|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **КАРТА УСТАВОК МКЗП-ПС** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **ОВ_МКЗП_PC_v2.jpg** |

|  |  |
| --- | --- |
| 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. Уставки сервисные** |  |  |
| Адрес устройства в сети ModBUS | 1 – 255 | 1 |
| Скорость в сети ModBUS | 4800 – 57600 | 38400 |
| Свободный доступ через ТУ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Режим вывода текущих параметров | АВТО / Ток / Напряжение | АВТО |
| Режим работы дисплея | АВТО / ВКЛ | АВТО |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3. Настройки блока** |  |  |
| Тип датчиков тока | КДТН / ЭСТРА-ДТ / Стандарт | Стандартный |
| Тип датчиков напряжения стороны 1 | ЭСТРА-ВС / 2-ТН / 3-ТН | ЭСТРА-ВС |
| Тип датчиков напряжения стороны 2 | ЭСТРА-ВС / 2-ТН / 3-ТН | ЭСТРА-ВС |
| Доп. входы / выходы | Не подключ-ы / подключены | Не подключены |
| Uном | 0,2 – 37кВ | 10,4 |
| Чередование фаз | АВС / АСВ | АВС |
| Напряжение стороны 2 | Подключено / не подключено | Подключено |
| Ктт ТНП | 1 – 300ое | 25 |
| Кпр ТНП | 0.8 – 1.2  | 1,0 |
| ФТНП | Подключен / не подключен | Не подключен |
| Расчетный 3Io  | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Разрешение АПВ через ДВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Группа уставок по ДВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Текущая группа уставок | Уставки1/Уставки2/Уставки3 | Уставки1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4. Настройки блокировок ручного включения** |  |  |
| Блокировка от "Внешней защиты 1" | Введена / выведена | Выведена |
| Блокировка от "Внешней защиты 2" | Выведена |
| Блокировка от "СП ОТКЛ" | Выведена |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5. Уставки входов** |  |  |
| ВКЛ | 0, 1, In1 – In7 | In1 |
| ОТКЛ | In2 |
| РПО вход | In3 |
| РПВ вход | In4 |
| Контроль ВВ | In5 |
| Вход БЛК | In7 |
| ТУ | 0 |
| Внешнее ОТКЛ1 | 0 |
| Внешнее ОТКЛ2 | 0 |
| Ввод АВР | In6 |
| Разрешение АПВ | 0 |
| Авт ТН | 0 |
| МУ | 0 |
| Блок АВР | 0 |
| РПО резерва | 0 |
| Uвстр | 0 |
| Внешнее ВКЛ | 0 |
| Внешнее ОТКЛ | 0 |
| Uвв2 | 0 |
| Уставки 2 | 0 |
| Уставки 3 | 0 |
| Разр УРОВ | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6. Уставки защит и автоматики группа №1** |  |  |  |
| **Общие настройки** |  |  |  |
| Номинальный ток | 12 – 1000А | 100 |
| Максимальный ток 3Io | 2,5 – 220А | 5 |
| Угол МЧ для МТЗ | 0 – 359град | 45 |
| Угол МЧ для ЗОЗЗ | 90 |
| Блок ВКЛ при питании с двух сторон | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |
| Блок ВКЛ при отсутствии "Uст1" | ОТКЛ |
| Блок ВКЛ при отсутствии "Uст2" | ОТКЛ |
| **Параметры "Uст1"** |  |
| Напряжение U1 min | 40 – 150% | 90 |
| Напряжение U1 max | 90 – 150% | 110 |
| Напряжение U2 | 2 – 150% | 15 |
| Частота сети min | 45 – 55Гц | 49 |
| Частота сети max | 45 – 55Гц | 51 |
| Контроль 3Uo | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |
| Напряжение 3Uo | 2 – 150% | 30 |
| **Параметры "Uст2"** |  |
| Напряжение U1 min | 40 – 150% | 90 |
| Напряжение U1 max | 90 – 150% | 110 |
| Напряжение U2 | 2 – 150% | 15 |
| Частота сети min | 45 – 55Гц | 49 |
| Частота сети max | 45 – 55Гц | 51 |
| Контроль 3Uo | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |
| Напряжение 3Uo | 2 – 150% | 30 |
| Контроль Uст2 по ДВ | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6. Уставки защит и автоматики группа №1** |  |  |  |
| **МТЗ-1** |  | **МТЗ-1+** | **МТЗ-1-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |
| **МТЗ-2** |  | **МТЗ-2+** | **МТЗ-2-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6. Уставки защит и автоматики группа №1** |  |  |  |
| **МТЗ-3** |  | **МТЗ-3+** | **МТЗ-3-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |
| **МТЗ-4** |  | **МТЗ-4+** | **МТЗ-4-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6. Уставки защит и автоматики группа №1** |  |  |  |
| **ЗОЗЗ-1** |  | **ЗОЗЗ-1+** | **ЗОЗЗ-1-** |
| Тип | Токовая / с пуском по 3Uo / направленная / по 3Uo | Токовая | Токовая |
| Ток срабатывания | 0,1 – 300А | 5 | 5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 | 0,1 |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| **ЗОЗЗ-2** |  | **ЗОЗЗ-2+** | **ЗОЗЗ-2-** |
| Тип | Токовая / с пуском по 3Uo / направленная / по 3Uo | Токовая | Токовая |
| Ток срабатывания | 0,1 – 300А | 5 | 5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 | 0,1 |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| **ЗНФ** |  |  |  |
| Защита ЗНФ | Выведена / введена | Выведена |
| Способ срабатывания  | Ni / I2 | Ni |
| Уровень срабатывания | 5 – 90% | 15 |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 0 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Срабатывание на  | Сигнал / ОТКЛ | Сигнал |
| Запрет АПВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| **ЗНН** |  |  |  |
| Защита ЗНН | Выведена / введена | Выведена |
| Уровень срабатывания | 2 – 90% | 70 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 |
| Срабатывание на  | Сигнал / ОТКЛ | Сигнал |
| Запрет АПВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6. Уставки защит и автоматики группа №1** |  |  |  |
| **ЗМН-1** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 150% | 20 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |
| Тип напряжения срабатывания | Uл / Uф | Uл |
| Блокировка при пуске МТЗ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ / ВКЛ |
| **ЗМН-2** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 150% | 20 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |
| Тип напряжения срабатывания | Uл / Uф | Uл |
| Блокировка при пуске МТЗ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ / ВКЛ |
| **ЗПН-1** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 105 – 150% | 120 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |
| **ЗПН-2** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 105 – 150% | 120 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6. Уставки защит и автоматики группа №1** |  |  |  |
| **АПВ** |  |  |  |
| Работа АПВ  | Выведено / введено | Выведено |
| Режим работы АПВ | Нормальный / координация зон / локализация КЗ | Нормальный |
| Сброс АПВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Блок АПВ при УМТЗ | ОТКЛ |
| Контроль Uст1 | ОТКЛ |
| Контроль Uст2 | ОТКЛ |
| Запрет АПВ при напряжении с двух сторон | ОТКЛ |
| Время готовности | 5 – 300с | 15 |
| Время срабатывания АПВ-1 | 0,1 – 300с | 2 |
| Время срабатывания АПВ-2 | 1 – 300с | 5 |
| Время срабатывания АПВ-3 | 2 – 300с | 15 |
| Время срабатывания АПВ-4 | 2 – 300с | 60 |
| Время сброса АПВ | 10 – 300с | 150 |
| **Общие настройки АВР** |  |  |  |
| Тип АВР | Сетевой / АВР ПМР | Сетевой |
| Время готовности | 5 – 300с | 15 |
| Автоматический ввод АВР | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Время ввода АВР | 0,5 – 300с | 5 |
| Запрет АВР при ВО-1 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Запрет АВР при ВО-2 | ОТКЛ |
| **Сетевой АВР** |  |  |  |
| АВР по стороне Uст1 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| АВР по стороне Uст2 | 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 |
| Работа ВНР | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Тип ВНР | С перерывом / без перерыва  | С перерывом питания |
| Запрет ВНР при отключенном резерве | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Время срабатывания ВНР | 0,1 – 300с | 15 |
| Напряжения контроля АВР | Uст1 / Uст2 | Uст1 |
| Режим работы автоматики АВР | Uст / ДВ | Uст |
| Пуск АВР по снижению напряжения | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 99% | 0 |
