|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| **КАРТА УСТАВОК** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-1** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-1-Т** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-1-ДШ** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-2** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-2-Т** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-2-ДШ** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-2-ДЗ** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-2-Т-ДЗ** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-2-ДШ-ДЗ** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-3** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-3-Т** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-3-ДШ** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-3-ДЗ** | | | | | |
| **МКЗП-Микро 2.0-4** | | | | | |
|  | | | | | |
| **ОВ1_МКЗП МИКРО 2 LITE 2_ver2_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. Настройки сервисные** |  |  |
| Адрес устройства в сети ModBUS | 1 – 255 | 1 |
| Скорость в сети ModBUS | 4800 – 57600 | 38400 |
| Количество стоп бит | 0,5 / 1 / 1,5 / 2 | 1 |
| Бит четности | Нет / Четн / Нечетн | Нет |
| Шаг осциллографирования | 12 – 120 точек/период | 60 |
| Свободный доступ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Режим отображения данных | АВТО / Ток / Напряжение | АВТО |
| Отображение положения ВВ | Нормально / инверсно | Нормально |
| Запрет сброса от РО, ключ S16 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Режим работы дисплея | АВТО / ВКЛ | АВТО |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3. Параметры присоединения** |  |  |
| Тип присоединения | ОЛ / СВ / ВВ / ТН | ОЛ |
| Ктт | 1 – 600ое | 20 |
| Ктт ТНП | 1 – 300ое | 25 |
| Кпр ТНП | 0,7 – 1,300 | 1,000 |
| Uном | 0,2 – 37кВ | 10,5 |
| Схема ТН | 3ТН / 2ТН / Нет | 3ТН |
| Чередование фаз | АВС / АСВ | АВС |
| Группа уставок | Уставки 1 / Уставки 2 | Уставки 1 |
| Выбор группы уставок через ДВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Расчет тока Iв | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Расчет тока 3Io | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4. 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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5. Настройки управления ВВ** |  |  |
| Управление ВВ с пульта, ключ S15 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Определение РПО/РПВ, ключ S11 | РПО и РПВ / по току / нет | РПО и РПВ |
| Ток нагрузки | 0,2 – 200А | 0,5 |
| Время срабатывания НЦУ | 0,5 – 30с | 10 |
| Время готовности ВВ | 0 – 30с | 15 |
| Контроль ВВ, ключ S2 | Прямой / инверсный | Прямой |
| ОТКЛ от мех. блокировки, ключ S12 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| СП ОТКЛ, ключ S1 | Выведено / Введено | Выведено |
| Защита ЭМ, ключ S3 | Выведена / введена | Выведена |
| Блокировка РВ по Uсш, ключ S13 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7. Маска осциллограмм** |  |  |
| МТЗ-1 | – / + | – |
| МТЗ-2 | – |
| МТЗ-3 | – |
| МТЗ-4 | – |
| ЗЗ-1 | – |
| ЗЗ-2 | – |
| ЗМН-1 | – |
| ЗМН-2 | – |
| ЗНН | – |
| ЗПН-1 | – |
| ЗПН-2 | – |
| ЗАР | – |
| ЗМТ | – |
| ЗНФ | – |
| ЗПТ | – |
| ЛЗШ | – |
| ЗДЗ | – |
| ЗПП-1 | – |
| ЗПП-2 | – |
| ВО-1 | – |
| ВО-2 | – |
| ВО-3 | – |
| УРОВ | – |
| ЗПЧ-1 | – |
| ЗПЧ-2 | – |
| АЧР | – |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8. Настройки входов** |  |  |
| ВКЛ | Всегда 0  Всегда 1  In4.1  In4.2  In4.3  In4.4  In5.1  In5.2  In5.3  In5.4  In5.5  In5.6  In5.7  In6.1  In6.2  In6.3  In6.4  In6.5  In6.6  In6.7  In7.1  In7.2  In7.3  In7.4  In7.5  In7.6  In7.7 | In4.1 |
| ОТКЛ | In4.2 |
| ДВ РПО | In4.3 |
| ДВ РПВ | In4.4 |
| Контроль ВВ | 0 |
| Внеш ВКЛ | 0 |
| Внеш ОТКЛ | 0 |
| ДВ БЛК | 0 |
| Авт ТН | 0 |
| ТУ | 0 |
| МУ | 0 |
| Уставки 2 | 0 |
| ДВ ВО-1 | 0 |
| ДВ ВО-2 | 0 |
| ДВ ВО-3 | 0 |
| Блок МТЗ | 0 |
| Блок ЗМН | 0 |
| Блок ЗПП | 0 |
| Блок ЗПН | 0 |
| Блок ЗПЧ | 0 |
| Разр ЗДЗ | 0 |
| Внеш ОТКЛ от ДЗ1 | 0 |
| Внеш ОТКЛ от ДЗ2 | 0 |
