

**Бланк уставок**

**шкаф направленной и дифференциально-фазной защиты линии с комплектом ступенчатых защит и устройства однофазного автоматического повторного включения**

**ШЭ2710** **538**

Объект \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Присоединение:

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.

Основные технические данные шкафа

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номинальное напряжение переменного тока, В | Оперативное напряжение постоянного тока, В | Номинальныйток Iном, А | Дата выпуска | Заводской номер |
|  |  | Вторичная величина датчика аналогового входа Ia В1 |  |  |

Название линии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Название подстанции (станции) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Причина выдачи уставок \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Уставки ПО тока, напряжения и ИО сопротивления должны быть заданы в первичных величинах.

Допустимый диапазон уставок приведен во вторичных величинах и при проверке нахождения уставок в заданном диапазоне следует производить расчет по формулам:

 IВТОР = IПЕРВ / КТТ, UВТОР = UПЕРВ / КТН, ZВТОР = ZПЕРВ / (КТН / КТТ).

Служебные параметры

Таблица - Первичная/вторичная величина датчиков аналоговых входов

| Наименование параметра ( диапазон ),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение |
| --- | --- | --- |
| Первичная величина датчика аналогового входа Ia В1( 0.001-1000000.000 ) ,А [шаг 0.001] | 2000.000 |  |
| Вторичная величина датчика аналогового входа Ia В1( 1-5 ) ,А | 1 |  |
| Первичная величина датчика аналогового входа Ia В2( 0.001-1000000.000 ) ,А [шаг 0.001] | 2000.000 |  |
| Вторичная величина датчика аналогового входа Ia В2( 1-5 ) ,А | 1 |  |
| Первичная величина аналогового входа Ia Р/Л( 0.001-1000000.000 ) ,А [шаг 0.001] | 2000.000 |  |
| Вторичная величина аналогового входа Ia Р/Л( 1-5 ) ,А | 1 |  |
| Первичная величина датчика аналогового входа 3I0//( 0.001-1000000.000 ) ,А [шаг 0.001] | 2000.000 |  |
| Вторичная величина датчика аналогового входа 3I0//( 1-5 ) ,А | 1 |  |
| Первичная величина датчика аналогового входа Ua( 0.001-1000000.000 ) ,В [шаг 0.001] | 500000.000 |  |
| Вторичная величина датчика аналогового входа Ua( 0.001-1000000.000 ) ,В [шаг 0.001] | 100.000 |  |
| Первичная величина датчика аналогового входа Uни( 0.001-1000000.000 ) ,В [шаг 0.001] | 500000.000 |  |
| Вторичная величина датчика аналогового входа Uни( 0.001-1000000.000 ) ,В [шаг 0.001] | 173.203 |  |

Таблица - Установка цепей ТТ, ТН

| Наименование параметра( диапазон ) | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Токовая цепь В2( используется, не используется )  | используется |  | – |
| Токовая цепь В3( используется, не используется )  | используется |  | – |
| Токовая цепь 3I0 // линии( используется, не используется )  | используется |  | – |
| Цепи тока( Iв и Iр, Iв и Iл )  | Iв и Iр |  | – |
| XB61 Реактирование линии( есть / нет ) | 0 - есть |  | [1], 11.2.6.19 |
| Ток реактора на линии( вычитается, суммируется )  | вычитается |  | – |
| Цепи 3U0( от треугольника / от звезды ) | от звезды |  | – |
| Схема ТН( вариант 1 / вариант 2 / вариант 3 ) | вариант 1 |  | – |

Параметры линии

Таблица 3

| Наименование параметра ( диапазон ),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Длина линии( 0.00 .. 10000.00 ) ,км [шаг 0.01] | 400.00 |  | – |
| Удел. проводим. прямой послед ( \*10^-6 )( 0.00-300.00 ) Iном,Cим/км [шаг 0.01] | 3.90 | 9.75 |  |  | – |
| R1 линии( 0.0001-100.00 ) /Iном,Ом/км [шаг 0.0001] | 0.0500 | 0.0200 |  |  | – |
| Х1 линии( 0.0001-100.00 ) /Iном,Ом/км [шаг 0.0001] | 0.3000 | 0.1200 |  |  | – |
| Удел. проводим. нулевой послед ( \*10^-6 )( 0.00-300.00 ) Iном,Cим/км [шаг 0.01] | 3.30 | 8.25 |  |  | – |
| R0 линии( 0.0001-100.00 ) /Iном,Ом/км [шаг 0.0001] | 0.2000 | 0.0800 |  |  | – |
| Х0 линии( 0.0001-100.00 ) /Iном,Ом/км [шаг 0.0001] | 0.9000 | 0.3600 |  |  | – |
| MR0 c //BЛ( 0.0001-100.00 ) /Iном,Ом/км [шаг 0.0001] | 0.0025 | 0.0010 |  |  | – |
| MХ0 c //BЛ( 0.0001-100.00 ) /Iном,Ом/км [шаг 0.0001] | 0.0025 | 0.0010 |  |  | – |
| Коррект. множитель KKR коэф. компенсации тока 3I0 по R( 0.00 .. 3.00 )  | 1.00 |  | [2], |
| Коррект. множитель KKX коэф. компенсации тока 3I0 по X( 0.00 .. 3.00 )  | 1.00 |  | [2], |

НДЗ

Таблица - Уставки ПО и ИО

| Наименование параметра (диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Ток срабатывания ПО I2 НВЧЗ, блокирующий( 0.025-0.500 ) Iном,А [шаг 0.001] | 500.000 | 0.250 |  |  | [1], 5.2.1.1 |
| Ток срабатывания ПО I2 НВЧЗ, отключающий ( 0.050-1.000 ) Iном,А [шаг 0.001] | 1000.00 | 0.500 |  |  | [1], 5.2.1.2 |
| Ток срабатывания ПО 3I0, отключающий ( 0.05-3.20 ) Iном,А [шаг 0.01] | 3000.00 | 1.50 |  |  | [1], 5.2.3 |
| Напряж. срабатывания ПО U2 НВЧЗ, блокирующий ( 1.00-6.00 ) ,В [шаг 0.01] | 20000.00 | 4.00 |  |  | [1], 5.2.2.1 |
| Напряж. срабатывания ПО U2 НВЧЗ, отключающий ( 2.00-12.00 ) ,В [шаг 0.01] | 40000.00 | 8.00 |  |  | [1], 5.2.2.2 |
| Напряжение срабатывания ПО 3U0, отключающий ( 2.00-20.00 ) ,В [шаг 0.1] | 11547.1 | 4.0 |  |  | [1], 5.2.4 |
| Коэфф. выноса ТН на линию для U2от, M2от НВЧЗ ( 0.00-1.00 ) [шаг 0.01] | 0.00 |  | [1], 5.2.2.2 |
| Коэфф. торможения 1-го участка ПО U2от НВЧЗ( 0.00-1.00 ) | 0.10 |  | [1], 5.2.2.2 |
| Ток начала торможения 2-го участка ПО U2от НВЧЗ( 1.000-15.000 ) | 5.000 |  | [1], 5.2.2.2 |
| Коэфф. торможения 2-го участка ПО U2от НВЧЗ( 0.00-1.00 ) | 0.40 |  | [1], 5.2.2.2 |