| Разрешение АВР при РО | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Запрет сброса АВР | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Время сброса АВР | 10 – 60000с | 10 |
| **6. Уставки защит и автоматики группа №1** |  |  |  |
| **РНЛ МТЗ** |  | **РНЛ МТЗ+** | **РНЛ МТЗ-** |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| **РНЛ ЗОЗЗ** |  | **РНЛ ЗОЗЗ+** | **РНЛ ЗОЗЗ-** |
| Ток срабатывания | 0,1 – 100А | 5 | 5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7. Уставки защит и автоматики группа №2** |  |  |  |
| **Общие настройки** |  |  |  |
| Номинальный ток | 12 – 1000А | 100 |
| Максимальный ток 3Io | 2,5 – 220А | 5 |
| Угол МЧ для МТЗ | 0 – 359град | 45 |
| Угол МЧ для ЗОЗЗ | 90 |
| Блок ВКЛ при питании с двух сторон | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |
| Блок ВКЛ при отсутствии "Uст1" | ОТКЛ |
| Блок ВКЛ при отсутствии "Uст2" | ОТКЛ |
| **Параметры "Uст1"** |  |
| Напряжение U1 min | 40 – 150% | 90 |
| Напряжение U1 max | 90 – 150% | 110 |
| Напряжение U2 | 2 – 150% | 15 |
| Частота сети min | 45 – 55Гц | 49 |
| Частота сети max | 45 – 55Гц | 51 |
| Контроль 3Uo | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |
| Напряжение 3Uo | 2 – 150% | 30 |
| **Параметры "Uст2"** |  |
| Напряжение U1 min | 40 – 150% | 90 |
| Напряжение U1 max | 90 – 150% | 110 |
| Напряжение U2 | 2 – 150% | 15 |
| Частота сети min | 45 – 55Гц | 49 |
| Частота сети max | 45 – 55Гц | 51 |
| Контроль 3Uo | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |
| Напряжение 3Uo | 2 – 150% | 30 |
| Контроль Uст2 по ДВ | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7. Уставки защит и автоматики группа №2** |  |  |  |
| **МТЗ-1** |  | **МТЗ-1+** | **МТЗ-1-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |
| **МТЗ-2** |  | **МТЗ-2+** | **МТЗ-2-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7. Уставки защит и автоматики группа №2** |  |  |  |
| **МТЗ-3** |  | **МТЗ-3+** | **МТЗ-3-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |
| **МТЗ-4** |  | **МТЗ-4+** | **МТЗ-4-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7. Уставки защит и автоматики группа №2** |  |  |  |
| **ЗОЗЗ-1** |  | **ЗОЗЗ-1+** | **ЗОЗЗ-1-** |
| Тип | Токовая / с пуском по 3Uo / направленная / по 3Uo | Токовая | Токовая |
| Ток срабатывания | 0,1 – 300А | 5 | 5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 | 0,1 |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| **ЗОЗЗ-2** |  | **ЗОЗЗ-2+** | **ЗОЗЗ-2-** |
| Тип | Токовая / с пуском по 3Uo / направленная / по 3Uo | Токовая | Токовая |
| Ток срабатывания | 0,1 – 300А | 5 | 5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 | 0,1 |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| **ЗНФ** |  |  |  |
| Защита ЗНФ | Выведена / введена | Выведена |
| Способ срабатывания  | Ni / I2 | Ni |
| Уровень срабатывания | 5 – 90% | 15 |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 0 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Срабатывание на  | Сигнал / ОТКЛ | Сигнал |
| Запрет АПВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| **ЗНН** |  |  |  |
| Защита ЗНН | Выведена / введена | Выведена |
| Уровень срабатывания | 2 – 90% | 70 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 |
| Срабатывание на  | Сигнал / ОТКЛ | Сигнал |
| Запрет АПВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7. Уставки защит и автоматики группа №2** |  |  |  |
| **ЗМН-1** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 150% | 20 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |
| Тип напряжения срабатывания | Uл / Uф | Uл |
| Блокировка при пуске МТЗ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ / ВКЛ |
| **ЗМН-2** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 150% | 20 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |
| Тип напряжения срабатывания | Uл / Uф | Uл |
| Блокировка при пуске МТЗ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ / ВКЛ |
| **ЗПН-1** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 105 – 150% | 120 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |
| **ЗПН-2** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 105 – 150% | 120 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7. Уставки защит и автоматики группа №2** |  |  |  |
| **АПВ** |  |  |  |
| Работа АПВ  | Выведено / введено | Выведено |
| Режим работы АПВ | Нормальный / координация зон / локализация КЗ | Нормальный |
| Сброс АПВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Блок АПВ при УМТЗ | ОТКЛ |
| Контроль Uст1 | ОТКЛ |
| Контроль Uст2 | ОТКЛ |
| Запрет АПВ при напряжении с двух сторон | ОТКЛ |
| Время готовности | 5 – 300с | 15 |
| Время срабатывания АПВ-1 | 0,1 – 300с | 2 |
| Время срабатывания АПВ-2 | 1 – 300с | 5 |
| Время срабатывания АПВ-3 | 2 – 300с | 15 |
| Время срабатывания АПВ-4 | 2 – 300с | 60 |
| Время сброса АПВ | 10 – 300с | 150 |
| **Общие настройки АВР** |  |  |  |
| Тип АВР | Сетевой / АВР ПМР | Сетевой |
| Время готовности | 5 – 300с | 15 |
| Автоматический ввод АВР | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Время ввода АВР | 0,5 – 300с | 5 |
| Запрет АВР при ВО-1 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Запрет АВР при ВО-2 | ОТКЛ |
| **Сетевой АВР** |  |  |  |
| АВР по стороне Uст1 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| АВР по стороне Uст2 | 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 |
| Работа ВНР | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Тип ВНР | С перерывом / без перерыва  | С перерывом питания |
| Запрет ВНР при отключенном резерве | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Время срабатывания ВНР | 0,1 – 300с | 15 |
| Напряжения контроля АВР | Uст1 / Uст2 | Uст1 |
| Режим работы автоматики АВР | Uст / ДВ | Uст |
| Пуск АВР по снижению напряжения | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 99% | 0 |
| Разрешение АВР при РО | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Запрет сброса АВР | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Время сброса АВР | 10 – 60000с | 10 |
| **7. Уставки защит и автоматики группа №2** |  |  |  |
| **РНЛ МТЗ** |  | **РНЛ МТЗ+** | **РНЛ МТЗ-** |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| **РНЛ ЗОЗЗ** |  | **РНЛ ЗОЗЗ+** | **РНЛ ЗОЗЗ-** |
| Ток срабатывания | 0,1 – 100А | 5 | 5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **8. Уставки защит и автоматики группа №3** |  |  |  |
| **Общие настройки** |  |  |  |
| Номинальный ток | 12 – 1000А | 100 |
| Максимальный ток 3Io | 2,5 – 220А | 5 |
| Угол МЧ для МТЗ | 0 – 359град | 45 |
| Угол МЧ для ЗОЗЗ | 90 |
| Блок ВКЛ при питании с двух сторон | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |
| Блок ВКЛ при отсутствии "Uст1" | ОТКЛ |
| Блок ВКЛ при отсутствии "Uст2" | ОТКЛ |
| **Параметры "Uст1"** |  |
| Напряжение U1 min | 40 – 150% | 90 |
| Напряжение U1 max | 90 – 150% | 110 |
| Напряжение U2 | 2 – 150% | 15 |
| Частота сети min | 45 – 55Гц | 49 |
| Частота сети max | 45 – 55Гц | 51 |
| Контроль 3Uo | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |
| Напряжение 3Uo | 2 – 150% | 30 |
| **Параметры "Uст2"** |  |
| Напряжение U1 min | 40 – 150% | 90 |
| Напряжение U1 max | 90 – 150% | 110 |
| Напряжение U2 | 2 – 150% | 15 |
| Частота сети min | 45 – 55Гц | 49 |
| Частота сети max | 45 – 55Гц | 51 |
| Контроль 3Uo | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |
| Напряжение 3Uo | 2 – 150% | 30 |
| Контроль Uст2 по ДВ | ОТКЛ /ВКЛ | ОТКЛ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **8. Уставки защит и автоматики группа №3** |  |  |  |
