОЯТСЯ ПО СЛЕДУЮЩЕМУ ПРИНЦИПУ: В МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЮ ШКАФА КРУ/КСО УСТАНОВЛИВАЮТСЯ 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, МЕЖЯЧЕЕЧНЫЕ 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 УНИФИЦИРОВАННЫХ РАСПРЕДУСТРОЙСТВ СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ ИРиС С PLUG-N-PLAY ТЕХНОЛОГИЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ.



PLUG-N-PLAY-ТЕХНОЛОГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ, СТРОИТЕЛЬСТВО ЛЮБОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА СВЯЗАНО С ВЫПОЛНЕНИЕМ ЦЕЛОГО РЯДА ОПЕРАЦИЙ:

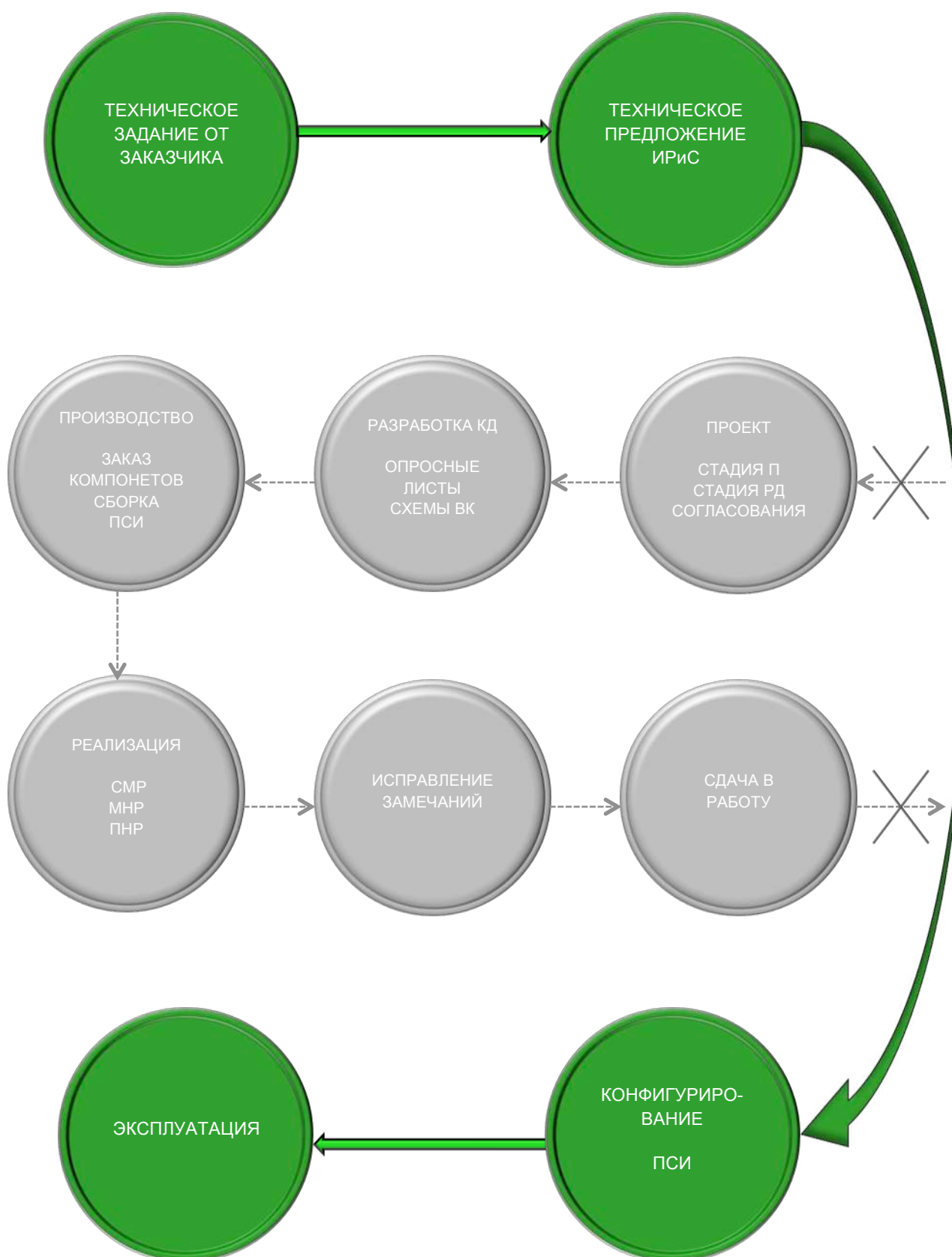
- ✓ ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ,
- ✓ РАЗРАБОТКА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, КОМПОНОВОК И СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ,
- ✓ ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
- ✓ ПОДБОР КОМПОНЕНТОВ,
- ✓ ПРОИЗВОДСТВО,
- ✓ ЛОГИСТИКА,
- ✓ СТРОИТЕЛЬСТВО, МОНТАЖ, ПУСКО-НАЛАДКА

НА КАЖДОЙ СТАДИИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ЕСТЬ ВЕРОЯТНОСТЬ ПОЯВЛЕНИЯ ОШИБОК, КАЖДАЯ ИЗ КОТОРЫХ МОЖЕТ БЫТЬ НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЙ, НО ИХ АККУМУЛЯЦИЯ, В ИТОГЕ, ПРИВОДИТ К УВЕЛИЧЕНИЮ СРОКОВ И ОБЪЕМОВ СМР, МНР И ПНР, А ТАКЖЕ К НЕКОРРЕКТНОЙ РАБОТЕ ОБОРУДОВАНИЯ, РЕКЛАМАЦИЯМ. В НЕКОТОРЫХ СЛУЧАЯХ ОШИБКИ ВЕДУТ К АВАРИЙНЫМ СИТУАЦИЯМ. РАБОТА В РАМКАХ «КЛАССИЧЕСКОЙ» СИСТЕМЫ, ДАЖЕ ПРИ ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ИСПОЛНЕНИЯ, НЕ ПОЗВОЛИТ ПОЛНОСТЬЮ ИСКЛЮЧИТЬ ОШИБКИ.

ПРИМЕНЕНИЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВ СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ ИРИС С ТЕХНОЛОГИЕЙ PLUG-N-PLAY, ПОЗВОЛЯЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ПРОЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ, МИНУЯ ВСЕ ПРИВЫЧНЫЕ ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА И УСТРАНЯЯ ТЕМ САМЫМ ВЕРОЯТНОСТЬ ПОЯВЛЕНИЯ ОШИБОК.

ЦИФРОВЫЕ МЕЖЯЧЕЕЧНЫЕ СВЯЗИ, ПОЛНАЯ ЗАВОДСКАЯ ГОТОВНОСТЬ, ЗАВОДСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ И ПСИ, ЗАВОДСКАЯ ПУСКО-НАЛАДКА СУЩЕСТВЕННО СОКРАЩАЮТ ОБЪЕМ, СРОКИ И СТОИМОСТЬ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ. СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ НЕОБХОДИМО ЛИШЬ УСТАНОВИТЬ НА РАМУ, ПОДАТЬ ОПЕРАТИВНОЕ ПИТАНИЕ, ПОДКЛЮЧИТЬ ЦИФРОВЫЕ КАБЕЛИ СВЯЗИ И ВНЕШНИЕ КАБЕЛИ, И ОНА СРАЗУ ГОТОВА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ЗАКАЗЧИКУ НЕОБХОДИМО ЛИШЬ СОСТАВИТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ПРЕДОСТАВИТЬ КОРРЕКТНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ. ВСЁ ОСТАЛЬНОЕ СДЕЛАЕМ МЫ - С ГАРАНТИРОВАННЫМ КАЧЕСТВОМ И В МИНИМАЛЬНЫЕ СРОКИ.



