|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| **КАРТА УСТАВОК ЭСТРА-ПС, ЭСТРА-ПС-1** | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО составителя |  |
| Дата составления |  |
| Объект |  |
| № присоединения |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Настройка даты и времени** |  |
| Год (2015 – 2099) |  |
| Месяц (январь – декабрь) |  |
| Число (1 – 31) |  |
| Часы (0 – 23) |  |
| Минуты (0 – 59) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2. Настройки блока** |  |  |
| Свободный доступ через ТУ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Режим работы индикатора | АВТО / ВКЛ | АВТО |
| Способ выбора групп уставок | Всегда 1 / ДВ / ТУ / ДВ+ТУ | Всегда 1 |
| Рабочая группа уставок | Уставки 1/2/3/4 | Уставки 1 |
| Задержка смены уставок | 0,1 – 5,0с | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3. Настройки присоединения** |  |  |
| Тип реклоузера | 1-ИП / 2-ИП | 1-ИП |
| Uном | 0,2 – 37кВ | 10,0 |
| Чередование фаз | АВС / АСВ | АВС |
| Схема цепей напряжения | 3ДН / ЗДН+ДВ / не подкл | 3ДН |
| Расчетный 3Io | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4. Настройки осциллографа** |  |  |
| Шаг осциллографирования | 12 – 120 точек/период | 60 |
| Способ осциллографирования ДВ | Физ-ое сост / Лог-ое сост | Физическое состояние |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5. Настройки счетчика ресурса ВВ** |  |  |
| Номинальный ток отключения (НТО) | 100 – 30000А | 20000 |
| Ресурс по коммутац-ой стойкости при НТО | 1 – 10000 | 100 |
| Номинальный ток ВВ | 100 – 3000А | 650 |
| Механический ресурс ВВ (в тысячах) | 1 – 10000 | 50 |
| Ток формирования протокола ресурса ВВ | 100 – 20000А | 650 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6. Настройки управления и диагностики выключателя** | |  |
| Самопроизвольное ОТКЛ, ключ S31 | Введено / выведено | Выведено |
| Контроль ВВ, ключ S32 | Прямой / инверсный | Прямой |
| Время готовности ВВ | 0 – 30с | 15 |
| Защита ЭМ, ключ S33 | Введено / выведено | Выведено |
| Определение РПО/РПВ, ключ S41 | РПО и РПВ / по току | РПО и РПВ |
| Время срабатывания НЦУ | 0 – 300с | 10 |
| Ток нагрузки | 0 – 1000А | 50 |
| ОТКЛ от механической блокировки, ключ S42 | Введено / выведено | Выведено |
| Запрет сброса от РО, ключ S43 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Управление ВВ с ПУ, ключ S44 | Введено / выведено | Выведено |
| Управление ВВ через Bluetooth, ключ S45 | Введено / выведено | Выведено |
| ВКЛ ВВ от АВТ с контролем синхр, ключ S46 | Введено / выведено | Выведено |
| ВКЛ ВВ от РВ с контролем синхр, ключ S47 | Введено / выведено | Выведено |
| Время собств. включения ВВ | 0 – 1,00с | 0 |
| Время синхронизации | 0 – 10,00с | 5 |
| Разница по частоте синхронизации | 0,1 – 2,0Гц | 0,1 |
| Разница по углу синхронизации | 0,5 – 90град | 5 |
| Разница по напряжению синхронизации | 5,0 – 30% | 10 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7. Уставки входов** |  |  |
| ВКЛ | 0, 1, ДВ1 – ДВ8  ДВ9 – ДВ12 | ДВ1 |
| ОТКЛ | ДВ2 |
| ДВ РПО | ДВ3 |
| ДВ РПВ | ДВ4 |
| Внешнее ВКЛ | 0 |
| Внешнее ОТКЛ | 0 |
| Контроль ВВ | ДВ5 |
| ДВ БЛК | 0 |
| ДВ Uст2 | 0 |
| ДВ ВО-1 | 0 |
| ДВ ВО-2 | 0 |
| Блок МТЗ | 0 |
| Авт ст1 | 0 |
| Авт ст2 | 0 |
| ТУ | ДВ8 |
| МУ | 0 |
| Уставки 1 | 0 |
| Уставки 2 | 0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уставки 3 | 0, 1, ДВ1 – ДВ8  ДВ9 – ДВ12 | 0 |
| Уставки 4 | 0 |
| Разр АПВ | ДВ7 |
| Разр АВР | 0 |
| Блок АВР | 0 |
| Uвстр | 0 |
| РПО резерва | 0 |
| Разр АЧР | 0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8. Уставки выходов** |  |  |
| **Реле К1** |  |  |
| Шаблон срабатывания | ОТКЛ | |
| Ручная настройка | Выведена | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | И / ИЛИ | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Введено / выведено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | Не назначены | |
| Определение битов 2 (инверсных) | Не назначены | |
| **Реле К2** |  |  |
| Шаблон срабатывания | ВКЛ | |
| Ручная настройка | Выведена | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | И / ИЛИ | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Введено / выведено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | Не назначены | |