Таблица - Уставки ОМ и ОСФ

| Наименование параметра (диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Коэффициент К комбинированного фильтра( 6.00 .. 10.00 )  | 8.00  |  | [1], 5.2.7 |
| Угол блокировки защиты( 40.00 .. 70.00 ) ,° [шаг 0.01] | 60.00 |  | [1], 5.2.8 |
| ВЧ-обработанная фаза( C, A, B )  | A |  | – |
| Удлинение сигнала ВЧ приемника( 0.00 .. 2.40 ) ,мс [шаг 0.01] | 0.00 |  | [1], 5.2.9 |

Таблица 6 - Уставки РС

| Наименование параметра (диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Уставка по оси Х характеристики Zбл НВЧЗ( 1.000-250.000 ) /Iном,Ом [шаг 0.001] | 50.000 | 20.000 |  |  | [1], 5.2.6 |
| Уставка по оси R характеристики Zбл НВЧЗ( 1.000-250.000 ) /Iном,Ом [шаг 0.001] | 25.000 | 10.000 |  |  | [1], 5.2.6 |
| Наклон характеристики Zбл НВЧЗ( 45.00 .. 89.00 ) ,° [шаг 0.01] | 70.00 |  | [1], 5.2.5.1 |
| Уставка по оси Х характеристики Zот НВЧЗ( 1.000-250.000 ) /Iном,Ом [шаг 0.001] | 50.000 | 20.000 |  |  | [1], 5.2.5.4 |
| Уставка по оси R характеристики Zот НВЧЗ( 1.000-250.000 ) /Iном,Ом [шаг 0.001] | 25.000 | 10.000 |  |  | [1], 5.2.5.3 |
| Наклон характеристики Zот НВЧЗ( 45.00 .. 89.00 ) ,° [шаг 0.01] | 70.00 |  | [1], 5.2.5.1 |
| Наклон левой части II кв. направленных хар-ик НВЧЗ, ДЗ ( 91.00-135.00 ) ,° [шаг 0.01] | 115 |  | [1], 5.2.5.2 |
| Наклон нижней части IV кв. направленных хар-ик НВЧЗ, ДЗ ( - 45.00-0.00 ) ,° [шаг 0.01] | -15 |  | [1], 5.2.5.2 |
| Уставка по оси R нагрузочного режима НВЧЗ, ДЗ( 5.00-500.00 ) / Iном,Ом | 30.000 | 12.000 |  |  | [1], 5.2.5.5 |
| Угол выреза нагрузочного режима НВЧЗ, ДЗ( 1-70 ) ,° [шаг 1] | 15 |  | [1], 5.2.5.5 |

Таблица - Уставки по времени

| Наименование параметра (диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| DT5 Задержка сигнала отключения НВЧЗ (регулируемая часть)( 0.005 .. 0.045 ) ,с [шаг 0.001] | 0.005 |  | [1], 5.2.10.1 |

Таблица 8 - Логика работы

| Наименование параметра (диапазон) | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| XB1 Действие при неисправности цепей напр.( 1 - не предусмотрено, 2 - пуск ВЧ следящий, 3 - пуск ВЧ импульсный, 4 - перевод в ДФЗ ) | 4 - перевод в ДФЗ |  | [1], 5.2.11.1 |
| XB3 Пуск ВЧ при выводе НДЗ  ( 1 - не предусмотрен, 2 - следящий, 3 - импульсный ) | 1 - не предусмотрен |  | [1], 5.2.11.3 |
| XB4 Режим совместимости с панелью ПДЭ-2003( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [1], 5.2.11.4 |
| XB5 Ручной обмен ВЧ сигналами( 0 - не манипулированный, 1 - манипулированный ) | 1 - манипулированный |  | [1], 5.2.11.5 |
| XB6 Запрет пуска ВЧ от МЗЛ( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [1], 5.2.11.6 |
| XB2 Действие логики откл.при опробов. на ОТФ( 0 - не предусмотрено, 1 - предусмотрено ) | 1 - предусмотрено |  | [1], 5.2.11.2 |
| XB64 Неисправность ОАПВ при выводе НДЗ( 0 - не предусмотрена, 1 - предусмотрена ) | 1 - предусмотрена |  | [1], 5.2.11.7 |

ДФЗ (режим при неиспр.напр)

Таблица - Уставки ПО и ИО

| Наименование параметра (диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Ток сраб. ПО I2 ДФЗ, блокирующий ( порог ОМ )( 0.025-0.500 ) Iном,А [шаг 0.001] | 500.000 | 0.250 |  |  | [1], 6.2.1.1 |
| Ток срабатывания ПО I2 ДФЗ, отключающий ( 0.10-1.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 1000.00 | 0.500 |  |  | [1], 6.2.1.2 |
| Ток сраб. ПО по приращению I2 ДФЗ, блокирующий ( 0.02- 1.50 ) Iном,А [шаг 0.01] | 199.99 | 0.10 |  |  | [1], 6.2.3.1 |
| Ток сраб. ПО по приращению I2 ДФЗ, отключающий ( 0.04-2.50 ) Iном,А [шаг 0.01] | 600.00 | 0.30 |  |  | [1], 6.2.3.2 |
| Ток сраб. ПО по приращению I1 ДФЗ, блокирующий ( 0.08-3.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 799.97 | 0.40 |  |  | [1], 6.2.4.1 |
| Ток сраб. ПО по приращению I1 ДФЗ, отключающий ( 0.16-5.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 2399.98 | 1.20 |  |  | [1], 6.2.4.2 |
| Ток срабатывания ПО Iл ( АВ ) ДФЗ, блокирующий( 0.20-4.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 1500.00 | 0.75 |  |  | [1], 6.2.2.1 |
| Ток срабатывания ПО Iл ( АВ ) ДФЗ, отключающий ( 0.40-8.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 3000.00 | 1.5 |  |  | [1], 6.2.2.2 |

Таблица -Уставки по времени

| Наименование параметра (диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| DT6 Задержка сигнала отключения ДФЗ( 0.010 .. 0.050 ) ,с [шаг 0.001] | 0.020 |  | [1], 6.2.5.1 |