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ/КРУЭ ИРиС

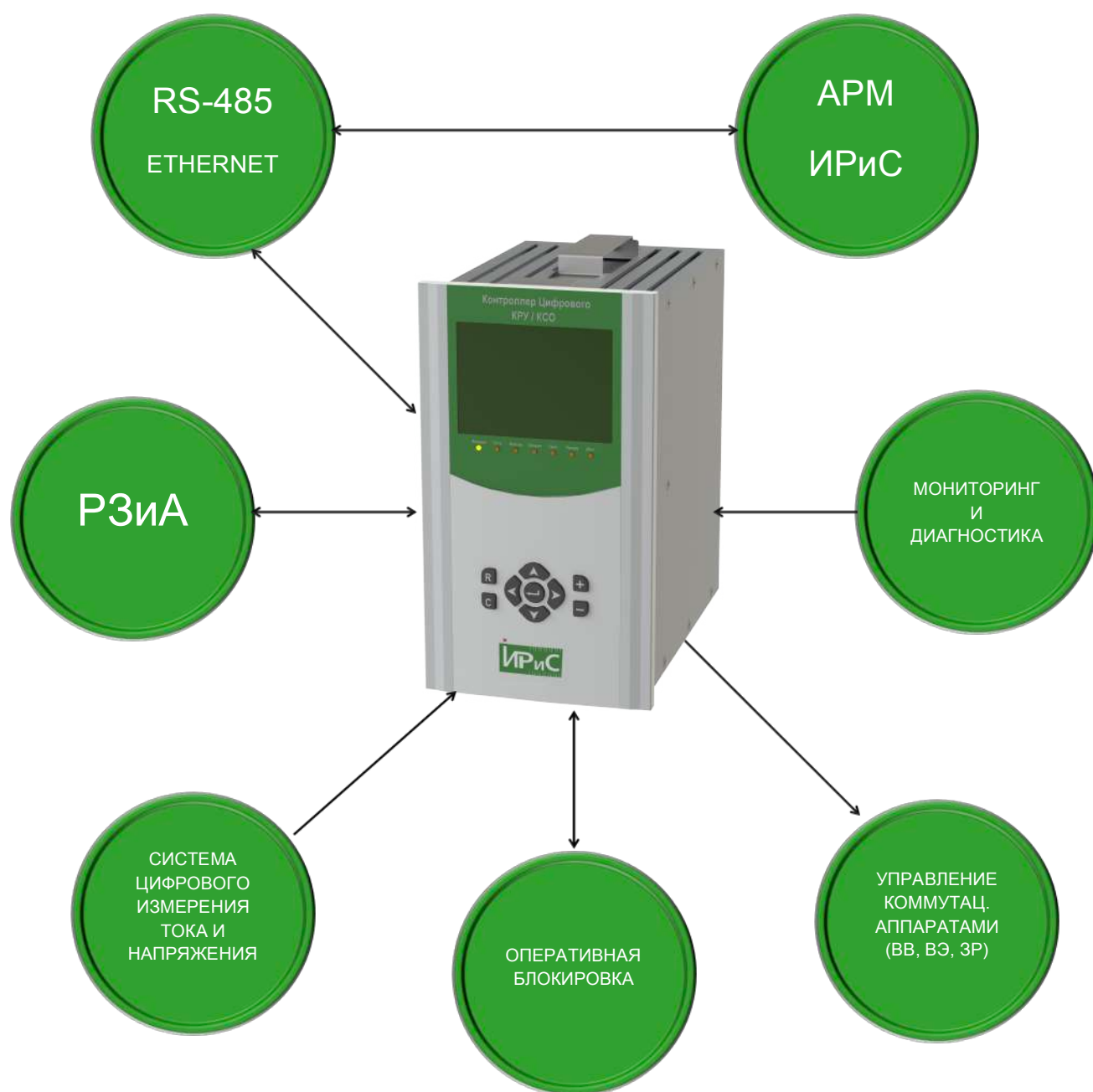
КОНТРОЛЛЕР КРУ/КСО-Т/КРУЭ/КРУЭ ОБЪЕДИНЯЕТ В ОДНОМ УСТРОЙСТВЕ ТРИ ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ:

- ✓ УПРАВЛЕНИЕ СИЛОВЫМИ ЭЛЕКТРОАППАРАТАМИ КРУ/КСО-Т/КРУЭ/КРУЭ С ПОЛНЫМ КОНТРОЛЕМ ПАРАМЕТРОВ И РЕСУРСОВ;
- ✓ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ, ВКЛЮЧАЯ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩУЮ ДУГОВУЮ ЗАЩИТУ; СБОРА ДИСКРЕТНЫХ И АНАЛОГОВЫХ ДАННЫХ И ПЕРЕДАЧА ИХ ПО ПРОТОКОЛУ В ШИНУ ПОДСТАНЦИИ ИЛИ В SCADA-СИСТЕМУ;
- ✓ СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОЙ БЛОКИРОВКИ, ПОСТРОЕННОЙ НА КОМПЛЕКСЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ В КРУ/КСО-Т/КРУЭ/КРУЭ ЦИФРОВЫХ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И МЕХАНИЧЕСКИХ БЛОКИРОВОК, ПРЕДОТВРАЩАЮЩЕЙ ОШИБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА КАК В МАСШТАБЕ ОТДЕЛЬНОЙ ЯЧЕЙКИ, ТАК И ВСЕГО РАСПРЕДУСТРОЙСТВА В ЦЕЛОМ.

В КЛАССИЧЕСКИХ КРУ ИЛИ КСО ДАННЫЙ НАБОР ФУНКЦИЙ РЕАЛИЗУЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ НЕСКОЛЬКИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЦИФРОВЫХ, АНАЛОГОВЫХ И МЕХАНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ, КОТОРЫЕ ТРЕБУЮТ ПОДБОРА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОД КАЖДЫЙ ОТДЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ. ПРЕДЛАГАЕМОЕ ИРиС В СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ/КРУЭ РЕШЕНИЕ ИСКЛЮЧАЕТ СТАДИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ, ЧТО СУЩЕСТВЕННО СОКРАЩАЕТ ВРЕМЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА И ИСКЛЮЧАЕТ ОШИБКИ.

МЕЖЯЧЕЕЧНЫЕ СВЯЗИ РЕАЛИЗУЮТСЯ ПУТЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ЦИФРОВЫХ КАНАЛОВ ОБМЕНА ДАННЫМИ (ЦИФРОВОЙ ШИНЫ ПОДСТАНЦИИ) МЕЖДУ ОТДЕЛЬНЫМИ СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ/КРУЭ. ДАННЫЕ СВЯЗИ МОГУТ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ КАК ОПТОВОЛОКОННЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ, ТАК И ВИТОЙ ПАРОЙ.





ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ

СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ ИРиС ОСНАЩЕНЫ УНИВЕРСАЛЬНЫМ ЦИФРОВЫМ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ КОМПЛЕКСОМ, СОСТОЯЩИМ ИЗ КОМБИНИРОВАННЫХ ДАТЧИКОВ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ КДТН (ДЛЯ КРУ) ИЛИ ОТДЕЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ ТОКА ДТ И ДАТЧИКОВ НАПРЯЖЕНИЯ ДН (ДЛЯ КСО-Т). ДАТЧИКИ ТОКА - КАТУШКИ РОГОВСКОГО, ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ - РЕЗИСТИВНЫЕ ДЕЛИТЕЛИ.

ДАТЧИКИ ТОКА АБСОЛЮТНО ЛИНЕЙНЫ ВО ВСЕМ ДИАПАЗОНЕ ТОКОВ, ИМЕЮТ ПОСТОЯННУЮ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ. ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ ЛИШЕНЫ ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ ЯВЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ФЕРРОРЕЗОНАНСОМ, НЕ ИСПЫТЫВАЮТ НАСЫЩЕНИЯ, ЛИНЕЙНЫ.

