



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ 6/10/20/35кВ

**КРУЭ ИРиС – СЕРИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ  
С ГАЗОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ**



# 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  
630А 20кА



ИЗОЛЯЦИЯ  
ЭЛЕГАЗОВАЯ

6(10)/20/35кВ  
630-3150А 20-31,5кА

# БЕЗОПАСНЫЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА КРУЭ ИРиС 6-35кВ

- СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН
- ИСПОЛНЕНИЕ КРУЭ ДО IP4X, В ТЧ ДЛЯ РМС
- РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР -45° С - + 45° С
- БЕЗОПАСНОЕ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА
- НЕОБСЛУЖИВАЕМОЕ
- СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДОСТУПА
- ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОАППАРАТАМИ (ВВ, ЛР(ШР), ЗР)
- ТОКОВЕДУЩИЕ ЧАСТИ ИЗОЛИРОВАНЫ И ЭКРАНИРОВАНЫ, ЭКРАН ЗАЗЕМЛЕН. IP65
- УДОБНОЕ, ИНТУИТИВНО ПОНЯТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
- НАДЕЖНЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ И Э/МАГНИТНЫЕ БЛОКИРОВКИ
- ОПТИЧЕСКАЯ ДУГОВАЯ ЗАЩИТА
- НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ
- ЦИФРОВАЯ ЯЧЕЙКА ДЛЯ ВАПС
- КОММЕРЧЕСКИЙ УЧЕТ Э/Э ДЛЯ ЛЮБОГО ИСПОЛНЕНИЯ КРУЭ



МОНОБЛОКИ КРУЭ 6-35кВ  
до 630А до 25кА

## СЕТИ ВТОРИЧНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ Э/Э

- СЕТЕВЫЕ ТП и РП
- ПРОМЫШЕННЫЕ ТП и РП
- РУВН для ДГУ
- РУВН для ВЭС
- РУВН для СЭС
- РУ 6-20кВ для ГЭТ



ЯЧЕЙКИ КРУЭ 6-35кВ  
до 1250А до 25кА

## СЕТИ ВТОРИЧНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ Э/Э

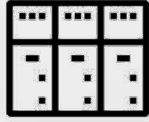
- СЕТЕВЫЕ ТП и РП
- ПРОМЫШЕННЫЕ ТП и РП
- ЗРУ для миниТЭЦ
- РУВН для ДГУ
- РУВН для ВЭС
- РУВН для СЭС
- РУ 6-20кВ для ГЭТ



ЯЧЕЙКИ КРУЭ 6-35кВ  
до 3150А до 31,5кА  
1 и 2 РАБОЧИЕ СШ

## СЕТИ ПЕРВИЧНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ Э/Э

- СЕТЕВЫЕ ЗРУ 6-35кВ
- ПРОМЫШЕННЫЕ РП и ЗРУ 6-35кВ
- ЗРУ и ГРУ для ТЭЦ
- ЗРУ для ВЭС
- ЗРУ для СЭС



- ЛИНЕЙКА ИСПОЛНЕНИЙ КРУЭ ИРИС



- РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ



- МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА



- ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ



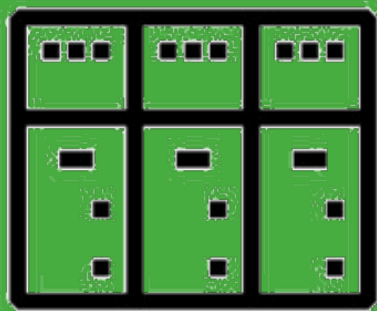
- ЦИФРОВОЕ КРУЭ



- МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ



- ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ КРУЭ ИРИС



---

# ЛИНЕЙКА ИСПОЛНЕНИЙ КРУЭ ИРис

# КРУЭ ИриС

линейка исполнений КРУЭ

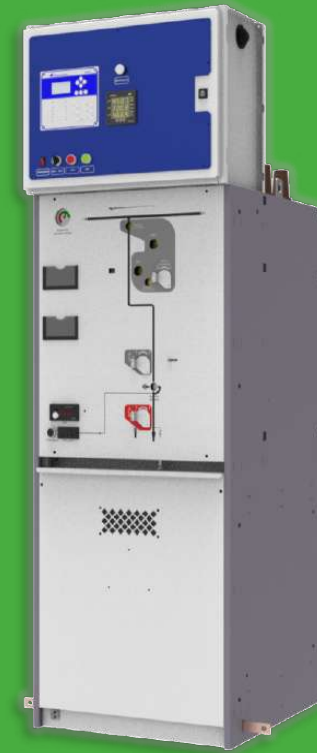
1. МОНОБЛОКИ КРУЭ ДЛЯ  
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА
2. ЯЧЕЙКИ КРУЭ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ  
ПОДСТАНЦИЙ 6/10/20/35кВ 630-1250А  
20/25кА С АДАПТЕРНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ  
СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ
3. ЯЧЕЙКИ КРУЭ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ  
ПОДСТАНЦИЙ 6/10/20кВ 630-1250А 20/25кА  
С БЕЗАДАПТЕРНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ  
СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ
4. ЯЧЕЙКИ КРУЭ ДЛЯ СЕТЕВЫХ И  
ПРОМЫШЛЕННЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ  
ПОДСТАНЦИЙ 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА С 1й и 2мя СИСТЕМАМИ ШИН



2

3

4





---

МОНОБЛОКИ КРУЭ ДЛЯ  
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

# КРУЭ ИРиС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА                                              |                                 | ЗНАЧЕНИЕ     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|-----|-----|
| НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ, кВ                                     |                                 | 6(10)        | 20  | 35  |
| НОМИНАЛЬНОЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ 50 ГЦ, кВ |                                 | 42           | 65  | 95  |
| НАПРЯЖЕНИЕ ГРОЗОВОГО ИМПУЛЬСА, кВ                                   |                                 | 60           | 125 | 195 |
| НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А                                                  |                                 | 630          |     |     |
| ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА                                       |                                 | 20; 25       |     |     |
| НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЭЛЕГАЗА (ПРИ,20°С) МРА                          |                                 | 0,14         |     |     |
| МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЭЛЕГАЗА (ПРИ,20°С), МРА                        |                                 | 0,11         |     |     |
| НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ                              |                                 | ~/= 110; 220 |     |     |
| ЧАСТОТА, ГЦ                                                         |                                 | 50           |     |     |
| СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ                                                      | ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ЧАСТИ (ДЛЯ БАКА) | IP67         |     |     |
|                                                                     | НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ        | IP4X         |     |     |

# КРУЭ ИРис

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

КОНСТРУКТИВНО ЯЧЕЙКА КРУЭ РАЗДЕЛЕНА  
НА ОТСЕКИ

- КОММУТАЦИОННЫХ АППАРАТОВ (ЭЛЕГАЗОВЫЙ БАК)
- ПРИВОДОВ КОММУТАЦИОННЫХ АППАРАТОВ
- КАБЕЛЬНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ
- РЕЛЕЙНОЙ АППАРАТУРЫ
- ТЫЛЬНУЮ КАМЕРУ



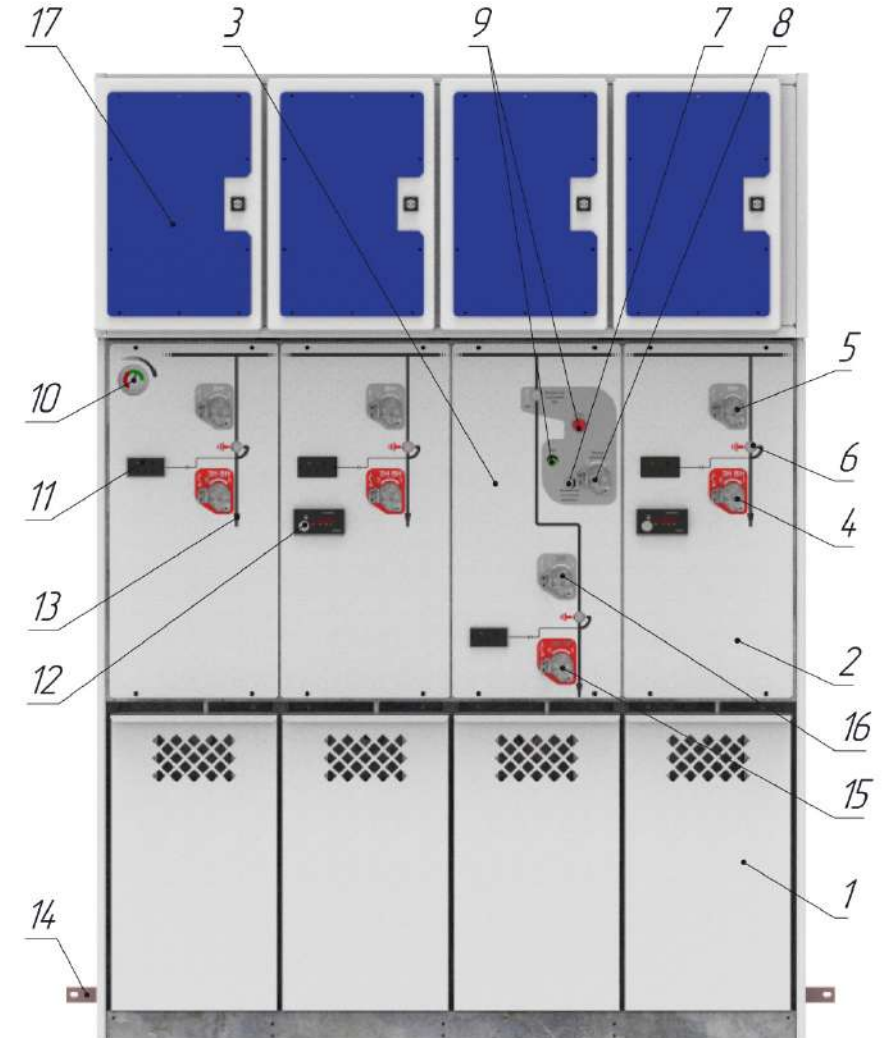
# КРУЭ ИРиС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций

6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

исполнение без испытательных втулок

- |                                                         |                                           |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. ДВЕРЬ КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА                              | 10. МАНОМЕТР (ИНДИКАТОР ДАВЛЕНИЯ ЭЛЕГАЗА) |
| 2. ДВЕРЬ ОТСЕКА ПРИВОДОВ ФУНКЦИИ С                      | 11. УКН                                   |
| 3. ДВЕРЬ ОТСЕКА ПРИВОДОВ ФУНКЦИИ V                      | 12. УТКЗ                                  |
| 4. ГНЕЗДО ПРИВОДА ЗН ВН                                 | 13. МНЕМΟΣХЕМА                            |
| 5. ГНЕЗДО ПРИВОДА ВН                                    | 14. ШИНА КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ               |
| 6. ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ВН И ЗН ВН                       | 15. ГНЕЗДО ПРИВОДА ЗН ЛР                  |
| 7. ИНДИКАТОР ВЗВОДА ПРУЖИНЫ                             | 16. ГНЕЗДО ПРИВОДА ЛР                     |
| 8. ГНЕЗДО ВЗВОДА ПРУЖИНЫ                                | 17. РЕЛЕЙНЫЙ ОТСЕК                        |
| 9. КНОПКИ ВКЛЮЧЕНИЯ (ЗЕЛЕНАЯ) И ОТКЛЮЧЕНИЯ (КРАСНАЯ) ВВ |                                           |



# КРУЭ ИРис

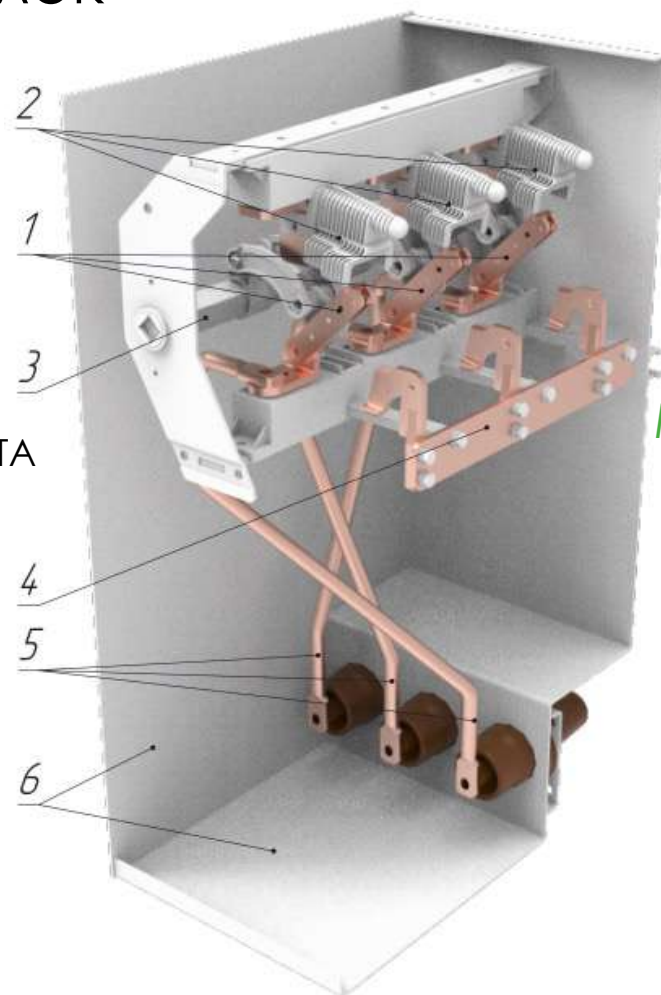
моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций

6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

исполнение без испытательных втулок

## КОНСТРУКЦИЯ КОММУТАЦИОННОГО АППАРАТА ФУНКЦИИ С (СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ) ВНУТРИ БАКА МОНОБЛОКА

1. ПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА
2. ДУГОГАСИТЕЛЬНЫЕ КАМЕРЫ
3. ВАЛ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА
4. ШИНА ЗАЗЕМЛЕНИЯ
5. ШИНЫ ОТХОДЯЩИЕ К КАБЕЛЬНЫМ ВВОДАМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ
6. СТЕНКА БАКА МОНОБЛОКА



МОТОРНЫЙ ПРИВОД  
(ОПЦИЯ)

- СЕТЕВОЙ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
НАГРУЗКИ

# КРУЭ ИРиС

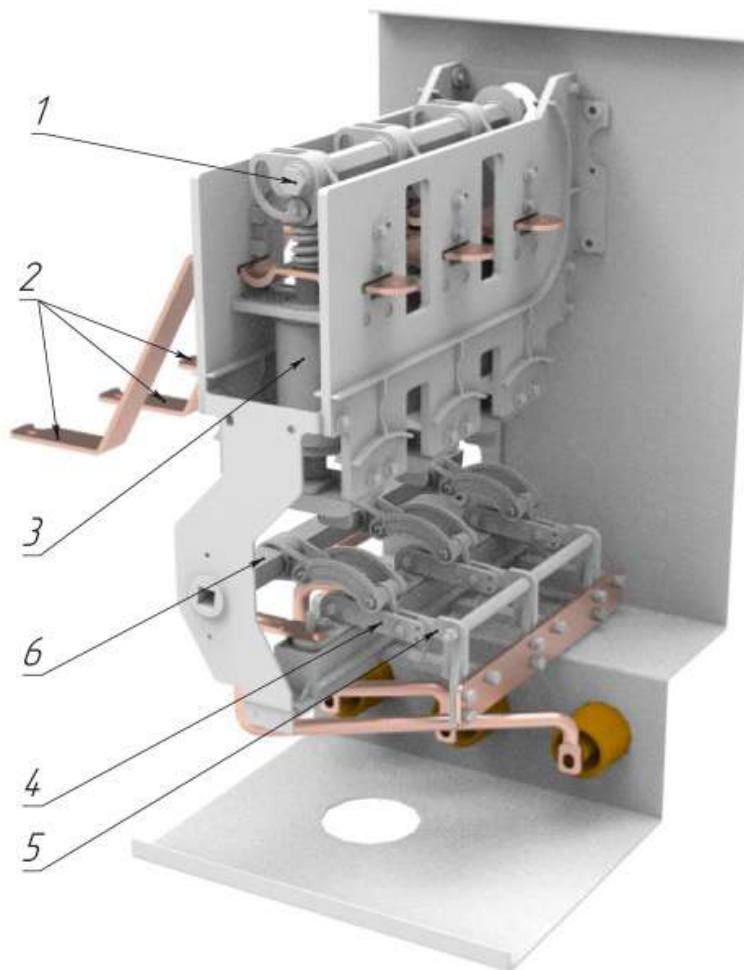
моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций

6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

исполнение без испытательных втулок

КОНСТРУКЦИЯ КОММУТАЦИОННОГО  
АППАРАТА ФУНКЦИИ V (СИЛОВОЙ  
ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ) ВНУТРИ  
БАКА МОНОБЛОКА

1. ВАЛ ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ
2. ГЛАВНЫЕ ШИНЫ МОНОБЛОКА
3. ДУГОГАСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ВАКУУМНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ
4. ПОДВИЖНЫЙ КОНТАКТ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА
5. КОНТАКТ ШИНЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ
6. ВАЛ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА



МОТОРНЫЙ ПРИВОД  
(ОПЦИЯ)

- ЛИНЕЙНЫЙ  
РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ

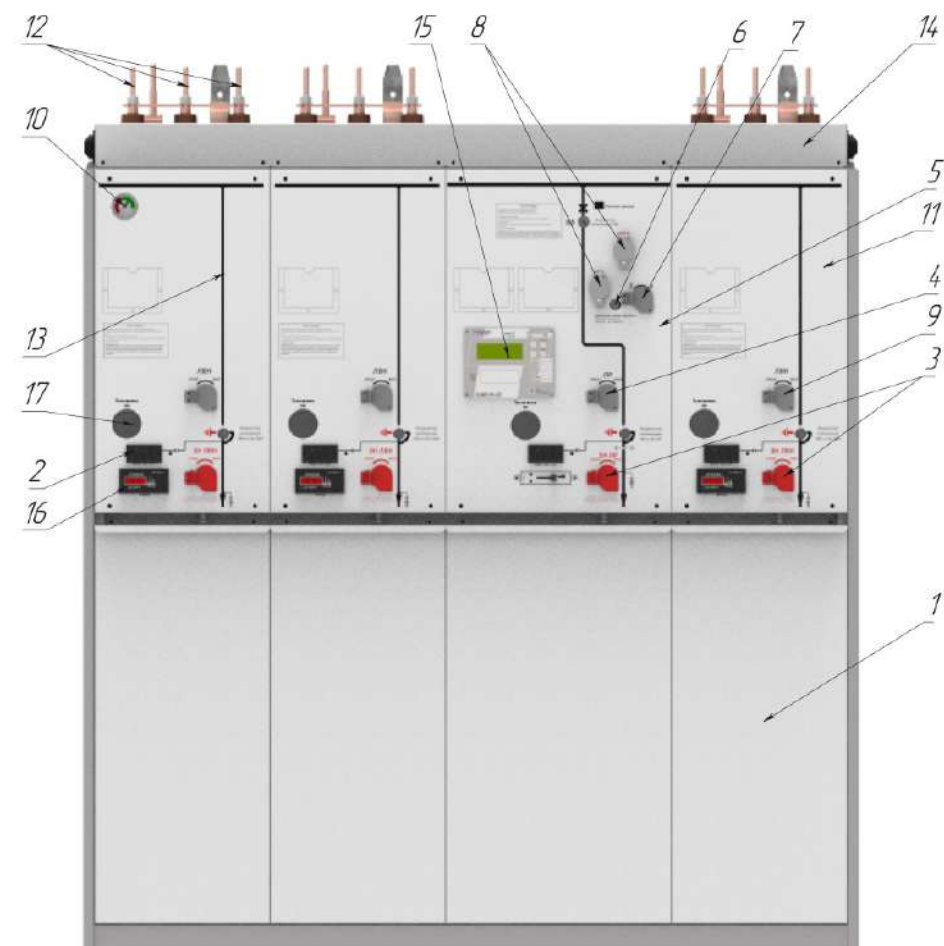
# КРУЭ ИРиС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций

6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

исполнение с испытательными втулками тип 1 (верхние)

- |                                                         |                                                |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. КРЫШКА КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА;                            | 11. КРЫШКА ПРИВОДА ВН;                         |
| 2. ИНДИКАТОР НАПРЯЖЕНИЯ;                                | 12. ШПИЛЬКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ И ОМП КЛ; |
| 3. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЕМ ЗН;                               | 13. МНЕМОСХЕМА;                                |
| 4. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЯ ЛР;                                | 14. НИЗКОВОЛЬТНЫЙ ОТСЕК                        |
| 5. КРЫШКА ОТСЕКА ПРИВОДА ВВ                             | 15. ТЕРМИНАЛ ЗАЩИТЫ Ф-ЦИИ V                    |
| 6. ИНДИКАТОР ВЗВОДА ПРУЖИНЫ                             | 16. УТКЗ                                       |
| 7. ГНЕЗДО ВЗВОДА ПРУЖИН УПРАВЛЕНИЯ ВВ;                  | 17. ОКНО ВИЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ ЗН ЛР  |
| 8. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ ВВ, КРАСНАЯ «ОТКЛ», ЗЕЛЕНАЯ «ВКЛ»; |                                                |
| 9. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЯ ВН;                                |                                                |
| 10. ИНДИКАТОР ДАВЛЕНИЯ ЭЛЕГАЗА;                         |                                                |



# КРУЭ ИРис

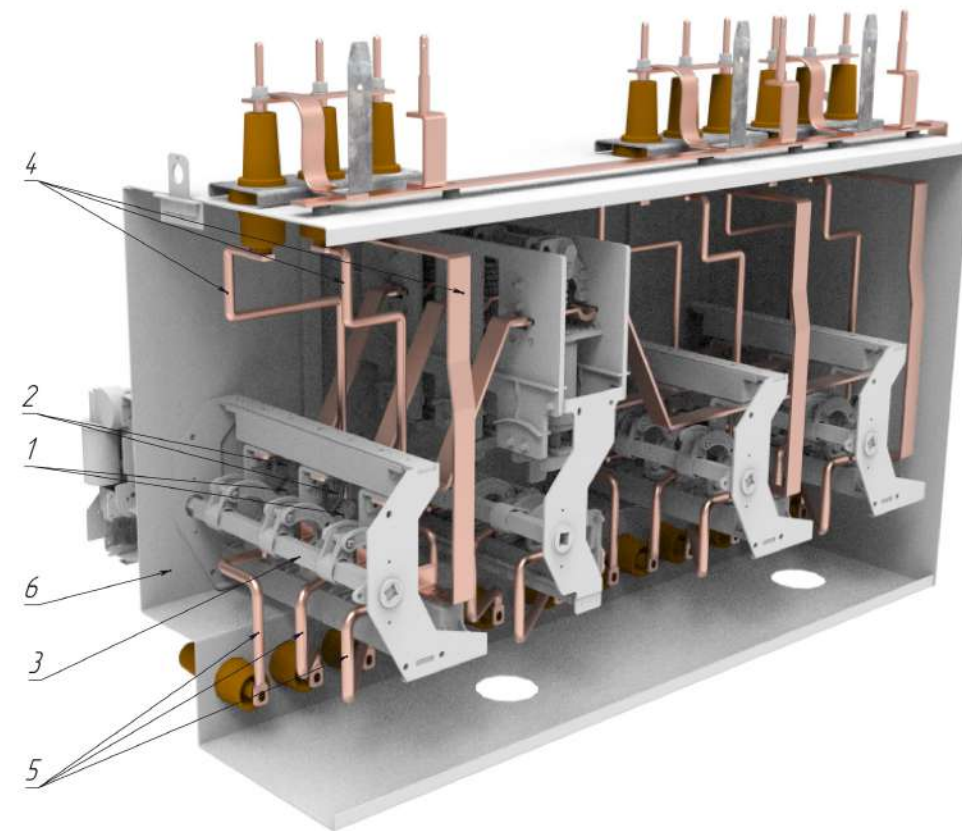
моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций

6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

исполнение с испытательными втулками тип 1 (верхние)

КОНСТРУКЦИЯ КОММУТАЦИОННОГО  
АППАРАТА ФУНКЦИИ С (СЕТЕВОЙ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ) ВНУТРИ БАКА  
МОНОБЛОКА

1. ПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА;
2. ДУГОГАСИТЕЛЬНЫЕ КАМЕРЫ;
3. ВАЛ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА;
4. ШИНЫ ОТХОДЯЩИЕ К ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ ВТУЛКАМ (ШИНЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ);
5. ШИНЫ ОТХОДЯЩИЕ К КАБЕЛЬНЫМ ВВОДАМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ;
6. СТЕНКА БАКА МОНОБЛОКА;



# КРУЭ ИРис

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций

6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

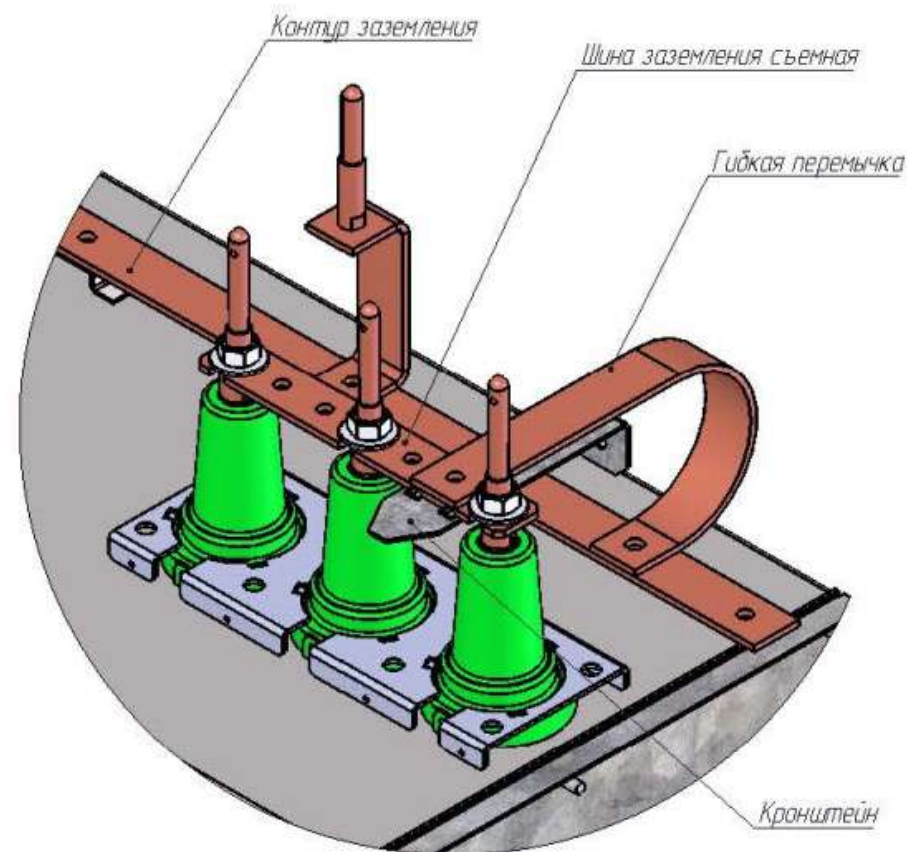
исполнение с испытательными втулками тип 1 (верхние)

УЗЕЛ ВНЕШНИХ

ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ВТУЛОК

ФУНКЦИИ С (СЕТЕВОЙ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ)



# КРУЭ ИРиС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций

6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

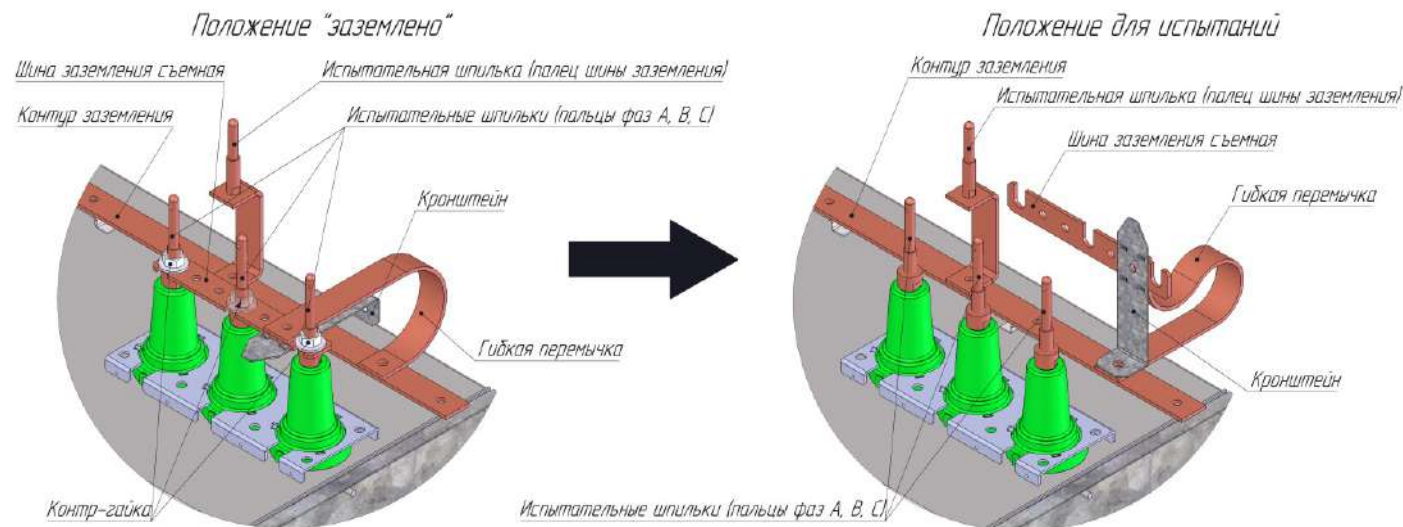
исполнение с испытательными втулками тип 1 (верхние)

## ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ СИЛОВОГО КАБЕЛЯ:

- ОТКЛЮЧИТЬ ПРОВЕРЯЕМУЮ ЯЧЕЙКУ.
- УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ЯЧЕЙКА ПИТАЮЩЕЙ ПОДСТАНЦИИ ТАКЖЕ ОТКЛЮЧЕНА И ЗАБЛОКИРОВАНА ОТ НЕПРЕДНАМЕРЕННОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СОГЛАСНО НОРМАТИВНЫМ ДОКУМЕНТАМ.
- УБЕДИТЬСЯ В ОТСУТСТВИИ НАПРЯЖЕНИЯ.
- ПЕРЕВЕСТИ ЗН ВН (ЗН ЛР) В ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНО.
- УСТАНОВИТЬ «СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ» НА ПАЛЬЦЫ ФАЗ А,В,С И ПАЛЕЦ ШИНЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
- ОСЛАБИТЬ КОНТРГАЙКИ, СНЯТЬ ШИНУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ, СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ПРИ ЭТОМ ДОЛЖНО ОСТАВАТЬСЯ.
- ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ КАБЕЛЯ ПООЧЕРЕДНО СНЯТЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ С ИСПЫТУЕМОЙ ФАЗЫ И ПОДКЛЮЧИТЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
- ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КАБЕЛЯ ИЛИ ПРЕДПИСАНИЯМИ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

## ЗАВЕРШЕНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ИСПЫТАНИЙ:

- ДЕМОНТИРОВАТЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ КАБЕЛЯ.
- УСТАНОВИТЬ СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ
- УСТАНОВИТЬ ШИНУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ЗАТЯНУТЬ КОНТРГАЙКИ
- СНЯТЬ СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.



# КРУЭ ИРис

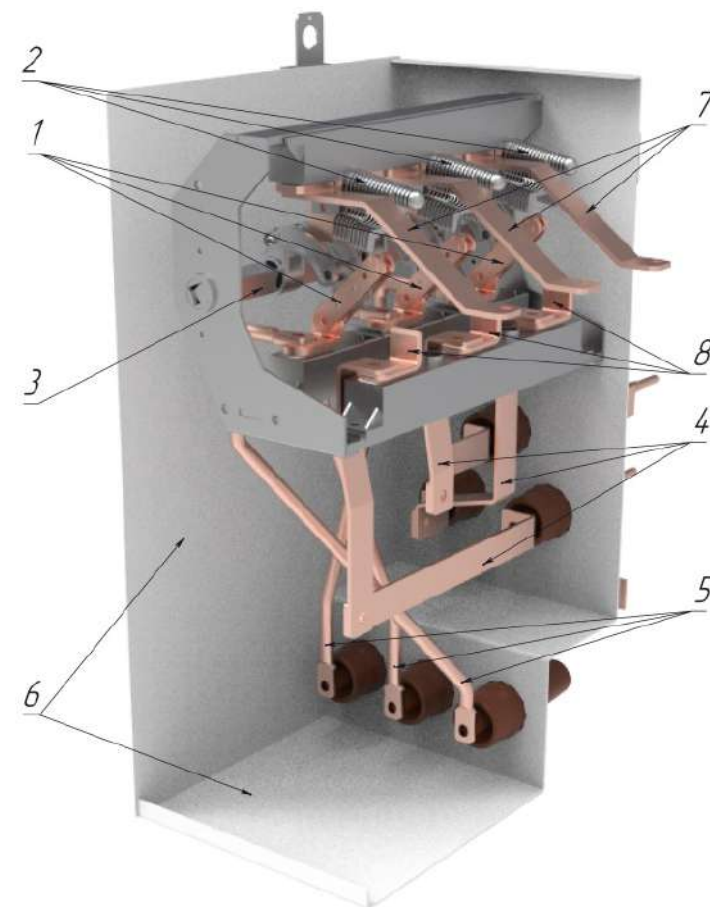
моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций

6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

исполнение с испытательными втулками тип 2 (фронтальные)

КОНСТРУКЦИЯ КОММУТАЦИОННОГО  
АППАРАТА ФУНКЦИИ С (СЕТЕВОЙ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ) ВНУТРИ БАКА  
МОНОБЛОКА

1. ПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА;
2. ДУГОГАСИТЕЛЬНЫЕ КАМЕРЫ;
3. ВАЛ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА;
4. ШИНЫ ОТХОДЯЩИЕ К ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ ВТУЛКАМ (ШИНЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ);
5. ШИНЫ ОТХОДЯЩИЕ К КАБЕЛЬНЫМ ВВОДАМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ;
6. СТЕНКА БАКА МОНОБЛОКА;
7. СБОРНЫЕ ШИНЫ;
8. КОНТАКТЫ ШИНЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.



# КРУЭ ИРиС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций

6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

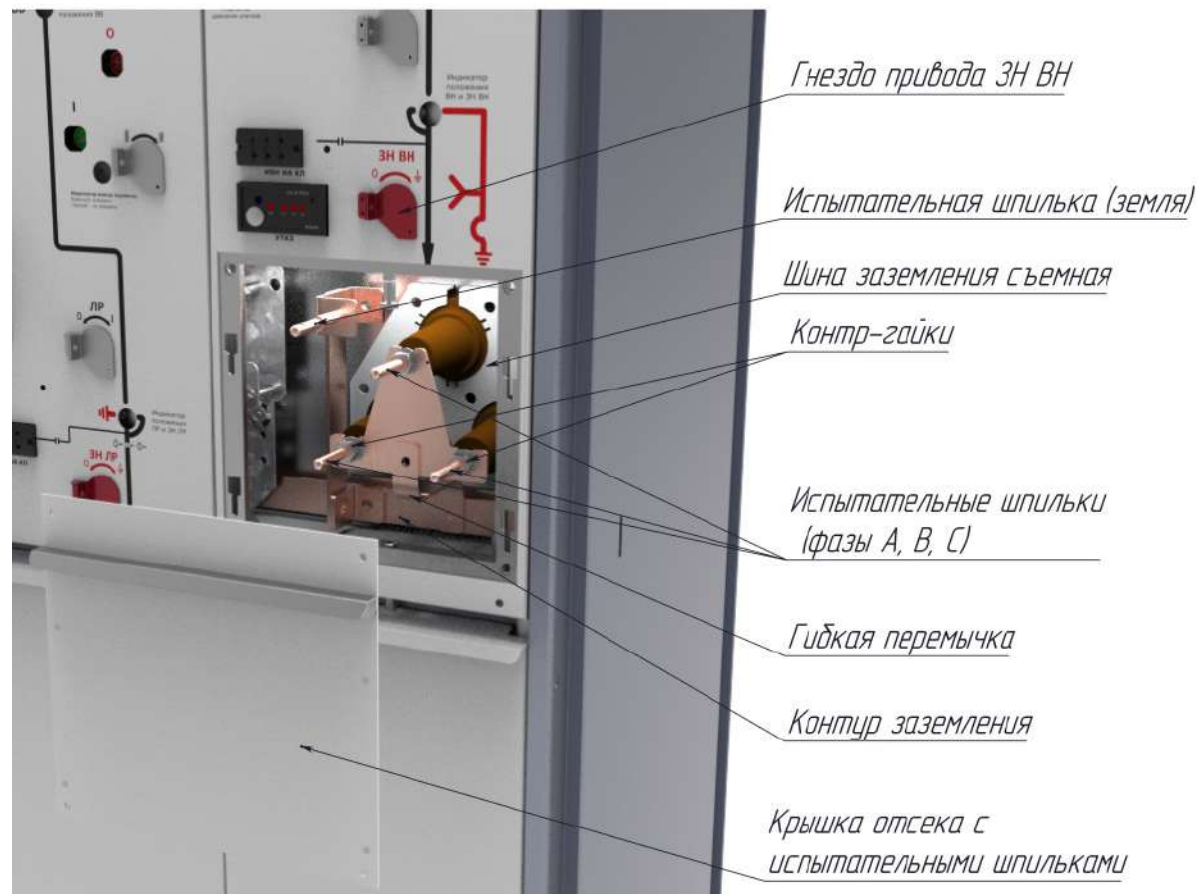
исполнение с испытательными втулками тип 2 (фронтальные)

УЗЕЛ ВНЕШНИХ

ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ВТУЛОК

ФУНКЦИИ С (СЕТЕВОЙ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ)



# КРУЭ ИРис

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций

6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

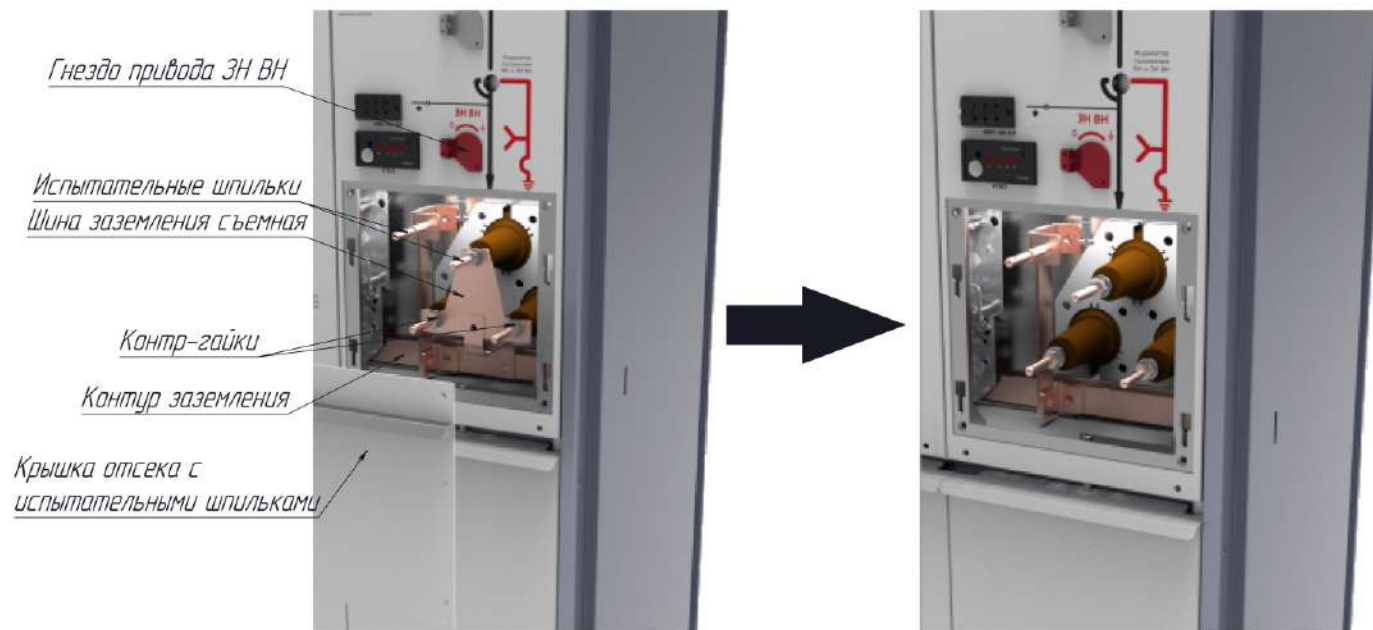
исполнение с испытательными втулками тип 2 (фронтальные)

## ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ СИЛОВОГО КАБЕЛЯ:

- ОТКЛЮЧИТЬ ПРОВЕРЯЕМУЮ ЯЧЕЙКУ.
- УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ЯЧЕЙКА ПИТАЮЩЕЙ ПОДСТАНЦИИ ТАКЖЕ ОТКЛЮЧЕНА И ЗАБЛОКИРОВАНА ОТ НЕПРЕДНАМЕРЕННОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СОГЛАСНО НОРМАТИВНЫМ ДОКУМЕНТАМ.
- УБЕДИТЬСЯ В ОТСУТСТВИИ НАПРЯЖЕНИЯ.
- ПЕРЕВЕСТИ ЗН ВН (ЗН ЛР) В ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНО.
- УСТАНОВИТЬ «СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ» НА ПАЛЬЦЫ ФАЗ А,В,С И ПАЛЕЦ ШИНЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
- ОСЛАБИТЬ КОНТРГАЙКИ, СНЯТЬ ШИНУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ, СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ПРИ ЭТОМ ДОЛЖНО ОСТАВАТЬСЯ.
- ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ КАБЕЛЯ ПООЧЕРЕДНО СНЯТЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ С ИСПЫТУЕМОЙ ФАЗЫ И ПОДКЛЮЧИТЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
- ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КАБЕЛЯ ИЛИ ПРЕДПИСАНИЯМИ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

## ЗАВЕРШЕНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ИСПЫТАНИЙ:

- ДЕМОНТИРОВАТЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ КАБЕЛЯ.
- УСТАНОВИТЬ СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ
- УСТАНОВИТЬ ШИНУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ЗАТЯНУТЬ КОНТРГАЙКИ
- СНЯТЬ СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.