ДЗ

Таблица 11 - Уставки РС

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Уставка по оси Х хар-ки I ст. ДЗ при КЗ на землю ( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 30.00 | 12.00 |  |  | [2],  |
| Уставка по оси R хар-ки I ст. ДЗ при КЗ на землю( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 15.00 | 6.00 |  |  | [2],  |
| Наклон хар-ки I ст. ДЗ при КЗ на землю( 45.00-89.00 ) ,° | 70.00 |  | [2],  |
| Уставка по оси Х характеристики I ст. ДЗ( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 30.00 | 12.00 |  |  | [2],  |
| Уставка по оси R характеристики I ст. ДЗ( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 15.00 | 6.00 |  |  | [2],  |
| Наклон характеристики I ст. ДЗ( 45.00-89.00 ) ,° | 70.00 |  | [2],  |
| Наклон верхней части I кв. хар-ки I ст. ДЗ( -45.00-0.00 ) ,° | 0.00 |  | [2],  |
| Уставка по оси Х характеристики II ст. ДЗ( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 50.00 | 20.00 |  |  | [2],  |
| Уставка по оси R характеристики II ст. ДЗ( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 25.00 | 10.00 |  |  | [2],  |
| Наклон характеристики II ст. ДЗ( 45.00-89.00 ) ,° | 70.00 |  | [2],  |
| Уставка по оси Х характеристики III ст. ДЗ( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 125.00 | 50.00 |  |  | [2],  |
| Уставка по оси R характеристики III ст. ДЗ( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 62.50 | 25.00 |  |  | [2],  |
| Угол наклона характеристики III ст. ДЗ( 45.00-89.00 ) ,° | 70.00 |  | [2],  |
| Уставка по оси Х характеристики IV ст. ДЗ( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 30.00 | 12.00 |  |  | [2],  |
| Уставка по оси R характеристики IV ст. ДЗ( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 15.00 | 6.00 |  |  | [2],  |
| Наклон характеристики IV ст. ДЗ( 45.00-89.00 ) ,° | 70.00 |  | [2],  |
| Направленность IV ст. ДЗ( вперед, назад )  | вперед |  | [2],  |
| Уставка по оси Х характеристики V ст. ДЗ( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 30.00 | 12.00 |  |  | [2],  |
| Уставка по оси R характеристики V ст. ДЗ( 1.00-500.00 ) / Iном,Ом | 15.00 | 6.00 |  |  | [2],  |
| Наклон характеристики V ст. ДЗ( 45.00-89.00 ) ,° | 70.00 |  | [2],  |
| Направленность V ст. ДЗ( вперед, назад )  | вперед |  | [2],  |

Таблица 12 - БК по dI/dt

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Ток сраб. ПО по приращению I2 ДЗ, чувствительный( 0.02- 1.50 ) Iном,А [шаг 0.01] | 199.99 | 0.10 |  |  | [2],  |
| Ток срабатывания ПО по приращению I2 ДЗ, грубый( 0.04-2.50 ) Iном,А [шаг 0.01] | 600.00 | 0.30 |  |  | [2],  |
| Ток сраб. ПО по приращению I1 ДЗ, чувствительный( 0.08-3.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 799.97 | 0.40 |  |  | [2],  |
| Ток срабатывания ПО по приращению I1 ДЗ, грубый( 0.16-5.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 2399.98 | 1.20 |  |  | [2],  |
| DT27 Время ввода быстродействующих ступеней от ПО DI чувств ДЗ( 0.2-1.0 ) ,с [шаг 0.1] | 0.6 |  | [2],  |
| DT28 Время ввода быстродействующих ступеней от ПО DI грубый ДЗ( 0.2-1.0 ) ,с [шаг 0.1] | 0.8 |  | [2],  |
| DT29 Время ввода медленнод. ступеней от ПО DI ДЗ( 3.0-16.0 ) ,с [шаг 0.1] | 8.0 |  | [2],  |

Таблица - БК по dZ/dt

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Ток срабатывания ПО по I2 для БК dZ/dt ( 1.0-50.0 ) ,%I1 [шаг 0.1] | 10,0 |  | [2],  |
| DT34 Время задержки БК dZ/dt( 0.001-1.000 ) ,с [шаг 0.1] | 0.050 |  | [2],  |
| DT34 Время возврата БК dZ/dt( 0.01-5.00 ) ,с [шаг 0.1] | 0.20 |  | [2],  |
| XB7 Формирование области контроля БК dZ/dt относительно ( 0 - III ступени, 1 - II ступени ) | 0 - III ступени |  | [2],  |

Таблица 14-Уставки по времени

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| DT20 Задержка на срабатывание I ст. ДЗ( 0.000-15.000 ) ,с [шаг 0.001] | 0.100 |  | [2],  |
| DT110 Задержка на срабатывание I ст. ДЗ от БКм( 0.000-15.000 ) ,с [шаг 0.001] | 0.500 |  | [2],  |
| DT21 Задержка на сраб. II ст. ДЗ с меньшей выдержкой времени( 0.05-15.00 ) ,с [шаг 0.01] | 1.00 |  | [2],  |
| DT22 Задержка на срабатывание II ст. ДЗ( 0.05-15.00 ) ,с [шаг 0.01] | 2.00 |  | [2],  |
| DT23 Задержка на срабатывание III ст. ДЗ( 0.05-15.00 ) ,с [шаг 0.01] | 4.00 |  | [2],  |
| DT24 Задержка на срабатывание IV ст. ДЗ( 0.05-15.0 ) ,с [шаг 0.1] | 4.00 |  | [2],  |
| DT25 Задержка на срабатывание V ст. ДЗ( 0.05-15.0 ) ,с [шаг 0.1] | 4.00 |  | [2],  |
| DT26 Задержка на сраб I,II или III ст.ДЗ при опер ускорении ( 0.05-5.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.10 |  | [2],  |
| DT30 Время блок. быстрод. ступеней при качаниях( 0.050-0.100 ) ,с [шаг 0.001] | 0.050 |  | [2],  |
| DT31 Время блок. быстрод. ступ. при асинхр.ходе( 0.20-1.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.20 |  | [2],  |
| DT115 Время определения внешнего КЗ( 0.003.-0.060 ) ,с [шаг 0.001] | 0.010 |  | [2],  |
| DT116 Время блок. I ст. ДЗ при внешних КЗ( 0.010-0.100 ) ,с [шаг 0.001] | 0.050 |  | [2],  |

Таблица - Логика работы

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| XB29 I ст. ДЗ от БКм( 0 - выведена, 1 - в работе ) | 0 - выведена |  | [2],  |
| XB41 IV ст. ДЗ ( 0 - выведена, 1 - в работе ) | 0 - выведена |  | [2],  |
| XB42 V ст. ДЗ ( 0 - выведена, 1 - в работе ) | 0 - выведена |  | [2],  |
| XB9 Действие I ст. ДЗ при КЗ на землю ( 0 - не предусмотрено , 1 - предусмотрено ) | 1 - предусмотрено |  | [2],  |
| XB10 Подхват сраб. I ст. от ненаправленной II ст. ( 0 - не предусмотрен , 1 - предусмотрен ) | 1 - предусмотрен |  | [2],  |
| XB11 Оперативно ускоряемая ступень ДЗ( 1 - I ступень, 2 - II ступень, 3- III ступень ) | 2 - II ступень |  | [2],  |
| XB12 Контроль БК от ИО I-V ст. ДЗ( 0 - предусмотрен, 1 - не предусмотрен ) | 1 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB13 Запрет быстродейств. ступеней при качаниях( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB14 Запрет действия быстрод.ст. при асинхр.ходе( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB15 Алгоритм БК ( 0 - dZ/dt, 1 - dI/dt ) | 1 - dI/dt |  | [2],  |
| XB8 Ускоренный возврат БК при откл. выключателя( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB67 Ввод ОУ ДЗ при выводе НДЗ( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB19 Блокировка I ст. ДЗ при внешних КЗ( 0 - не предусмотрена, 1 - предусмотрена ) | 1 - предусмотрена |  | [2],  |