| Пуск ЗДЗ по I | 0 |
| Вход ЛЗШ1 | 0 |
| Вход ЛЗШ2 | 0 |
| Разр УРОВ | 0 |
| ОТКЛ 1СШ от УРОВ | 0 |
| ОТКЛ 2СШ от УРОВ | 0 |
| Разр АПВ | 0 |
| Разр АВР | 0 |
| Блок АВР | 0 |
| Uвстр | 0 |
| Uвв | 0 |
| РПО СВ | 0 |
| Разр АЧР | 0 |
| ДВ АЧР | 0 |
| Разр АЧПВ | 0 |
| ДВ ЧАПВ | 0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **9. Настройки выходов** |  |  |
| **Реле К4.1** |  |  |
| Шаблон срабатывания | ОТКЛ ВВ | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К4.2** |  |  |
| Шаблон срабатывания | ВКЛ ВВ | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К4.3** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Авария | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Реле К4.4** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Неиспр | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К5.1** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К5.2** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Реле К5.3** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К5.4** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К6.1** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К6.2** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К6.3** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К6.4** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К7.1** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К7.2** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К7.3** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |
| **Реле К7.4** |  |  |
| Шаблон срабатывания | Выведено | |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0 |
| Время возврата | 0 |
| Тип логической схемы | ИЛИ / И | ИЛИ |
| Срабатывание по фронту | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ |
| Выход через триггер | ОТКЛ |
| Инверсия выхода | ОТКЛ |
| Реле | Выведено / введено | Выведено |
| Определение битов 1 (неинверсных) | - | |
| Определение битов 2 (инверсных) | - | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **10. Уставки защит и автоматики** |  |  |  |
| **Общие параметры МТЗ** |  | **Уставки 1** | **Уставки 2** |
| Fi мч, град | 0 – 359,9град | 45 | 45 |
| Кратность ХП | 1,50 – 10,00 | 3 | 3 |
| Тохл нагрузки, мин | 1 – 120 | 30 | 30 |
| Тнагр нагрузки, мин | 1 – 120 | 60 | 60 |
| Квозв | 0,50 – 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| Работа ОНМ при НЦН, ключ В0 | Блок / Разр | Блок | Блок |
| Время ввода ускорения | 0,1 – 10с | 1 | 1 |
| **МТЗ-1** |  |  |  |
| Защита МТЗ-1, ключ В1 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| ОНМ, ключ В2 | Выведен / НМ+ / НМ- | Выведен | Выведен |
| Блок по ДВ, ключ В3 | Выведен / введен / инв | Выведен | Выведен |
| Учет ХП, ключ В4 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Контроль БТН, ключ В5 | Выведен | Выведен |
| Ток срабатывания | 0,1 – 200А | 50 | 50 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,02 | 0,02 |
| **МТЗ-2** |  |  |  |
| Защита МТЗ-2, ключ В11 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| ОНМ, ключ В12 | Выведен / НМ+ / НМ- | Выведен | Выведен |
| Блок по ДВ, ключ В13 | Выведен / введен / инв | Выведен | Выведен |
| Учет ХП, ключ В14 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Контроль БТН, ключ В15 | Выведен | Выведен |
| Ток срабатывания | 0,1 – 200А | 50 | 50 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,02 | 0,02 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **МТЗ-3** |  | **Уставки 1** | **Уставки 2** |
| Защита МТЗ-3, ключ В21 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| ОНМ, ключ В22 | Выведен / НМ+ / НМ- | Выведен | Выведен |
| Блок по ДВ, ключ В23 | Выведен / введен / инв | Выведен | Выведен |
| Учет ХП, ключ В24 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Контроль БТН, ключ В25 | Выведен | Выведен |
| Пуск по U, ключ В26 | Выведен / Uл / Uл+U2 | Выведен | Выведен |
| Тип ТХС, ключ В28 | Независимая / ТХС | Независимая | Независимая |
| Ускорение, ключ В29 | Выведено / введено | Выведено | Выведено |