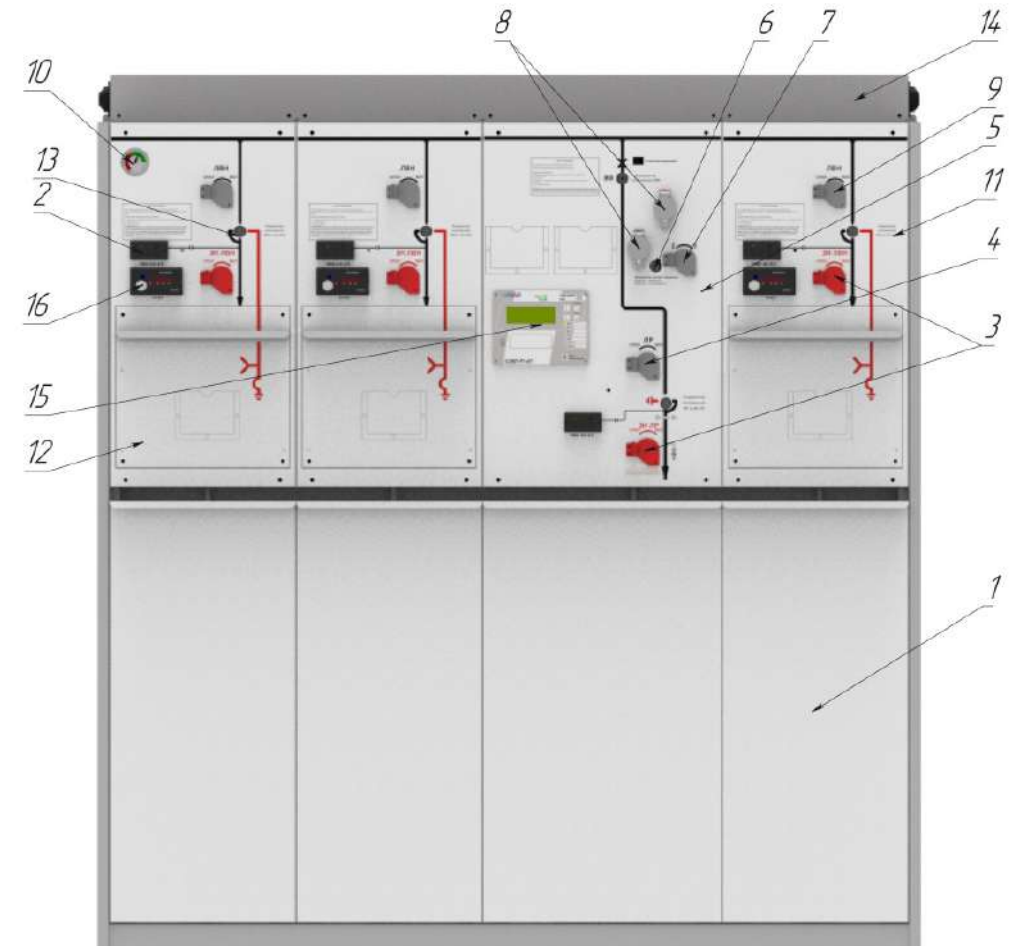
# КРУЭ ИРиС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций

6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

исполнение с испытательными втулками тип 2 (фронтальные)

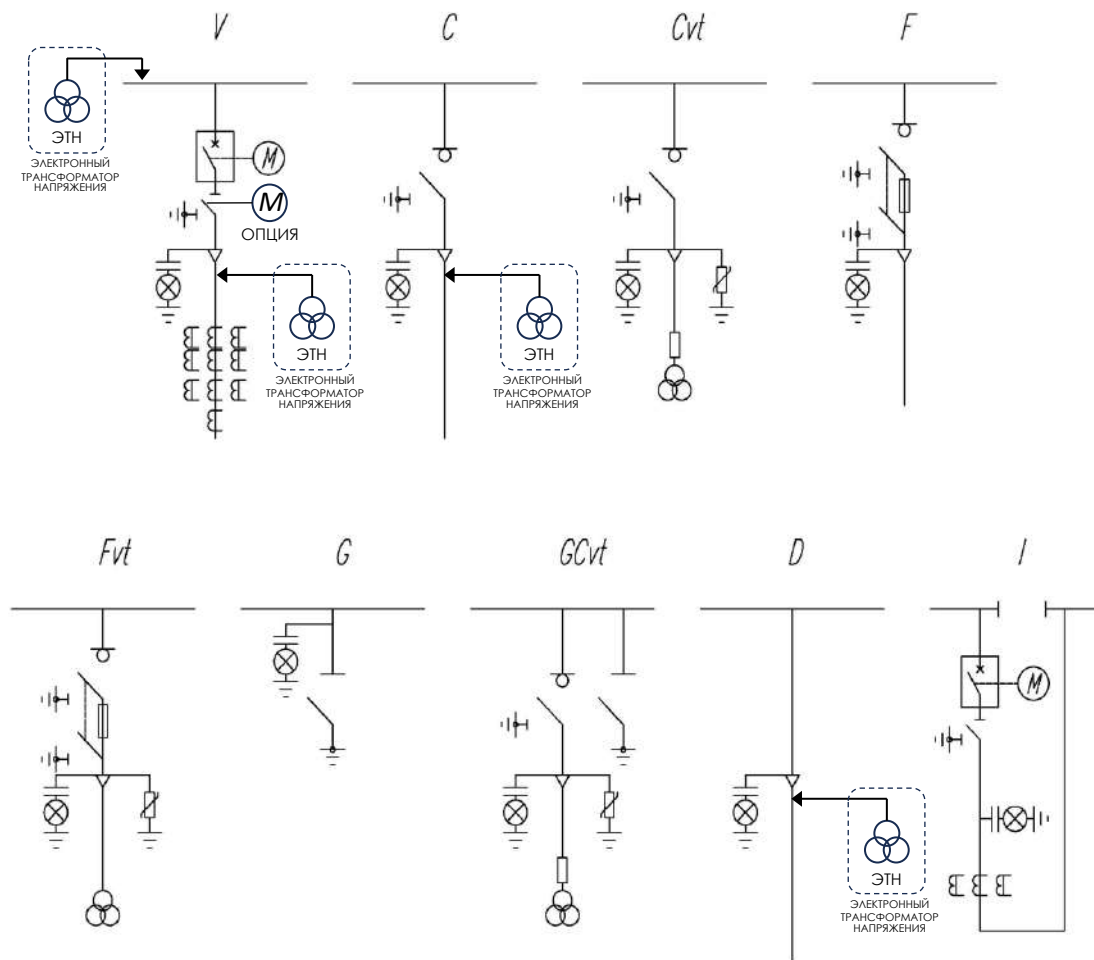
- |                                                         |                                                                   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. КРЫШКА КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА;                            | 11. КРЫШКА ПРИВОДА ВН;                                            |
| 2. ИНДИКАТОР НАПРЯЖЕНИЯ;                                | 12. КРЫШКА ОТСЕКА СО ШПИЛЬКАМИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ И ОМП КЛ; |
| 3. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЕМ ЗН;                               | 13. МНЕМОСХЕМА;                                                   |
| 4. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЯ ЛР;                                | 14. КОРОБ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ                                         |
| 5. КРЫШКА ОТСЕКА ПРИВОДА ВВ                             | 15. ТЕРМИНАЛ ЗАЩИТЫ Ф-ЦИИ V                                       |
| 6. ИНДИКАТОР ВЗВОДА ПРУЖИНЫ                             | 16. УТКЗ                                                          |
| 7. ГНЕЗДО ВЗВОДА ПРУЖИН УПРАВЛЕНИЯ ВВ;                  |                                                                   |
| 8. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ ВВ, КРАСНАЯ «ОТКЛ», ЗЕЛЕНАЯ «ВКЛ»; |                                                                   |
| 9. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЯ ВН;                                |                                                                   |
| 10. ИНДИКАТОР ДАВЛЕНИЯ ЭЛЕГАЗА;                         |                                                                   |



# КРУЭ ИРиС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

## СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ

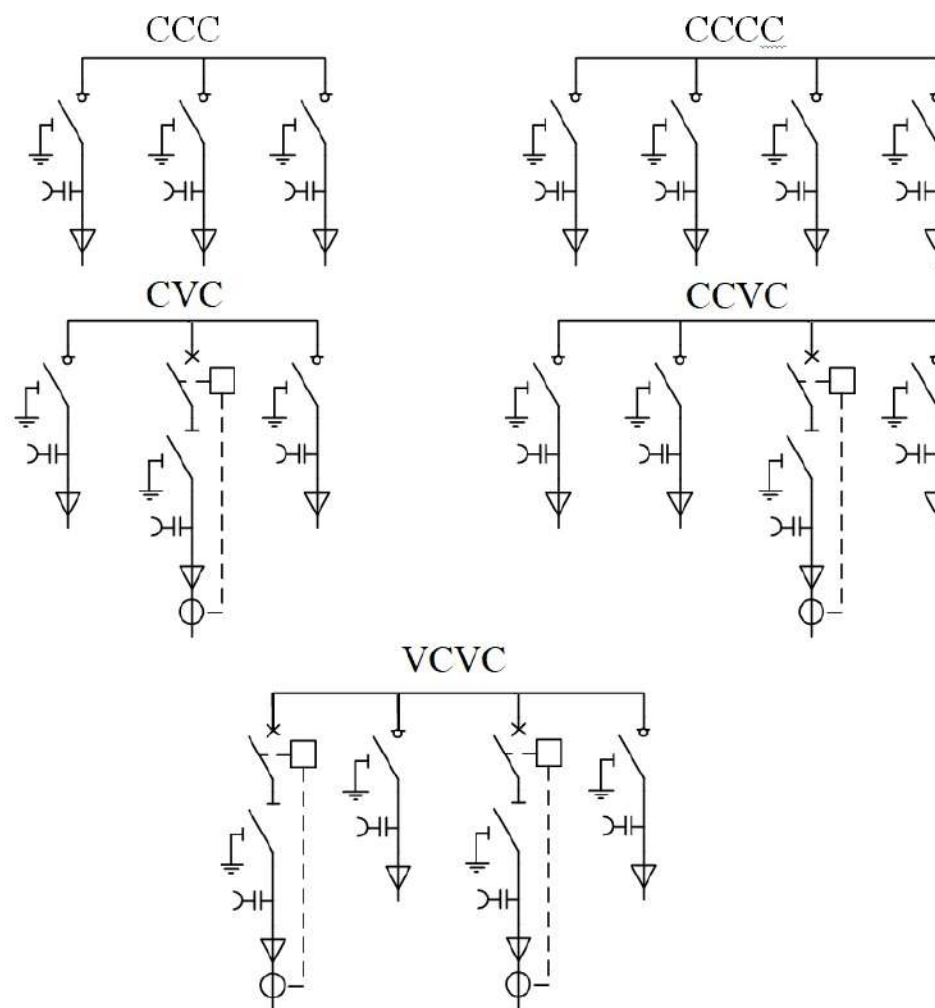


# КРУЭ ИРиС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

ПРИМЕРЫ СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ  
МОНОБЛОКОВ КРУЭ ВОЗМОЖНЫЕ  
ИСПОЛНЕНИЯ

- CVC/CVC+
- CCVC/CCVC+
- CCCV/CCCV+
- VCVC/VCVC+
- CCVV/CCVV+
- CCC/CCC+
- CCCC/CCCC+
- CCCVC/CCCVC+
- CCVVC/CCVVC+

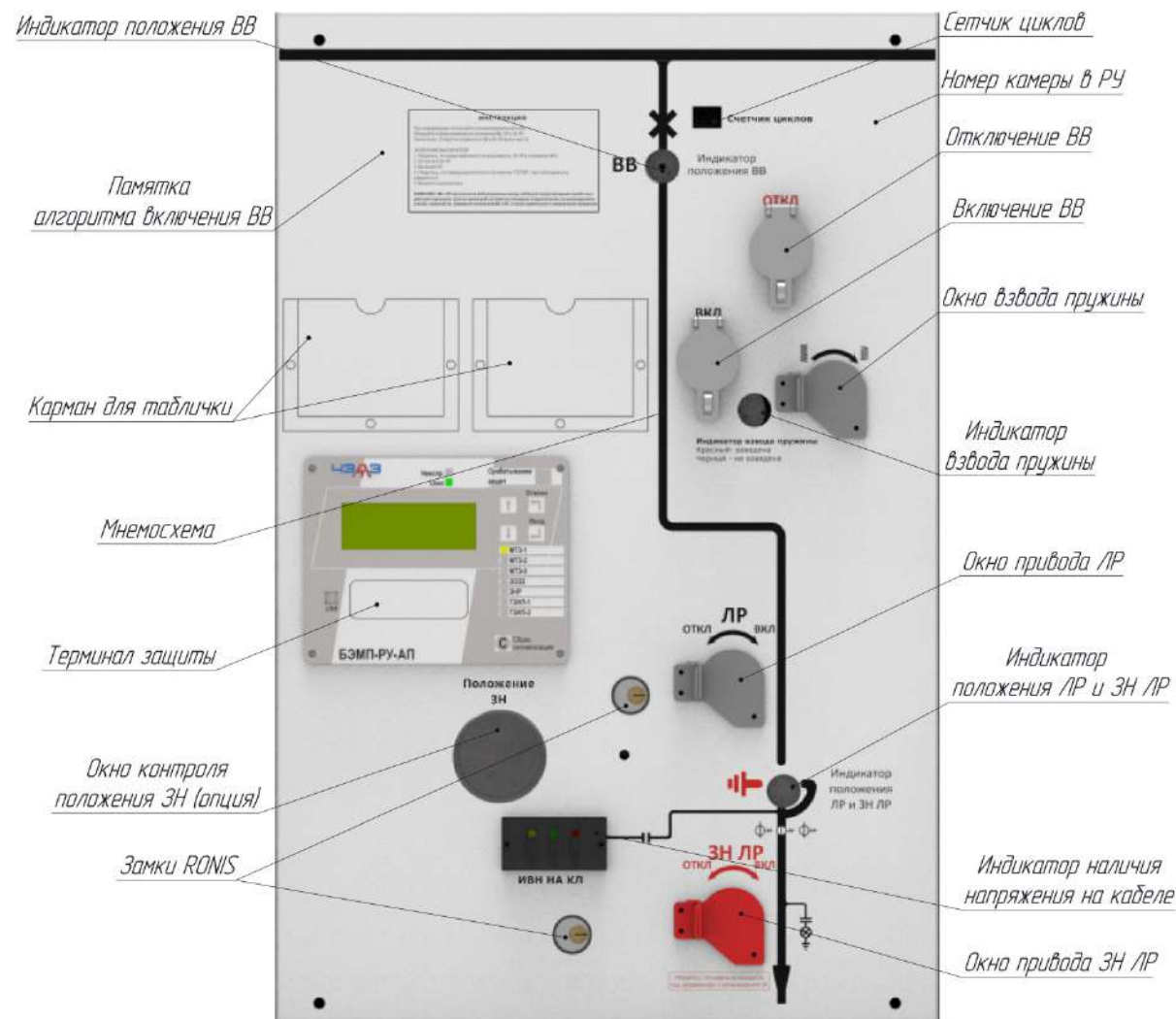


# КРУЭ ИРиС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- ФУНКЦИЯ V с ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ

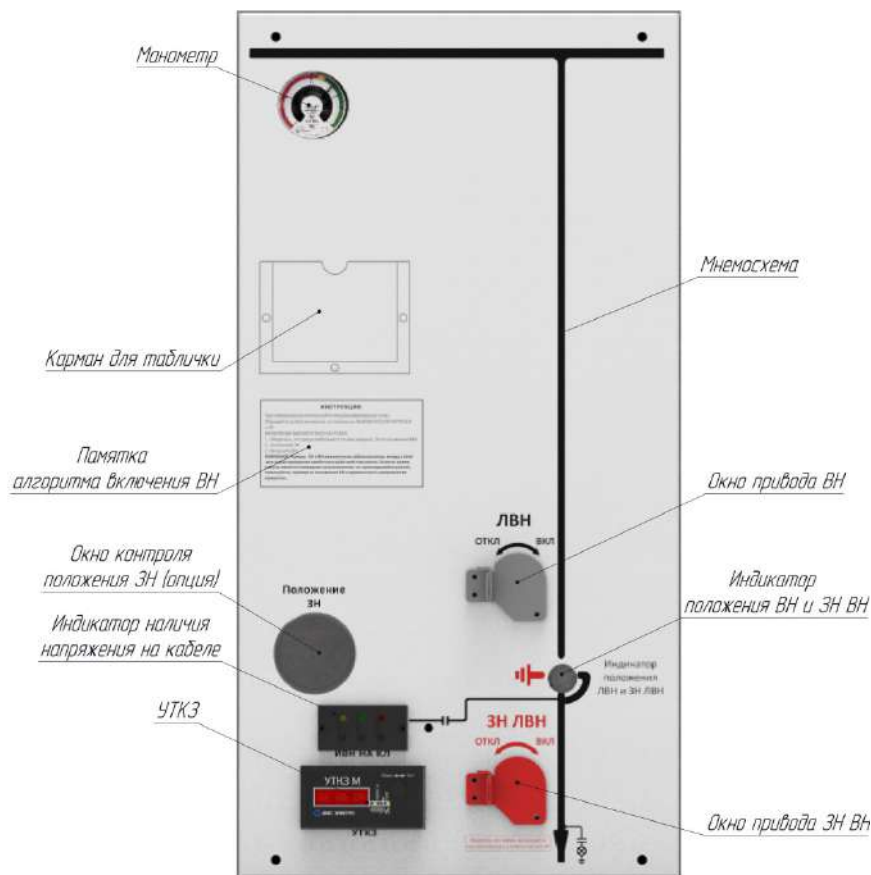


# КРУЭ ИРиС

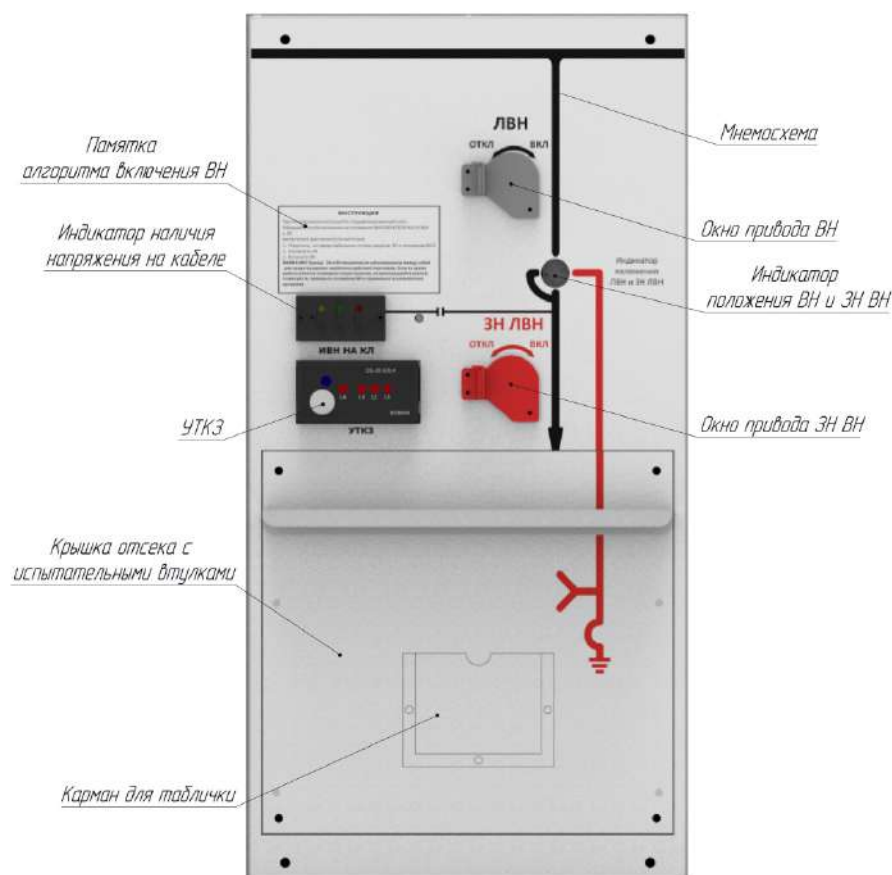
моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- ФУНКЦИЯ С с  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ НАГРУЗКИ



ТИП 1



ТИП 2

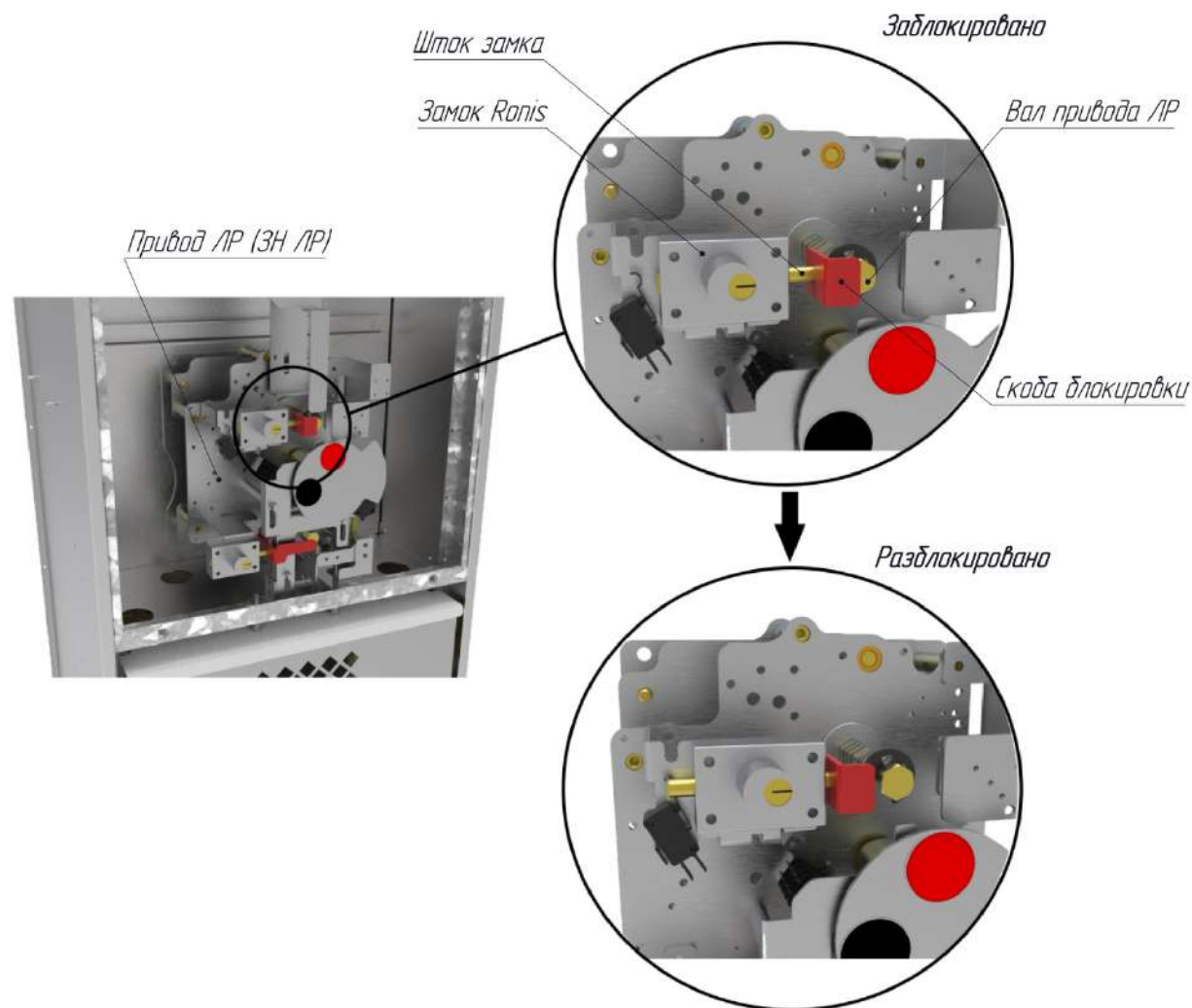
# КРУЭ ИРИС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

МЕХАНИЧЕСКАЯ КЛЮЧЕВАЯ  
БЛОКИРОВКА

РОНИС

БЛОКИРОВКА ЛР



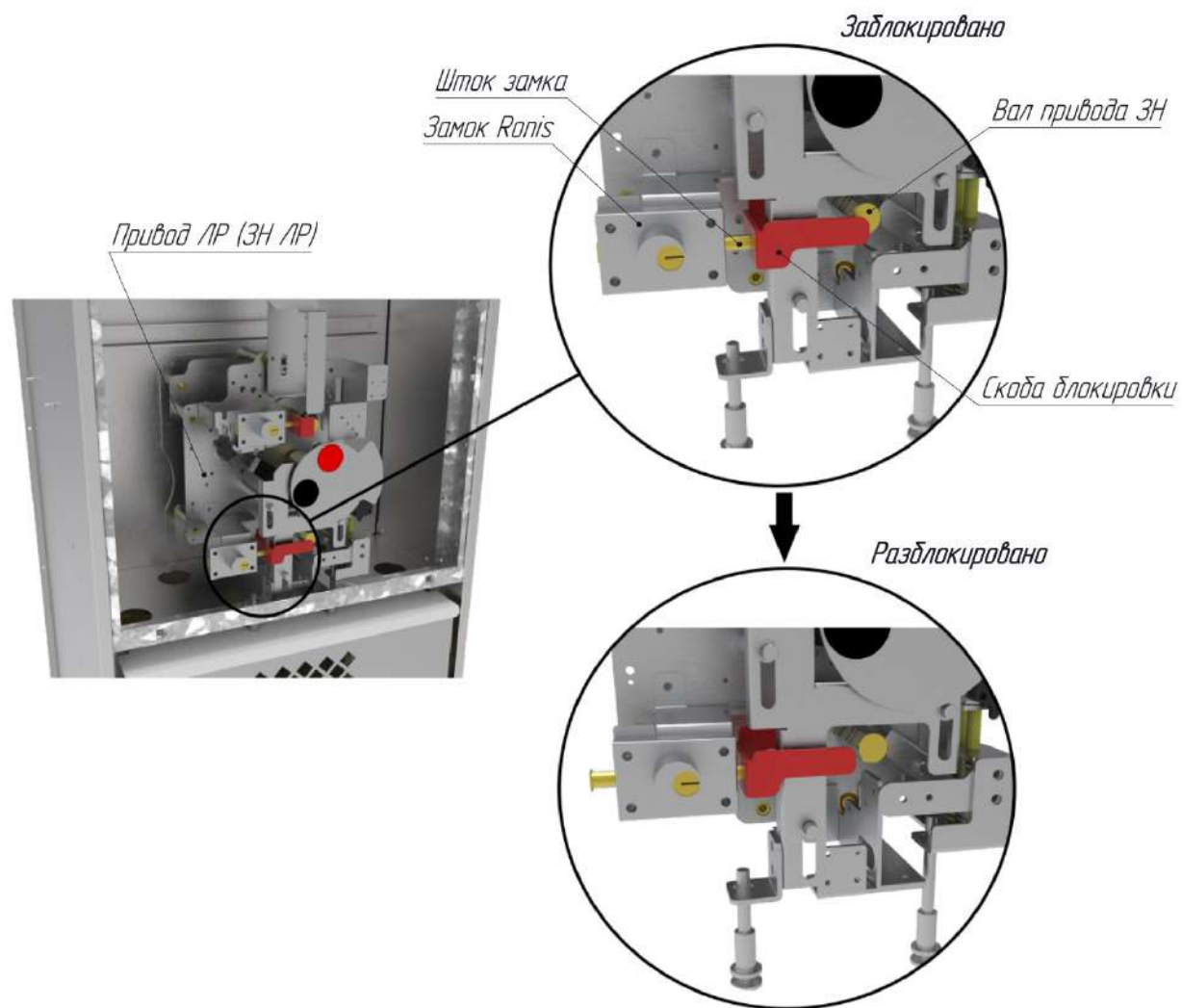
# КРУЭ ИРИС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

МЕХАНИЧЕСКАЯ КЛЮЧЕВАЯ  
БЛОКИРОВКА

РОНИС

БЛОКИРОВКА ЗН ЛР



# КРУЭ ИРИС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

МЕХАНИЧЕСКАЯ КЛЮЧЕВАЯ  
БЛОКИРОВКА

РОНИС

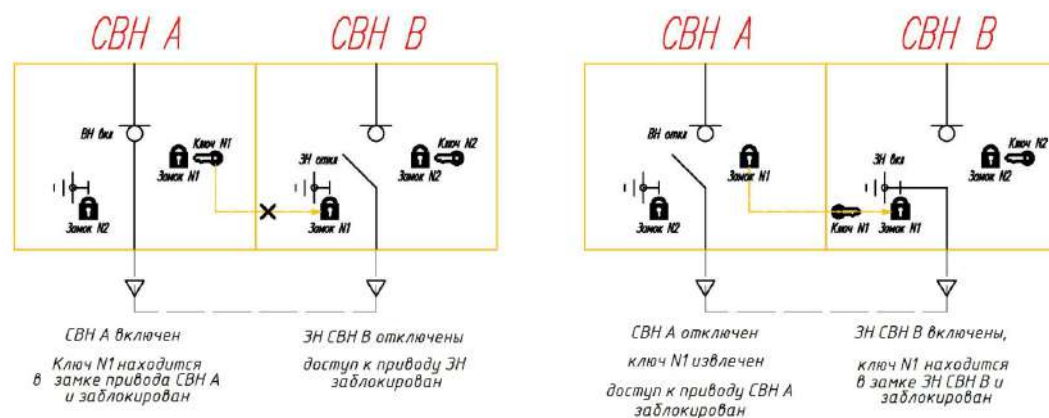


СХЕМА БЛОКИРОВКИ ОТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СЕКЦИОННОЙ ПЕРЕМЫЧКИ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ

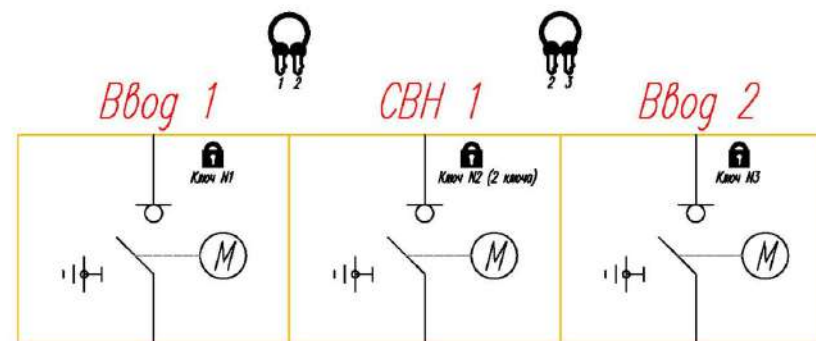
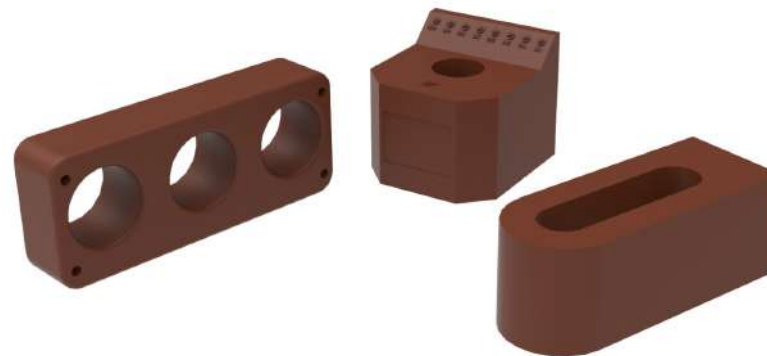


СХЕМА БЛОКИРОВКИ ОТ ВКЛЮЧЕНИЯ НА ПАРАЛЛЕЛЬНУЮ РАБОТУ

# КРУЭ ИРИС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА



## ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

- ТШ1 – ОДНОФАЗНЫЕ, МОЩНОСТЬ 10-20ВА. ПРИМЕНЯЮТСЯ, КОГДА КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕНЬШЕ 100/5
- ТШЗ – ТРЕХФАЗНЫЕ с УСТАНОВКОЙ НА БУШИНГ, МОЩНОСТЬ 10-20ВА. ПРИМЕНЯЮТСЯ, КОГДА КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТ 100/5
- ТШП – ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА (0,2S; 0,5S);



# КРУЭ ИРИС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

ТРАНСФОРМАТОРЫ  
НАПРЯЖЕНИЯ

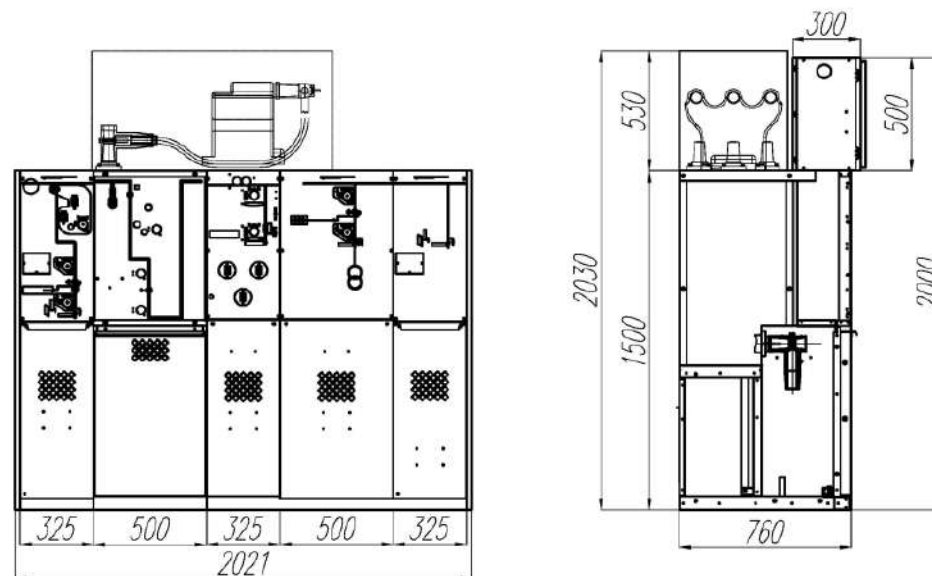
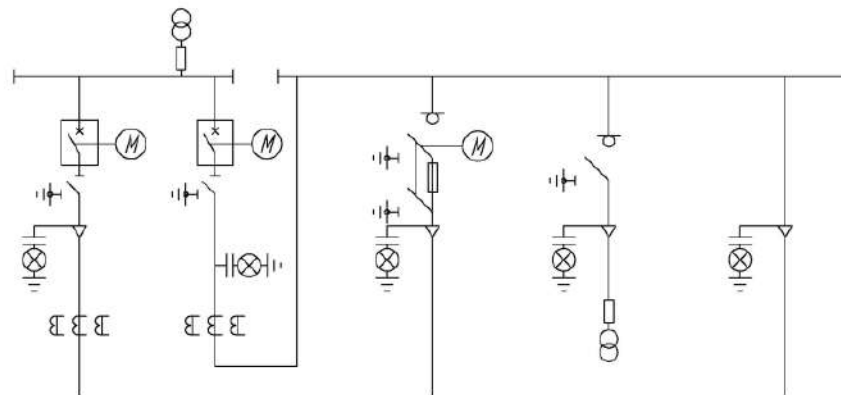


# КРУЭ ИРиС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

УСТАНОВКА НА СБОРНЫЕ ШИНЫ



# КРУЭ ИРИС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций  
6/10/20/35кВ 630А 20/25кА

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

- УСТАНОВКА НА ЛЮБЫЕ ФУНКЦИИ (C, V, F, D, G);
- УСТАНОВКА НА СБОРНЫЕ ШИНЫ;
- КОЭФ. ТРАНСФОРМАЦИИ  $10(20, 35)/\sqrt{3} : 100V/\sqrt{3}$ ;
- КЛАСС ТОЧНОСТИ 0,5;
- МОЩНОСТЬ ОТ 2 ДО 15ВА





---

МОНОБЛОКИ КРУЭ ДЛЯ  
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ  
6/10кВ 630А 20/25кА С БЕЗАДАПТЕРНЫМ  
ПОДКЛЮЧЕНИЕМ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ

# КРУЭ ИРис

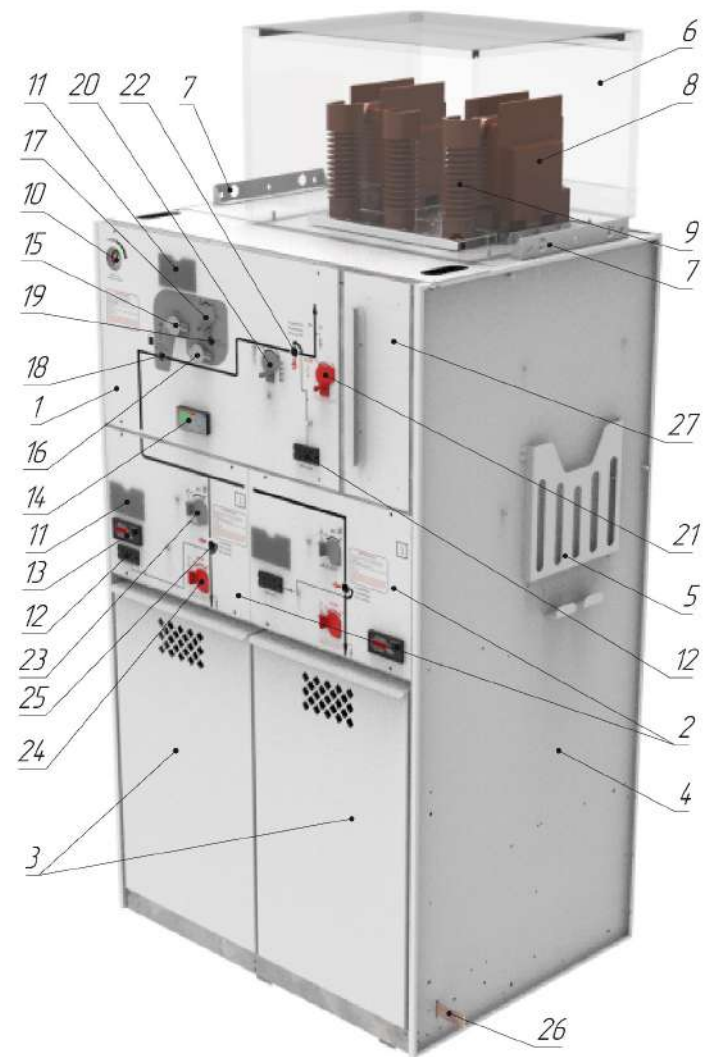
моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций 6/10кВ 630А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением силовых кабелей

| 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             |
| ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА                                       |                                 | 20; 25          |
| НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЭЛЕГАЗА (ПРИ,20°С) МРА                          |                                 | 0,14            |
| МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЭЛЕГАЗА (ПРИ,20°С), МРА                        |                                 | 0,11            |
| НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ                              |                                 | ~/= 110;<br>220 |
| ЧАСТОТА, ГЦ                                                         |                                 | 50              |
| СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ                                                      | ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ЧАСТИ (ДЛЯ БАКА) | IP67            |
|                                                                     | НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ        | IP4X            |

# КРУЭ ИРис

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций 6/10кВ 630А  
20/25кА с БЕЗадаптерным подключением силовых кабелей

- |                                                |                                      |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ Ф-ЦИИ V;                  | 15. КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ВВ;             |
| 2. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ Ф-ЦИИ С;                  | 16. КНОПКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ВВ;            |
| 3. ДВЕРИ КО;                                   | 17. ГНЕЗДО ВЗВОДА ПРУЖИНЫ ВВ;        |
| 4. БОКОВИНЫ;                                   | 18. ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ВВ;          |
| 5. КАРМАН ДЛЯ ДОКУМЕНТАЦИИ;                    | 19. ИНДИКАТОР ГОТОВНОСТИ ПРИВОДА ВВ; |
| 6. КОЖУХ ВЫВОДА Ф-ЦИИ V;                       | 20. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЯ ЛР Ф-ЦИИ V;    |
| 7. ПРОУШИНЫ ТРАНСПОРТНЫЕ;                      | 21. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЯ ЗР Ф-ЦИИ V;    |
| 8. ТТ ТИПА ТОЛ(ТЛО);                           | 22. ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ЛР;          |
| 9. БУШИНГИ ВЫВОДА Ф-ЦИИ V (ШИННЫЕ);            | 23. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЯ ВН;            |
| 10. МАНОМЕТР;                                  | 24. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЯ ЗР Ф-ЦИИ С;    |
| 11. КАРМАНЫ ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЙ                    | 25. ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ВН;          |
| 12. УКАЗАТЕЛЬ НАЛИЧИЯ НАПРЯЖЕНИЯ (УКН);        | 26. ШИНА ЗАЗЕМЛЕНИЯ;                 |
| 13. УТКЗ;                                      | 27. ОТСЕК ВК;                        |
| 14. ТЕРМИНАЛ РЗиА (ИКИ-35-ДМС ИЛИ БЭМП-РУ-АП); |                                      |

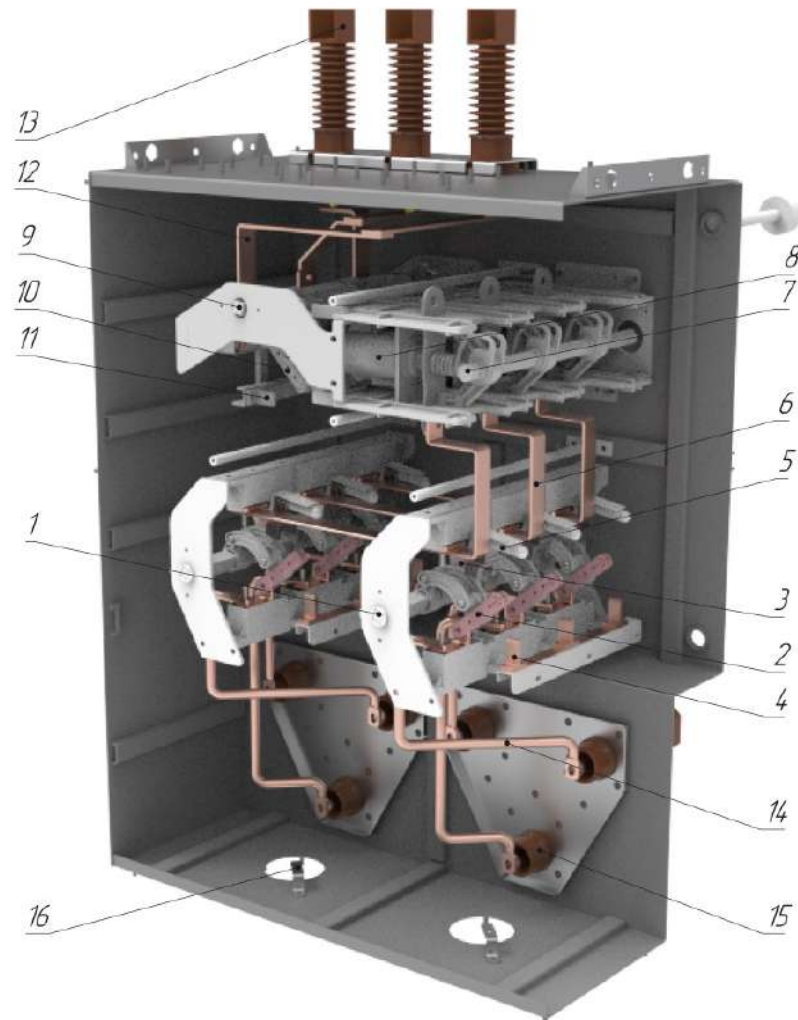


# КРУЭ ИРис

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций 6/10кВ 630А  
20/25кА с БЕЗадаптерным подключением силовых кабелей

## КОНСТРУКЦИЯ БАКА С КОММУТАЦИОННЫМИ АППАРАТАМИ

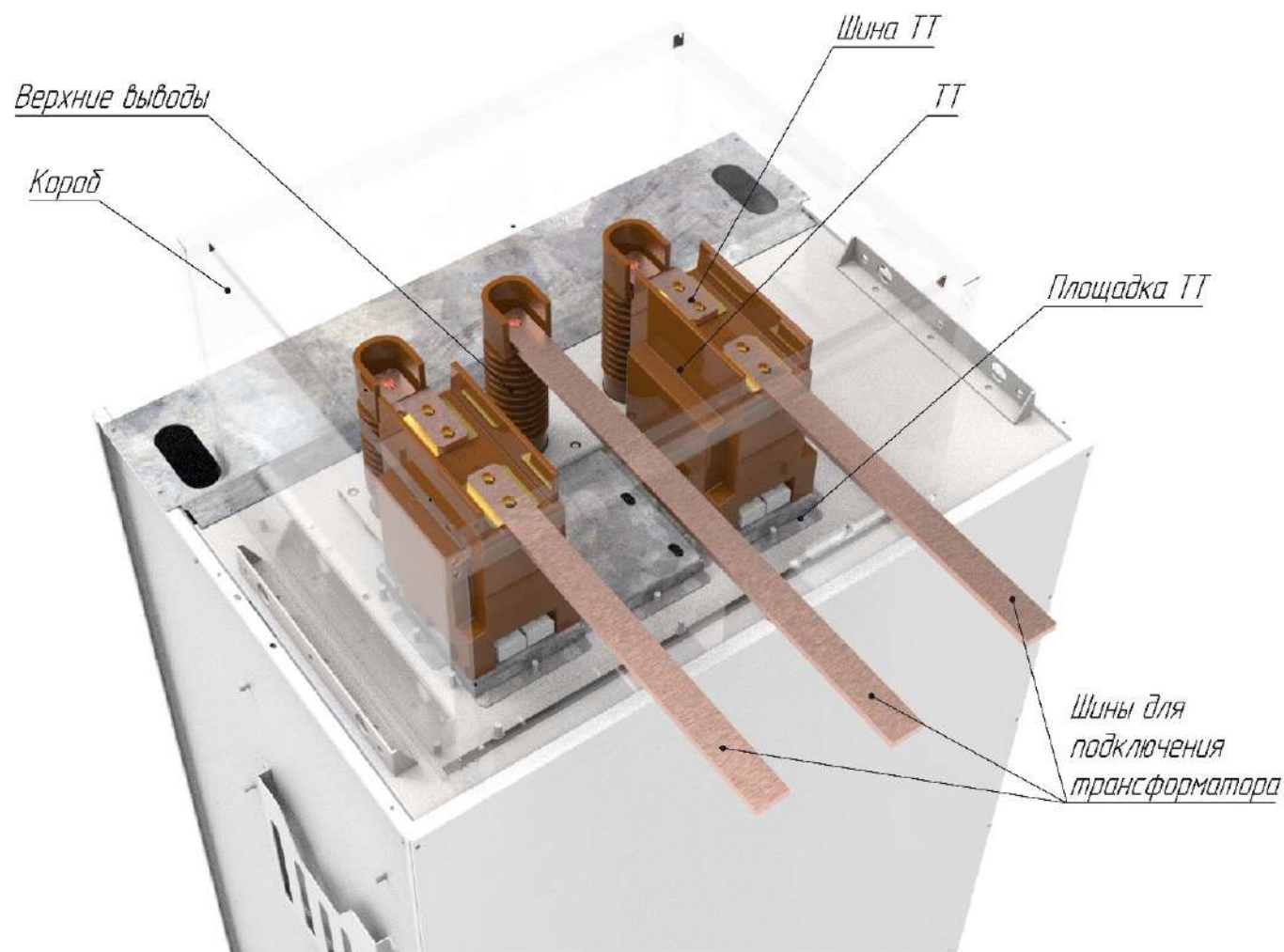
1. ВАЛ ВН Ф-ЦИИ С;
2. ПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ ВН;
3. НЕПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ ВН;
4. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ КОНТАКТЫ ВН;
5. ДУГОГАСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ВН;
6. ГЛАВНАЯ ШИНА;
7. ВАЛ ВВ Ф-ЦИИ V;
8. ДУГОГАСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ВВ;
9. ВАЛ ЛР Ф-ЦИИ V;
10. ПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ ЛР Ф-ЦИИ V;
11. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ КОНТАКТЫ ЛР Ф-ЦИИ V;
12. ОТХОДЯЩАЯ ШИНА Ф-ЦИИ V;
13. ВЫВОДЫ Ф-ЦИИ V;
14. ОТХОДЯЩАЯ ШИНА Ф-ЦИИ С;
15. ВЫВОДЫ С;
16. КЛАПАН СБРОСА ДАВЛЕНИЯ



# КРУЭ ИРис

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций 6/10кВ 630А  
20/25кА с БЕЗадаптерным подключением силовых кабелей

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОГО  
ТРАНСФОРМАТОРА

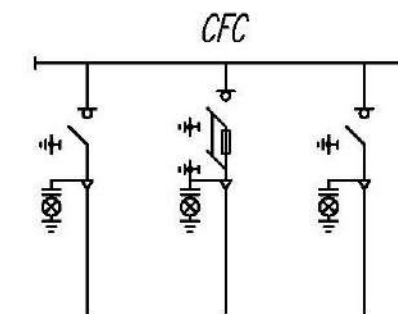
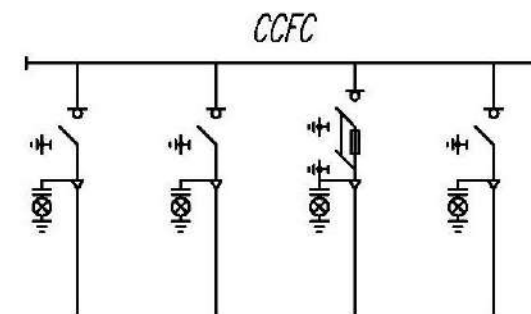
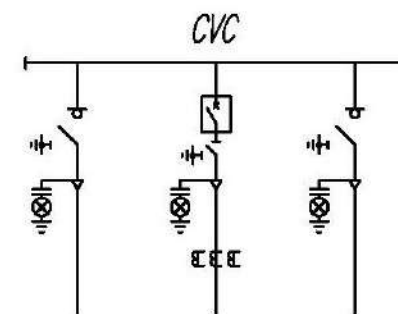
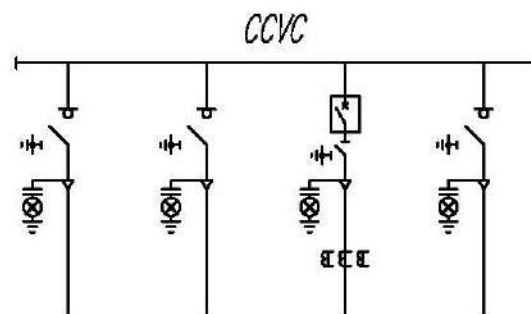


# КРУЭ ИРиС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций 6/10кВ 630А  
20/25кА с БЕЗадаптерным подключением силовых кабелей

## ПРИМЕРЫ СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ МОНОБЛОКОВ КРУЭ ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

- CVC/CVC+
- CCVC/CCVC+
- CCFC/CCVV+
- CFC/CFC+
- CCFC/CCFC+

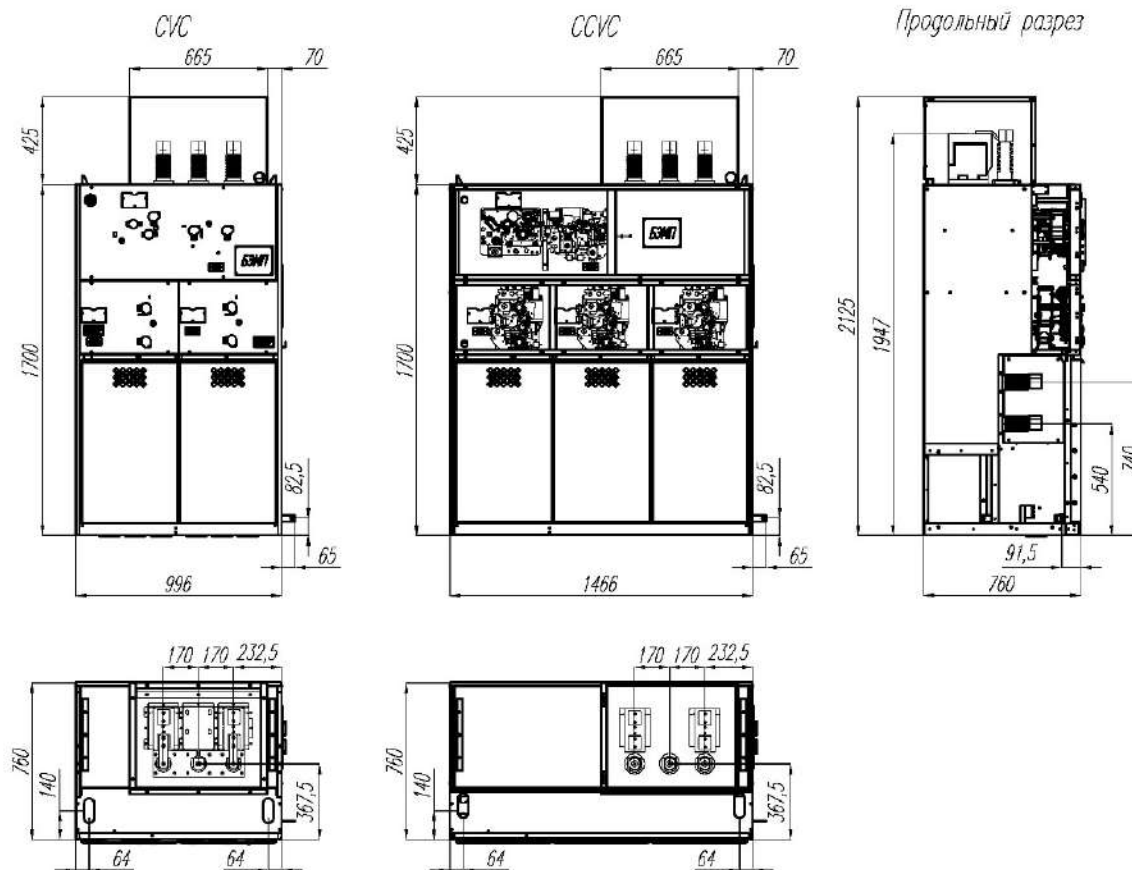


# КРУЭ ИРИС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций 6/10кВ 630А  
20/25кА с БЕЗадаптерным подключением силовых кабелей