ТНЗНП и ТО

Таблица - Уставки ПО и ИО

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Ток срабатывания ПО I ст. ТНЗНП( 0.01-30.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 10000.00 | 5.00 |  |  | [2],  |
| Ток срабатывания ПО II ст. ТНЗНП( 0.05-30.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 3000.00 | 1.50 |  |  | [2],  |
| Ток срабатывания ПО III ст. ТНЗНП( 0.05-30.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 1000.00 | 0.50 |  |  | [2],  |
| Ток срабатывания ПО IV ст. ТНЗНП( 0.05-30.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 500.00 | 0.25 |  |  | [2],  |
| Ток срабатывания ПО V ст. ТНЗНП( 0.05-30.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 500.00 | 0.25 |  |  | [2],  |
| Ток срабатывания ИО Мо, блокирующий( 0.04-0.50 ) Iном,А [шаг 0.01] | 200.00 | 0.10 |  |  | [2],  |
| Ток срабатывания ИО Мо, разрешающий( 0.04-0.50 ) Iном,А [шаг 0.01] | 400.00 | 0.20 |  |  | [2],  |
| Напряжение срабатывания ИО Мо, блокирующий ( 0.5-5.0 ) ,В [шаг 0.1] | 5773.6 | 2.0 |  |  | [2],  |
| Напряжение срабатывания ИО Мо, разрешающий ( 0.5-5.0 ) ,В [шаг 0.1] | 11547.1 | 4.0 |  |  | [2],  |
| Коэффициент выноса ТН на линию для ИО Мо ( 0.00-0.50 ) ,о.е. [шаг 0.01] | 0.00 |  | [2],  |
| Ток срабатывания ПО токовой отсечки( 0.35-30.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 12000.00 | 6.00 |  |  | [2],  |
| Ток срабатывания токовой отсечки при вкл. выключателя( 0.35-30.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 6000.00 | 3.00 |  |  | [2],  |

Таблица - Уставки по времени

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| DT41 Задержка на срабатывание I ст. ТНЗНП ( 0.01-15.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.10 |  | [2],  |
| DT42 Задержка на срабатывание II ст. ТНЗНП ( 0.05-15.00 ) ,с [шаг 0.01] | 1.00 |  | [2],  |
| DT43 Задержка на срабатывание III ст. ТНЗНП ( 0.05-15.00 ) ,с [шаг 0.01] | 2.00 |  | [2],  |
| DT44 Задержка на срабатывание IV ст. ТНЗНП ( 0.05-15.00 ) ,с [шаг 0.01] | 3.00 |  | [2],  |
| DT45 Задержка на срабатывание V ст. ТНЗНП ( 0.05-15.00 ) ,с [шаг 0.01] | 3.00 |  | [2],  |
| DT46 Задержка на сраб.II,III или IV ст. ТНЗНП при ОУ ( 0.05-5.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.10 |  | [2],  |
| DT40 Задержка на срабатывание токовой отсечки ( 0.000-15.000 ) ,с [шаг 0.001] | 0.100 |  | [2],  |
| DT111 Задержка на срабатывание ЗНФР( 0.25-0.80 ) ,с [шаг 0.01] | 0.25 |  | [2],  |

Таблица - Логика работы

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| XB43 IV ст. ТНЗНП( 0 - выведена, 1 - в работе ) | 0 - выведена |  | [2],  |
| XB44 V ст. ТНЗНП( 0 - выведена, 1 - в работе ) | 0 - выведена |  | [2],  |
| XB20 Авто. вывод направл. при сраб. ТНЗНП( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB21 Авто. вывод направл. при автоматич. уск-нии( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB22 Контроль направленности I ст.ТНЗНП( 0 - предусмотрен, 1 - не предусмотрен ) | 1 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB23 Контроль направленности II ст.ТНЗНП( 1 - не предусмотрен, 2 - от РНМр, 3 - от РНМр или РНМб ) | 1 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB24 Контроль направленности III ст. ТНЗНП( 1 - не предусмотрен, 2 - от РНМр, 3 - от РНМр или РНМб ) | 1 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB25 Контроль направленности IV ст. ТНЗНП( 1 - не предусмотрен, 2 - от РНМр, 3 - от РНМр или РНМб ) | 1 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB26 Контроль направленности V ст. ТНЗНП( 1 - не предусмотрен, 2 - от РНМр, 3 - от РНМр или РНМб ) | 1 - не предусмотрен |  | [2],  |
| XB27 Оперативно ускоряемая ступень ТНЗНП( 1 - II ступень, 2 - III ступень, 3 - IV ступень ) | 2 - III ступень |  | [2],  |
| XB16 Блокировка I ст. ТНЗНП в цикле ОАПВ( 0 - предусмотрена, 1 - не предусмотрена ) | 0 - предусмотрена |  | [2],  |
| XB17 Блокировка II ст.ТНЗНП в цикле ОАПВ( 0 - предусмотрена, 1 - не предусмотрена ) | 0 - предусмотрена |  | [2],  |
| XB18 Блокировка III ст. ТНЗНП в цикле ОАПВ( 0 - предусмотрена, 1 - не предусмотрена ) | 1 - не предусмотрена |  | [2],  |
| XB45 Блокировка IV ст. ТНЗНП в цикле ОАПВ( 0 - предусмотрена, 1 - не предусмотрена ) | 1 - не предусмотрена |  | [2],  |
| XB46 Блокировка V ст. ТНЗНП в цикле ОАПВ( 0 - предусмотрена, 1 - не предусмотрена ) | 1 - не предусмотрена |  | [2],  |
| XB28 Ускорение действия ТО при вкл. выключателя( 0 - не предусмотрено, 1 - предусмотрено ) | 1 - предусмотрено |  | [2],  |
| XB68 Ввод ОУ ТНЗНП при выводе НДЗ( 0 - не предусмотрен, предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [2],  |

ТЗН

Таблица - Уставки ПО

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Ток срабатывания ПО ТЗН( 0.10-0.50 ) Iном,А [шаг 0.01] | 1000.00 | 0.500 |  |  | [2],  |

Таблица 20 - Уставки по времени

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| DT112 Время срабатывания ТЗН ( 0.10 -0.50 ) ,с [шаг 0.01] | 0.10 |  | [2],  |

