**Бланк переключений №194**

**Объект переключений:**\_Воткинская ГЭС, В-110 кВ Ивановка\_

**Зона оперативного обслуживания:**\_ОРУ 110кВ\_

Цель переключений: **Ввод в работу В 110 Ивановка.**

|  |
| --- |
| Условия применения ОБП:   1. Описание схемы:   ВКЛЮЧЕНЫ: **ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ШР 2СШ; ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ЛР; ЗН ВЛ 110 Ивановка от ЛР.**  ОТКЛЮЧЕНЫ: **ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ШР 1СШ; ШР ВЛ 110 Ивановка от 2СШ; ЛР ВЛ 110 Ивановка;ШР ВЛ 110 Ивановка от 1СШ.**  Состав защит: Соответствует местным инструкциям по эксплуатации РЗА.  В ремонте: **ВЛ 110 Ивановка.**  Выполнение переключений с использованием АРМ:  На Воткинской ГЭС переключения выполняются с АРМ оперативного персонала.  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 переключениях.**

**ОРУ 110 кВ:**

1. **яч. №2.** Осмотреть опорную изоляцию **ШР ВЛ 110 Ивановка от 2СШ.**
2. **яч. №2. ШУ ШР ВЛ 110 Ивановка от 1СШ.** Автомат F4 «Управление». **Включить автомат**.
3. **яч. №2. ШУ ШР ВЛ 110 Ивановка от 2СШ.** Автомат F4 «Управление». **Включить автомат**.
4. **яч. №2.** Проверить давление по фазам на выключателе **В 110 Ивановка**.
5. **яч. №2.** Проверить давление по фазам на **ТТ 110 Ивановка.**
6. **яч. №2.** Осмотреть привод **В 110 Ивановка** на отсутствие видимых повреждений**.**

**Подать питание в цепи электродвигателей привода В 110 Ивановка для взвода рабочих пружин привода и обогрева.**

1. **яч. №2. Шкаф привода В 110 Ивановка.** Ключ SA4 «Режим работы двигателя». **Перевести в положение «Авт.».**
2. **323Н.** Автомат QF14 «Обогрев В 110 Ивановка». **Включить автомат.**
3. **323Н.** Автомат QF7 «В Ивановка». **Включить автомат.**
4. **яч. №2. Шкаф привода В 110 Ивановка.** АвтоматSF **«**Питание двигателя взвода рабочих пружин». **Включить автомат.**

**Проверить взведенное положение рабочих пружин привода В 110 Ивановка.**

1. **яч. №2. Шкаф привода В 110 Ивановка.** Указатель взвода пружин (виден с торца шкафа привода). **В положении «Пружины заведены».**

**РЩ ГЩУ:**

**Подать оперативный ток в цепи сигнализации В 110 Ивановка.**

1. **У–6.** Рубильники 1ВР, 2ВР, 3ВР «Сигнализация В 110 кВ Ивановка». **Включить рубильники.**

**РЩ 110 кВ:**

**Проверить наличие питания переменным током измерительных преобразователей ВЛ 110 Ивановка.**

1. **3–И (внутри шкафа–с задней стороны).** Автомат 1QF1 «Ивановка». **Автомат включен.**

**Подать оперативный ток в цепи питания терминалов КСЗ и АУВ ВЛ 110 Ивановка (ШОТ-РЗ).**

1. **112–Р.** Автомат 1SF8 «Питание КСЗ-А1 и РПР ВЛ-110 Ивановка». **Включить автомат.**
2. **112–Р.** Автомат 1SF18 «Питание КСЗ-А2 ВЛ-110 Ивановка». **Включить автомат.**

**Подать оперативный ток на терминалы КСЗ и АУВ ВЛ 110 Ивановка.**

1. **126–Р (внутри шкафа).** Ключ А1-SA10 «Питание А1». **Перевести в положение Вкл».**
2. **126–Р (внутри шкафа).** Ключ А2-SA8 «Питание А2». **Перевести в положение «Вкл».**

**Проверить выведенное состояние терминалов КСЗ и АУВ ВЛ 110 Ивановка.**

1. **126–Р.** Ключ А1-SA5 «Комплект А1». **Перевести в положение «вывод».**
2. **126–Р.** Ключ А2-SA5 «Комплект А2». **Перевести в положение «вывод».**

**Проверить работоспособность устройств сигнализации терминалов защит ВЛ 110 Ивановка.**

1. **126–Р.** Кнопка А1-SB1 «Съем сигнализации». **Нажать кнопку на 5секунд, поверить наличие полной световой сигнализации терминала А1.**
2. **126–Р.** Кнопка А2-SB1 «Съем сигнализации». **Нажать кнопку на 5секунд, поверить наличие полной световой сигнализации терминала А2.**

**Проверить правильность установки крышек испытательных блоков КСЗ ВЛ 110 Ивановка (при несоответствии установить).**

1. **126-Р.** Блок А1-SG1 «Токовые цепи». **Установлена рабочая крышка блока.**
2. **126-Р.** Блок А1-SG2 «Резерв». **Установлена рабочая крышка блока.**
3. **126-Р.** Блок А1-SG3 «Напряжение ВЛ от ШОН». **Установлена рабочая крышка блока.**
4. **126-Р.** Блок А1-SG4 «Цепи напряжения «звезды». **Установлена рабочая крышка блока.**
5. **126-Р.** Блок А1-SG5 «Цепи напряжения «треугольника». **Установлена рабочая крышка блока.**
6. **126-Р.** Блок А2-SG1 «Токовые цепи». **Установлена рабочая крышка блока.**
7. **126-Р.** Блок А2-SG2 «Резерв». **Установлена рабочая крышка блока.**
8. **126-Р.** Блок А2-SG3 «Напряжение ВЛ от ШОН». **Установлена рабочая крышка блока.**
9. **126-Р.** Блок А2-SG4 «Цепи напряжения «звезды». **Установлена рабочая крышка блока.**
10. **126-Р.** Блок А2-SG5 «Цепи напряжения «треугольника». **Установлена рабочая крышка блока.**

**Ввести в действие КСЗ и АУВ ВЛ 110 Ивановка.**

1. **126-Р.** Ключ А1-SA3 «УРОВ». **Перевести в положение «Работа».**
2. **126-Р.** Ключ А1-SA2 «Дистанционная защита». **Перевести в положение «Работа».**
3. **126-Р.** Ключ А1-SA1 «ТНЗНП». **Перевести в положение «Работа».**
4. **126-Р.** Ключ А1-SA4 «Токовая отсечка». **Перевести в положение «Работа».**
5. **126-Р.** Ключ А1-SA9 «АПВ». **Перевести в положение «Работа».**
6. **126-Р.** Ключ А1-SA8 «АПВ2». **Перевести в положение «Работа».**
7. **126-Р.** Ключ А1-SA6 «Режим АПВ». **Перевести в положение «U или КС».**
8. **126-Р.** Ключ А1-SA7 «Запрет АПВ от ДЗШ». **Перевести в положение «Работа».**
9. **126-Р.** Ключ А1-SA12 «Отключение ШСВ-110 кВ от УРОВ». **Перевести в положение «Вывод».**
10. **126-Р.** Ключ А1-SA13 «Отключение СШ от УРОВ через ДЗШ». **Перевести в положение «Работа».**
11. **126-Р.** Ключ А1-SA14 «Режим включения выключателя». **Перевести в положение «без КС».**
12. **126-Р.** Ключ А1-SA11 «Режим управления». **Перевести в положение «Дистанцион-ное».**
13. **126-Р.** Ключ А2-SA3 «УРОВ». **Перевести в положение «Работа».**
14. **126-Р.** Ключ А2-SA2 «Дистанционная защита». **Перевести в положение «Работа».**
15. **126-Р.** Ключ А2-SA1 «ТНЗНП». **Перевести в положение «Работа».**
16. **126-Р.** Ключ А2-SA4 «Токовая отсечка». **Перевести в положение «Работа».**
17. **126-Р.** Ключ А2-SA6 «Оперативное ускорение ДЗ». **Перевести в положение «Вывод».**
18. **126-Р.** Ключ А2-SA7 «Оперативное ускорение ТНЗНП». **Перевести в положение «Вывод».**
19. **126-Р.** Ключ А2-SA12 «Отключение В, пуск УРОВ А1, запрет АПВ2». **Перевести в положение «Работа».**
20. **126-Р.** Ключ А2-SA14 «Запрет АПВ от УРОВ». **Перевести в положение «Работа».**
21. **126-Р.** Ключ А2-SA13 «Отключение СШ от УРОВ через ДЗШ». **Перевести в положение «Работа».**
22. **126-Р.** Ключ А2-SA15 «Отключение ШСВ-110 кВ от УРОВ». **Перевести в положение «Вывод».**

**Ввести в работу терминалы КСЗ и АУВ ВЛ 110 Ивановка.**

1. **126–Р.** Ключ А1-SA5 «Комплект А1». **Перевести в положение «Работа».**
2. **126–Р.** Ключ А2-SA5 «Комплект А2». **Перевести в положение «Работа».**

**Подать оперативный ток в цепи соленоидов В 110 Ивановка.**

1. **111–Р.** Автомат 4SF5 «Питание ЭМВ и ЭМО-1 В-110 Ивановка». **Включить автомат.**
2. **111–Р.** Автомат 4SF13 «Питание ЭМО-2 В-110 Ивановка». **Включить автомат.**

**АРМ САУ 110 кВ:**

1. Проверить отключенное положение **В ВЛ 110 Ивановка.**
2. Отключить **ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ШР 2СШ.**
3. Проверить отключенноеположение **ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ШР 2СШ.**
4. Проверить отключенное положение **ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ШР 1СШ.**
5. Отключить **ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ЛР.**
6. Проверить отключенное положение **ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ЛР.**
7. **Сообщить НСС, что ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ЛР, ШР 1СШ 110 и ШР 2СШ 110 отключены и можно собирать схему В ВЛ 110 Ивановка.**

**РЩ 110 кВ:**

**Подключить токовые цепи В 110 Ивановка к схеме ДЗШ 110.**

1. **108–Р (внутри шкафа).** Блок SG13 «Токовые цепи В-110 кВ Ивановка». **Установить рабочую крышку блока.**

**Проверить отсутствие небаланса в избирательных и пусковых органах ДЗШ 110.**

1. **108–Р.** На ЖК-дисплеях терминалов ДЗШ «Iд, о.е. = 0.00».

**Ввести действие ДЗШ 110 на отключение и пуск УРОВ В 110 Ивановка.**

1. **108–Р (внутри шкафа).** Ключ SA24 «Отключение В-110 кВ Ивановка». **Перевести в положение «2СШ».**

**АРМ САУ 110 кВ:**

1. Проверить отключенное положение **В ВЛ 110 Ивановка.**
2. Включить **ШР ВЛ 110 Ивановка от 2СШ.**
3. Проверить включенное положение **ШР ВЛ 110 Ивановка от 2СШ.**

**РЩ 110 кВ:**

**Произвести квитирование устройств сигнализации терминалов защит ВЛ 110 Ивановка с проверкой отсутствия сигнализации неисправности.**

1. **126–Р.** Кнопки А1-SB1 и А2-SB1«Съем сигнализации». **Нажать кнопки.**
2. **126–Р.** Блинкера А1-КН2 и А2-КН2«Неисправность». **Сквитировать блинкера**.

**ОРУ 110 кВ:**

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

1. **яч. №2.** Отключен **ШР ВЛ 110 Ивановка от 1СШ.**
2. **яч. №2.** Включен **ШР ВЛ 110 Ивановка от 2СШ.**
3. **яч. №2.** Отключен **ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ШР 1СШ.**
4. **яч. №2.** Отключен **ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ШР 2СШ.**
5. **яч. №2.** Отключен **ЗН В ВЛ 110 Ивановка от ЛР.**
6. Проверить на соответствие «Таблицам положения переключающих устройств РЗА» и режиму работы оборудования, положение переключающих устройств РЗА, на которых выполнялись операции.

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

Бланк заполнил и переключение производит:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, ФИО, подпись)

Бланк проверил и переключение контролирует:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, ФИО, подпись)

Бланк проверил, переключения разрешаю:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, ФИО, подпись)