| Срабатывание на, ключ В31 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ток срабатывания | 0,1 – 200А | 10 | 10 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 | 0,5 |
| Напряжение срабатывания по Uл | 0,2 – 100В | 50 | 50 |
| Напряжение срабатывания по U2 | 0,2 – 100В | 20 | 20 |
| Время срабатывания УМТЗ | 0 – 10с | 0,1 | 0,1 |
| Временной коэффициент TMS | 0,1 – 10 | 1 | 1 |
| Время возврата ВТХ | 0 – 300с | 1 | 1 |
| **МТЗ-4** |  |  |  |
| Защита МТЗ-4, ключ В36 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| ОНМ, ключ В37 | Выведен / НМ+ / НМ- | Выведен | Выведен |
| Блок по ДВ, ключ В38 | Выведен / введен / инв | Выведен | Выведен |
| Учет ХП, ключ В39 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Контроль БТН, ключ В40 | Выведен | Выведен |
| Пуск по U, ключ В41 | Выведен / Uл / Uл+U2 | Выведен | Выведен |
| Тип ТХС, ключ В43 | Независимая / ТХС | Независимая | Независимая |
| Ускорение, ключ В44 | Выведено / введено | Выведено | Выведено |
| Срабатывание на, ключ В46 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ток срабатывания | 0,1 – 200А | 10 | 10 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,5 | 0,5 |
| Напряжение срабатывания по Uл | 0,2 – 100В | 50 | 50 |
| Напряжение срабатывания по U2 | 0,2 – 100В | 20 | 20 |
| Время срабатывания УМТЗ | 0 – 10с | 0,1 | 0,1 |
| Временной коэффициент TMS | 0,1 – 10 | 1 | 1 |
| Время возврата ВТХ | 0 – 300с | 1 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Общие параметры ЗЗ** |  | **Уставки 1** | **Уставки 2** |
| Fi мч, град | 0 – 359,9град | 90 | 90 |
| **ЗЗ-1** |  |  |  |
| Защита ЗЗ-1, ключ В51 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Тип защиты, ключ В52 | 3Io / 3Io+3Uo / 3Uo / Напр | 3Io | 3Io |
| Срабатывание на, ключ В53 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| ОНМ, ключ В54 | НМ+ / НМ- | НМ+ | НМ+ |
| Ток срабатывания | 0,05 – 50А | 0,5 | 0,5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |
| Напряжение срабатывания | 0,2 – 100В | 30 | 30 |
| **ЗЗ-2** |  |  |  |
| Защита ЗЗ-2, ключ В56 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Тип защиты, ключ В57 | 3Io / 3Io+3Uo / 3Uo / Напр | 3Io | 3Io |
| Срабатывание на, ключ В58 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| ОНМ, ключ В59 | НМ+ / НМ- | НМ+ | НМ+ |
| Ток срабатывания | 0,05 – 50А | 2 | 2 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |
| Напряжение срабатывания | 0,2 – 100В | 30 | 30 |
| **ЗМН-1** |  |  |  |
| Защита ЗМН-1, ключ В61 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Блок по ДВ, ключ В62 | Выведен / введен / инв | Выведен | Выведен |
| Блок по МТЗ, ключ В63 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание на, ключ В58 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Напряжение срабатывания | 0,2 – 100В | 60 | 60 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |
| **ЗМН-2** |  |  |  |
| Защита ЗМН-2, ключ В66 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Блок по ДВ, ключ В67 | Выведен / введен / инв | Выведен | Выведен |
| Блок по МТЗ, ключ В68 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание на, ключ В69 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Напряжение срабатывания | 0,2 – 100В | 60 | 60 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |
| **ЗНН** |  |  |  |
| Защита ЗНН, ключ В71 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание на, ключ В72 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания | 0,5 – 100% | 15 | 15 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ЗПН** |  | **Уставки 1** | **Уставки 2** |
| Защита ЗПН-1, ключ В76 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание на, ключ В77 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Блок по ДВ, ключ В78 | Выведен / введен / инв | Выведен | Выведен |
| Напряжение срабатывания ЗПН-1 | 50 – 200В | 115 | 115 |
| Время срабатывания ЗПН-1 | 0 – 300с | 1 | 1 |
| Защита ЗПН-2, ключ В81 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание на, ключ В82 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Блок по ДВ, ключ В83 | Выведен / введен / инв | Выведен | Выведен |
| Напряжение срабатывания ЗПН-2 | 50 – 200В | 115 | 115 |
| Время срабатывания ЗПН-2 | 0 – 300с | 1 | 1 |
| **ЗМТ** |  |  | |
| Защита ЗМТ, ключ В96 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание на, ключ В97 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ток срабатывания | 0,1 – 10А | 0,5 | 0,5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |
| **ЗНФ** |  |  |  |
| Защита ЗНФ, ключ В101 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание на, ключ В102 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания | 0,5 – 100% | 15 | 15 |
| Ток срабатывания | 0,1 – 200А | 0,25 | 0,25 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |
| **ЗПТ** |  |  | |
| Защита ЗПТ, ключ В106 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание на, ключ В107 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Уровень срабатывания | 0,5 – 100% | 20 | 20 |
| Период пульсаций | 0,02 – 10с | 1 | 1 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 5 | 5 |
| **ТП ЭД** |  |  | |
| Защита ТП ЭД, ключ В111 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание на, ключ В112 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Тяжелый пуск, ключ В113 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Запрет пуска, ключ В114 | Выведен | Выведен |
| Ток срабатывания | 0,1 – 200А | 5 | 5 |
| Тнагрева ЭД | 500 – 30000 | 900 | 900 |
| Тохлаждение ЭД | 500 – 30000 | 1500 | 1500 |
| Коэффициент КI2 | 1 – 5 | 3 | 3 |
| Тепловой импульс Вt | 0,5 – 90% | 40 | 40 |
| **ЛЗШ** |  | **Уставки 1** | **Уставки 2** |
| Защита ЛЗШ, ключ В116 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Тип ЛЗШ, ключ В117 | Параллель / Послед | Параллель | Параллель |
| Время срабатывания | 0 – 10с | 0,2 | 0,2 |
| **ЗДЗ** |  |  | |
| Защита ЗДЗ, ключ В121 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Пуск по току, ключ В122 | Выведен | Выведен |
| Пуск по напряжению, ключ В123 | Выведен | Выведен |
| Работа ДЗ-3, ключ В124 | ОТКЛ ВВ / ОТКЛ СШ | ОТКЛ ВВ | ОТКЛ ВВ |
| Подключение ДДЗ-1 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Подключение ДДЗ-2 | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Подключение ДДЗ-3 | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Ток срабатывания | 0,1 – 200А | 5 | 5 |
| Напряжение срабатывания | 0,2 – 100В | 70 | 70 |
| **ЗММ-1** |  |  |  |
| Защита ЗММ-1, ключ В126 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| ОНМ, ключ В127 | Выведен / НМ+ / НМ- | Выведен | Выведен |
| Тип мощности, ключ В128 | АМ / РМ | АМ | АМ |
| Срабатывание на, ключ В129 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Мощность срабатывания | 25 – 15000кВт(кВАр) | 400 | 400 |
| Время срабатывания | 0 – 30000с | 30 | 30 |
| Квозвр | 0,90 – 0,99 | 0,95 | 0,95 |
| **ЗММ-2** |  |  | |
| Защита ЗММ-1, ключ В131 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| ОНМ, ключ В132 | Выведен / НМ+ / НМ- | Выведен | Выведен |
| Тип мощности, ключ В133 | АМ / РМ | АМ | АМ |
| Срабатывание на, ключ В134 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Мощность срабатывания | 25 – 15000кВт(кВАр) | 400 | 400 |
| Время срабатывания | 0 – 30000с | 30 | 30 |
| Квозвр | 0,90 – 0,99 | 0,95 | 0,95 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ЗПП-1** |  | **Уставки 1** | **Уставки 2** |
| Защита ЗПП-1, ключ В136 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Контроль АМ, ключ В137 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Блок по ДВ, ключ В138 | Выведен / введен / инв | Выведен | Выведен |
| Пуск по Uл, ключ В139 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Частота срабатывания | 45 – 50Гц | 49,9 | 49,9 |
| Напряжение срабатывания | 0,2 – 100В | 60 | 60 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |
| **ЗПП-2** |  |  | |
| Защита ЗПП-2, ключ В146 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Контроль АМ, ключ В147 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Блок по ДВ, ключ В148 | Выведен / введен / инв | Выведен | Выведен |