Таблица 21 - Логика работы

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| XB65 Запрет пуска ВЧ от ТЗН( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [2],  |

МТЗ

Таблица -Уставки ПО

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Ток срабатывания ПО МТЗ( 0.10-0.50 ) Iном,А [шаг 0.01] | 12000.00 | 6.00 |  |  | [2],  |

Таблица 23 - Уставки по времени

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| DT112 Время срабатывания МТЗ ( 0.05 -27.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.10 |  | [2],  |

Таблица 24 - Логика работы

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| XB66 Запрет пуска ВЧ от МТЗ( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [2],  |

Логика отключения, пуска ОАПВ

 Таблица 25 - Уставки по времени

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| DT51 Задержка на сраб. при автомат.уск. от ДЗ( 0.05-5.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.10 |  | [2],  |
| DT52 Задержка на сраб. при автомат.уск. от ТНЗНП( 0.05-5.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.10 |  | [2],  |
| DT58 Задержка ОТФ при отказе ОАПВ ( 0.10-1.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.50 |  | [1], 11.2.5.1 |

Таблица 26 - Логика работы

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| XB30 Автоматическое ускорение( 0 - не предусмотрено, 1 - предусмотрено ) | 0 - не предусмотрено |  | [1], 11.2.6.1 |
| XB32 Действие дополн.ИО II ст. ДЗ при автомат.ускорении ( 0 - не предусмотрено, 1 - предусмотрено ) | 0 - не предусмотрено |  | [2],  |
| XB33 Действие ИО III ст. ДЗ при автоматическом ускорении( 0 - не предусмотрено, 1 - предусмотрено ) | 0 - не предусмотрено |  | [2],  |
| XB34 Контроль приема сигнала ВЧС №1( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [1], 11.2.6.2 |
| XB35 Контр.приема ВЧС №1 от Iст.ДЗ, IVст.ТНЗНП( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [1], 11.2.6.3 |
| XB36 Контроль приема ВЧС №1 при ФЦО ОАПВ( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [1], 11.2.6.4 |
| XB37 Контроль приема ВЧС №2 при ФЦО ОАПВ ( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [1], 11.2.6.5 |
| XB38 Отключение трех фаз при отказе ОАПВ( 0 - не предусмотрено, 1 - предусмотрено ) | 0 - не предусмотрен |  | [1], 11.2.6.6 |
| XB39 Перевод на ОТФ( 0 - типовая схема, 1 - программируемая логика ) | 0 - типовая схема |  | [1], 11.2.6.7 |
| XB40 Действие РС II ст. в цикле ОАПВ( 0 - не предусмотрено, 1 - предусмотрено ) | 0 - не предусмотрено |  | [2],  |

ОАПВ

Таблица 27

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Ток срабатывания ПО РТОП( 0.10-0.30 ) Iном,А [шаг 0.01] | 399.99 | 0.20 |  |  | [1], 11.2.3 |

Таблица 28 - Избиратели фаз

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Уставка по оси X ипф( 5.000-500.000 ) / Iном,Ом [шаг 0.001] | 15.000 | 6.000 |  |  | [1], 11.2.1.2  |
| Смещение по оси X ипф1( 1.000-250.000 ) / Iном,Ом [шаг 0.001] | 5.000 | 2.000 |  |  | [1], 11.2.1.4 |
| Уставка по оси R ипф( 1.000-500.000 ) / Iном,Ом [шаг 0.001] | 7.500 | 3.000 |  |  | [1], 11.2.1.3 |
| Уставка по оси X ипфк( 1.000-250.000 ) / Iном,Ом [шаг 0.001] | 7.500 | 3.000 |  |  | [1], 11.2.1.2 |
| Уставка по оси R ипфк( 1.000-250.000 ) / Iном,Ом [шаг 0.001] | 7.500 | 3.000 |  |  | [1], 11.2.1.3 |
| Коэффициент уменьшения kум( 0.00-1.00 ) ,о.е. [шаг 0.01] | 0.50 |  | [1], 11.2.1.5 |
| Наклон характеристик ИПФ( 45.00-89.00 ) ,° [шаг 0.01] | 70 |  | [1], 11.2.1.1 |

Таблица 29 - Орган определяющий вид повреждения

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Напряжение срабатывания ПО РННП( 6.00-15.00 ) ,В [шаг 0.01] | 17321 | 6.00 |  |  | [1], 11.2.2.1  |
| Ток срабатывания 3I0 ПО РТНП( 0.05-0.20 ) Iном,А [шаг 0.01] | 200.00 | 0.10 |  |  | [1], 11.2.2.2 |
| Коэффициент торможения ПО РТНП( 0.000-0.150 ) ,о.е. [шаг 0.001] | 0.100 |  | [1], 11.2.2.3 |
| Ток срабатывания ПО БТ( 1.00-15.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 10000.0 | 5.00 |  |  | [1], 11.2.2.4 |

Таблица 30 - Орган контроля погасания дуги

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Ток срабатывания ПО РТНП\_ОКПД( 0.10-0.25 ) Iном,А [шаг 0.01] | 200.00 | 0.10 |  |  | [1], 11.2.4.1  |
| Напряжение срабатывания ПО РН1\_ОКПД( 3.00-25.00 ) ,В [шаг 0.01] | 125000 | 25.00 |  |  | [1], 11.2.4.1 |
| Напряжение срабатывания ПО РН2\_ОКПД( 3.00-6.00 ) ,В [шаг 0.01] | 15000 | 3.00 |  |  | [1], 11.2.4.1 |

Таблица 31 - Уставки по времени

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| DT61 Сброс фиксации пуска( 0.50-5.00 ) ,с [шаг 0.01] | 3.00 |  | [1], 11.2.5.2 |
| DT63 Продление сигнала пуска ВЧС № 2, 3, 4( 0.00-0.20 ) ,с [шаг 0.01] | 0.04 |  | [1], 11.2.5.3 |
| DT67 Ввод ИПФ на заданное время( 0.25-2.50 ) ,с [шаг 0.01] | 0.25 |  | [1], 11.2.5.4 |
| DT81 Продление сигнала ФКО1 ( ФЦО-D )( 0.20-1.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.20 |  | [1], 11.2.5.5 |
| DT82 Задержка сигнала ФКО1 ( ФКО1-D )( 0.03-0.20 ) ,с [шаг 0.01] | 0.10 |  | [1], 11.2.5.6 |
| DT84 Резервирование отказа ИПФ при однофазном КЗ( 0.10-0.25 ) ,с [шаг 0.01] | 0.10 |  | [1], 11.2.5.7 |
| DT85 Резервир. отказа ИПФ при двухфазном КЗ ( 0.25-1.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.35 |  | [1], 11.2.5.8 |
| DT88 Время готовности выключателей В1,В2 ( 20.00-180.00 ) ,с [шаг 0.01] | 20.00 |  | [1], 11.2.5.9 |
| DT91 Расчетная пауза ( 0.50-5.00 ) ,с [шаг 0.01] | 2.50 |  | [1], 11.2.5.10 |
| DT92 Расчетная пауза с АКР( 0.50-5.00 ) ,с [шаг 0.01] | 1.25 |  | [1], 11.2.5.11 |
| DT93 Задержка на вкл. ведомого выключателя( 0.10-1.00 ) , c [шаг 0.01] | 0.18 |  | [1], 11.2.5.12 |
| DT100 Задержка включения 1 канала ОКПД( 0.05-5.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.05 |  | [1], 11.2.5.13 |
| DT101 Задержка включения 2 канала ОКПД( 0.15-5.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.15 |  | [1], 11.2.5.14 |
| DT104 Задержка на отключение 3-х фаз от ОКПДУВ ( 0.50-3.00 ) ,с [шаг 0.01] | 2.00 |  | [1], 11.2.5.15 |

