



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ 6/10кВ

**КРУС ИРис – СЕРИЯ ЭКОЛОГИЧНЫХ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
С ИЗОЛЯЦИЕЙ СУХИМ ВОЗДУХОМ**



ИРиС

решения для 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



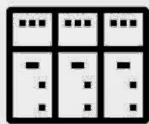
ИЗОЛЯЦИЯ
СУХОЙ ВОЗДУХ

6(10)кВ
630-1250А 20кА



ИЗОЛЯЦИЯ
ЭЛЕГАЗОВАЯ

6(10)/20/35кВ
630-2500А 20-31,5кА



- ЛИНЕЙКА ИСПОЛНЕНИЙ КРУС ИРиС



- РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ



- МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА



- ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ



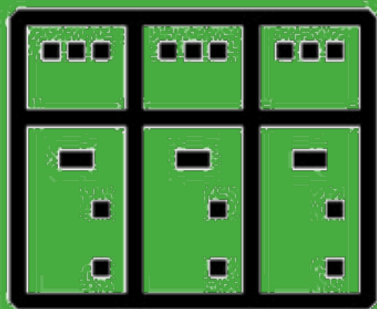
- ЦИФРОВОЕ КРУС



- МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ



- ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ КРУС ИРиС



ЛИНЕЙКА ИСПОЛНЕНИЙ КРУС ИРИС



БЕЗ
ЭЛЕГАЗА

КРУС ИРис

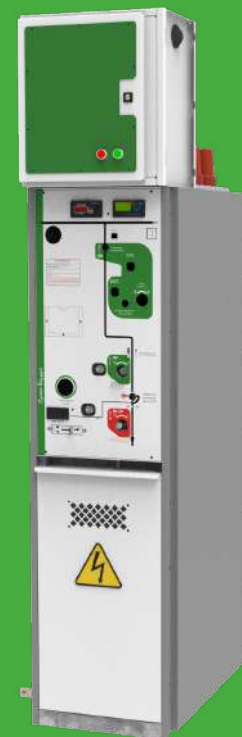
линейка исполнений КРУС

1. МОНОБЛОКИ КРУС ДЛЯ
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ
6/10кВ 630А 20кА
2. ЯЧЕЙКИ КРУС ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
ПОДСТАНЦИЙ 6/10кВ 630-1250А 20кА С
АДАПТЕРНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ СИЛОВЫХ
КАБЕЛЕЙ

1



2





МОНОБЛОКИ КРУС ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ 6/10кВ 630А 20кА

КРУС ИРис

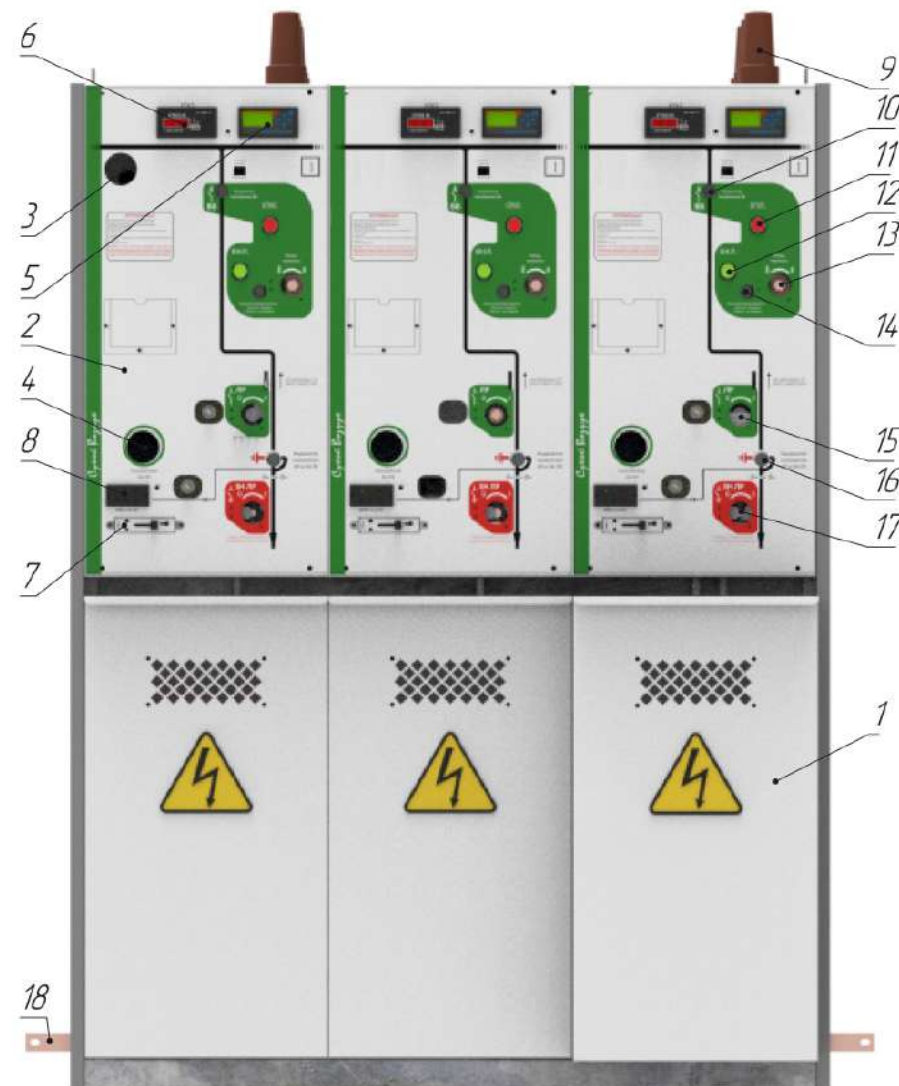
моноблоки КРУС для трансформаторных подстанций
6/10кВ 630А 20кА

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА		ЗНАЧЕНИЕ
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ, кВ		6(10)
НОМИНАЛЬНОЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ 50 ГЦ, кВ		42
НАПРЯЖЕНИЕ ГРОЗОВОГО ИМПУЛЬСА, кВ		60
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А		630
ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА		20
НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ СУХОГО ВОЗДУХА (ПРИ,20°С) МРА		0,02-0.04
МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ СУХОГО ВОЗДУХА (ПРИ,20°С), МРА		0-0,01
МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НАГРУЗКИ, ЦИКЛОВ		10 000
КОММУТАЦИОННЫЙ РЕСУРС ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НАГРУЗКИ ПРИ НОМ. ТОКЕ (630А АКТИВНАЯ НАГРУЗКА), ЦИКЛОВ		10 000
МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, ЦИКЛОВ		10 000
КОММУТАЦИОННЫЙ РЕСУРС ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, ЦИКЛОВ		30 - 10 000
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ		~/= 110; 220
ЧАСТОТА, ГЦ		50
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ЧАСТИ (ДЛЯ БАКА)	IP67
	НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	IP4X

КРУС ИРиС

моноблоки КРУС для трансформаторных подстанций
6/10кВ 630А 20кА

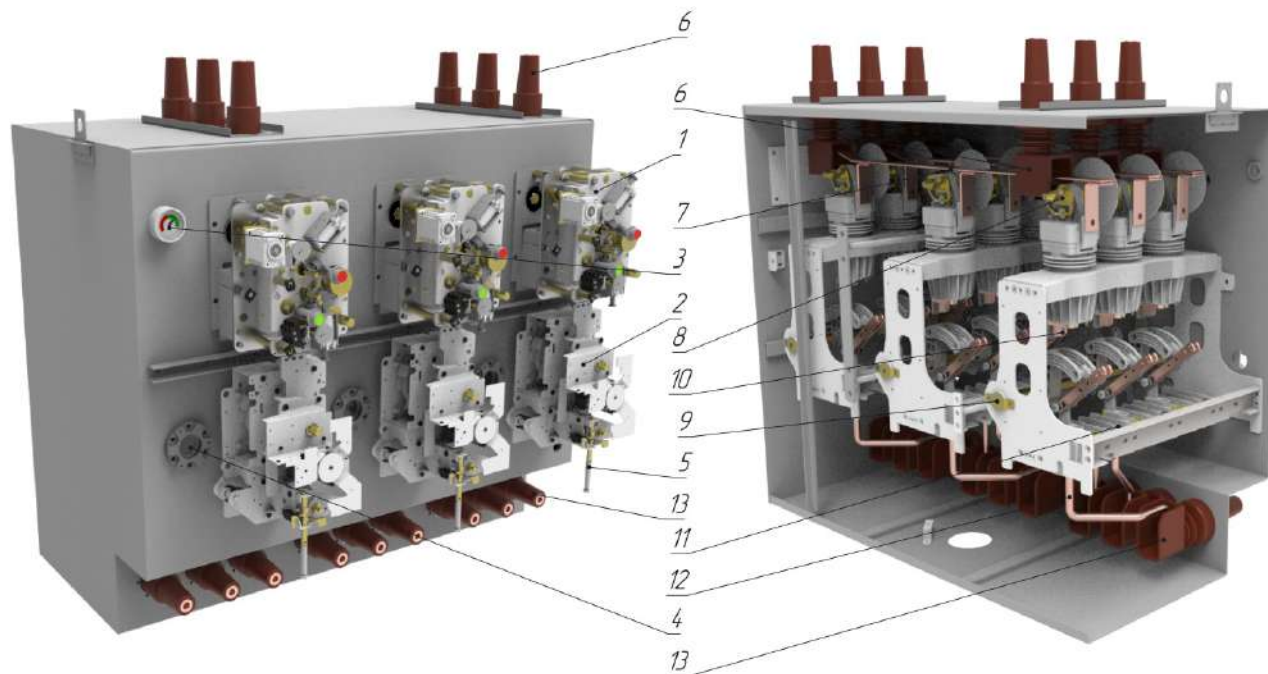
- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. ДВЕРЬ КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА | 11. КНОПКА ВКЛ |
| 2. ДВЕРЬ ОТСЕКА ПРИВОДОВ | 12. КНОПКА ОТКЛ |
| 3. МАНОМЕТР (ИНДИКАТОР ДАВЛЕНИЯ) | 13. ГНЕЗДО ВЗВОДА ПРУЖИНЫ |
| 4. ОКНО ВИЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ ЗН ЛР | 14. ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ПРУЖИНЫ |
| 5. ТЕРМИНАЛ ЗАЩИТ | 15. ГНЕЗДО ПРИВОДА ЛР |
| 6. УТКЗ | 16. ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ЛР И ЗН ЛР |
| 7. ЗАМОК БЛОКИРОВКИ | 17. ГНЕЗДО ПРИВОДА ЗН ЛР |
| 8. УКН | 18. ШИНА ЗАЗЕМЛЕНИЯ |
| 9. БУШИНГИ СБОРНЫХ ШИН | |
| 10. ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ВВ | |