| Пуск по Uл, ключ В149 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Частота срабатывания | 45 – 50Гц | 49,9 | 49,9 |
| Напряжение срабатывания | 0,2 – 100В | 60 | 60 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |
| **ВО-1** |  |  | |
| Защита ВО-1, ключ В171 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание, ключ В172 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Инверсия входа, ключ В173 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 | 0,1 |
| **ВО-2** |  |  | |
| Защита ВО-2, ключ В176 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание, ключ В177 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Инверсия входа, ключ В178 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 | 0,1 |
| **ВО-3** |  |  | |
| Защита ВО-3, ключ В181 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Срабатывание, ключ В182 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Инверсия входа, ключ В183 | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ | ОТКЛ |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,1 | 0,1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **УРОВ** |  | **Уставки 1** | **Уставки 2** |
| Автоматика УРОВ, ключ В191 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| УРОВ по ЗЗ-1, ключ В192 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| УРОВ по ЗЗ-2, ключ В193 | Выведен | Выведен |
| УРОВ по ЗНФ, ключ В194 | Выведен | Выведен |
| УРОВ по ВО-1, ключ В195 | Выведен | Выведен |
| УРОВ по ВО-2, ключ В196 | Выведен | Выведен |
| УРОВ по ВО-3, ключ В197 | Выведен | Выведен |
| Ток срабатывания | 0,1 – 200А | 0,5 | 0,5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |
| **Общие настройки АВР/ВНР** |  |  | |
| Место установки ТН | СШ / до ввода | СШ | СШ |
| Контроль положения СВ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ / ВКЛ | ОТКЛ / ВКЛ |
| **АВР** |  |  | |
| Автоматика АВР, ключ В241 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Пуск АВР, ключ В242 | Uл / Uф | Uл | Uл |
| Пуск по МТЗ-3, ключ В243 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Пуск по МТЗ-4, ключ В244 | Выведен | Выведен |
| Пуск по Мех.ОТКЛ, ключ В245 | Выведен | Выведен |
| Пуск по РО, ключ В246 | Выведен | Выведен |
| Напряжение срабатывания | 0,2 – 100В | 50 | 50 |
| Время готовности | 1 – 300с | 10 | 10 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 1 | 1 |
| Время сброса | 0 – 300с | 5 | 5 |
| **ВНР** |  |  | |
| Автоматика ВНР, ключ В249 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Работа ВНР, ключ В250 | Без пауз / пауза | Без пауз | Без пауз |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 5 | 5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **АЧР-1** |  | **Уставки 1** | **Уставки 2** |
| Тип АЧР, ключ В156 | Внутренний  АЧР по 1ДВ / АЧР по 2ДВ | Внутренний | Внутренний |
| Напряжение срабатывания | 0,2 – 150В | 50 | 50 |
| АЧР-1, ключ В157 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Частота срабатывания | 45 – 55Гц | 49,2 | 49,2 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,3 | 0,3 |
| Блокировка АЧР-1 по dF, ключ В158 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Скорость блокировки по dF | 0,1 – 20Гц/с | 10 | 10 |
| Срабатывание, ключ В159 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| **АЧР-2** |  |  | |
| АЧР-2, ключ В160 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Частота срабатывания | 45 – 55Гц | 49,3 | 49,3 |
| Частота возврата | 45 – 55Гц | 49,5 | 49,5 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 2 | 2 |
| Срабатывание, ключ В161 | ОТКЛ / сигнал | ОТКЛ | ОТКЛ |
| **ЧАПВ** |  |  | |
| Частота срабатывания | 45 – 55Гц | 49,9 | 49,9 |
| **Прием и выполнение команд АЧР/ЧАПВ** |  |  | |
| Тип АЧР, ключ В156 | Внутренний  АЧР по 1ДВ / АЧР по 2ДВ | Внутренний | Внутренний |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 0,3 | 0,3 |
| **КЦН** |  |  |  |
| Тип КЦН, ключ В86 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Напряжение срабатывания по Uл | 0,2 – 100В | 20 | 20 |
| Напряжение срабатывания по U2 | 0,2 – 100В | 15 | 15 |
