|  |
| --- |
| {{ hardware.get\_desc\_for\_bu() }} |

БЛАНК УСТАВОК

{{ hardware.get\_code\_for\_bu() }}

|  |  |
| --- | --- |
| Объект |  |
| Присоединение |  |

© 2025 Юнител Инжиниринг

Москва

|  |  |
| --- | --- |
| Редакция | Дата |
| {%tr for item in hardware.get\_versions\_for\_bu() %} | |
| {{ item[“Номер”] }} | {{ item[“Дата”] }} |
| {%tr endfor %} | |

Настоящий бланк уставок относится к микропроцессорным устройствам типа {{ hardware.get\_terminal\_short\_name() }}.

Компания Юнител Инжиниринг оставляет за собой авторские права на данный документ и на информацию, содержащуюся в нем, включая права на использование патентов. Копирование, использование и передача информации третьим лицам без письменного разрешения компании категорически запрещены.

Данный документ тщательно подготовлен и проверен. Если, несмотря на это читатель найдет какие-либо ошибки, просьба информировать нас.

Содержащаяся здесь информация относится только к текущей версии аппаратуры. Исходя из интересов наших пользователей, мы стараемся улучшать нашу аппаратуру и идти в ногу с новейшими технологиями. Это может привести к различию между аппаратурой и ее техническим описанием или инструкциями по эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

[СОДЕРЖАНИЕ 3](#_Toc207976329)

[1 ИНФОРМАЦИЯ 4](#_Toc207976330)

[1.1 Информация об объекте 4](#_Toc207976331)

[1.2 Общие 4](#_Toc207976332)

[1.3 Синхронизация времени 4](#_Toc207976333)

[1.4 Модуль ЦП. Интерфейсы связи 4](#_Toc207976334)

[1.5 Настройка регистрации 7](#_Toc207976335)

[1.6 Протоколы 8](#_Toc207976336)

1. ИНФОРМАЦИЯ
   1. Информация об объекте
      * + 1. Информация об объекте

| № | Наименование объекта | Описание |
| --- | --- | --- |
| 1 | Подстанция |  |
| 2 | Присоединение |  |

Конфигурация БУ сформирована для первичной аттестации в ПАО «Россети».

Код заказа:

ЮНИТ-М319-ОЛ-Р02с-x-K002-K002-K002-K002-K002-B021-B021-B021-B021-М046.3001-х-С01.00

* 1. Общие
     + - 1. Общие

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Интерфейс пользователя ИЧМ | Язык интерф. | - | 0 = Русский  1 = English | - | - | 0 |  |
|  | Напряжение несимметрии | U несимм. пит. | - | (0…220) | В | 10 | 0 |  |

* 1. Синхронизация времени
     + - 1. Синхронизация времени

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Адрес сервера синхронизации времени 1 | SNTP сервер 1 | - |  | - | - |  |  |
|  | Адрес сервера синхронизации времени 2 | SNTP сервер 1 | - |  | - | - |  |  |
|  | Смещение локального времени от UTC +0 | Смещение от UTC+0 | - | (-720…720) | мин. | 30 | 180 |  |
|  | Флаг использования летнего времени | Авт. Переход на летнее время | - |  | - | - | 0 |  |

* 1. Модуль ЦП. Интерфейсы связи
     + - 1. Адрес Mibus

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Адрес Mibus | Mibus | - | (1…254) | - | - | 0 |  |

* + - * 1. Порт X1 (Ethernet 1)

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Режим работы интерфейса | Режим | - | 0 = Отключен  1 = 100 Мбит/с, оптика  2 = 100 Мбит/с, медь  3 = 1 Гбит/с, оптика  4 = 1 Гбит/с, медь | - | - | 0 |  |
|  | Интерфейс Eth1, адрес IP | Адрес IP | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, маска IP | Маска IP | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, адрес шлюза | Адрес шлюза | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, MAC‑адрес | Адрес MAC | - |  |  |  |  |  |

* + - * 1. Порт X2 (Ethernet 2)

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Режим работы интерфейса | Режим | - | 0 = Отключен  1 = 100 Мбит/с, оптика  2 = 100 Мбит/с, медь  3 = 1 Гбит/с, оптика  4 = 1 Гбит/с, медь | - | - | 0 |  |
|  | Интерфейс Eth1, адрес IP | Адрес IP | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, маска IP | Маска IP | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, адрес шлюза | Адрес шлюза | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, MAC‑адрес | Адрес MAC | - |  |  |  |  |  |

* + - * 1. Порт X3 (Ethernet 3)

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Режим работы интерфейса | Режим | - | 0 = Отключен  1 = 100 Мбит/с, оптика  2 = 100 Мбит/с, медь  3 = 1 Гбит/с, оптика  4 = 1 Гбит/с, медь | - | - | 0 |  |
|  | Интерфейс Eth1, адрес IP | Адрес IP | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, маска IP | Маска IP | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, адрес шлюза | Адрес шлюза | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, MAC‑адрес | Адрес MAC | - |  |  |  |  |  |

* + - * 1. Порт X4 (Ethernet 4)

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Режим работы интерфейса | Режим | - | 0 = Отключен  1 = 100 Мбит/с, оптика  2 = 100 Мбит/с, медь  3 = 1 Гбит/с, оптика  4 = 1 Гбит/с, медь | - | - | 0 |  |
|  | Интерфейс Eth1, адрес IP | Адрес IP | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, маска IP | Маска IP | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, адрес шлюза | Адрес шлюза | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс Eth1, MAC‑адрес | Адрес MAC | - |  |  |  |  |  |

* + - * 1. Порт X5 (ИЧМ)

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Режим работы порта ИЧМ | Режим | - | 0 = Отключен  1 = В работе | - | - | 0 |  |

* + - * 1. Интерфейс eRSx

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Интерфейс eRSx, режим | Режим | - | 0 = Отключен  1 = В работе | - | - | 0 |  |
|  | Интерфейс eRSx, адрес IP | Адрес IP | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс eRSx, порт IP | Порт IP | - |  |  |  |  |  |
|  | Интерфейс eRSx, скорость | Скорость | - | 0 = 9600 б/с  1 = 19200 б/с  2 = 38400 б/с  3 = 57600 б/с  4 = 115200 б/с |  |  |  |  |
|  | Интерфейс eRSx, количество бит данных | Кол-во бит данных | - | 0 = 7 бит  1 = 8 бит |  |  |  |  |
|  | Интерфейс eRSx, контроль честности | Контроль честности | - | 0 = Odd (нечет)  1 = Even (чет)  2 = None (нет) |  |  |  |  |
|  | Интерфейс eRSx, стоп-бит | Кол-во стоп-бит | - | 0 = 1 бит  1 = 2 бит |  |  |  |  |

* + - * 1. Резервирование

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Интерфейс RED12  (порты X1-X2). Протокол | Протокол резервирования | - | 0 = Отключен  1 = PRP (IEC 62439-3)  2 = HSR (IEC 62439-3)  3 = RSTP (IEEE 802.1w) | - | - | 0 |  |
|  | Интерфейс RED12  (порты X1-X2). Протокол | Протокол резервирования | - | 0 = Отключен  1 = PRP (IEC 62439-3)  2 = HSR (IEC 62439-3)  3 = RSTP (IEEE 802.1w) | - | - | 0 |  |

* 1. Настройка регистрации
     + - 1. Настройка регистрации

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Режим пуска записи | Пуск записи | - | 0 = Автоматический  1 = Внешний  2 = Оба критерия | - | - | 0 |  |
|  | Режим работы при переполнении памяти | Режим работы памяти | - | 0 = Перезапись по кольцу  1 = Остановка по заполнению памяти | - | - | 0 |  |
|  | Сигнализация уровня заполненности памяти | Сигнал заполнения памяти | - | (1…100) | % | 1 | 0 |  |
|  | Режим многократного пуска | Многократный пуск | - | 0 = Не предусмотрено  1 = Предусмотрено | - | - | 1 |  |
|  | Длительность предаварийного режима | Длит. предавар. режима | - | (1…5) | с | 1 | 1 |  |
|  | Длительность аварийного режима | Длит. авар. режима | - | (5…10) | с | 1 | 5 |  |
|  | Максимальное количество записей регистратора | Макс. количество записей | - | 255 | - | 255 | 255 |  |
|  | Режим пуска записи | Режим пуска записи | - | 0 = По переднему фронту  1 = По заднему фронту  2 = По переднему и заднему фронту  3 = Другое | - | - | 0 |  |
|  | Индикация поведения |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Запись осциллограммы выполнена | Осц. Записана | - | 0 = Не предусмотрено  1 = Предусмотрено | - | - | 0 |  |
|  | Номер повреждения / осциллограммы | Номер КЗ |  |  |  |  |  |  |
|  | Номер повреждения / осциллограммы при замыкании на землю | Номер КЗЗ |  |  |  |  |  |  |
|  | Начата запись осциллограммы | Старт | - | 0 = Не предусмотрено  1 = Предусмотрено | - | - | 0 |  |

* 1. Протоколы
     + - 1. МЭК 60870-5-101

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Идентификатор клиента | ID клиента | - | - | - | - | - |  |
|  | Режим | Режим | - | 0 = Выведен  1 = В работе | - | - | 0 |  |
|  | Идентификатор интерфейса связи | ID интерфейса связи | - | - | - | - | - |  |
|  | Длина общего адреса ASDU | Длина адреса ASDU | - | (1…2) | Байт | 1 | 1 |  |
|  | Длина адреса объекта информации | Длина адрес. Объекта | - | (1…3) | Байт | 1 | 1 |  |
|  | Длина кода причины передачи | Длина кода передачи | - | (1…2) | Байт | 1 | 1 |  |
|  | Общий адрес ASDU | Общий адрес ASDU | - | (1…255) |  | 1 | 1 |  |
|  | Тайм-аут фонового сканирования (циклическая передача) | Тайм-аут сканирования | - | (0…255) | с | 1 | 0 |  |
|  | Разрешение синхронизации времени | Синхрон. времени | - | 0 = Не предусмотрено  1 = Предусмотрено | - | - | 0 |  |
|  | Часовой пояс клиента | Часовой пояс клиента | - | (-720…840) | мин. | 1 | 180 |  |

* + - * 1. МЭК 60870-5-104

| № | Описание | Наименование | | Значение/ Диапазон | Ед. изм. | Шаг | Значение по умолчанию | Уставка |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПО | ФСУ |
|  | Идентификатор клиента | ID клиента | - | - | - | - | - |  |
|  | Описание | Описание | - | - | - | - | - |  |
|  | Режим | Режим | - | 0 = Выведен  1 = В работе | - | - | 0 |  |
|  | Основной IP‑адрес клиента | Основной IP‑адрес клиента | - | - | - | - | - |  |
|  | Резервный IP‑адрес клиента | Резервный IP‑адрес клиента | - | - | - | - | - |  |
|  | Локальный IP‑адрес клиента | Локальный IP сервера | - | - | - | - | - |  |
|  | Адрес TCP/IP порта | Адрес TCP/IP порта | - | (1…65535) | - | 1 | 2404 |  |
|  | Общий адрес ASDU | Общий адрес ASDU | - | (1…255) | - | 1 | 1 |  |
|  | Количество пакетов без подтверждения W | Кол-во пакет. без W | - | (1…65535) | - | 1 | 8 |  |
|  | Тайм-аут передачи (t1) | Тайм-аут передачи (t1) | - | (1…255) | с | 1 | 15 |  |
|  | Тайм-аут квитирования (t2) | Тайм-аут квитирования (t2) | - | (1…255) | с | 1 | 15 |  |
|  | Тайм-аут теста (t3) | Тайм-аут теста (t3) | - | (1…255) | с | 1 | 60 |  |
|  | Тайм-аут фонового сканирования, циклическая передача (t4) | Тайм-аут скан. (t4) | - | (0…255) | с | 1 | 0 |  |
|  | Приоритет общего опроса | Приоритет общего опроса | - | 0 = Приоритет спорадических сообщений  1 = Приоритет общего опроса |  |  |  |  |
|  | Разрешение синхронизации времени | Синхрон. времени | - | 0 = Не предусмотрено  1 = Предусмотрено | - | - | 0 |  |
|  | Часовой пояс клиента | Часовой пояс клиента | - | (-720…840) | мин. | 1 | 180 |  |