ВНЕШНИЙ ВИД

МОНОБЛОКОВ КРУЭ

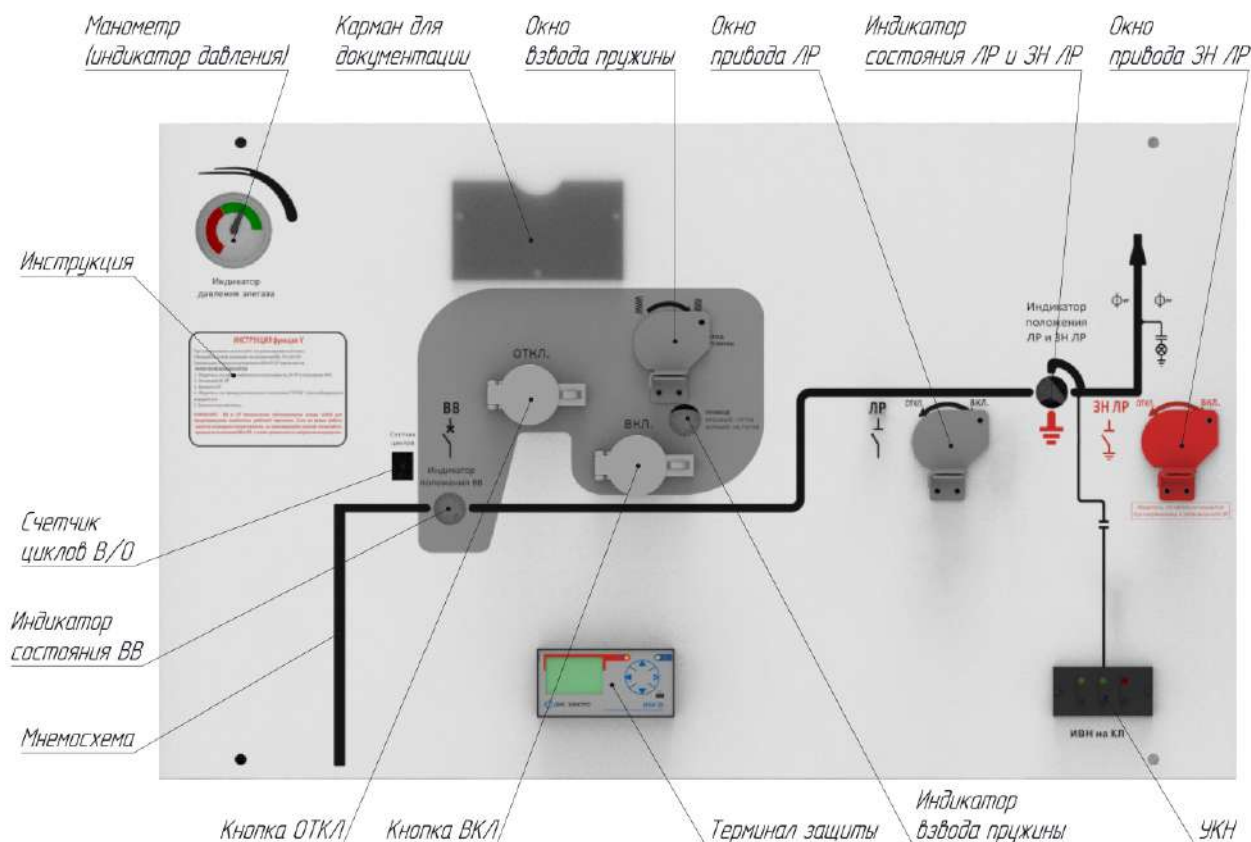


# КРУЭ ИРис

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций 6/10кВ 630А  
20/25кА с БЕЗадаптерным подключением силовых кабелей

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- ФУНКЦИЯ V с ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ

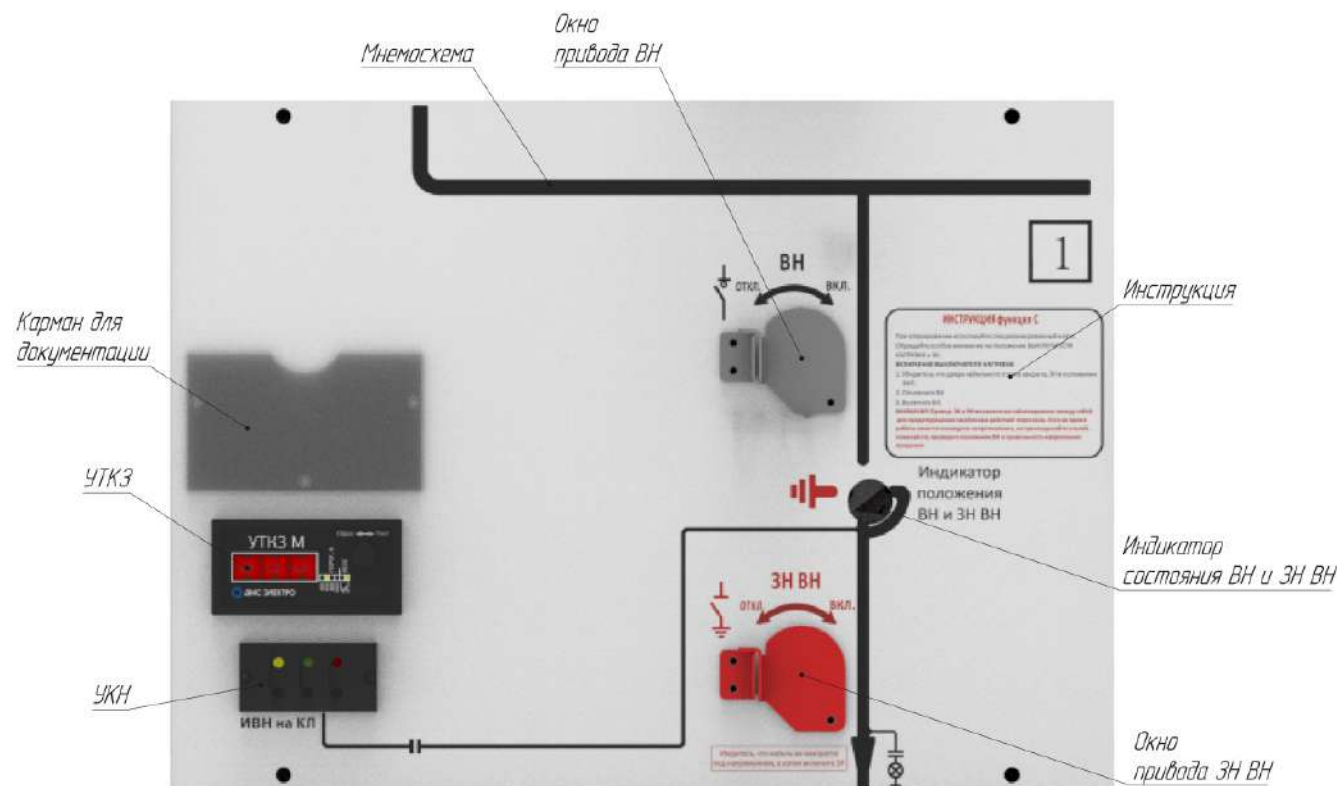


# КРУЭ ИРис

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций 6/10кВ 630А  
20/25кА с БЕЗадаптерным подключением силовых кабелей

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- ФУНКЦИЯ С с  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ НАГРУЗКИ



---

# КРУЭ ИРИС

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций 6/10кВ 630А  
20/25кА с БЕЗадаптерным подключением силовых кабелей

## БЛОКИРОВКИ:

- РОНИС
- ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ
- ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ с  
КОНТРОЛЕМ НАПРЯЖЕНИЯ

---

# КРУЭ ИРис

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций 6/10кВ 630А  
20/25кА с БЕЗадаптерным подключением силовых кабелей

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА



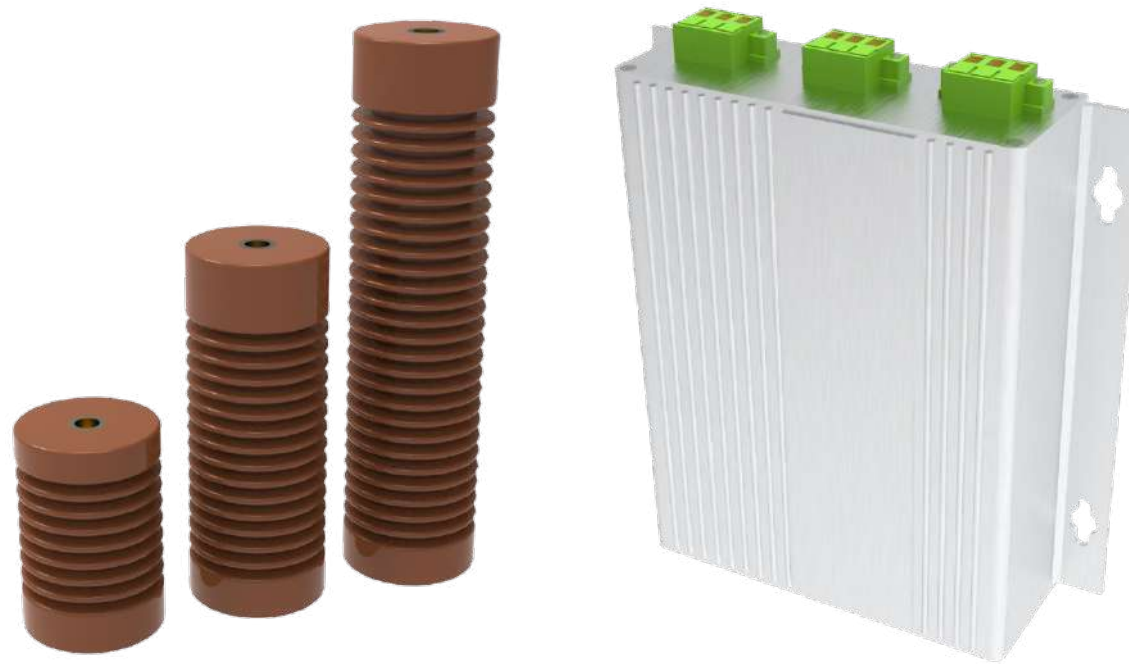
ТТ ОПОРНОГО ТИПА  
(ТОЛ/ТЛО)

# КРУЭ ИРис

моноблоки КРУЭ для трансформаторных подстанций 6/10кВ 630А  
20/25кА с БЕЗадаптерным подключением силовых кабелей

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

- УСТАНОВКА НА ЛЮБЫЕ ФУНКЦИИ (C, V, F, D, G);
- УСТАНОВКА НА СБОРНЫЕ ШИНЫ;
- КОЭФ. ТРАНСФОРМАЦИИ  $10(20, 35)/\sqrt{3} : 100V/\sqrt{3}$ ;
- КЛАСС ТОЧНОСТИ 0,5;
- МОЩНОСТЬ ОТ 2 ДО 15ВА



УСТАНОВКА:  
В ПРОХОДНОМ ИЗОЛЯТОРЕ



---

ЯЧЕЙКИ КРУЭ ДЛЯ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА С  
АДАПТЕРНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ  
СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ

# КРУЭ ИРис

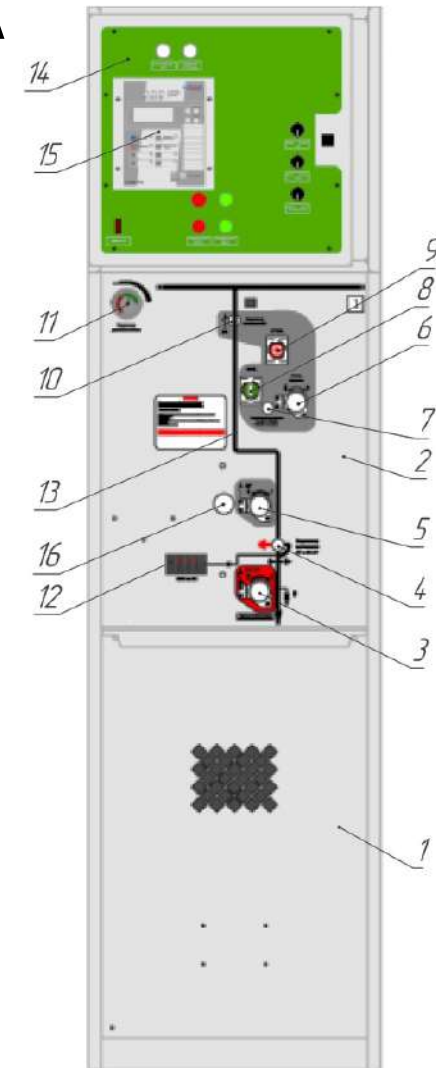
ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА                                              |                                 | ЗНАЧЕНИЕ        |     |     |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----|-----|
| НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ, кВ                                     |                                 | 6(10)           | 20  | 35  |
| НОМИНАЛЬНОЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ 50 ГЦ, кВ |                                 | 42              | 65  | 95  |
| НАПРЯЖЕНИЕ ГРОЗОВОГО ИМПУЛЬСА, кВ                                   |                                 | 60              | 125 | 195 |
| НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А                                                  |                                 | 630, 1000, 1250 |     |     |
| ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА                                       |                                 | 20, 25          |     |     |
| НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЭЛЕГАЗА (ПРИ,20°С) МРА                          |                                 | 0,14            |     |     |
| МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЭЛЕГАЗА (ПРИ,20°С), МРА                        |                                 | 0,11            |     |     |
| НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ                              |                                 | ~/= 110; 220    |     |     |
| ЧАСТОТА, ГЦ                                                         |                                 | 50              |     |     |
| СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ                                                      | ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ЧАСТИ (ДЛЯ БАКА) | IP67            |     |     |
|                                                                     | НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ        | IP4X            |     |     |

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

1. КРЫШКА КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА
2. КРЫШКА ОТСЕКА ПРИВОДА ВВ
3. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЕм ЗН
4. ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ЛР И ЗН ЛР
5. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЯ ЛР
6. ГНЕЗДО ВЗВОДА ПРУЖИН УПРАВЛЕНИЯ ВВ
7. ИНДИКАТОР ВЗВОДА ПРУЖИН
8. КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ВВ
9. КНОПКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ВВ
10. ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ВВ
11. ИНДИКАТОР ДАВЛЕНИЯ ЭЛЕГАЗА
12. ИНДИКАТОР НАПРЯЖЕНИЯ
13. МНЕМОСХЕМА
14. РЕЛЕЙНЫЙ ОТСЕК
15. ТЕРМИНАЛ ЗАЩИТЫ ФУНКЦИИ V
16. БЛОКИРОВКА RONIS

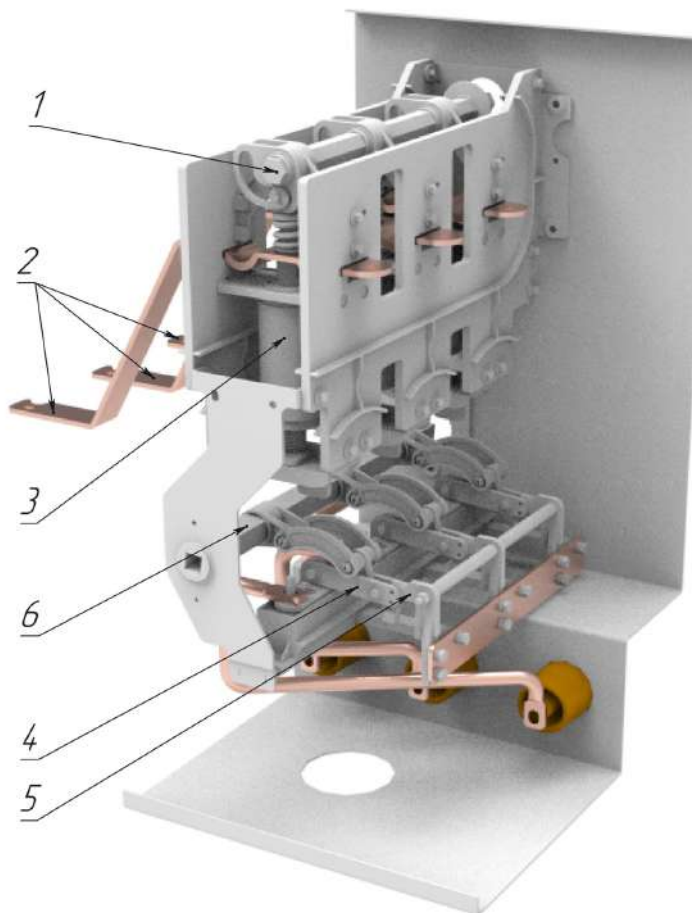


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

КОНСТРУКЦИЯ КОММУТАЦИОННОГО  
АППАРАТА ФУНКЦИИ V (СИЛОВОЙ  
ВАКУУМНЫЙ ВКЛЮЧАТЕЛЬ) ВНУТРИ  
БАКА ЯЧЕЙКИ

1. ВАЛ ВВ
2. ГЛАВНЫЕ ШИНЫ МОНОБЛОКА
3. ДУГОГАСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ВВ
4. ПОДВИЖНЫЙ КОНТАКТ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА
5. КОНТАКТ ШИНЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ
6. ВАЛ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА



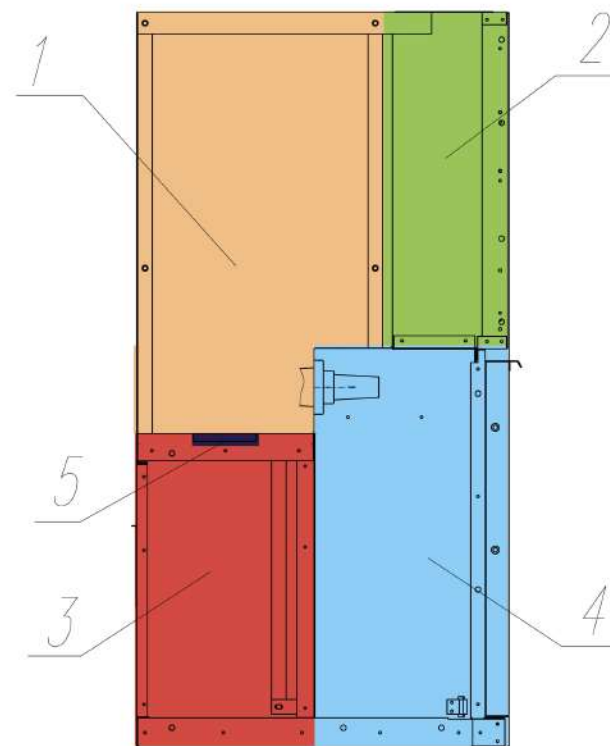
МОТОРНЫЙ ПРИВОД  
(ОПЦИЯ)

- ЛИНЕЙНЫЙ  
РАЗЪЕДНИТЕЛЬ

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

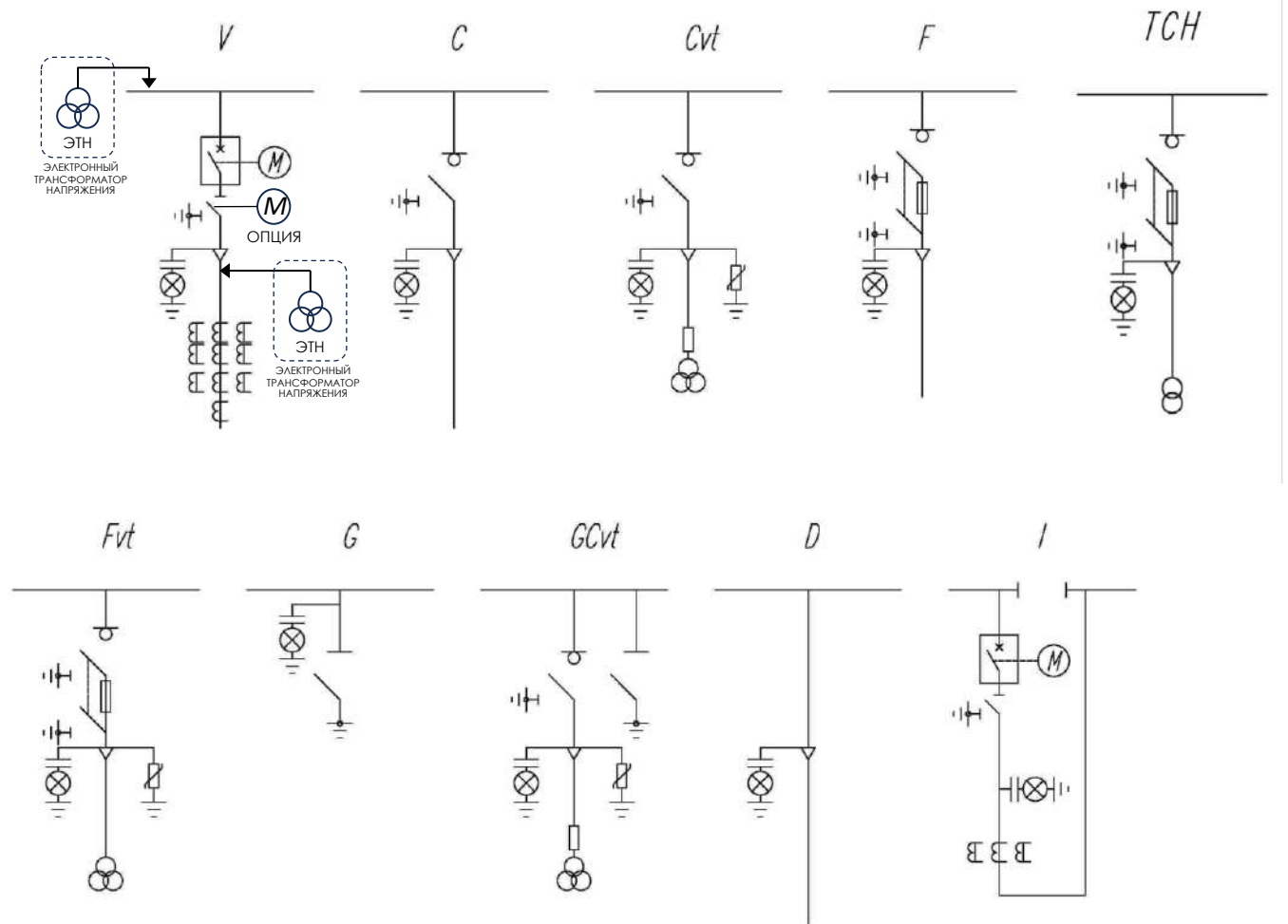
1. ГЕРМЕТИЧНЫЙ БАК
2. ОТСЕК ПРИВОДОВ
3. ТЫЛЬНАЯ КАМЕРА
4. КАБЕЛЬНЫЙ ОТСЕК
5. АВАРИЙНЫЙ КЛАПАН  
СБРОСА ДАВЛЕНИЯ



# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

## СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ



---

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

ВНЕШНИЙ ВИД

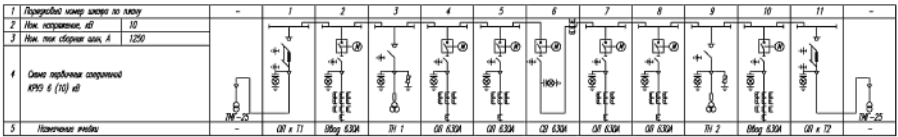
ЯЧЕЕК КРУЭ

МИНИМАЛЬНАЯ ШИРИНА  
ЯЧЕЙКИ = 331мм



# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

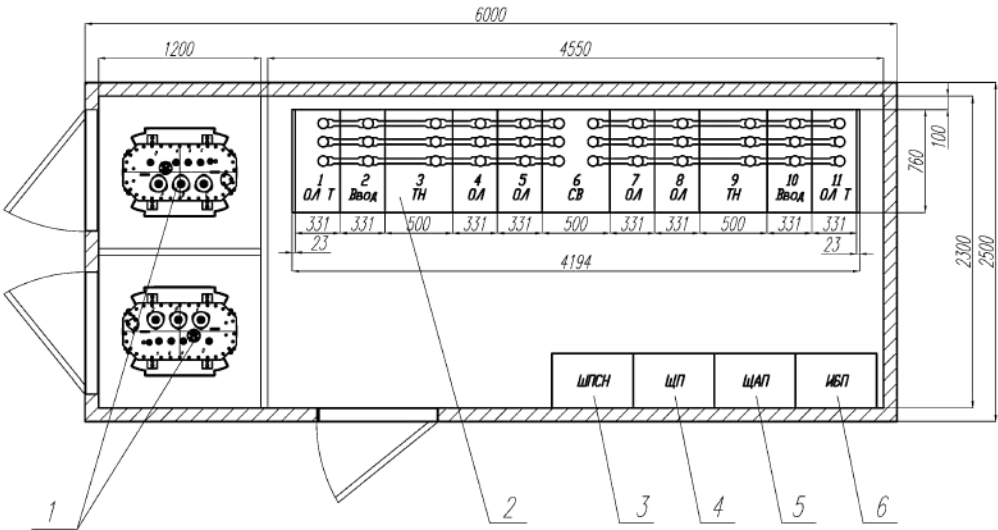


## ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ

ячеек КРУЭ Ш = 331мм

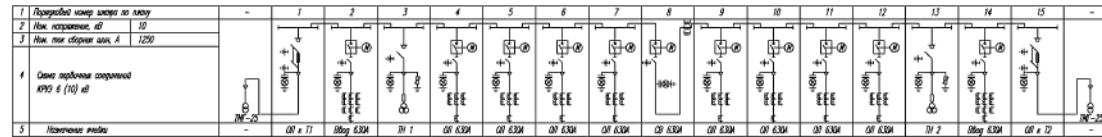
В БРП 1 модуль

ШхГ=6000х2500 мм



| Вид | Знач. | Лит. | Обозначение | Наименование | Кол.                                     | Прим. |
|-----|-------|------|-------------|--------------|------------------------------------------|-------|
|     |       |      | 1           | Т-1, Т-2     | ТМГ-25 10/1,4                            | 2     |
|     |       |      | 2           | КРУЭ 10кВ    | Комплектное распределительное устройство | 1     |
|     |       |      | 3           | ШПСН         | Шкаф питания собственных нужд            | 1     |
|     |       |      | 4           | ЩП           | Щит питания                              | 1     |
|     |       |      | 5           | ЩАП          | Щит автом. переключения                  | 1     |
|     |       |      | 6           | ИБП          | Источник бесперебойного питания          | 1     |
|     |       |      |             |              |                                          |       |
|     |       |      |             |              |                                          |       |

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

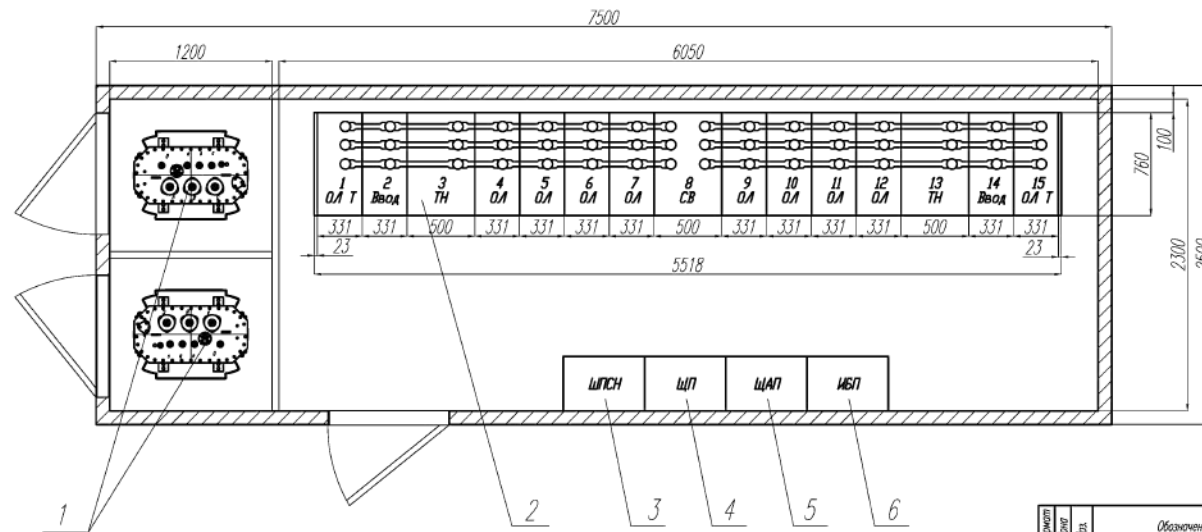


## ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ

ЯЧЕЕК КРУЭ Ш = 331 мм

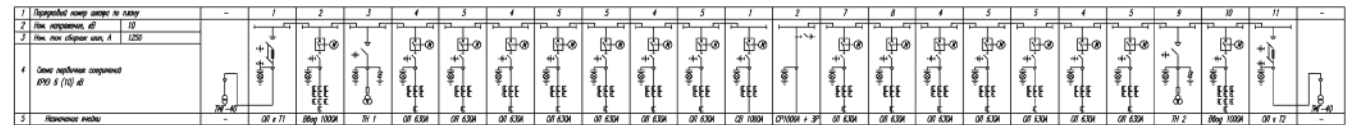
## В БРП 1 МОДУЛЬ

ШхГ=7500x2500мм



| Вариант | Дата | Лист | Обозначение | Наименование                      | Кол. | Прим. |
|---------|------|------|-------------|-----------------------------------|------|-------|
|         |      | 1    | T-1, T-2    | TM-25 10/10,4                     | 2    |       |
|         |      | 2    | KP93 10кВ   | Комплектное распределительство    | 1    |       |
|         |      | 3    | ШШСН        | Шкаф питания собственная нагрузка | 1    |       |
|         |      | 4    | ЩП1         | Щит питания                       | 1    |       |
|         |      | 5    | ЩАП1        | Щит автом. переключения           | 1    |       |
|         |      | 6    | ИБП         | Источники бесперебойного питания  | 1    |       |

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

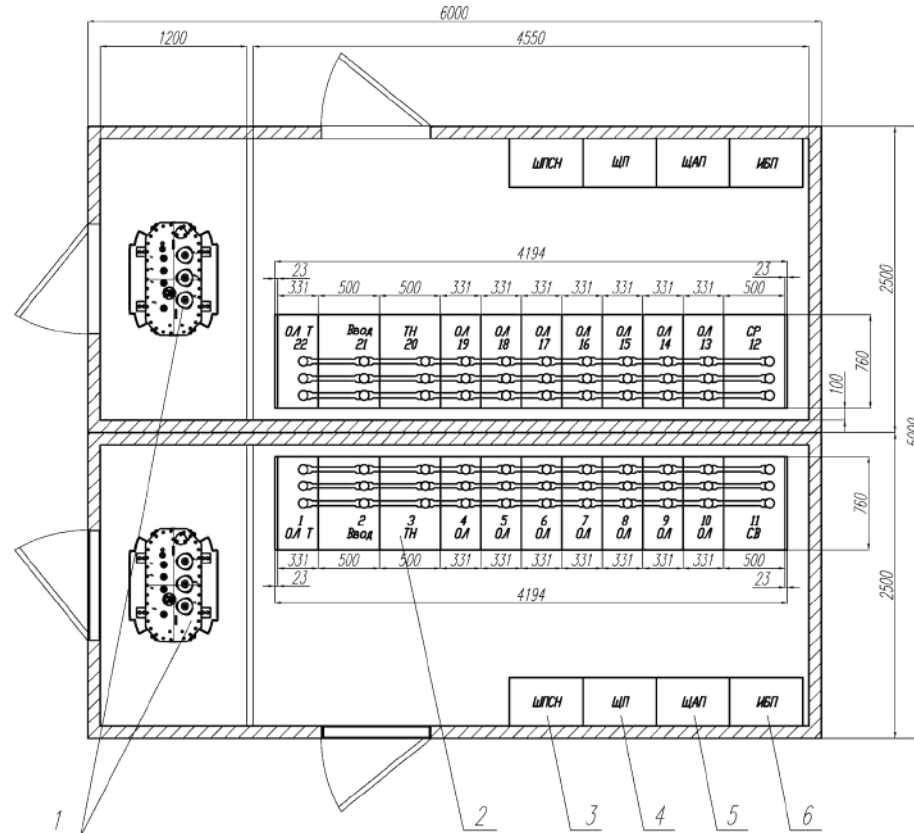


## ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ

ЯЧЕЕК КРУЭ Ш = 331 мм

## В БРП 2 МОДУЛЯ

ШхГ=6000x2500мм



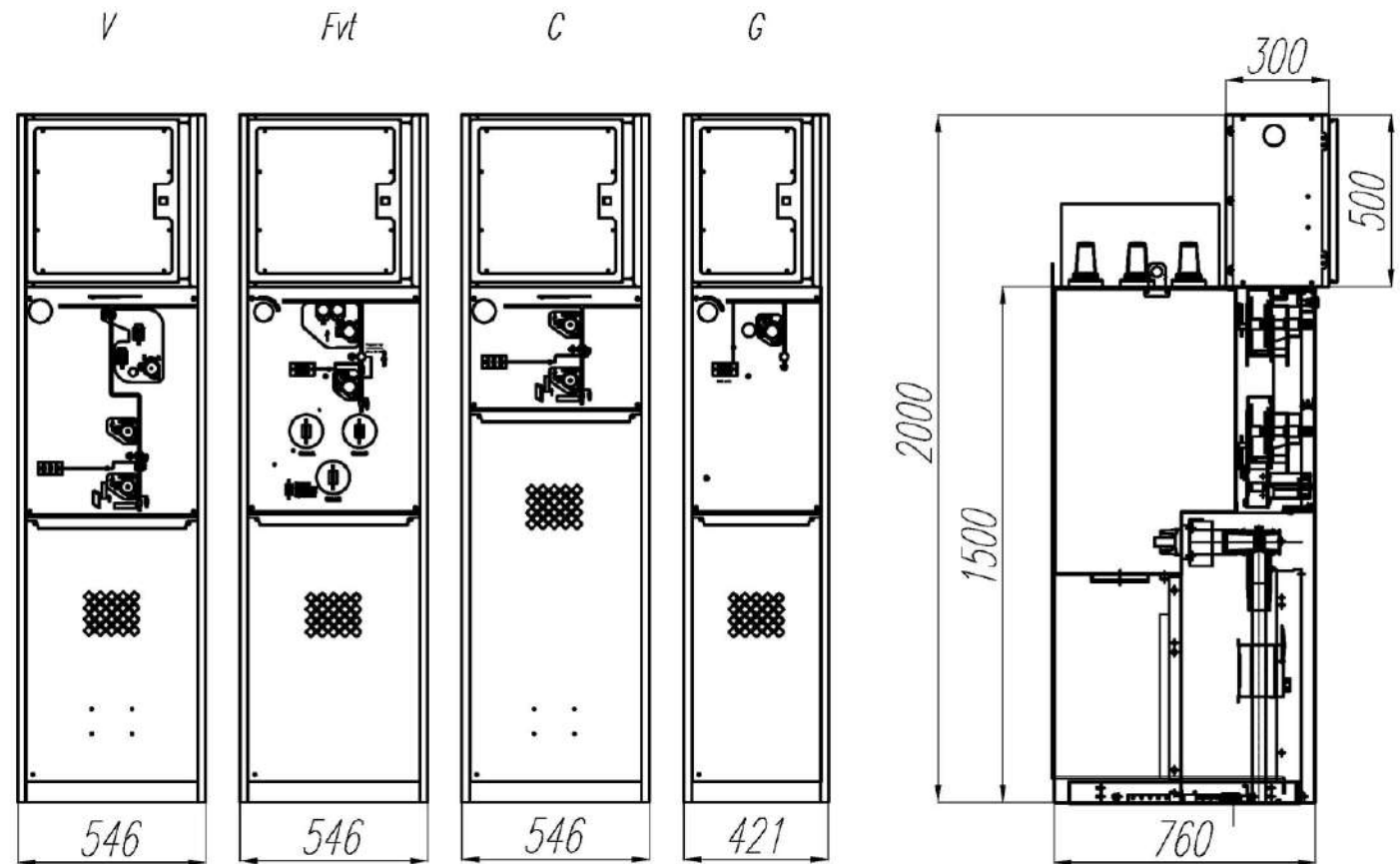
| Видовой<br>индекс | Поз.         | Обозначение | Наименование                     | Кол. | Прим. |
|-------------------|--------------|-------------|----------------------------------|------|-------|
| 1                 | 1-1, 1-2     |             | ТМ-40 10/10,4                    | 2    |       |
| 2                 | K93 10в      |             | Комплексное распределение        | 1    |       |
| 3                 | ШПН-1, ШПН-2 |             | Шкаф питания собственного нужд   | 2    |       |
| 4                 | ШП-1, ШП-2   |             | Щит питания                      | 2    |       |
| 5                 | ШПТ-1, ШПТ-2 |             | Щит общим переключения           | 2    |       |
| 6                 | МБП-1, МБП-2 |             | Источники бесперебойного питания | 2    |       |

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

ВНЕШНИЙ ВИД

ЯЧЕЕК КРУЭ

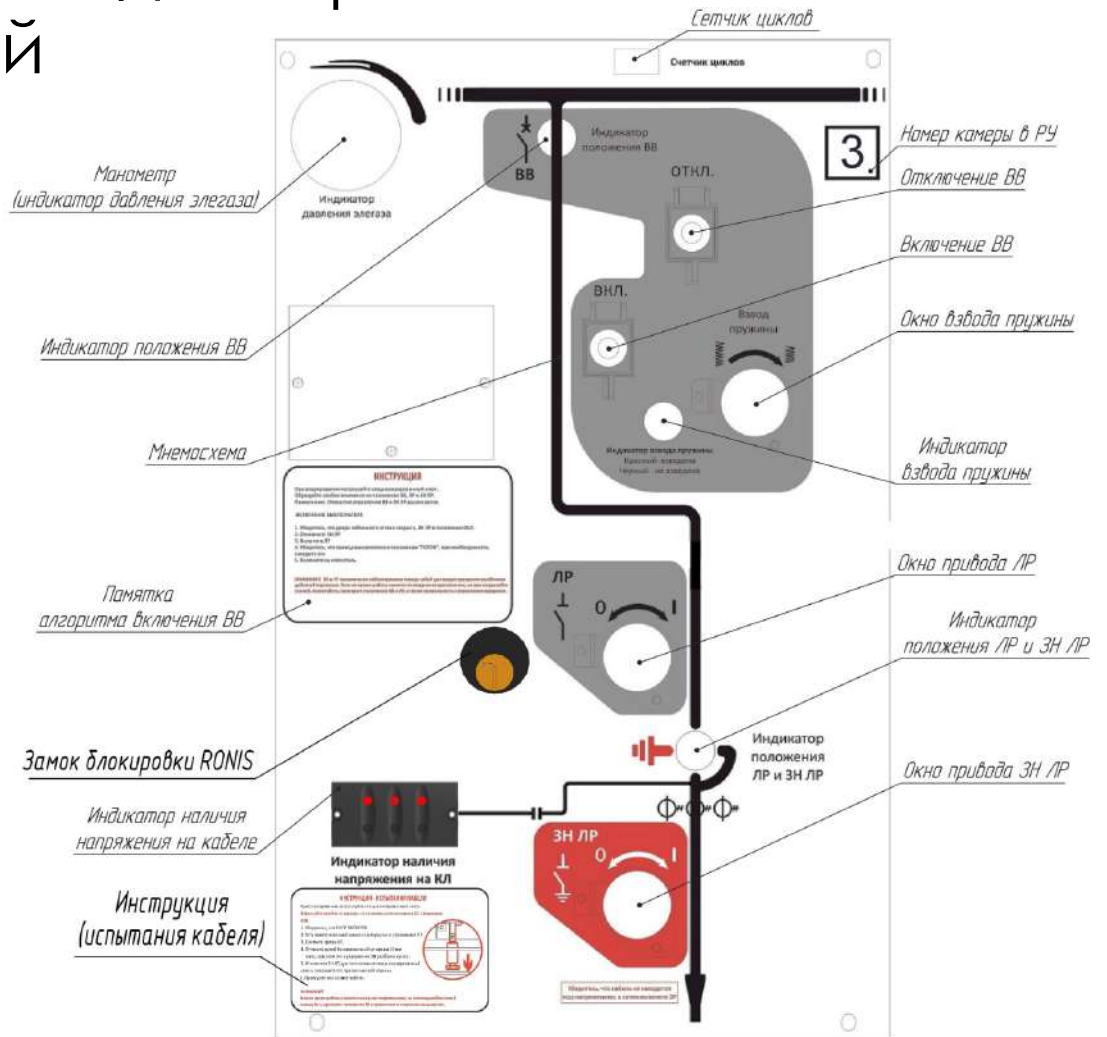


# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

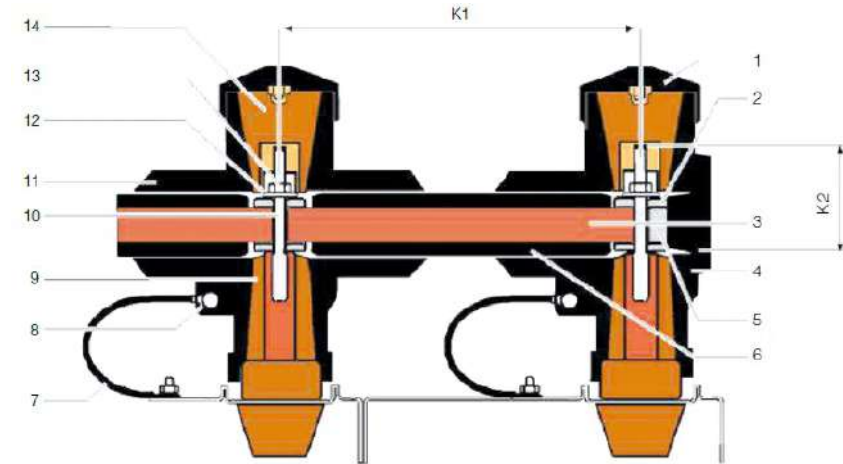
## ФУНКЦИЯ V С ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ



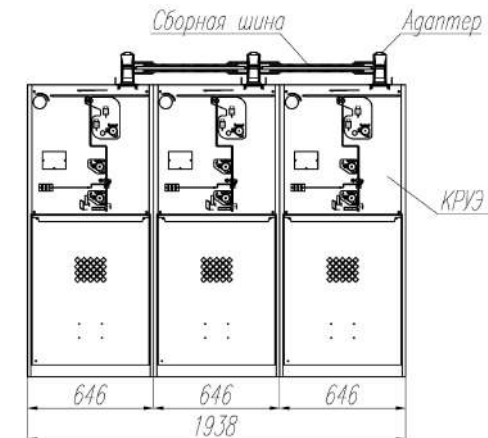
# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

РАСШИРЕНИЕ И МОНТАЖ  
СБОРНЫХ ШИН



- |                      |                           |                     |
|----------------------|---------------------------|---------------------|
| 1. Колпачок          | 6. Изоляция сборной шины  | 11. Адаптер         |
| 2. Зажим             | 7. Провод заземления      | 12. Зажимная шайба  |
| 3. Сборная шина      | 8. Подключение заземления | 13. Затяжная гайка  |
| 4. Концевой адаптер  | 9. Внешний конус          | 14. Конус с резьбой |
| 5. Пригонный элемент | 10. Шпилька M12           |                     |



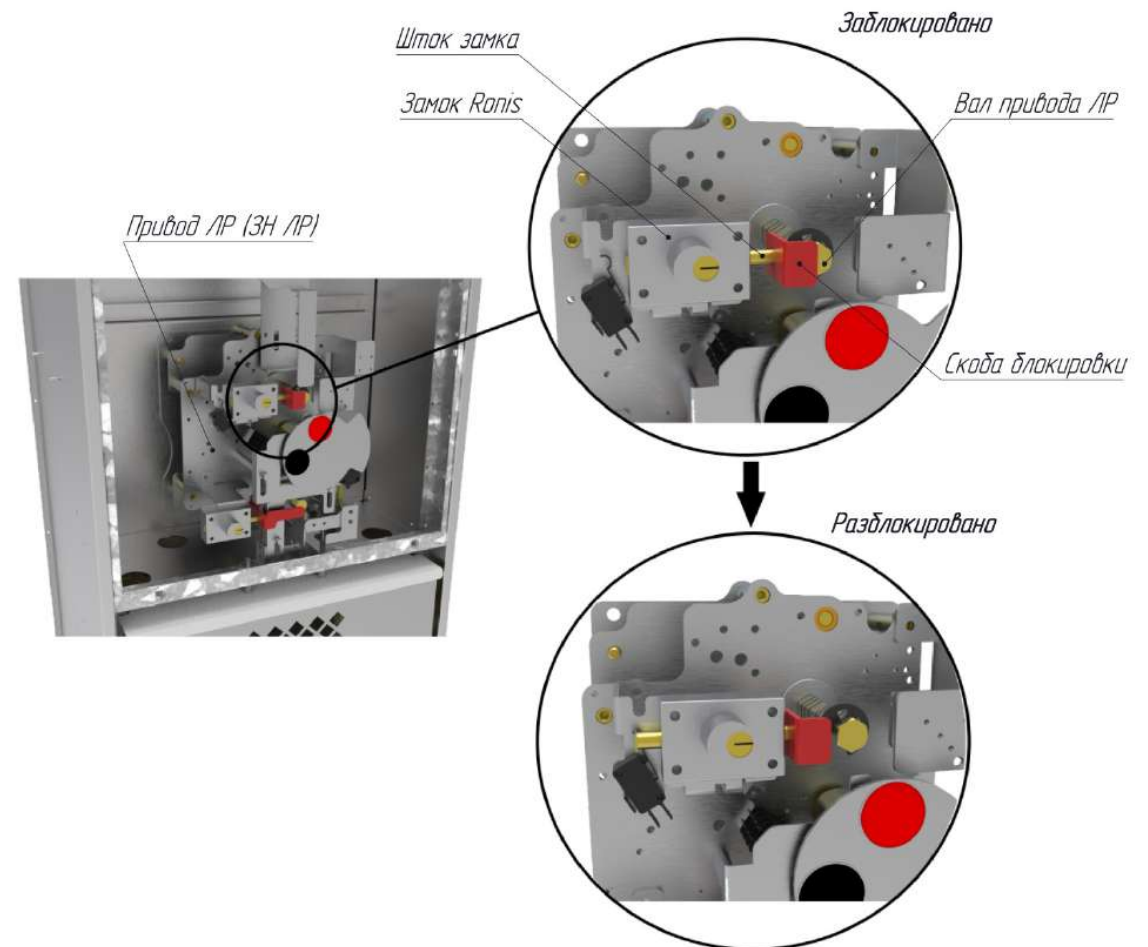
# КРУЭ ИРИС

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

МЕХАНИЧЕСКАЯ КЛЮЧЕВАЯ  
БЛОКИРОВКА

РОНИС

БЛОКИРОВКА ЛР



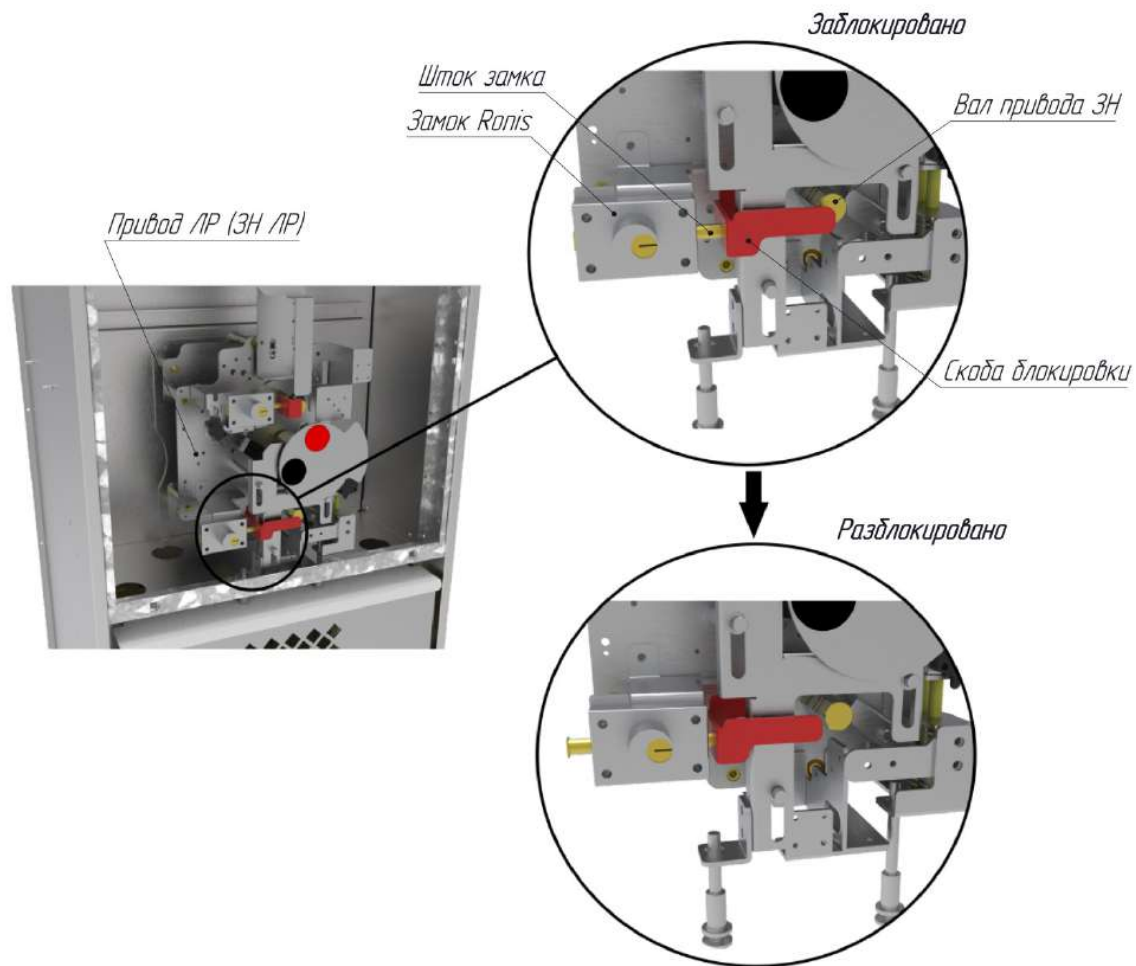
# КРУЭ ИРИС

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

МЕХАНИЧЕСКАЯ КЛЮЧЕВАЯ  
БЛОКИРОВКА

РОНИС

БЛОКИРОВКА ЗН ЛР



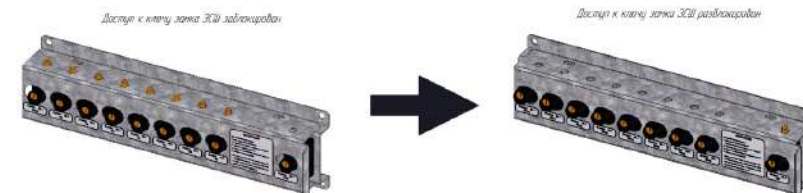
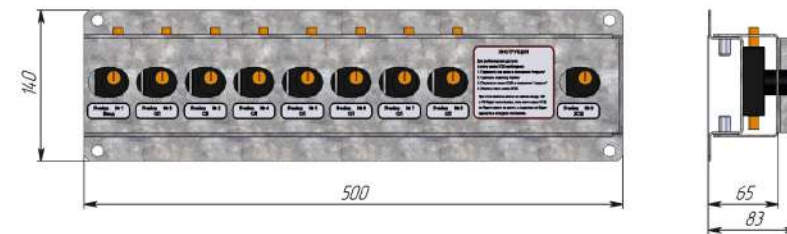
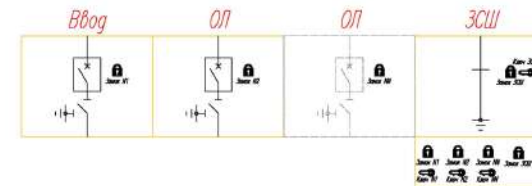
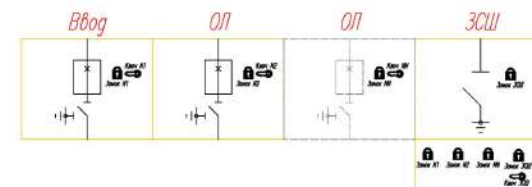
# КРУЭ ИРИС