КРУС ИРис

моноблоки КРУС для трансформаторных подстанций
6/10кВ 630А 20кА

КОНСТРУКЦИЯ БАКА С
КОММУТАЦИОННЫМИ АППАРАТАМИ



- 1. ПРИВОД ВВ,
- 2. ПРИВОД ТРЕХПОЗИЦИОННОГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ-ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ,
- 3. МАНОМЕТР,
- 4. ОКНО ВИЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ НОЖЕЙ,
- 5. БЛОКИРОВКА ДВЕРИ КО,

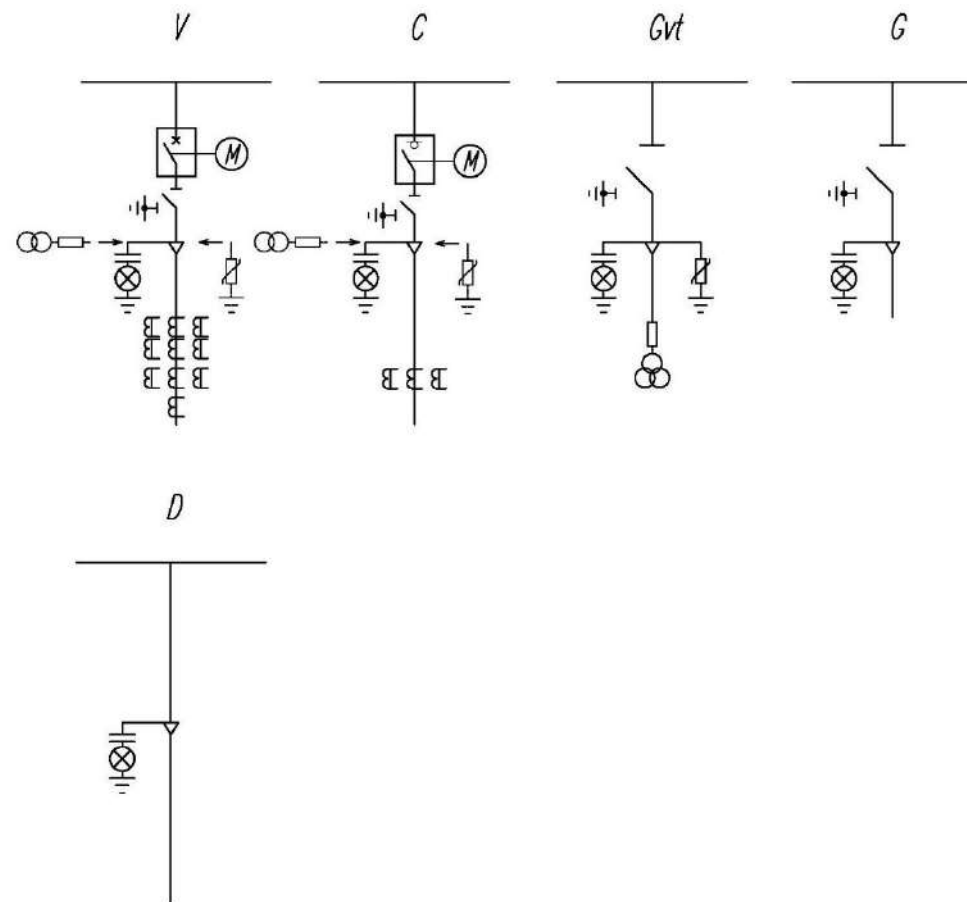
- 6. БУШИНГИ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ СБОРНЫХ ШИН,
- 7. ГЛАВНЫЕ ШИНЫ ВНУТРИ БАКА МОНОБЛОКА,
- 8. ВАЛ ВВ,
- 9. ПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ (НОЖИ) ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА,

- 10. НЕПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА,
- 11. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ КОНТАКТЫ,
- 12. ШИНЫ ОТХОДЯЩИХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ,
- 13. БУШИНГИ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЯ

КРУС ИРиС

моноблоки КРУС для трансформаторных подстанций
6/10кВ 630А 20кА

СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ



КРУС ИРИС

моноблоки КРУС для трансформаторных подстанций
6/10кВ 630А 20кА

ВНЕШНИЙ ВИД

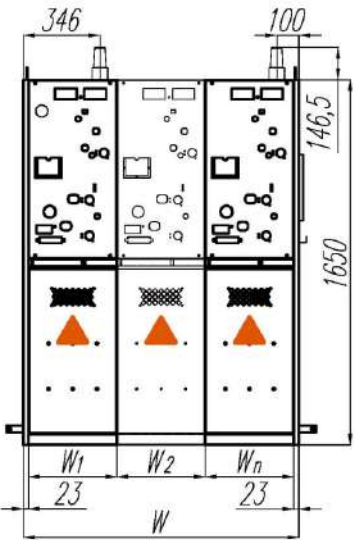
МОНОБЛОКОВ КРУС

ШИРИНА МОНОБЛОКА W

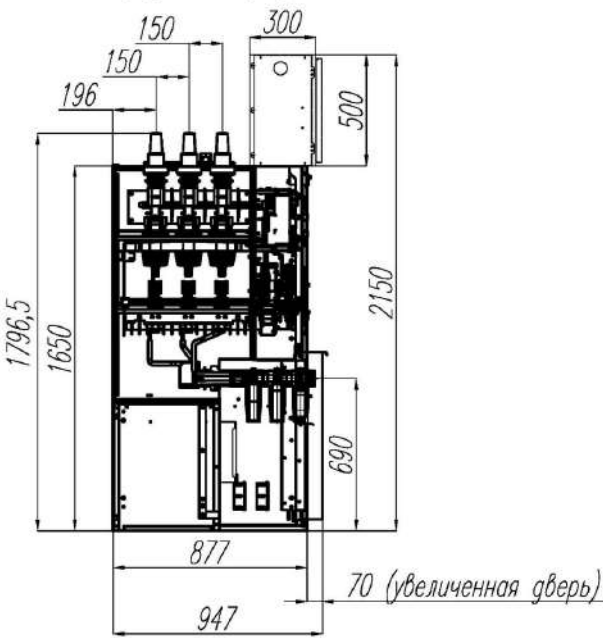
РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

$$W = W_1 + W_2 + \dots + W_n + 23 + 23$$

Вид с фасада (РО не показан)



Продольный разрез



ФУНКЦИЯ	СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ		ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ С ТН	РАЗЪЕДИНИТЕЛ Ь, ГЛУХОЙ ВВОД, ЗСШ
	V		C	Gvt	G
ШИРИНА W _N , ММ	400	500	400	500	400

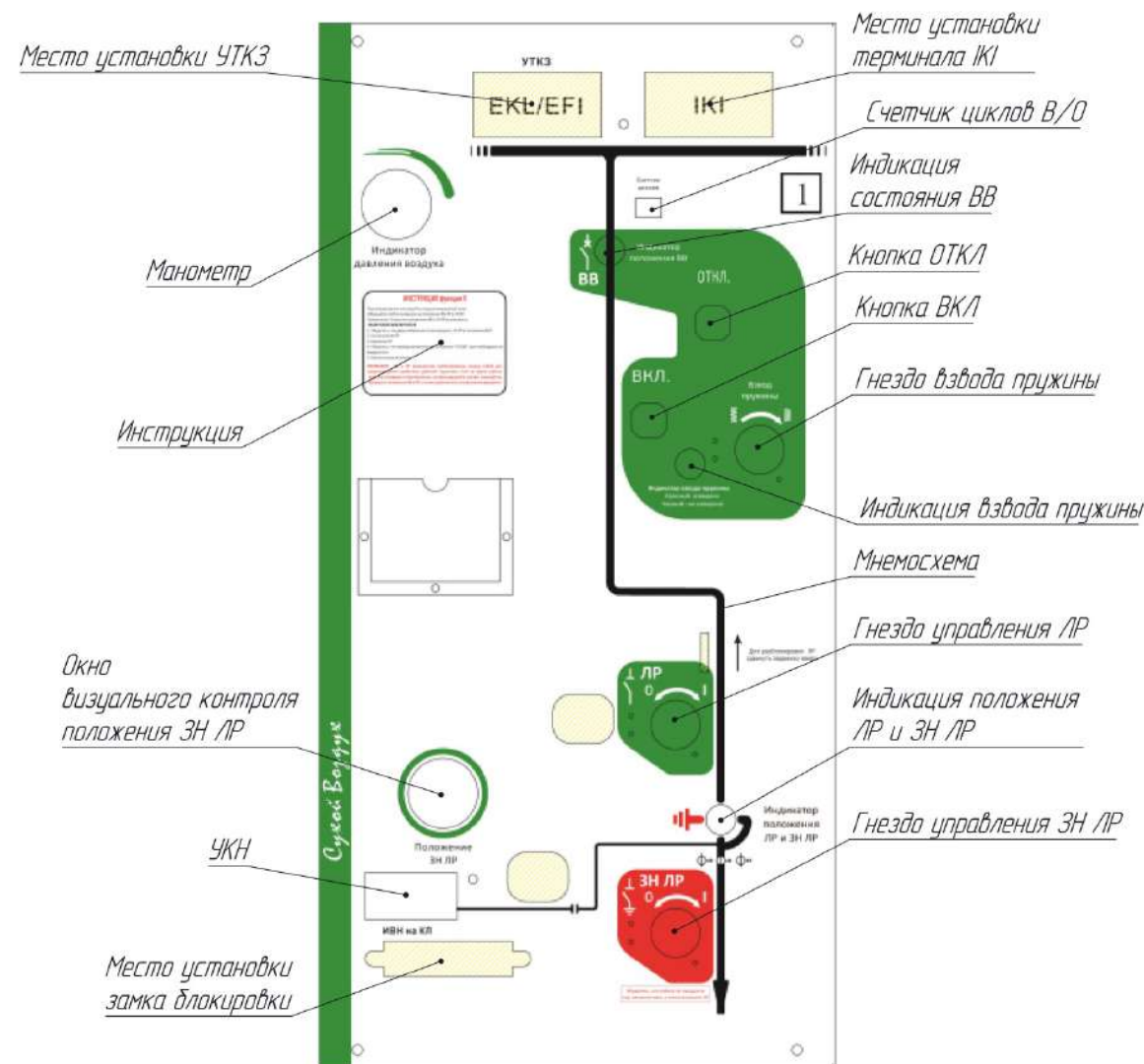
КРУС ИРиС

моноблоки КРУС для трансформаторных подстанций

6/10кВ 630А 20кА

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- ФУНКЦИЯ V с ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ
- ФУНКЦИЯ С с ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ НАГРУЗКИ