| Определение битов 2 (инверсных) | Не назначены | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Реле К3** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Авария | |
| Ручная настройка | Выведена | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | И / ИЛИ | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Введено / выведено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | Не назначены | |
| Определение битов 2 (инверсных) | Не назначены | |
| **Реле К4** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Не задан | |
| Ручная настройка | Выведена | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | И / ИЛИ | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Введено / выведено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | Не назначены | |
| Определение битов 2 (инверсных) | Не назначены | |
| **Реле К5** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Неиспр | |
| Ручная настройка | Выведена | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | И / ИЛИ | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Введено / выведено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | Не назначены | |
| Определение битов 2 (инверсных) | Не назначены | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Реле К6** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Не задан | |
| Ручная настройка | Выведена | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | И / ИЛИ | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Введено / выведено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | Не назначены | |
| Определение битов 2 (инверсных) | Не назначены | |
| **Реле К7** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Не задан | |
| Ручная настройка | Выведена | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | И / ИЛИ | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Введено / выведено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | Не назначены | |
| Определение битов 2 (инверсных) | Не назначены | |
| **Реле К8** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Не задан | |
| Ручная настройка | Выведена | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | И / ИЛИ | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Введено / выведено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | Не назначены | |
| Определение битов 2 (инверсных) | Не назначены | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Реле К9** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Не задан | |
| Ручная настройка | Выведена | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | И / ИЛИ | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Введено / выведено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | Не назначены | |
| Определение битов 2 (инверсных) | Не назначены | |
| **Реле К10** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Не задан | |
| Ручная настройка | Выведена | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | И / ИЛИ | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Введено / выведено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | Не назначены | |
| Определение битов 2 (инверсных) | Не назначены | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **9. Уставки защит и автоматики группа №1 / 2 / 3 / 4** | |  |  |
| **Параметры цепей напряжения стороны 1** |  | | |
| Напряжение U1 min | 20 – 99,9% | 90 | |
| Напряжение U1 max | 100 – 150% | 110 | |
| Напряжение U2 max | 5 – 50% | 15 | |
| Частота сети min | 45 – 49,99Гц | 49,5 | |
| Частота сети max | 50 – 55Гц | 50,5 | |
| Контроль 3Uo | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ | |
| Напряжение 3Uo max | 5 – 50% | 15 | |
| Uнал Uст | 1 – 20% | 10 | |
| **Параметры цепей напряжения стороны 2** |  | | |
| Напряжение U1 min | 20 – 99,9% | 90 | |
| Напряжение U1 max | 100 – 150% | 110 | |
| Напряжение U2 | 5 – 50% | 15 | |
| Частота сети min | 45 – 49,99Гц | 49,5 | |
| Частота сети max | 50 – 55Гц | 50,5 | |
| Контроль 3Uo | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ | |
| Напряжение 3Uo | 5 – 50% | 15 | |
| Uнал Uст | 1 – 20% | 10 | |
| **Контроль условий включения** |  |  |  |
| Блок ВКЛ по Uст1, ключ В1 | ОТКЛ / «U в норме = 0» /  / «U != 0» | ОТКЛ | |
| Блок ВКЛ по Uст2, ключ В2 | ОТКЛ | |
| Блок ВКЛ при питании с двух сторон, ключ В3 | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ | |
| Блок ВКЛ при фазовом сдвиге, ключ В3 | ОТКЛ | |
| **Настройки блокировок ручного включения** |  |  |  |
| Блокировка от МТЗ, ключ В233 | Введена / выведена | Введена | |
| Блокировка от ЗЗ, ключ В234 | Введена | |
| Блокировка от БКЗ, ключ В235 | Введена | |
| Блокировка от ЗНФ, ключ В236 | Введена | |
| Блокировка от ЗМН, ключ В237 | Введена | |
| Блокировка от ЗПН, ключ В238 | Введена | |
| Блокировка от ЗНН, ключ В239 | Введена | |
| Блокировка от ЗПП, ключ В240 | Введена | |
| Блокировка от ВО, ключ В241 | Введена | |
| Блокировка от АЧР, ключ В242 | Введена | |
| Блокировка от ЗММ, ключ В243 | Введена | |
| Блокировка от ЗПЧ, ключ В244 | Введена | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Общие настройки МТЗ** |  |  |  |
| Номинальный ток | 10 – 12000А | 100 | |
| Угол МЧ ОНМ для МТЗ | 0 – 359,9град | 45 | |
| Кратность ХП | 1,50 – 10 | 3 | |
| Тохл нагрузки | 1 – 600мин | 30 | |
| Тнагр нагрузки | 1 – 120мин | 60 | |
| Квозв | 0,5 – 0,95 | 0,95 | |
| Макс. время блокировки при БТН | 0,1 – 1,00с | 0,3 | |
| Время ввода ускорения | 0,1 – 5,00с | 1 | |
| Время срабатывания УМТЗ | 0 – 1,00с | 0,1 | |
| Работа ОНМ МТЗ при НЦН, ключ В6 | Блок / разр | Блок | |
|  |  |  | |
| **МТЗ-1** |  | **МТЗ-1+** | **МТЗ-1-** |
| Защита | Выведена / Введена на ОТКЛ / Введена на ОТКЛ с АПВ /  Введена на сигнал | Выведена | Выведена |
| ОНМ, ключ В11 (В51) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Блок по ДВ, ключ В12 (В52) | ОТКЛ / ВКЛ / Инверс | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки, ключ В13 (В53) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН, ключ В14 (В54) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по U, ключ В15 (В55) | ОТКЛ / Uл / Uл + U2 | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Тип ВТХ, ключ В16 (В56) | Независимая / ВТХ-1-6 | Независимая | Независимая |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ), ключ В17 (В57) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 | 0,5 |
| Напряжение пуска по Uл | 1,0 – 90% | 50 | 50 |
| Напряжение пуска по U2 | 1,0 – 90% | 20 | 20 |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент TMS | 0,1 – 10 | 1 | 1 |
| Уставки ВТХ. Время возврата | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительное время срабат-ия | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин/макс время срабатывания | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Максимальный ток срабатывания | 0 – 20000А | 0 | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МТЗ-2** |  | **МТЗ-2+** | **МТЗ-2-** |
| Защита | Выведена / Введена на ОТКЛ / Введена на ОТКЛ с АПВ /  Введена на сигнал | Выведена | Выведена |
| ОНМ, ключ В21 (В61) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Блок по ДВ, ключ В22 (В62) | ОТКЛ / ВКЛ / Инверс | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки, ключ В23 (В63) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН, ключ В24 (В64) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по U, ключ В25 (В65) | ОТКЛ / Uл / Uл + U2 | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Тип ВТХ, ключ В26 (В66) | Независимая / ВТХ-1-6 | Независимая | Независимая |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ), ключ В27 (В67) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 | 0,5 |
| Напряжение пуска по Uл | 1,0 – 90% | 50 | 50 |
| Напряжение пуска по U2 | 1,0 – 90% | 20 | 20 |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент TMS | 0,1 – 10 | 1 | 1 |
| Уставки ВТХ. Время возврата | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительное время срабат-ия | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин/макс время срабатывания | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Максимальный ток срабатывания | 0 – 20000А | 0 | 0 |
| **МТЗ-3** |  | **МТЗ-3+** | **МТЗ-3-** |