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

МЕХАНИЧЕСКАЯ КЛЮЧЕВАЯ  
БЛОКИРОВКА

РОНИС

БЛОКИРОВОЧНАЯ РЕЙКА

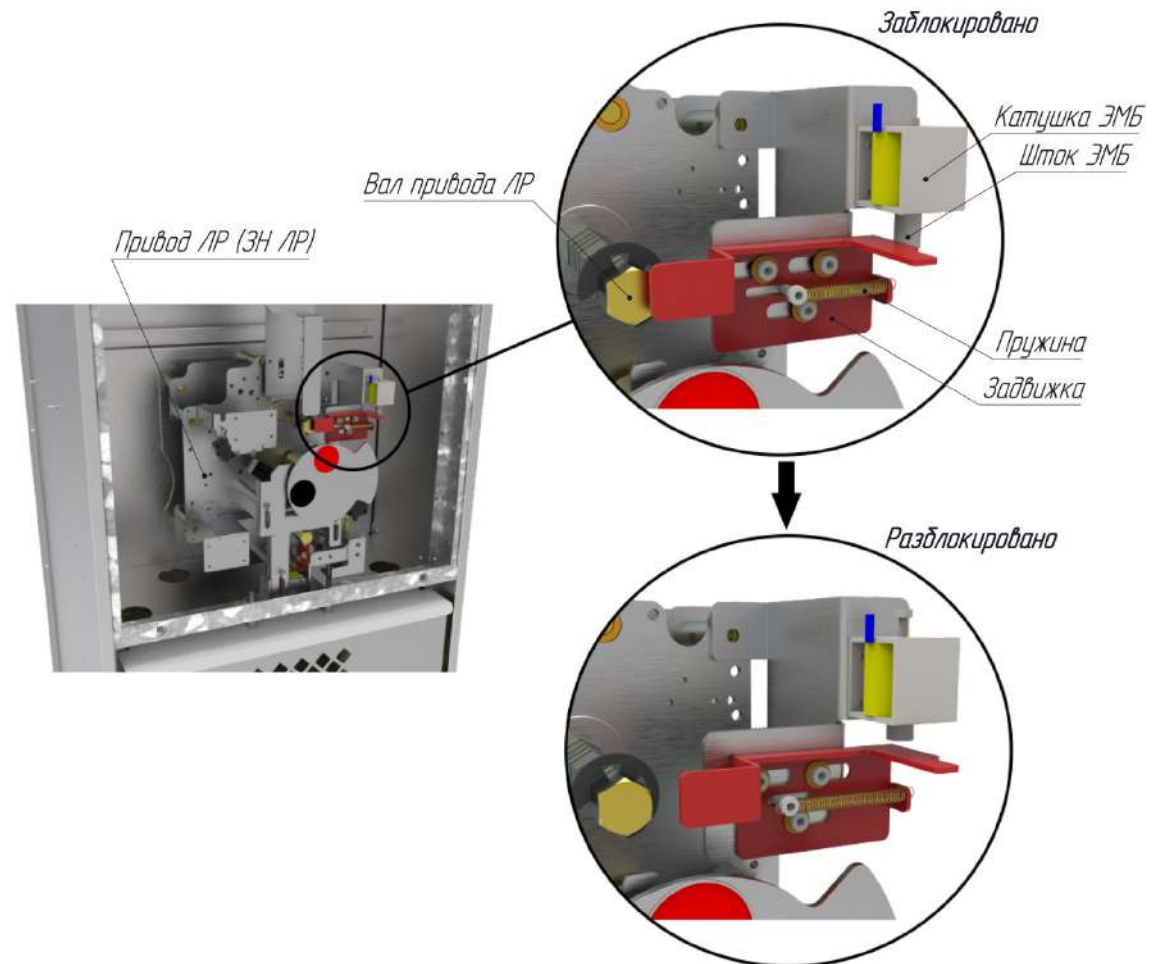


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ  
БЛОКИРОВКА

БЛОКИРОВКА ЛР

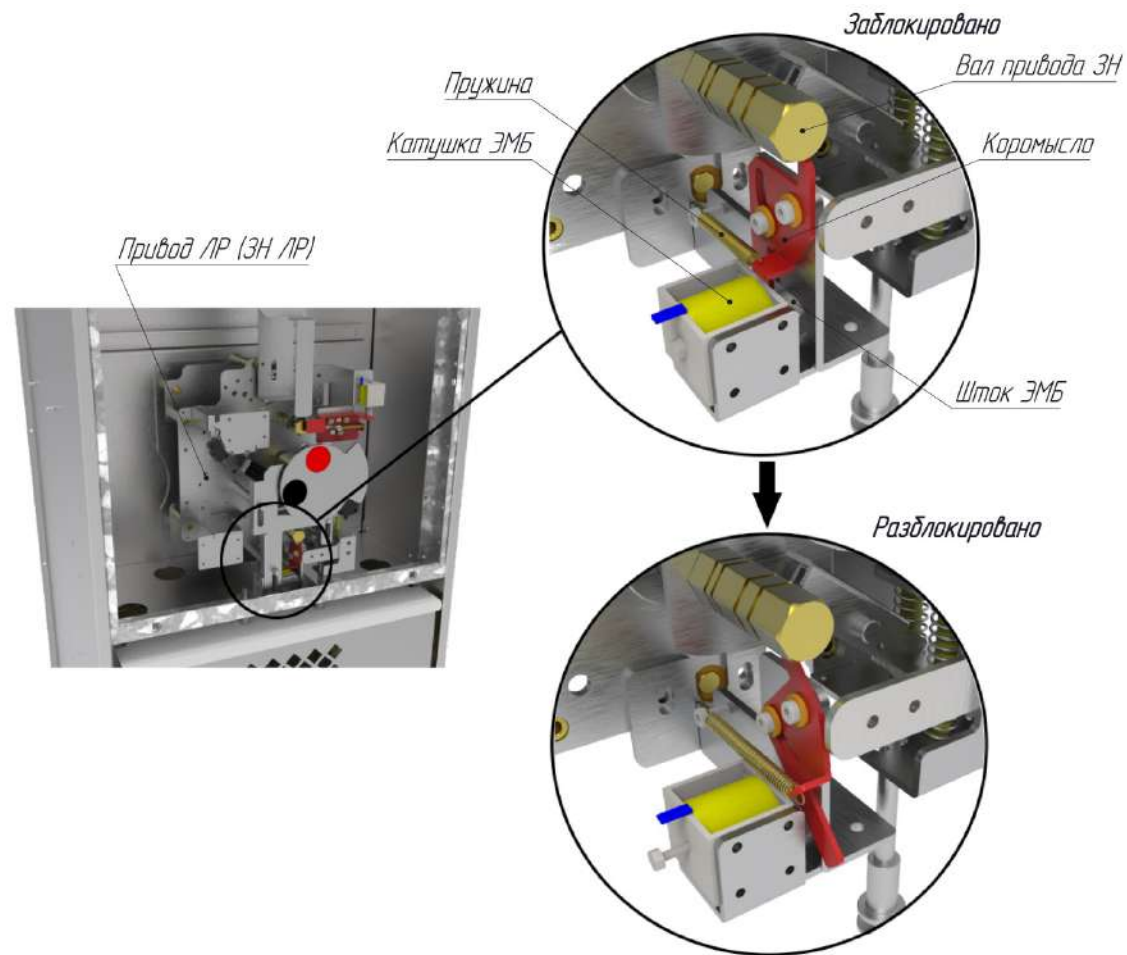


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ  
БЛОКИРОВКА

БЛОКИРОВКА ЗН ЛР

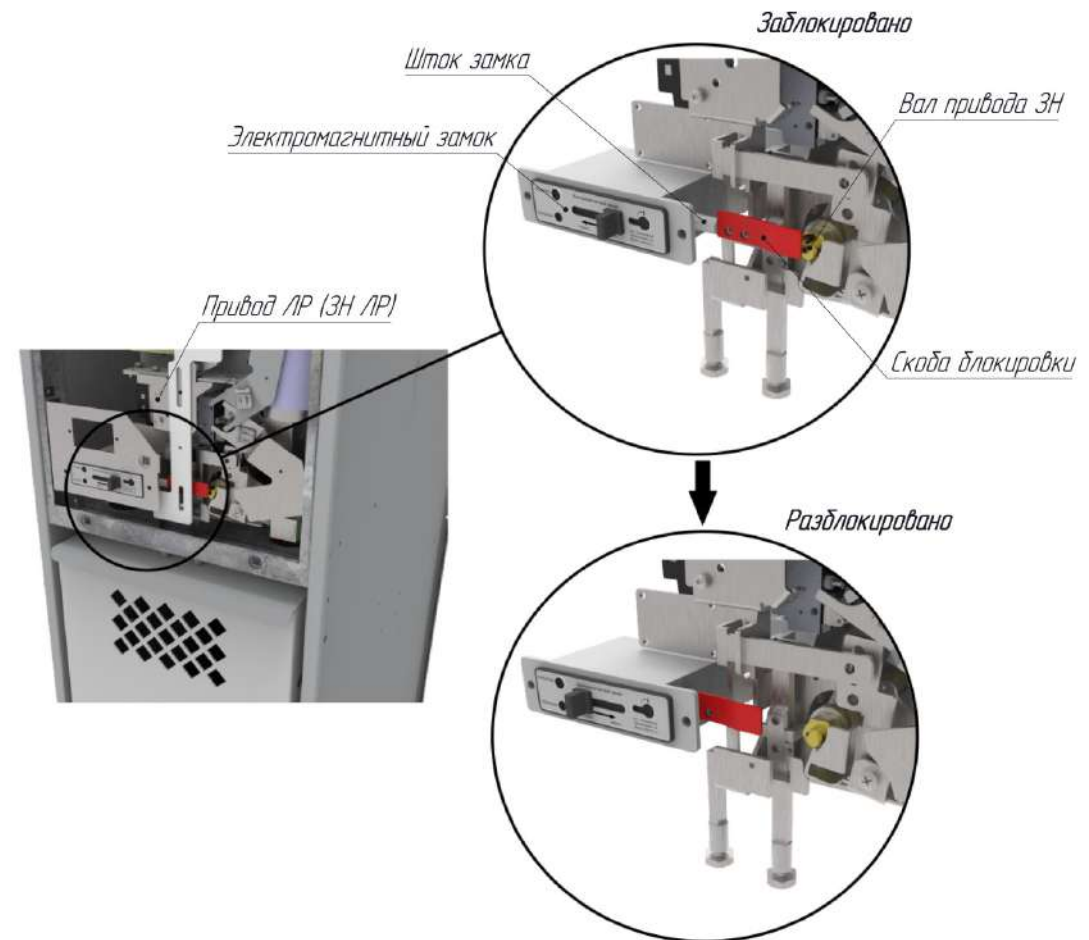


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ  
БЛОКИРОВКА с КОНТРОЛЕМ  
НАПРЯЖЕНИЯ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ЗАМОК с  
КОНТРОЛЕМ НАПРЯЖЕНИЯ В  
КАБЕЛЬНОМ ОТСЕКЕ



# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

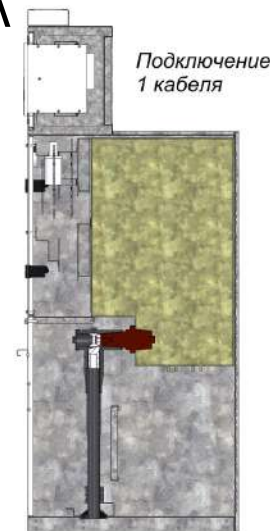
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОГО КАБЕЛЯ



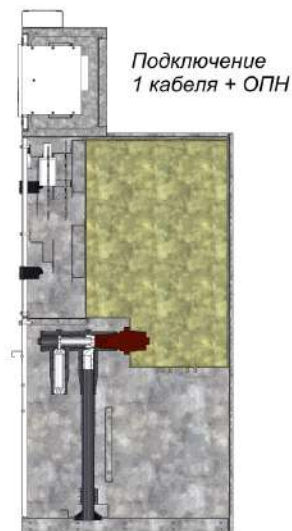
БУШИНГ ТИП С



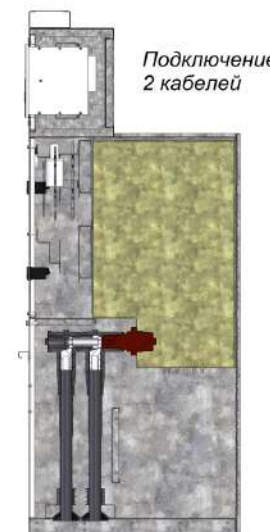
КАБЕЛЬНЫЙ АДАПТЕР  
СЕРИИ АИТ/АИТ2



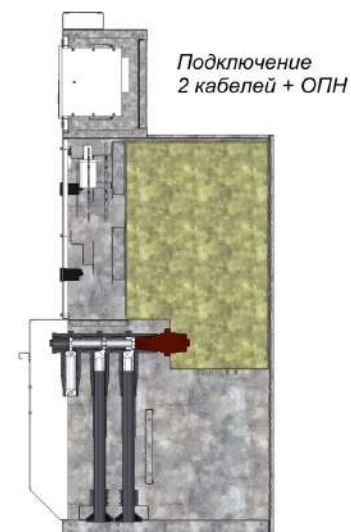
Подключение  
1 кабеля



Подключение  
1 кабеля + ОПН



Подключение  
2 кабелей



Подключение  
2 кабелей + ОПН

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА 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



# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
**6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА** 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:

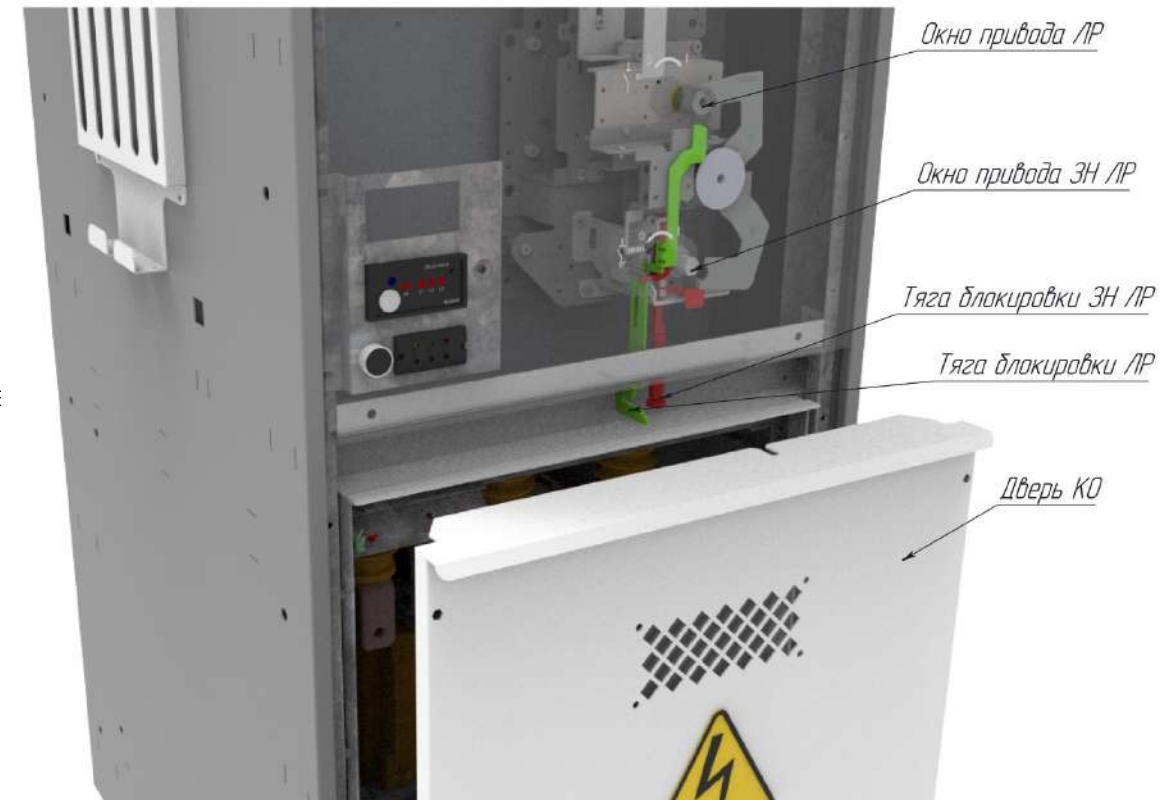
- СНЯТЬ ДВЕРЬ КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА. ПРИ ЭТОМ ТЯГИ БЛОКИРОВОК ЛР И ЗН ЛР ПОДНИМУТСЯ ВВЕРХ, ОГРАНИЧИВАЯ ДОСТУП К ПРИВОДАМ ЛР И ЗН ЛР
- УСТАНОВИТЬ СПЕЦИАЛЬНОЕ ПЕРЕНОСНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ В МЕСТАХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЯ К ОШИНОВКЕ

### 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.

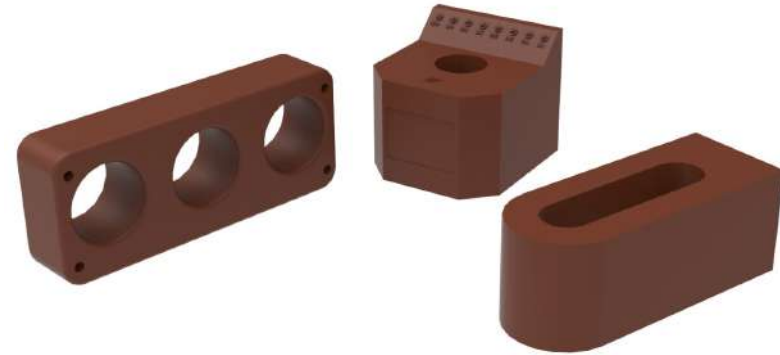
### ЗАВЕРШЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ:

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



# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей



## ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

- ТШ1 – ОДНОФАЗНЫЕ, МОЩНОСТЬ 10-20ВА. ПРИМЕНЯЮТСЯ, КОГДА КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕНЬШЕ 100/5
- ТШЗ – ТРЕХФАЗНЫЕ с УСТАНОВКОЙ НА БУШИНГ, МОЩНОСТЬ 10-20ВА. ПРИМЕНЯЮТСЯ, КОГДА КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТ 100/5
- ТШП – ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА (0,2S; 0,5S);

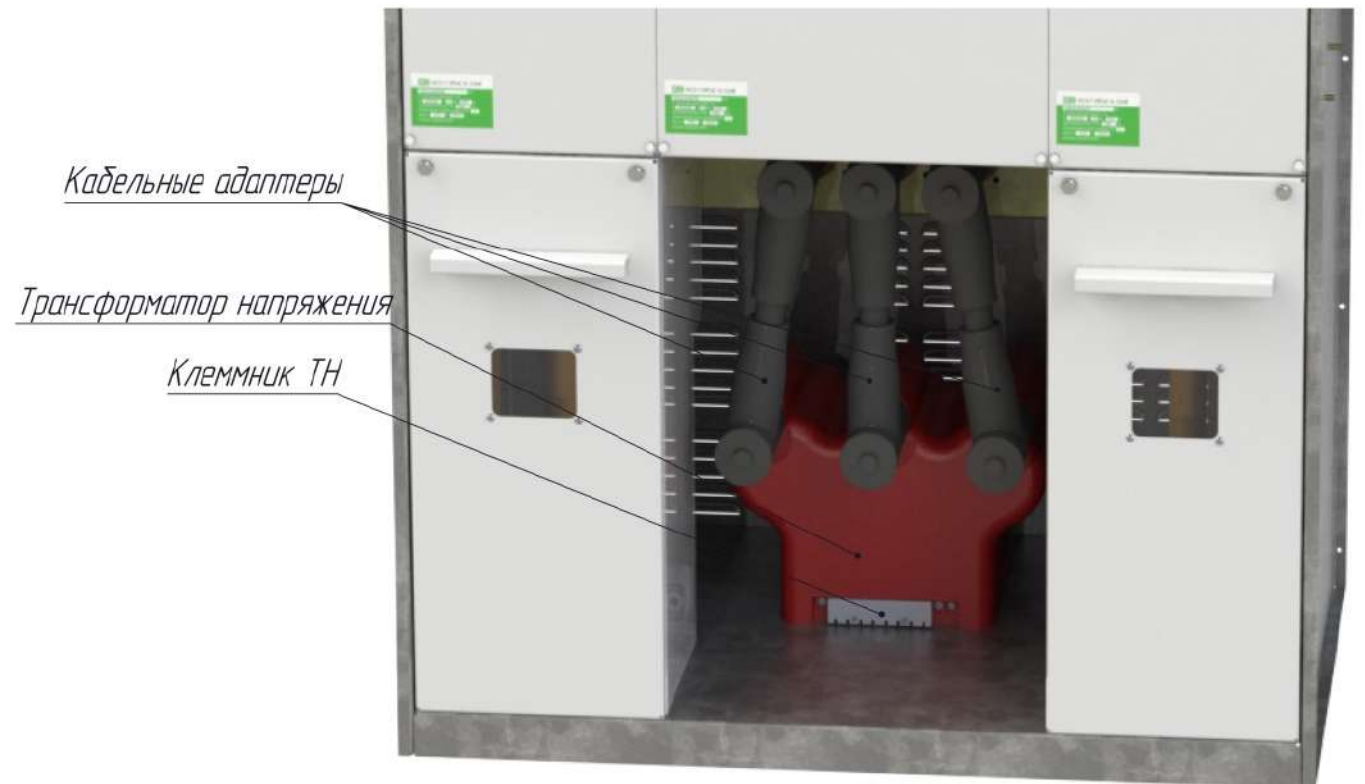


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

## ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

- НА ВВОДЕ/ОЛ (V, C/D/G, F)
- ЯЧЕЙКА ШИННОГО ТН
- ТН НА СБОРНЫХ ШИНАХ

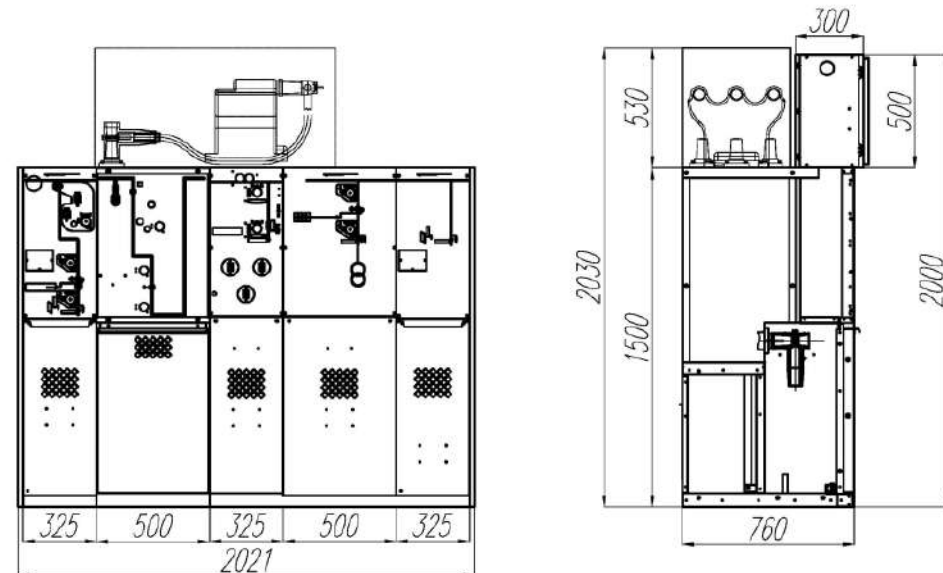
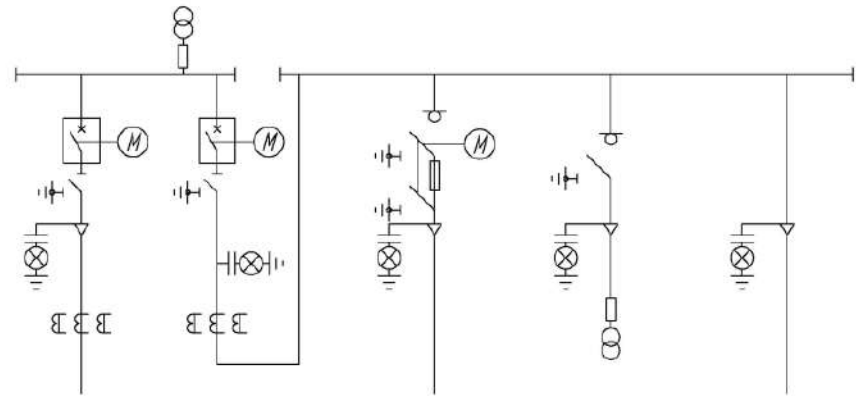


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

УСТАНОВКА НА СБОРНЫЕ ШИНЫ



# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

- УСТАНОВКА НА ЛЮБЫЕ ФУНКЦИИ (C, V, F, D, G);
- УСТАНОВКА НА СБОРНЫЕ ШИНЫ;
- КОЭФ. ТРАНСФОРМАЦИИ 10(20, 35)/ $\sqrt{3}$  : 100В/ $\sqrt{3}$ ;
- КЛАСС ТОЧНОСТИ 0,5;
- МОЩНОСТЬ ОТ 2 ДО 15ВА



# КРУЭ ИРис

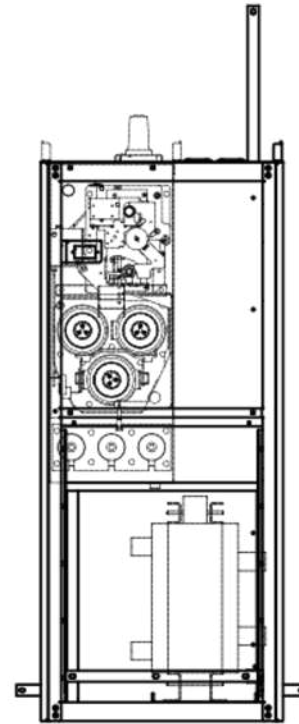
ячейки КРУЭ для распределительных подстанций  
6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА с адаптерным  
подключением силовых кабелей

ЯЧЕЙКА

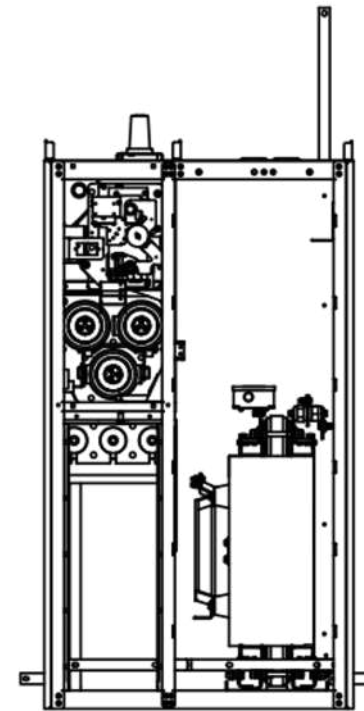
ТРАНСФОРМАТОРА  
СОБСТВЕННЫХ НУЖД



ОЛС(П) до 10кВА в  
КАБЕЛЬНЫЙ ОТСЕК  
ЛЮБОЙ ЯЧЕЙКИ  
ШИРИНОЙ от 500/546мм



ЯЧЕЙКА ТЧН с  
ТЛС до 16кВА  
Ш=646мм



ЯЧЕЙКА ТЧН с  
ТЛС до 50кВА  
Ш=846мм



ячейки КРУЭ для  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ  
6/10/20кВ 630-1250А 20/25кА С  
БЕЗАДАПТЕРНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ  
СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ

# КРУЭ ИРис

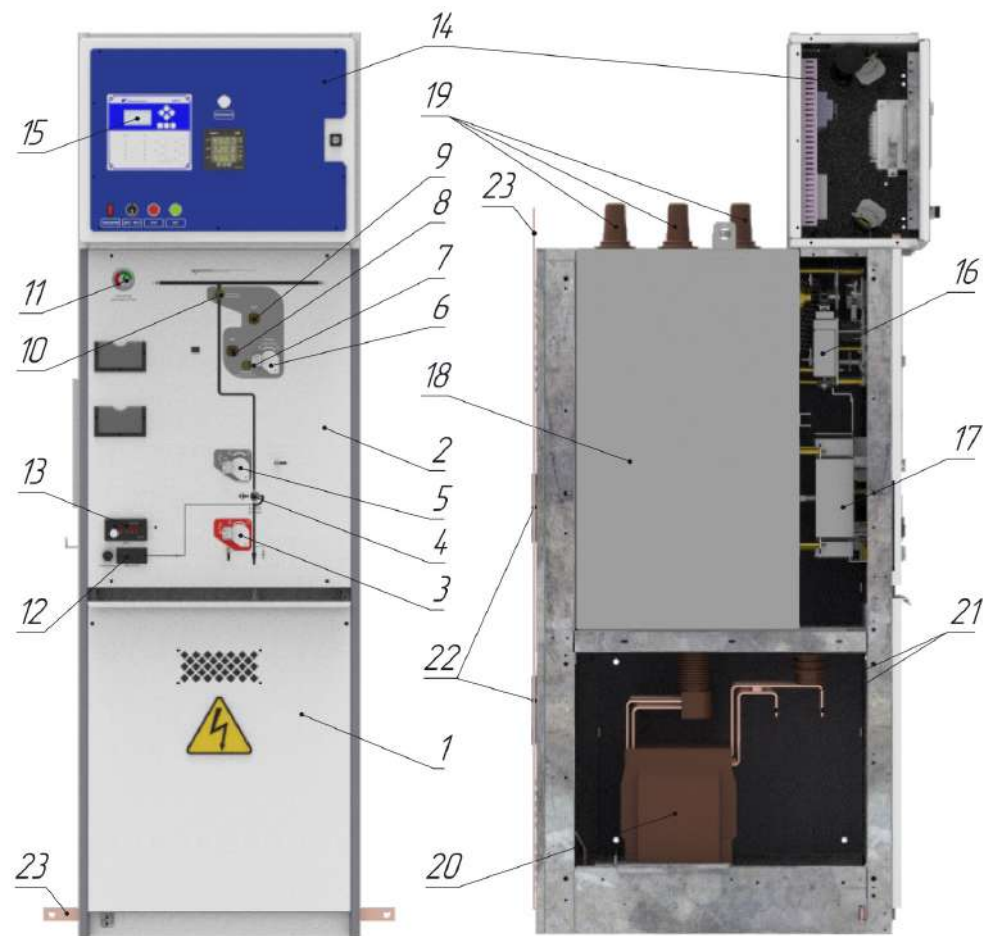
ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10/20кВ  
630-1250А 20-25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА                                              |                                 | ЗНАЧЕНИЕ          |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ, кВ                                     |                                 | 6(10)      20     |
| НОМИНАЛЬНОЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ 50 ГЦ, кВ |                                 | 42            65  |
| НАПРЯЖЕНИЕ ГРОЗОВОГО ИМПУЛЬСА, кВ                                   |                                 | 60            125 |
| НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А                                                  |                                 | 630, 1000, 1250   |
| ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА                                       |                                 | 20, 25            |
| НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЭЛЕГАЗА (ПРИ,20°С) МРА                          |                                 | 0,14              |
| МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЭЛЕГАЗА (ПРИ,20°С), МРА                        |                                 | 0,11              |
| НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ                              |                                 | ~/= 110; 220      |
| ЧАСТОТА, ГЦ                                                         |                                 | 50                |
| СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ                                                      | ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ЧАСТИ (ДЛЯ БАКА) | IP67              |
|                                                                     | НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ        | IP4X              |

# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

- |                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1. КРЫШКА КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА           | 12. ИНДИКАТОР НАПРЯЖЕНИЯ     |
| 2. КРЫШКА ОТСЕКА ПРИВОДА ВВ           | 13. УТКЗ                     |
| 3. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЕМ ЗН              | 14. РЕЛЕЙНЫЙ ОТСЕК           |
| 4. ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ЛР И ЗН ЛР     | 15. ТЕРМИНАЛ ЗАЩИТЫ Ф-ЦИИ V  |
| 5. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЯ ЛР               | 16. ПРИВОД ВВ                |
| 6. ГНЕЗДО ВЗВОДА ПРУЖИН УПРАВЛЕНИЯ ВВ | 17. ПРИВОД ЛР                |
| 7. ИНДИКАТОР ВЗВОДА ПРУЖИН            | 18. КОРПУС БАКА              |
| 8. КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ВВ;               | 19. ВЫВОДЫ СБОРНЫХ ШИН       |
| 9. КНОПКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ВВ;              | 20. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА      |
| 10. ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ВВ            | 21. ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЯ |
| 11. ИНДИКАТОР ДАВЛЕНИЯ ЭЛЕГАЗА        | 22. КЛАПАНЫ СБРОСА ДАВЛЕНИЯ  |
|                                       | 23. ШИНА КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ  |



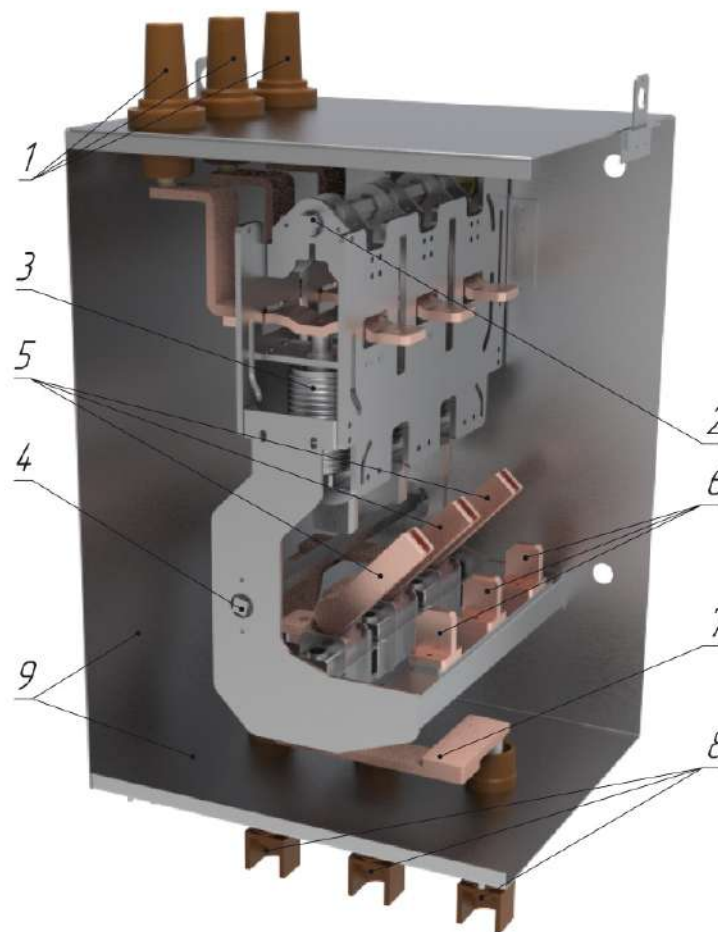
ЯЧЕЙКА КРУЭ 10кВ

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

КОНСТРУКЦИЯ КОММУТАЦИОННОГО АППАРАТА  
ФУНКЦИИ V (СИЛОВОЙ ВАКУУМНЫЙ  
ВКЛЮЧАТЕЛЬ) ВНУТРИ БАКА ЯЧЕЙКИ

1. ВЫВОДЫ СБОРНЫХ ШИН
2. ВАЛ ВВ
3. ДУГОГАСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ВВ
4. ВАЛ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА
5. ПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ  
ТРЕХПОЗТЦИОННОГО АППАРАТА
6. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ НЕПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ
7. ШИНЫ, ОТХОДЯЩИЕ К КАБЕЛЬНЫМ  
ВЫВОДАМ
8. НИЖНИЕ ВЫВОДЫ
9. СТЕНКИ БАКА



ЯЧЕЙКА КРУЭ 10кВ

МОТОРНЫЙ ПРИВОД  
(ОПЦИЯ)  
• ЛИНЕЙНЫЙ  
РАЗЪЕДНИТЕЛЬ

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

## ПРЕИМУЩЕСТВА БЕЗадаптерного КРУЭ 6/10кВ

- ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДО 2 КАБЕЛЕЙ СЕЧЕНИЕМ ДО 800мм<sup>2</sup> ЛЮБОГО ТИПА
- НЕ ТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КАБЕЛЬНАЯ АРМАТУРА
- НЕ ТРЕБУЕТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА
- ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ ТТ ОПОРНОГО ТИПА (ТОЛ); ДО 5 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ОБМОТОК СТАНДАРТНОЙ МОЩНОСТИ И С ЛЮБЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ ТРАНСФОРМАЦИИ И КРАНОСТЬЮ
- ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ ТН (НОЛ; НОЛП; ЗНОЛП; НАЛИ)
- ВОЗМОЖНА СХЕМА РЗА С ДЕШУНТИРОВАНИЕМ
- ВОЗМОЖНА ПОДПИДКА РЗА ОТ ТОКОВЫХ ЦЕПЕЙ

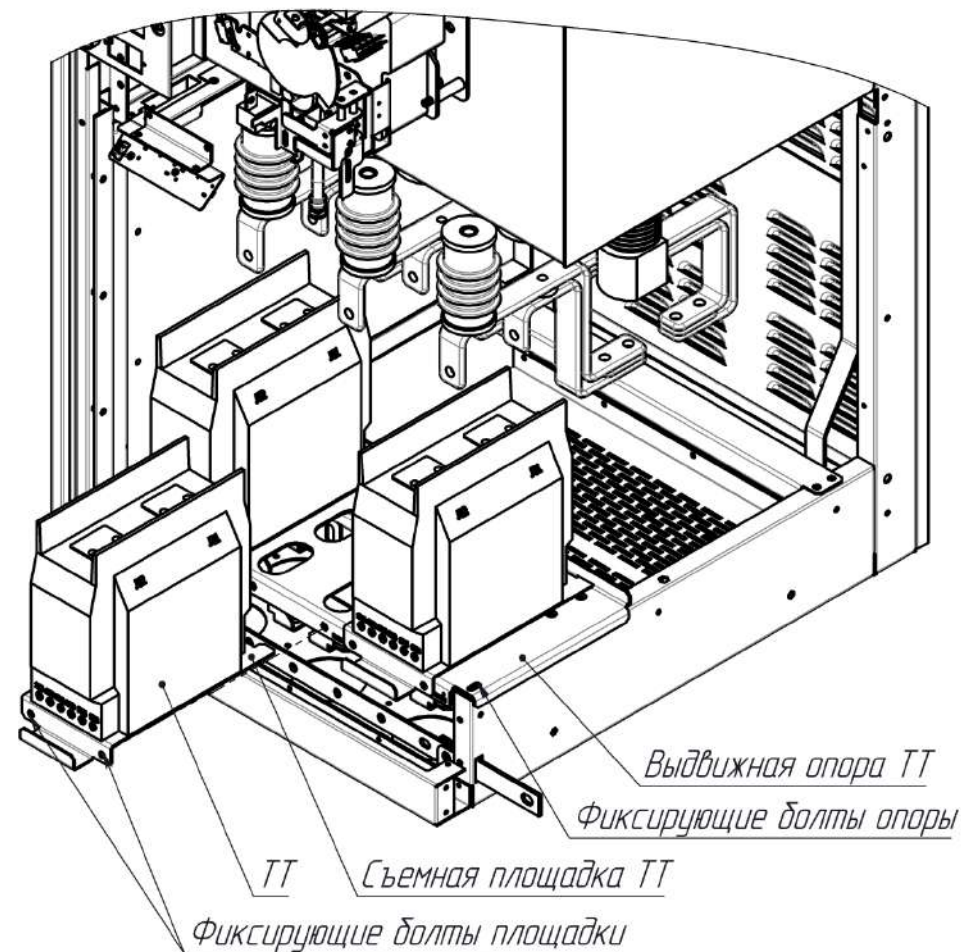


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

ЯЧЕЙКА КРУЭ 6/10кВ

МОНТАЖ/ДЕМОНТАЖ  
ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА

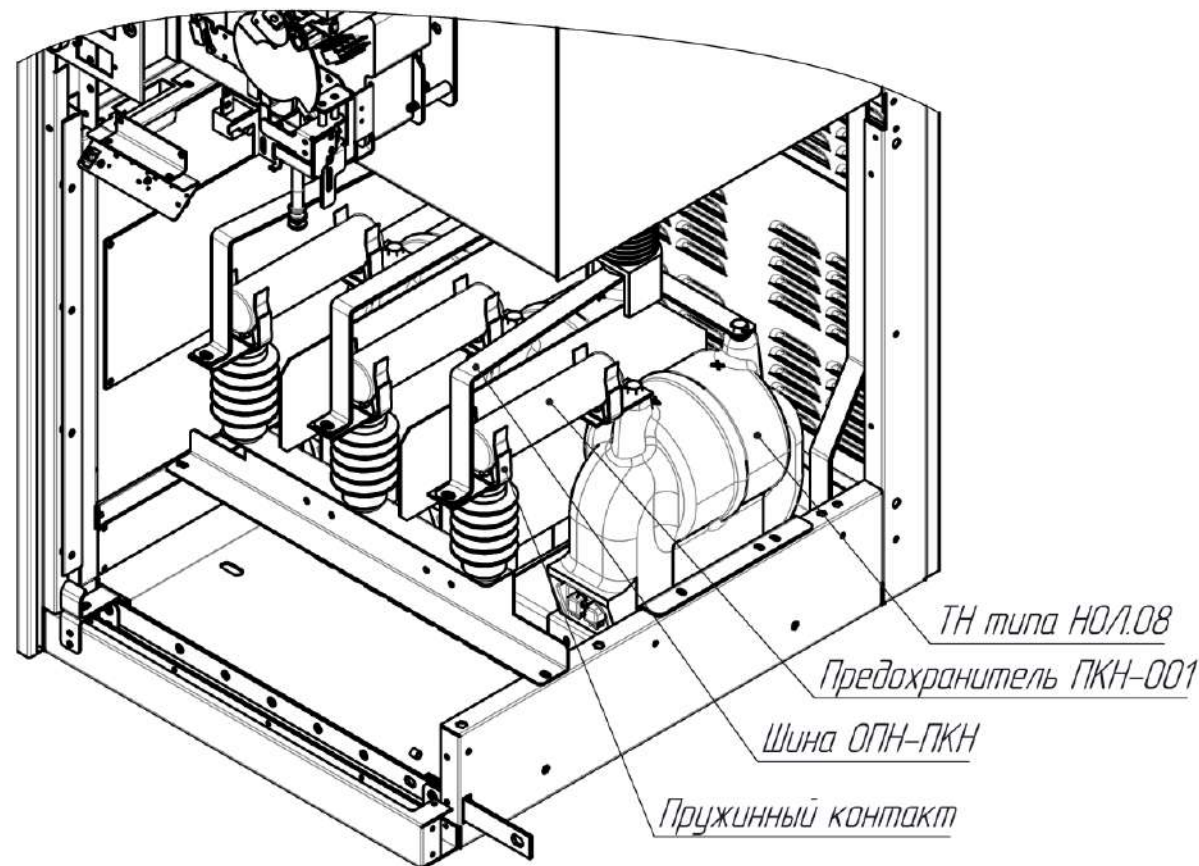


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10/кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

ЯЧЕЙКА КРУЭ 6/10кВ

МОНТАЖ/ДЕМОНТАЖ  
ТРАНСФОРМАТОРОВ  
НАПРЯЖЕНИЯ

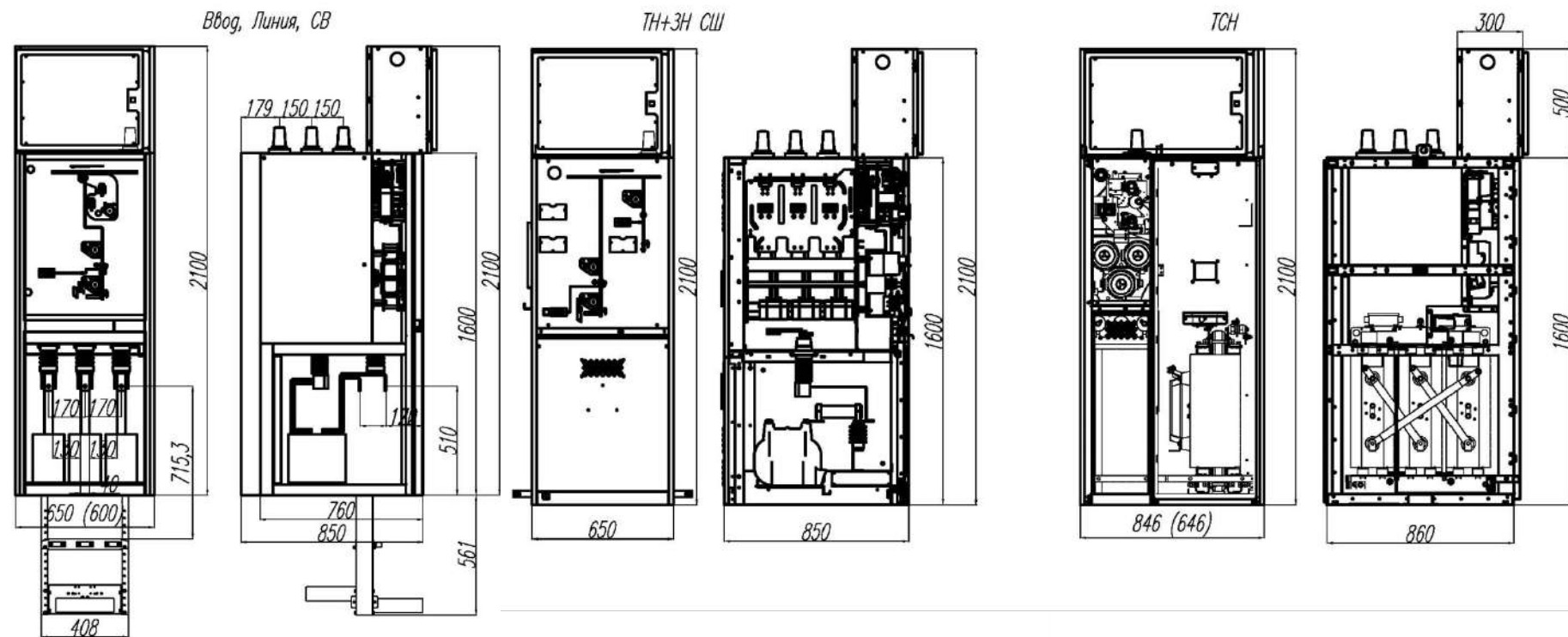


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10кВ  
630-1250А 20-25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

