|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | Утверждаю  Главный инженер филиала  ПАО "РусГидро"–"Воткинская ГЭС"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Э.М. Скрипка  "\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ВоткинскаяГЭС | Оперативная служба | Трансформаторы |
| Типовой бланк переключений № 5-06 | | Порядковый № \_\_ |

Цель переключений: **Ввод в работу трансформатора 3АТГ.**

|  |
| --- |
| Условия применения ТБП:   1. Описание схемы:   ВКЛЮЧЕНЫ: **ЗН 3АТГ от 5Г; ЗН 3АТГ от 6Г; ЗНТ 500 3АТГ; ЗН 3АТГ 220 кВ от ЛР; ЗН В 220 3АТГ от ШР 1СШ; ЗН В 220 3АТГ от ЛР.**  ОТКЛЮЧЕНЫ: **ШР 5Г; ШР 6Г; ЗН 3АТГ 220 от ОР; ЗН В 220 3АТГ от ШР 2СШ; ШР 3АТГ от 2СШ 220; ШР 3АТГ от 1СШ 220; ЛР 220 3АТГ; ОР 220 3АТГ; ТР 500 3АТГ; ШР 9Т от 3АТГ.**  Состав защит: Соответствует местным инструкциям по эксплуатации РЗА.  Выполнение переключений с использованием АРМ:  ОРУ 220кВ, КРУЭ 500кВ – ПС нового поколения.  На ОРУ 220кВ и КРУЭ 500кВ переключения выполняются с АРМ оперативного персонала.  Производство переключений на Воткинской ГЭС с использованием индивидуальных терминалов каждого присоединения допускается только для предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима.  Отсутствует возможность возникновения феррорезонанса.   1. Указания об исправности оперативной блокировки: **исправна.** 2. Указания об исправности ДЗШ: **исправна.** |

Начало: \_\_\_час \_\_\_мин «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

**Последовательность выполнения операций при переключении.**

**ОРУ 220кВ:**

1. **яч. №4.** Осмотреть опорную изоляцию **ЛР 3АТГ 220.**
2. **яч. №4.** Осмотреть опорную изоляцию **ШР 3АТГ 220 от 1СШ.**
3. **яч. №4.** Осмотреть **В** **3АТГ 220**.
4. **яч. №4. ШУ ШР 3АТГ 220 от 1СШ.** Автомат «Управление». **Включить автомат**.
5. **яч. №4. ШУ ШР 3АТГ 220 от 2СШ.** Автомат «Управление». **Включить автомат**.
6. **яч. №4. ШУ ЛР 3АТГ 220.** Автомат «Управление». **Включить автомат**.
7. **яч. №4. ШУ ОР 3АТГ 220.** Автомат «Управление». **Включить автомат**.
8. **яч. №4.** Проверить давление по фазам на выключателе **В** **3АТГ 220**.
9. **яч. №4.** Проверить давление по фазам на **ТТ 3АТГ 220.**
10. **яч. №4.** Осмотреть привод **В 3АТГ 220** на отсутствие видимых повреждений**.**

**Подать питание в цепи электродвигателей привода В 220 3АТГ для взвода рабочих пружин привода и обогрева.**

1. **95Н.** Автомат QF8 «Обогрев В 220 3АТГ». **Включить автомат.**
2. **95Н.** Автомат QF7 «Привод В 220 3АТГ». **Включить автомат.**
3. **Шкаф привода В 220 3АТГ.** Ключ S1**. Перевести в положение «Отключено»**.
4. **Шкаф привода В 220 3АТГ.** Ключ S4**.** **Перевести в положение «Дистанционное».**
5. **Шкаф привода В 220 3АТГ.** Переключатель Y7 «Взвод пружин». **Перевести в положение «Двигатель».**
6. **Шкаф привода В 220 3АТГ.** Автомат F1 «Взвод пружин двигатель 1». **Включить автомат.**
7. **Шкаф привода В 220 3АТГ.** Автомат F1.1 «Взвод пружин двигатель 2». **Включить автомат**.
8. **Шкаф привода В 220 3АТГ.** Автомат F2 «Обогрев». **Включить автомат.**

**Проверить взведенное положение рабочих пружин привода В 220 3АТГ.**

1. **Шкаф привода В 220 3АТГ.** Указатель взвода пружин «Max».

**КРУЭ 500:**

1. Снять механическую блокировку с привода **ТР 500 3АТГ.**

**Трансформаторная площадка:**

1. **яч. 3АТГ.** Проверить отсутствие газа в газовом реле и положение шибера газового реле.
2. **яч. 3АТГ.** Проверить отсутствие переносных заземлений и повреждений на **3АТГ**.
3. **яч. 3АТГ.** Осмотреть **ШАОТ-1 3АТГ** (отсутствие повреждений и вкл. положение автоматов).
4. **яч. 3АТГ.** Осмотреть **ШАОТ-2 3АТГ** (отсутствие повреждений и вкл. положение автоматов).
5. **яч. 9Т.** Проверить отсутствие газа в газовом реле, положение шиберов, уровня масла в расширителе и баке РПН 9Т.
6. **яч. 9Т.** Проверить отсутствие заземлений и повреждений 9Т.

**Машинный зал:**

1. **Балкон с НБ.** Проверить положение задвижек пожаротушения 3АТГ.
2. **Шкаф КИВ 3АТГ.** Контакторы замыкания ПИН ввода на землю. **В положение «измерение».**
3. **Шкаф КИВ 3АТГ.** Тумблеры переключения цепей измерения. **В положение «KIV».**

**ГРУ 13,8кВ:**

**Собрать схему охлаждения 3АТГ и опробовать её.**

1. **Шит 23Н.** Ключ «1Н 1С». **Перевести в положение «авт».**
2. **Шит 23Н.** Ключ «1Н 2С». **Перевести в положение «авт».**
3. **Шит 23Н.** Ключ «15Н». **Перевести в положение «авт».**
4. **Шит 23Н.** Ключ «16Н». **Перевести в положение «авт».**

**РЩ ГЩУ:**

**Подать оперативный ток в цепи сигнализации 3АТГ.**

1. **У–9.** Рубильники 1ВР, 2ВР,3ВР «Сигнализация В 3АТГ». **Включить рубильники.**

**Подать оперативный ток в цепи питания терминалов защит и управления 3АТГ.**

1. **ШРОТ-1 ГТ.** Автомат SF3 «Питание защит 3АТГ (1комплект)». **Включить автомат.**
2. **ШРОТ-1 ГТ.** Автомат SF11 «Питание газовой защиты 3АТГ (1комплект) ». **Включить автомат.**
3. **ШРОТ-1 ГТ.** Автомат SF19 «Питание входных цепей РЗА 3АТГ (1комплект)». **Включить автомат.**
4. **ШРОТ-1 ГТ.** Автомат SF27 «Питание КСЗ 500 кВ 3АТГ». **Включить автомат.**
5. **ШРОТ-2 ГТ.** Автомат SF3 «Питание защит 3АТГ (2комплект)». **Включить автомат.**
6. **ШРОТ-2 ГТ.** Автомат SF11 «Питание газовой защиты 3АТГ (2комплект)». **Включить автомат.**
7. **ШРОТ-2 ГТ.** Автомат SF19 «Питание входных цепей РЗА 3АТГ (2комплект)». **Включить автомат.**
8. **ШРОТ-2 ГТ.** Автомат SF27 «Питание сигнализации и охлаждения 3АТГ». **Включить автомат.**

**Ввести в работу логику АОПО 3АТГ (МКПА-1 и МКПА-2).**

1. **76–Р.** Ключ SА2 «Ввод/Вывод логики АОПО АТГ3». **Перевести в положение «ввод».**
2. **80–Р.** Ключ SА2 «Ввод/Вывод логики АОПО АТГ3». **Перевести в положение «ввод».**
3. **Проверить отсутствие сигнализации неисправности АОПО АТГ3 на МКПА-1 и МКПА-2 (самотестирование терминалов 20-30 секунд).**

**Проверить выведенное состояние терминала первого комплекта защит 3АТГ.**

1. **81–Р.** Ключ SA1 «Режим работы». **Перевести в положение «вывод».**

**Подать оперативный ток на терминал первого комплекта защит 3АТГ.**

1. **81–Р.** Ключ SA2 «Питание». **Перевести в положение «вкл».**

**Проверить установку разъемов выходных цепей первого комплекта защит 3АТГ.**

1. **81–Р.** Разъем XS1 «Ввод/вывод выходных цепей». **Разъем установлен.**
2. **81–Р.** Разъем XS2 «Ввод/вывод выходных цепей». **Разъем установлен.**
3. **81–Р.** Разъем XS3 «Ввод/вывод выходных цепей». **Разъем установлен.**
4. **81–Р.** Разъем XS4 «Ввод/вывод выходных цепей». **Разъем установлен.**
5. **81–Р.** Разъем XS5 «Ввод/вывод выходных цепей». **Разъем установлен.**

**Проверить на соответствие режиму работы оборудования правильность установки крышек испытательных блоков первого комплекта защит 3АТГ (при несоответствии установить).**

1. **81–Р.** Блок SG1 «Цепи напряжения ТН ГР ГГ-5». **Установить рабочую крышку блока.**
2. **81–Р.** Блок SG2 «Цепи напряжения ТН ГР ГГ-6». **Установить рабочую крышку блока.**
3. **81–Р.** Блок SG3 «Токовые цепи 2СШ 500 кВ». **Установить рабочую крышку блока.**
4. **81–Р.** Блок SG4 «Токовые цепи ввода 500 кВ 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**
5. **81–Р.** Блок SG5 «Цепи КИВ 3АТГ (сторона 500 кВ)». **Установить рабочую крышку блока.**
6. **81–Р.** Блок SG6 «Токовые цепи В-220 кВ 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**
7. **81–Р.** Блок SG7 «Токовые цепи ввода 220 кВ 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**
8. **81–Р.** Блок SG8 «Цепи КИВ 3АТГ (сторона 220 кВ)». **Установить рабочую крышку блока.**
9. **81–Р.** Блок SG9 «Токовые цепи общей обмотки 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**
10. **81–Р.** Блок SG10 «Токовые цепи ГГ-5». **Установить рабочую крышку блока.**
11. **81–Р.** Блок SG11 «Токовые цепи ГГ-6». **Установить рабочую крышку блока.**
12. **81–Р.** Блок SG12 «Токовые и оперативные цепи ТСН 9Т». **Установить рабочую крышку блока.**

**Ввести в работу первый комплект защит 3АТГ в соответствии с режимом работы оборудования.**

1. **81–Р.** Ключ SX1 «Газовая защита (откл.эл) ф.«А». **Перевести в положение «отключение».**
2. **81–Р.** Ключ SX2 «Газовая защита (откл.эл) ф.«В». **Перевести в положение «отключение».**
3. **81–Р.** Ключ SX3 «Газовая защита (откл.эл) ф.«С». **Перевести в положение «отключение»**.
4. **81–Р.** Ключ SX4 «Отключение от защит ГГ-5». **Перевести в положение «ввод».**
5. **81–Р.** Ключ SX5 «Отключение от защит ГГ-6». **Перевести в положение «ввод».**
6. **81–Р.** Ключ SX6 «Отключение 2В ВЛ Емелино». **Перевести в положение «ввод».**
7. **81–Р.** Ключ SX7 «Действие КИВ (сторона 500 кВ)». **Перевести в положение «отключение».**
8. **81–Р.** Ключ SX8 «Действие КИВ (сторона 220 кВ)». **Перевести в положение «отключение».**
9. **81–Р.** Ключ SX9 «Диф.защита перехода 500 кВ». **Перевести в положение «ввод».**
10. **81–Р.** Ключ SX10 «Диф.защита перехода 220 кВ». **Перевести в положение «ввод».**
11. **81–Р.** Ключ SX11«Режим охлаждения». **Перевести в положение «зима» или «лето».**
12. **81–Р.** Ключ SX12 «Отключение 2В ВЛ КаГРЭС». **Перевести в положение «ввод».**
13. **81–Р.** Ключ SX13 «Отключение ГГ-5». **Перевести в положение «ввод».**
14. **81–Р.** Ключ SX14 «Отключение ГГ-6». **Перевести в положение «ввод».**
15. **81–Р.** Ключ SX15 «Отключение В-13,8 кВ ТСН 9Т». **Перевести в положение «ввод».**
16. **81–Р.** Ключ SX16 «Пуск АРУ-1 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «вывод».**
17. **81–Р.** Ключ SX17 «Пуск АРУ-2 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «вывод».**
18. **81–Р.** Ключ SX18 «Отключение 2В ВЛ Вятка». **Перевести в положение «ввод».**
19. **81–Р.** Ключ SX19 «Пуск ПЖТ фаза «А» 3АТГ». **Перевести в положение «ввод».**
20. **81–Р.** Ключ SX20 «Пуск ПЖТ фаза «В» 3АТГ». **Перевести в положение «ввод».**
21. **81–Р.** Ключ SX21 «Пуск ПЖТ фаза «С» 3АТГ». **Перевести в положение «ввод».**
22. **81–Р.** Ключ SX22 «Очувствление ДЗП 500 кВ». **Перевести в положение «вывод».**
23. **81–Р.** Ключ SX23 «Ввод в работу В-220 кВ 3АТГ». **Перевести в положение «ввод».**
24. **81–Р.** Ключ SX24 «Ввод в работу ОВ-220 кВ». **Перевести в положение «вывод».**

**Произвести квитирование устройств сигнализации первого комплекта защит 3АТГ.**

1. **81–Р.** КнопкаSB1 «Съем сигнализации». **Нажать кнопку.**

**Ввести в работу первый комплект защит 3АТГ.**

1. **81–Р.** Ключ SA1 «Режим работы». **Перевести в положение «работа».**

**Проверить выведенное состояние терминала второго комплекта защит 3АТГ.**

1. **82–Р.** Ключ SA1 «Режим работы». **Перевести в положение «вывод».**

**Подать оперативный ток на терминал второго комплекта защит 3АТГ.**

1. **82–Р.** Ключ SA2 «Питание». **Перевести в положение «вкл».**

**Проверить установку разъемов выходных цепей второго комплекта защит 3АТГ.**

1. **82–Р.** Разъем XS1 «Ввод/вывод выходных цепей». **Разъем установлен.**
2. **82–Р.** Разъем XS2 «Ввод/вывод выходных цепей». **Разъем установлен.**
3. **82–Р.** Разъем XS3 «Ввод/вывод выходных цепей». **Разъем установлен.**
4. **82–Р.** Разъем XS4 «Ввод/вывод выходных цепей». **Разъем установлен.**
5. **82–Р.** Разъем XS5 «Ввод/вывод выходных цепей». **Разъем установлен.**

**Проверить на соответствие режиму работы оборудования правильность установки крышек испытательных блоков второго комплекта защит 3АТГ ( при несоответствии установить).**

1. **82–Р.** Блок SG1 «Цепи напряжения ТН ГР ГГ-5». **Установить рабочую крышку блока.**
2. **82–Р.** Блок SG2 «Цепи напряжения ТН ГР ГГ-6». **Установить рабочую крышку блока.**
3. **82–Р.** Блок SG3 «Токовые цепи 2СШ 500 кВ». **Установить рабочую крышку блока.**
4. **82–Р.** Блок SG4 «Токовые цепи ввода 500 кВ 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**
5. **82–Р.** Блок SG5 «Цепи КИВ 3АТГ (сторона 500 кВ)». **Установить рабочую крышку блока.**
6. **82–Р.** Блок SG6 «Токовые цепи В-220 кВ 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**
7. **82–Р.** Блок SG7 «Токовые цепи ввода 220 кВ 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**
8. **82–Р.** Блок SG8 «Цепи КИВ 3АТГ (сторона 220 кВ)». **Установить рабочую крышку блока.**
9. **82–Р.** Блок SG9 «Токовые цепи общей обмотки 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**
10. **82–Р.** Блок SG10 «Токовые цепи ГГ-5». **Установить рабочую крышку блока.**
11. **82–Р.** Блок SG11 «Токовые цепи ГГ-6». **Установить рабочую крышку блока.**
12. **82–Р.** Блок SG12 «Токовые и оперативные цепи ТСН 9Т». **Установить рабочую крышку блока.**

**Ввести в работу второй комплект защит 3АТГ в соответствии с режимом работы оборудования.**

1. **82–Р.** Ключ SX1 «Газовая защита (откл.эл) ф.«А». **Перевести в положение «отключение».**
2. **82–Р.** Ключ SX2 «Газовая защита (откл.эл) ф.«В». **Перевести в положение «отключение».**
3. **82–Р.** Ключ SX3 «Газовая защита (откл.эл) ф.«С». **Перевести в положение «отключение»**.
4. **82–Р.** Ключ SX4 «Отключение от защит ГГ-5». **Перевести в положение «ввод».**
5. **82–Р.** Ключ SX5 «Отключение от защит ГГ-6». **Перевести в положение «ввод».**
6. **82–Р.** Ключ SX6 «Отключение 2В ВЛ Емелино». **Перевести в положение «ввод».**
7. **82–Р.** Ключ SX7 «Действие КИВ (сторона 500 кВ)». **Перевести в положение «отключение».**
8. **82–Р.** Ключ SX8 «Действие КИВ (сторона 220 кВ)». **Перевести в положение «отключение».**
9. **82–Р.** Ключ SX9 «Диф.защита перехода 500 кВ». **Перевести в положение «ввод».**
10. **82–Р.** Ключ SX10 «Диф.защита перехода 220 кВ». **Перевести в положение «ввод».**
11. **82–Р.** Ключ SX11«Режим охлаждения». **Перевести в положение «зима» или «лето».**
12. **82–Р.** Ключ SX12 «Отключение 2В ВЛ КаГРЭС». **Перевести в положение «ввод».**
13. **82–Р.** Ключ SX13 «Отключение ГГ-5». **Перевести в положение «ввод».**
14. **82–Р.** Ключ SX14 «Отключение ГГ-6». **Перевести в положение «ввод».**
15. **82–Р.** Ключ SX15 «Отключение В-13,8 кВ ТСН 9Т». **Перевести в положение «ввод».**
16. **82–Р.** Ключ SX16 «Пуск АРУ-1 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «вывод».**
17. **82–Р.** Ключ SX17 «Пуск АРУ-2 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «вывод».**
18. **82–Р.** Ключ SX18 «Отключение 2В ВЛ Вятка». **Перевести в положение «ввод».**
19. **82–Р.** Ключ SX19 «Пуск ПЖТ фаза «А» 3АТГ». **Перевести в положение «ввод».**
20. **82–Р.** Ключ SX20 «Пуск ПЖТ фаза «В» 3АТГ». **Перевести в положение «ввод».**
21. **82–Р.** Ключ SX21 «Пуск ПЖТ фаза «С» 3АТГ». **Перевести в положение «ввод».**
22. **82–Р.** Ключ SX22 «Очувствление ДЗП 500 кВ». **Перевести в положение «вывод».**
23. **82–Р.** Ключ SX23 «Ввод в работу В-220 кВ 3АТГ». **Перевести в положение «ввод».**
24. **82–Р.** Ключ SX24 «Ввод в работу ОВ-220 кВ». **Перевести в положение «вывод».**

**Произвести квитирование устройств сигнализации второго комплекта защит 3АТГ.**

1. **82–Р.** КнопкаSB1 «Съем сигнализации». **Нажать кнопку.**

**Ввести в работу второй комплект защит 3АТГ.**

1. **82–Р.** Ключ SA1 «Режим работы». **Перевести в положение «работа».**

**Проверить выведенное состояние терминала резервных защит стороны 500 кВ 3АТГ.**

1. **83–Р.** Ключ SA1 «Комплект». **Перевести в положение «вывод».**

**Подать оперативный ток на терминал резервных защит стороны 500 кВ 3АТГ.**

1. **83–Р.** Ключ SA10 «Питание». **Перевести в положение «вкл».**

**Проверить работоспособность устройств сигнализации терминала резервных защит стороны 500 кВ 3АТГ.**

1. **83–Р.** Нажать кнопку SB1 «Съем сигнализации» на 5секунд, поверить наличие полной световой сигнализации терминала.

**Проверить правильность установки крышек испытательных блоков резервных защит стороны 500 кВ 3АТГ (при несоответствии установить).**

1. **83–Р.** Блок SG1 «Токовые цепи ввода 500 кВ 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**
2. **83–Р.** Блок SG2 «Цепи напряжения ТН 500 кВ «звезды». **Установить рабочую крышку блока.**
3. **83–Р.** Блок SG3 «Цепи напряжения ТН 500 кВ «треугольника». **Установить рабочую крышку блока.**
4. **83–Р.** Блок SG4 «Резерв». **Установить рабочую крышку блока.**

**Перевести оперативные переключатели входных и выходных цепей резервных защит стороны 500 кВ 3АТГ в положения соответствующие режиму работы оборудования.**

1. **83–Р.** Ключ SA2 «Дистанционная защита». **Перевести в положение «работа».**
2. **83–Р.** Ключ SA3 «ТНЗНП». **Перевести в положение «работа».**
3. **83–Р.** Ключ SA5 «МТЗ». **Перевести в положение «работа».**
4. **83–Р.** Ключ SA6 «ОУ при выводе ДЗШ». **Перевести в положение «вывод».**
5. **83–Р.** Ключ SA7 «ОУ при выводе ДЗТ». **Перевести в положение «вывод».**
6. **83–Р.** Ключ SA8 «АРПТ». **Перевести в положение «вывод».**
7. **83–Р.** Ключ SA14 «Отключение 2В ВЛ Емелино». **Перевести в положение «работа».**
8. **83–Р.** Ключ SA15 «Отключение 2В ВЛ КаГРЭС». **Перевести в положение «работа».**
9. **83–Р.** Ключ SA16 «Отключение 2В ВЛ Вятка». **Перевести в положение «работа».**
10. **83–Р.** Ключ SA21 «Пуск АРУ-1 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «вывод».**
11. **83–Р.** Ключ SA22 «Пуск АРУ-2 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «вывод».**
12. **83–Р.** Ключ SA18 «Отключение ГГ-5». **Перевести в положение «работа».**
13. **83–Р.** Ключ SA19 «Отключение ГГ-6». **Перевести в положение «работа».**
14. **83–Р.** Ключ SA20 «Отключение В-13,8 кВ ТСН 9Т». **Перевести в положение «работа».**
15. **83–Р.** Ключ SA9 «Отключение ОВ-220 кВ». **Перевести в положение «вывод».**
16. **83–Р.** Ключ SA11«Отключение ШСВ-220 кВ». **Перевести в положение «работа».**
17. **83–Р.** Ключ SA13«Отключение В-220 кВ 3АТГ». **Перевести в положение «работа».**
18. **83–Р.** Ключ SA17 «Отключение блока через МЗ 3АТГ». **Перевести в положение «работа».**
19. **83–Р.** Ключ SA23 «Пуск УРОВ при работе через ОВ-220 кВ». **Перевести в положение «вывод».**
20. **83–Р.** Ключ SA24 «Резерв». **Перевести в положение «вывод».**
21. **83–Р.** Ключ SA25 «Резерв». **Перевести в положение «вывод».**
22. **83–Р.** Ключ SA26 «Резерв». **Перевести в положение «вывод».**

**Ввести в работу терминал резервных защит стороны 500 кВ 3АТГ.**

1. **83–Р.** Ключ SA1 «Комплект». **Перевести в положение «работа».**

**Произвести квитирование устройств сигнализации резервных защит стороны 500 кВ 3АТГ.**

1. **83–Р.** Кнопка SB1 «Съем сигнализации». **Нажать кнопку.**
2. **83–Р.** Блинкер КН2 «Неисправность». **Сквитировать блинкер.**

**ГЩУ:**

**Ввести цепи управления задвижками и насосами пожаротушения 3АТГ.**

1. **АРМ «Посейдон».** Управление пожаротушением 3АТГ. **Включить автоматику.**

**ГРУ 13,8кВ:**

**Собрать схему питания и управления ГР 5Г.**

1. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат F11 «питание нагревателя и освещения шкафа». **Включить автомат.**
2. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат F2 «питание схемы соленоида отключения №2». **Включить автомат.**
3. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат F12 «питание схемы управления «В», ШР 5Г, ЗН 5Г, ЗН 3АТГ от 5Г на местном управлении». **Включить автомат.**
4. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат F3 «питание привода двигателя В». **Включить автомат.**
5. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат F4 «питание схемы управления ШР 5Г, ЗН 5Г, ЗН 3АТГ от 5Г». **Включить автомат.**
6. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат Q810 «питание приводов ЗН 5Г, ЗН 3АТГ от 5Г». **Включить автомат.**
7. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат Q900 «питание приводов ШР 5Г». **Включить автомат.**
8. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат F33 «Цепи напряжения 1ТН–3АТГ» (контроль U блока 3АТГ). **Включить автомат.**
9. **Щит 15Н.** Автомат SF57 «питание «шкаф ГР 5Г». **Включить автомат.**
10. **ШПТ 5Г.** Предохранители F7 «Питание и управление ГР». **Установить предохранители.**
11. **яч. №5Г.** Отключить **ЗН 3АТГ от 5Г.**
12. **яч. №5Г.** Проверить отключенное положение **ЗН 3АТГ от 5Г.**
13. **яч. №5Г.** Проверить отсутствие заземлений и повреждений на стороне **13,8 кВ 3АТГ**.

**Собрать схему питания и управления ГР 6Г.**

1. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат F11 «питание нагревателя и освещения шкафа». **Включить автомат.**
2. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат F2 «питание схемы соленоида отключения №2». **Включить автомат.**
3. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат F12 «питание схемы управления «В», ШР 6Г, ЗН 6Г, ЗН 3АТГ от 6Г на местном управлении». **Включить автомат.**
4. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат F3 «питание привода двигателя В». **Включить автомат.**
5. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат F4 «питание схемы управления ШР 6Г, ЗН 6Г, ЗН 3АТГ от 6Г». **Включить автомат.**
6. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат Q810 «питание приводов ЗН 6Г, ЗН 3АТГ от 6Г». **Включить автомат.**
7. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат Q900 «питание приводов ШР 6Г». **Включить автомат.**
8. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат F33 «Цепи напряжения 2ТН–3АТГ» (контроль U блока 3АТГ). **Включить автомат.**
9. **Щит 16Н.** Автомат SF57 «питание «шкаф ГР 6Г». **Включить автомат.**
10. **ШПТ 6Г.** Предохранители F7 «Питание и управление ГР». **Установить предохранители.**
11. **яч. №6Г.** Отключить **ЗН 3АТГ от 6Г.**
12. **яч. №6Г.** Проверить отключенное положение **ЗН 3АТГ от 6Г.**
13. **яч. №6Г.** Проверить отсутствие заземлений и повреждений на стороне **13,8 кВ 3АТГ**.

**АРМ САУ 500кВ:**

1. Отключить **ЗНТ 500 3АТГ.**
2. Проверить отключенное положение **ЗНТ 500 3АТГ.**

**РЩ 220кВ:**

**Подать оперативный ток в цепи питания терминала резервных защит стороны 220 кВ и управления В 220 3АТГ (ШОТ-РЗ).**

1. **278–Р.** Автомат SF11 «Питание КСЗ и РПР В-220 3АТГ». **Включить автомат.**

**Проверить выведенное состояние терминала резервных защит стороны 220 кВ 3АТГ.**

1. **233–Р.** Ключ SA1 «Комплект». **Перевести в положение «вывод».**

**Подать оперативный ток на терминал резервных защит стороны 220 кВ 3АТГ.**

1. **233–Р.** Ключ SA13 «Питание». **Перевести в положение «вкл».**

**Проверить работоспособность устройств сигнализации терминала резервных защит стороны 220 кВ 3АТГ.**

1. **233–Р.** Нажать кнопку SB1 «Съем сигнализации» на 5секунд, поверить наличие полной световой сигнализации терминала.

**Проверить правильность установки крышек испытательных блоков и переключателей резервных защит стороны 220 кВ 3АТГ (при несоответствии установить).**

1. **233–Р.** Блок SG1 «Токовые цепи В-220 кВ 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**
2. **233–Р.** Блок SG2 «Токовые цепи ОВ-220 кВ». **Снять** **рабочую крышку блока.**
3. **233–Р.** Блок SG3 «Цепи напряжения «звезды». **Установить рабочую крышку блока.**
4. **233–Р.** Блок SG4 «Цепи напряжения «треугольника». **Установить рабочую крышку блока.**
5. **233–Р.** Блок SG5 «Цепи ТН 13,8 кВ ГР ГГ-5». **Установить рабочую крышку блока.**
6. **233–Р.** Ключ SA23 «Цепи ТН». **Перевести в положение «свой».**
7. **233–Р.** Ключ SA4 «УРОВ». **Перевести в положение «вывод».**
8. **233–Р.** Ключ SA2 «Дистанционная защита». **Перевести в положение «работа».**
9. **233–Р.** Ключ SA3 «ТНЗНП». **Перевести в положение «работа».**
10. **233–Р.** Ключ SA6 «Токовая отсечка». **Перевести в положение «вывод».**
11. **233–Р.** Ключ SA5 «МТЗ». **Перевести в положение «вывод».**
12. **233–Р.** Ключ SA8 «ОУ при выводе ДЗШ». **Перевести в положение «вывод».**
13. **233–Р.** Ключ SA9 «ОУ при выводе ДЗТ». **Перевести в положение «вывод».**
14. **233–Р.** Ключ SA12 «АРПТ». **Перевести в положение «вывод».**
15. **233–Р.** Ключ SA7 «АПВ». **Перевести в положение «работа».**
16. **233–Р.** Ключ SA10 «Режим АПВ». **Перевести в положение «U или КС».**
17. **233–Р.** Ключ SA14 «Запрет АПВ от ДЗШ». **Перевести в положение «вывод».**
18. **233–Р.** Ключ SA11 «Отключение ОВ-220 кВ». **Перевести в положение «вывод».**
19. **233–Р.** Ключ SA15 «Отключение ШСВ-220 кВ». **Перевести в положение «работа».**
20. **233–Р.** Ключ SA16 «Отключение 2В ВЛ Емелино». **Перевести в положение «работа».**
21. **233–Р.** Ключ SA17 «Отключение 2В ВЛ КаГРЭС». **Перевести в положение «работа».**
22. **233–Р.** Ключ SA18 «Отключение 2В ВЛ Вятка». **Перевести в положение «работа».**
23. **233–Р.** Ключ SA25 «Отключение 2СШ 500 кВ через МЗ 3АТГ». **Перевести в положение «работа».**
24. **233–Р.** Ключ SA19 «Отключение блока через МЗ 3АТГ». **Перевести в положение «работа».**
25. **233–Р.** Ключ SA20 «Отключение и запрет АПВ от УРОВ через ДЗШ». **Перевести в положение «вывод».**
26. **233–Р.** Ключ SA24 «Отключение ШСВ-220 кВ от УРОВ». **Перевести в положение «вывод».**
27. **233–Р.** Ключ SA22 «Режим включения выключателя». **Перевести в положение «без КС».**
28. **233–Р.** Ключ SA26 «Резерв». **Перевести в положение «вывод».**
29. **233–Р.** Ключ SA27 «Резерв». **Перевести в положение «вывод».**
30. **233–Р.** Ключ SA28 «Резерв». **Перевести в положение «вывод».**
31. **233–Р.** Ключ SA29 «Резерв». **Перевести в положение «вывод».**
32. **233–Р.** Ключ SA21 «Режим управления». **Перевести в положение «дистанционное».**

**Подать оперативный ток в цепи соленоидов В 220 3АТГ (ШОТ-У).**

1. **279–Р.** Автомат SF21 «Питание ЭМВ и ЭМО-1 В-220 3АТГ». **Включить автомат.**
2. **279–Р.** Автомат SF31 «Питание ЭМО-2 В-220 3АТГ». **Включить автомат.**

**Проверить наличие питания переменным током измерительных преобразователей В 220 3АТГ.**

1. **232–Р.** Автомат «1QF1». **Включить автомат**.

**Проверить положение ключа и крышек испытательных блоков цепей учета и измерений В 220 3АТГ (при несоответствии установить).**

1. **232–Р.** Блок SG1 «Токовые цепи от своего В». **Установить рабочую крышку блока.**
2. **232–Р.** Блок SG2 «Токовые цепи от ОВ». **Снять рабочую крышку блока**.
3. **232–Р.** Ключ SA «Цепи переменного напряжения счетчиков». **Перевести в положение «свой».**

**АРМ САУ 220кВ:**

1. Отключить **ЗН 3АТГ 220 кВ от ЛР.**
2. Проверить отключенное положение **ЗН 3АТГ 220 кВ от ЛР.**
3. Проверить отключенное положение **ЗН 3АТГ 220 кВ от ОР.**
4. Отключить **ЗН В 220 3АТГ от ШР 1СШ.**
5. Проверить отключенное положение **ЗН В 220 3АТГ от ШР 1СШ.**
6. Проверить отключенное положение **ЗН В 220 3АТГ от ШР 2СШ.**
7. Отключить **ЗН В 220 3АТГ от ЛР.**
8. Проверить отключенное положение **ЗН В 220 3АТГ от ЛР.**
9. **Сообщить НСС, где и сколько отключено заземлений и о готовности сборки схемы 3АТГ.**

**РЩ 500кВ:**

**Вывести действие ТАПВ на В-2-500 Емелино.**

1. **505-Р.** Ключ SA3 «ТАПВ». **Перевести в положение «вывод».**

**Вывести действие ОАПВ на включение В-2-500 Емелино от комплектов РЗА №2, 3 ВЛ 500 кВ Воткинская ГЭС - Емелино.**

1. **502-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 Емелино ОАПВ». **Перевести в положение «вывод».**
2. **503-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 Емелино ОАПВ». **Перевести в положение «вывод».**

**Вывести действие ТАПВ на В-2-500 КаГРЭС.**

1. **550-Р.** Ключ SA3 «ТАПВ». **Перевести в положение «вывод».**

**Вывести действие ОАПВ на включение В-2-500 КаГРЭС от комплектов РЗА ВЛ 500 кВ Воткинская ГЭС - Кармановская ГРЭС.**

1. **546-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 КаГРЭС ОАПВ». **Перевести в положение «вывод».**
2. **547-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 КаГРЭС ОАПВ». **Перевести в положение «вывод».**
3. **548-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 КаГРЭС ОАПВ». **Перевести в положение «вывод».**

**Вывести действие ТАПВ на В-2-500 Вятка.**

1. **520-Р.** Ключ SA3 «ТАПВ». **Перевести в положение «вывод».**

**Вывести действие ОАПВ на включение В-2-500 Вятка от комплектов РЗА ВЛ 500 кВ Воткинская ГЭС - Вятка.**

1. **516-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 Вятка ОАПВ». **Перевести в положение «вывод».**
2. **517-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 Вятка ОАПВ». **Перевести в положение «вывод».**
3. **518-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 Вятка ОАПВ». **Перевести в положение «вывод».**

**По команде ДД ОДУ.**

**АРМ САУ ГЩУ** (выполняет НСС):

1. Отключить **В-2-500 Емелино.**
2. Проверить отключенное положение **В-2-500 Емелино.**
3. Отключить **В-2-500 КаГРЭС.**
4. Проверить отключенное положение **В-2-500 КаГРЭС.**
5. Отключить **В-2-500 Вятка.**
6. Проверить отключенное положение **В-2-500 Вятка.**

**РЩ ГЩУ:**

**Ввести информацию в УПАЭ о положении В-2-500.**

1. **86-Р.** Ключ SA10 «В-2-500 Емелино». **Перевести в положение «Вывод».**
2. **86-Р.** Ключ SA11 «В-2-500 КаГРЭС». **Перевести в положение «Вывод».**
3. **86-Р.** Ключ SA12 «В-2-500 Вятка». **Перевести в положение «Вывод».**

**АРМ УПАЭ:**

1. **Установить на мнемосхеме АРМ диспетчера состояние 2СШ 500 «Отключено».**

**РЩ 500кВ:**

**Ввести цепи ТТ 500 3АТГ в схему ДЗШ 1,2к 2СШ.**

1. **541-Р.**Блок SG4 «Токовые цепи ввода 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**
2. **542-Р.**Блок SG4 «Токовые цепи ввода 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**

**Ввести цепи отключения стороны СН и НН 3АТГ от ДЗШ 1,2к 2СШ.**

1. **541-Р.**Ключ SA13 «Отключение ГГ-5». **Перевести в положение «работа».**
2. **541-Р.**Ключ SA14 «Отключение ГГ-6». **Перевести в положение «работа».**
3. **541-Р.**Ключ SA15 «Отключение В-13,8 кВ 9Т». **Перевести в положение «работа».**
4. **541-Р.**Ключ SA16 «Отключение блока через МЗ 3АТГ». **Перевести в положение «работа».**
5. **541-Р.**Ключ SA10 «Отключение В-220 кВ 3АТГ». **Перевести в положение «работа».**
6. **541-Р.**Ключ SA11 «Отключение ОВ-220». **Перевести в положение «вывод».**
7. **542-Р.**Ключ SA13 «Отключение ГГ-5». **Перевести в положение «работа».**
8. **542-Р.**Ключ SA14 «Отключение ГГ-6». **Перевести в положение «работа».**
9. **542-Р.**Ключ SA15 «Отключение В-13,8 кВ 9Т». **Перевести в положение «работа».**
10. **542-Р.**Ключ SA16 «Отключение блока через МЗ 3АТГ». **Перевести в положение «работа».**
11. **542-Р.**Ключ SA10 «Отключение В-220 кВ 3АТГ». **Перевести в положение «работа».**
12. **542-Р.**Ключ SA11 «Отключение ОВ-220». **Перевести в положение «вывод».**

**АРМ САУ 500кВ:**

1. Включить **ТР 500 3АТГ.**
2. Проверить включенное положение **ТР 500 3АТГ.**

**АРМ УПАЭ:**

1. **Установить на мнемосхеме АРМ диспетчера состояние ТР 500 3АТГ «Включено».**

**РЩ 220кВ:**

**Подключить ТТ В 220 3АТГ к схеме токовых цепей ДЗШ 220.**

1. **247–Р.** Блок SG9 «Токовые цепи В-220 кВ 3АТГ». **Установить рабочую крышку блока.**

**Проверить отсутствие небаланса в избирательных и пусковых органах ДЗШ 220.**

1. **247–Р.**  На ЖК-дисплеях терминалов ДЗШ «Iд, о.е. = 0.00».

**Ввести действие ДЗШ 220 на отключение и пуск УРОВ В-220 кВ 3АТГ.**

1. **247–Р.** Ключ SA20 «Отключение В-220 кВ 3АТГ». **Перевести в положение «1 СШ».**

**АРМ САУ 220кВ:**

1. Проверить отключенное положение **В 220 3АТГ.**
2. Включить **ШР 3АТГ от 1СШ 220.**
3. Проверить включенное положение **ШР 3АТГ от 1СШ 220.**
4. Включить **ЛР 220 кВ 3АТГ.**
5. Проверить включенное положение **ЛР 220 кВ 3АТГ.**

**Ввести в работу терминал резервных защит стороны 220 кВ 3АТГ.**

1. **233–Р.** Ключ SA1 «Комплект». **Перевести в положение «работа».**

**Произвести квитирование устройств сигнализации резервных защит стороны 220 кВ 3АТГ.**

1. **233–Р.** Кнопка SB1 «Съем сигнализации». **Нажать кнопку.**
2. **233–Р.** Блинкер КН2 «Неисправность». **Сквитировать блинкер.**

**Ввести в работу действие УРОВ резервных защит стороны 220 кВ 3АТГ.**

1. **233–Р.** Ключ SA4 «УРОВ». **Перевести в положение «работа».**
2. **233–Р.** Ключ SA20 «Отключение и запрет АПВ от УРОВ через ДЗШ». **Перевести в положение «работа».**

**ГРУ 13,8кВ:**

**Включить цепи напряжения 1ТН 3АТГ с низкой стороны.**

1. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат F31 «Цепи напряжения 1ТН–3АТГ» (для 5Г). **Включить автомат.**
2. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат F32 «Цепи напряжения 1ТН–3АТГ» (для блока 3АТГ). **Включить автомат.**
3. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат F34 «Цепи напряжения 1ТН–3АТГ» (контроль изоляции блока 3АТГ). **Включить автомат.**

**Включить цепи напряжения 2ТН 3АТГ с низкой стороны.**

1. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат F31 «Цепи напряжения 2ТН–3АТГ» (для 6Г). **Включить автомат.**
2. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат F32 «Цепи напряжения 2ТН–3АТГ» (для блока 3АТГ). **Включить автомат.**
3. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат F34 «Цепи напряжения 2ТН–3АТГ» (контроль изоляции блока 3АТГ). **Включить автомат.**

**По команде ДД ОДУ.**

**АРМ САУ ГЩУ** (выполняет НСС):

1. Включить **В 220 3АТГ.**
2. Проверить включенное положение **В 220 3АТГ.**

**РЩ ГЩУ:**

**Ввести информацию в УПАЭ о положении В 220 3АТГ.**

1. **86-Р.** Ключ SA15 «В 220 3АТГ». **Перевести в положение «Ввод».**

**АРМ УПАЭ:**

1. **На мнемосхеме состояние В 220 3АТГ** **установить «Включено».**

**По команде ДД ОДУ.**

**АРМ САУ ГЩУ** (выполняет НСС):

1. С контролем синхронизма включить **В-2-500 Емелино.**
2. Проверить включенное положение **В-2-500 Емелино.**
3. С контролем синхронизма включить **В-2-500 КаГРЭС.**
4. Проверить включенное положение **В-2-500 КаГРЭС.**
5. С контролем синхронизма включить **В-2-500 Вятка.**
6. Проверить включенное положение **В-2-500 Вятка.**

**РЩ ГЩУ:**

**Ввести информацию в УПАЭ о положении В-2-500.**

1. **86-Р.** Ключ SA10 «В-2-500 Емелино». **Перевести в положение «Ввод».**
2. **86-Р.** Ключ SA11 «В-2-500 КаГРЭС». **Перевести в положение «Ввод».**
3. **86-Р.** Ключ SA12 «В-2-500 Вятка». **Перевести в положение «Ввод».**

**АРМ УПАЭ:**

1. **Установить на мнемосхеме АРМ диспетчера состояние 2СШ 500 «Включено».**

**РЩ 500кВ:**

**Ввести действие ТАПВ на В-2-500 Емелино.**

1. **505-Р.** Ключ SA3 «ТАПВ». **Перевести в положение «работа».**

**Ввести действие ОАПВ на включение В-2-500 Емелино от комплекта РЗА №2,3 ВЛ 500 кВ Воткинская ГЭС - Емелино.**

1. **502-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 Емелино ОАПВ». **Перевести в положение «работа».**
2. **503-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 Емелино ОАПВ». **Перевести в положение «работа».**

**Ввести действие ТАПВ на В-2-500 КаГРЭС.**

1. **550-Р.** Ключ SA3 «ТАПВ» **Перевести в положение «работа».**

**Ввести действие ОАПВ на включение В-2-500 КаГРЭС от комплектов РЗА ВЛ 500 кВ Воткинская ГЭС - Кармановская ГРЭС.**

1. **546-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 КаГРЭС ОАПВ». **Перевести в положение «работа».**
2. **547-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 КаГРЭС ОАПВ». **Перевести в положение «работа».**
3. **548-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 КаГРЭС ОАПВ». **Перевести в положение «работа».**

**Ввести действие ТАПВ на В-2-500 Вятка.**

1. **520-Р.** Ключ SA3 «ТАПВ» **Перевести в положение «работа».**

**Ввести действие ОАПВ на включение В-2-500 Вятка от комплектов РЗА ВЛ 500 кВ Воткинская ГЭС - Вятка.**

1. **516-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 Вятка ОАПВ» **Перевести в положение «работа».**
2. **517-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 Вятка ОАПВ» **Перевести в положение «работа».**
3. **518-Р.** Ключ SA16 «Включение В-2 Вятка ОАПВ» **Перевести в положение «работа».**