| Защита | Выведена / Введена на ОТКЛ / Введена на ОТКЛ с АПВ /  Введена на сигнал | Выведена | Выведена |
| ОНМ, ключ В31 (В71) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Блок по ДВ, ключ В32 (В72) | ОТКЛ / ВКЛ / Инверс | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки, ключ В33 (В73) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН, ключ В34 (В74) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по U, ключ В35 (В75) | ОТКЛ / Uл / Uл + U2 | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Тип ВТХ, ключ В36 (В76) | Независимая / ВТХ-1-6 | Независимая | Независимая |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ), ключ В37 (В77) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 | 0,5 |
| Напряжение пуска по Uл | 1,0 – 90% | 50 | 50 |
| Напряжение пуска по U2 | 1,0 – 90% | 20 | 20 |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент TMS | 0,1 – 10 | 1 | 1 |
| Уставки ВТХ. Время возврата | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительное время срабат-ия | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин/макс время срабатывания | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Максимальный ток срабатывания | 0 – 20000А | 0 | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МТЗ-4** |  | **МТЗ-4+** | **МТЗ-4-** |
| Защита | Выведена / Введена на ОТКЛ / Введена на ОТКЛ с АПВ /  Введена на сигнал | Выведена | Выведена |
| ОНМ, ключ В41 (В81) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Блок по ДВ, ключ В42 (В82) | ОТКЛ / ВКЛ / Инверс | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки, ключ В43 (В83) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН, ключ В44 (В84) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по U, ключ В45 (В85) | ОТКЛ / Uл / Uл + U2 | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Тип ВТХ, ключ В46 (В86) | Независимая / ВТХ-1-6 | Независимая | Независимая |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ), ключ В47 (В87) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 | 0,5 |
| Напряжение пуска по Uл | 1,0 – 90% | 50 | 50 |
| Напряжение пуска по U2 | 1,0 – 90% | 20 | 20 |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент TMS | 0,1 – 10 | 1 | 1 |
| Уставки ВТХ. Время возврата | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительное время срабат-ия | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин/макс время срабатывания | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Максимальный ток срабатывания | 0 – 20000А | 0 | 0 |
| **Общие настройки ЗЗ** |  |  |  |
| Максимальный ток ОЗЗ | 2,5 – 220А | 5 | |
| Угол МЧ ОНМ для ЗЗ | 0 – 359,9град | 90 | |
| Работа ОНМ ЗЗ при НЦН, ключ В7 | Блок / разр | Блок | |
| **ЗЗ-1** |  | **ЗЗ-1+** | **ЗЗ-1-** |
| Защита | Выведена / Введена на ОТКЛ / Введена на ОТКЛ с АПВ /  Введена на сигнал | Выведена | Выведена |
| Тип защиты, ключ В91 (В97) | 3Io / 3Io+3Uo / 3Uo /  / направленная | 3Io | 3Io |
| Ток срабатывания | 0,2 – 200А | 0,5 | 0,5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 5 | 5 |
| Напряжение срабатывания | 1,0 – 90% | 30 | 30 |
| **ЗЗ-2** |  | **ЗЗ-2+** | **ЗЗ-2-** |
| Защита | Выведена / Введена на ОТКЛ / Введена на ОТКЛ с АПВ /  Введена на сигнал | Выведена | Выведена |
| Тип защиты, ключ В94 (В100) | 3Io / 3Io+3Uo / 3Uo /  / направленная | 3Io | 3Io |
| Ток срабатывания | 0,2 – 200А | 0,5 | 0,5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 5 | 5 |
| Напряжение срабатывания | 1,0 – 90% | 30 | 30 |
| **РНЛ МТЗ** |  | **РНЛ МТЗ+** | **РНЛ МТЗ-** |
| ОНМ, ключ В103 (В104) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 1,00с | 0,1 | 0,1 |
| **РНЛ ЗЗ** |  | **РНЛ ЗЗ+** | **РНЛ ЗЗ-** |
| ОНМ, ключ В105 (В106) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ток срабатывания | 0,20 – 50А | 0,5 | 0,5 |
| Время срабатывания | 0 – 1,00с | 0,1 | 0,1 |
| **БКЗ** |  |  |  |
| Защита БКЗ, ключ В107 | Выведена / введена | Выведена |  |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 2000 |  |
| **ЗНФ** |  | **ЗНФ-1** | **ЗНФ-2** |