| Ток нагрузки | 0,1 – 10А | 0,5 | 0,5 |
| Ток срабатывания по I2 | 0,1 – 10А | 0,5 | 0,5 |
| Время срабатывания | 1 – 300с | 5 | 5 |
| **Uсш** |  |  | |
| Контроль ЦН, ключ В87 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Контроль 3Uo, ключ В88 | Выведен | Выведен |
| Напряжение срабатывания по Uл min | 0,2 – 100В | 90 | 90 |
| Напряжение срабатывания по Uл max | 50 – 200В | 115 | 115 |
| Напряжение срабатывания по U2 | 0,2 – 100В | 15 | 15 |
| Напряжение срабатывания по 3Uo | 0,2 – 100В | 15 | 15 |
| Время срабатывания | 0 – 300с | 2 | 2 |
| Частота срабатывания | 45 – 55Гц | 49,9 | 49,9 |
| **АПВ** |  | **Уставки 1** | **Уставки 2** |
| Автоматика АПВ, ключ В201 | Выведена / введена | Выведена | Выведена |
| Пуск по Uсш, ключ В202 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Сброс АПВ, ключ В203 | Введен / выведен | Введен | Введен |
| Пуск по Мех.ОТКЛ, ключ В211 | Выведен / введен | Выведен | Выведен |
| Пуск по МТЗ-1, ключ В212 | Выведен | Выведен |
| Пуск по МТЗ-2, ключ В213 | Выведен | Выведен |
| Пуск по УМТЗ-3, ключ В214 | Выведен | Выведен |
| Пуск по МТЗ-3, ключ В215 | Выведен | Выведен |
| Пуск по УМТЗ-4, ключ В216 | Выведен | Выведен |
| Пуск по МТЗ-4, ключ В217 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ЗЗ-1, ключ В218 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ЗЗ-2, ключ В219 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ЗМН-1, ключ В220 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ЗМН-2, ключ В221 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ЗНН, ключ В222 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ТП, ключ В223 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ЗММ-1, ключ В224 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ЗММ-2, ключ В225 | Выведен | Выведен |
| Пуск по АЧР, ключ В226 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ВО-1, ключ В227 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ВО-2, ключ В228 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ВО-3, ключ В229 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ЗПЧ-1, ключ В230 | Выведен | Выведен |
| Пуск по ЗПЧ-2, ключ В231 | Выведен | Выведен |
| Пуск по РО, ключ В232 | Выведен | Выведен |
| Количество циклов АПВ | 1 / 2 / 3 / 4 | 4 | 4 |
| Время готовности | 0 – 300с | 30 | 30 |
| Время сброса | 0 – 300с | 120 | 120 |
| Время срабатывания АПВ-1 | 0 – 300с | 0,5 | 0,5 |
| Время срабатывания АПВ-2 | 0 – 300с | 10 | 10 |
| Время срабатывания АПВ-3 | 0 – 300с | 60 | 60 |
| Время срабатывания АПВ-4 | 0 – 300с | 60 | 60 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Блокировки РВ** |  | **Уставки 1** | **Уставки 2** |
| От МТЗ-1, ключ В301 | Введена / выведена | Введена | Введена |
| От МТЗ-2, ключ В302 | Введена | Введена |
| От УМТЗ-3, ключ В303 | Введена | Введена |
| От МТЗ-3, ключ В304 | Введена | Введена |
| От УМТЗ-4, ключ В305 | Введена | Введена |
| От МТЗ-4, ключ В306 | Введена | Введена |
| От ЗЗ-1, ключ В307 | Введена | Введена |
| От ЗЗ-2, ключ В308 | Введена | Введена |
| От ЗМН-1, ключ В309 | Введена | Введена |
| От ЗМН-2, ключ В310 | Введена | Введена |
| От ЗНН, ключ В311 | Введена | Введена |
| От ЗПН-1, ключ В312 | Введена | Введена |
| От ЗПН-2, ключ В313 | Введена | Введена |
| От ЗАР, ключ В314 | Введена | Введена |
| От ЗМТ, ключ В315 | Введена | Введена |
| От ЗНФ, ключ В316 | Введена | Введена |
| От ЗПТ, ключ В317 | Введена | Введена |
| От ТП, ключ В318 | Введена | Введена |
| От ЛЗШ, ключ В319 | Введена | Введена |
| От ЗДЗ, ключ В320 | Введена | Введена |
| От ЗММ-1, ключ В321 | Введена | Введена |
| От ЗММ-2, ключ В322 | Введена | Введена |
| От ЗПП-1, ключ В323 | Введена | Введена |
| От ЗПП-2, ключ В324 | Введена | Введена |
| От АЧР, ключ В325 | Введена | Введена |
| От ВО-1, ключ В326 | Введена | Введена |
| От ВО-2, ключ В327 | Введена | Введена |
| От ВО-3, ключ В328 | Введена | Введена |
| От УРОВ, ключ В329 | Введена | Введена |
| От ЗПЧ-1, ключ В330 | Введена | Введена |
| От ЗПЧ-2, ключ В331 | Введена | Введена |