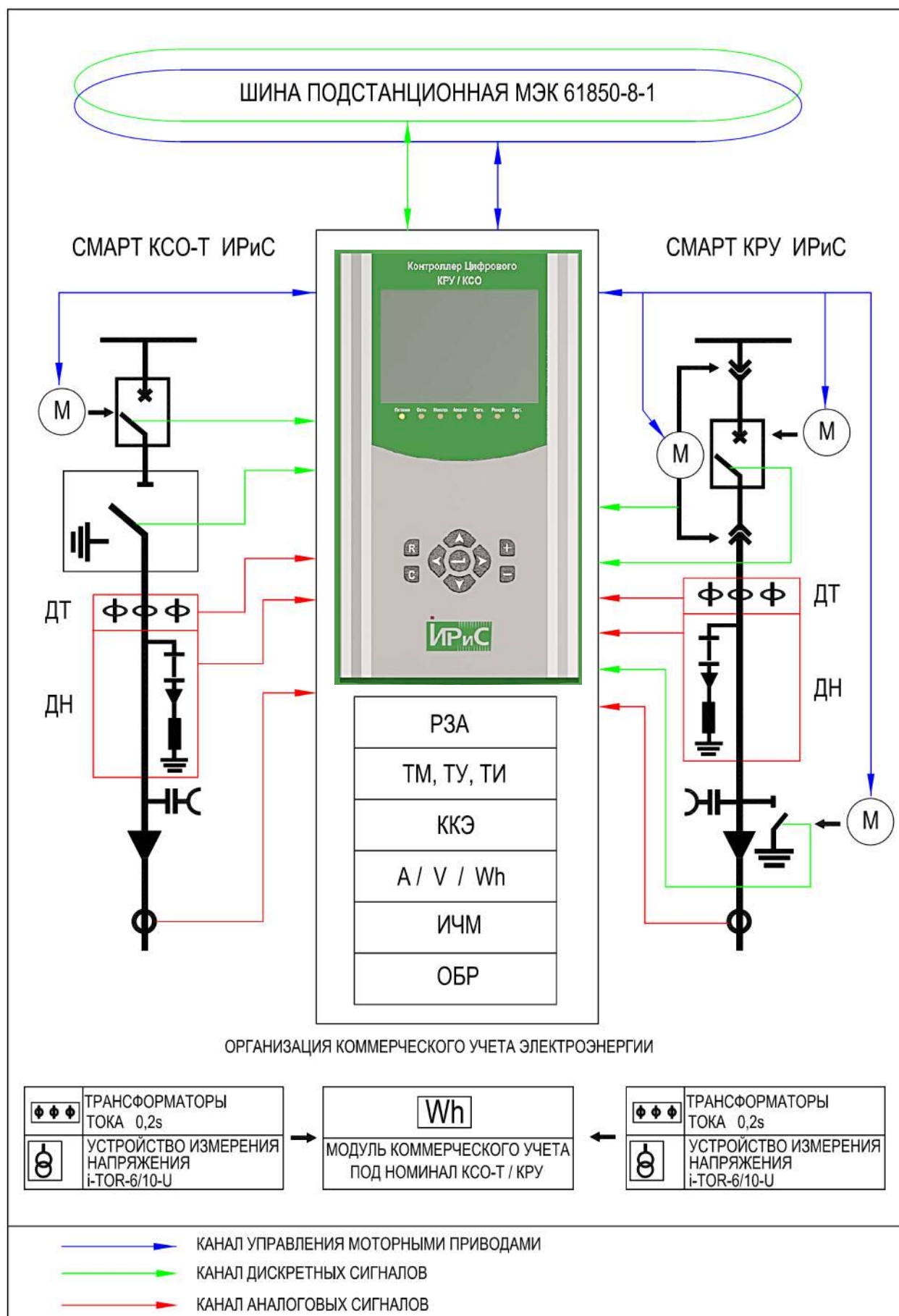
- ✓ ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОЙ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ВЫПУСКАТЬ КРУ/КСО-Т/КРУЭ С ЕДИНЫМ ТИПОМ И НОМИНАЛОМ КДТН И ДТ/ДН. ПРЕИМУЩЕСТВА ЦИФРОВОЙ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ;
- ✓ ОТСУТСТВИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДБОРА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ПОД НОМИНАЛЫ;
- ✓ ВОЗМОЖНОСТЬ УВЕЛИЧЕНИЯ НАГРУЗКИ НА ПРИСОЕДИНЕНИЕ БЕЗ РЕКОНСТРУКЦИИ; ПОСТОЯННАЯ ТОЧНОСТЬ ВО ВСЕМ ДИАПАЗОНЕ ИЗМЕРЕНИЙ;
- ✓ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ.

КОММЕРЧЕСКИЙ УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С КЛАССОМ 0,5S И 0,2S СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ ИРиС МОГУТ БЫТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНО ОСНАЩЕНЫ КОМПЛЕКСОМ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ:

- ✓ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА С ОБМОТКОЙ КЛАССА 0,5S ИЛИ 0,2S;
- ✓ ДАТЧИКАМИ НАПРЯЖЕНИЯ ТИПА I-TOR;

ПАНЕЛЯМИ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ТИПА I-TOR С ВОЗМОЖНОСТЬЮ НЕПРЕРЫВНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВЫСШЕГО УРОВНЯ.



ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ ИРИС

ФУНКЦИИ РЗИА:

- ✓ ТРЁХСТУПЕНЧАТАЯ МАКСИМАЛЬНАЯ ТОКОВАЯ ЗАЩИТА С ПУСКОМ ПО НАПРЯЖЕНИЮ (ТОКОВАЯ ОТСЕЧКА БЕЗ ВЫДЕРЖКИ, ТОКОВАЯ ОТСЕЧКА С ВЫДЕРЖКОЙ, МАКСИМАЛЬНАЯ ТОКОВАЯ ЗАЩИТА С НЕЗАВИСИМОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ)
- ✓ МАКСИМАЛЬНАЯ ТОКОВАЯ ЗАЩИТА С ОБРАТНОЗАВИСИМОЙ ВРЕМЯТОВОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ
- ✓ ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ
- ✓ ЗАЩИТА ОТ ЗАМЫКАНИЙ НА ЗЕМЛЮ НА СТОРОНЕ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ
- ✓ ЗАЩИТА ОТ ЗАМЫКАНИЙ НА ЗЕМЛЮ НА СТОРОНЕ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ
- ✓ ЗАЩИТА МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ
- ✓ ЗАЩИТА МАКСИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ
- ✓ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАЩИТЫ
- ✓ ЗАЩИТА ПО ПОСТОЯННЫМ ВЕЛИЧИНАМ (ОПЦИЯ)
- ✓ КОНТРОЛЬ ЦЕПЕЙ ТН
- ✓ РАЗГРУЗКА ПРИ СНИЖЕНИИ ЧАСТОТЫ
- ✓ ДЗТ 2-Х ОБМОТОЧНОГО ТРАНСФОРМАТОРА

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:

- ✓ АНАЛИЗ ГАРМОНИК
- ✓ ОТОБРАЖЕНИЕ ФАЗ
- ✓ РЕГИСТРАЦИЯ И ОСЦИЛЛОГРАФИРОВАНИЕ АВАРИЙНЫХ СОБЫТИЙ
- ✓ САМОДИАГНОСТИКА И СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ
- ✓ ДИСТАНЦИОННОЕ ЧТЕНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ УСТАВОК
- ✓ ОДИН (ИЛИ ДВА) ПРОГРАММИРУЕМЫХ ВХОДА 4÷20МА
- ✓ ПОДДЕРЖКА СЕТЕВОГО ПРИНТЕРА
- ✓ ОПЕРАТИВНАЯ БЛОКИРОВКА

ФУНКЦИИ ИЗМЕРЕНИЯ, МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ:

- ✓ ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ: НАПРЯЖЕНИЯ, ТОКА, АКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ, ЧАСТОТЫ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ
- ✓ ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИЯ И ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЕ: ВСЕГО 25 ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ, 20 ВНЕШНИХ СИГНАЛОВ, 5 ВНУТРЕННИХ СИГНАЛОВ.

ФУНКЦИИ СВЯЗИ:

- ✓ УСТРОЙСТВО ИМЕЕТ ИНТЕРФЕЙС ETHERNET И ИНТЕРФЕЙС RS-485, ПОДДЕРЖИВАЕТ ПРОТОКОЛ MODBUS, IEC-60870-5-103 (ПО RS485), ПРОТОКОЛ IEC-60870-5-104 (ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ ETHERNET) И НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПРОТОКОЛА СВЯЗИ МЭК 61850-8-1.
- ✓ ПОДДЕРЖИВАЕТ СВЯЗЬ ПО ОДНОЙ ИЛИ ДВУМ СЕТЯМ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛНОСТЬЮ ИСКЛЮЧИТЬ ИЗБЫТОЧНОСТЬ ЗАГРУЗКИ СЕТИ И РЕЗЕРВИРОВАНИЕ

СИНХРОНИЗАЦИЯ ВРЕМЕНИ:

- ✓ УСТРОЙСТВО МОЖЕТ СИНХРОНИЗИРОВАТЬ ВРЕМЯ ПО СИГНАЛУ GPS (ПО МИНУТЕ ИЛИ СЕКУНДЕ) ЧЕРЕЗ RS485, ИЛИ ПО IRIG B, ИЛИ СИНХРОНИЗИРОВАТЬ ВРЕМЯ ПО ПРОТОКОЛУ SNTP НА ОСНОВЕ ETHERNET.

МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ДИАГНОСТИКИ ДЕФЕКТОВ ИЗОЛЯЦИИ И КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ BDM

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА МАРКИ BDM (BREAKER DIAGNOSTICS AND MONITORING SYSTEM) ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ДИАГНОСТИКИ ДЕФЕКТОВ ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ, ИЗОЛЯЦИИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВ КРУ/КСО-Т/КРУЭ.

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ИЗОЛЯЦИИ И ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА BDM ПРОИЗВОДИТСЯ ЧЕТЫРЬМЯ МЕТОДАМИ ДИАГНОСТИКИ:

- ✓ КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ, СЕКЦИЙ ШИН И ПОДХОДЯЩИХ ВОЗДУШНЫХ И КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ, ШИННЫХ МОСТОВ И ШИННЫХ ВВОДОВ. ДИАГНОСТИКА ПРОИЗВОДИТСЯ НА ОСНОВЕ ИЗМЕРЕНИЯ И АНАЛИЗА ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ.
- ✓ КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ПРИВОДА ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ (В ТЧ СИЛОВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ). ПРОИЗВОДИТСЯ ПО ГРАФИКАМ ИЗМЕНЕНИЯ ТОКОВ СОЛЕНОИДОВ УПРАВЛЕНИЯ И ДИНАМИЧЕСКИМ УДАРАМ В ПРИВОДЕ.
- ✓ АНАЛИЗ РАЗНОВРЕМЕННОСТИ РАБОТЫ ГЛАВНЫХ КОНТАКТОВ СИЛОВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПО ФАЗАМ. ПРОИЗВОДИТСЯ ПО ГРАФИКАМ ИЗМЕНЕНИЯ ФАЗНЫХ ТОКОВ.
- ✓ КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ, НАБОР КОТОРЫХ ЗАВИСИТ ОТ ТИПА КОНТРОЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОАППАРАТА.

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ ВСЕХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПОДСИСТЕМ BDM ЭКСПЕРТНОЙ ПРОГРАММОЙ ФОРМИРУЕТСЯ ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЕ ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, КОТОРОЕ ПЕРЕДАЕТСЯ В КОНТРОЛЛЕР СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ И ДАЛЕЕ НА ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ.

В СЛУЧАЕ ОПАСНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМОГО УХУДШЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ (В ТЧ РАЗРУШЕНИЯ КАБЕЛЬНОЙ РАЗДЕЛКИ) И/ИЛИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ НАРУШЕНИЙ В РАБОТЕ ПРИВОДОВ ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ СИСТЕМА BDM ВЫДАЕТ В КОНТРОЛЛЕР СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ СИГНАЛ АВАРИИ, ДЕЙСТВИЯ ПО КОТОРОМУ СОГЛАСУЮТСЯ С ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ (В ТЧ СИГНАЛ МОЖЕТ ДЕЙСТВОВАТЬ НА ОТКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ) И ПЕРЕДАЕТСЯ НА ВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ДЛЯ ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРИНЯТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.

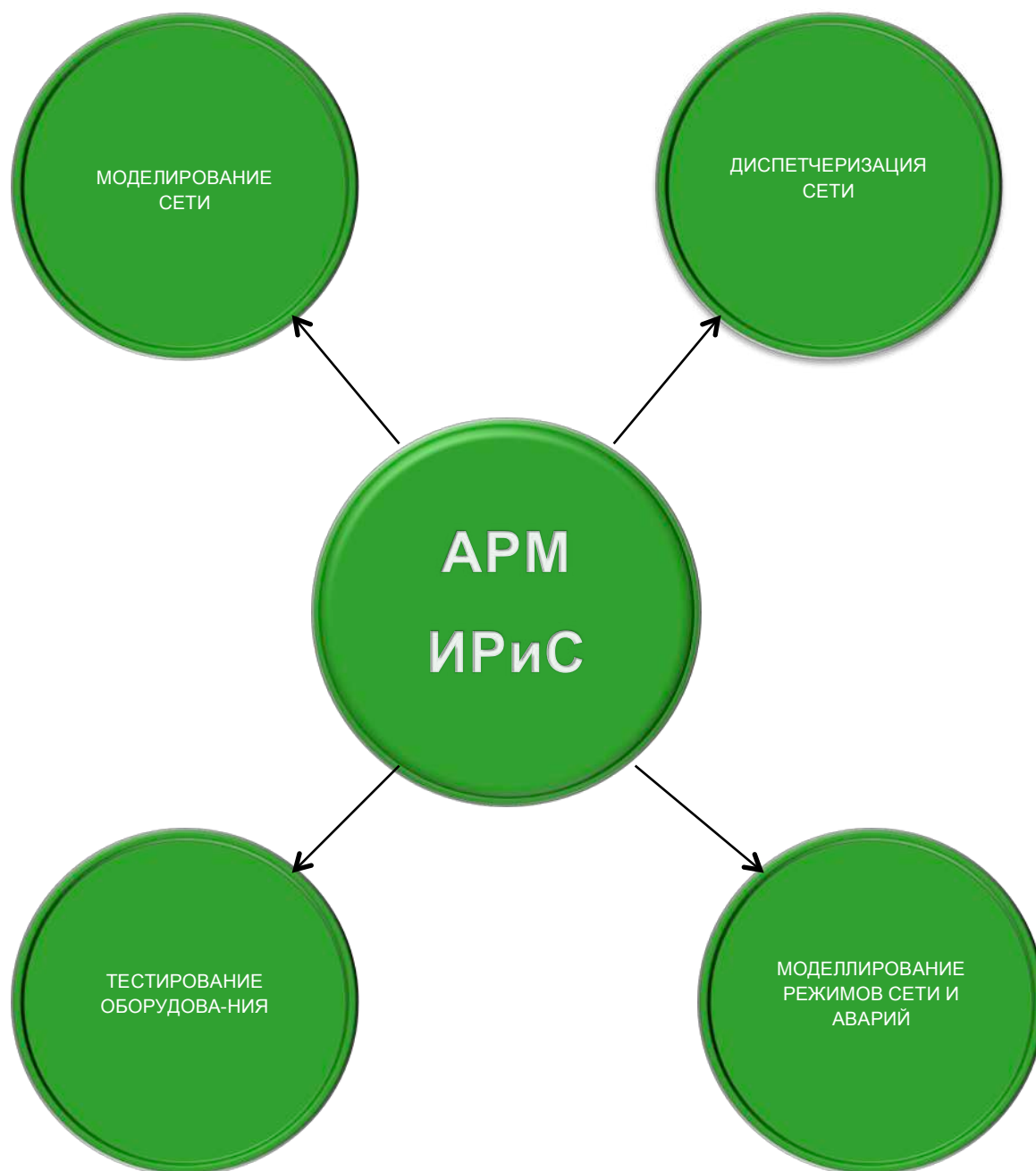


ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС АРМ ИРиС

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС АРМ ИРиС ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:

- ✓ МЕСТНОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВОМ. В РАМКАХ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА АРМ ИРиС РЕАЛИЗОВАНЫ ПОЛНОЦЕННЫЕ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ФУНКЦИИ: МЕСТНОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВОМ, ЖУРНАЛЫ СОБЫТИЙ, ВВОД И ИЗМЕНЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ И УСТАВОК.
- ✓ РАСЧЕТ РЕЖИМОВ. АРМ ИРиС ПОЗВОЛЯЕТ СФОРМИРОВАТЬ В ГРАФИЧЕСКОМ ИНТЕРФЕЙСЕ НА ОСНОВАНИИ МИНИМАЛЬНОГО НАБОРА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ПРОЕКТ С МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛЬЮ РЕАЛЬНОЙ СЕТИ И ВЫПОЛНИТЬ РАСЧЕТ УСТАНОВИВШИХСЯ И АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ.
- ✓ МОДЕЛИРОВАНИЕ АВАРИЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ. ПОСЛЕ ВВОДА УСТАВОК И НАСТРОЕК В АРМ ИРиС ДЛЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО РАСПРЕДУСТРОЙСТВА, ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПРОГРАММНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ ДАННОЙ СЕТИ АВАРИЙ И ПРОВЕРКА РЕАКЦИИ ЗАЩИТ, ЛОГИКИ РАБОТЫ И СЕЛЕКТИВНОСТИ ВСЕХ АППАРАТОВ.

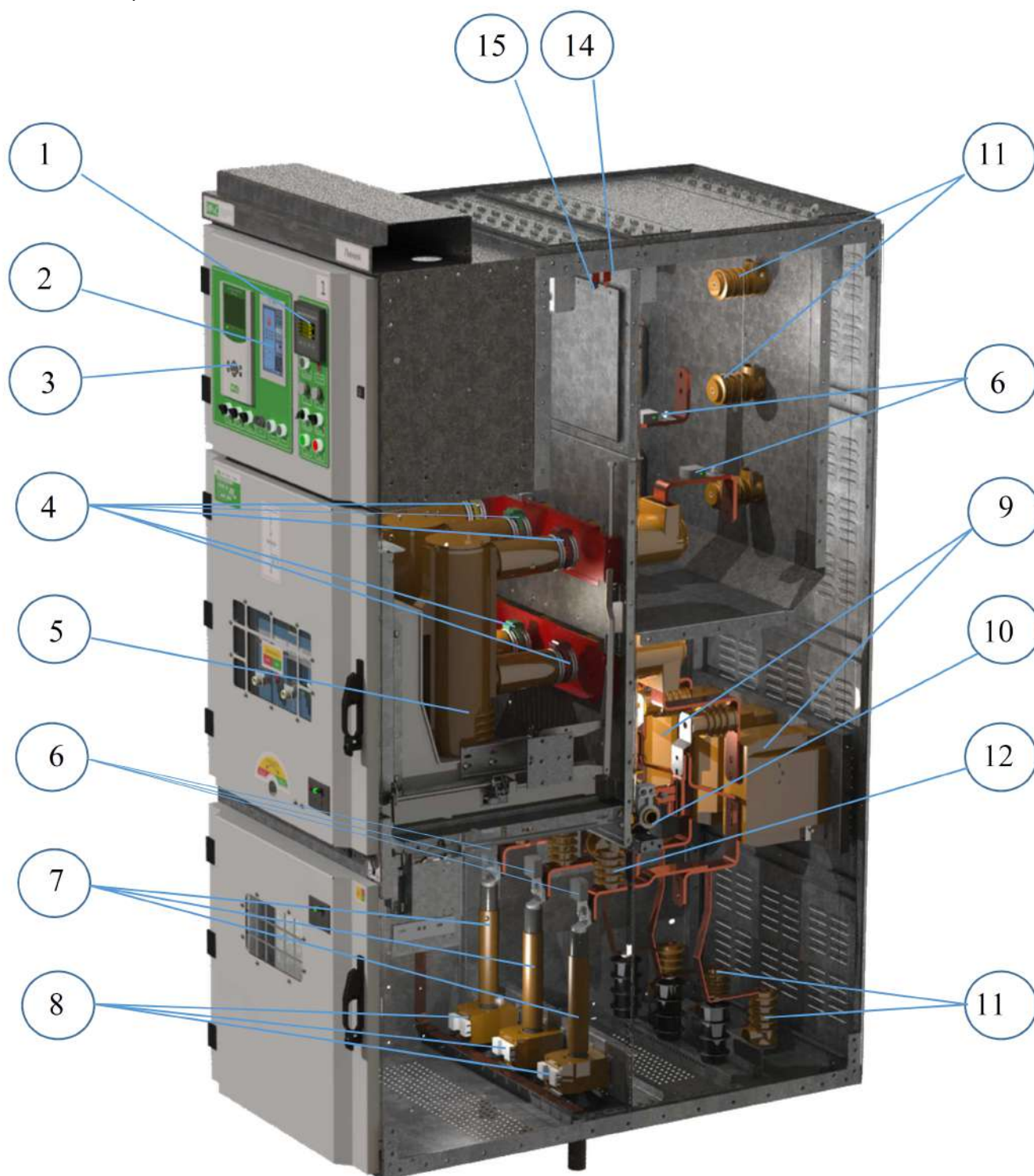
АРМ ИРиС ПОЗВОЛЯЕТ В ЕДИНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПОЛЕ НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СЕТИ РАЗРАБАТЫВАТЬ, ПРОГРАММИРОВАТЬ, ТЕСТИРОВАТЬ И ВЫПОЛНЯТЬ КОМПЛЕКС ДИСПЕТЧЕРСКИХ ОПЕРАЦИЙ ДЛЯ РАСПРЕДУСТРОЙСТВ СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ ИРиС.

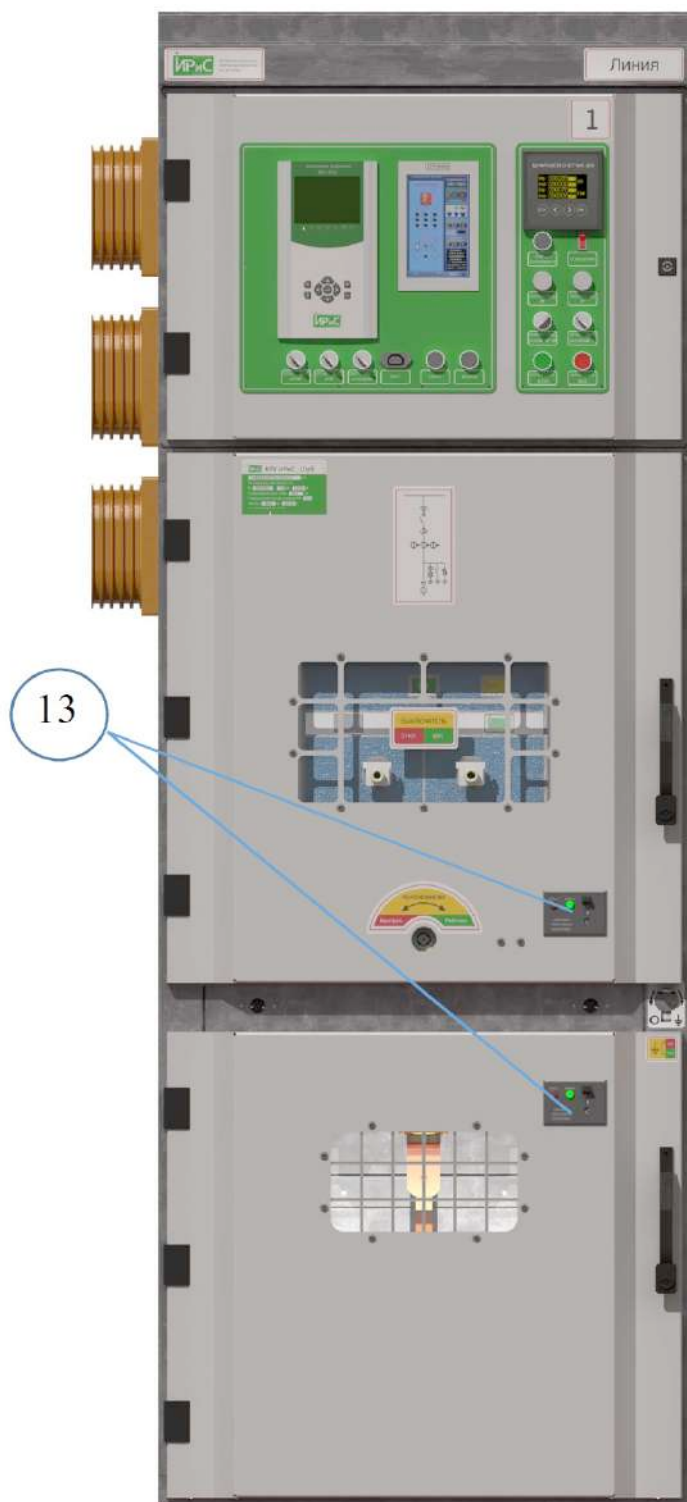


ЦИФРОВОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО С ВОЗДУШНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ СМАРТ КРУ ИРиС