| Защита, ключ В109 (В113) | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание, ключ В110 (В114) | Сигнал / ОТКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Уровень срабатывания | 0,5 – 100% | 10 | 10 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 10 | 10 |
| **КЦН** |  |  |  |
| Контроль цепей напряжения, ключ S11 | Введена / выведена | Выведена |  |
| Контроль автомата ТН, ключ S12 | Введена / выведена | Выведена |  |
| Контроль чередования фаз, ключ S15 | Введена / выведена | Выведена |  |
| Ток срабатывания по I2 | 5 – 500А | 50 |  |
| Напряжение срабатывания по U2 | 10,0 – 70% | 20 |  |
| Ток нагрузки | 5 – 500А | 50 |  |
| Время срабатывания НЦН | 1 – 300с | 10 |  |
| **ЗМН** |  | **ЗМН-1** | **ЗМН-2** |
| Защита, ключ В117 (В121) | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Пуск по напряжению, ключ В118 (В122) | Uл / Uф | Uл | Uл |
| Срабатывание, ключ В119 (В123) | Сигнал / ОТКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Напряжение срабатывания | 1,0 – 90% | 60 | 60 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 3 | 3 |
| **ЗПН** |  | **ЗПН-1** | **ЗПН-2** |
| Защита, ключ В125 (В129) | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание, ключ В126 (В130) | Сигнал / ОТКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Напряжение срабатывания | 50,0 – 200% | 115 | 115 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 3 | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ЗНН** |  | **ЗНН-1** | **ЗНН-2** |
| Защита, ключ В133 (В137) | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание, ключ В134 (В138) | Сигнал / ОТКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания | 1,0 – 100% | 15 | 15 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 3 | 3 |
| **ЗПП/Детектор ИП** |  | **ЗПП-1** | **ЗПП-2** |
| Защита, ключ В141 (В142) | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |
| Частота срабатывания ИП | 45,00 – 50Гц | 49 |  |
| Напряжение срабатывания ИП | 20,0 – 80% | 60 |  |
| Мощность срабатывания ИП | 10 – 2000кВт | 50 |  |
| **Внешнее ОТКЛ** |  | **ВО-1** | **ВО-2** |
| Защита, ключ В149 (В153) | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Инверсия входа, ключ В150 (В154) | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Срабатывание, ключ В151 (В155) | Сигнал / ОТКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 | 0,1 |
| **Параметры АПВ** |  |  |  |
| Работа АПВ, ключ В157 | Выведено / введено | Выведено |  |
| Режим работы АПВ, ключ В158 | Нормальный / координация зон / локализация КЗ | Нормальный |  |
| Контроль Uст для АПВ, ключ В159 | ОТКЛ  Uст1 в норме / Uст2 в норме  Uст1/Uст2 в норме  Uст1 в норме + нет Uст2  Uст2 в норме + нет Uст1 | ОТКЛ |  |
| Сброс АПВ, ключ В160 | ОТКЛ / ВКЛ | ВКЛ |  |
| Количество циклов АПВ | 1 / 2 / 3 /4 | 1 |  |
| Время готовности | 0 – 300с | 10 |  |
| Время сброса АПВ | 0 – 300с | 120 |  |
| Время срабатывания АПВ-1 | 0 – 300с | 0,5 |  |
| Время срабатывания АПВ-2 | 0 – 300с | 10 |  |
| Время срабатывания АПВ-3 | 0 – 300с | 60 |  |
| Время срабатывания АПВ-4 | 0 – 300с | 60 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Запреты АПВ** |  |  |  |
| Запрет от Мех.ОТКЛ, ключ В161 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от РО, ключ В165 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗНФ-1, ключ В166 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗНФ-2, ключ В167 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗМН-1, ключ В168 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗМН-2, ключ В169 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗПН-1, ключ В170 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗПН-2, ключ В171 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗНН-1, ключ В172 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗНН-2, ключ В173 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗПП-1, ключ В174 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗПП-2, ключ В175 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ВО-1, ключ В176 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ВО-2, ключ В177 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от АЧР, ключ В178 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗММ-1, ключ В179 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗММ-2, ключ В180 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗПЧ-1, ключ В181 | Выведен / введен | Введен |  |