| **МТЗ-1** |  | **МТЗ-1+** | **МТЗ-1-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |
| **МТЗ-2** |  | **МТЗ-2+** | **МТЗ-2-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **8. Уставки защит и автоматики группа №3** |  |  |  |
| **МТЗ-3** |  | **МТЗ-3+** | **МТЗ-3-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |
| **МТЗ-4** |  | **МТЗ-4+** | **МТЗ-4-** |
| Тип ВТХ | Независимая / ВТХ-1-4 | Независимая | Независимая |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ускорение МТЗ (УМТЗ) | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Отстройка от БТН | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Учет ХП нагрузки | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Пуск по напряжению | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| Уставки ВТХ. Временной коэффициент Тк  | 0 – 300 | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Дополнительная выдержка То | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Мин-ое время сраб-ия Tmin | 0 | 0 |
| Уставки ВТХ. Макс-ое время сраб-ия Tmax | 0 | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **8. Уставки защит и автоматики группа №3** |  |  |  |
| **ЗОЗЗ-1** |  | **ЗОЗЗ-1+** | **ЗОЗЗ-1-** |
| Тип | Токовая / с пуском по 3Uo / направленная / по 3Uo | Токовая | Токовая |
| Ток срабатывания | 0,1 – 300А | 5 | 5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 | 0,1 |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| **ЗОЗЗ-2** |  | **ЗОЗЗ-2+** | **ЗОЗЗ-2-** |
| Тип | Токовая / с пуском по 3Uo / направленная / по 3Uo | Токовая | Токовая |
| Ток срабатывания | 0,1 – 300А | 5 | 5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 | 0,1 |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 120% | 0 | 0 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена | Выведена |
| **ЗНФ** |  |  |  |
| Защита ЗНФ | Выведена / введена | Выведена |
| Способ срабатывания  | Ni / I2 | Ni |
| Уровень срабатывания | 5 – 90% | 15 |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 0 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Срабатывание на  | Сигнал / ОТКЛ | Сигнал |
| Запрет АПВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| **ЗНН** |  |  |  |
| Защита ЗНН | Выведена / введена | Выведена |
| Уровень срабатывания | 2 – 90% | 70 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 |
| Срабатывание на  | Сигнал / ОТКЛ | Сигнал |
| Запрет АПВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **8. Уставки защит и автоматики группа №3** |  |  |  |
| **ЗМН-1** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 150% | 20 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |
| Тип напряжения срабатывания | Uл / Uф | Uл |
| Блокировка при пуске МТЗ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ / ВКЛ |
| **ЗМН-2** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 150% | 20 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |
| Тип напряжения срабатывания | Uл / Uф | Uл |
| Блокировка при пуске МТЗ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ / ВКЛ |
| **ЗПН-1** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 105 – 150% | 120 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |
| **ЗПН-2** |  |  |  |
| Уровень срабатывания по напряжению | 105 – 150% | 120 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 |
| Работа в цикле ВКЛ1 | Выведена / сигнал / ОТКЛ / ОТКЛ с АПВ | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ2 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ3 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ4 | Выведена |
| Работа в цикле ВКЛ5 | Выведена |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **8. Уставки защит и автоматики группа №3** |  |  |  |
| **АПВ** |  |  |  |
| Работа АПВ  | Выведено / введено | Выведено |
| Режим работы АПВ | Нормальный / координация зон / локализация КЗ | Нормальный |