$U_{ном}=10, 20\text{кВ}$; $I_{ном}=630-4000\text{А}$; $I_{кз}=31,5\text{кА}$

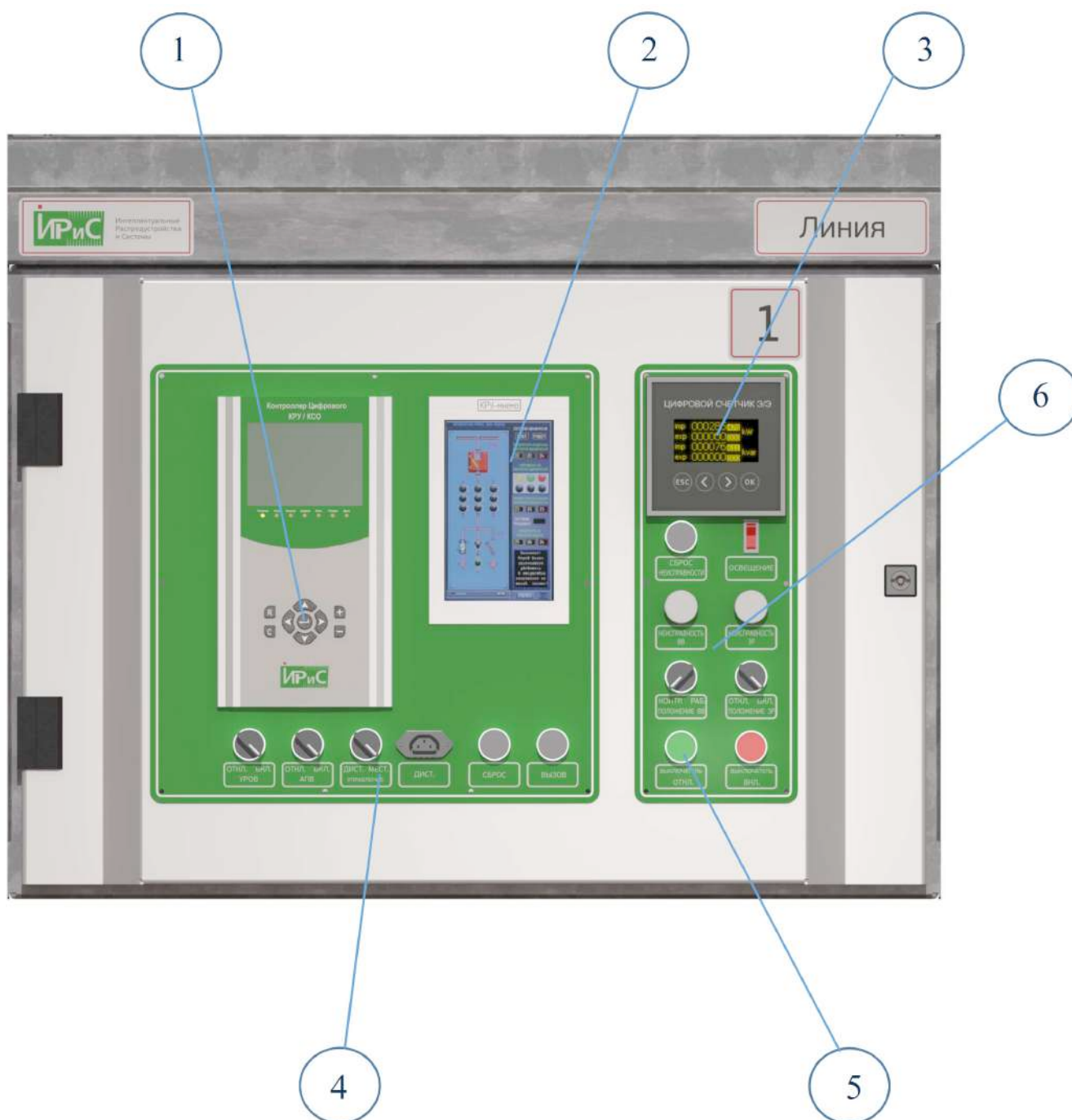
УСТРОЙСТВО ЦИФРОВОГО СМАРТ КРУ ИРиС





1. ЦИФРОВОЙ СЧЕТЧИК Э/Э;
2. ДИСПЛЕЙ ИЧМ;
3. КОНТРОЛЛЕР ЦИФРОВОГО КРУ/КСО-Т/КРУЭ;
4. БЕСПРОВОДНЫЕ РАДИО-ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ (ТИП 2);;
5. ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НА ВЫКАТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ С МОТОРНЫМ ПРИВОДОМ;
6. БЕСПРОВОДНЫЕ РАДИО-ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ (ТИП 1);
7. СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ;
8. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА Э/Э;
9. ЦИФРОВЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ДАТЧИКИ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ;
10. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ С МОТОРНЫМ ПРИВОДОМ;
11. УСТРОЙСТВО ИНДИКАЦИИ НАПРЯЖЕНИЯ;
12. ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА Э/Э I-TOR;
13. Э/МАГНИТНЫЕ ЗАМКИ ЦИФРОВОЙ ОПЕРАТИВНОЙ БЛОКИРОВКИ;
14. ДАТЧИКИ ОПТИЧЕСКОЙ ДУГОВОЙ ЗАЩИТЫ;
15. АКУСТИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ (МОНИТОРИНГ ИЗОЛЯЦИИ).

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ЦИФРОВОГО СМАРТ КРУ ИРиС

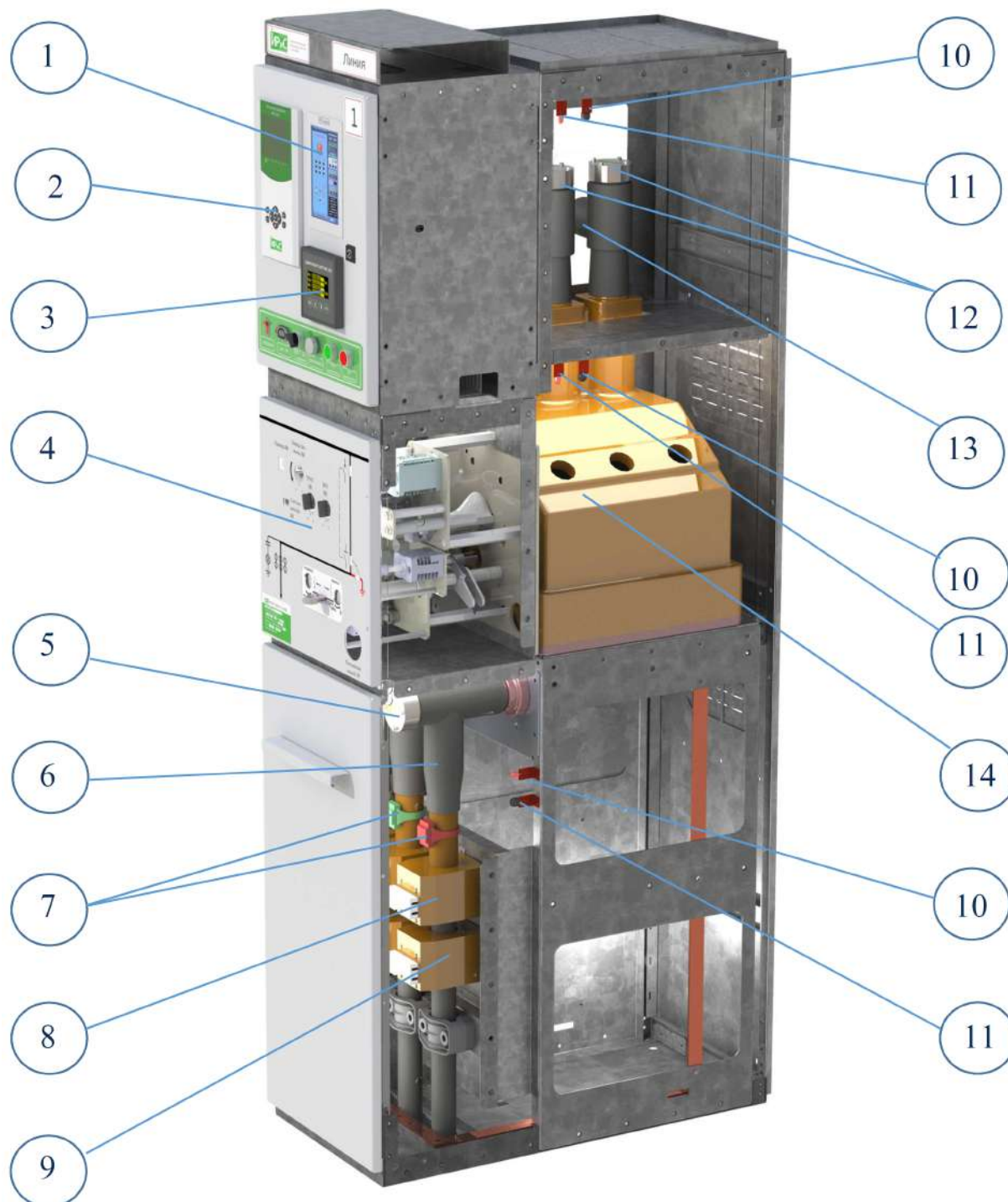


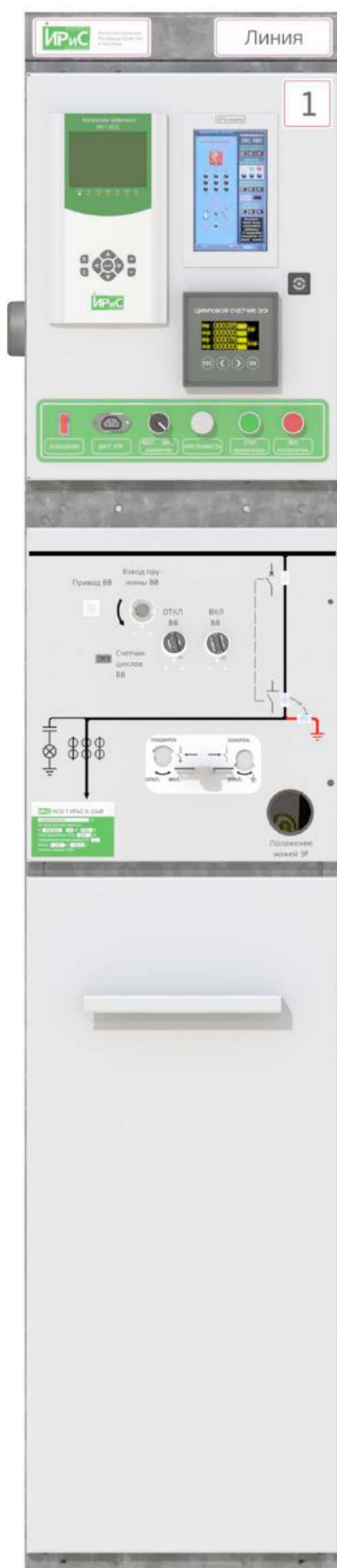
1. КОНТРОЛЛЕР ЦИФРОВОГО КРУ/КСО;
2. ДИСПЛЕЙ ИЧМ;
3. ЦИФРОВОЙ СЧЕТЧИК Э/Э;
4. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИЧМ (БЫСТРОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАСТРОЙКАМИ ЦИФРОВОГО КОНТРОЛЛЕРА);
5. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИЧМ (УПРАВЛЕНИЕ СИЛОВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ);
6. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИЧМ (УПРАВЛЕНИЕ МОТОРНЫМИ ПРИВОДАМИ ВЭ, ЗР).

ЦИФРОВОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО С ТВЕРДОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ СМАРТ КСО-Т ИРиС

U_{ном}=10, 20кВ; I_{ном}=630-1250А; I_{кз}=20кА

УСТРОЙСТВО ЦИФРОВОГО СМАРТ КСО-Т ИРиС





1. ДИСПЛЕЙ ИЧМ;
2. КОНТРОЛЛЕР ЦИФРОВОГО КРУ/КСО-Т/КРУЭ;
3. ЦИФРОВОЙ СЧЕТЧИК Э/Э;
4. ПАНЕЛЬ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ КОМБИНИРОВАННЫМ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ КОММУТАЦИОННЫМ МОДУЛЕМ В ТВЕРДОЙ ИЗОЛЯЦИИ;
5. ЦИФРОВЫЕ ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ;
6. КАБЕЛЬНЫЙ АДАПТОР;
7. БЕСПРОВОДНЫЕ РАДИО-ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ (ТИП 2);
8. ЦИФРОВЫЕ ДАТЧИКИ ТОКА;
9. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА Э/Э;
10. ДАТЧИКИ ОПТИЧЕСКОЙ ДУГОВОЙ ЗАЩИТЫ;
11. АКУСТИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ (МОНИТОРИНГ ИЗОЛЯЦИИ);
12. ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА Э/Э I-TOR;
13. ИЗОЛИРОВАННЫЕ И ЭКРАНИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ШИНЫ;
14. КОМБИНИРОВАННЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОММУТАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ В ТВЕРДОЙ ИЗОЛЯЦИИ.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ЦИФРОВОГО СМАРТ КСО-Т ИРиС