КРУС ИРИС

моноблоки КРУС для трансформаторных подстанций
6/10кВ 630А 20кА

МЕХАНИЧЕСКАЯ КЛЮЧЕВАЯ
БЛОКИРОВКА

РОНИС

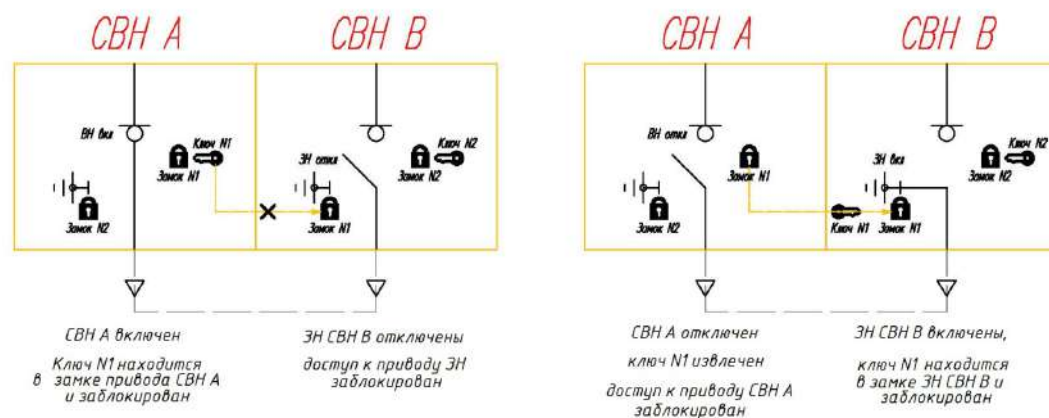


СХЕМА БЛОКИРОВКИ ОТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СЕКЦИОННОЙ ПЕРЕМЫЧКИ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ

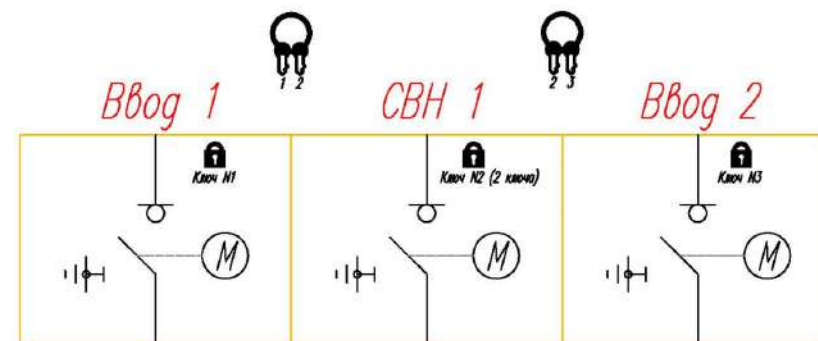


СХЕМА БЛОКИРОВКИ ОТ ВКЛЮЧЕНИЯ НА ПАРАЛЛЕЛЬНУЮ РАБОТУ



ЯЧЕЙКИ КРУС ДЛЯ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ
6/10кВ 630-1250А 20кА С АДАПТЕРНЫМ
ПОДКЛЮЧЕНИЕМ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ

КРУС ИРис

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кАс адаптерным подключением силовых кабелей

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА		ЗНАЧЕНИЕ
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ, кВ		6(10)
НОМИНАЛЬНОЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ 50 ГЦ, кВ		42
НАПРЯЖЕНИЕ ГРОЗОВОГО ИМПУЛЬСА, кВ		60
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А		630; 1250
ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА		20
НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ СУХОГО ВОЗДУХА (ПРИ,20°С) МРА		0,02-0.04
МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ СУХОГО ВОЗДУХА (ПРИ,20°С), МРА		0-0,01
МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НАГРУЗКИ, ЦИКЛОВ		10 000
КОММУТАЦИОННЫЙ РЕСУРС ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НАГРУЗКИ ПРИ НОМ. ТОКЕ (630А АКТИВНАЯ НАГРУЗКА), ЦИКЛОВ		10 000
МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, ЦИКЛОВ		10 000
КОММУТАЦИОННЫЙ РЕСУРС ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, ЦИКЛОВ		30 - 10 000
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ		~/= 110; 220
ЧАСТОТА, ГЦ		50
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ЧАСТИ (ДЛЯ БАКА)	IP67
	НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	IP4X

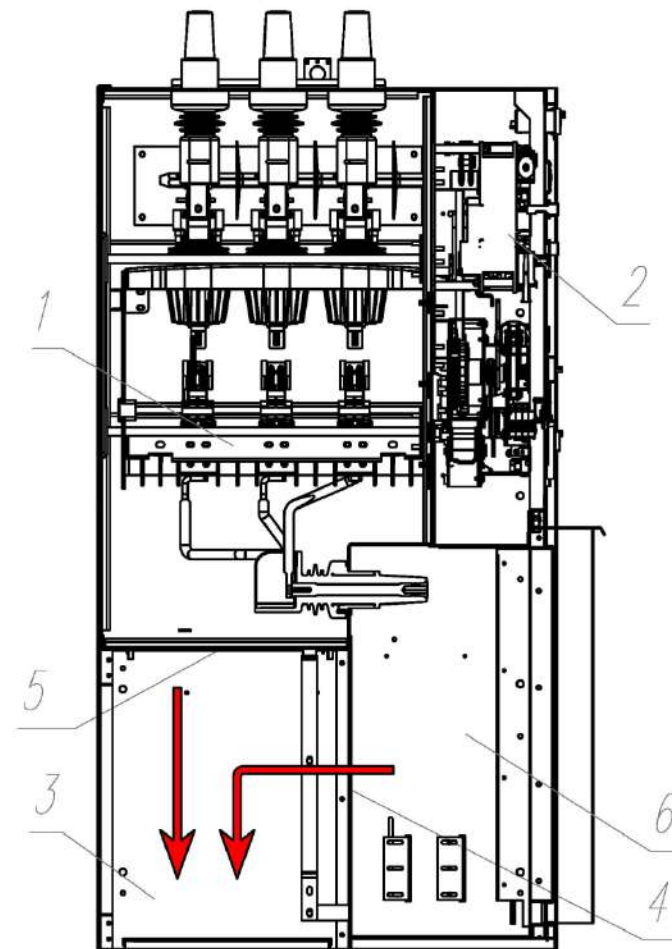
ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых
кабелей

-

КРУС ИРис

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых кабелей

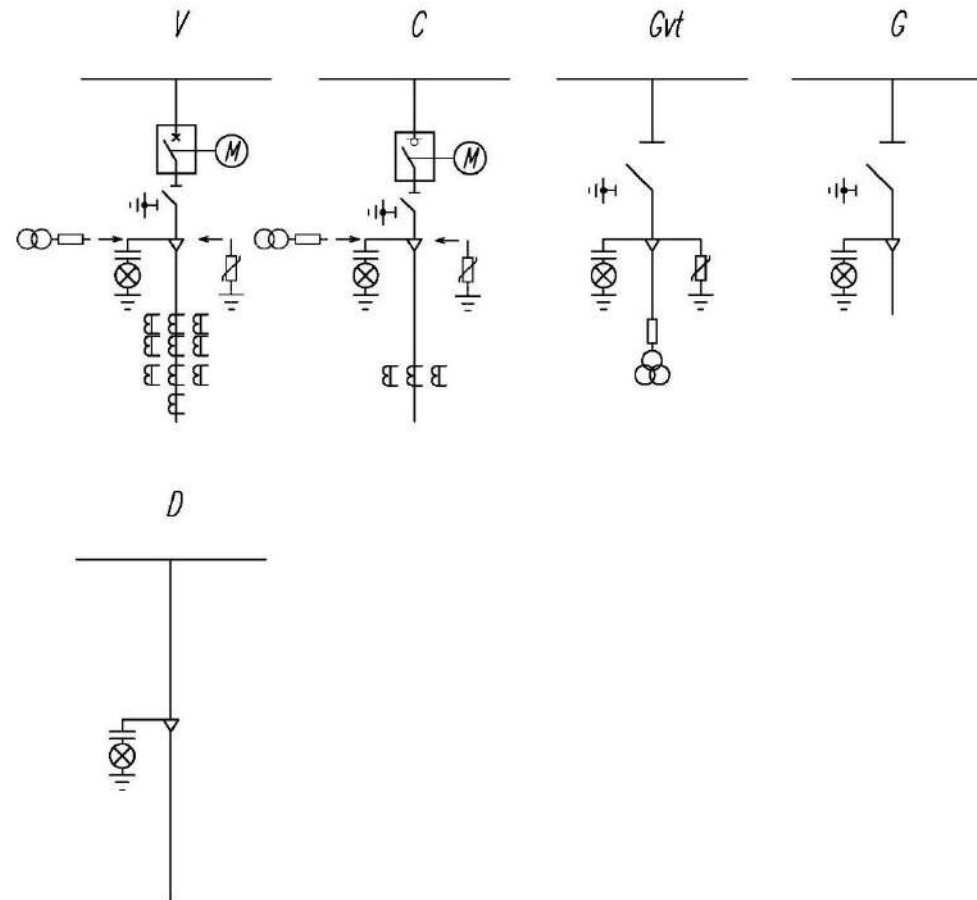
1. ГЕРМЕТИЧНЫЙ БАК
2. ОТСЕК ПРИВОДОВ
3. ТЫЛЬНАЯ КАМЕРА
4. КЛАПАН КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА
5. АВАРИЙНЫЙ КЛАПАН СБРОСА ДАВЛЕНИЯ
6. КАБЕЛЬНЫЙ ОТСЕК