ВНЕШНИЙ ВИД

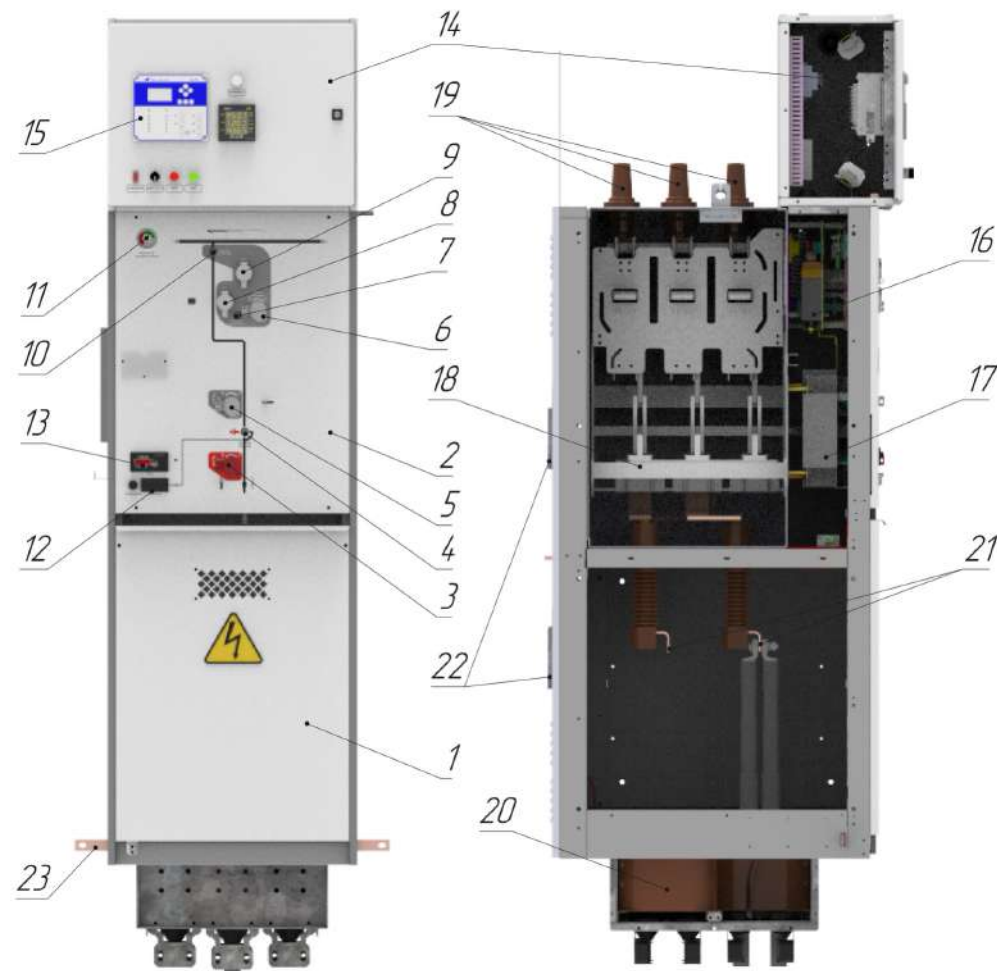
ЯЧЕЕК КРУЭ 6/10кВ



# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

- |                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1. КРЫШКА КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА           | 12. ИНДИКАТОР НАПРЯЖЕНИЯ     |
| 2. КРЫШКА ОТСЕКА ПРИВОДА ВВ           | 13. УТКЗ                     |
| 3. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЕМ ЗН              | 14. РЕЛЕЙНЫЙ ОТСЕК           |
| 4. ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ЛР И ЗН ЛР     | 15. ТЕРМИНАЛ ЗАЩИТЫ Ф-ЦИИ V  |
| 5. ГНЕЗДО УПРАВЛЕНИЯ ЛР               | 16. ПРИВОД ВВ                |
| 6. ГНЕЗДО ВЗВОДА ПРУЖИН УПРАВЛЕНИЯ ВВ | 17. ПРИВОД ЛР                |
| 7. ИНДИКАТОР ВЗВОДА ПРУЖИН            | 18. КОРПУС БАКА              |
| 8. КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ВВ;               | 19. ВЫВОДЫ СБОРНЫХ ШИН       |
| 9. КНОПКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ВВ;              | 20. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА      |
| 10. ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ВВ            | 21. ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЯ |
| 11. ИНДИКАТОР ДАВЛЕНИЯ ЭЛЕГАЗА        | 22. КЛАПАНЫ СБРОСА ДАВЛЕНИЯ  |
|                                       | 23. ШИНА КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ  |



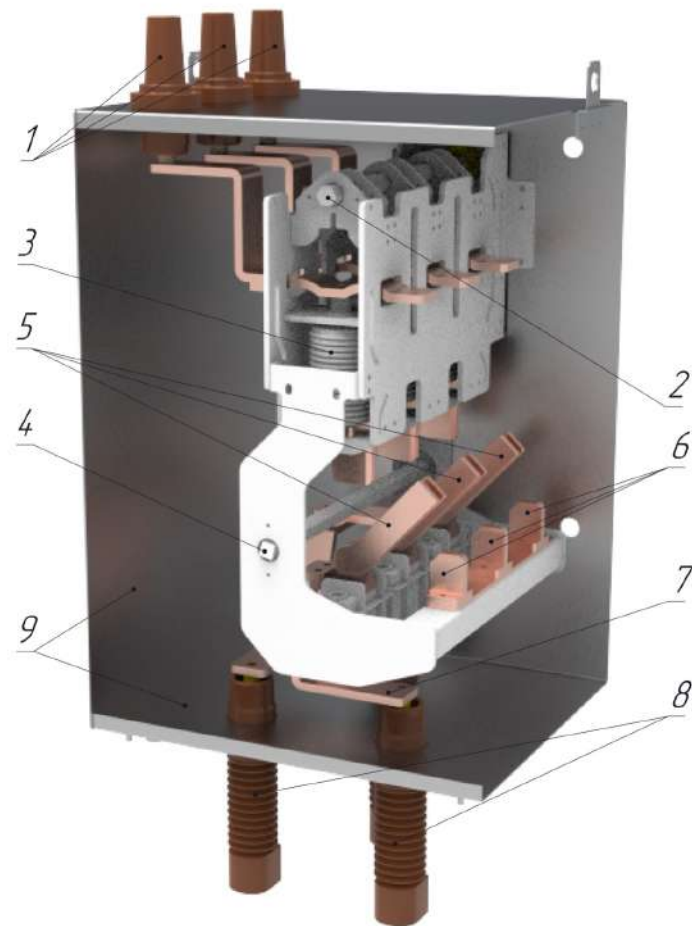
ЯЧЕЙКА КРУЭ 20кВ

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

КОНСТРУКЦИЯ КОММУТАЦИОННОГО АППАРАТА  
ФУНКЦИИ V (СИЛОВОЙ ВАКУУМНЫЙ  
ВКЛЮЧАТЕЛЬ) ВНУТРИ БАКА ЯЧЕЙКИ

1. ВЫВОДЫ СБОРНЫХ ШИН
2. ВАЛ ВВ
3. ДУГОГАСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ВВ
4. ВАЛ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА
5. ПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ  
ТРЕХПОЗИЦИОННОГО АППАРАТА
6. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ НЕПОДВИЖНЫЕ КОНТАКТЫ
7. ШИНЫ, ОТХОДЯЩИЕ К КАБЕЛЬНЫМ  
ВЫВОДАМ
8. НИЖНИЕ ВЫВОДЫ
9. СТЕНКИ БАКА



МОТОРНЫЙ ПРИВОД  
(ОПЦИЯ)

- ЛИНЕЙНЫЙ  
РАЗЪЕДНИТЕЛЬ

ЯЧЕЙКА КРУЭ 20кВ

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

## ПРЕИМУЩЕСТВА БЕЗадаптерного КРУЭ 20кВ

- ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДО 2 КАБЕЛЕЙ СЕЧЕНИЕМ ДО 800мм<sup>2</sup> ЛЮБОГО ТИПА
- НЕ ТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КАБЕЛЬНАЯ АРМАТУРА
- НЕ ТРЕБУЕТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА
- ПРИМЕНЕНИЕ ШИННЫХ ТТ (ТШ); ДО 3 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ОБМОТОК СТАНДАРТНОЙ МОЩНОСТИ И С ЛЮБЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ ТРАНСФОРМАЦИИ И КРАТНОСТЬЮ
- ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ ТН (НОЛ; НОЛП; ЗНОЛП; НАЛИ)
- ВОЗМОЖНА СХЕМА РЗА С ДЕШУНТИРОВАНИЕМ
- ВОЗМОЖНА ПОДПИТКА РЗА ОТ ТОКОВЫХ ЦЕПЕЙ

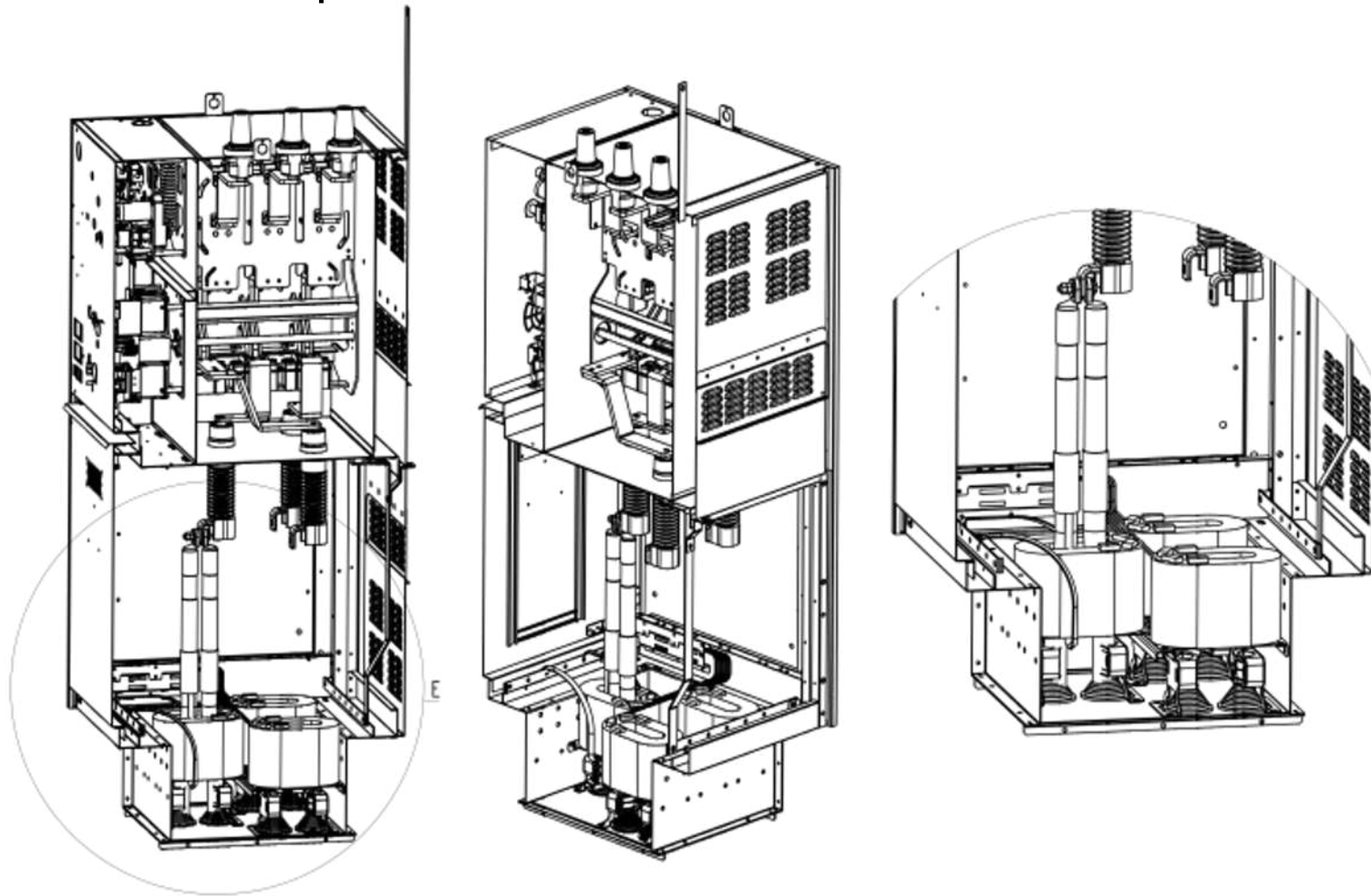


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

## КОНСТРУКЦИЯ ЯЧЕЙКИ КРУЭ 20кВ

- ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ

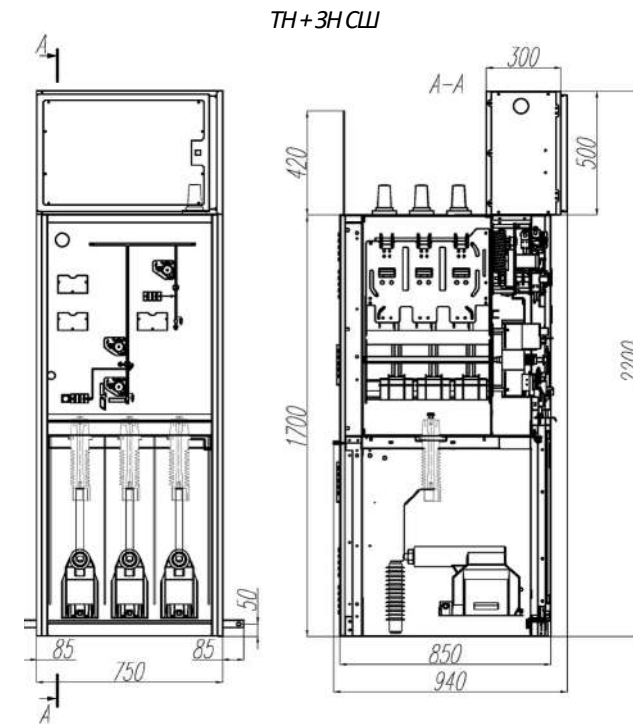
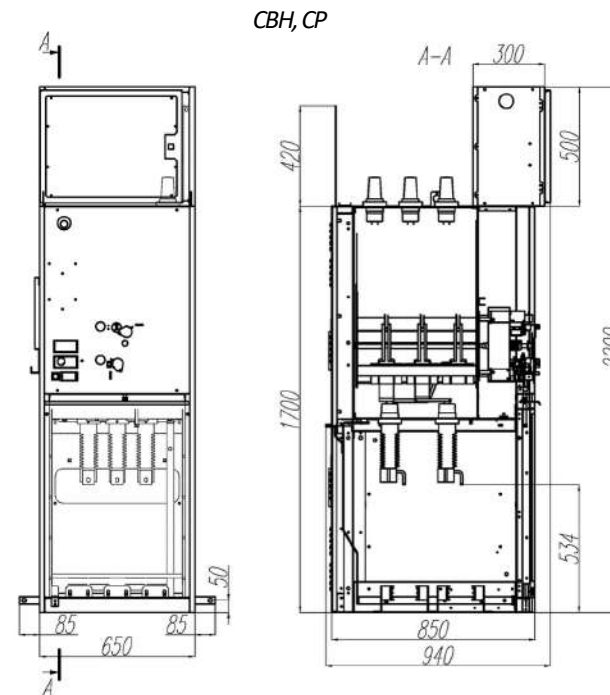
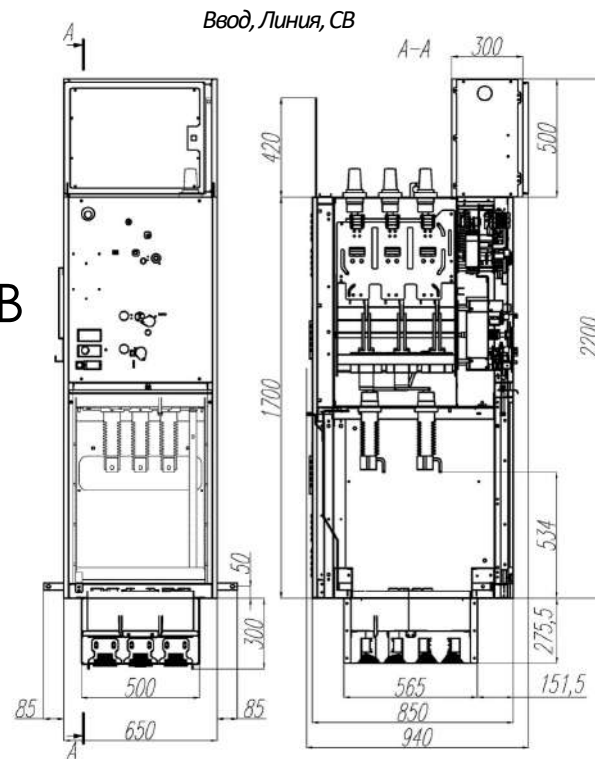


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

ВНЕШНИЙ ВИД

ЯЧЕЕК КРУЭ 20кВ

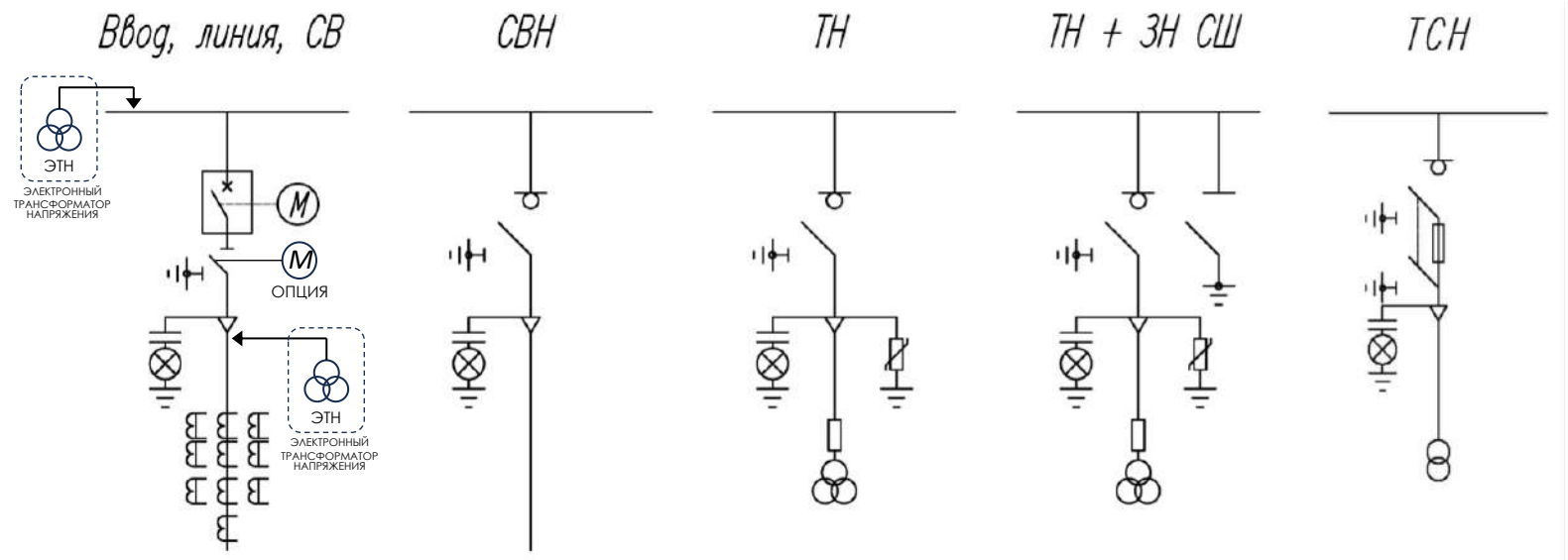


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10/20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

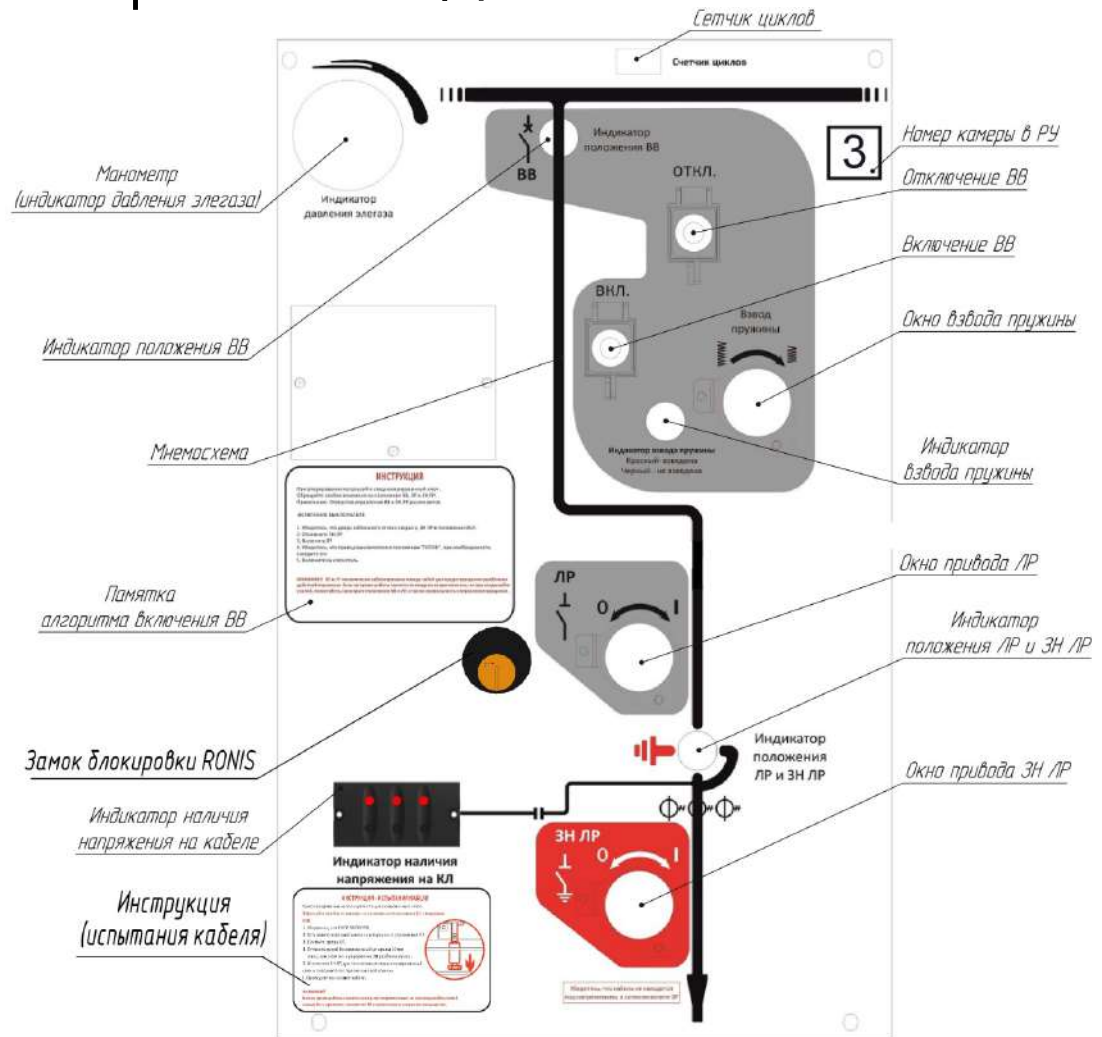
СХЕМЫ ГЛАВНЫХ  
ЦЕПЕЙ

ЯЧЕЕК КРУЭ 6/10/20кВ



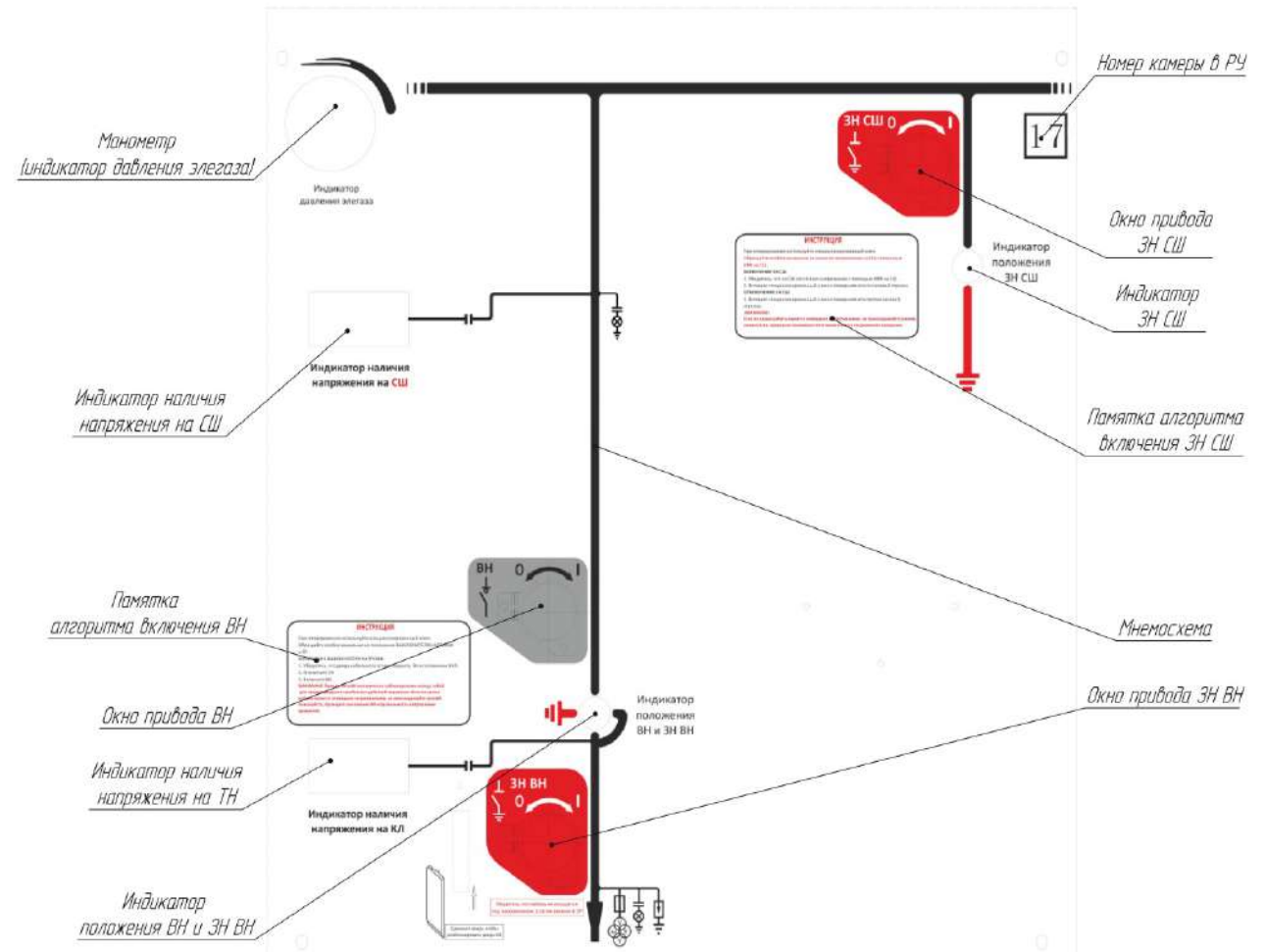
ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10/20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

# ФУНКЦИЯ V С ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ



ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10/20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

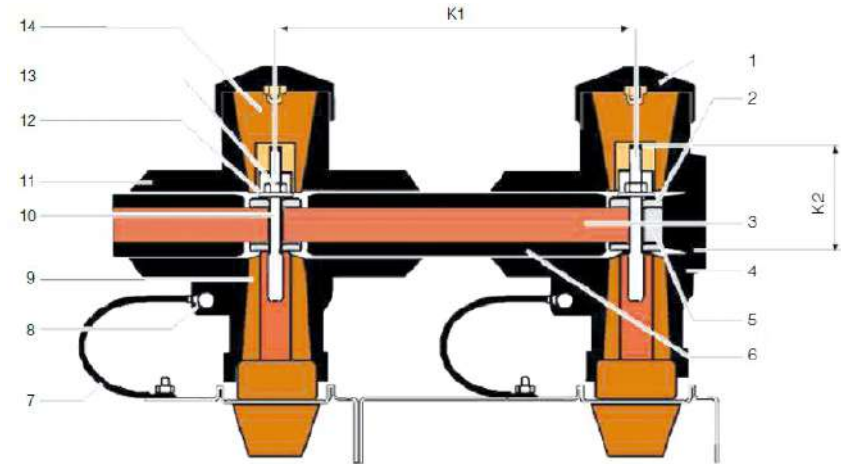
# ФУНКЦИЯ CvtG С ТН С ЗАЗЕМЛЕНИЕМ СБОРНЫХ ШИН



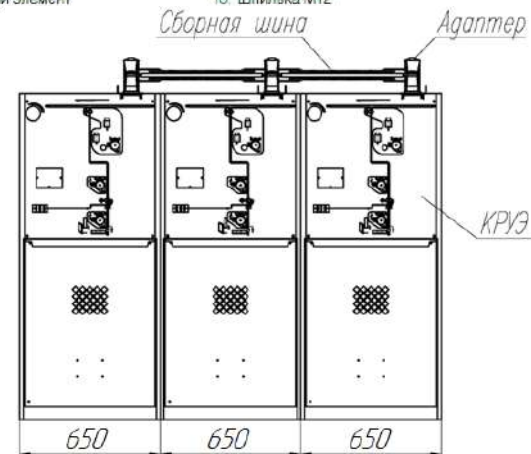
# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10/20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

## РАСШИРЕНИЕ И МОНТАЖ СБОРНЫХ ШИН



- |                      |                           |                     |
|----------------------|---------------------------|---------------------|
| 1. Колпачок          | 6. Изоляция сборной шины  | 11. Адаптер         |
| 2. Зажим             | 7. Провод заземления      | 12. Зажимная шайба  |
| 3. Сборная шина      | 8. Подключение заземления | 13. Затяжная гайка  |
| 4. Концевой адаптер  | 9. Внешний конус          | 14. Конус с резьбой |
| 5. Пригонный элемент | 10. Шпилька M12           |                     |



---

# КРУЭ ИРИС

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10/20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

## БЛОКИРОВКИ:

- РОНИС
- ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ
- ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ с  
КОНТРОЛЕМ НАПРЯЖЕНИЯ

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10/20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

## ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА



КРУЭ 6/10кВ  
ТТ ОПОРНОГО ТИПА  
(ТОЛ/ТЛО)  
до 5 обмоток



КРУЭ 20кВ  
ТТ ТИПА ТШ1  
до 3(4) обмоток

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10/20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

ТРАНСФОРМАТОРЫ  
НАПРЯЖЕНИЯ



КРУЭ 6/10/20кВ  
НОЛ/НОЛП/ЗНОЛП



КРУЭ 6/10/20кВ  
НАЛИ

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10/20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным подключением  
силовых кабелей

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

- УСТАНОВКА НА ЛЮБЫЕ ФУНКЦИИ (C, V, F, D, G);
- УСТАНОВКА НА СБОРНЫЕ ШИНЫ;
- КОЭФ. ТРАНСФОРМАЦИИ  $10(20, 35)/\sqrt{3} : 100V/\sqrt{3}$ ;
- КЛАСС ТОЧНОСТИ 0,5;
- МОЩНОСТЬ ОТ 2 ДО 15ВА



### УСТАНОВКА:

6/10кВ: В ОПОРНОМ ИЗОЛЯТОРЕ  
20кВ: В ПРОХОДНОМ ИЗОЛЯТОРЕ

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для распределительных подстанций 6/10/20кВ  
630-1250А 20/25кА с БЕЗадаптерным 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:

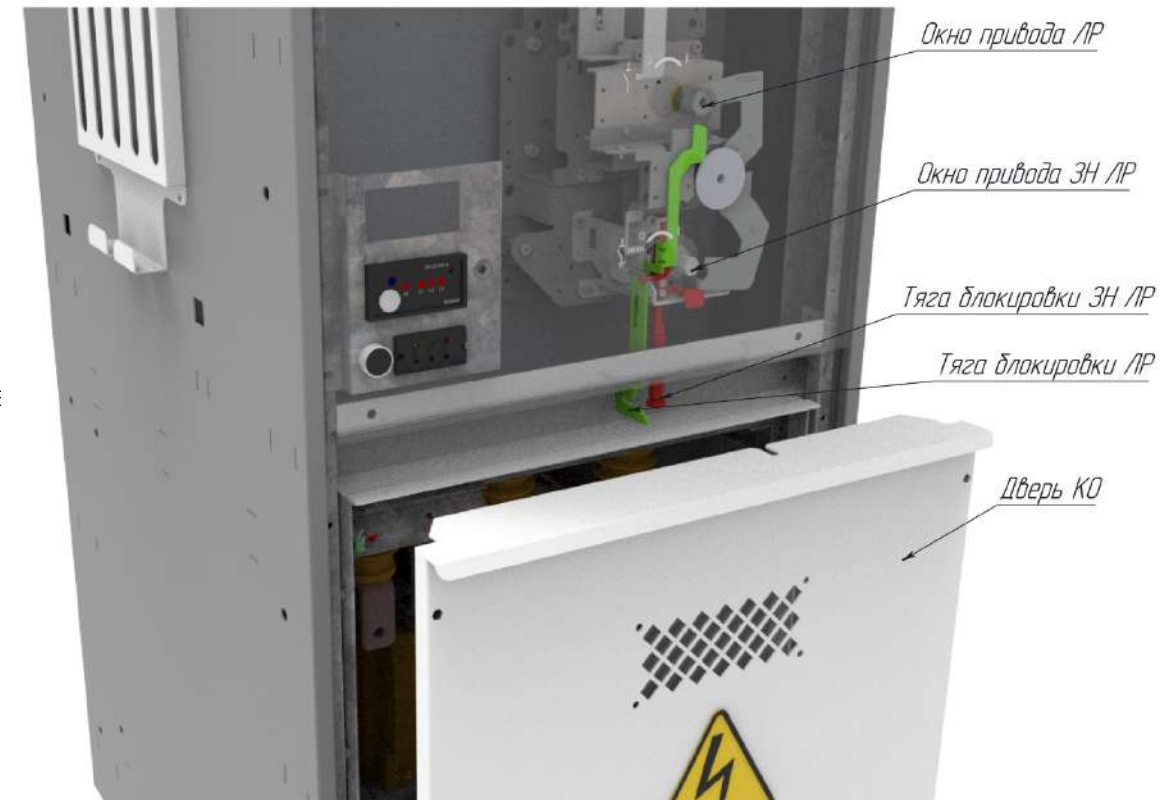
- СНЯТЬ ДВЕРЬ КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА. ПРИ ЭТОМ ТЯГИ БЛОКИРОВОК ЛР И ЗН ЛР ПОДНИМУТСЯ ВВЕРХ, ОГРАНИЧИВАЯ ДОСТУП К ПРИВОДАМ ЛР И ЗН ЛР
- УСТАНОВИТЬ СПЕЦИАЛЬНОЕ ПЕРЕНОСНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ В МЕСТАХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЯ К ОШИНОВКЕ

### 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.





---

ЯЧЕЙКИ КРУЭ ДЛЯ СЕТЕВЫХ И  
ПРОМЫШЛЕННЫХ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ  
6/10/20/35кВ 630-3150А 25/31,5кА  
С 1й и 2мя СИСТЕМАМИ ШИН

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

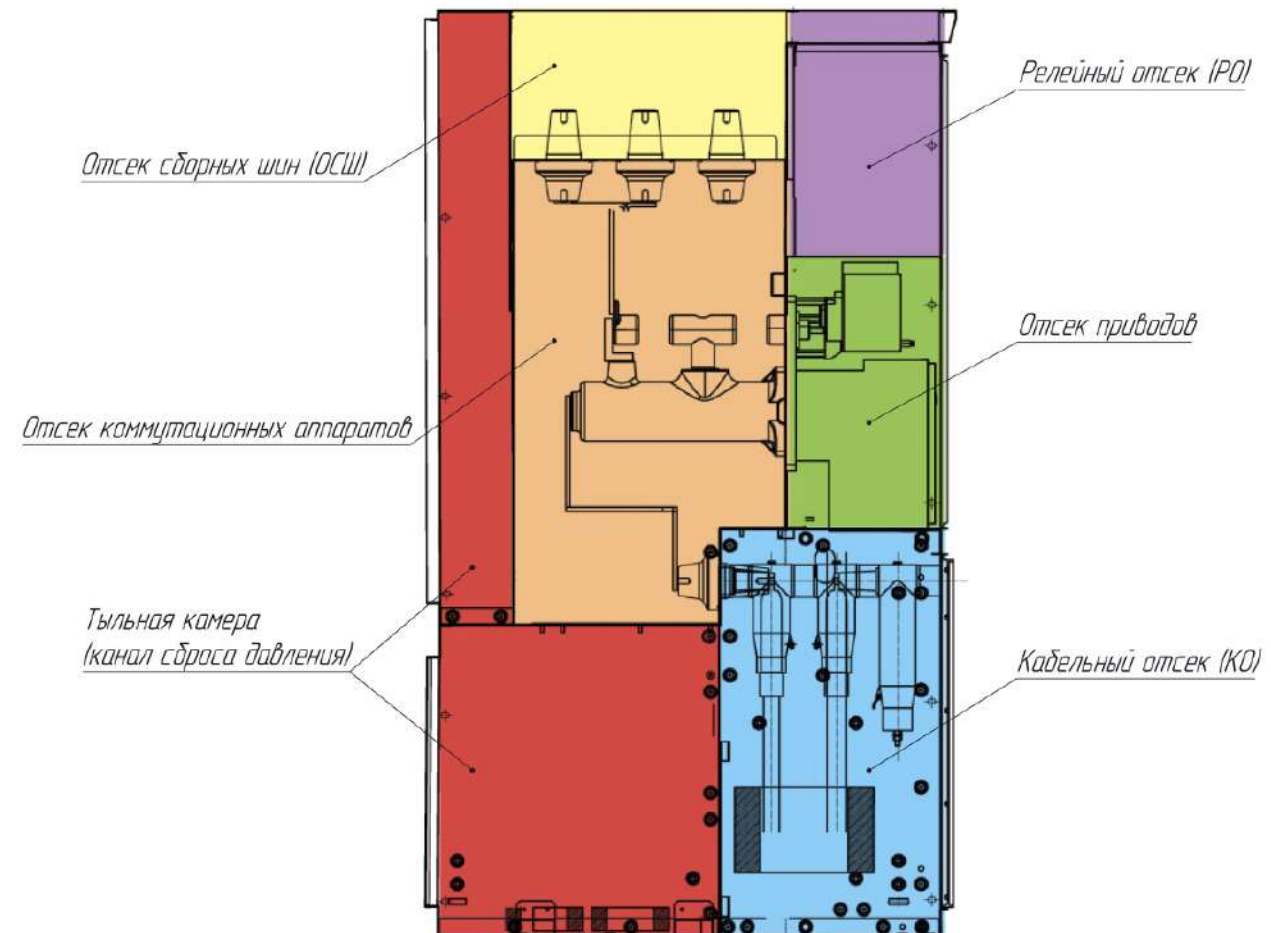
| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА                                              |                                 | ЗНАЧЕНИЕ                          |     |     |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|
| НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ, кВ                                     |                                 | 6(10)                             | 20  | 35  |
| НОМИНАЛЬНОЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ 50 ГЦ, кВ |                                 | 42                                | 65  | 95  |
| НАПРЯЖЕНИЕ ГРОЗОВОГО ИМПУЛЬСА, кВ                                   |                                 | 60                                | 125 | 195 |
| НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А                                                  |                                 | 630, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150 |     |     |
| ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА                                       |                                 | 25; 31,5                          |     |     |
| НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЭЛЕГАЗА (ПРИ,20°С) МРА                          |                                 | 0,14                              |     |     |
| МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЭЛЕГАЗА (ПРИ,20°С), МРА                        |                                 | 0,11                              |     |     |
| НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ                              |                                 | ~/= 110; 220                      |     |     |
| ЧАСТОТА, ГЦ                                                         |                                 | 50                                |     |     |
| СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ                                                      | ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ЧАСТИ (ДЛЯ БАКА) | IP67                              |     |     |
|                                                                     | НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ        | IP4X                              |     |     |

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й системой шин

КОНСТРУКТИВНО ЯЧЕЙКА КРУЭ РАЗДЕЛЕНА  
НА ОТСЕКИ

- КОММУТАЦИОННЫХ АППАРАТОВ  
(ЭЛЕГАЗОВЫЙ БАК)
- ПРИВОДОВ КОММУТАЦИОННЫХ  
АППАРАТОВ
- КАБЕЛЬНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ
- РЕЛЕЙНОЙ АППАРАТУРЫ
- ТЫЛЬНУЮ КАМЕРУ

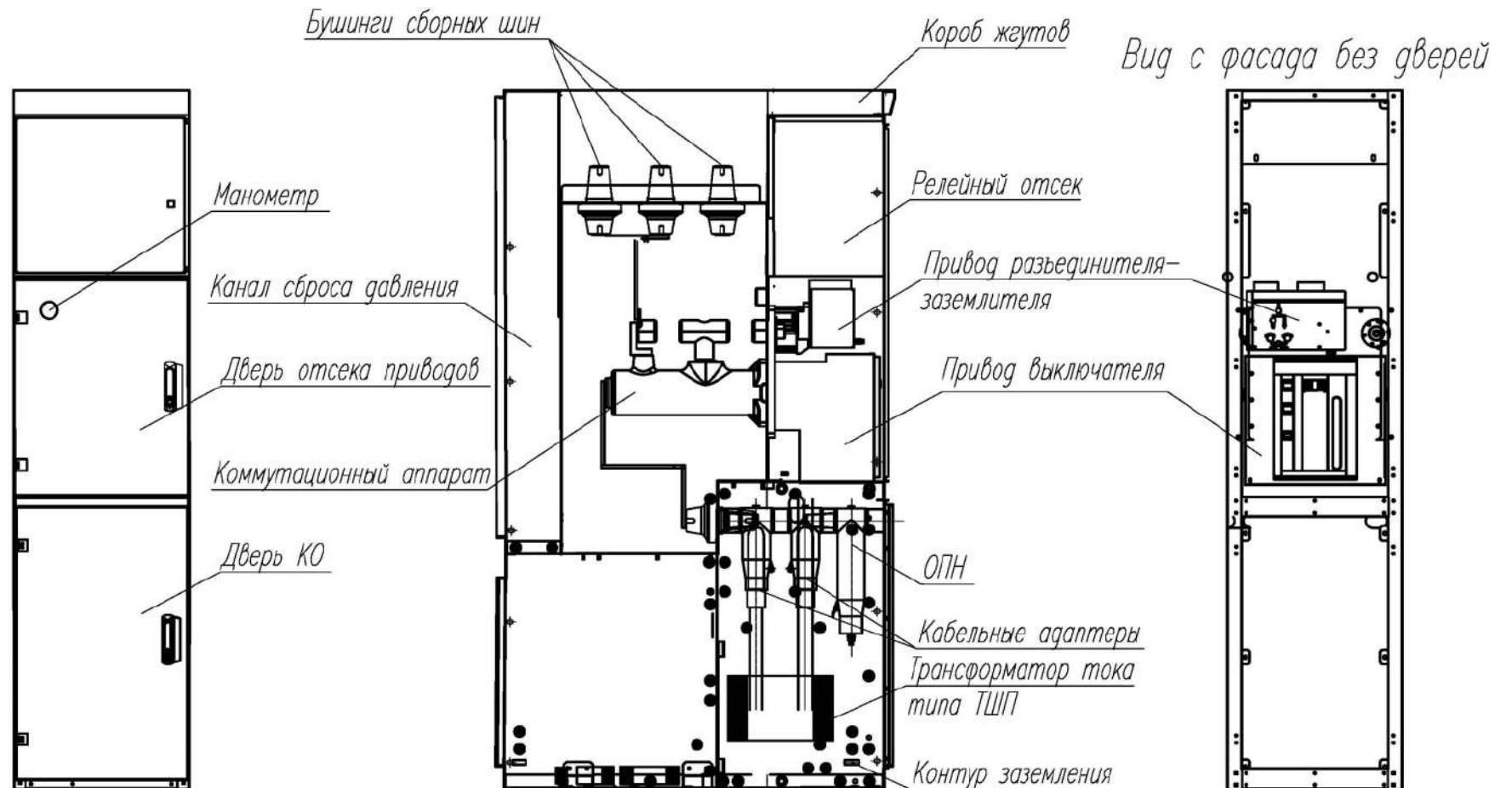


# КРУЭ ИРИС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й системой шин

ОСНОВНЫЕ  
ЭЛЕМЕНТЫ  
КРУЭ

ОДНОСТОРОННЕЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ

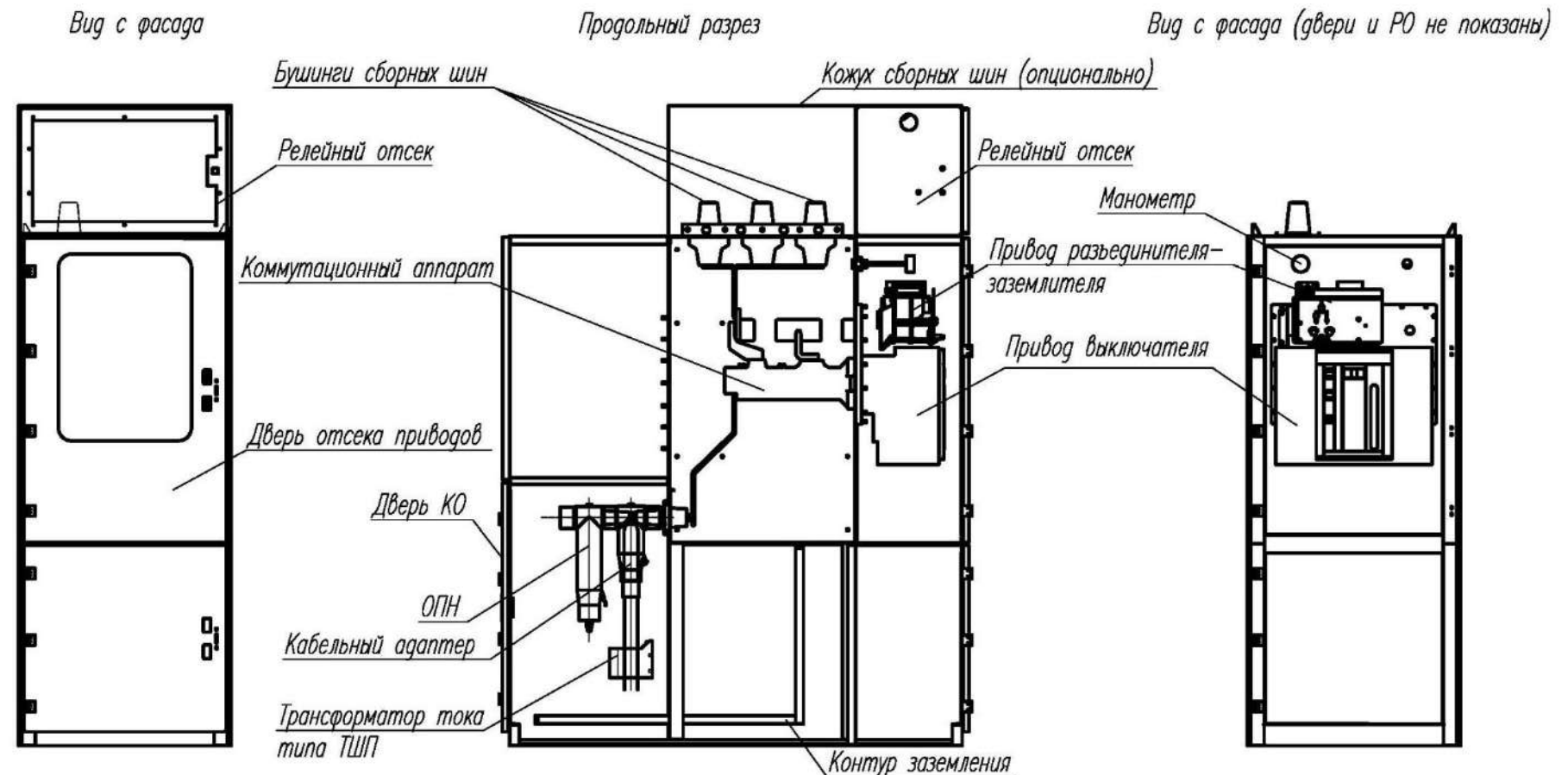


# КРУЭ ИРИС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й системой шин

## ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРУЭ

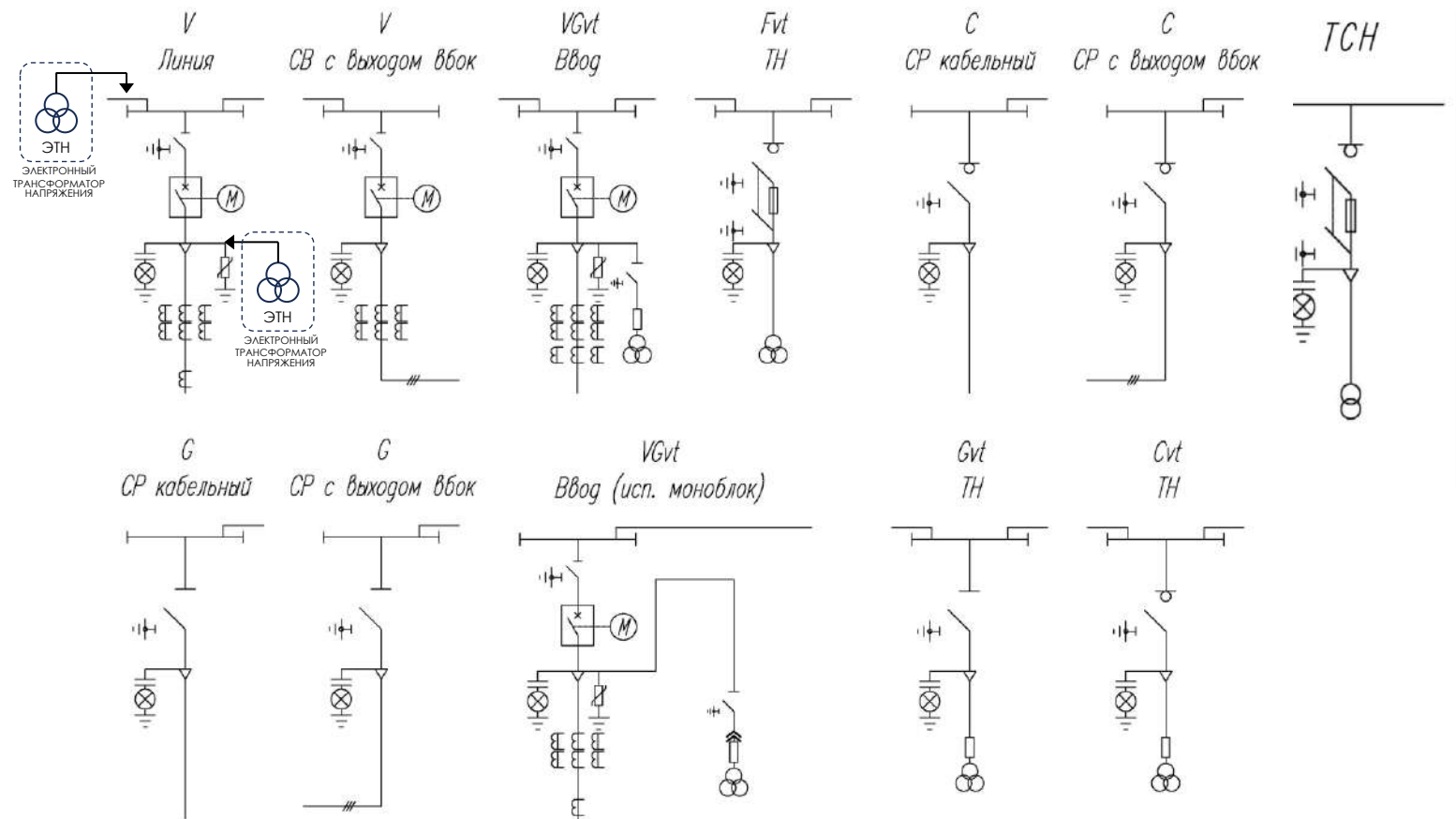
2-Х СТОРОННЕЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ



# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й системой шин

## СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ

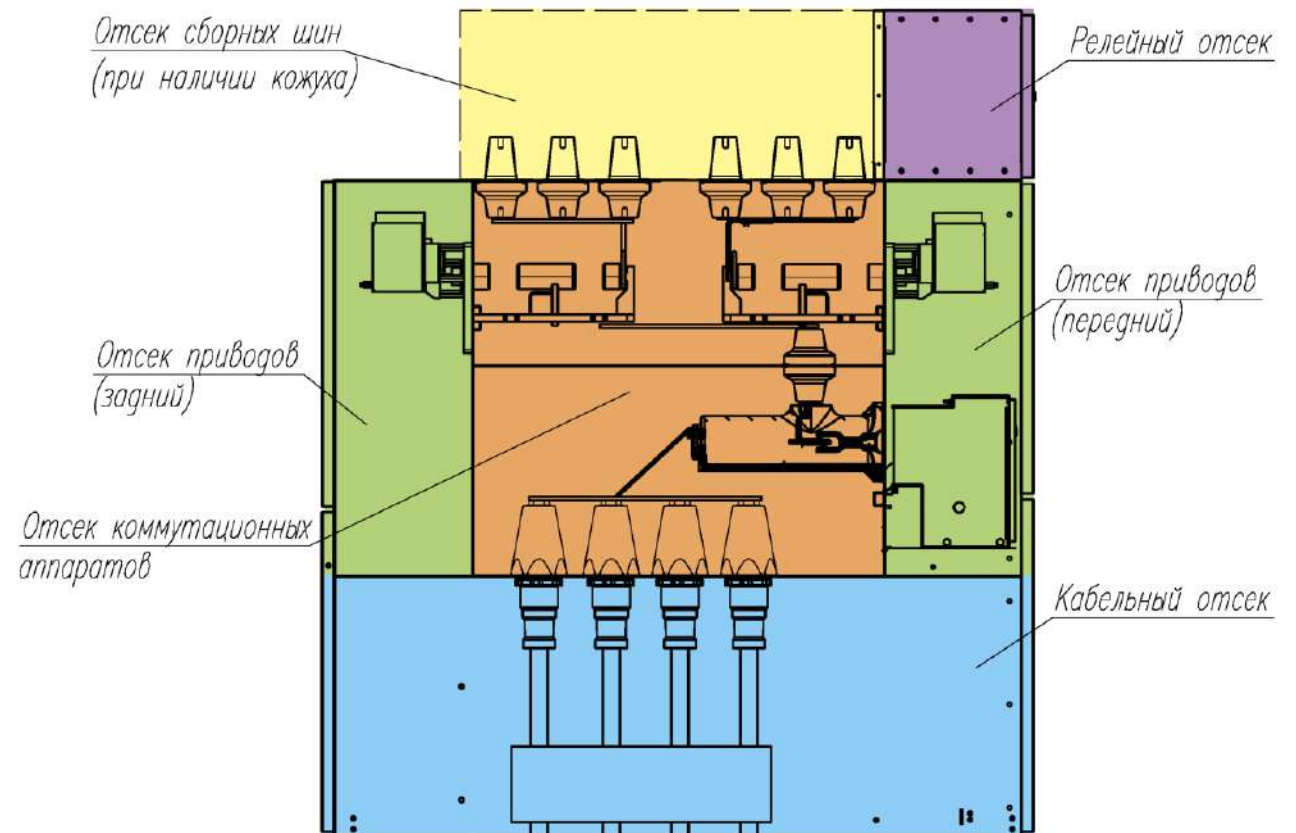


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 2мя системами шин

КОНСТРУКТИВНО ЯЧЕЙКА КРУЭ РАЗДЕЛЕНА  
НА ОТСЕКИ

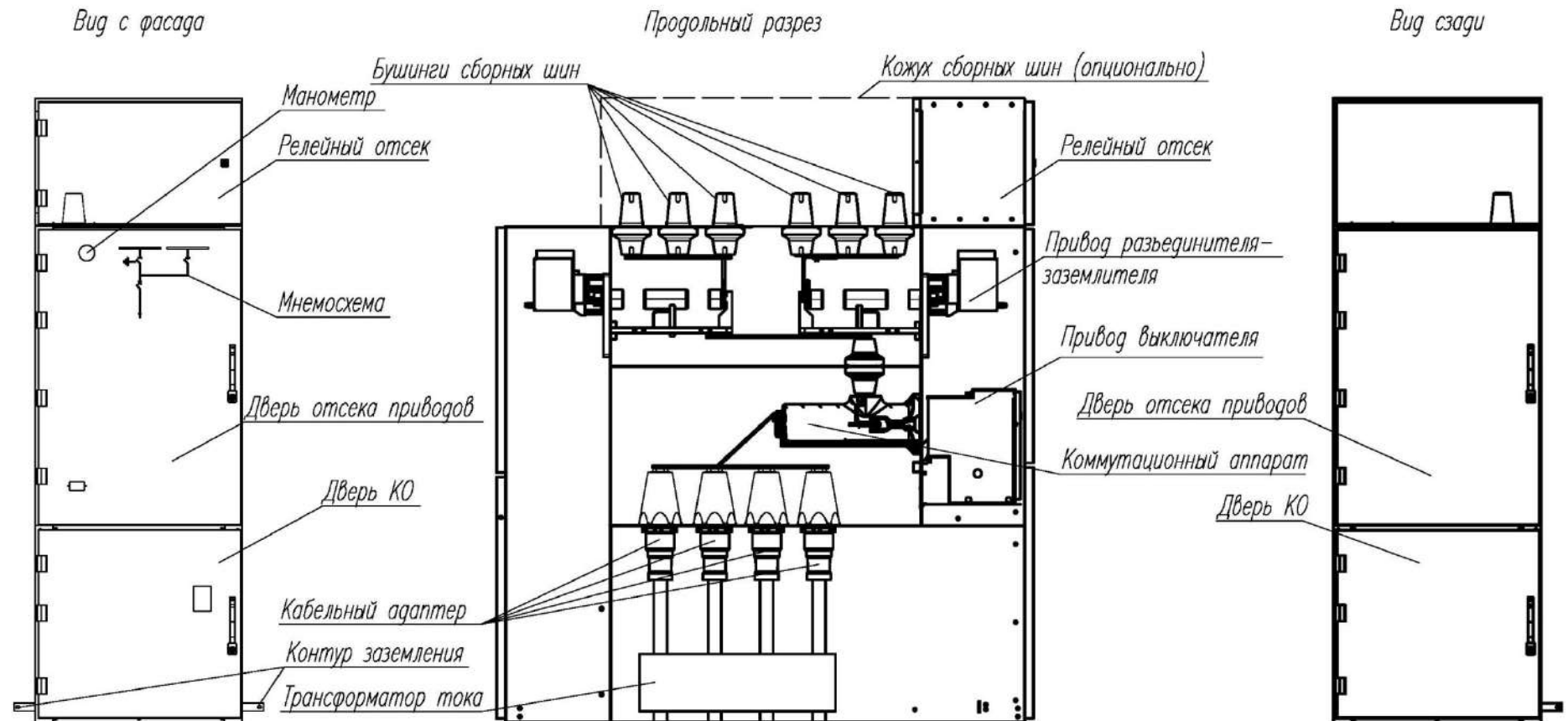
- КОММУТАЦИОННЫХ АППАРАТОВ (ЭЛЕГАЗОВЫЙ БАК)
- ПРИВОДОВ КОММУТАЦИОННЫХ АППАРАТОВ
- КАБЕЛЬНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ
- РЕЛЕЙНОЙ АППАРАТУРЫ
- ТЫЛЬНУЮ КАМЕРУ



# КРУЭ ИРИС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 2мя системами шин

ОСНОВНЫЕ  
ЭЛЕМЕНТЫ  
КРУЭ

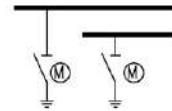


# КРУЭ ИРиС

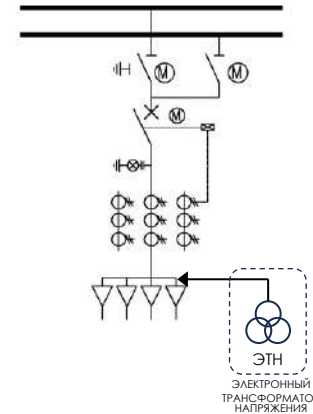
ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 2мя системами шин

## СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ

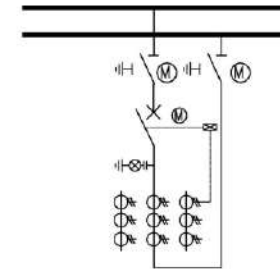
Ячейка  
заземления сборных шин (G)



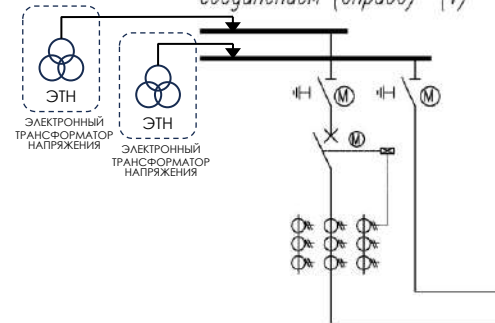
Кабельный ввод (линия) с  
подключением до 4 кабелей (V)



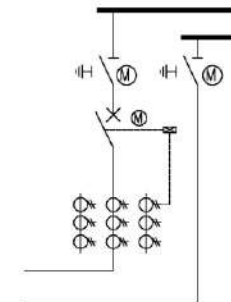
Ячейка  
секционной связи (V)



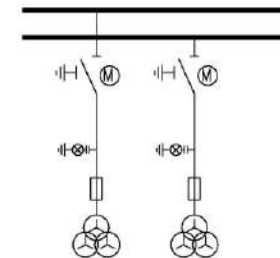
Секционный выключатель с шинным  
соединением (вправо) (V)



Секционный выключатель с шинным  
соединением (влево) (V)



Ячейка  
с трансформаторами напряжения (Cvt)

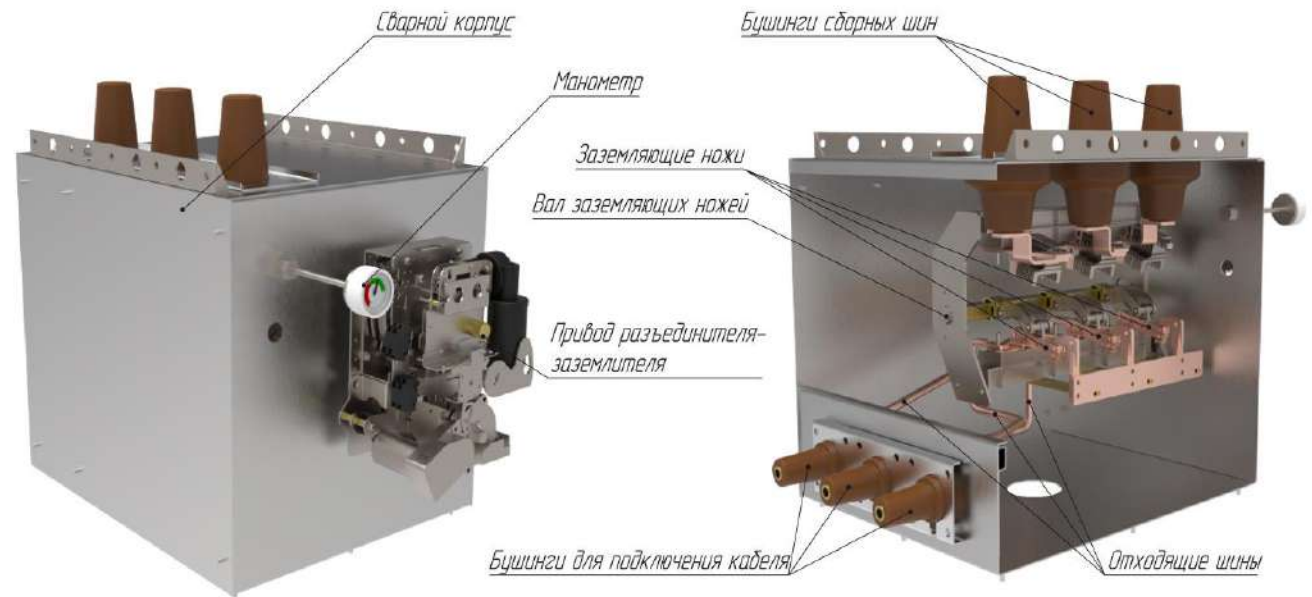


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## КОНСТРУКЦИЯ КОММУТАЦИОННОГО АППАРАТА ФУНКЦИЙ

- С (СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ)
- G (РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ)
- Cvt/Gvt (СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ / РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ С ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯЖЕНИЯ) ВНУТРИ БАКА ЯЧЕЙКИ



## МОТОРНЫЙ ПРИВОД (ОПЦИЯ)

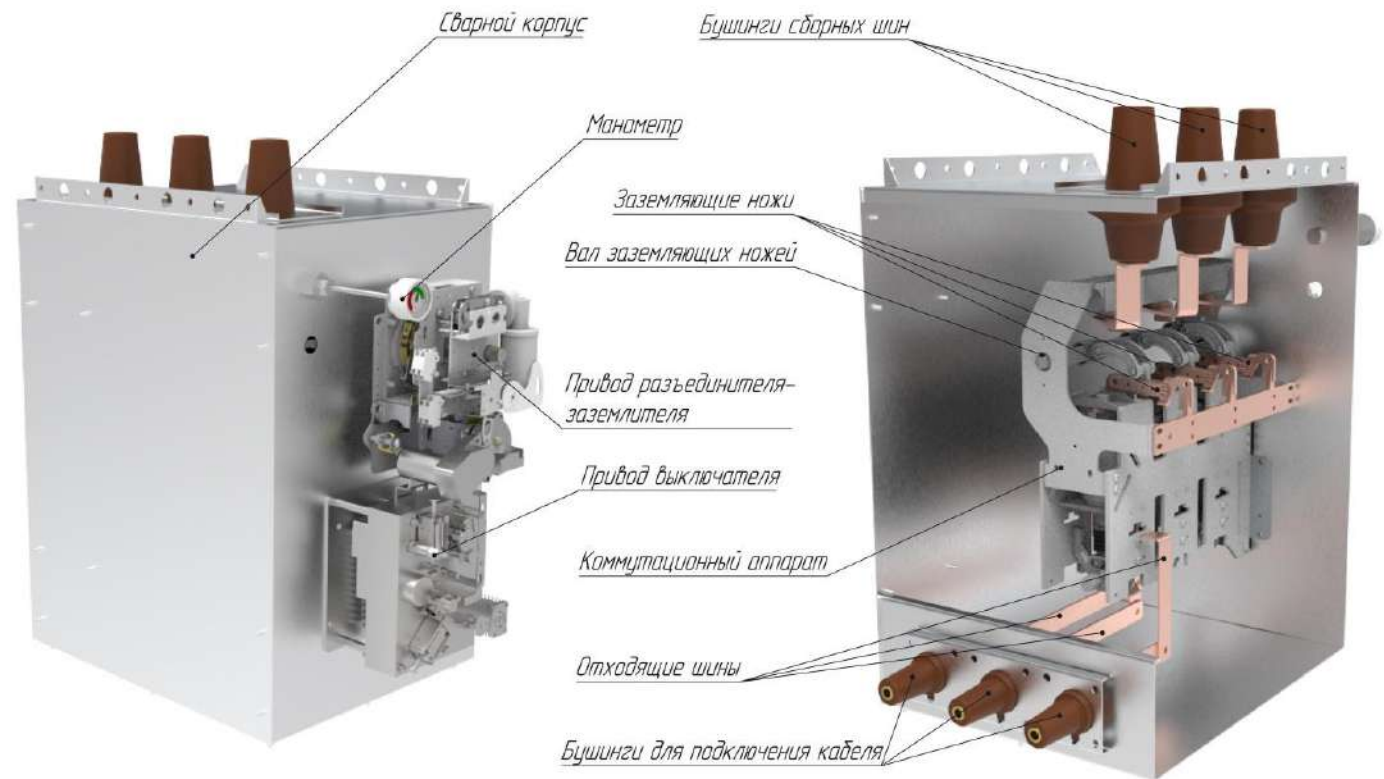
- СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ
  - ШИННЫЙ РАЗЪЕДНИТЕЛЬ
  - ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ШР

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## КОНСТРУКЦИЯ КОММУТАЦИОННОГО АППАРАТА ФУНКЦИИ

V 630-1250А (СИЛОВОЙ ВАКУУМНЫЙ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С 3х-ПОЗИЦИОННЫМ  
РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ-ЗАЗЕМЛИТЕЛЕМ)  
ВНУТРИ БАКА ЯЧЕЙКИ



## МОТОРНЫЙ ПРИВОД (ОПЦИЯ)

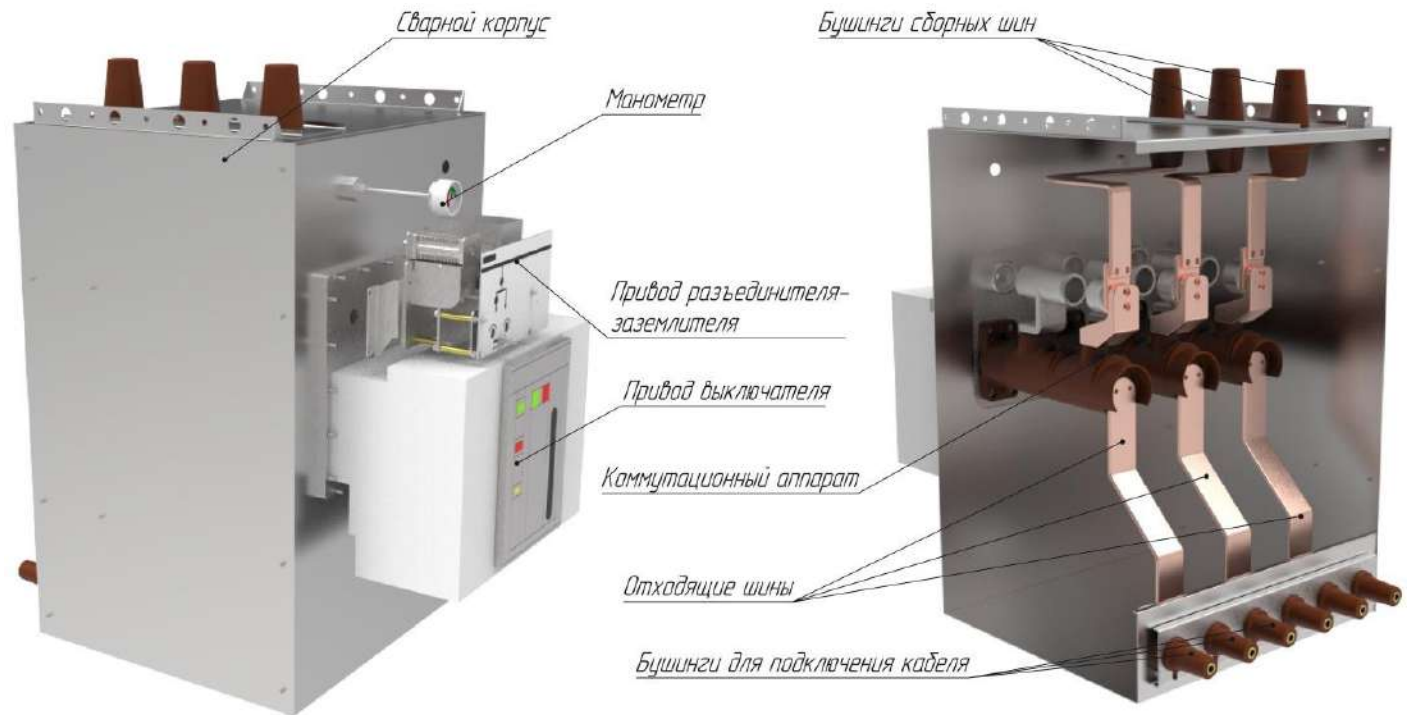
- ШИННЫЙ РАЗЪЕДНИТЕЛЬ
- ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ШР

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## КОНСТРУКЦИЯ КОММУТАЦИОННОГО АППАРАТА ФУНКЦИИ

V 1600-3150А (СИЛОВОЙ ВАКУУМНЫЙ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С 3х-ПОЗИЦИОННЫМ  
РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ-ЗАЗЕМЛИТЕЛЕМ)  
ВНУТРИ БАКА ЯЧЕЙКИ



## МОТОРНЫЙ ПРИВОД (В БАЗЕ)

- ШИННЫЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ
- ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ШР

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

ВИДЕОКОНТРОЛЬ  
ПОЛОЖЕНИЯ

3х-ПОЗИЦИОННОГО  
РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ-ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ

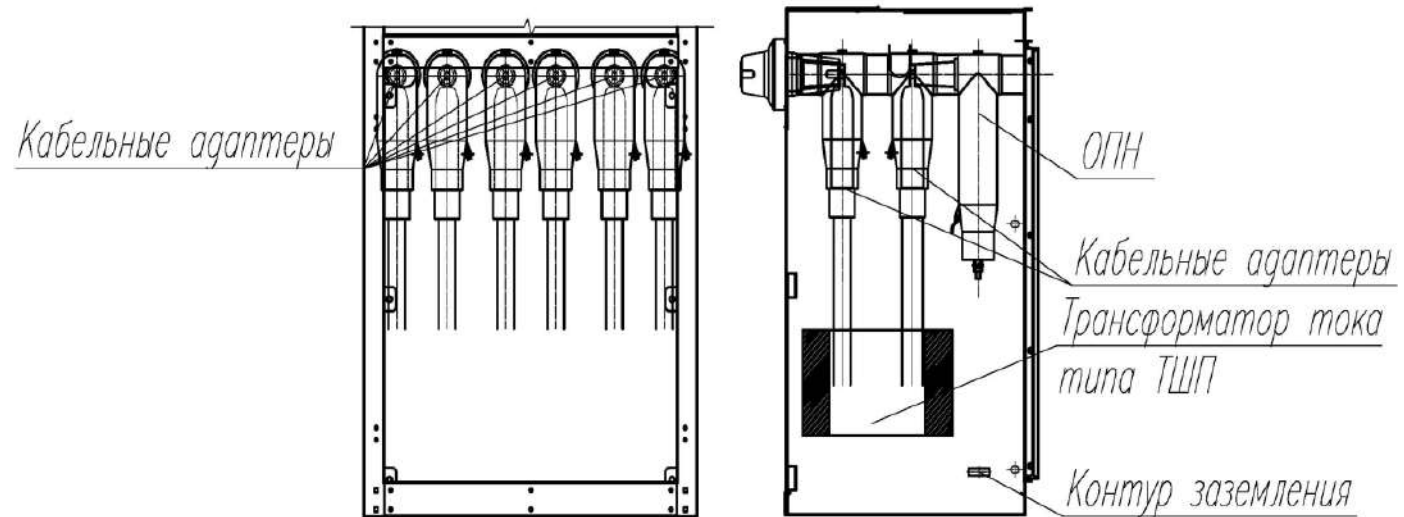


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЬНОГО ОТСЕКА КРУЭ

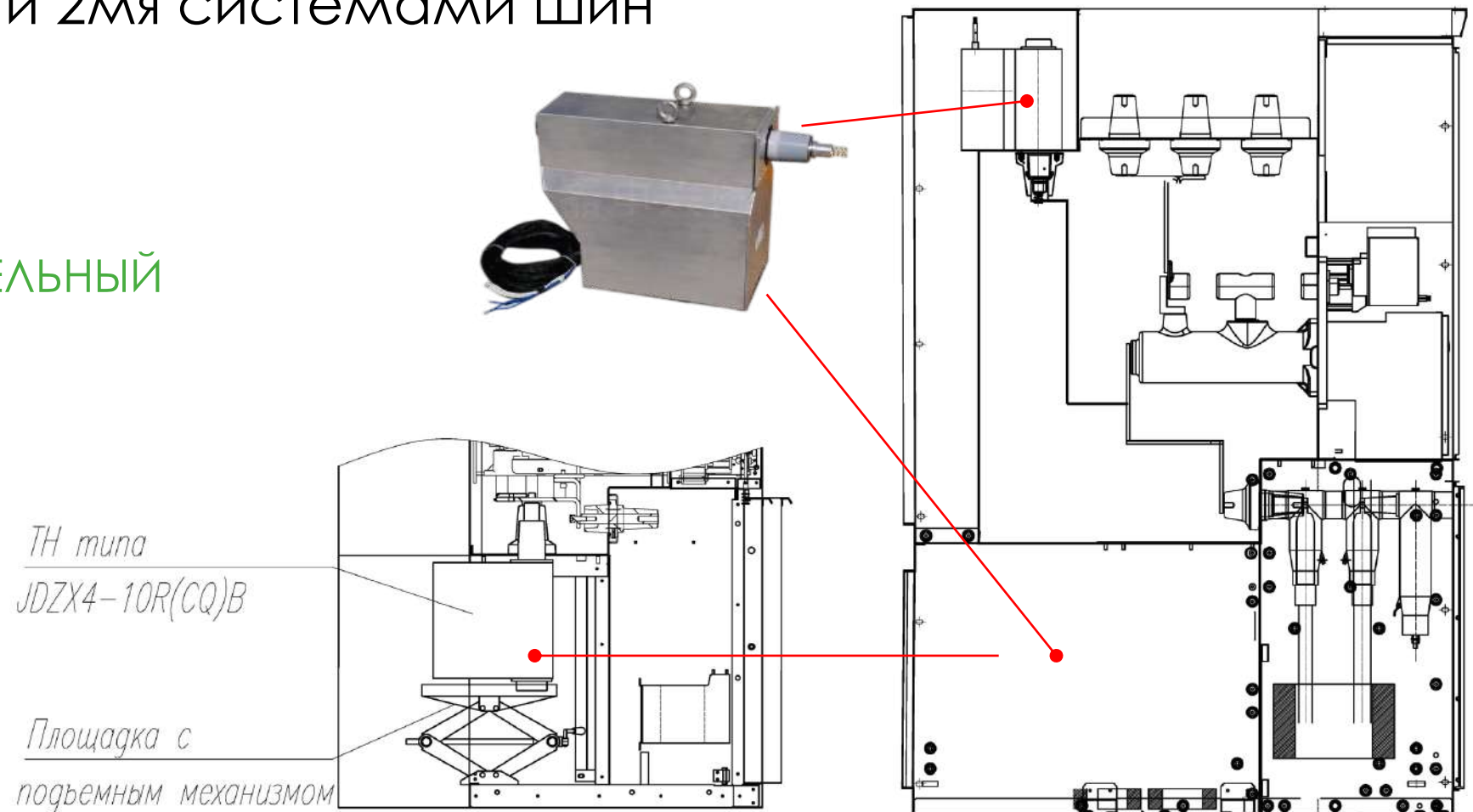
- ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА
- ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ  
(ТОЛЬКО В ЯЧЕЙКАХ ТН)
- ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА НУЛЕВОЙ  
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ
- ОПН
- КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДА С ХОМУТАМИ  
ЗАКРЕПЛЕНИЯ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ
- СИСТЕМА ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ШИН



# КРУЭ ИРИС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

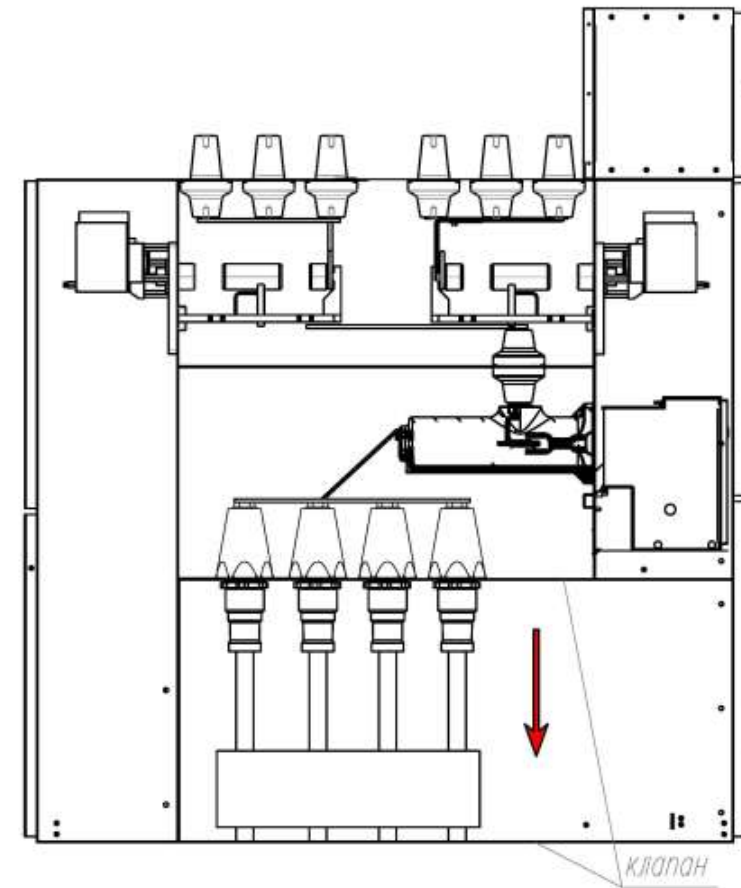
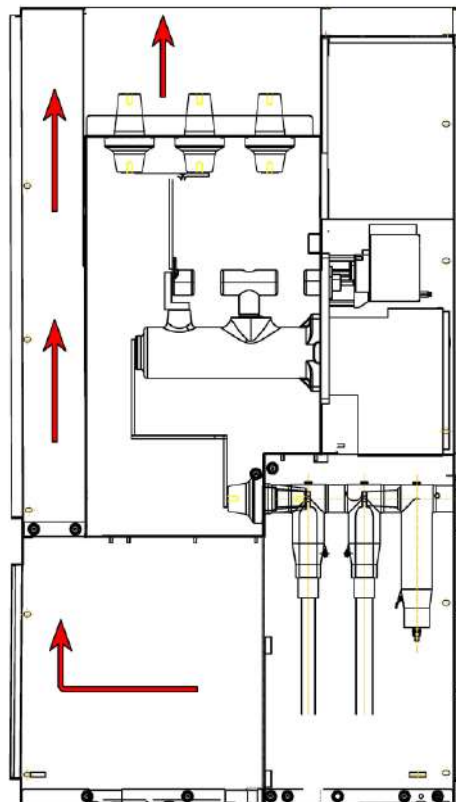
ВТЫЧНОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ  
ТРАНСФОРМАТОР  
НАПРЯЖЕНИЯ



# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

ЗАЩИТА ОТ  
ВНУТРЕННЕЙ ДУГИ

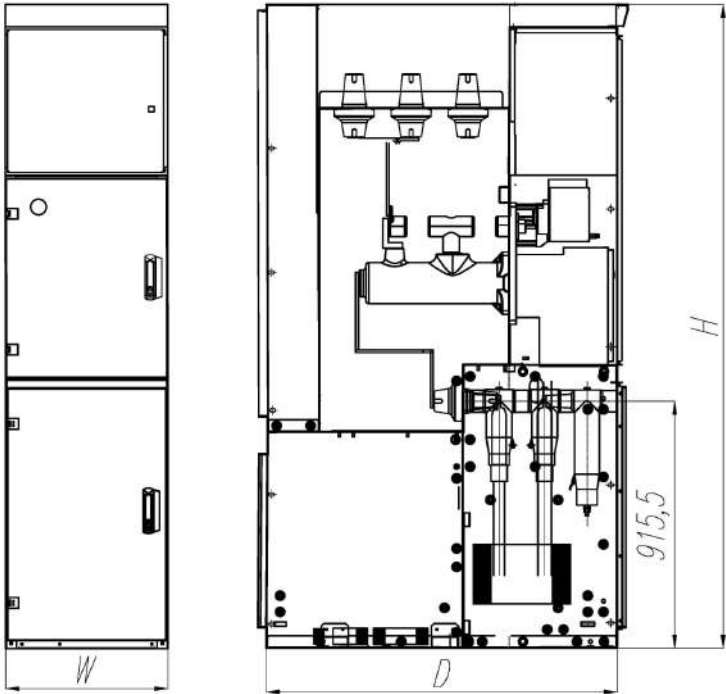


# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й системой шин

ВНЕШНИЙ ВИД

ЯЧЕЕК КРУЭ



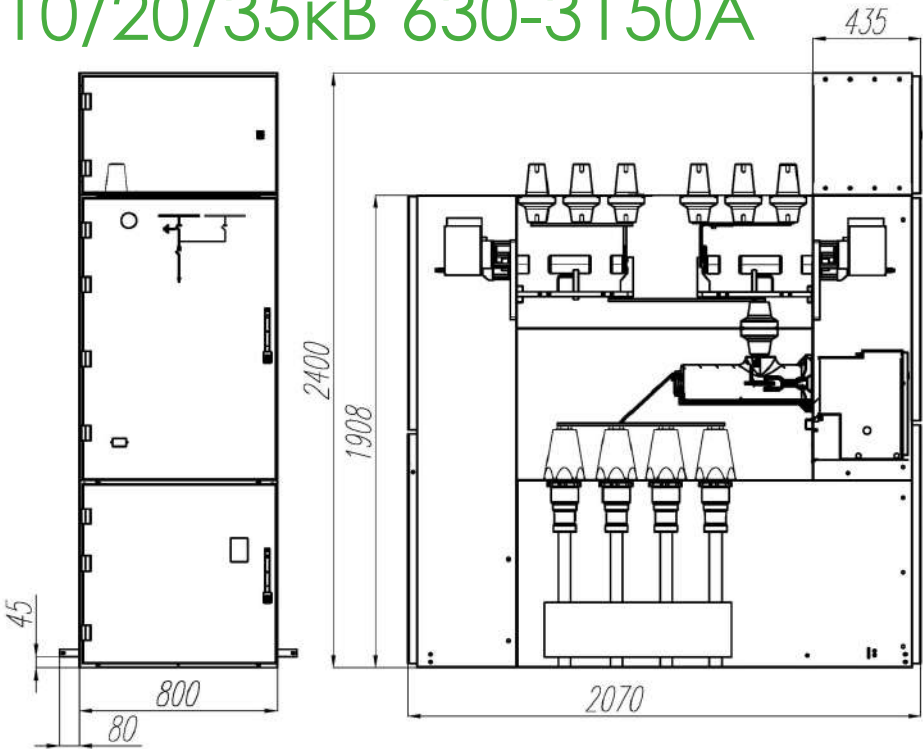
| КЛАСС<br>НАПРЯЖЕНИЯ | ФУНКЦИЯ            | ШИРИНА W,<br>мм | ГЛУБИНА D, мм | ВЫСОТА H, мм |
|---------------------|--------------------|-----------------|---------------|--------------|
| 10, 20, 35 кВ       | V, C (630A)        | 565             | 1300          | 2400         |
|                     | V, G (1250A)       | 665             | 1300          | 2400         |
|                     | V, G (1600-2500A)  | 865             | 1300          | 2400         |
|                     | VCvt (1600-2500A)  | 865             | 1750          | 2400         |
|                     | V, VCvt, G (3150A) | 900             | 1750          | 2400         |

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 2мя системами шин

ВНЕШНИЙ ВИД

ЯЧЕЕК КРУЭ



| КЛАСС<br>НАПРЯЖЕНИЯ | ФУНКЦИЯ           | ШИРИНА W,<br>мм | ГЛУБИНА D, мм | ВЫСОТА H, мм |
|---------------------|-------------------|-----------------|---------------|--------------|
| 10, 20, 35 кВ       | V, G (630A)       | 800             | 2070          | 2400         |
|                     | V, G (1250A)      | 800             | 2070          | 2400         |
|                     | V, G (1600-2500A) | 800             | 2070          | 2400         |
|                     | Cvt (1600-2500A)  | 800             | 2070          | 2400         |
|                     | V, G (3150A)      | 800             | 2070          | 2400         |

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

ВНЕШНИЙ ВИД

ЯЧЕЕК КРУЭ



КРУЭ 630-1250А



КРУЭ 1600-3150А

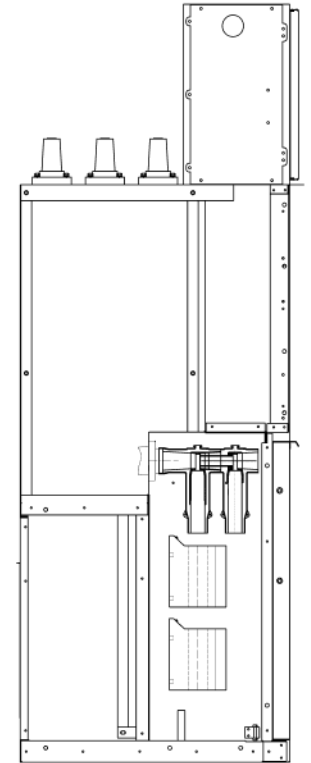
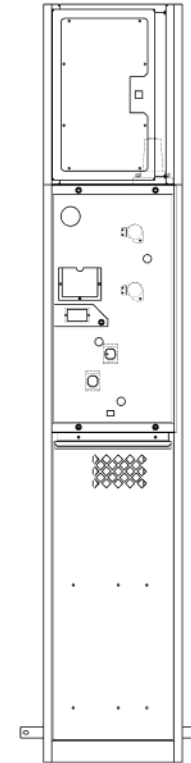
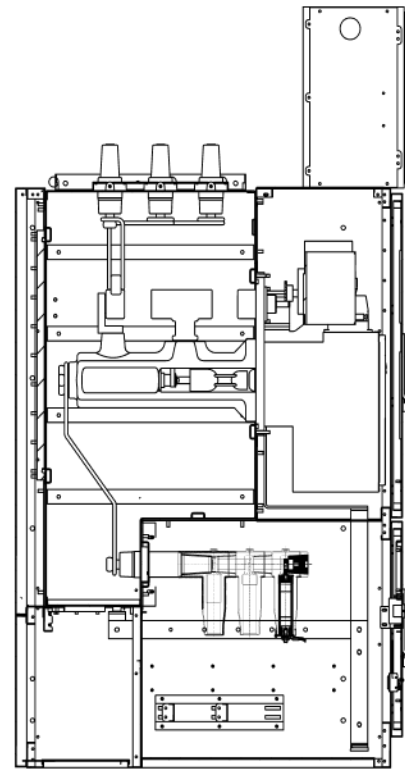
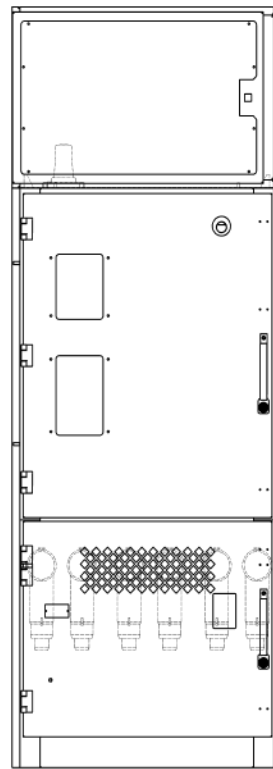
# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

КРУЭ для промышленных  
и сетевых подстанций

УМЕНЬШЕННЫЙ ГАБАРИТ по  
ШИРИНЕ и ГЛУБИНЕ



ВВОД до 2500А 31,5кА с ФРОНТАЛЬНЫМ  
ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ДО 4х КАБЕЛЕЙ и ОПН  
Ш=800мм Г=1150мм

ЛИНИЯ до 1250А 25кА  
Ш=391мм

# КРУЭ ИРис

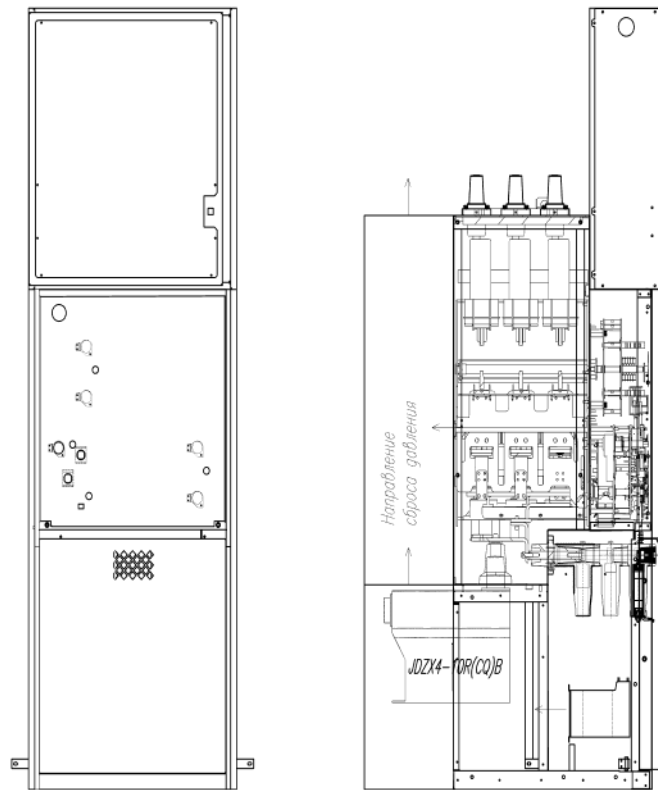
ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

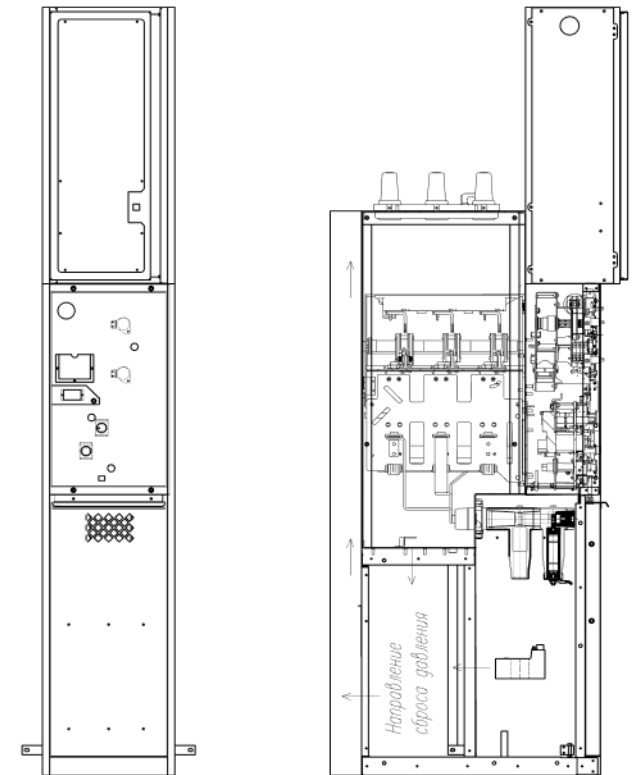
КРУЭ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПОДСТАНЦИЙ

ВЗАМЕН:

ABB ZX0.2 и SIEMENS NXPLUS C



ВВОД до 1250А 25кА с ШИННЫМ  
ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ТН НА ВВОДЕ  
через РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ



ЛИНИЯ до 1250А 25кА  
Ш=421мм

# КРУЭ ИРис

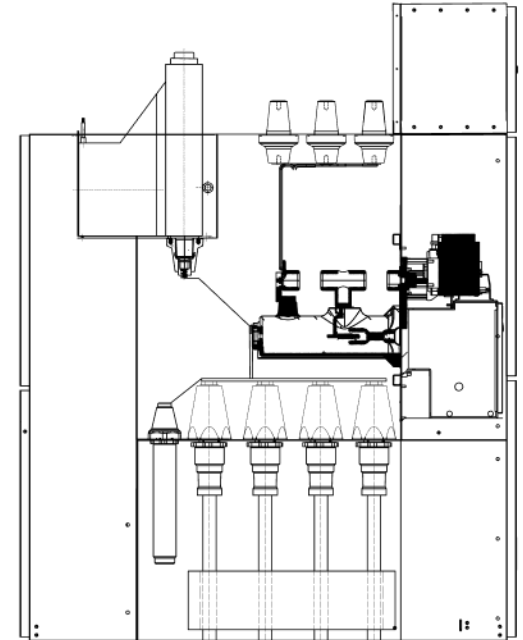
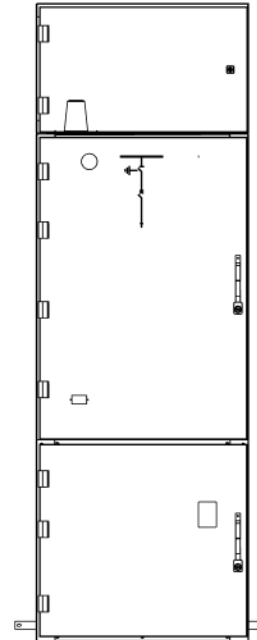
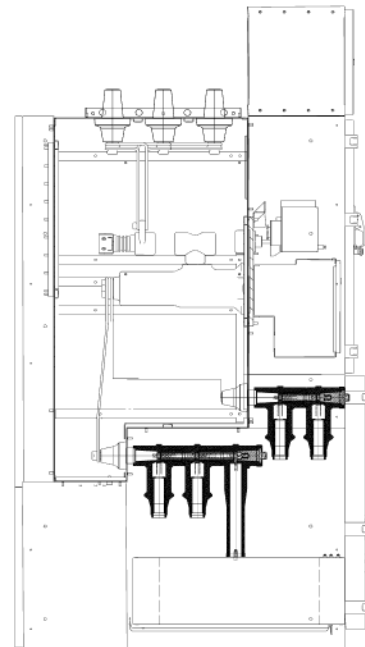
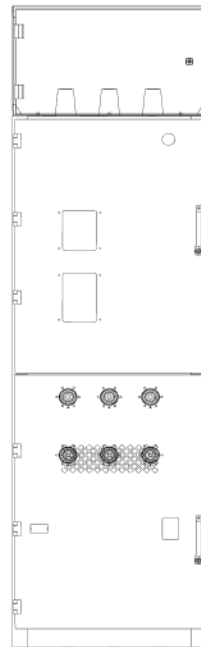
ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

КРУЭ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
И СЕТЕВЫХ ПОДСТАНЦИЙ

ВЗАМЕН:

ABB ZX2/3 и SIEMENS 8DA/DB



ВВОД/ЛИНИЯ 3150А 31,5кА с  
ФРОНТАЛЬНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ  
ДО 4х КАБЕЛЕЙ и ОПН

ВВОД/ЛИНИЯ 3250А 31,5кА с  
ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ДО 4х КАБЕЛЕЙ  
НА ВНУТРЕННИЙ КОНУС С  
ШИННЫМ ТН НА ВВОДЕ

# КРУЭ ИРис

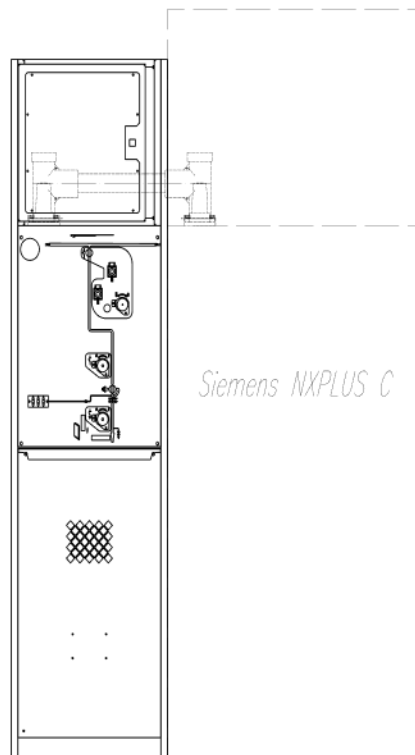
ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

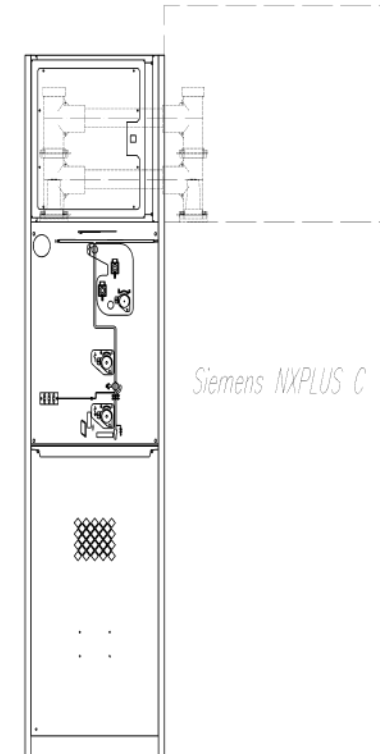
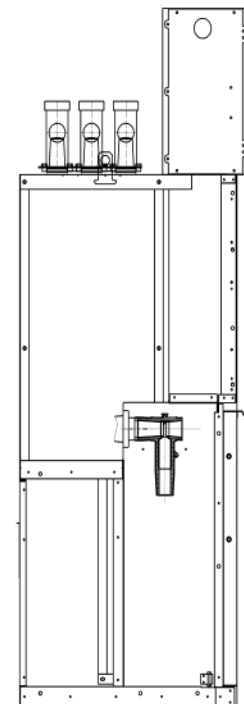
КРУЭ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
И СЕТЕВЫХ ПОДСТАНЦИЙ

СТЫКОВКА:

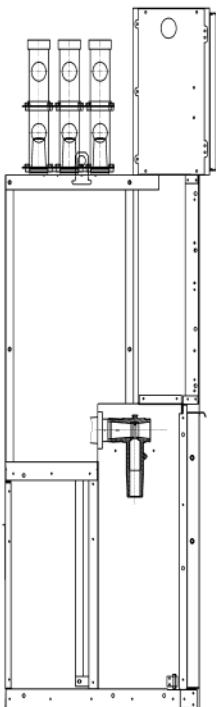
с SIEMENS NXPLUS C



ПОДКЛЮЧЕНИЕМ к СШ до 1250А



ПОДКЛЮЧЕНИЕМ к СШ до 2500А

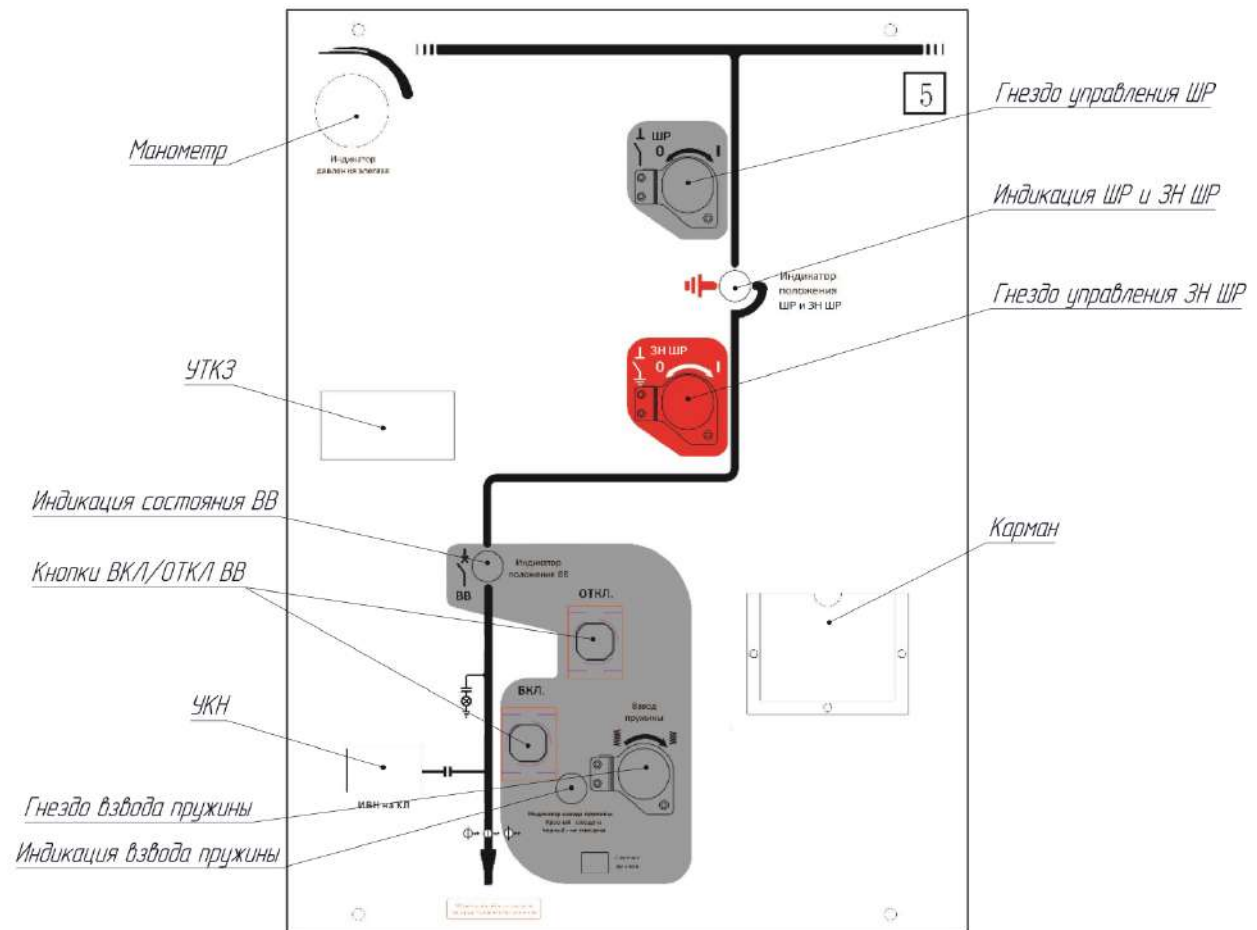


# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

ФУНКЦИЯ V 630-1250А С  
ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ



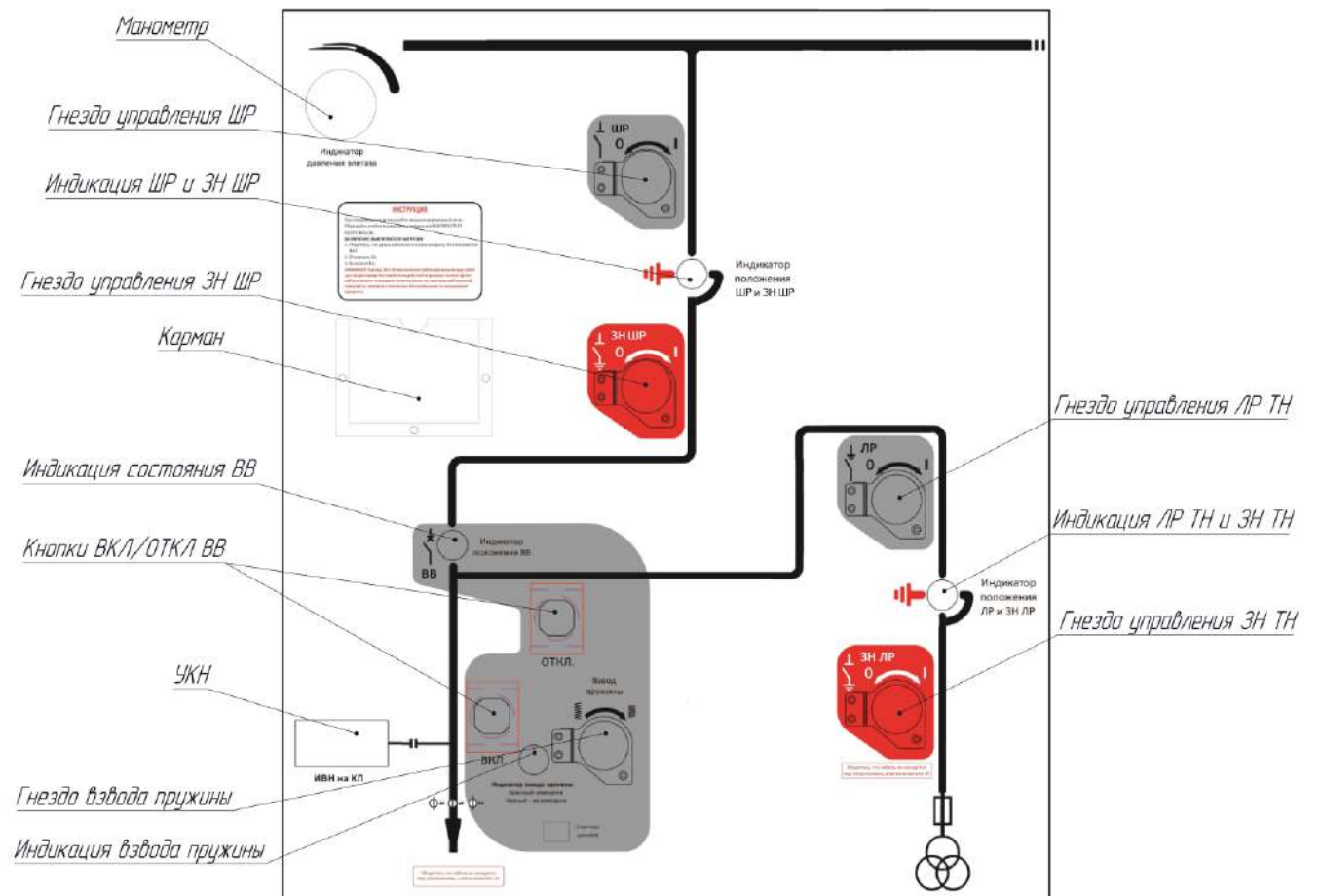
# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

ФУНКЦИЯ V 630-1250А С  
ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ

С ТРАНСФОРМАТОРОМ  
НАПРЯЖЕНИЯ НА ВВОДЕ С  
РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ

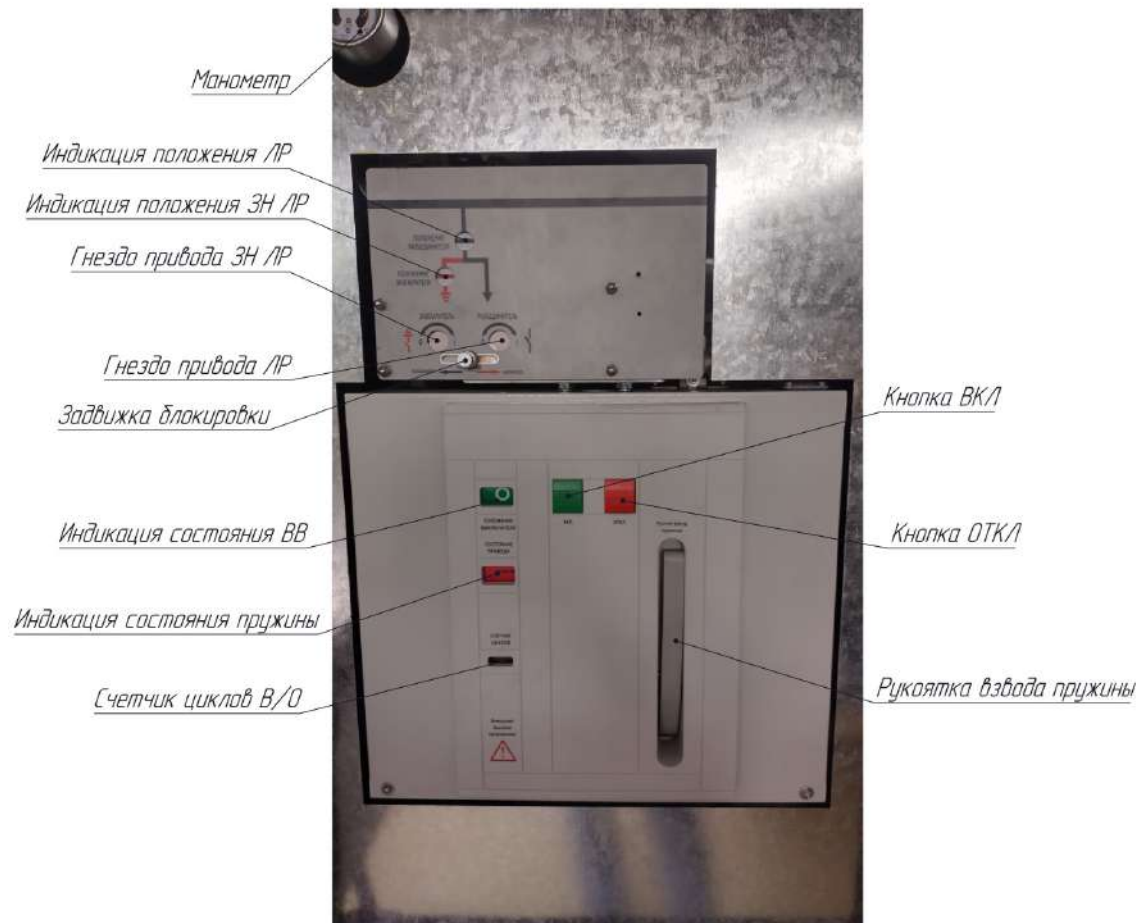


# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

ФУНКЦИЯ V 1600-3150А С  
ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ



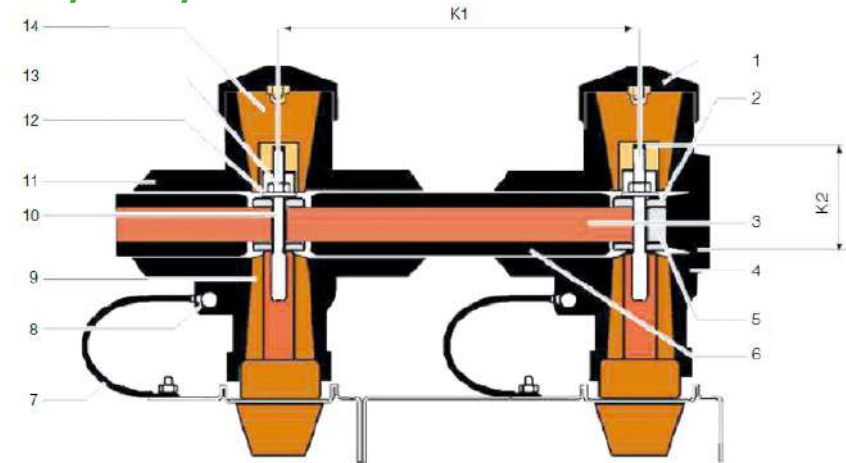
# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

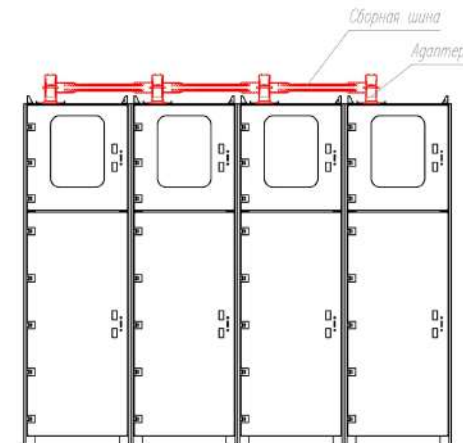
РАСШИРЕНИЕ И МОНТАЖ  
СБОРНЫХ ШИН

ДО 1250А – БУШИНГ ТИП С

1600-3150А – БУШИНГ ТИП F



- |                          |                           |                     |
|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| 1. Колпачок              | 6. Изоляция сборной шины  | 11. Адаптер         |
| 2. Зажим                 | 7. Провод заземления      | 12. Зажимная шайба  |
| 3. Сборная шина          | 8. Подключение заземления | 13. Затяжная гайка  |
| 4. Концевой адаптер      | 9. Внешний конус          | 14. Конус с резьбой |
| 5. Промежуточный элемент | 10. Шайба M12             |                     |



---

# КРУЭ ИРИС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## БЛОКИРОВКИ:

- РОНИС (МЕХАНИЧЕСКАЯ КЛЮЧЕВАЯ)
- ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ
- ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ с КОНТРОЛЕМ  
НАПРЯЖЕНИЯ

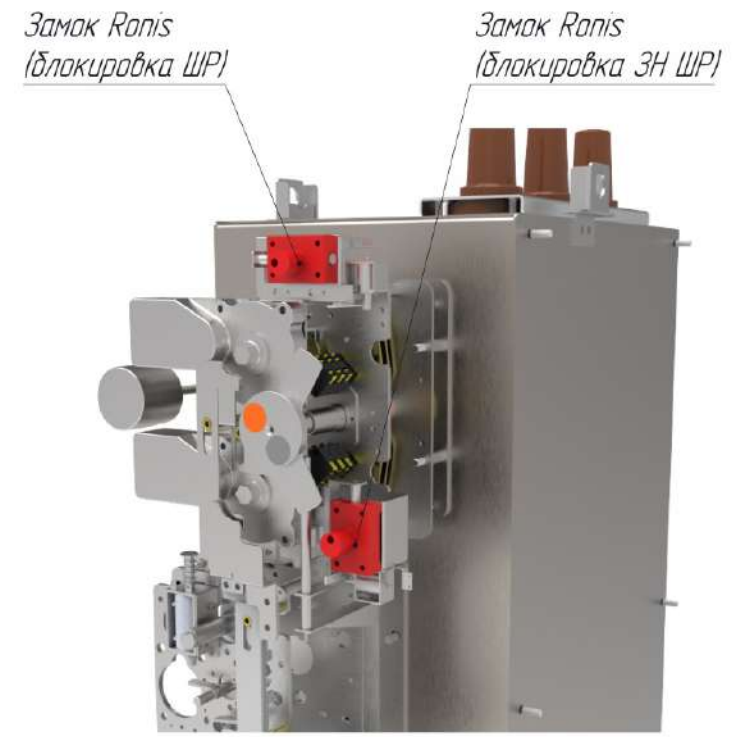
# КРУЭ ИРИС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

МЕХАНИЧЕСКАЯ КЛЮЧЕВАЯ  
БЛОКИРОВКА

РОНИС

БЛОКИРОВКА ШР и ЗН ШР



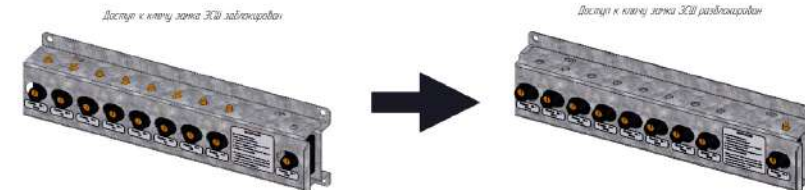
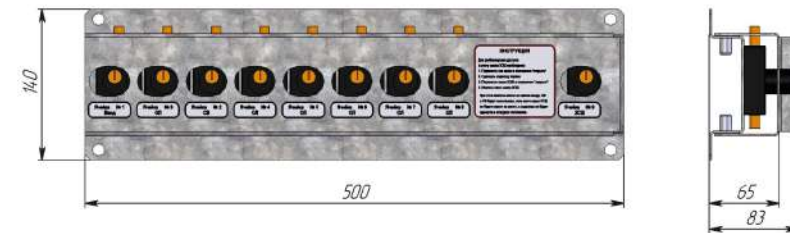
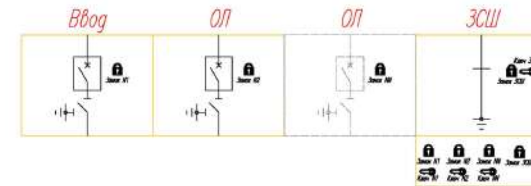
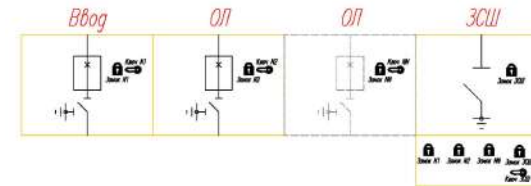
# КРУЭ ИРИС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

МЕХАНИЧЕСКАЯ КЛЮЧЕВАЯ  
БЛОКИРОВКА

РОНИС

БЛОКИРОВОЧНАЯ РЕЙКА

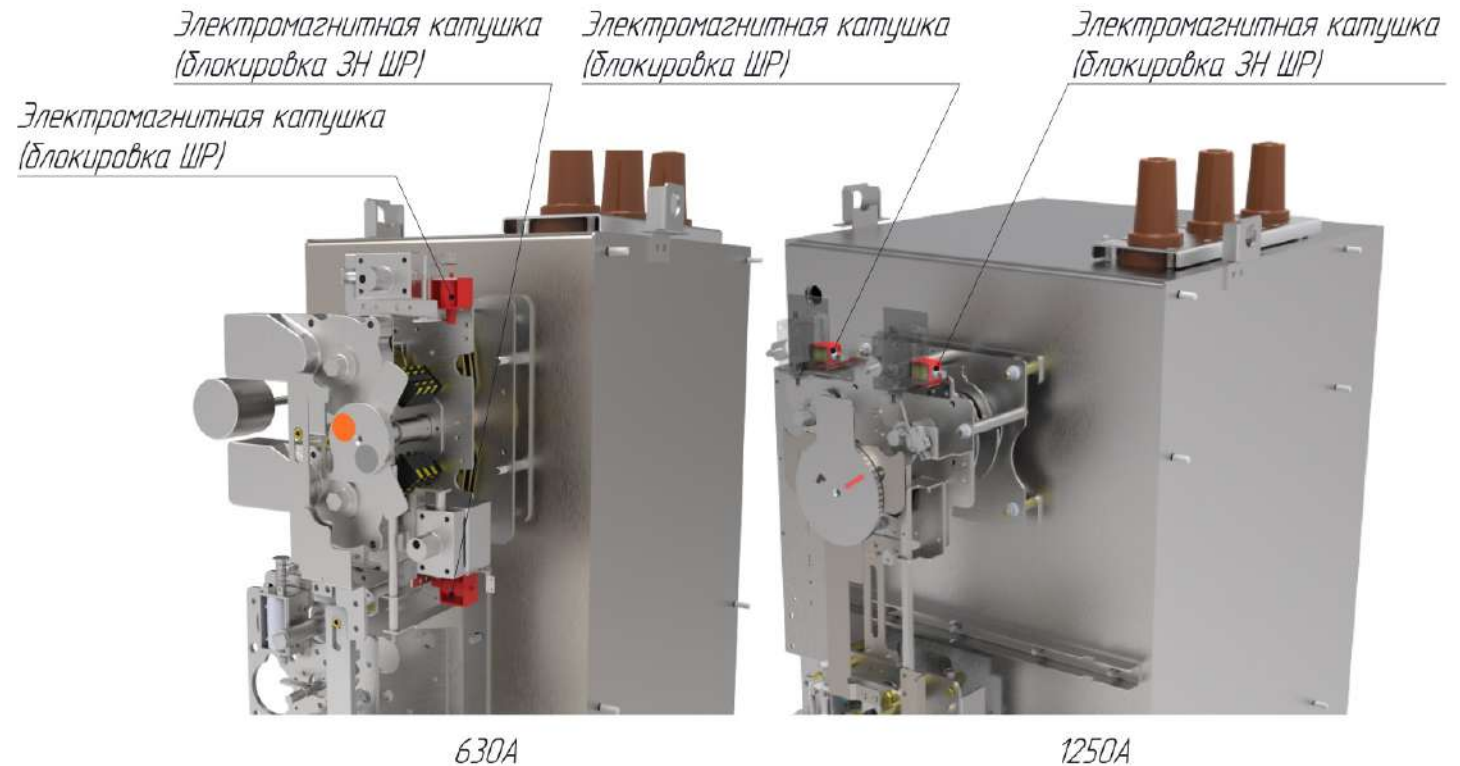


# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ  
БЛОКИРОВКА

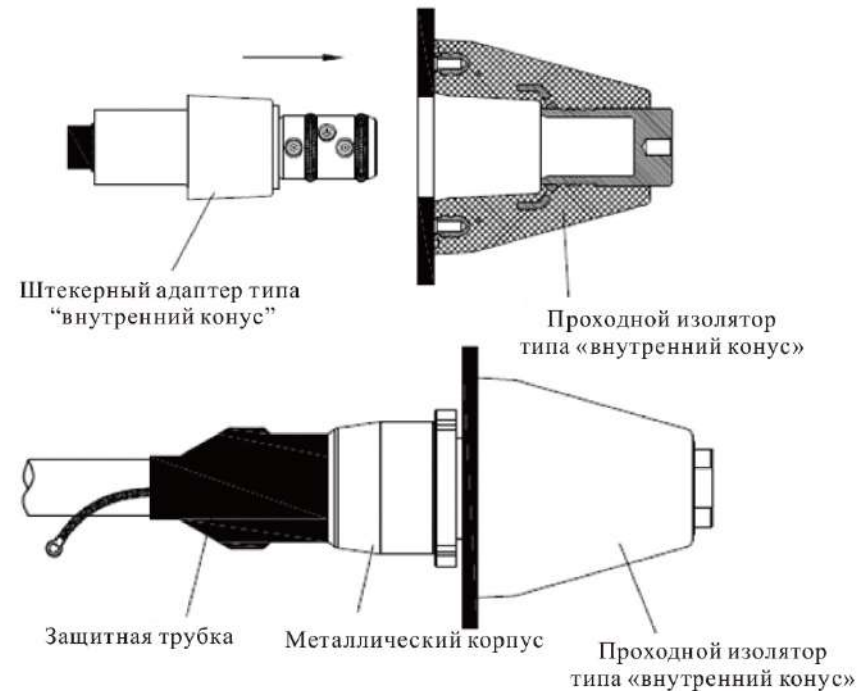
БЛОКИРОВКА ШР и ЗН ШР



# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОГО  
КАБЕЛЯ ШТЕКЕРНЫМ  
АДАПТЕРОМ ТИПА  
«ВНУТРЕННИЙ КОНУС»



# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОГО  
КАБЕЛЯ ШТЕКЕРНЫМ АДАПТЕРОМ  
ТИПА «ВНУТРЕННИЙ КОНУС»

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ  
КАБЕЛЬНЫХ АДАПТЕРОВ

- КОРПУС ШТЕКЕРНОГО АДАПТЕРА ТИПА «ВНУТРЕННИЙ КОНУС» - 1ШТ
- КОНТАКТНЫЙ ЭЛЕМЕНТ – 1ШТ
- СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО – 1ШТ
- ЗАЩИТНЫЙ КОРПУС – 1ШТ
- УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ РЕЗИНОВОЕ КОЛЬЦО – 1ШТ
- ШЛЕЙФ ЗАЗЕМЛЕНИЯ – 1ШТ
- ПРУЖИНА – 1ШТ
- БОЛТ ШЕСТИГРАННЫЙ – 3ШТ
- ТЕРМОУСАДОЧНАЯ ТРУБКА – 1ШТ
- КЛЮЧ ШЕСТИГРАННЫЙ 5 – 1ШТ
- КЛЮЧ ШЕСТИГРАННЫЙ 6 -1 ШТ.
- ПОЛУПРОВОДЯЩАЯ ЛЕНТА – 1ШТ
- ИЗОЛЯЦИОННАЯ ЛЕНТА ПВХ – 1ШТ
- ГЕРМЕТИК – 1ШТ
- РУЛЕТКА – 1ШТ.
- ЧИСТЯЩАЯ САЛФЕТКА – 3ШТ
- МОНТАЖНАЯ ПАСТА – 1ШТ
- ИНСТРУКЦИЯ И ПАСПОРТ – 1ЭКЗ.



# КРУЭ ИРис

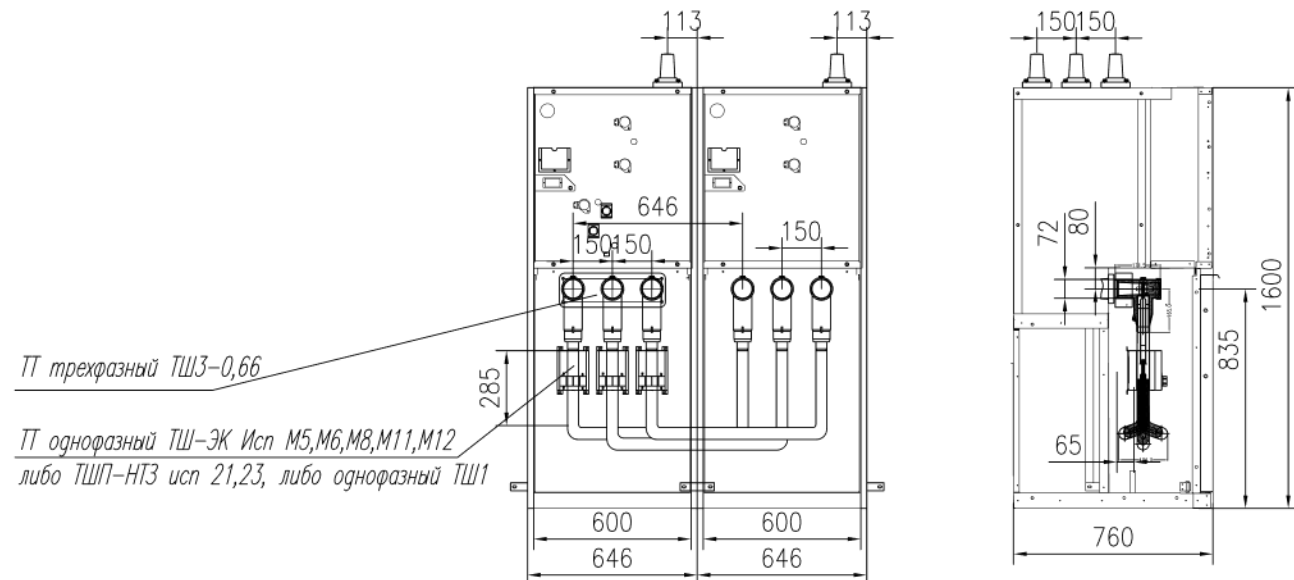
ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций **6/10/20/35кВ 630-3150А**  
**25/31,5кА** с 1й и 2мя системами шин

**ШИННОЕ**  
**СЕКЦИОНИРОВАНИЕ**

**ДО 1250А**

**БУШИНГ ТИП С**

ШИННОЕ СОЕДИНЕНИЕ СВ-СР (ТОК ДО 1250А) ТИП БУШИНА С



# КРУЭ ИРис

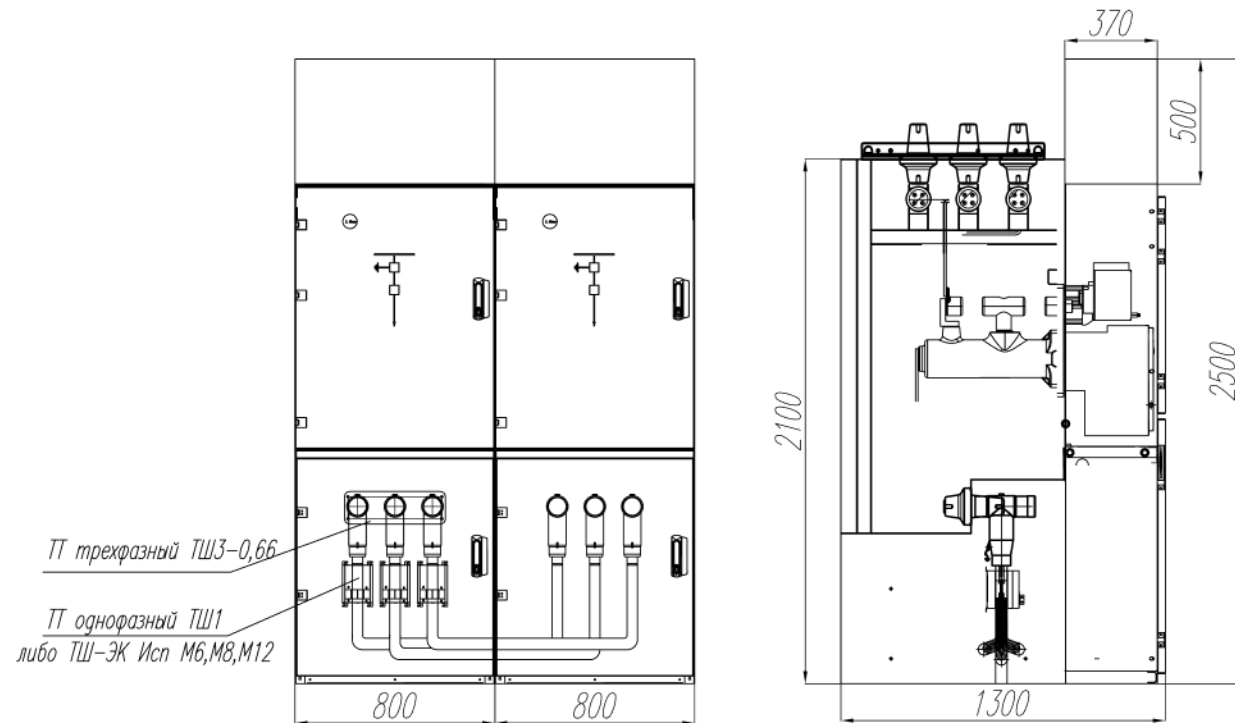
ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

ШИННОЕ  
СЕКЦИОНИРОВАНИЕ

1600-3150А

БУШИНГ ТИП F

ШИННОЕ СОЕДИНЕНИЕ СВ-СР (ТОК ДО 3150А) ТИП БУШИНА F



# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

ПОДКЛЮЧЕНИЕ  
ИЗОЛИРОВАННЫХ/  
ЭКРАНИРОВАННЫХ  
ТОКОПРОВОДОВ

630-3150А

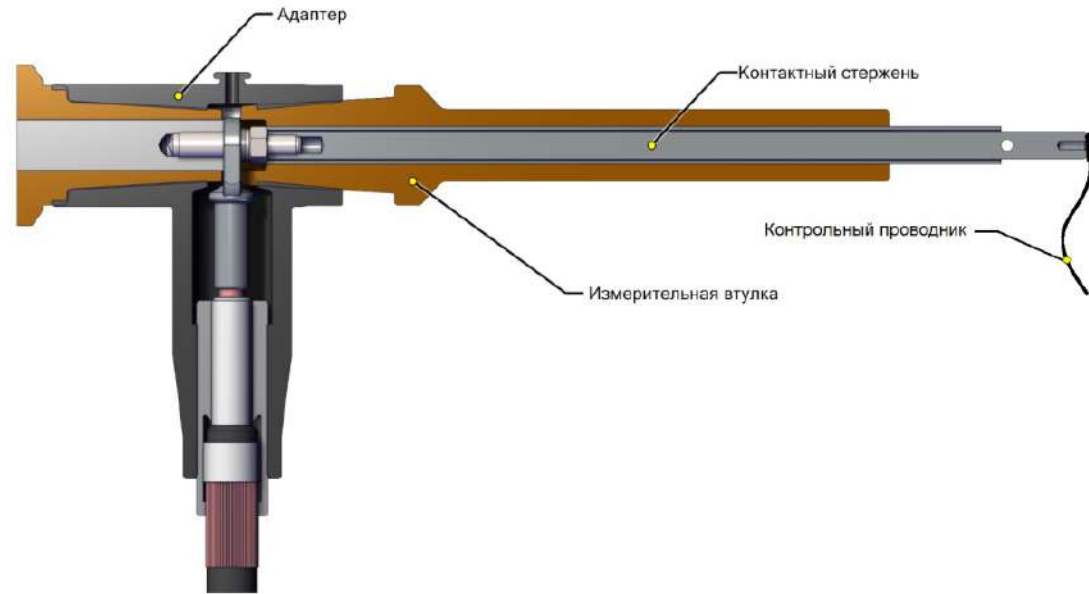


# КРУЭ ИРиС

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

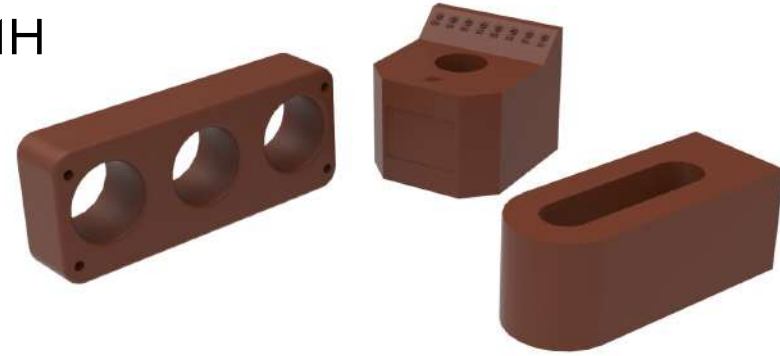
ИСПЫТАНИЕ

СИЛОВОГО КАБЕЛЯ



# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин



## ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

- ТШ1 – ОДНОФАЗНЫЕ, МОЩНОСТЬ 10-20ВА. ПРИМЕНЯЮТСЯ, КОГДА КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕНЬШЕ 100/5
- ТШЗ – ТРЕХФАЗНЫЕ с УСТАНОВКОЙ НА БУШИНГ, МОЩНОСТЬ 10-20ВА. ПРИМЕНЯЮТСЯ, КОГДА КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТ 100/5
- ТШП – ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА (0,2S; 0,5S);



# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

- НА ВВОДЕ/ОЛ (V, C/D/G, F)
- НА ВВОДЕ С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ;
- ЯЧЕЙКА ШИННОГО ТН
- ТН НА СБОРНЫХ ШИНАХ



КАБЕЛЬНОЕ  
ПОДКЛЮЧЕНИЕ



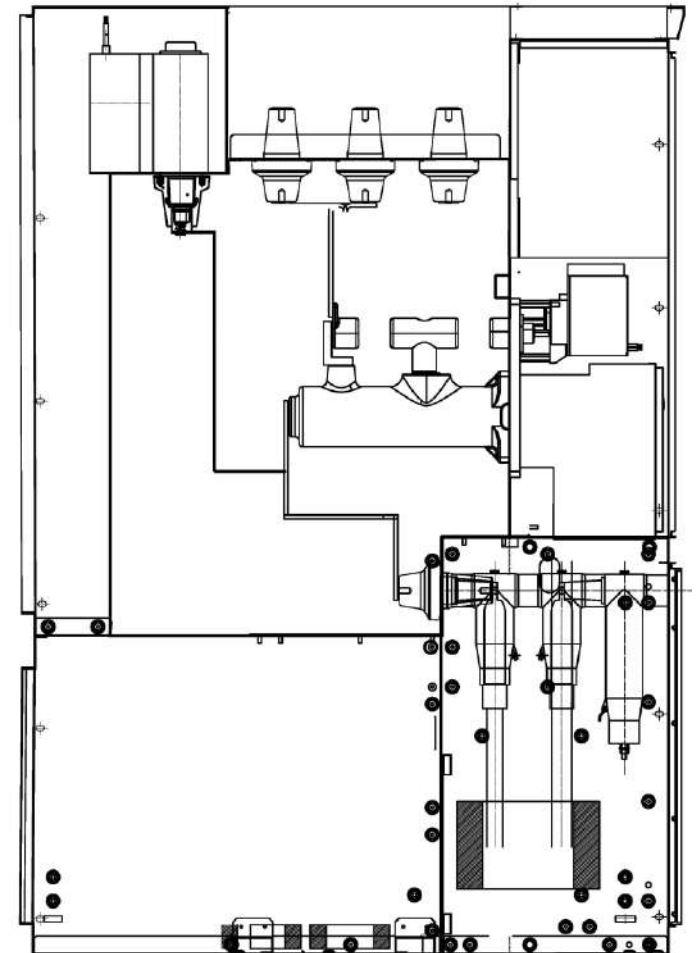
ВТЫЧНОЕ  
ПОДКЛЮЧЕНИЕ

# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

УСТАНОВКА НА СБОРНЫЕ ШИНЫ



# КРУЭ ИРис

ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

- УСТАНОВКА НА ЛЮБЫЕ ФУНКЦИИ (C, V, F, D, G);
- УСТАНОВКА НА СБОРНЫЕ ШИНЫ;
- КОЭФ. ТРАНСФОРМАЦИИ 10(20, 35)/ $\sqrt{3}$  : 100В/ $\sqrt{3}$ ;
- КЛАСС ТОЧНОСТИ 0,5;
- МОЩНОСТЬ ОТ 2 ДО 15ВА



# КРУЭ ИРис

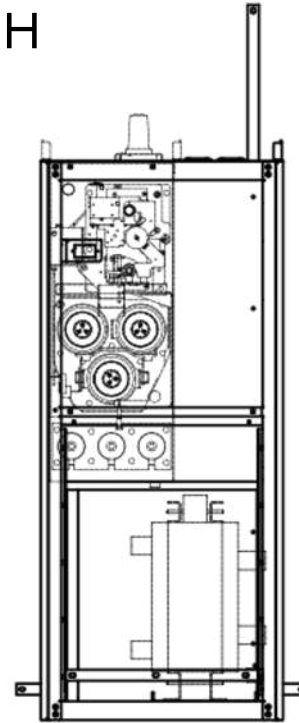
ячейки КРУЭ для сетевых и промышленных  
распределительных подстанций 6/10/20/35кВ 630-3150А  
25/31,5кА с 1й и 2мя системами шин

ЯЧЕЙКА

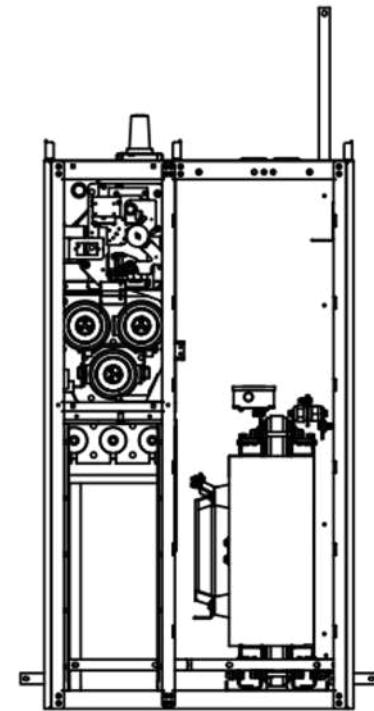
ТРАНСФОРМАТОРА  
СОБСТВЕННЫХ НУЖД



ОЛС(П) до 10кВА в  
КАБЕЛЬНЫЙ ОТСЕК  
ЛЮБОЙ ЯЧЕЙКИ  
ШИРИНОЙ от 500/546мм



ЯЧЕЙКА ТЧН с  
ТЛС до 16кВА  
Ш=646мм



ЯЧЕЙКА ТЧН с  
ТЛС до 50кВА  
Ш=846мм



---

# **РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ**

# КРУЭ ИРис

релейная защита, автоматизация и управление

## РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

ТЕРМИНАЛЫ РЗА БЕЗ  
ОПЕРАТИВНОГО ТОКА

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



ИКИ-35-ДМС



БЭМП-РУ-АП  
БЭМП-РУ-АП2

# КРУЭ ИРиС

релейная защита, автоматизация и управление

## РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

### ТЕРМИНАЛЫ РЗА С ОПЕРАТИВНЫМ ТОКОМ

- ЛЮТИК/ЛЮТИК-ПЛЮС
- АЛТЕЙ-01/-БЗП
- БЭМП-РУ-КВ/-02/-12/-13
- СИРИУС-2/-3
- ТОР-150/-200/-300
- БМРЗ-50/-100/-120/-150



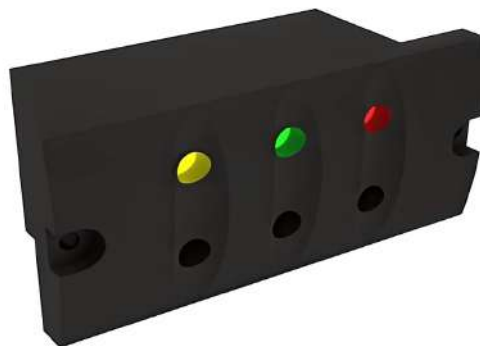
# КРУЭ ИРис

релейная защита, автоматизация и управление

## АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

### КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ

- НА КАБЕЛЬНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ
- НА СБОРНЫХ ШИНАХ