**Ввести действие защит блока 3АТГ на пуск АРУ.**

1. **81–Р.** Ключ SX16 «Пуск АРУ-1 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «Ввод».**
2. **81–Р.** Ключ SX17 «Пуск АРУ-2 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «Ввод».**
3. **82–Р.** Ключ SX16 «Пуск АРУ-1 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «Ввод».**
4. **82–Р.** Ключ SX17 «Пуск АРУ-2 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «Ввод».**
5. **83–Р.** Ключ SА21 «Пуск АРУ-1 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «Работа».**
6. **83–Р.** Ключ SА22 «Пуск АРУ-2 при откл. 2СШ-500». **Перевести в положение «Работа».**

**ГРУ 13,8кВ:**

1. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат F1 «Питание схемы управления В». **Отключить автомат.**
2. **яч. №5Г.** Проверить отключенное положение **В 5Г.**
3. **яч. №5Г.** Включить **ШР 5Г.**
4. **яч. №5Г.** Проверить включенное положение **ШР 5Г.**
5. **Шкаф ГР 5Г.** Автомат F1 «Питание схемы управления В». **Включить автомат.**
6. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат F1 «Питание схемы управления В». **Отключить автомат.**
7. **яч. №6Г.** Проверить отключенное положение **В 6Г.**
8. **яч. №6Г.** Включить **ШР 6Г.**
9. **яч. №6Г.** Проверить включенное положение **ШР 6Г.**
10. **Шкаф ГР 6Г.** Автомат F1 «Питание схемы управления В». **Включить автомат.**

**РЩ ГЩУ:**

**Подключить 5Г и 6Г к АРУ.**

1. **84-Р.** Ключ 105КУ «Подключение 5Г к АРУ». **Установить в положение «ввод».**
2. **84-Р.** Ключ 106КУ «Подключение 6Г к АРУ». **Установить в положение «ввод».**
3. **85-Р.** Ключ 205КУ «Подключение 5Г к АРУ». **Установить в положение «ввод».**
4. **85-Р.** Ключ 206КУ «Подключение 6Г к АРУ». **Установить в положение «ввод».**

**ГРУ 13,8кВ:**

1. **РУ 9Т.** Проверить отключенное положение **1В 9Т**.
2. **РУ 9Т.** Осмотреть целостность стержневой изоляции **ШР 9Т от 3АТГ**.
3. **РУ 9Т.** Включить **ШР 9Т от 3АТГ**.
4. **РУ 9Т.** Проверить включенное положение **ШР 9Т от 3АТГ**.
5. **РУ 9Т.** Вкатить в рабочее положение выключатель **1В 9Т**.
6. **КРУ-3 яч.№1.** Вкатить в рабочее положение выключатель **2В 9Т**.

**ГЩУ:**

**Перевести питание КРУ-3 на трансформатор 9Т.**

1. **У-15. SPAC 9Т.** Произвести квитирование неисправностей на терминале защит.
2. **У-15.** Ключ «1В 9Т». **Перевести в положение «вкл».**
3. **У-15.** Выключатель «1В 9Т». **Проверить включенное положение.**
4. **У-15.** Ключ «РПН 9Т». **Перевести в положение «А».**
5. **У-15.** Проконтролировать наличие напряжения на стороне 13,8кВ 9Т.
6. **У-15.** Ключ «2В 9Т». **Перевести в положение «вкл».**
7. **У-15.** Выключатель «2В 9Т». **Проверить включенное положение.**
8. **У-15.** **КРУ-3.** Ключ «В КРУ–2». **Перевести в положение «откл».**
9. **У-15.** **КРУ-3.** Выключатель «В КРУ–2». **Проверить отключенное положение.**
10. **У-15.** Проконтролировать наличие напряжения на КРУ-3.

**Ввести действие АВР КРУ-3.**

1. **У-15.** Ключ SAB1/0306 «Режим АВР КРУ–3». **Перевести в положение «КРУ-2».**

**Трансформаторная площадка:**

1. **яч. 3АТГ.** Произвести осмотр 3АТГ (прослушивание), работу охлаждения, температуру масла.
2. **яч. 9Т.** Произвести осмотр 9Т (прослушивание), работу охлаждения, температуру масла.

**ГРУ 13,8кВ:**

**Проверить по месту фактическое положение коммутационных аппаратов.**

1. **КРУ-3 яч.№1.** Включен **2В 9Т**.
2. **КРУ-3 яч.№16.** Отключен **В «перемычка КРУ 3 – КРУ 2»**.
3. **РУ 9Т.** Включен **1В 9Т.**

**ОРУ 220 кВ:**

**Проверить соответствие фактического положения коммутационных аппаратов и заземляющих ножей по месту установки и положению в АРМ.**

1. **яч. №4.** Включен **В 3АТГ 220.**
2. **яч. №4.** Включен **ЛР 3АТГ 220.**
3. **яч. №4.** Отключен **ОР 3АТГ 220.**
4. **яч. №4.** Отключен **ШР 3АТГ 220 от 2СШ.**
5. **яч. №4.** Включен **ШР 3АТГ 220 от 1СШ.**
6. **яч. №4.** Отключен **ЗН В 3АТГ 220 от ШР 1СШ.**
7. **яч. №4.** Отключен **ЗН В 3АТГ 220 от ЛР.**
8. **яч. №4.** Отключен **ЗН 3АТГ 220 от ЛР.**

**КРУЭ 500кВ:**

**Проверить соответствие фактического положения коммутационных аппаратов и заземляющих ножей по месту установки в КРУЭ-500 и положению в АРМ.**

1. **яч. «Ввод 3АТГ».** Включен **ТР 500 3АТГ.**
2. **яч. «Ввод 3АТГ».** Отключен **ЗНТ 500 3АТГ.**

Окончание: \_\_\_час \_\_\_мин «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Начальник ОС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Иванов А.В.

Зам. начальника СТСУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бахин В.В.

Типовой бланк переключений проверен, соответствует схемам, переключения в указанной в нём последовательности могут быть выполнены.

|  |
| --- |
| Переключения производит (на ОРУ, КРУЭ и РЩ)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (должность, Ф.И.О., подпись) |
| Переключения производит (в ГРУ 13,8)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (должность, Ф.И.О., подпись)  Переключения контролирует \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (должность, Ф.И.О., подпись) |

Переключения разрешаю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О., подпись)

Переключения контролирует АТП\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О., подпись)