**Бланк переключений №300**

**Объект переключений: Воткинская ГЭС, ГГ-8**

Цель переключений: **Ввод в резерв по электрической части ГГ-8.**

|  |
| --- |
| Условия применения ОБП:   1. Описание схемы:   Включены: ЗН 8Г  Отключены: ШР 8Г; разъеденитель нейтрали 8Г; 1 ТН 8Г; 2 ТН 8Г  Генератор в ремонте, введен по механической части;  Щит 18Н от РШ  Состав защит: Соответствует местным инструкциям по эксплуатации РЗА  **Проверить наличие записей о возможности включения ГГ-8 в сеть.**  **Произвести замер изоляции цепей возбуждения с ротором ГГ-8 (не менее 0.5 МОм).**  **Замер изоляции обмотки статора ГГ-8 должен быть произведен персоналом УМО при отсоединенном 1ТН, 2ТН 8Г от шинопровода в коробе.**  **Оперативный персонал должен проверить записи по испытаниям изоляции ГГ-8.**   1. Указания об исправности оперативной блокировки: **исправна**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |

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

**Последовательность выполнения операций при переключениях.**

**На РЩ ГЩУ:**

1. **У-11.** SF12 – «Защиты 8Г». **Включить автомат.**
2. **У-11.** SF34 – «Сигнализация 8Г». **Включить автомат.**
3. **У-11.** SF56 – «Питание сигнализации ЭКРА 1 8Г». **Включить автомат.**