| Сброс АПВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Блок АПВ при УМТЗ | ОТКЛ |
| Контроль Uст1 | ОТКЛ |
| Контроль Uст2 | ОТКЛ |
| Запрет АПВ при напряжении с двух сторон | ОТКЛ |
| Время готовности | 5 – 300с | 15 |
| Время срабатывания АПВ-1 | 0,1 – 300с | 2 |
| Время срабатывания АПВ-2 | 1 – 300с | 5 |
| Время срабатывания АПВ-3 | 2 – 300с | 15 |
| Время срабатывания АПВ-4 | 2 – 300с | 60 |
| Время сброса АПВ | 10 – 300с | 150 |
| **Общие настройки АВР** |  |  |  |
| Тип АВР | Сетевой / АВР ПМР | Сетевой |
| Время готовности | 5 – 300с | 15 |
| Автоматический ввод АВР | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Время ввода АВР | 0,5 – 300с | 5 |
| Запрет АВР при ВО-1 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Запрет АВР при ВО-2 | ОТКЛ |
| **Сетевой АВР** |  |  |  |
| АВР по стороне Uст1 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| АВР по стороне Uст2 | 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 |
| Работа ВНР | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Тип ВНР | С перерывом / без перерыва  | С перерывом питания |
| Запрет ВНР при отключенном резерве | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Время срабатывания ВНР | 0,1 – 300с | 15 |
| Напряжения контроля АВР | Uст1 / Uст2 | Uст1 |
| Режим работы автоматики АВР | Uст / ДВ | Uст |
| Пуск АВР по снижению напряжения | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания по напряжению | 10 – 99% | 0 |
| Разрешение АВР при РО | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Запрет сброса АВР | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Время сброса АВР | 10 – 60000с | 10 |
| **8. Уставки защит и автоматики группа №3** |  |  |  |
| **РНЛ МТЗ** |  | **РНЛ МТЗ+** | **РНЛ МТЗ-** |
| Ток срабатывания | 5 – 20000А | 100 | 100 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| **РНЛ ЗОЗЗ** |  | **РНЛ ЗОЗЗ+** | **РНЛ ЗОЗЗ-** |
| Ток срабатывания | 0,1 – 100А | 5 | 5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 | 0 |
| Контроль направленности | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **9. Отключение от внешних защит** |  |  |  |
| **Внешнее ОТКЛ1** |  |  |
| Защита | Введена / выведена | Выведена |
| Способ срабатывания | Сигнал / ОТКЛ | ОТКЛ |
| Запрет АПВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Инверсия входа | ОТКЛ |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 |
| **Внешнее ОТКЛ2** |  |  |
| Защита | Введена / выведена | Выведена |
| Способ срабатывания | Сигнал / ОТКЛ | ОТКЛ |
| Запрет АПВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Инверсия входа | ОТКЛ |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **10. Управление и диагностика ВВ** |  |  |  |
| Определение РПО/РПВ | РПО и РПВ / по току / нет | РПО и РПВ |
| Время срабатывания НЦУ | 0 – 300с | 0 |
| Отказ ВВ | Введен / выведен | Выведен |
| ОТКЛ от механической блокировки | Введено / выведено | Выведено |
| Самопроизвольное ОТКЛ | Введено / выведено | Выведено |
| Запрет АПВ при СП ОТКЛ | Введен / выведен | Выведен |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **11. КЦН** |  |  |  |
| Неисправность цепей напряжения | Введена / выведена | Выведена |
| Время срабатывания НЦН | 0 – 300с | 5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **12. УРОВ** |  |  |  |
| Автоматика УРОВ | Введена / выведена | Выведена |
| Пуск УРОВ | Ток / РПО | Ток |
| Ток срабатывания | 10 – 20000А | 50 |
| Время срабатывания | 0,01 – 300с | 0,01 |
| Пуск по ЗЗ | Введен / выведен | Выведен |
| Пуск по ЗНФ | Выведен |
| Пуск по ВО-1 | Выведен |
| Пуск по ВО-2 | Выведен |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **13. 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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **14. 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 |