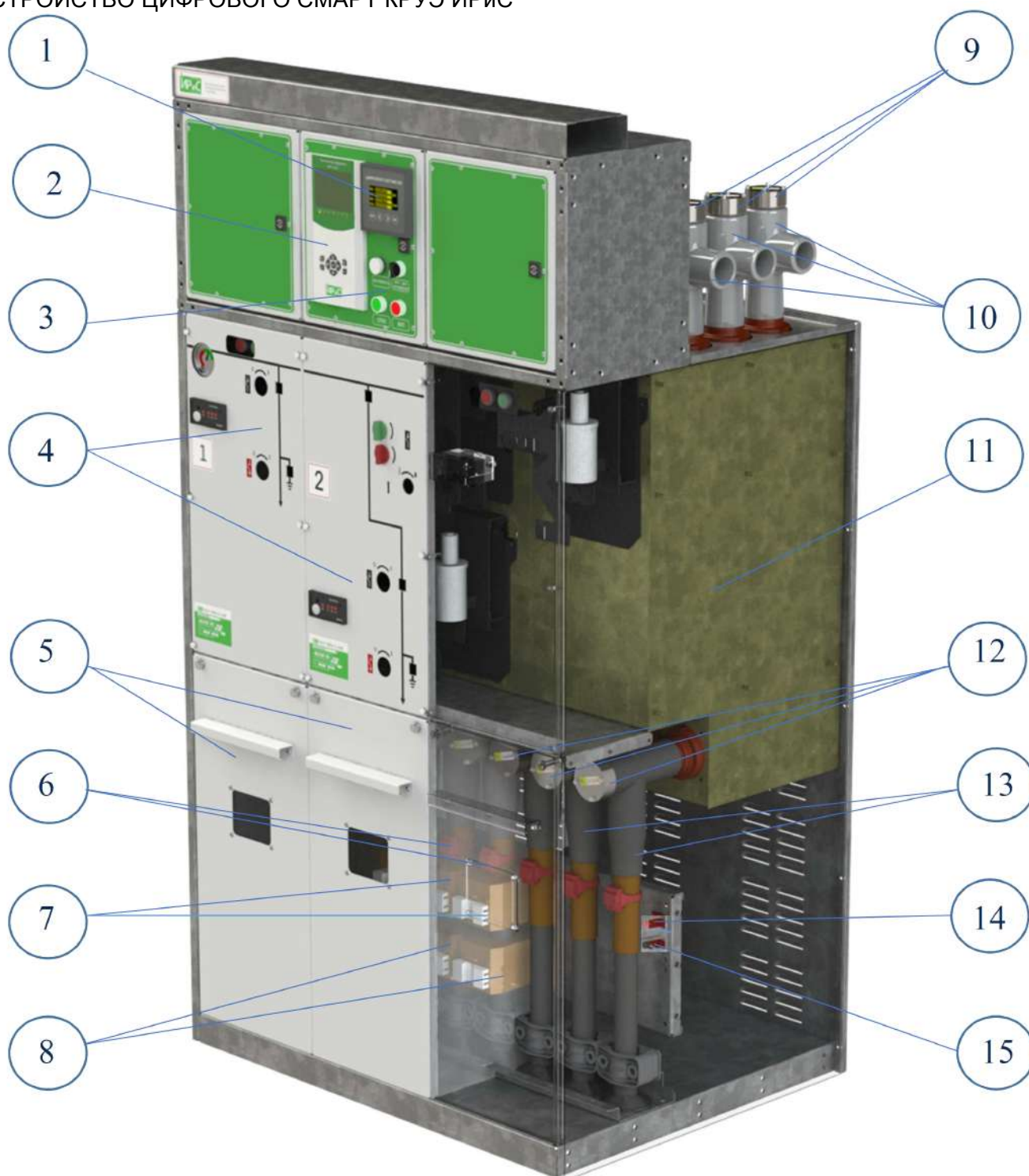


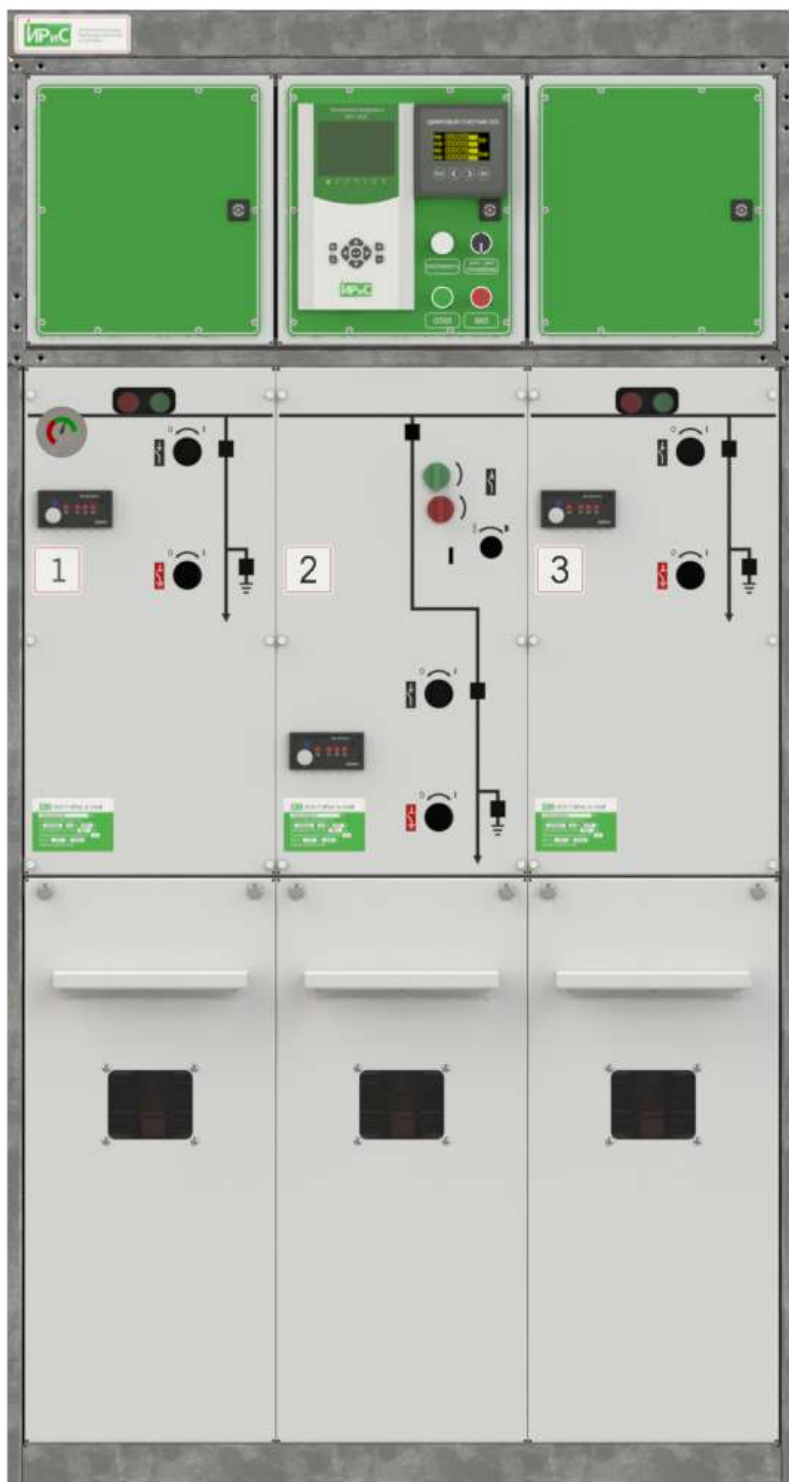
1. КОНТРОЛЛЕР ЦИФРОВОГО КРУ/КСО;
2. ДИСПЛЕЙ ИЧМ;
3. ЦИФРОВОЙ СЧЕТЧИК Э/Э;
4. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИЧМ (БЫСТРОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАСТРОЙКАМИ ЦИФРОВОГО КОНТРОЛЛЕРА);
5. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИЧМ (УПРАВЛЕНИЕ СИЛОВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ);

ЦИФРОВОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО С ЭЛЕГАЗОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ СМАРТ КРУЭ ИРиС

U_{ном}=10, 20, 35кВ; I_{ном}=630-1250А; I_{кз}=20, 25кА

УСТРОЙСТВО ЦИФРОВОГО СМАРТ КРУЭ ИРиС





1. ЦИФРОВОЙ СЧЕТЧИК Э/Э;
2. КОНТРОЛЛЕР ЦИФРОВОГО КРУ/КСО-Т/КРУЭ;
3. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИЧМ;
4. ПАНЕЛЬ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ КРУЭ;
5. СЪЕМНЫЕ ПАНЕЛИ ДОСТУПА В КАБЕЛЬНЫЙ ОТСЕК С ДАТЧИКОМ ПОЛОЖЕНИЯ;
6. БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ (ТИП 2);
7. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА Э/Э;
8. ЦИФРОВЫЕ ДАТЧИКИ ТОКА;
9. ЦИФРОВЫЕ ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ;
10. ШИННЫЕ АДАПТОРЫ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ;
11. ЭЛЕГАЗОВЫЙ БАК КРУЭ;
12. ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА I-TOR;
13. КАБЕЛЬНЫЕ АДАПТОРЫ;
14. ДАТЧИКИ ОПТИЧЕСКОЙ ДУГОВОЙ ЗАЩИТЫ;
15. АКУСТИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ (МОНИТОРИНГ ИЗОЛЯЦИИ).

ПРЕИМУЩЕСТВА ЦИФРОВЫХ СМАРТ КРУ/КСО-Т/КРУЭ ИРиС:

- ✓ ЦИФРОВОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО
- ✓ ЕДИНЫЙ ШКАФ КРУ/КСО-Т/КРУЭ ДЛЯ ВСЕХ ПРИМЕНЕНИЙ
- ✓ ЕДИНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ ВСЕХ ПРИМЕНЕНИЙ
- ✓ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ОПЕРАТИВНЫЕ БЛОКИРОВКИ
- ✓ НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА
- ✓ КОНФИГУРИРОВАНИЕ КРУ/КСО-Т/КРУЭ НА ЗАВОДЕ
- ✓ НЕ ТРЕБУЕТСЯ НАЛАДКА ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ
- ✓ ИСКЛЮЧЕНЫ ПРОЕКТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ ОШИБКИ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ:



ПРОИЗВОДСТВО И
ТЕСТИРОВАНИЕ:



МОНТАЖНЫЕ И
НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ:



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ
ЗАТРАТЫ:



