

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РЕКЛОУЗЕРА 6-10 кВ

«ТОР 200 С 10»

Бланк уставок

АИПБ.656122.025-080 БлУ v22.3

|  |  |
| --- | --- |
| Название подстанции |  |
| Название объекта |  |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 КОНФИГУРАЦИЯ ТЕРМИНАЛА 4](#_Toc109033386)

[1.1 Конфигурация дискретных входов 4](#_Toc109033387)

[1.2 Конфигурация дискретных выходов 4](#_Toc109033388)

[1.3 Конфигурация светодиодов 4](#_Toc109033389)

[2 УСТАВКИ ТЕРМИНАЛА 5](#_Toc109033390)

[2.1 Номинальные величины 5](#_Toc109033391)

[2.2 Учет электроэнергии 5](#_Toc109033392)

[2.3 ТО 6](#_Toc109033393)

[2.4 МТЗ РНЛ 6](#_Toc109033394)

[2.5 Ступень 1 МТЗ+ 6](#_Toc109033395)

[2.6 Ступень 2 МТЗ+ 7](#_Toc109033396)

[2.7 Ступень 3 МТЗ+ 7](#_Toc109033397)

[2.8 Ступень 1 МТЗ- 8](#_Toc109033398)

[2.9 Ступень 2 МТЗ- 9](#_Toc109033399)

[2.10 Ступень 3 МТЗ- 9](#_Toc109033400)

[2.11 РНМ МТЗ 10](#_Toc109033401)

[2.12 ЗОП по I2/I1 10](#_Toc109033402)

[2.13 ЗОП по I2 10](#_Toc109033403)

[2.14 ТЗНП 11](#_Toc109033404)

[2.15 ТЗНП РНЛ 11](#_Toc109033405)

[2.16 Ступень 1 ТНЗНП+ 11](#_Toc109033406)

[2.17 Ступень 2 ТНЗНП+ 12](#_Toc109033407)

[2.18 Ступень 3 ТНЗНП+ 12](#_Toc109033408)

[2.19 Ступень 1 ТНЗНП– 13](#_Toc109033409)

[2.20 Ступень 2 ТНЗНП– 13](#_Toc109033410)

[2.21 Ступень 3 ТНЗНП– 14](#_Toc109033411)

[2.22 РНМ ТНЗНП 14](#_Toc109033412)

[2.23 Ускорение 15](#_Toc109033413)

[2.24 ВНН 15](#_Toc109033414)

[2.25 Пуск по U 15](#_Toc109033415)

[2.26 Контроль Uл1 16](#_Toc109033416)

[2.27 Контроль Uл2 16](#_Toc109033417)

[2.28 Контроль f1 16](#_Toc109033418)

[2.29 Контроль f2 16](#_Toc109033419)

[2.30 Орган U2л1 17](#_Toc109033420)

[2.31 Орган U2л2 17](#_Toc109033421)

[2.32 СЗЗ1 17](#_Toc109033422)

[2.33 СЗЗ2 18](#_Toc109033423)

[2.34 Ступень 1 ЗМН 18](#_Toc109033424)

[2.35 Ступень 2 ЗМН 18](#_Toc109033425)

[2.36 Ступень 1 ЗПН 19](#_Toc109033426)

[2.37 Ступень 2 ЗПН 19](#_Toc109033427)

[2.38 ЗОП по U2/U1л1 19](#_Toc109033428)

[2.39 ЗОП по U2/U1л2 20](#_Toc109033429)

[2.40 Блокировка ЗМН по напряжению 20](#_Toc109033430)

[2.41 Блокировка АЧР по напряжению 20](#_Toc109033431)

[2.42 АЧР/ЧАПВ 21](#_Toc109033432)

[2.43 Ускорение АЧР 21](#_Toc109033433)

[2.44 Орган df/dt 22](#_Toc109033434)

[2.45 Блок. df/dt 22](#_Toc109033435)

[2.46 ЗПП 22](#_Toc109033436)

[2.47 Запрет включения 23](#_Toc109033437)

[2.48 Управление выключателем 23](#_Toc109033438)

[2.49 Команды управления выключателем 23](#_Toc109033439)

[2.50 ИЧМ выключателя 23](#_Toc109033440)

[2.51 Контроль ЦУ 23](#_Toc109033441)

[2.52 Предупредительная сигнализация 23](#_Toc109033442)

[2.53 Аварийная сигнализация 23](#_Toc109033443)

[2.54 Сброс сигнализации 24](#_Toc109033444)

[2.55 АВР 24](#_Toc109033445)

[2.56 КС 24](#_Toc109033446)

[2.57 АПВ МТЗ 25](#_Toc109033447)

[2.58 АПВ1 МТЗ 25](#_Toc109033448)

[2.59 АПВ2 МТЗ 25](#_Toc109033449)

[2.60 АПВ3 МТЗ 25](#_Toc109033450)

[2.61 АПВ ТНЗНП 25](#_Toc109033451)

[2.62 АПВ1 ТНЗНП 25](#_Toc109033452)

[2.63 АПВ2 ТНЗНП 25](#_Toc109033453)

[2.64 АПВ3 ТНЗНП 26](#_Toc109033454)

[2.65 АПВ ЗМН 26](#_Toc109033455)

[2.66 АПВ ЗПН 26](#_Toc109033456)

[2.67 Орган Uл1 АВР 26](#_Toc109033457)

[2.68 Орган Uл2 АВР 26](#_Toc109033458)

[2.69 Оперативное управление 27](#_Toc109033459)

[2.70 МКРВ 29](#_Toc109033460)

[2.71 Определение места повреждения 31](#_Toc109033461)

[2.72 Контроль источника питания (Контроль ИП) 34](#_Toc109033462)

[2.73 Оперативное управление 34](#_Toc109033463)

[3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 35](#_Toc109033464)

[Приложение A 36](#_Toc109033465)

# КОНФИГУРАЦИЯ ТЕРМИНАЛА

Примечание – Дискретные входы и выходы, светодиоды терминала являются переназначаемыми   
(за исключением выходного реле неисправности аппаратной части терминала К1.5) и могут быть сконфигурированы в зависимости от конкретного проекта или схемы подключения без изменения функциональной логической схемы.

Конфигурация дискретных входов

Конфигурация дискретных входов задается с помощью матрицы входных сигналов (приложение A).

Конфигурация дискретных выходов

| **Номер выходного реле** | **Наименование сигнала** |
| --- | --- |
| К1.1 | «Реле ОТКЛ» |
| К1.2 | «Реле ВКЛ» |
| К1.3 | «Вкл. РФК» |
| «Откл. РФК» |
| К1.4 | «Вызов» |
| «Сброс» |
| К1.5 | «Неисп. терминала инв.» |
| К1.6 | «Контрольный выход» |
| К2.1 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.2 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.3 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.4 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.5 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.6 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.7 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.8 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.9 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.10 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.11 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.12 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.13 | Резерв. Возможно переназначение функции |
| К2.14 | Резерв. Возможно переназначение функции |

Конфигурация светодиодов

| **Светодиод** | **Цвет** | **Наименование сигнала** |
| --- | --- | --- |
| 1 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 2 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 3 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 4 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 5 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 6 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 7 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 8 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 9 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 10 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 11 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 12 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 13 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 14 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 15 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |
| 16 | красный | Резерв. Возможно переназначение функции |
| зеленый | Резерв. Возможно переназначение функции |

УСТАВКИ ТЕРМИНАЛА

## Номинальные величины

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Номинальное первичное линейное напряжение, кВ | Uперв | 10 | от 6 до 11; 0,01 |  |
| Номинальное вторичное линейное напряжение, В | Uвтор | 100 | от 60 до 110; 1 |  |
| Масштабный коэффициент напряжения фазы А1 | Кua1 | 1 | от 0,5 до 1,5; 0,01 |  |
| Масштабный коэффициент напряжения фазы B1 | Кub1 | 1 | от 0,5 до 1,5; 0,01 |  |
| Масштабный коэффициент напряжения фазы C1 | Кuc1 | 1 | от 0,5 до 1,5; 0,01 |  |
| Масштабный коэффициент напряжения фазы А2 | Кua2 | 1 | от 0,5 до 1,5; 0,01 |  |
| Масштабный коэффициент напряжения фазы B2 | Кub2 | 1 | от 0,5 до 1,5; 0,01 |  |
| Масштабный коэффициент напряжения фазы C2 | Кuc2 | 1 | от 0,5 до 1,5; 0,01 |  |
| Номинальный первичный ток, А | Iперв | 630 | от 1 до 10000; 1 |  |
| Коэффициент преобразования, мВ/А | Кп | 3,174 | от 100 до 500; 0,01 |  |
| Компенсация фазового сдвига катушки фазы А | Фia | 0 | 0 – +90 град,  1 – -90 град |  |
| Компенсация фазового сдвига катушки фазы В | Фib | 0 | 0 – +90 град,  1 – -90 град |  |
| Компенсация фазового сдвига катушки фазы С | Фic | 0 | 0 – +90 град,  1 – -90 град |  |
| Масштабный коэффициент тока фазы А | Кia | 1 | от 0,5 до 1,5; 0,01 |  |
| Масштабный коэффициент тока фазы B | Кib | 1 | от 0,5 до 1,5; 0,01 |  |
| Масштабный коэффициент тока фазы C | Кic | 1 | от 0,5 до 1,5; 0,01 |  |
| Коэффициент трансформации тока 3I0, А | К0 | 1 | от 1 до 470; 0,1 |  |
| Коэффициент возврата | Квозв | 0,92 | от 0,8 до 0,92; 0,01 |  |

Примечание – В приведенных ниже таблицах N – накладка, T – элемент времени (таймер).

## Учет электроэнергии

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Учет электроэнергии | Nээ | 1 | 0 – вывод/сброс,  1 – ввод |  |
| Работа 1 профиля | N1 | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Работа 2 профиля | N2 | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Временной интервал 1 профиля, мин | T1 | 30 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 |  |
| Временной интервал 2 профиля, мин | T2 | 60 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 |  |

## ТО

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | Iсраб | 6300 | от 10 до 6300; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## МТЗ РНЛ

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | Iсраб | 6300 | от 10 до 6300; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0 | от 0 до 300; 0,01 |  |

Ступень 1 МТЗ+

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | Iсраб | 1260 | от 10 до 6300; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 – напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Загрубление | Nзагр | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |
| Коэффициент загрубления | Кзагр | 1,2 | от 1 до 2; 0,01 |  |

## Ступень 2 МТЗ+

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | Iсраб | 1260 | от 10 до 6300; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 – напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Загрубление | Nзагр | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |
| Коэффициент загрубления | Кзагр | 1,2 | от 1 до 2; 0,01 |  |

## Ступень 3 МТЗ+

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | Iсраб | 1260 | от 10 до 6300; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 – напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Загрубление | Nзагр | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |
| Коэффициент загрубления | Кзагр | 1,2 | от 1 до 2; 0,01 |  |

## Ступень 1 МТЗ-

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | Iсраб | 1260 | от 10 до 6300; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 – напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Загрубление | Nзагр | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |
| Коэффициент загрубления | Кзагр | 1,2 | от 1 до 2; 0,01 |  |

## Ступень 2 МТЗ-

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | Iсраб | 1260 | от 10 до 6300; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 – напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Загрубление | Nзагр | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |
| Коэффициент загрубления | Кзагр | 1,2 | от 1 до 2; 0,01 |  |

## Ступень 3 МТЗ-

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | Iсраб | 1260 | от 10 до 6300; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 – напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Загрубление | Nзагр | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |
| Коэффициент загрубления | Кзагр | 1,2 | от 1 до 2; 0,01 |  |

РНМ МТЗ

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Угол максимальной чувствительности, градус | Фмч | 45 | от 0 до 359; 1 |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

ЗОП по I2/I1

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | Iсраб | 200 | от 10 до 6300; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Коэффициент несимметрии срабатывания, % | Кнесим | 50 | от 10 до 90; 1 |  |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

ЗОП по I2

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | Iсраб | 200 | от 10 до 6300; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 1 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## ТЗНП

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | 3I0сраб | 2,4 | от 0,005·K0 до 0,2·K0;0,1,  но не менее 0,6 А и не более 24 А |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 1 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## ТЗНП РНЛ

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | 3I0сраб | 2,4 | от 0,005·K0 до 0,2·K0;0,1,  но не менее 0,6 А и не более 24 А |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 1 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## Ступень 1 ТНЗНП+

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | 3I0сраб | 2,4 | от 0,005·K0 до 0,2·K0;0,1,  но не менее 0,6 А и не более 24 А |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 –напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |

## Ступень 2 ТНЗНП+

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | 3I0сраб | 2,4 | от 0,005·K0 до 0,2·K0;0,1,  но не менее 0,6 А и не более 24 А |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 –напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |

## Ступень 3 ТНЗНП+

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | 3I0сраб | 2,4 | от 0,005·K0 до 0,2·K0;0,1,  но не менее 0,6 А и не более 24 А |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 –напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |

## Ступень 1 ТНЗНП–

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | 3I0сраб | 2,4 | от 0,005·K0 до 0,2·K0;0,1,  но не менее 0,6 А и не более 24 А |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 –напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |

## Ступень 2 ТНЗНП–

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | 3I0сраб | 2,4 | от 0,005·K0 до 0,2·K0;0,1,  но не менее 0,6 А и не более 24 А |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 –напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |

## Ступень 3 ТНЗНП–

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | 3I0сраб | 2,4 | от 0,005·K0 до 0,2·K0;0,1,  но не менее 0,6 А и не более 24 А |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 0 | 0 – ненапр.,  1 –напр. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Характеристика срабатывания | NтипХар | 0 | 0 – независим.,  1 – чрезв. инв.,  2 – сильн. инв.,  3 – норм. инв.,  4 – длит. инв.,  5 – RXIDG-типа,  6 – РТВ-I,  7 – РТ-80 (РТВ-IV) |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Коэффициент времени | Кврем | 1 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |

РНМ ТНЗНП

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Угол максимальной чувствительности, градус | Фмч | 270 | от 0 до 359; 1 |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

Ускорение

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 60 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Время возврата, с | Tвозвр | 10 | от 0 до 300; 0,01 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа ускорения | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tуск | 0,25 | от 0 до 1,5; 0,01 |  |

## ВНН

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Ток срабатывания, А  (в первичных величинах) | Iсраб | 30 | от 10 до 100; 1 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 60 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Время возврата, с | Tвозвр | 10 | от 0 до 300; 0,01 |  |

Пуск по U

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | Uсраб | 5000 | от 500 до 10000; 1 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 1 | 0 – однофаз.,  1 – трехфаз. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

Контроль Uл1

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение максимальное, В (в первичных величинах) | Uмакс | 11000 | от 4000 до 12000; 1 |  |
| Напряжение минимальное, В (в первичных величинах) | Uмин | 8000 | от 2000 до 10000; 1 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа функции | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод | Не используется |

## Контроль Uл2

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение максимальное, В (в первичных величинах) | Uмакс | 11000 | от 4000 до 12000; 1 |  |
| Напряжение минимальное, В (в первичных величинах) | Uмин | 8000 | от 2000 до 10000; 1 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа функции | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод | Не используется |

## Контроль f1

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Частота максимальная, Гц | fмакс | 50,5 | от 50 до 55; 0,01 |  |
| Частота минимальная, Гц | fмин | 49,5 | от 45 до 50; 0,01 |  |
| Разность частота возврата ИО, Гц | fвозв | 0,05 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа функции | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод | Не используется |

## Контроль f2

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Частота максимальная, Гц | fмакс | 50,5 | от 50 до 55; 0,01 |  |
| Частота минимальная, Гц | fмин | 49,5 | от 45 до 50; 0,01 |  |
| Разность частота возврата ИО, Гц | fвозв | 0,05 | от 0,05 до 1; 0,01 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа функции | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод | Не используется |

## Орган U2л1

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | U2сраб | 1000 | от 500 до 15000; 1 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод | Не используется |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## Орган U2л2

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | U2сраб | 1000 | от 500 до 15000; 1 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод | Не используется |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## СЗЗ1

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | 3U0сраб | 1000 | от 500 до 15000; 1 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## СЗЗ2

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | 3U0сраб | 1000 | от 500 до 15000; 1 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## Ступень 1 ЗМН

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | Uсраб | 5000 | от 500 до 15000; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 1 | 0 – однофаз.,  1 – трехфаз. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## Ступень 2 ЗМН

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | Uсраб | 5000 | от 500 до 15000; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 1 | 0 – однофаз.,  1 – трехфаз. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## Ступень 1 ЗПН

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | Uсраб | 12000 | от 5000 до 15000; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 1 | 0 – однофаз.,  1 – трехфаз. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## Ступень 2 ЗПН

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | Uсраб | 12000 | от 5000 до 15000; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 1 | 0 – однофаз.,  1 – трехфаз. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## ЗОП по U2/U1л1

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | Uсраб | 500 | от 500 до 15000; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Коэффициент несимметрии срабатывания, % | Кнесим | 100 | от 5 до 100; 1 |  |
| Работа защиты | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## ЗОП по U2/U1л2

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | Uсраб | 500 | от 500 до 15000; 1 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Коэффициент несимметрии срабатывания, % | Кнесим | 100 | от 5 до 100; 1 |  |
| Работа защиты | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## Блокировка ЗМН по напряжению

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | Uсраб | 5000 | от 500 до 10000; 1 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 1 | 0 – однофаз.,  1 – трехфаз. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод | Не используется |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 | Не используется |

## Блокировка АЧР по напряжению

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В (в первичных величинах) | Uсраб | 5000 | от 500 до 10000; 1 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 1 | 0 – однофаз.,  1 – трехфаз. |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод | Не используется |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 | Не используется |

АЧР/ЧАПВ

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Частота срабатывания АЧР1, Гц | fсрабАЧР1 | 49 | от 45 до 50; 0,01 |  |
| Разность частот срабатывания и возврата АЧР1, Гц | fвозвАЧР1 | 0,05 | от 0,05 до 2; 0,01 |  |
| Частота срабатывания АЧР2, Гц | fсрабАЧР2 | 49 | от 45 до 50; 0,01 |  |
| Разность частот срабатывания и возврата АЧР2, Гц | fвозвАЧР2 | 0,05 | от 0,05 до 2; 0,01 |  |
| Частота срабатывания ЧАПВ, Гц | fсрабЧАПВ | 49,9 | от 45 до 50; 0,01 |  |
| Разность частот срабатывания и возврата ЧАПВ, Гц | fвозвЧАПВ | 0,05 | от 0,05 до 2; 0,01 |  |

Настройка автоматики

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Отключение очереди от ускорения АЧР | NотклУск | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Работа АЧР1 | NвводАЧР1 | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Работа АЧР2 | NвводАЧР2 | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Сигнал АЧР | NсигнАЧР | 0 | 0 – имп.,  1 – длит. |  |
| Перестройка на АЧР | NперАЧР | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Работа ЧАПВ | NвводЧАПВ | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания АЧР1, с | TсрабАЧР1 | 0,25 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Время срабатывания АЧР2, с | TсрабАЧР2 | 0,25 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Время срабатывания ЧАПВ, с | TсрабЧАПВ | 0,25 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Длительность сигнала ЧАПВ, с | ТсигнЧАПВ | 1 | от 0,5 до 60; 0,01 |  |

Ускорение АЧР

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа ускорения АЧР | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Сброс ЧАПВ | NсбросЧАПВ | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время блокировки, с | Tблок | 0,5 | от 0,05 до 1800; 0,01 |  |
| Время срабатывания, с | Tускор | 0,5 | от 0,05 до 300; 0,01 |  |

## Орган df/dt

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Скорость изменения частоты, Гц/с | dfdtcраб | 1 | от 0,3 до 20; 0,1 |  |

Настройка автоматики

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа органа | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка ступени | Nблок | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,25 | от 0 до 300; 0,01 |  |
| Время возврата, с | Tвозв | 0 | от 0 до 10; 0,01 |  |

Блок. df/dt

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Частота срабатывания, Гц | fсраб | 49,5 | от 45 до 50; 0,01 |  |
| Скорость изменения частоты, Гц/с | dfdtcраб | 5 | от 0,3 до 20; 0,1 |  |
| Частота сброса блокировки df/dt, Гц | fсброса | 49,9 | от 45 до 50; 0,01 |  |
| Разность частот срабатывания и возврата для ИО по частоте, Гц | fвозв | 0,05 | от 0,05 до 2; 0,01 |  |

Настройка автоматики

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Контроль частоты | Nконтрf | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Контроль скорости изменения частоты | Nконтрdfdt | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

## ЗПП

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Частота срабатывания, Гц | fсраб | 49,5 | от 45 до 50; 0,01 |  |

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа защиты | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Контроль частоты | Nконтрf | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Блокировка защиты | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 1 | от 0 до 300; 0,01 |  |

Запрет включения

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Подхват сигнала запрета оперативного включения | Nподхват | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

Управление выключателем

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим отключения | Nреж | 0 | 0 –длит.,  1 – имп. |  |
| Запрет включения после отключения | NзапрВкл | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время запрета включения после  отключения, с | TзапрВкл | 0 | от 0 до 900; 0,01 |  |

Команды управления выключателем

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа кнопок управления | Nкнопки | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Запрет местного управления в дистанционном режиме | Nдист | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

ИЧМ выключателя

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа светодиодов положения  выключателя | Nреж | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

Контроль ЦУ

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Контроль ЦУ | NконтрЦУ | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

Предупредительная сигнализация

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим работы | NсигнДлит | 1 | 0 – имп.,  1 – длит. |  |
| Длительность сигнализации, с | TпредСигн | 1,5 | от 1 до 100; 0,01 |  |

Аварийная сигнализация

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим работы | Nреж | 1 | 0 – имп.,  1 – длит. |  |
| Длительность сигнализации, с | Tсигн | 1 | от 1 до 100; 0,01 |  |

## Сброс сигнализации

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Сброс от дискретного входа | NсбрВход | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Сброс при работе автоматики включения | NсбрАвт | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

АВР

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Время готовности, с | TготАВР | 5 | от 0,05 до 300; 0,01 |  |

## КС

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное | |
| Уровень наличия напряжения на втором участке, В  (в первичных величинах) | Uмакс2 | 8000 | от 3000 до 11000; 1 |  |
| Уровень наличия напряжения на первом участке, В  (в первичных величинах) | Uмакс1 | 8000 | от 3000 до 11000; 1 |  |
| Уровень отсутствия напря-жения на втором участке, В  (в первичных величинах) | Uмин2 | 2000 | от 1000 до 8000; 1 |  |
| Уровень отсутствия напря-жения на первом участке, В  (в первичных величинах) | Uмин1 | 2000 | от 1000 до 8000; 1 |  |
| Допустимая разность напря-жений, В  (в первичных величинах) | dU | 1000 | от 300 до 3000; 1 |  |
| Допустимое расхождение частот, Гц | dF | 0,2 | от 0,05 до 1,0; 0,01 |  |
| Разность фаз при включении, градус | dФ | 20 | от 5 до 50; 1 |  |

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Контроль синхронизма | Nкс1 | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Контроль напряжений | Nкс2 | 0 | 0 – без проверки,  1 – ОН2 и ОН1,  2 – ОН2/ОН1/ОН,  3 – ОН2,  4 – ОН2/ОН1,  5 – ОН1 |  |
| Время включения выключателя, с | Ta | 0,08 | от 0,02 до 0,5; 0,01 |  |
| Примечание – В таблице использованы следующие сокращения:  - ОН2 – отсутствие напряжения на втором участке линии (отсутствие *U*bc2);  - ОН1 – отсутствие напряжения на первом участке линии (отсутствие *U*bc1);  - ОН – отсутствие напряжения (отсутствие *U*bc1 и *U*bc2). | | | | |

## АПВ МТЗ

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Время готовности АПВ, с | Tгот | 25 | от 1 до 180; 0,01 |  |

## АПВ1 МТЗ

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа АПВ | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания АПВ, с | Tсраб | 0,5 | от 0,1 до 100; 0,01 |  |

## АПВ2 МТЗ

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа АПВ | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания АПВ, с | Tсраб | 0,5 | от 0,1 до 100; 0,01 |  |

## АПВ3 МТЗ

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа АПВ | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания АПВ, с | Tсраб | 0,5 | от 0,1 до 100; 0,01 |  |

## АПВ ТНЗНП

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Время готовности АПВ, с | Tгот | 25 | от 1 до 180; 0,01 |  |

## АПВ1 ТНЗНП

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа АПВ | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания АПВ, с | Tсраб | 0,5 | от 0,1 до 100; 0,01 |  |

## АПВ2 ТНЗНП

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа АПВ | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания АПВ, с | Tсраб | 0,5 | от 0,1 до 100; 0,01 |  |

## АПВ3 ТНЗНП

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа АПВ | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания АПВ, с | Tсраб | 0,5 | от 0,1 до 100; 0,01 |  |

## АПВ ЗМН

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа АПВ | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания АПВ, с | Tсраб | 0,5 | от 0,1 до 100; 0,01 |  |
| Время готовности АПВ, с | Tгот | 25 | от 1 до 180; 0,01 |  |

## АПВ ЗПН

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа АПВ | Nввод | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания АПВ, с | Tсраб | 0,5 | от 0,1 до 100; 0,01 |  |
| Время готовности АПВ, с | Tгот | 25 | от 1 до 180; 0,01 |  |

## Орган Uл1 АВР

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В | Uсраб | 5000 | от 500 до 10000; 1 |  |

Настройка автоматики

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа ступени | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 1 | 0 – однофаз.,  1 – трехфаз. |  |
| Блокировка ступени | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## Орган Uл2 АВР

Уставки ИО

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Напряжение срабатывания, В | Uсраб | 5000 | от 500 до 10000; 1 |  |

Настройка автоматики

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Работа ступени | Nввод | 1 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы | Nреж | 1 | 0 – однофаз.,  1 – трехфаз. |  |
| Блокировка ступени | Nблок | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Время срабатывания, с | Tсраб | 0,5 | от 0 до 300; 0,01 |  |

## Оперативное управление

**АПВ**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**АВР**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**АЧР**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**ТО**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**МТЗ+**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**МТЗ–**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**ЗОП**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**ТЗНП**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**ТНЗНП+**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**ТНЗНП–**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**ЗПН**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**ЗМН**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**ЗПП**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**СЗЗ**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**ВНН**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**Ускорение**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**Работа на линии**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**Блок. защит**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

**ТЗНП на сигнал**

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Режим команды | NрежПоз | 0 | 0 – однопоз.,  1 – двухпоз. |  |
| Статический ключ | NрежСтат | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |

## МКРВ

Настройка функции

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Номер выключателя | Nвыкл | 1 | от 1 до 10000; 1 |  |
| Допустимое число отключений | MдопОткл | 5000 | от 1 до 60000; 1 |  |
| Порог первой ступени сигнализации контроля ресурса выключателя (механический ресурс), % | МсрабМРВ1 | 60 | от 0 до 100; 0,01 |  |
| Порог второй ступени сигнализации контроля ресурса выключателя (механический ресурс), % | МсрабМРВ2 | 30 | от 0 до 100; 0,01 |  |
| Порог первой ступени сигнализации МКРВ (коммутационный ресурс), % | МсрабКРВ1 | 60 | от 0 до 100; 0,01 |  |
| Порог второй ступени сигнализации МКРВ (коммутационный ресурс), % | МсрабКРВ2 | 30 | от 0 до 100; 0,01 |  |
| Сигнализация неисправности от МКРВ | Nнеисп | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы МКРВ (механический ресурс) | NрежМРВ | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Режим работы коммутационного ресурса выключателя | NрежКРВ | 0 | 0 – вывод,  1 – ввод |  |
| Счетчик аварийных отключений | Nоткл | 1 | 0 – вывод/сброс,  1 – ввод |  |
| Счетчик АПВ | Nапв | 1 | 0 – вывод/сброс,  1 – ввод |  |
| Счетчик включений | Nвкл | 1 | 0 – вывод/сброс,  1 – ввод |  |
| Уставка сигнализации времени включения выключателя, мс | Твкл | 1000 | от 1 до 1000; 1 |  |
| Уставка сигнализации времени отключения выключателя, мс | Тоткл | 1000 | от 1 до 1000; 1 |  |
| **Характеристика КРВ по коммутационной стойкости** | | | | |
| Ток точки 1, кА | Iоткл1 | 12,5 | от 0,20 до 60; 0,01 |  |
| Ток точки 2, кА | Iоткл2 | 0,63 | от 0,20 до 60; 0,01 |  |
| Ток точки 3, кА | Iоткл3 | 50 | от 0,20 до 60; 0,01 |  |
| Ток точки 4, кА | Iоткл4 | 45 | от 0,20 до 60; 0,01 |  |
| Ток точки 5, кА | Iоткл5 | 40 | от 0,20 до 60; 0,01 |  |
| Ток точки 6, кА | Iоткл6 | 35 | от 0,20 до 60; 0,01 |  |
| Ток точки 7, кА | Iоткл7 | 30 | от 0,20 до 60; 0,01 |  |
| Ток точки 8, кА | Iоткл8 | 25 | от 0,20 до 60; 0,01 |  |
| Ток точки 9, кА | Iоткл9 | 20 | от 0,20 до 60; 0,01 |  |
| Ток точки 10, кА | Iоткл10 | 15 | от 0,20 до 60; 0,01 |  |
| Ток точки 11, кА | Iоткл11 | 10 | от 0,20 до 60; 0,01 |  |
| Допустимое количество отклю-чений в точке 1 | Mоткл1 | 50 | от 5 до 60000; 1 |  |
| Допустимое количество отклю-чений в точке 2 | Mоткл2 | 30000 | от 5 до 60000; 1 |  |
| Допустимое количество отклю-чений в точке 3 | Mоткл3 | 400 | от 5 до 60000; 1 |  |
| Допустимое количество отклю-чений в точке 4 | Mоткл4 | 500 | от 5 до 60000; 1 |  |
| Допустимое количество отклю-чений в точке 5 | Mоткл5 | 600 | от 5 до 60000; 1 |  |
| Допустимое количество отклю-чений в точке 6 | Mоткл6 | 700 | от 5 до 60000; 1 |  |
| Допустимое количество отклю-чений в точке 7 | Mоткл7 | 800 | от 5 до 60000; 1 |  |
| Допустимое количество отклю-чений в точке 8 | Mоткл8 | 900 | от 5 до 60000; 1 |  |
| Допустимое количество отклю-чений в точке 9 | Mоткл9 | 1000 | от 5 до 60000; 1 |  |
| Допустимое количество отклю-чений в точке 10 | Mоткл10 | 1100 | от 5 до 60000; 1 |  |
| Допустимое количество отклю-чений в точке 11 | Mоткл11 | 1200 | от 5 до 60000; 1 |  |
| Выбор алгоритма расчета | Nреж | 2 | 1 – по 2 точкам,  2 – по 11 точкам |  |

## Определение места повреждения

Настройка защиты

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| **Регистратор** | | | | |
| Алгоритм регистрации и обработки информации | NалгПуска | 0 | 0 – сигнал ПО,  1 – ПО&подтв.,  2 – вывод ОМП |  |
| Обозначение фаз для индикации | NобознФ | 1 | 1 – A-B-C-N,  2 – A-B-C-0,  3 – Ж-З-К-0,  4 – Ж-К-З-0,  5 – A-B-C,  6 – Ж-З-К,  7 – Ж-К-З |  |
| Отстройка для фиксации текущих величин, мс | Tавар | 40 | от 0 до 100; 5 |  |
| Время ожидания подтверждающего сигнала, мс | Tподтв | 5000 | от 0 до 10000; 5 |  |
| Выдержка времени на формирование сигнала длительного пуска, мс | ТсрабСДП | 20000 | от 0 до 30000; 10 |  |
| **Параметры линии** | | | | |
| Название линии | Название линии | ВЛ Хвойная | не более 10 символов |  |
| **Участок 1** | | | | |
| Название участка №1 | Название | Хвойная 1 | не более 10 символов |  |
| Тип участка №1 | Тип уч.№1 | 1 | 1 – линия,  2 – ответвл.,  3 – нагрузка,  4 – инд.связь |  |
| Длина участка №1, км | Длина уч.№1 | 5 | от 0,010 до 999; 0,01 |  |
| Удельное активное сопротивление ПП уч.1, Ом/км | R10 | 0,198 | от 0 до 1; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление ПП уч.1, Ом/км | X10 | 0,479 | от 0,010 до 0,6; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость ПП уч.1, мкСм/км | B10 | 0 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Удельное активное сопротивление НП уч.1, Ом/км | R00 | 0,346 | от 0 до 2; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление НП уч.1, Ом/км | X00 | 1,256 | от 0,010 до 3; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость НП уч.1, мкСм/км | B00 | 0 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Активное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.1, Ом | R1 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.1, Ом | X1 | 6,05 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Активное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.1, Ом | R0 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.1, Ом | X0 | 2,85 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| **Участок 2** | | | | |
| Название участка №2 | Название | Трансф. Т1 | не более 10 символов |  |
| Тип участка №2 | Тип уч.№2 | 3 | 1 – линия,  2 – ответвл.,  3 – нагрузка,  4 – инд.связь |  |
| Длина участка №2, км | Длина уч.№2 | 5 | от 0,010 до 999; 0,01 |  |
| Удельное активное сопротивление ПП уч.2, Ом/км | R10 | 0,198 | от 0 до 1; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление ПП уч.2, Ом/км | X10 | 0,479 | от 0,010 до 0,6; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость ПП уч.2, мкСм/км | B10 | 0 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Удельное активное сопротивление НП уч.2, Ом/км | R00 | 0,346 | от 0 до 2; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление НП уч.2, Ом/км | X00 | 1,256 | от 0,010 до 3; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость НП уч.2, мкСм/км | B00 | 0 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Активное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.2, Ом | R1 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.2, Ом | X1 | 33,2 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Активное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.2, Ом | R0 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.2, Ом | X0 | 27,55 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| **Участок 3** | | | | |
| Название участка №3 | Название | Участок 3 | не более 10 символов |  |
| Тип участка №3 | Тип уч.№3 | 1 | 1 – линия,  2 – ответвл.,  3 – нагрузка,  4 – инд.связь |  |
| Длина участка №3, км | Длина уч.№3 | 10 | от 0,010 до 999; 0,01 |  |
| Удельное активное сопротивление ПП уч.3, Ом/км | R10 | 0,1 | от 0 до 1; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление ПП уч.3, Ом/км | X10 | 0,4 | от 0,010 до 0,6; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость ПП уч.3, мкСм/км | B10 | 2,8 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Удельное активное сопротивление НП уч.3, Ом/км | R00 | 0,4 | от 0 до 2; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление НП уч.3, Ом/км | X00 | 1,3 | от 0,010 до 3; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость НП уч.3, мкСм/км | B00 | 1,4 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Активное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.3, Ом | R1 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.3, Ом | X1 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Активное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.3, Ом | R0 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.3, Ом | X0 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| **Участок 4** | | | | |
| Название участка №4 | Название | Участок 4 | не более 10 символов |  |
| Тип участка №4 | Тип уч.№4 | 1 | 1 – линия,  2 – ответвл.,  3 – нагрузка,  4 – инд.связь |  |
| Длина участка №4, км | Длина уч.№4 | 10 | от 0,010 до 999; 0,01 |  |
| Удельное активное сопротивление ПП уч.4, Ом/км | R10 | 0,1 | от 0 до 1; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление ПП уч.4, Ом/км | X10 | 0,4 | от 0,010 до 0,6; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость ПП уч.4, мкСм/км | B10 | 2,8 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Удельное активное сопротивление НП уч.4, Ом/км | R00 | 0,4 | от 0 до 2; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление НП уч.4, Ом/км | X00 | 1,3 | от 0,010 до 3; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость НП уч.4, мкСм/км | B00 | 1,4 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Активное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.4, Ом | R1 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.4, Ом | X1 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Активное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.4, Ом | R0 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.4, Ом | X0 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| **Участок 5** | | | | |
| Название участка №5 | Название | Участок 5 | не более 10 символов |  |
| Тип участка №5 | Тип уч.№5 | 1 | 1 – линия,  2 – ответвл.,  3 – нагрузка,  4 – инд.связь |  |
| Длина участка №5, км | Длина уч.№5 | 10 | от 0,010 до 999; 0,01 |  |
| Удельное активное сопротивление ПП уч.5, Ом/км | R10 | 0,1 | от 0 до 1; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление ПП уч.5, Ом/км | X10 | 0,4 | от 0,010 до 0,6; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость ПП уч.5, мкСм/км | B10 | 2,8 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Удельное активное сопротивление НП уч.5, Ом/км | R00 | 0,4 | от 0 до 2; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление НП уч.5, Ом/км | X00 | 1,3 | от 0,010 до 3; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость НП уч.5, мкСм/км | B00 | 1,4 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Активное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.5, Ом | R1 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.5, Ом | X1 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Активное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.5, Ом | R0 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.5, Ом | X0 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| **Участок 6** | | | | |
| Название участка №6 | Название | Участок 6 | не более 10 символов |  |
| Тип участка №6 | Тип уч.№6 | 1 | 1 – линия,  2 – ответвл.,  3 – нагрузка,  4 – инд.связь |  |
| Длина участка №6, км | Длина уч.№6 | 10 | от 0,010 до 999; 0,01 |  |
| Удельное активное сопротивление ПП уч.6, Ом/км | R10 | 0,1 | от 0 до 1; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление ПП уч.6, Ом/км | X10 | 0,4 | от 0,010 до 0,6; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость ПП уч.6, мкСм/км | B10 | 2,8 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Удельное активное сопротивление НП уч.6, Ом/км | R00 | 0,4 | от 0 до 2; 0,001 |  |
| Удельное реактивное сопротивление НП уч.6, Ом/км | X00 | 1,3 | от 0,010 до 3; 0,001 |  |
| Удельная реактивная проводимость НП уч.6, мкСм/км | B00 | 1,4 | от 0 до 100; 0,001 |  |
| Активное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.6, Ом | R1 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление ПП (НП парал.линии) уч.6, Ом | X1 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Активное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.6, Ом | R0 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |
| Реактивное сопротивление НП (удельная взаимоинд.) уч.6, Ом | X0 | 0,01 | от 0,010 до 1000000; 0,001 |  |

## Контроль источника питания (Контроль ИП)

**Уставки ИО**

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| первичное | | |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Уровень срабатывания, % | Eсраб | 20 | от 10 до 90; 10 |  |

## Оперативное управление

**Настройка функции**

| **Наименование уставки** | **Обозначение** | **Значение уставки** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| заводское | диапазон; шаг | расчётное |
| Управление режимом ТУ | NрежТУ | 0 | 0 – ИЧМ,  1 – диск.входы |  |

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Расчет выполнил |  | |
| Куратор |  | |
| Начальник СРЗА |  |  |
|  | (Ф.И.О.) | (подпись) |
| Дата |  | |

Приложение A

(обязательное)  
Конфигурация матриц сигналов

А.1 Матрица входных сигналов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выходные  сигналы      Входные  сигналы | Ком. ВКЛ | Ком. ОТКЛ | Внеш. откл. | Автомат ШП | РПВ | РПO | Ключ АВР | Ключ АПВ | Блок.защит | Пуск АВР | Вывод МТЗ- | Ключ АЧР | Запр.упр. | Раб.на лин | Выв.ТНЗНП+ | Выв.ТНЗНП- | Выв.ЗОП | Сбр. сигн. | Выв. ТО | Выв. ЗМН | Запр.вкл. | Пер.на АЧР | Выв. МТЗ+ | Тест терм. | Вывод терм. | Квит. РФК | Выв. ВНН | Выв. ТЗНП | Авт.ЦН1откл. | Авт.ЦН2откл. | Выв. ЗПН | Выв. ЗПП | Выв. уск. | Выв. СЗЗ | Гр. уст. 1 | Гр. уст. 2 | Гр. уст. 3 | Гр. уст. 4 | Гр. уст.+1 | Гр. уст.+2 | Гр. уст.+4 | Рез. вх. 1 | Рез. вх. 2 | Рез. вх. 3 | Режим ДИСТ | Режим МЕСТ | Гот. БУ | Авария БУ | Авария ИП | Раб.от АКБ | Контр.дост | ТЗНП на сигн. | Авария АКБ | АКБ разряжена | Выб.Авар.ИП | Выб.раб.АКБ | Выб.Авар.АКБ | Выб.АКБ.разр |
| DI Вход 1.1 | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 1.2 |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 1.3 |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 1.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 1.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 1.6 |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 1.7 |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход 2.14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход К.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход К.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход К.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход К.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход К.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Вход К.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Логическая 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