Таблица 32 - Логика работы

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| XB50 Пуск ОАПВ( 0 - предусмотрен, 1 - не предусмотрен ) | 0 - предусмотрен |  | [1], 11.2.6.8 |
| XB51 Независимый пуск от внешних защит( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 1 - предусмотрен |  | [1], 11.2.6.9 |
| XB52 Блокировка пуска ОАПВ при приеме сигналов ВЧС от ФЦО( 0 - предусмотрена, 1 - не предусмотрена ) | 1 - не предусмотрена |  | [1], 11.2.6.10 |
| XB53 Ввод ИПФZ на самостоятельное действие в цикле( 0 - постоянно, 1 - на заданное время ) | 0 - постоянно |  | [1], 11.2.6.11 |
| XB54 Очередность включения конца линии( 0 - Вкл II, 1 - Вкл I ) | 0 - Вкл II |  | [1], 11.2.6.12 |
| XB55 Запрет ТАПВ при отключ.3-х фаз от ОКПДУВ ( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [1], 11.2.6.13 |
| XB56 Запрет ТАПВ при втором действии ОАПВ ( 0 - не предусмотрен, 1 - предусмотрен ) | 0 - не предусмотрен |  | [1], 11.2.6.14 |
| XB57 Запрет ТАПВ( 0 - ФКВ и ООФ, 1 - ФКВ ) | 1 - ФКВ |  | [1], 11.2.6.15 |
| XB58 Включение( 1 - РП, 2 - РП или ОКПДУВ, 3 - ОКПДУВ ) | 1 - РП |  | [1], 11.2.6.16 |
| XB59 Ведущий выключатель( 0 - В2, 1 - В1 ) | 1 - В1 |  | [1], 11.2.6.17 |
| XB60 Отключение 3-х фаз от ОКПДУВ( 0 - не предусмотрено, 1 - предусмотрено ) | 0 - не предусмотрено |  | [1], 11.2.6.18 |
| XB62 Блокировка канала 3U0 в ОВУВ( 0 - предусмотрена, 1 - не предусмотрена ) | 0 - предусмотрена |  | [1], 11.2.6.20 |

Блокировка при внешних КЗ

Таблица 33-Уставки ПО

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Перв | Втор | Перв | Втор |
| Ток срабатывания ПО блокировки( 0.50 - 5.00 ) Iном,А [шаг 0.01] | 2000.00 | 1.00 |  |  | [1], 10.2 |

Таблица 34 - Уставки по времени

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Время блокировки внешнего КЗ( 0.01 - 5.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.10 |  | [1], 10.2 |

Таблица 35 - Логика работы

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Блокировка при внешних КЗ( 0 - не предусмотрена, 1 - предусмотрена ) | 1 - предусмотрена |  | [1], 10.2 |

Дополнительные DT и XB

Таблица 36 - Уставки по времени

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение |
| --- | --- | --- |
| DT200 от дискретного сигнала N( 1-512 ) | – |  |
| DT200 Задержка на срабатывание ( 0.000-27.000 ) ,с [шаг 0.001] | 0.000 |  |
| DT201 от дискретного сигнала N( 1-512 ) | – |  |
| DT201 Задержка на срабатывание( 0.00-210.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.000 |  |
| DT202 от дискретного сигнала N( 1-512 ) | – |  |
| DT202 Задержка на возврат( 0.000-27.000 ) ,с [шаг 0.001] | 0.000 |  |
| XB200 Программная накладка( состояние 0, состояние 1 ) | состояние 0 |  |

Уставки определителя места повреждения

Таблица 37 - Уставки по времени

| Наименование параметра(диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значение | РВУ |
| --- | --- | --- | --- |
| Функция ОМП( выведена, введена )  | выведена |  | [3], 2.3 |
| Тип линии( однородная, неоднородная )  | однородная |  | [3], 2.2 |
| Время задержки подготовки данных ОМП( 0.02 .. 0.06 ) ,с [шаг 0.01] | 0.04 |  | [3], 2.3 |

Осциллограф

Таблица - Уставки осциллографа по длительности записи

| Наименование параметра (диапазон),размерность [шаг] | По умолчанию | Значения |
| --- | --- | --- |
| Время одной записи( 2.00 .. 10.00 ) ,с [шаг 0.01] | 3.00 |  |
| Время предаварийной записи( 0.04 .. 0.50 ) ,с [шаг 0.01] | 0.50 |  |
| Время послеаварийной записи( 0.50 .. 5.00 ) ,с [шаг 0.01] | 0.50 |  |

Служебные параметры

Каждый указанный в таблицах 39-46 логический сигнал может быть назначен только на один из физических входов.

Если логическому сигналу необходимо задать значение логического нуля «0»-из списка сигналов выбрать значение «–».

Если логическому сигналу необходимо задать значение логической единицы «1»-из списка сигналов выбрать значение «400 ВывФункции».

Таблица 39-Конфигурирование дискретных входов для групп уставок

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование параметра | По умолчанию | Значения |
| Прием 0 бита группы уставок по входу № | – |  |
| Прием 1 бита группы уставок по входу № | – |  |

Таблица -Конфигурирование переключателей SA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование параметра | По умолчанию | Значения |
| Прием сигнала работы SA выходных цепей по входу № | 50 РаботаВыхSA |  |
| Прием сигнала вывода АПКпо входу № | 52 Вывод АПК |  |
| Прием сигнала вывода ОАПВпо входу № | 63 Вывод ОАПВ |  |
| Прием сигнала вывода НДЗпо входу № | 81 Вывод НДЗ |  |
| Прием сигнала вывода НДЗ на сигналпо входу № | – |  |
| Прием сигнала вывода ДЗпо входу № | 83 Вывод ДЗ |  |
| Прием сигнала вывода ТНЗНП по входу № | 84 Вывод ТНЗНП |  |
| Прием сигнала вывода ступеней ТНЗНП по входу № | 85 Вывод ст.ТЗ |  |
| Прием сигнала вывода ТОпо входу № | 86 Вывод ТО |  |
| Прием сигнала ввода оперативного ускорения ДЗ по входу № | 87 Ввод ОУ ДЗ |  |
| Прием сигнала ввода оперативного ускорения ТНЗНП по входу № | 88 Ввод ОУ ТНЗНП |  |
| Прием сигнала вывода ТЗНпо входу № | 400 Вывод функции |  |
| Прием сигнала вывода МТЗпо входу № | 400 Вывод функции |  |
| Прием сигнала на переключатель SA1\_VIRTпо входу № | – |  |
| Прием сигнала на переключатель SA2\_VIRTпо входу № | – |  |
| Прием сигнала на переключатель SA3\_VIRTпо входу № | – |  |
| Прием сигнала на переключатель SA4\_VIRTпо входу № | – |  |
| Прием сигнала на переключатель SA5\_VIRTпо входу № | – |  |