| Запрет от ЗПЧ-2, ключ В182 | Выведен / введен | Введен |  |
| **ЗММ** |  | **ЗММ-1** | **ЗММ-2** |
| Защита, ключ В217 (В221) | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| ОНМ, ключ В218 (В222) | ОТКЛ / НМ+ / НМ- | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Тип мощности, ключ В219 (В223) | АМ / РМ | АМ | АМ |
| Срабатывание, ключ В220 (В224) | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Мощность срабатывания | 25 – 15000кВт(кВАр) | 400 | 400 |
| Время срабатывания | 0 – 30000с | 30 | 30 |
| Квозв | 0,50 – 0,99 | 0,95 | 0,95 |
| **ЗПЧ** |  | **ЗПЧ-1** | **ЗПЧ-2** |
| Защита, ключ В225 (В229) | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание, ключ В226 (В230) | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Частота срабатывания | 45,00 – 55Гц | 51 | 51 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 5 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Общие настройки АВР** | |  |  |  |
| Тип АВР, ключ В187 | | Выведен / Сетевой / АВР ПМР | Выведен |  |
| Время готовности | | 1 – 300с | 5 |  |
| Автоматический ввод АВР | | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |  |
| Время ввода АВР | | 0,1 – 300с | 5 |  |
| **Сетевой АВР** | |  |  |  |
| АВР по стороне Uст1, ключ В188 | | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |  |
| АВР по стороне Uст2, ключ В189 | | ОТКЛ |  |
| Время срабатывания по стороне Uст1 | | 0,1 – 300с | 3 |  |
| Время срабатывания по стороне Uст2 | | 3 |  |
| **АВР ПМР** | |  |  |  |
| Время срабатывания АВР | | 0,1 – 300с | 3 |  |
| Напряжения контроля АВР, ключ В190 | | Uст1 / Uст2 | Uст1 |  |
| Пуск АВР по U, ключ В191 | | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | | 1,0 – 90% | 60 |  |
| Режим работы автоматики АВР, ключ В192 | | Uст / ДВ | ДВ |  |
| Разрешение АВР при РО, ключ В193 | | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |  |
| Сброс АВР, ключ В194 | | ОТКЛ / ВКЛ | ВКЛ |  |
| Время сброса АВР | | 10 – 30000с | 10 |  |
| Разрешение ВНР, ключ В195 | | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |  |
| Запрет ВНР при отключ-ом резерве, ключ В196 | | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |  |
| Тип ВНР, ключ В197 | | С перерывом / без перерыва | С перерывом питания |  |
| Время срабатывания ВНР | | 0,1 – 300с | 15 |  |
| **АЧР** |  | | **АЧР-1** | **АЧР-2** |
| Автоматика, ключ В207 (В211) | Выведена / введена | | Выведена | Выведена |
| Блокировка АЧР по dF, ключ В208 (В212) | ОТКЛ / ВКЛ | | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Срабатывание, ключ В209 (В213) | ОТКЛ / сигнал | | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Напряжение срабатывания | 1,0 – 120% | | 80 | 80 |
| Частота срабатывания | 45 – 55Гц | | 49,2 | 49,2 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | | 0,3 | 0,3 |
| Блокировка по dF | 1,0 – 20Гц/с | | 10 | 10 |
| **ЧАПВ** | |  |  |  |
| Напряжение срабатывания | | 1,0 – 120% | 80 |  |
| Частота срабатывания | | 45 – 55Гц | 49,9 |  |
| Время срабатывания | | 0 – 300с | 5 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10. Программируемые светодиоды** |  |  |
| Сигнал светодиода №2 | Не задан | |
| Сигнал светодиода №3 | Не задан | |
| Сигнал светодиода №4 | Не задан | |
| Сигнал светодиода №5 | Не задан | |
| Сигнал светодиода №6 | Не задан | |
| Сигнал светодиода №7 | Не задан | |
| Сигнал светодиода №8 | Не задан | |
| Сигнал светодиода №9 | Не задан | |
| Сигнал светодиода №10 | Не задан | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **11. Пароли доступа** |  |  |
| Пароль 1 (УД1) | 0001 | |
| Пароль 2 (УД1) | Не задан | |
| Пароль 3 (УД1) | Не задан | |
| Пароль 4 (УД1) | Не задан | |
| Пароль 5 (УД1) | Не задан | |
| Пароль 6 (УД1) | Не задан | |
| Пароль 7 (УД2) | 0002 | |
| Пароль 8 (УД2) | Не задан | |
| Пароль 9 (УД2) | Не задан | |
| Пароль 10 (УД2) | Не задан | |
| Пароль 11 (УД2) | Не задан | |
| Сервисный пароль | 1234 | |