**В Машинном зале:**

1. **ШПТ 8Г.** F1–«КЗР (ЭКРА–2)» (2А). **Проверить снятое положение предохранителей.**
2. **ШПТ 8Г.** F2–«КЗР (ЭКРА–1)» (2А). **Проверить снятое положение предохранителей.**
3. **ШПТ 8Г.** F9–« Питание ШУ СВ 8Г» (10А). **Проверить снятое положение предохранителей.**
4. **ШПТ 8Г.** F3–«АВР, сигнализация 18Н, защита ТСН» (6А). **Проверить установленное положение предохранителей.**
5. **ШПТ 8Г.** F4–«Питание контроллера ЭКРА–2» (6А). **Проверить установленное положение предохранителей.**
6. **ШПТ 8Г.** F5–«Питание САУ 8Г» (10А). **Проверить установленное положение предохранителей.**
7. **ШПТ 8Г.** F7–«Питание и управление ГР 8Г (Y3)» (25А). **Проверить установленное положение предохранителей.**
8. **ШПТ 8Г.** F6–« Питание цепей сигнализации (ЭКРА–2)» (6А). **Проверить установленное положение предохранителей.**
9. **САУ 8-4.** Q1 «Питание контроллера». **Включить автомат.**
10. **САУ 8-4.** Q2 «Питание дополнительного источника питания». **Включить автомат.**
11. **САУ 8-4.** Q3 «Питание источника питания для термоконтроля». **Включить автомат.**
12. **САУ 8-4.** Q4 «Питание системного блока». **Включить автомат.**
13. **САУ 8-4.** Q5 «Питание монитора». **Включить автомат.**
14. **САУ 8-4.** Q6 «Питание Bently–Nevada 1». **Включить автомат.**
15. **САУ 8-4.** Q7 «Питание Bently–Nevada 2». **Включить автомат.**
16. **САУ 8-4.** Q8 «Питание Mediaconv1 Cisco1». **Включить автомат.**
17. **САУ 8-4.** Q9 «Питание Mediaconv2 Cisco2». **Включить автомат.**
18. **САУ 8-4.** Q10 «Питание вентиляторов». **Включить автомат.**
19. **САУ 8-4.** Q12 «Освещение». **Включить автомат.**
20. **САУ 8-2.** Ключ SA–1 «Режим синхронизации». **Перевести в положение «Отключено».**
21. **ЭГРК ГГ-8.** Ключ SК–1 «Выбор режима». **Перевести в положение «Отключено».**
22. **ГГ-8. МНУ ВД.** Ключ SА–1 «Управление насосом МНУ ВД 8А». **Перевести в положение «автомат».**
23. **ГГ-8. МНУ ВД.** Ключ SА–2 « Управление насосом МНУ ВД 8Б». **Перевести в положение «автомат».**
24. **ГГ-8. МНУ ВД.** Ключ SА–3 «вентилятор». **Перевести в положение «автомат».**
25. **ЭГРК ГГ-8.** Проверить положение всех рукояток гидрораспределителей и вентилей ЭГРК, МНУ и МНУ ВД соответствующие нормальному режиму работы. При несоответствии выяснить причину и перевести в рабочее положение.
26. **ГГ-8. Шахта турбины**. Проверить работу вспомогательного оборудования.
27. **18Н. панель 2**. SF–59 «САУ 8Г Основное питание». **Проверить включенное положение автомата.**
28. **Шкаф М 4-8.** SF–1 «Переменно оперативный ток САУ ГГ8». **Проверить включенное положение автомата.**
29. **Шкаф М 4-8.** SF–2 «СТМС ТМ в шкафу измерений М1 ГГ8». **Проверить включенное положение автомата.**
30. **Шкаф М 4-8.** SF–3 «Шкаф измерений М1 ГГ8». **Проверить включенное положение автомата.**
31. **МЗ 4Т–1**. SG7–«Токовые цепи 8Г». **Установить рабочую крышку блока.**
32. **МЗ 4Т–2**. SG7–«Токовые цепи 8Г». **Установить рабочую крышку блока.**
33. **ШУ ГР 8Г.** F11–«Питание нагревателя и освещения шкафа». **Включить автомат.**
34. **ШУ ГР 8Г.** F2–«Питание схемы соленоида отключения №2». **Включить автомат.**
35. **ШУ ГР 8Г.** F12–«Питание схемы управления «В», ШР 8Г, ЗН 8Г, ЗН 4Т от 8Г на местном управлении». **Включить автомат.**
36. **ШУ ГР 8Г.** F3–«Питание привода двигателя «В». **Включить автомат.**
37. **ШУ ГР 8Г.** F4–«Питание схемы управления ШР 8Г, ЗН 8Г, ЗН 4Т от 8Г». **Включить автомат.**
38. **ШУ ГР 8Г.** Q810–«Питание приводов ЗН 8Г, ЗН 4Т от 8Г». **Включить автомат.**
39. **ШУ ГР 8Г.** Q900–«Питание привода ШР 8Г». **Включить автомат.**
40. **18Н. панель 2.** SF57–«Шкаф ГР 8Г». **Проверить включенное положение автомата.**
41. **ГГ-8.** Снять переносное заземление № \_\_\_ с низкой стороны 18Т.
42. **ГГ-8.** ЗН 8Г. **Отключить.**
43. **ГГ-8.** ЗН 8Г. **Проверить отключенное положение.**
44. **ГГ-8.** Проверить отсутствие заземлений и повреждений на ГГ-8, ГР 8Г и 18Т.
45. **Сообщить НСС что ГГ-8 разземлен и можно собирать схему ГГ-8.**
46. **ГГ-8.** Разъединитель нейтрали ГГ-8. **Включить.**
47. **ГГ-8.** Разъединителя нейтрали ГГ-8. **Проверить включенное положение.**