КРУС ИРиС

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых кабелей

СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ

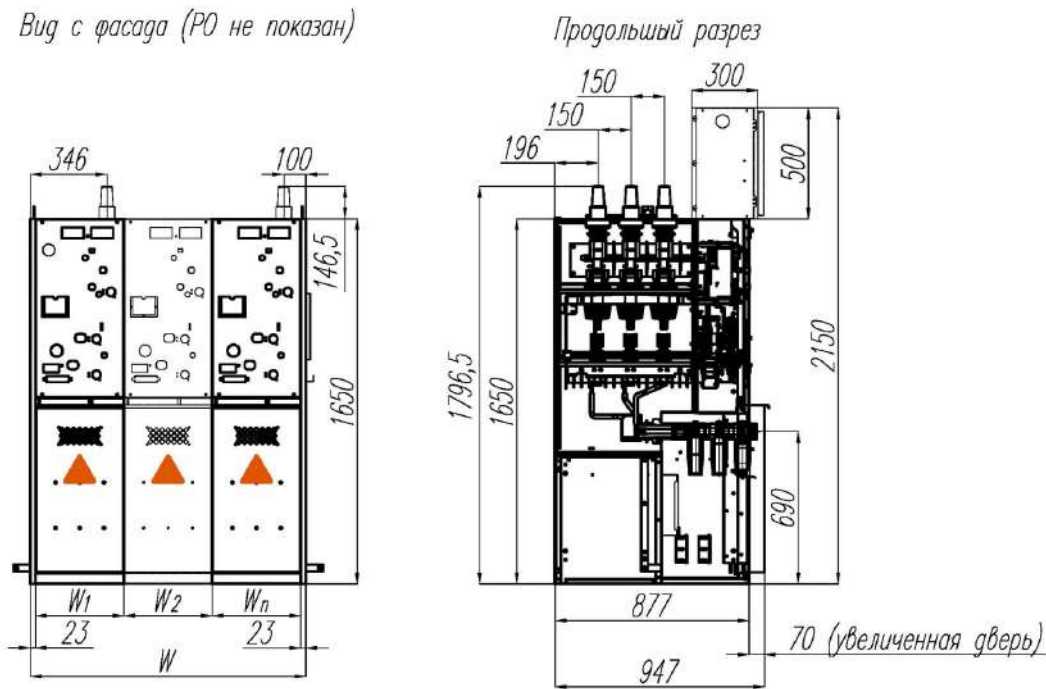


КРУС ИРис

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых кабелей

ВНЕШНИЙ ВИД

ЯЧЕЕК КРУС



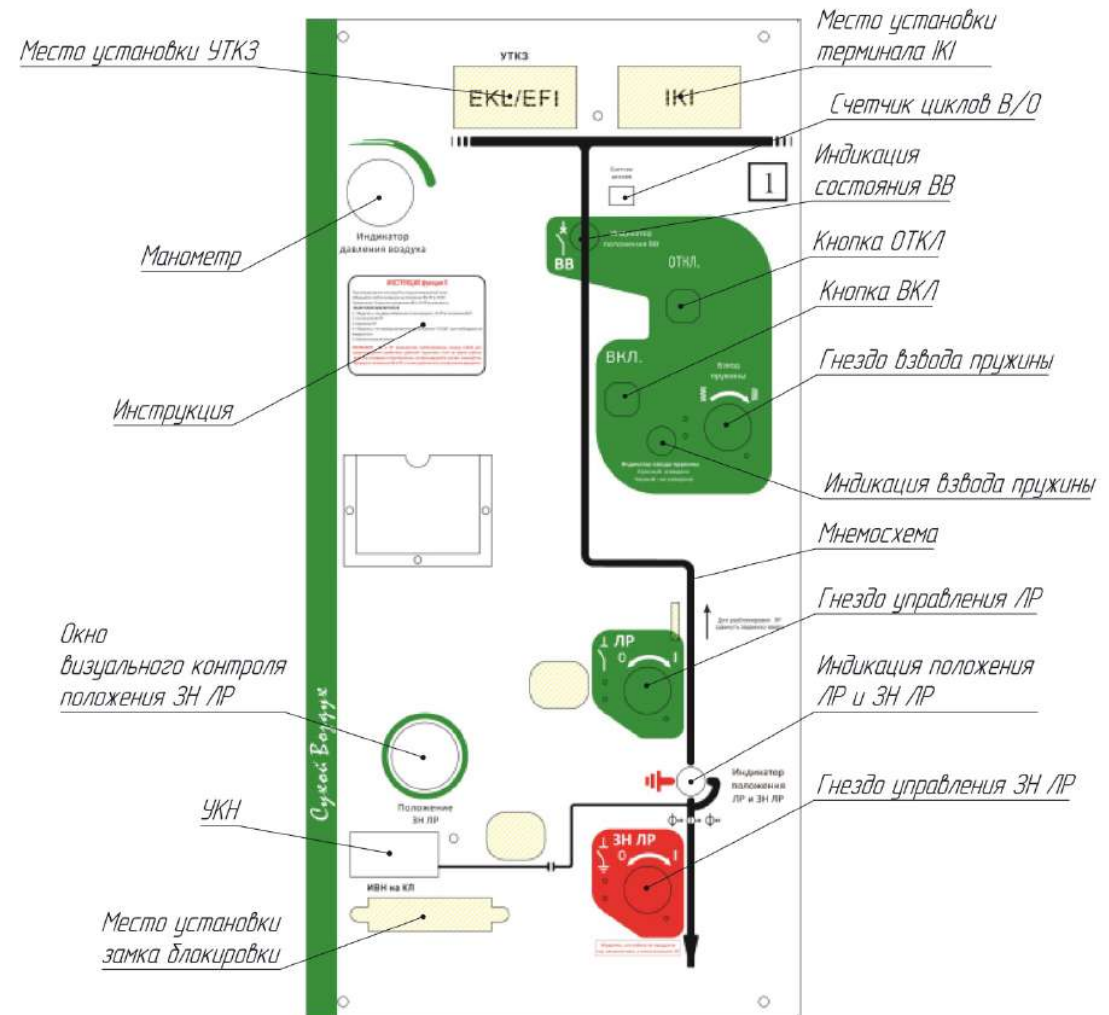
ФУНКЦИЯ	СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ С ТН	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ, ГЛУХОЙ ВВОД, ЗСШ
	V	C	Gvt	G
ШИРИНА W_N , ММ	446	546	446	546

КРУС ИРиС

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых кабелей

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

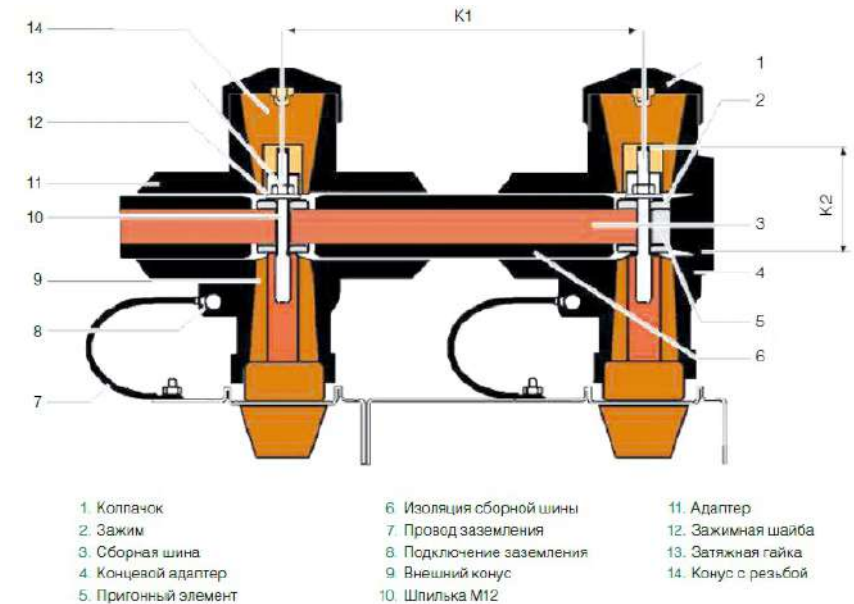
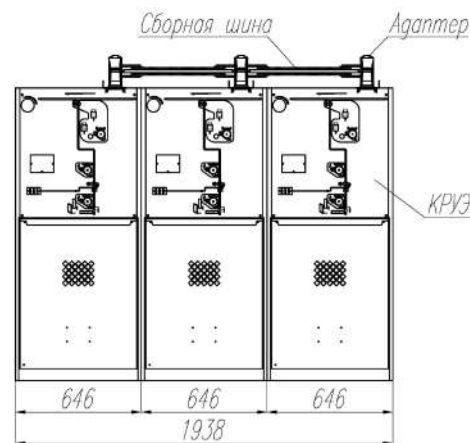
- ФУНКЦИЯ V с ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ
- ФУНКЦИЯ С с ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ НАГРУЗКИ



КРУС ИРис

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых кабелей

РАСШИРЕНИЕ И МОНТАЖ СБОРНЫХ ШИН

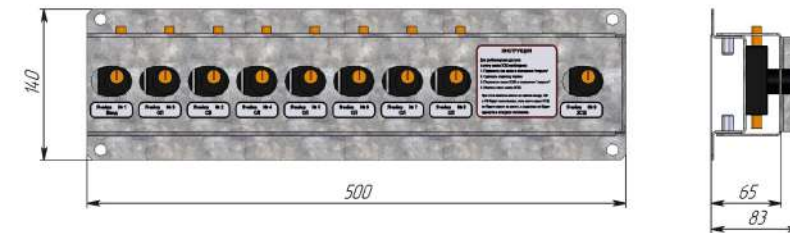
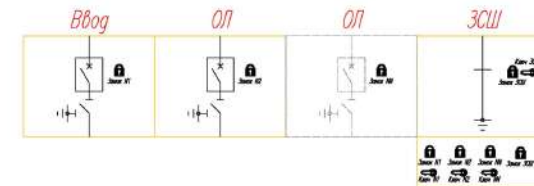
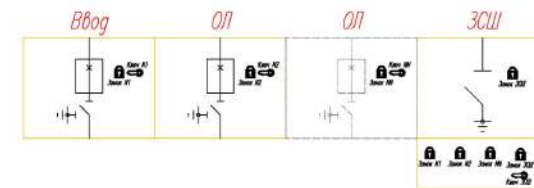


КРУС ИРИС

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых кабелей

МЕХАНИЧЕСКАЯ КЛЮЧЕВАЯ
БЛОКИРОВКА

РОНИС



Доступ к клемме ЗСШ заблокирован



Доступ к клемме ЗСШ разблокирован



КРУС ИРис

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых кабелей

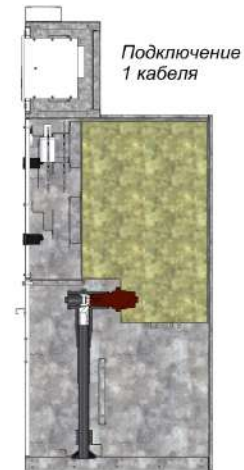
ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОГО КАБЕЛЯ



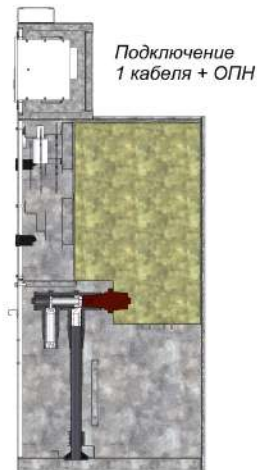
БУШИНГ ТИП С



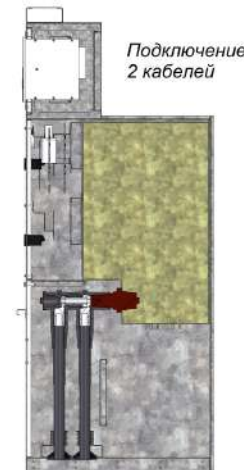
КАБЕЛЬНЫЙ АДАПТЕР
СЕРИИ АИТ/АИТ2



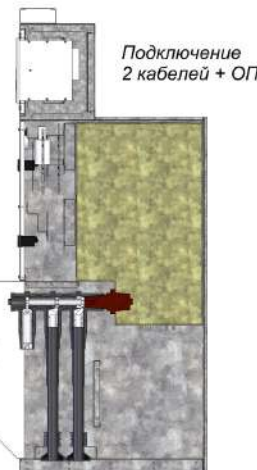
Подключение
1 кабеля



Подключение
1 кабеля + ОПН



Подключение
2 кабелей



Подключение
2 кабелей + ОПН

КРУС ИРис

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых кабелей

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОГО КАБЕЛЯ

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ КАБЕЛЬНЫХ АДАПТЕРОВ

3х
Корпус адаптера



3х
Кабельный наконечник



1х
Инструкция по монтажу



3х Экранная
крышка



1х
Перчатка



3х
Задняя изоляционная втулка



3х
Кабельный редуктор



1х
Уплотнительная лента



1х
Монтажная паста



3х
Установочный винт M16/M12



3х
Пружинная шайба



3х
Гайка M12



3х
Обезжиривающие
салфетки



КРУС ИРиС

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых кабелей

ИСПЫТАНИЕ СИЛОВОГО КАБЕЛЯ

ОТКЛЮЧЕНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ ПРОВЕРЯЕМОЙ ЯЧЕЙКИ:

- ОТКЛЮЧИТЬ ВВ(ВН), ЛР.
- УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ЯЧЕЙКА ПИТАЮЩЕЙ ПОДСТАНЦИИ ТАКЖЕ ОТКЛЮЧЕНА И ЗАБЛОКИРОВАНА ОТ НЕПРЕДНАМЕРЕННОГО ВКЛЮЧЕНИЯ (СОГЛАСНО ИНСТРУКЦИИ).
- УБЕДИТЬСЯ В ОТСУТСТВИИ НАПРЯЖЕНИЯ ВИЗУАЛЬНО, ИСПОЛЬЗУЯ ИНДИКАТОР.
- ВКЛЮЧИТЬ ЗН (ЗН ЛР).

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ:

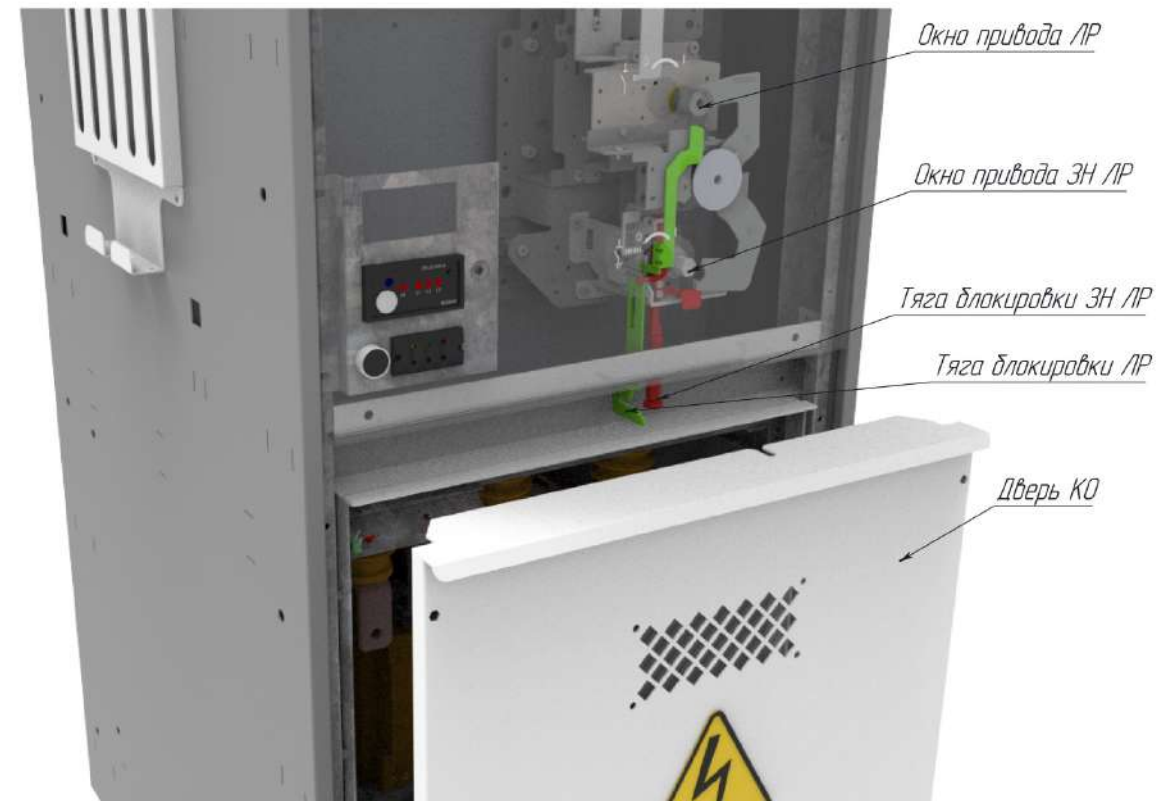
- СНЯТЬ ДВЕРЬ КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА. ПРИ ЭТОМ ТЯГИ БЛОКИРОВОК ЛР И ЗН ЛР ПОДНИМУТСЯ ВВЕРХ, ОГРАНИЧИВАЯ ДОСТУП К ПРИВОДАМ ЛР И ЗН ЛР
- УСТАНОВИТЬ СПЕЦИАЛЬНОЕ ПЕРЕНОСНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ В МЕСТАХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЯ К ОШИНОВКЕ

ИСПЫТАНИЯ КАБЕЛЯ:

- ПОТЯНУТЬ КРУГЛУЮ ТЯГУ БЛОКИРОВКИ ЗН ЛР (ПОКАЗАНА КРАСНЫМ ЦВЕТОМ НА ВНИЗ ДЛЯ РАЗБЛОКИРОВКИ ДОСТУПА К ОКНУ ПРИВОДА ЗН ЛР И ВСТАВИТЬ КЛЮЧ УПРАВЛЕНИЯ.
- ОТКЛЮЧИТЬ ЗН (ЗН ЛР), ПРИ ЭТОМ ТЯГА БЛОКИРОВКИ ЗН ЛР ЗАБЛОКИРУЕТСЯ В ОПУЩЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ.
- ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ КАБЕЛЯ СНЯТЬ СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ПО ФАЗНО И ПОДКЛЮЧИТЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
- ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КАБЕЛЯ ИЛИ ПРЕДПИСАНИЯМИ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ЗАВЕРШЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ:

- ВКЛЮЧИТЬ ЗН (ЗН ЛР), ПРИ ЭТОМ ТЯГА БЛОКИРОВКИ ЗН ЛР ПОДНИМЕТСЯ ВВЕРХ.
- ДЕМОНТИРОВАТЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПЕРЕНОСНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.
- УСТАНОВИТЬ ДВЕРЬ КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА.

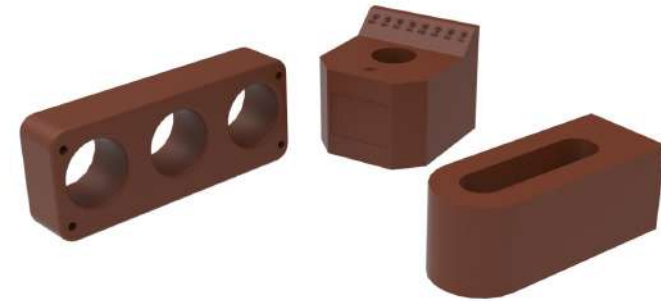


КРУС ИРис

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых кабелей

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

- ТШ1 – ОДНОФАЗНЫЕ. ПРИМЕНЯЮТСЯ, КОГДА КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕНЬШЕ 100/5
- ТШЗ – ТРЕХФАЗНЫЕ. ПРИМЕНЯЮТСЯ, КОГДА КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ ВЫШЕ 100/5
- ТШП – ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА (0,2S; 0,5S);

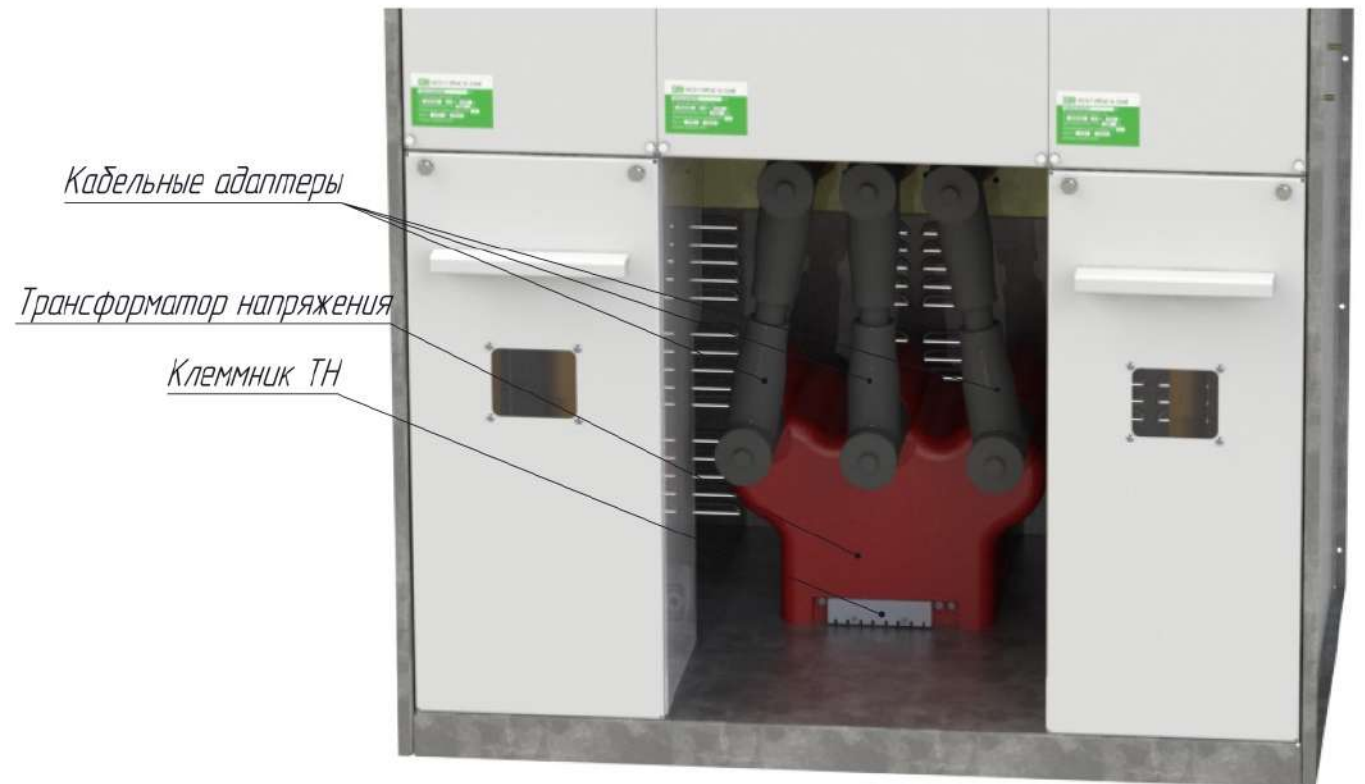


КРУС ИРиС

ячейки КРУС для распределительных подстанций 6/10кВ
630-1250А 20кА с адаптерным подключением силовых кабелей

ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

- ТН НА ВВОДЕ (V, C, G, D);
- ТН НА СШ с
РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ (Gvt);
- ТН НА СШ





РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

КРУС ИРис

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

КРУС ИРиС

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

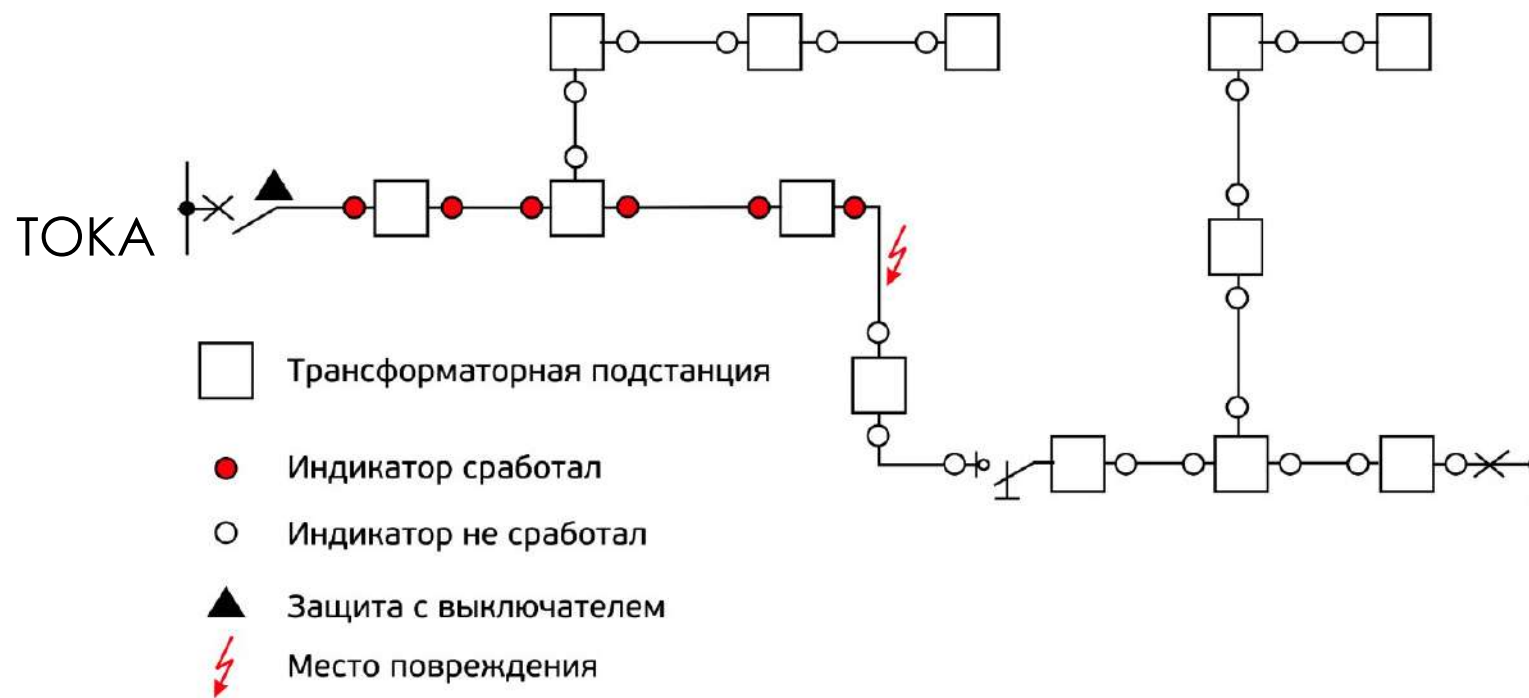


КРУС ИРиС

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

УКАЗАТЕЛИ ПРОТЕКАНИЯ
ТОКА
КОРОТКОГО
ЗАМЫКАНИЯ



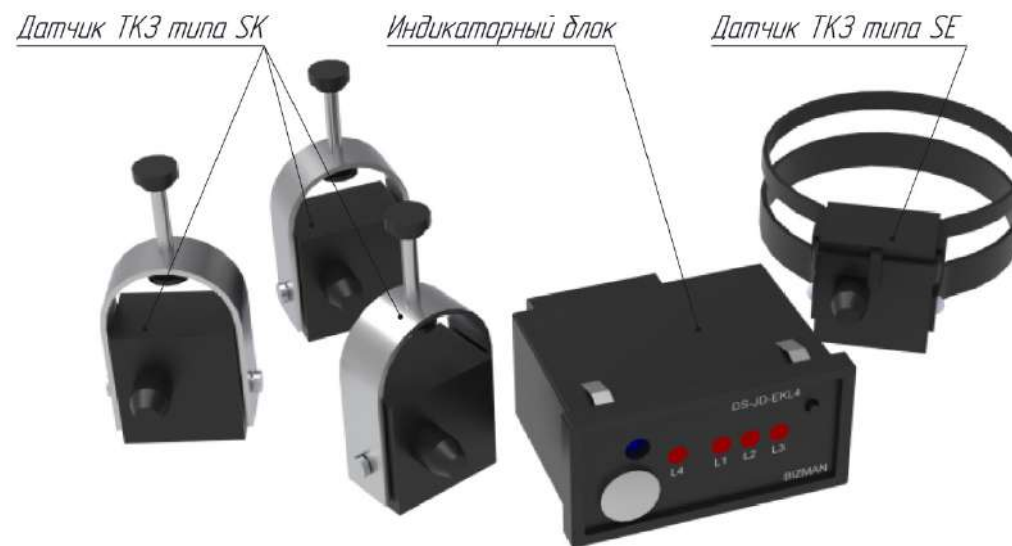
КРУС ИРис

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

УКАЗАТЕЛИ ПРОТЕКАНИЯ ТОКА
КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

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

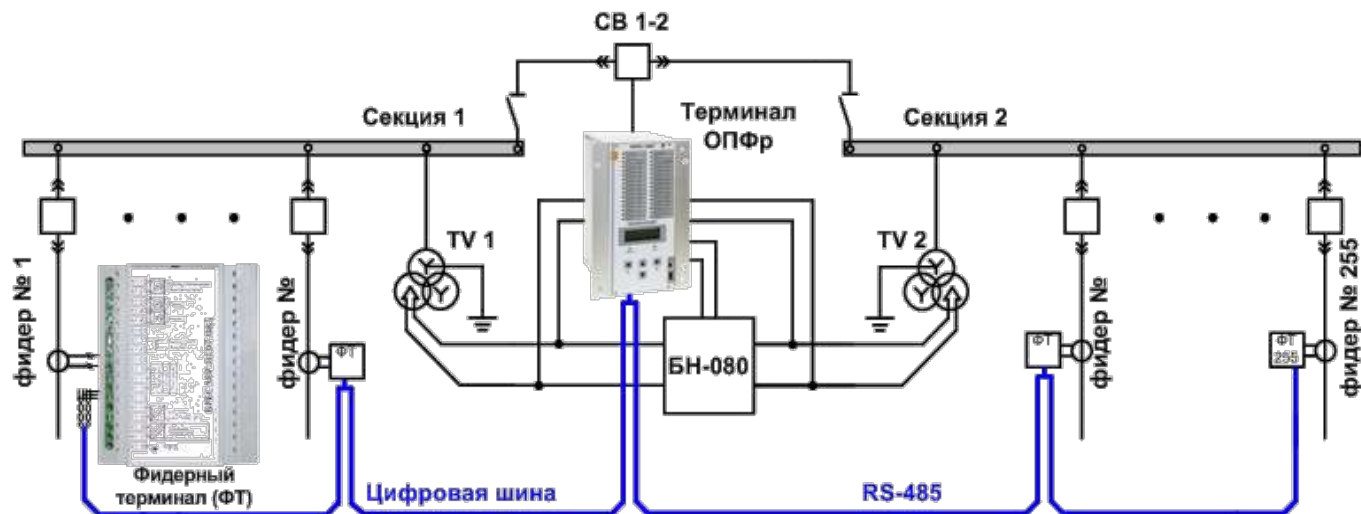


КРУС ИРиС

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННОГО
ПРИСОЕДИНЕНИЯ



КРУС ИРИС

релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ПОВРЕЖДЕННОГО
ПРИСОЕДИНЕНИЯ

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



КРУС ИРиС

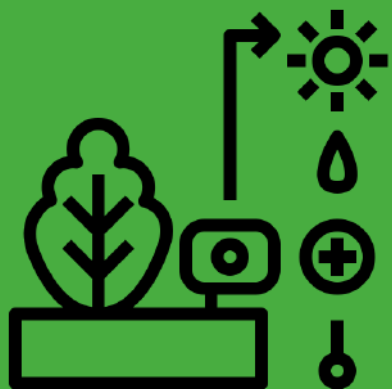
релейная защита, автоматизация и управление

АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

ЭЛЕМЕНТЫ АСУТП

- ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР
- МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА ДИСКРЕТНЫХ И АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ
- МОДУЛИ СВЯЗИ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
- ОБОРУДОВАНИЕ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ





МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА

КРУС ИРИС

мониторинг и диагностика



МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА

- МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ (ДАВЛЕНИЕ СУХОГО ВОЗДУХА)
- МОНИТОРИНГ ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ
- МОНИТОРИНГ ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
- МОНИТОРИНГ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА
- МОНИТОРИНГ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ
- МОНИТОРИНГ РЕСУРСА ПРИВОДОВ ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ

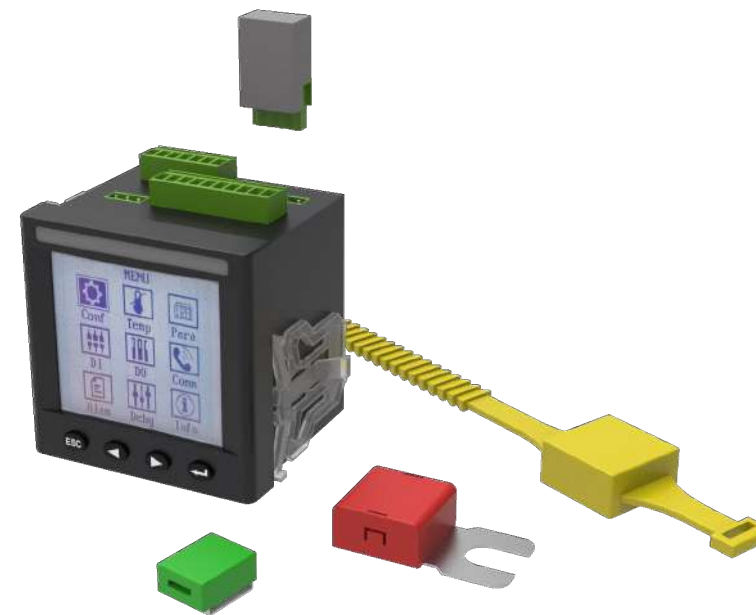


КРУС ИРИС

мониторинг и диагностика

МОНИТОРИНГ ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

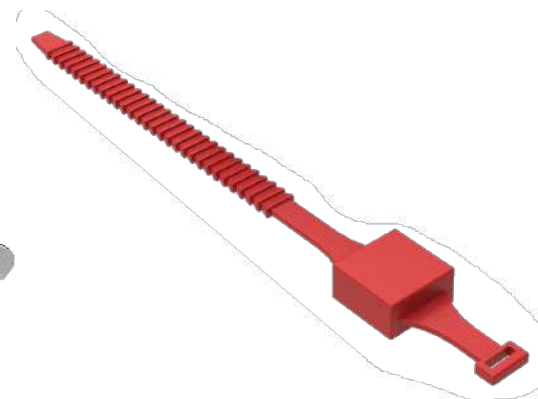
- БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ
- ДО 60 ДАТЧИКОВ ПОДКЛЮЧАЮТСЯ НА 1 ТЕРМИНАЛ
- ДАТЧИКИ БЕЗ БАТАРЕЙКИ (СЕРИИ 400)
- ДАТЧИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ПОСТОЯННОГО ТОКА (СЕРИЯ 100 и 200)
- КРЕПЛЕНИЕ НА ЛЮБОЙ ТИП ШИНЫ ИЛИ ПОВЕРХНОСТИ
- РАДИУС ДЕЙСТВИЯ ДО 150м
- ПРОТОКОЛ СВЯЗИ MODBUS-RTU



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ:



СЕРИЯ 100



СЕРИЯ 200



СЕРИЯ 400



ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

КРУС ИРиС

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

КРУС ИРис

энергосбережение и
непрерывность технологических процессов

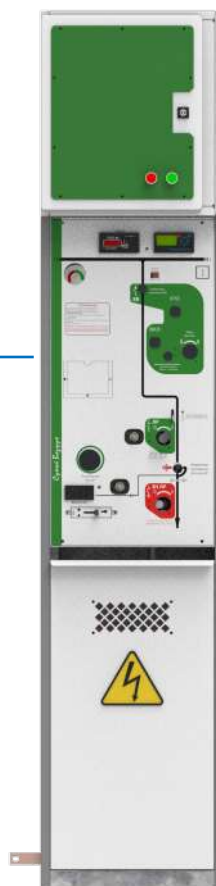
КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ

КРУС С БАВР



БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ
ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С
Э/МАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ

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



КРУС исполнение БАВР



ТЕРМИНАЛ БАВР

- ВРЕМЯ РЕАКЦИИ
ТЕРМИНАЛА 3-5мс

ПОЛНОЕ ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
АВР НЕ БОЛЕЕ 35-40мс



ШКАФ БАВР

КРУС ИРиС

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 ПОТЕРЯВШИЕ 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.



ЦИФРОВОЕ КРУС

КРУС ИРиС

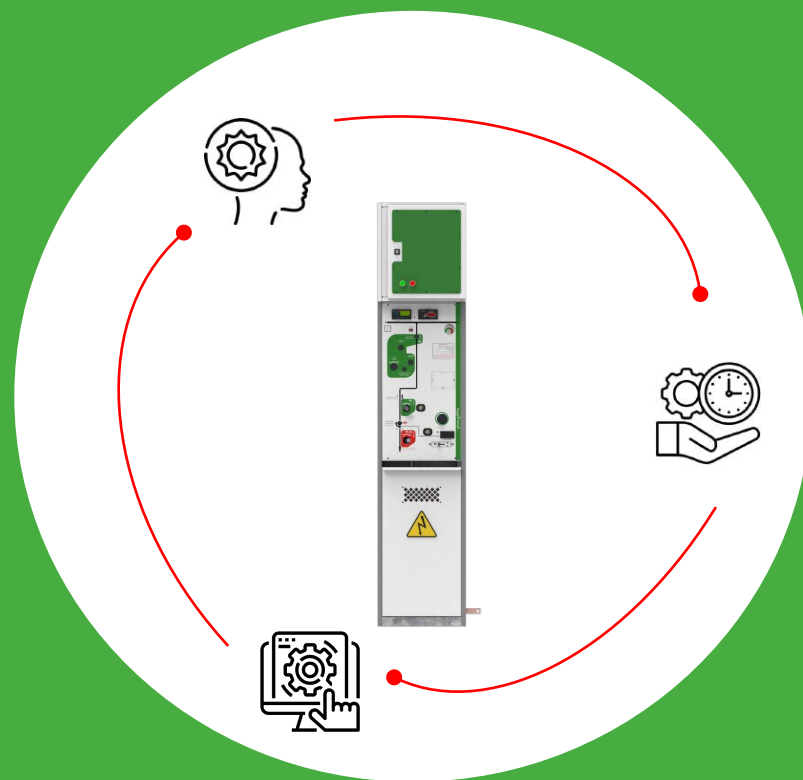
цифровое КРУС

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПРОИЗВОДИМЫЕ СЕРИИНО 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. ВСЕ 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 ЦИФРОВЫХ РАСПРЕДУСТРОЙСТВ СМАРТ КРУС ИРиС.



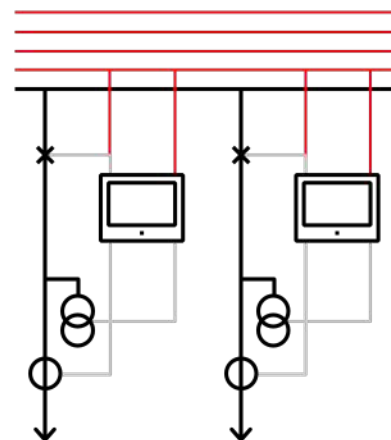
КРУС И РИС

цифровое КРУС

ПЕРЕХОД

ОТ ТРАДИЦИОННОГО РЕШЕНИЯ К
ЦИФРОВОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ И
УПРАВЛЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ
ЭЛЕМЕНТАМИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА

Традиционное решение

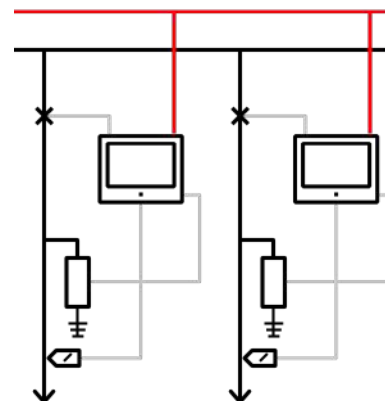


Объемный монтаж - большое
количество межпанельных
связей



Трансформаторы тока
и напряжения

Цифровое решение



Одна многоцелевая
шина для всех сигналов



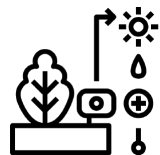
Датчики тока и напряжения

КРУС ИРиС

цифровое КРУС



- ЦИФРОВАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА



- НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ И ЭЛЕМЕНТОВ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА

- ФУНКЦИОНАЛ КРУС ЗАДАЕТСЯ ПАРАМЕТРИРОВАНИЕМ ТЕРМИНАЛА ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ
- ОПЕРАТИВНАЯ БЛОКИРОВКА ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПАРАМЕТРИРОВАНИЕМ ТЕРМИНАЛА ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ
- ЦИФРОВАЯ ШИНА ДЛЯ СВЯЗИ МЕЖДУ ЯЧЕЙКАМИ КРУС
- ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ
- ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ

- МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ИЗОЛЯЦИИ (ДАВЛЕНИЕ СУХОГО ВОЗДУХА)
- МОНИТОРИНГ ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
- МОНИТОРИНГ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ
- МОНИТОРИНГ И ЗАЩИТА ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ДУГИ
- МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ И ВЛАЖНОСТЬЮ В ОТСЕКАХ КРУС
- МОНИТОРИНГ РЕСУРСА ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ

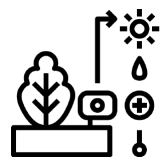
КРУС ИРИС

цифровое КРУС



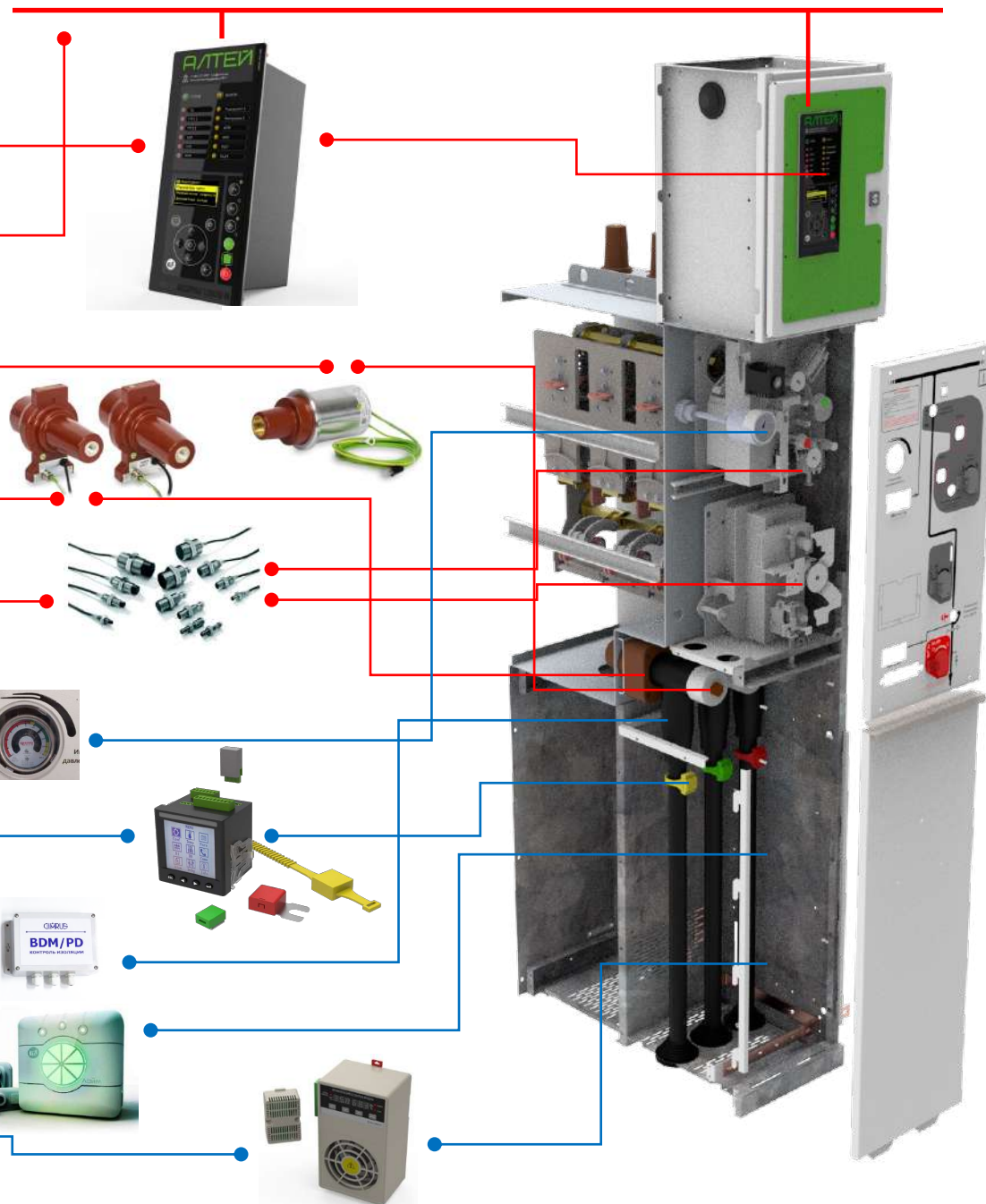
ЦИФРОВАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА

1. ТЕРМИНАЛ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ (РЗА, АСУ, РАС, ОБР)
2. ЦИФРОВАЯ ШИНА
3. ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ ТОКА
4. ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ
5. ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ ПОЛОЖЕНИЯ
ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ



НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ И ЭЛЕМЕНТОВ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА

6. ЭЛЕКТРОННЫЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ СУХОГО ВОЗДУХА
7. БЕСПРОВОДНОЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТАКТНЫХ
СОЕДИНЕНИЙ
8. ДАТЧИК ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ
9. БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ ОПТИЧЕСКАЯ ДУГОВАЯ ЗАЩИТА
10. БЛОК КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ



КРУС ИРиС

цифровое КРУС

ПОВЫШЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
В ТЕЧЕНИИ ВСЕГО СРОКА
ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И МОНТАЖ/НАЛАДКА

-  1. ЕДИНАЯ УНИФИЦИРОВАННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КРУС. 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. ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ СНИЖАЮТ ОБЪЕМ НИЗКОВОЛЬТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И МОНТАЖА
-  5. ЦИФРОВАЯ ШИНА СНИЖАЕТ ОБЪЕМ НИЗКОВОЛЬТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И МОНТАЖА МЕЖШКАФНЫХ СВЯЗЕЙ
-  6. ПОЛНАЯ ЗАВОДСКАЯ ГОТОВНОСТЬ КРУС. КОМПЛЕКСНОЕ ЗАВОДСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ВСЕГО РАСПРЕДУСТРОЙСТВА В СБОРЕ
-  7. ЗАВОДСКОЕ ПАРАМЕТРИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА РЗА, ОБР, АСУ, СИСТЕМ ДИАГНОСТИКИ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

-  6. ПОЛНАЯ НАБЛЮДАЕМОСТЬ ВСЕХ ПАРАМЕТРОВ СЕТИ
-  7. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СЕТИ ЗА СЧЕТ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВОЗМОЖНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ И ОТКАЗОВ
-  8. ИСКЛЮЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ЗА СЧЕТ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕЙ ДУГОВОЙ ЗАЩИТЫ
-  9. НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ПОВЕРКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ДАТЧИКОВ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ
-  10. НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ИНДУКТИВНЫХ ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ

КРУС ИРИС

цифровое КРУС



- МОНОБЛОКИ КРУС ДЛЯ
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ
6/10кВ 630А 20кА

ЛИНЕЙКА ИСПОЛНЕНИЙ

ЦИФРОВОГО КРУС



- ЯЧЕЙКИ КРУС ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
ПОДСТАНЦИЙ 6/10кВ 630А 20кА С
АДАПТЕРНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ СИЛОВЫХ
КАБЕЛЕЙ



МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ

КРУС ИРиС

модульные решения заводской готовности

1. МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ
ВСТРОЕННЫХ ПОДСТАНЦИЙ



2. БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ ПОДСТАНЦИИ
НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ



КРУС 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



КРУС 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



КРУС 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 КРУС ИРИС

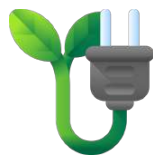
КРУС ИРИС

преимущества применения КРУС ИРИС

ПРЕИМУЩЕСТВА

ПРИМЕНЕНИЯ

КРУС ИРИС



- ЭКОЛОГИЧНОСТЬ (БЕЗ ЭЛЕГАЗА)



- БЕЗОПАСНОСТЬ ПЕРСОНАЛА



- УМЕНЬШЕНИЕ НА 50-80% ГАБАРИТОВ
РАСПРЕДУСТРОЙСТВА



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



- СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ НА 50-80%



- ПОВЫШЕНИЕ НАБЛЮДАЕМОСТИ И
НАДЕЖНОСТИ СЕТИ