Таблица -Конфигурирование дискретных входов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование параметра | По умолчанию | Значения |
| Прием сигнала Н.З. контакта АПКпо входу № | 51 Н.З. контакт АПК ( бл.вых.цепей ) |  |
| Прием сигнала отключения 3-х фаз от внешних защит по входу № | 53 Отключение 3-х фаз от ВЗ |  |
| Прием сигн.запрета пуска ВЧ при отключ.3-х фаз от ОАПВ2 по входу № | 54 Запрет ВЧ при ОТФ от ОАПВ2 |  |
| Прием сигнала от МЗЛ по входу № | 55 От МЗЛ |  |
| Прием сигнала внешнего пуска ОАПВпо входу № | 59 Внешний пуск ОАПВ |  |
| Прием сигнала ФЦО ОАПВ2 по входу № | 60 Прием ФЦО ОАПВ2 |  |
| Прием сигнала ввода АУ при ТАПВ или ОЛ по входу № | 62 Ввод АУ при ТАПВ или ОЛ |  |
| Прием сигнала неготовности ОАПВ по входу N | 64 Неготовн.ОАПВ |  |
| Прием сигнала от УРОВ по входу № | 66 От УРОВ |  |
| Прием ВЧС неиспр.напряженияпо входу № | 67 Прием ВЧС неиспр.напряжения |  |
| Прием ВЧС сброса неиспр.напряженияпо входу № | 61 Прием ВЧС сброса неиспр.напряжения |  |
| Прием ВЧС №1 по входу № | 68 Прием ВЧС N1 |  |
| Прием ВЧС №2 по входу № | 69 Прием ВЧС N2 |  |
| Прием ВЧС №3 по входу № | 70 Прием ВЧС N3 |  |
| Прием ВЧС №4 по входу № | 71 Прием ВЧС N4 |  |
| Прием сигнала от АКР по входу № | 72 От АКР |  |
| Прием сигнала РПО ф.А В1 по входу № | 73 РПО ф.А В1 |  |
| Прием сигнала РПО ф.В В1 по входу № | 74 РПО ф.В В1 |  |
| Прием сигнала РПО ф.С В1 по входу № | 75 РПО ф.С В1 |  |
| Прием сигнала РПО ф.А В2 по входу № | 76 РПО ф.А В2 |  |
| Прием сигнала РПО ф.В В2 по входу № | 77 РПО ф.В В2 |  |
| Прием сигнала РПО ф.С В2 по входу № | 78 РПО ф.С В2 |  |
| Прием сигнала на запрет пуска ВЧ по входу № | – |  |
| Прием сигнала на пуск ВЧпо входу № | – |  |
| Прием сигнала оперативного тока по входу № | – |  |
| Прием сигнала пуска ЗНФР по входу № | – |  |
| Прием сигнала неполнофазного режима реакторов по входу № | – |  |
| Прием сигнала от ПАА на ОТФ с запретом ОАПВ по входу N | – |  |
| Прием сигнала от ПАА на ОТФ с запретом ТАПВ по входу N | – |  |

Таблица -Конфигурирование ступеней ДЗ, ТНЗНП

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование параметра | По умолчанию | Значения |
| Прием сигнала вывода I ст. ДЗ на землюот дискретного сигнала № | – |  |
| Прием сигнала вывода I ст. ДЗ от дискретного сигнала № | – |  |
| Прием сигнала вывода II ст. ДЗ от дискретного сигнала № | – |  |
| Прием сигнала вывода III ст. ДЗ от дискретного сигнала № | – |  |
| Прием сигнала вывода IV ст. ДЗ от дискретного сигнала № | – |  |
| Прием сигнала вывода V ст. ДЗ от дискретного сигнала № | – |  |
| Прием сигнала вывода I ст. ТНЗНП от дискретного сигнала № | – |  |
| Прием сигнала вывода II ст. ТНЗНП от дискретного сигнала № | – |  |
| Прием сигнала вывода III ст. ТНЗНП от дискретного сигнала № | 392 Вывод ст.ТЗ |  |
| Прием сигнала вывода IV ст. ТНЗНП от дискретного сигнала № | 392 Вывод ст.ТЗ |  |
| Прием сигнала вывода V ст. ТНЗНП от дискретного сигнала № | 392 Вывод ст.ТЗ |  |

Таблица -Дополнительная логика

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование параметра | По умолчанию | Значения |
| Действие IV ст. ДЗ на отключение от дискретного сигнала № | – |  |
| Действие V ст. ДЗ на отключение от дискретного сигнала № | – |  |
| Действие V ст.ТНЗНП на отключение от дискретного сигнала №  | – |  |
| Действие VI ст.ТНЗНП на отключение от дискретного сигнала № | – |  |
| Перевод на отключение трех фаз от дискретного сигнала № | – |  |

Таблица -Конфигурирование выходных реле

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование параметра | По умолчанию | Значения |
| Вывод на выходное реле К1 | 330 Отключение А |  |
| Вывод на выходное реле К2 | 331 Отключение В |  |
| Вывод на выходное реле К3 | 332 Отключение С |  |
| Вывод на выходное реле К4 | 330 Отключение А |  |
| Вывод на выходное реле К5 | 331 Отключение В |  |
| Вывод на выходное реле К6 | 332 Отключение С |  |
| Вывод на выходное реле К7 | 334 ОТФ |  |
| Вывод на выходное реле К8 | 333 ООФ |  |
| Вывод на выходное реле К9 | 378 Неиспр.ОАПВ НЗ |  |
| Вывод на выходное реле К10 | 347 ВключениеВ1 |  |
| Вывод на выходное реле К11 | 348 ВключениеВ2 |  |
| Вывод на выходное реле К12 | 323 ФЦО ( внутр. ) |  |
| Вывод на выходное реле К13 | 323 ФЦО ( внутр. ) |  |
| Вывод на выходное реле К14 | – |  |
| Вывод на выходное реле К15 | 407 Пуск ВЧС неиспр.напряжения |  |
| Вывод на выходное реле К16 | 408 Пуск ВЧС сброса неиспр.напряжения |  |
| Вывод на выходное реле К17 | – |  |
| Вывод на выходное реле К18 | 335 ОТФ от УРОВ |  |
| Вывод на выходное реле К19 | 335 ОТФ от УРОВ |  |
| Вывод на выходное реле К20 | 324 Блокиров.ТЗ |  |
| Вывод на выходное реле К21 | 351 Пуск ОАПВ |  |
| Вывод на выходное реле К22 | 324 Блокиров.ТЗ |  |
| Вывод на выходное реле К23 | 351 Пуск ОАПВ |  |
| Вывод на выходное реле К24 | 353 Запрет ТАПВ |  |
| Вывод на выходное реле К25 | 378 Неиспр.ОАПВ НЗ |  |
| Вывод на выходное реле К26 | 325 ФЦО-D |  |
| Вывод на выходное реле К27 | 307 БЗЛ ОАПВ |  |
| Вывод на выходное реле К28 | 345 МЗЛ |  |
| Вывод на выходное реле К29 | 325 ФЦО-D |  |
| Вывод на выходное реле К30 | 307 БЗЛ ОАПВ |  |
| Вывод на выходное реле К31 | 345 МЗЛ |  |
| Вывод на выходное реле К32 | 383 Вывод вых.SA |  |
| Вывод на выходное реле К33 | 330 Отключ.ф.А |  |
| Вывод на выходное реле К34 | 331 Отключ.ф.В |  |
| Вывод на выходное реле К35 | 332 Отключ.ф.С |  |
| Вывод на выходное реле К36 | 369 Пуск ВЧС N1 |  |
| Вывод на выходное реле К37 | 370 Пуск ВЧС N2 |  |
| Вывод на выходное реле К38 | 371 Пуск ВЧС N3 |  |
| Вывод на выходное реле К39 | 372 Пуск ВЧС N4 |  |
| Вывод на выходное реле К40 | – |  |

Таблица - Конфигурирование светодиодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование параметра | По умолчанию | Значения |
| Светодиод 1 от дискретного сигнала N | 260 Срабатывание НВЧЗ |  |
| Светодиод 2 от дискретного сигнала N | 262 Срабатывание ДФЗ |  |
| Светодиод 3 от дискретного сигнала N | 270 НеиспЦепНапряж |  |
| Светодиод 4 от дискретного сигнала N | 268 Выв.неиспр.ПП |  |
| Светодиод 5 от дискретного сигнала N | 269 Сигн.неиспр.ПП |  |
| Светодиод 6 от дискретного сигнала N | 265 Вызов |  |
| Светодиод 7 от дискретного сигнала N | 406 Перевод в режим ДФЗ |  |
| Светодиод 8 от дискретного сигнала N | 279 Iст. ДЗ земл |  |
| Светодиод 9 от дискретного сигнала N | 388 Iст. ДЗ сигн |  |
| Светодиод 10 от дискретного сигнала N | 274 IIст. ДЗ |  |
| Светодиод 11 от дискретного сигнала N | 278 III-Vст. ДЗ |  |
| Светодиод 12 от дискретного сигнала N | 283 Iст. ТНЗНП |  |
| Светодиод 13 от дискретного сигнала N | 284 IIст. ТНЗНП |  |
| Светодиод 14 от дискретного сигнала N | 288 III-Vст.ТЗ |  |
| Светодиод 15 от дискретного сигнала N | 291 ТО |  |
| Светодиод 16 от дискретного сигнала N | 271 Режим теста | не доступен для конфигурирования |
| Светодиод 17 от дискретного сигнала N | 289 ОУ ДЗ |  |
| Светодиод 18 от дискретного сигнала N | 290 ОУ ТНЗНП |  |
| Светодиод 19 от дискретного сигнала N | 351 Пуск ОАПВ |  |
| Светодиод 20 от дискретного сигнала N | 308 ФП ОАПВ |  |
| Светодиод 21 от дискретного сигнала N | 334 ОТФ |  |
| Светодиод 22 от дискретного сигнала N | 379 Откл.ф.А сигн. |  |
| Светодиод 23 от дискретного сигнала N | 380 Откл.ф.В сигн. |  |
| Светодиод 24 от дискретного сигнала N | 381 Откл.ф.С сигн. |  |
| Светодиод 25 от дискретного сигнала N | 321 РП |  |
| Светодиод 26 от дискретного сигнала N | 326 ФКВ |  |
| Светодиод 27 от дискретного сигнала N | 347 ВключениеВ1 |  |
| Светодиод 28 от дискретного сигнала N | 348 ВключениеВ2 |  |
| Светодиод 29 от дискретного сигнала N | 365 Пуск ВЧС N1 |  |
| Светодиод 30 от дискретного сигнала N | 366 Пуск ВЧС N2 |  |
| Светодиод 31 от дискретного сигнала N | 367 Пуск ВЧС N3 |  |
| Светодиод 32 от дискретного сигнала N | 368 Пуск ВЧС N4 |  |
| Светодиод 33 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 34 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 35 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 36 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 37 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 38 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 39 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 40 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 41 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 42 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 43 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 44 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 45 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 46 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 47 от дискретного сигнала N | – |  |
| Светодиод 48 от дискретного сигнала N | – |  |

Таблица 46 - Настройка светодиодов терминала

**Служебные параметры / Фиксация состояния светодиода, / Маска сигнализации срабатывания, неисправности, Цвет светодиода**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № светодиода | Настройка светодиодов (по умолчанию) | Настройка светодиодов |
| фиксация | срабат. | неиспр. | Цвет | фиксация | срабат. | неиспр. | Цвет |
| 1 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 2 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 3 | V |  | V | крсн |  |  |  |  |
| 4 | V |  | V | крсн |  |  |  |  |
| 5 | V |  | V | крсн |  |  |  |  |
| 6 | V |  | V | крсн |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 8 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 9 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 10 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 11 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 12 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 13 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 14 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 15 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 16 |  |  | V | крсн |  |  |  |  |
| 17 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 18 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 19 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 20 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 21 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 22 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 23 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 24 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 25 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 26 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 27 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 28 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 29 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 30 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 31 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 32 | V | V |  | крсн |  |  |  |  |
| 33 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 34 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 35 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 36 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 37 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 38 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 39 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 40 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 41 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 42 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 43 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 44 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 45 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 46 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 47 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |
| 48 | V |  |  | крсн |  |  |  |  |

Дополнительные требования

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Список литературы

1. Функция направленной и дифференциально-фазной защиты линии. ЭКРА.650323.037 Д7. – 91 с.
2. Рекомендации по расчёту уставок резервных защит ЛЭП ВН на базе шкафов НПП «ЭКРА». ЭКРА.650323.037 Д7. – ХХ с.
3. Функция определения места повреждения. Руководство пользователя. ЭКРА.656132.091-03Д7. – 23 с.

Расчет выполнил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Куратор: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Начальник СРЗА: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Фамилия И.О.)

Дата « » 20 г.