A.2 Матрицы логических сигналов/ Матрица логических сигналов 1

| Выходные   сигналы  Входные   сигналы | Блок. ТО | Блок. МТЗ+ | Блок. МТЗ- | Блок. РНМ МТЗ | З.АПВ1 МТЗ | П.АПВ1 МТЗ | Б.АПВ1 МТЗ | Р.АПВ1 МТЗ | З.АПВ2 МТЗ | П.АПВ2 МТЗ | Б. АПВ2 МТЗ | Р.АПВ2 МТЗ | З.АПВ3 МТЗ | П.АПВ3 МТЗ | Б.АПВ3 МТЗ | Р.АПВ3 МТЗ | Блок. ВНН | Блок.ТЗНП | Бл.ТНЗНП+ | Бл.ТНЗНП- | Бл.РНМНП | З.АПВ1 ЗНП | П.АПВ1 ЗНП | Б.АПВ1 ЗНП | Р.АПВ1 ЗНП | З.АПВ2 ЗНП | П.АПВ2 ЗНП | Б.АПВ2 ЗНП | Р.АПВ2 ЗНП | З.АПВ3 ЗНП | П.АПВ3 ЗНП | Б.АПВ3 ЗНП | Р.АПВ3 ЗНП | Бл.МТЗ РНЛ | Б.ТЗНП РНЛ | Бл.ЗОП I2 | Б.ЗОПI2/I1 | Блок. ЗПП | Блок. АЧР | Блок. ЧАПВ | Бл.пуск U | Б. ИО 3U0 | Блок. ЗМН | З.АПВ ЗМН | П.АПВ ЗМН | Б.АПВ ЗМН | Р.АПВ ЗМН | Блок. ЗПН | З.АПВ ЗПН | П.АПВ ЗПН | Б.АПВ ЗПН | Р.АПВ ЗПН | Б.пуск АВР | Запрет АВР | Откл. защ. | З.опер.вкл | Местн.сигн | Сраб.защит | Пред.сигн. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сраб. ТО |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. МТЗ1+ |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. МТЗ2+ |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. МТЗ3+ |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. МТЗ1- |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. МТЗ2- |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. МТЗ3- |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. ТЗНП |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| ТЗНП сигнал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ТНЗНП1+ |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| ТНЗНП1+ сигнал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ТНЗНП2+ |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| ТНЗНП2+ сигнал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ТНЗНП3+ |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| ТНЗНП3+ сигнал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ТНЗНП1- |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| ТНЗНП1- сигнал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ТНЗНП2- |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| ТНЗНП2- сигнал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ТНЗНП3- |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| ТНЗНП3- сигнал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ВНН |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ускорение |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. МТЗ РНЛ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ТЗНП РНЛ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТЗНП РНЛ сигнал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ЗОП I2 |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. ЗОП I2/I1 |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. ЗПП |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. АЧР |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |
| Сраб. ЧАПВ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uл1 в норме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |
| Сраб. органа U2л1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блок. по U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. органа Uл1< |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| f1 в норме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. СЗЗл1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |
| Uл2 в норме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. органа U2л2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| f2 в норме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. СЗЗл2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |
| Сраб. органа df1/dt |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блок. df1/dt |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блок. ЗМН по U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ЗМН1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. ЗМН2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. ЗПН1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  | Х |  |
| Сраб. ЗПН2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. органа Uл1 АВР |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. органа Uл2 АВР |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. АВР |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Затян. команда |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Неисп. ЦУ |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  | Х |  |  | Х |
| Uл1 и f1 в норме |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |
| Uл2 и f2 в норме |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |
| Блок. от МКРВ |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  |  |  |  | Х |  | Х |  |  | Х |
| Сигн. от МКРВ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |
| Неиспр. МКРВ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блок. вкл. от КС |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |
| Нет напряжения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Внешнее отключение |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |
| DI Автомат ШП |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блок. защит | Х | Х | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х | Х | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х | Х | Х | Х |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Пуск АВР |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Запрет вкл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Автомат ЦН1 откл. |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х | Х | Х | Х | Х | Х |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х | Х |  |  |  |  |  |
| DI Автомат ЦН2 откл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Х |  |  |  |  |  |  |
| DI Резервный вход 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Резервный вход 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI Резервный вход 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Работа от АКБ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Авария АКБ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Авария ИП |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АКБ разряжена |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ЗОП U2/U1л1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сраб. ЗОП U2/U1л2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Логическая 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

А.3 Матрицы логических сигналов/ Матрица логических сигналов 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Выходные  сигналы      Входные  сигналы | Пуск ускорения | Пуск защит | Пуск ОМП матр. |
| Пуск ТО | X | X | X |
| Пуск МТЗ1+ | X | X | X |
| Пуск МТЗ2+ | X | X | X |
| Пуск МТЗ3+ |  |  |  |
| Пуск МТЗ1- | X | X | X |
| Пуск МТЗ2- | X | X | X |
| Пуск МТЗ3- |  |  |  |
| Пуск ТЗНП |  |  |  |
| Пуск ТНЗНП1+ |  |  |  |
| Пуск ТНЗНП2+ |  |  |  |
| Пуск ТНЗНП3+ |  |  |  |
| Пуск ТНЗНП1- |  |  |  |
| Пуск ТНЗНП2- |  |  |  |
| Пуск ТНЗНП3- |  |  |  |
| Пуск MТЗ РНЛ |  |  |  |
| Пуск ТЗНП РНЛ |  |  |  |

А.3 Матрицы логических сигналов/ Матрица логических сигналов 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выходные  сигналы      Входные  сигналы | Вывод МТЗ1+ | Вывод МТЗ2+ | Вывод МТЗ3+ | Вывод МТЗ1- | Вывод МТЗ2- | Вывод МТЗ3- | Вывод ТНЗП1+ | Вывод ТНЗП2+ | Вывод ТНЗП3+ | Вывод ТНЗП1- | Вывод ТНЗП2- | Вывод ТНЗП3- | Вывод уск. |
| АПВ1 МТЗ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АПВ2 МТЗ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АПВ3 МТЗ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АПВ1 ТНЗНП |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АПВ2 ТНЗНП |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АПВ3 ТНЗНП |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АПВ ЗМН |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АПВ ЗПН |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |