

1. Общая характеристика ПС 110 кВ Завод

Классы напряжения:

- высшее –ВН - 110 кВ
- низшее – 6 кВ

Собственные нужды ПС:

Напряжение собственных нужд переменного тока - 0,4 кВ, постоянного тока - 220 В.

Собственные нужды запитаны от ТСН-1 и ТСН-2. Перевод питания СН с одного ТСН на другой выполняется вручную, без перерыва питания, включением секционного выключателя 0,4 кВ.

Схема на высшем напряжении ВН -110 кВ:

Две рабочие и обходная системы шин (номер типовой схемы – 110-13Н).

Схема на низшем напряжении НН - 6 кВ:

Восемь одиночных, секционированных выключателями, системы шин (номер типовой схемы – 6-3) сеть 6 кВ оснащена устройствами компенсации реактивной мощности, устройствами компенсации емкостных током замыкания на землю.

Т-1 и Т-2 на стороне 6 кВ работают отдельно. Параллельная работа трансформаторов по стороне 6 кВ допускается кратковременно, на время перевода нагрузок.

Нейтрали силовых трансформаторов Т-1, Т-2 заземлены, разъединители нейтралей ЗОН 110 кВ Т-1, ЗОН 110 кВ Т-2 включены. Нейтрали силовых трансформаторов Т-1, Т-2 защищены ОПН.

Установленное электротехническое оборудование ПС 110 кВ Завод:

Разъединители РУ 110 кВ:

- РНД(З)-1-110У/1600;
- РНД(З)-2-110У/1600;
- запрещено коммутировать зарядные токи линий и шин, токи намагничивания Т;
- разрешено коммутировать зарядные токи ошиновки и оборудования, токи намагничивания ТН;
- разъединители и заземляющие ножи имеют ручной привод.

Трансформаторы Т-1 и Т-2:

- тип ТРЦДН 63000/110/6 с РПН в обмотке ВН

Выключатели:

- РУ 110 кВ – тип ВМТ-110Б-40/1000 с пружинным приводом;
- РУ 6 кВ - тип ячеек иностранный производитель
 - Световая сигнализация (сигнальная лампа) выключателей;
 - Включенное положение – «Зеленый»;

– Отключенное положение – «Красный»

Пояснения к панели управления выключателем ячейки КРУ-6 кВ



2. Указания по релейной защите

Нормально ДЗШ 110 кВ находится в работе по схеме «с фиксацией» и действует на отключение:

- 1СШ 110 кВ: В 110 кВ Синенькие I цепь, В 110 кВ ТЭЦ-22 I цепь, ШСЭВ 110 кВ;
- 2СШ 110 кВ: В 110 кВ Синенькие II цепь, В 110 кВ ТЭЦ-22 II цепь, ШСЭВ 110 кВ.

3. Описание устройств РЗА ПС 110 кВ Завод

3.1. Комплекты защит ВЛ 110 кВ:

ВЛ 110 кВ Завод – Синенькие I цепь:

- ДФЗ;
- на панели защит типа ЭПЗ-1636 выполнена 3-х ступенчатая дистанционная защита, 4-х ступенчатая направленная защита от замыканий на землю; неселективная междуфазная токовая отсечка (вводится при включении от КУ или АПВ);

ВЛ 110 кВ Завод – Синенькие II цепь:

- ДФЗ;
- на панели защит типа ЭПЗ-1636 выполнена 3-х ступенчатая дистанционная защита, 4-х ступенчатая направленная защита от замыканий на землю; неселективная междофазная токовая отсечка (вводится при включении от КУ или АПВ);

ВЛ 110 кВ Завод – ТЭЦ I цепь:

- ДФЗ;
- на панели защит типа ЭПЗ-1636 выполнена 3-х ступенчатая дистанционная защита, 4-х ступенчатая направленная защита от замыканий на землю; неселективная междофазная токовая отсечка (вводится при включении от КУ или АПВ);

ВЛ 110 кВ Завод – ТЭЦ II цепь:

- ДФЗ;
- на панели защит типа ЭПЗ-1636 выполнена 3-х ступенчатая дистанционная защита, 4-х ступенчатая направленная защита от замыканий на землю; неселективная междофазная токовая отсечка (вводится при включении от КУ или АПВ)

3.2. Комплекс устройств РЗА Т-1, Т-2.

- Газовая защита;
- Газовая защита РПН;
- Дифференциальная защита;
- МТЗ-110;
- ДМТЗ-110;
- Защита от перегруза по току обмотки 110 кВ (действует на сигнал).

3.3. Шины 6 кВ:

- дуговая защита 1С, 2С, 3С, 4 С, 5С, 6С, 7С, 8С, 9С, 10 С 6 кВ;
- защита минимального напряжения (защита действует на отключение выключателя 6 кВ соответствующего силового трансформатора, чем обеспечивает работу АВР 1-2С, 3-4С, 5-6С, 7-8С 6 кВ).

3.4. Присоединения 6 кВ:

- МТЗ;
- МТО.

3.5. СВ 1-2С 6 кВ, СВ 3-4С 6 кВ, СВ 5-6С 6 кВ, СВ 7-8С 6 кВ:

- МТЗ;
- АВР, действующим на включение СВ 6 кВ при автоматическом отключении В 6 кВ Т-1 или В 6 кВ Т-2.

3.6. Шины 0,4 кВ:

- автоматическими выключатели типа АВМ (АВ 1С 0,4 кВ, АВ 2С 0,4 кВ) - для защиты шин 0,4 кВ;
- АВР 0,4 кВ, действующим на включение САВ 0,4 кВ при автоматическом отключении АВ 1С 0,4 кВ или АВ 2С 0,4 кВ.

Примечание:

На ПС отсутствует возможность дистанционного управления разъединителями и заземляющими ножами.