СТАНДАРТНЫЙ УКН  
EVI/EVI-R



ЦИФРОВОЙ УКН  
EVI-S2

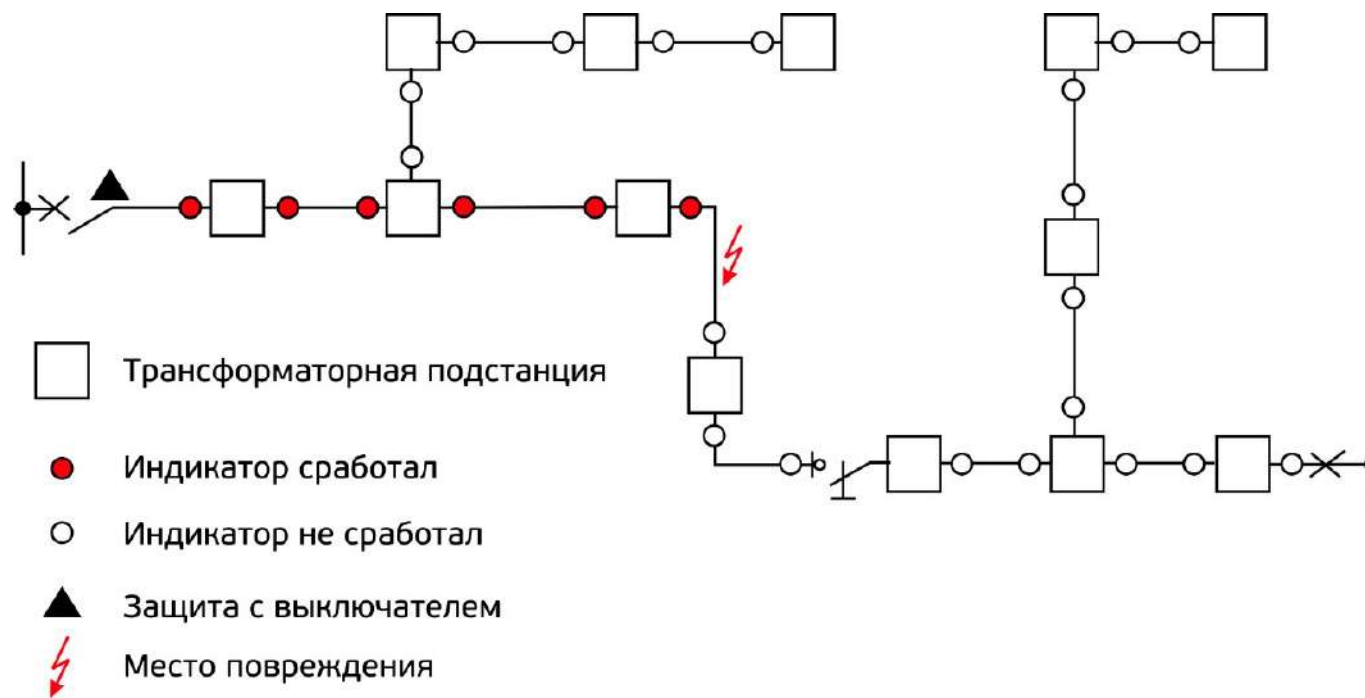
- ВЫХОД 3-30В
- ПРЯМОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ В АСУТП
- ПРИМЕНЕНИЕ В схемах АВР/ВНР/ЗМН
- САМОДИАГНОСТИКА

# КРУЭ ИРиС

релейная защита, автоматизация и управление

## АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

УКАЗАТЕЛИ ПРОТЕКАНИЯ  
ТОКА КОРОТКОГО  
ЗАМЫКАНИЯ



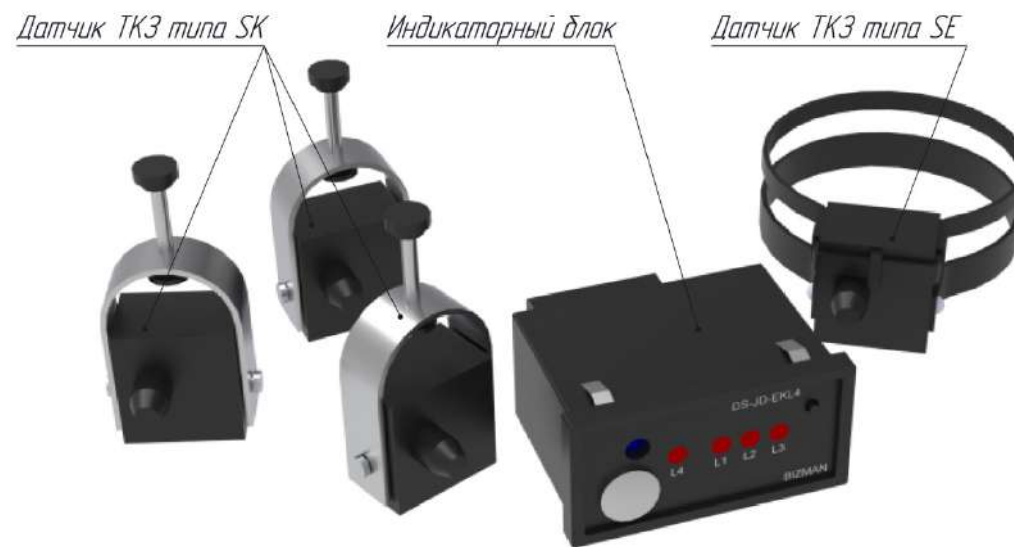
# КРУЭ ИРис

релейная защита, автоматизация и управление

## АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

УКАЗАТЕЛИ ПРОТЕКАНИЯ ТОКА  
КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

- БЕЗ ОПЕРАТИВНОГО ТОКА (УТКЗ-М)
- БЕЗ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ
- С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ НАПРАВЛЕНИЯ (ИКИ-23-ДМС)
- С ПЕРЕДАЧЕЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ПРОТОКОЛУ

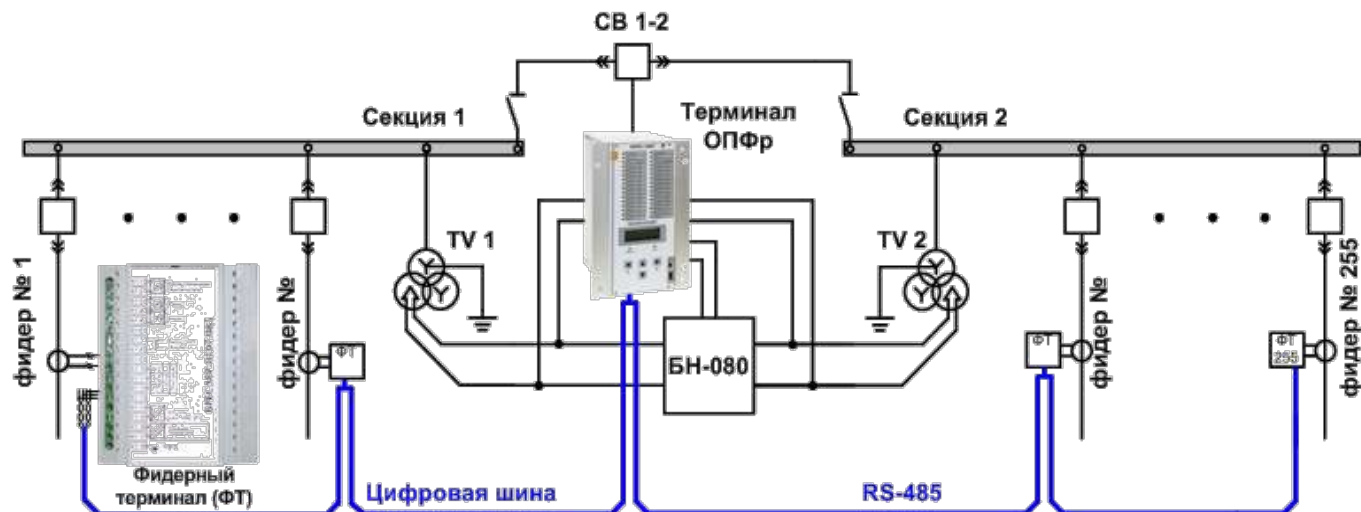


# КРУЭ ИРис

релейная защита, автоматизация и управление

## АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННОГО  
ПРИСОЕДИНЕНИЯ



# КРУЭ ИРис

релейная защита, автоматизация и управление

## АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
ПОВРЕЖДЕННОГО  
ПРИСОЕДИНЕНИЯ

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



# КРУЭ ИРиС

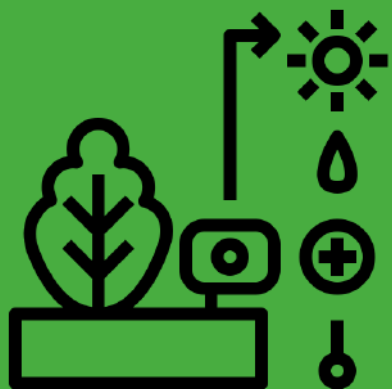
релейная защита, автоматизация и управление

## АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТИ

### ЭЛЕМЕНТЫ АСУТП

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





---

# МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА

# КРУЭ ИРИС

## мониторинг и диагностика



### МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА

- МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ИЗОЛЯЦИИ КРУЭ 6-35кВ (ДАВЛЕНИЕ, ПЛОТНОСТЬ, ВЛАЖНОСТЬ, ТЕМПЕРАТУРА ЭЛЕГАЗА)
- МОНИТОРИНГ ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ
- МОНИТОРИНГ ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
- МОНИТОРИНГ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА И МИКРОКЛИМАТА РАСПРЕДУСТРОЙСТВ
- МОНИТОРИНГ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ (ИЗОЛЯЦИЯ БАКА, КАБЕЛЬНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ И КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ)
- МОНИТОРИНГ РЕСУРСА ПРИВODOВ ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ

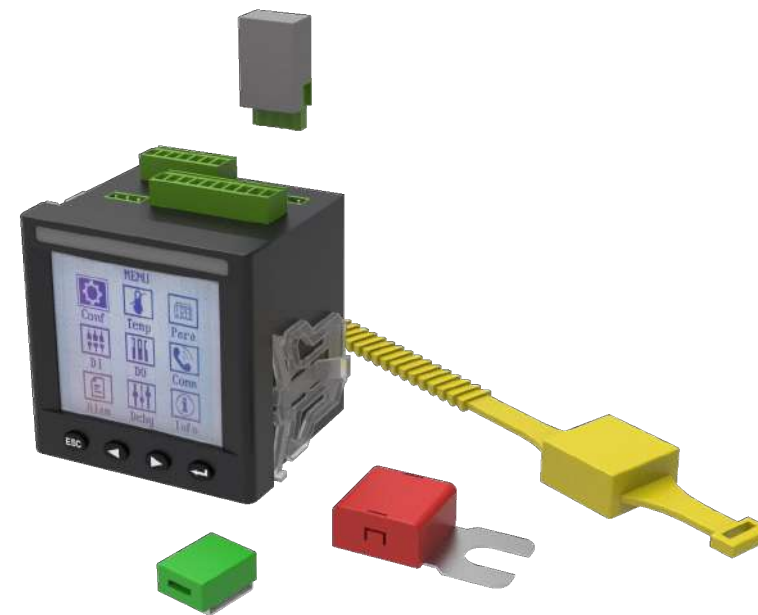


# КРУЭ ИРИС

## мониторинг и диагностика

### МОНИТОРИНГ ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

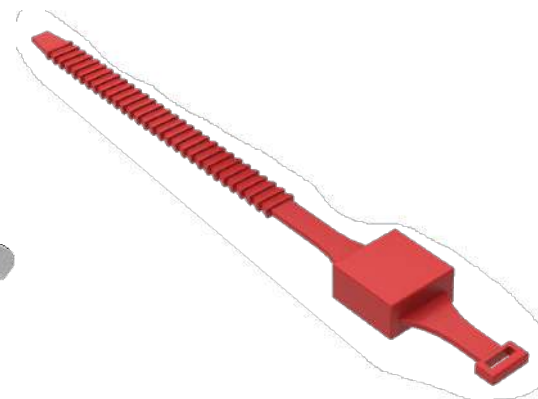
- БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ
- ДО 60 ДАТЧИКОВ ПОДКЛЮЧАЮТСЯ НА 1 ТЕРМИНАЛ
- ДАТЧИКИ БЕЗ БАТАРЕЙКИ (СЕРИИ 400)
- ДАТЧИКИ ДЛЯ СИСТЕМ ПОСТОЯННОГО ТОКА (СЕРИЯ 100 и 200)
- КРЕПЛЕНИЕ НА ЛЮБОЙ ТИП ШИНЫ ИЛИ ПОВЕРХНОСТИ
- РАДИУС ДЕЙСТВИЯ ДО 150м
- ПРОТОКОЛ СВЯЗИ MODBUS-RTU



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ:



СЕРИЯ 100



СЕРИЯ 200



СЕРИЯ 400

# КРУЭ ИРиС

## мониторинг и диагностика

### МОНИТОРИНГ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ

- КОНТРОЛЬ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ ЭЛЕКТРОАППАРАТОВ И ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ КРУЭ
- КОНТРОЛЬ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ КАБЕЛЬНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ И до 30 МЕТРОВ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ
- КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ КАБЕЛЬНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ
- ИНДИКАЦИЯ ТОКОВ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ
- ИНДИКАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ
- ПРОТОКОЛ СВЯЗИ MODBUS-RTU



КОНТРОЛЛЕР  
ИЧР-01НКТ



ДАТЧИКИ  
ЧР, КЗ и ТЕМПЕРАТУРЫ

# КРУЭ ИРис

## мониторинг и диагностика

### ШКАФ МОНИТОРИНГА ТЕМПЕРАТУРЫ и ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ

#### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ШМТ:

- ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДО 960 ДАТЧИКОВ СЕРИИ 400
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ ИЧР-01НКТ
- АКТИВНАЯ МНЕМОСХЕМА ЭНЕРГООБЪЕКТА
- ОТОБРАЖЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ВСЕХ КОММУТАЦИОННЫХ АППАРАТОВ
- УПРАВЛЕНИЕ КОММУТАЦИОННЫМИ АППАРАТАМИ
- ОТОБРАЖЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ВЕЛИЧИН (ТОКИ, НАПРЯЖЕНИЯ, МОЩНОСТЬ)
- ОТОБРАЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
- ОТОБРАЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ
- ОТОБРАЖЕНИЕ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ
- ОТОБРАЖЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ
- ПРОТОКОЛИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ
- ХРАНЕНИЕ И ПРОСМОТР ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РУ В ЦИФРОВОМ ВИДЕ (ОДНОЛИНЕЙНЫЕ СХЕМЫ, СХЕМЫ ВК, ПАСПОРТА, РЭ И ТИ НА УСТАНОВЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРОЧЕЕ)



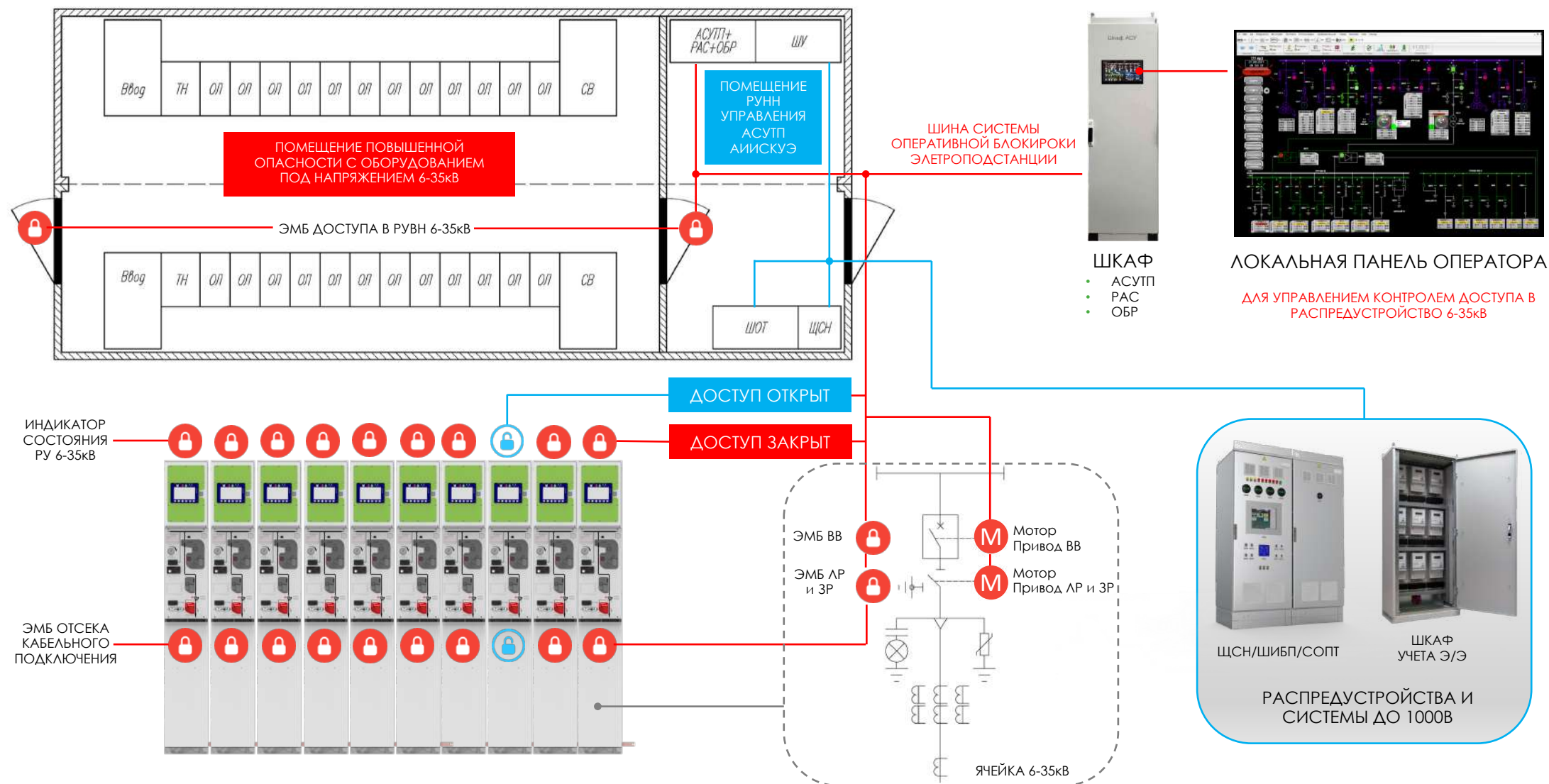


---

# КОНТРОЛЬ ДОСТУПА

# КРУЭ ИРИС

## ПРИНЦИП ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА В ЭЛЕКТРОПОДСТАНЦИИ





---

# **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

# КРУЭ 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

# КРУЭ ИРиС

энергосбережение и  
непрерывность технологических процессов

## КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ

КРУЭ с БАВР



БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ  
ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С  
Э/МАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ

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



КРУЭ исполнение БАВР



ТЕРМИНАЛ БАВР

- ВРЕМЯ РЕАКЦИИ  
ТЕРМИНАЛА 3-5мс

- ПОЛНОЕ ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ  
АВР НЕ БОЛЕЕ 35-40мс



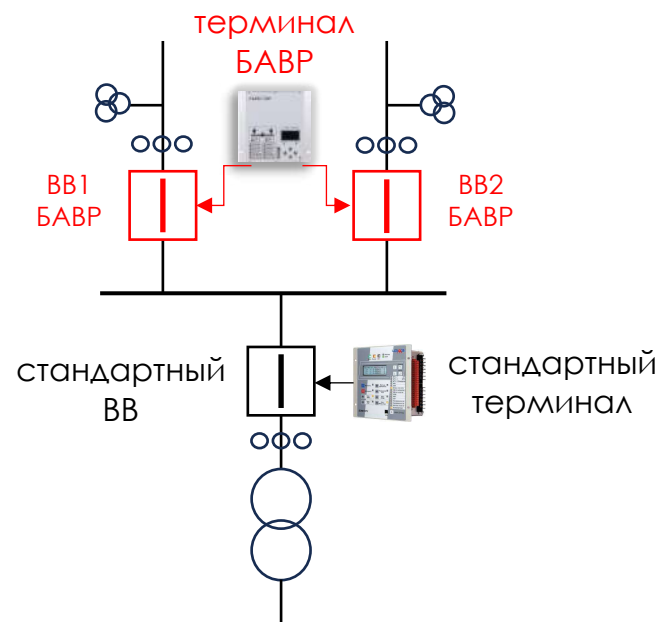
ШКАФ БАВР

# КРУЭ ИРиС

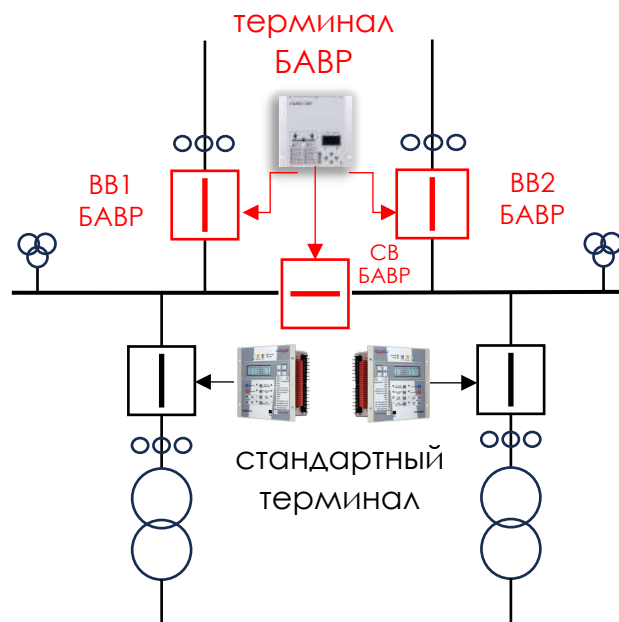
энергосбережение и  
непрерывность технологических процессов

## СХЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ КРУЭ с БАВР:

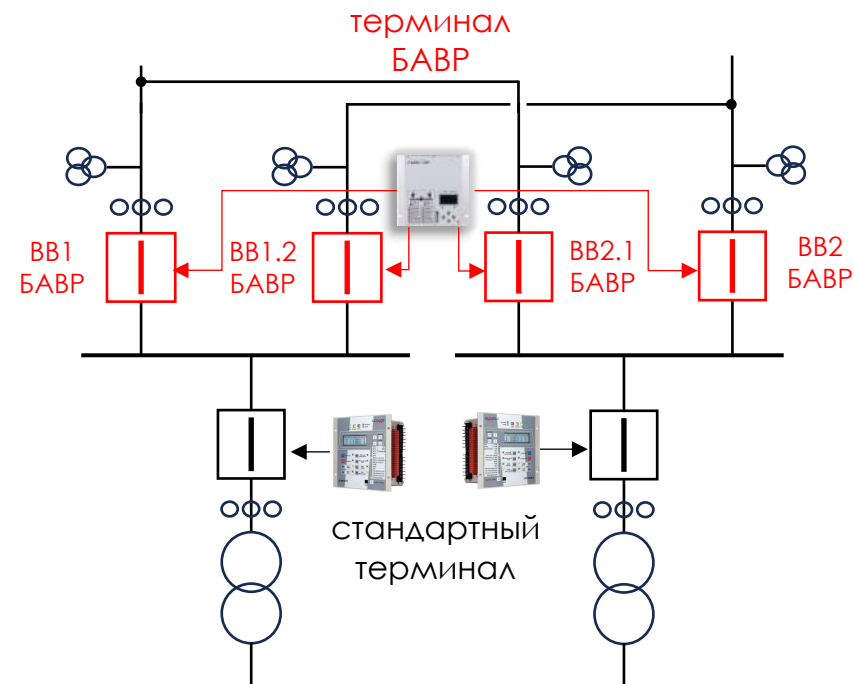
1 РАБОЧАЯ СШ  
2 ВВОДА



1 РАБОЧАЯ СЕКЦИОНИРОВАННАЯ СШ  
2 ВВОДА и СВ



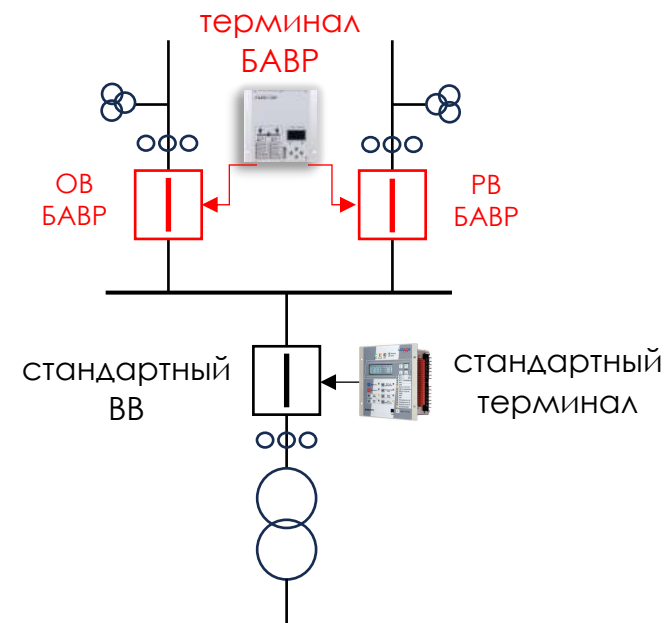
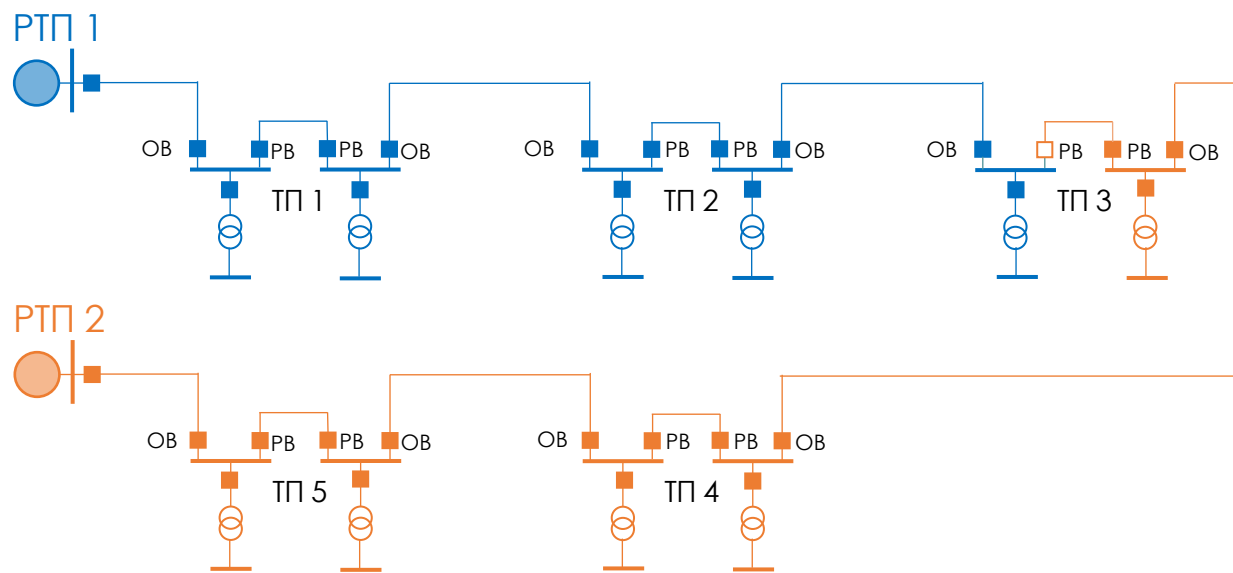
1 РАБОЧАЯ СЕКЦИОНИРОВАННАЯ СШ  
4 ВВОДА без СВ



# КРУЭ ИРиС

энергосбережение и  
непрерывность технологических процессов

## СХЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ КРУЭ с БАВР:



## ПРЕИМУЩЕСТВА

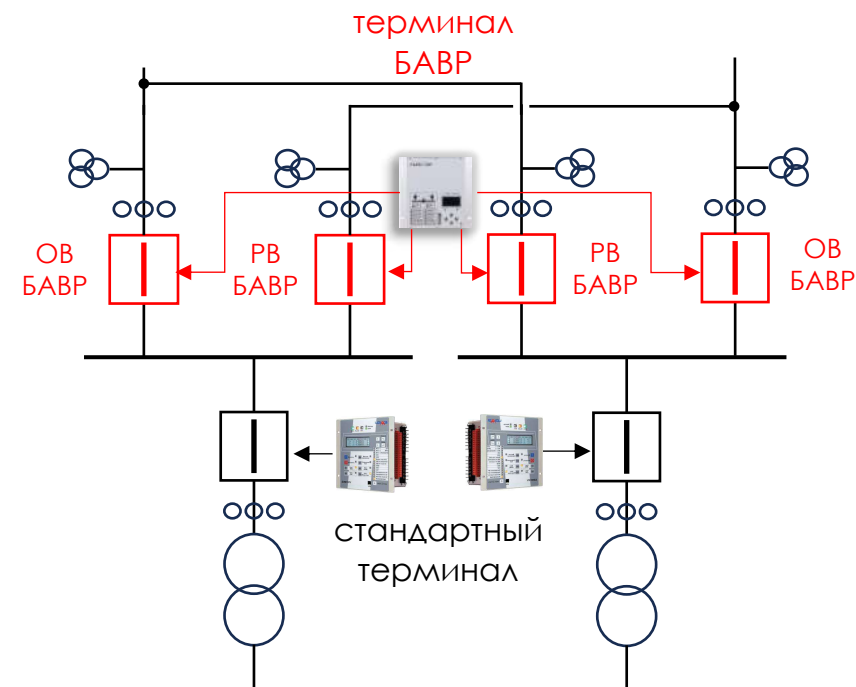
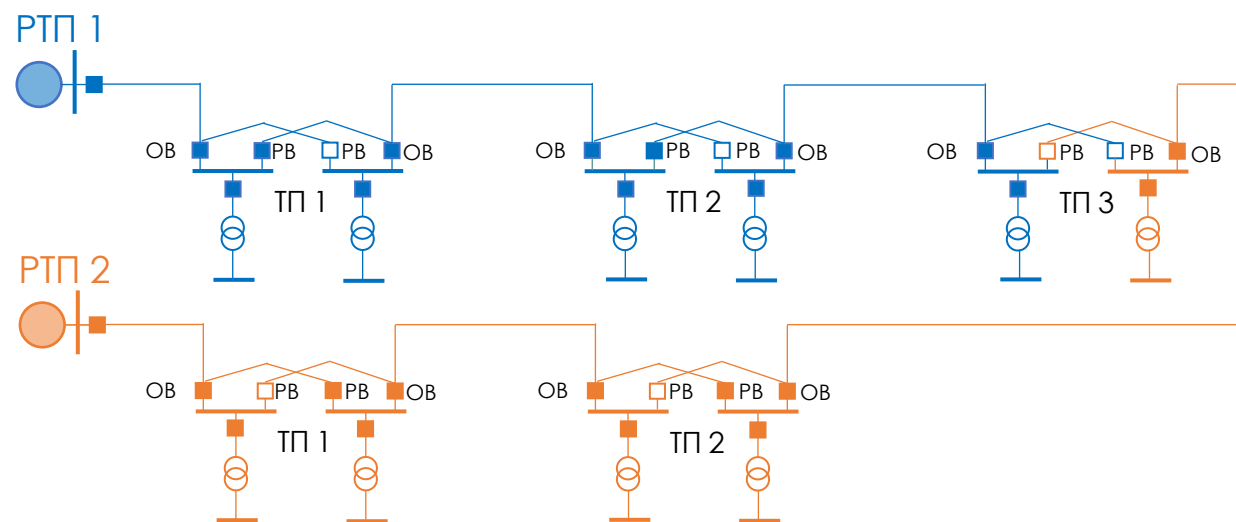
### СХЕМЫ

- 1 КАТЕГОРИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
- ВЫСОКАЯ НАБЛЮДАЕМОСТЬ СЕТИ
- СЕЛЕКТИВНОЕ ВЫДЕЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННОГО УЧАСТКА
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОЗЗ
- ЕДИНЫЙ ТИП ОБОРУДОВАНИЯ РТП и ТП
- СНИЖЕНИЕ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗА СЧЕТ УМЕНЬШЕНИЯ КЛ В 2 РАЗА
- ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ РТП и ТП

# КРУЭ ИРиС

энергосбережение и  
непрерывность технологических процессов

## СХЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ КРУЭ с БАВР:



## ПРЕИМУЩЕСТВА

### СХЕМЫ

- 1 КАТЕГОРИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
- СОХРАНЕНИЕ 1 КАТЕГОРИИ ПРИ ОТКАЗЕ ТРАНСФОРМАТОРА
- ВЫСОКАЯ НАБЛЮДАЕМОСТЬ СЕТИ
- СЕЛЕКТИВНОЕ ВЫДЕЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННОГО УЧАСТКА
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОЗЗ
- ЕДИНЫЙ ТИП ОБОРУДОВАНИЯ РТП и ТП
- СНИЖЕНИЕ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗА СЧЕТ УМЕНЬШЕНИЯ КЛ В 2 РАЗА
- ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ РТП и ТП

# ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

## СИНХРОНИЗАЦИЯ

КРУЭ с ДГУ



БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЙ  
ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С  
Э/МАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ

- ВРЕМЯ ВКЛ НЕ БОЛЕЕ 20мс
- ВРЕМЯ ОТКЛ НЕ БОЛЕЕ 10мс



КРУЭ / КРУС  
исполнение БАПР



ТЕРМИНАЛ БАПР

- ВРЕМЯ РЕАКЦИИ  
ТЕРМИНАЛА 3-5мс

КОНТРОЛЛЕР ДГУ



ШИНА

МЭК 60870-5-101/-104;  
МЭК 61850-8-2



ДГУ

---

# КРУЭ 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 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 НАПРЯЖЕНИЙ 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 КРУЭ для ВАПС

# КРУЭ ИриС

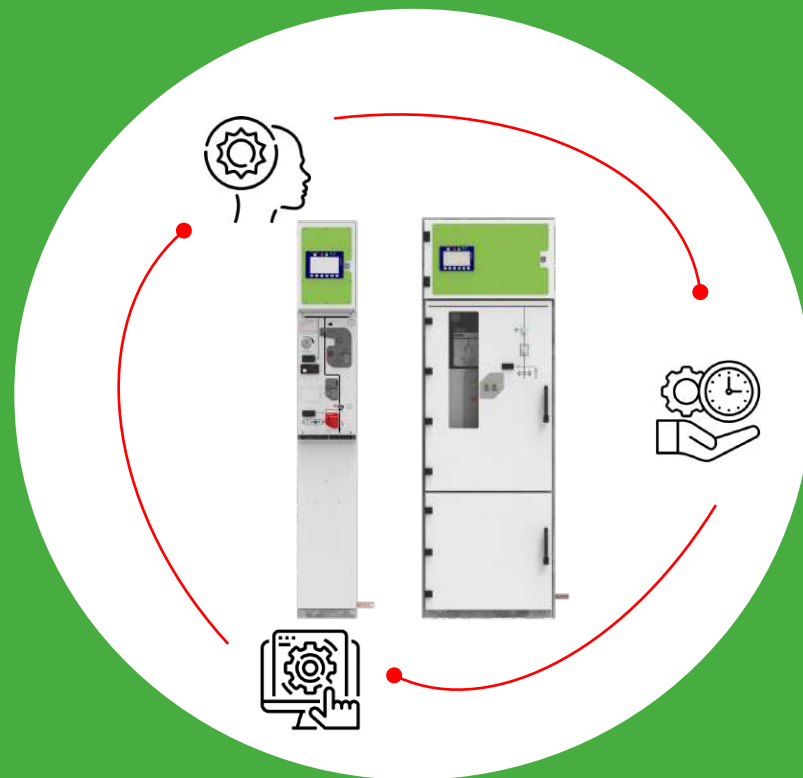
## цифровое КРУЭ для ВАПС

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 БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ОТДЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ (К ТОМУ ЖЕ ОТ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ) НАКЛАДЫВАЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНУЮ НАГРУЗКУ НА ЭКСПЛУАТИРУЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ.

ПРИНЦИП ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗА ПРЕДЫДУЩИЕ 100 ЛЕТ МАЛО 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 РАСПРЕДУСТРОЙСТВ ИриС ДЛЯ ВАПС.



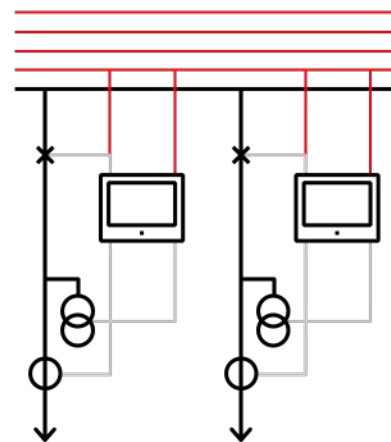
# КРУЭ ИРис

цифровое КРУЭ для ВАПС

## ПЕРЕХОД

ОТ ТРАДИЦИОННОГО РЕШЕНИЯ К  
ЦИФРОВОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ И  
УПРАВЛЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ  
ЭЛЕМЕНТАМИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА

Традиционное решение

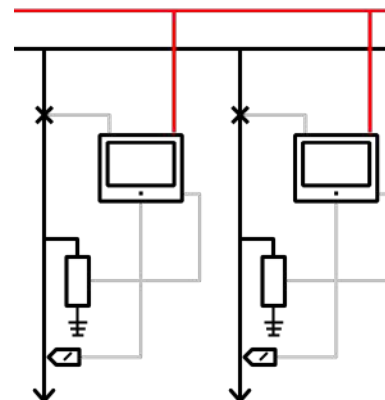


Объемный монтаж - большое  
количество межпанельных  
связей



Трансформаторы тока  
и напряжения

Цифровое решение



Одна многоцелевая  
шина для всех сигналов



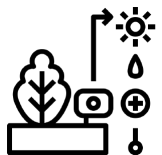
Датчики тока и напряжения

# КРУЭ ИРиС

## цифровое КРУЭ для ВАПС



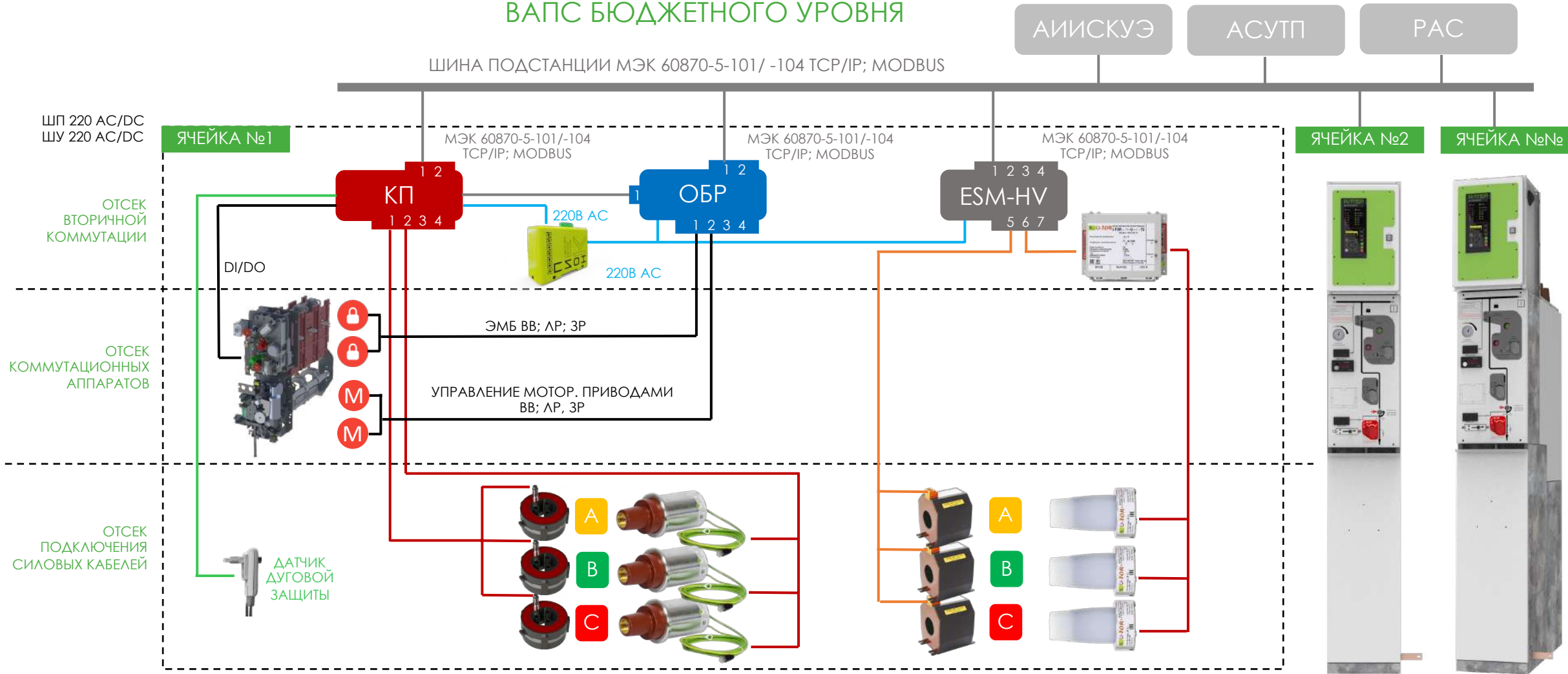
- ЦИФРОВАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА



- НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ И ЭЛЕМЕНТОВ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА

- ФУНКЦИОНАЛ РУ 6-35кВ ЗАДАЕТСЯ ПАРАМЕТРИРОВАНИЕМ ТЕРМИНАЛА ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ
- ОПЕРАТИВНАЯ БЛОКИРОВКА ВЫПОЛНЯЕТСЯ 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 ЭЛЕГАЗА, 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 РУ 6-35кВ ДЛЯ ВАПС БЮДЖЕТНОГО УРОВНЯ



ЭЛЕМЕНТЫ  
ЦИФРОВОГО  
КРУЭ



МОДУЛЬ  
ОПЕРАТИВНОЙ  
БЛОКИРОВКИ И  
КОНТРОЛЯ ДОСТУПА

КОНТРОЛЛЕР  
ПРИСОЕДИНЕНИЯ  
АЛТЕЙ-01-Ц С ФУНКЦИЯМИ  
РЗА, АСУ, РАС



ESM-HV

МНОГООБРАЗНОЕ  
ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ  
УСТРОЙСТВО: УЧЕТ Э/Э,  
ККЭ, МИП



ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА,  
ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ



ЭЛЕКТРОННЫЕ  
ДАТЧИКИ ТОКА  
ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ



ДАТЧИК ДУГОВЫХ  
ЗАМЫКАНИЙ

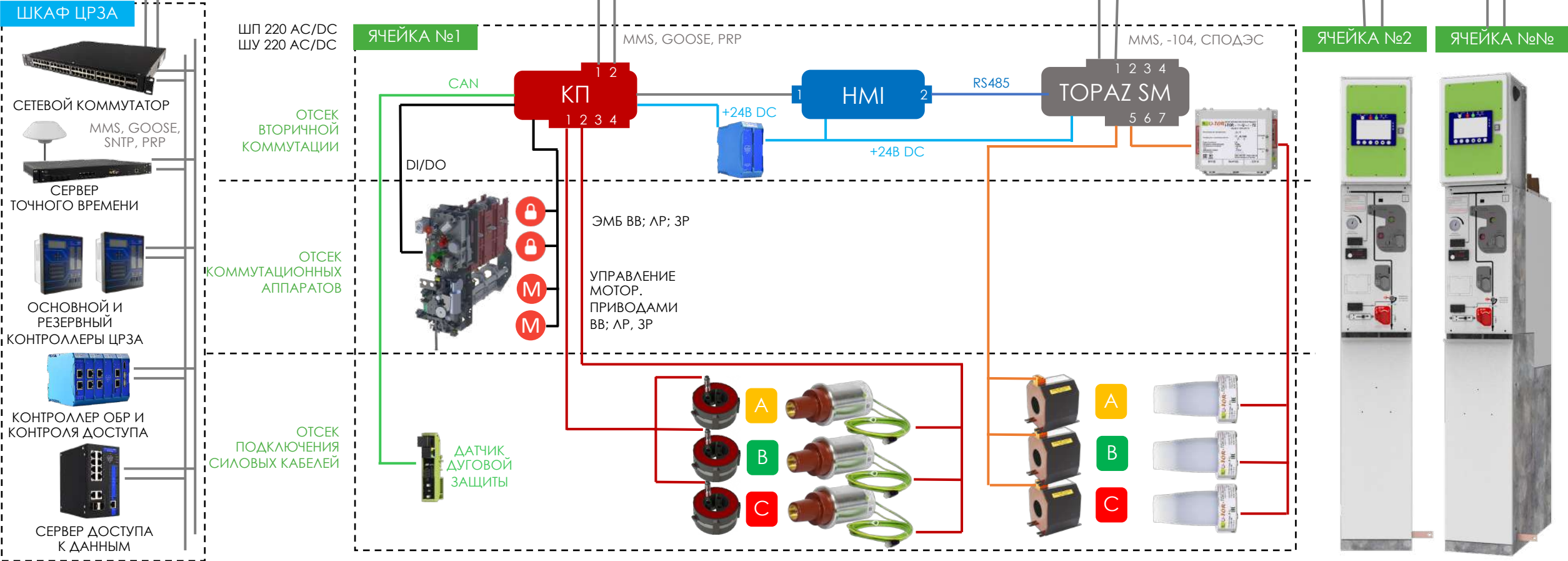


КОНДЕНСАТОРНЫЙ  
БЛОК ПИТАНИЯ

# СТРУКТУРНАЯ СХЕМА РУ 6-35кВ ДЛЯ ВАПС с Централизованной РЗА/АСУ/РАС/ОБР

ШИНА ПОДСТАНЦИИ МЭК 61850-8-1 GOOSE, MMS, SNTP, PRP

АИИСКУЭ



ЭЛЕМЕНТЫ  
ЦИФРОВОГО  
КРУЭ



НМІ

СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ  
ИЧМ. УПРАВЛЕНИЕ  
ФУНКЦИОНАЛОМ  
КРУЭ



КП

КОНТРОЛЛЕР ПРИСОЕДИНЕНИЯ  
ТОРАЗ-КІР С ФУНКЦИЯМИ  
РЗА(МТЗ/ТО), УСПД, ТУ, ТИ, ОБР

ТОРАЗ SM

МНОГФУНКЦИОНАЛЬНОЕ  
ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ  
УСТРОЙСТВО: УЧЕТ Э/Э,  
ККЭ, МИП



ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА,  
ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ



ЭЛЕКТРОННЫЕ  
ДАТЧИКИ ТОКА  
ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕНИЯ



ДАТЧИК ДУГОВЫХ  
ЗАМЫКАНИЙ

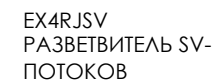


БЛОК ПИТАНИЯ  
220 АС(DC) / 24V DC

АИИСКУЭ      АСУТП      РАС



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



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



## ДАТЧИК ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ



ИБП  
220 AC(DC) / 24V DC

# КРУЭ ИРИС

## цифровое КРУЭ 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 РЗА:

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 (ЦКДТН) 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 НЕИТРАЛЬЮ, НО И ОДНОЗНАЧНО ОПРЕДЕЛЯТЬ ПОВРЕЖДЕННУЮ ЛИНИЮ
3. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА СТАНДАРТОВ ЦИФРОВОЙ ПС 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 ЛВС 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

# КРУЭ ИРис

## цифровое КРУЭ 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

# КРУЭ ИРиС

## цифровое КРУЭ

### ЛИНЕЙКА ИСПОЛНЕНИЙ

### ЦИФРОВОГО КРУЭ



- МОНОБЛОКИ КРУЭ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ 6/10/20/35кВ 630А 20/25кА



- ЯЧЕЙКИ КРУЭ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ 6/10/20/35кВ 630-1250А 20/25кА С АДАПТЕРНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ



- ЯЧЕЙКИ КРУЭ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ 6/10/20кВ 630-1250А 20/25кА С БЕЗАДАПТЕРНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ



- ЯЧЕЙКИ КРУЭ ДЛЯ СЕТЕВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ 6/10/20/35кВ 630-3150А 25/31,5кА



---

# МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ

# КРУЭ ИРис

модульные решения заводской готовности

1. МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ  
ВСТРОЕННЫХ ПОДСТАНЦИЙ



2. БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ ПОДСТАНЦИИ  
НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ



3. МОБИЛЬНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 6(10)-  
220кВ



# КРУЭ 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



# КРУЭ 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



# КРУЭ ИриС

## модульные решения заводской готовности

### МОБИЛЬНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 6(10)-220кВ

- УСТАНОВКА НА ТРЕЙЛЕРЕ И НА ВРЕМЕННЫХ ОПОРНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ
- БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ КРУЭ и КРУЭН-110/220кВ
- БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ РУ 6(10)/20/35кВ с КРУЭ
- БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ ОПУ
- ОДНОЭТАЖНАЯ И ДВУХ-ЭТАЖНАЯ КОМПОНОВКА НА МЕСТЕ ОРГАНИЗАЦИИ ВРЕМЕННОГО ЦЕНТРА ПИТАНИЯ



# КРУЭ 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 КРУЭ ИРИС**

# КРУЭ ИРиС

## преимущества применения КРУЭ ИРиС

ПРЕИМУЩЕСТВА

ПРИМЕНЕНИЯ

КРУЭ ИРиС



- 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