48. **ШПТ 8Г.** F1–«КЗР (ЭКРА–2)» (2А). **Установить предохранители.**
49. **ШПТ 8Г.** F2–«КЗР (ЭКРА–1)» (2А). **Установить предохранители.**
50. **ШПТ 8Г.** F9–« Питание ШУ СВ 8Г» (15А). **Установить предохранители.**
51. **АТЕ 8Г.** АП–«Питание ЭКРА, А2000». **Включить автомат.**
52. **АТЕ 8Г.** SF53–«Питание АИСКУЭ, ЭКРА». **Включить автомат.**
53. ШВ СВ 8Г. Проверить положение рубильника «От ТВ 8 Г».
54. ШВ СВ 8Г. F10 - «Резервное начальное возбуждение». Установить предохранители.
55. ШУ СВ 8Г. QF4501- «1 Цепи напряжения генератора ~3x100B». Включить автомат.
56. ШУ СВ 8Г. QF4502- «Питание вольтметра Р4501 ~3x100B». Включить автомат.
57. ШУ СВ 8Г. QF4601- «2 Цепи напряжения генератора ~3x100B». Включить автомат.
58. ШУ СВ 8Г. QF10901- «Питание потолочных вентиляторов ~220B». Включить автомат.
59. ШУ СВ 8Г. QF10902- «Питание освещения и обогревателей ~220B». Включить автомат.
60. ШУ СВ 8Г. QF10903- «Питание розеток ~220B». Включить автомат.
61. ШУ СВ 8Г. QF4405- «Оперативное питание от тр-ра Т4404(ТСНВ) ~3x160В». Включить автомат.
62. ШУ СВ 8Г. QF4701- «Цепи напряжения сети ~2x100B». Включить автомат.
63. ШУ СВ 8Г. QF5601 - «Питание источников 24В, формирователей и усилителей импульсов =110В». Включить автомат.
64. **18Н. панель 2.** SF60–«Резервное питание М4–8». **Включить автомат.**
65. 18Н. панель 2. SF72- «Питание БКТ ТВ». Включить автомат.
66. 18Н. панель 2. SF74- «Питание ШУ СВ 8Г». Включить автомат.
67. 18Н. панель 2. SF56 -«ШС СВ 8Г». Включить автомат.
68. **18Н. панель 3.** SF55–«Начальное возбуждение 8ГА». **Включить автомат.**
69. БКТ ТВ 8Г. F01- «Питание БКТ ТВ». Включить автомат.
70. ШС1 СВ 8Г. QF10804- «Питание контроллера вентиляторов силовых мостов ~230B». Включить автомат.
71. ШС1 СВ 8Г. QF10803- «Резервное питание вентиляторов силовых мостов ~230B». Включить автомат.
72. ШС1 СВ 8Г. QF10802- «Основное питание вентиляторов силовых мостов ~230B». Включить автомат.
73. ШС1 СВ 8Г. QF10801- «Основное питание вентиляторов силовых мостов и тр-ра Т10801 ~380B». Включить автомат.
74. ШС1 СВ 8Г. QF4406- «Питание источников 24В, формирователей и усилителей импульсов от тр-ра Т4404 (ТСНВ) ~120В». Включить автомат.
75. ШС1 СВ 8Г. QF4101- «Питание начального возбуждения ~3х380В». Включить автомат.
76. ШС2 СВ 8Г. FU4402- «Питание СИФУ АРВ1 ~3х900B» (слева на право 1,2,3). Установить предохранители.
77. ШС2 СВ 8Г. FU4401- «резервное питание вентиляторов силовых мостов Т4401 ~900B» (слева на право 4, 5). Установить предохранители.
78. ШС3 СВ 8Г. FU4403- «Питание СИФУ АРВ2 ~3х900B». Установить предохранители.
79. ШС4 СВ 8Г. FU4404- «Питание тр-ра Т4404(ТСНВ) ~3х900B». Установить предохранители.
80. ШУ СВ 8Г. QF 5401- «Питание контроллера ШУ». Включить автомат.
81. **ШУ СВ 8Г.** Сквитировать все сигналы СВ кнопкой «сброс системы». По окончании всех операций проконтролировать свечение лампы «готовность СВ» и погасшее состояние лампы «предупреждение СВ».
82. **ШУ СВ 8Г.** Ключ SA1201-«Режим управления системой». **Установить в положение «дист.».**
83. **18Н. панель 1.** Q2 «вводной автомат 0,4 кВ» (18Н пан.1)–н/сторона 18Т. **Вкатить в рабочее положение**
84. **18Н.** Ключ «Режим управления» на 18Н. **Установить в положение «автоматический».**
85. **ШУ ГР 8Г.** F1–«Питание схемы управления В». **Отключить автомат.**
86. **ГГ-8.** В 8Г. **Проверить отключенное положение.**
87. **ГГ-8.** ШР 8Г. **Включить.**
88. **ГГ-8.** ШР 8Г. **Проверить включенное положение.**
89. **ШУ ГР 8Г**. F1–«Питание схемы управления **В**». **Включить автомат.**
90. **МЗ 4Т–1**. Ключ SX3 - «Отключение от защит 8Г». **Перевести в положение «ввод».**
91. **МЗ 4Т–2**. Ключ SX3 - «Отключение от защит 8Г». **Перевести в положение «ввод».**

**На РЩ ГЩУ:**

1. **«Овация»** **ГГ-8**. Проверить введенное состояние защит и сигнализации.

**В Машинном зале:**

1. **МЗ 4Т–1.** Проверить положение ключей защит ГГ-8. Должны стоять в положениях, отмеченных красными точками.
2. **МЗ 4Т–2.** Проверить положение ключей защит ГГ-8. Должны стоять в положениях, отмеченных красными точками.

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)