

**ООО «Техника мониторинга»
125438, г. Москва, ул. Лихоборская набережная, д.18а**

**Руководство оператора программы
«Конфигуратор ТМ»**

Глава 1. Назначение программы

Об этом документе

Настоящий документ – руководство оператора программы «Конфигуратор ТМ». Документ описывает работу оператора с программой. Цель документа - дать читателю понятие об общих элементах интерфейса и детальное руководство к выполнению всех видов операций.

Назначение программы

Программа «Конфигуратор ТМ» (далее конфигуратор) – это windows-приложение, обеспечивающее автоматизированную настройку и проверку работоспособности устройства «АСДУ ТМ-3», являющегося частью аппаратно-программного комплекса «ТМ-контроль», на конечных объектах – базовых станциях (далее БС).

Условия выполнения программы

- Переносной компьютер (ПК) с портом LAN (10/100BASE-T Ethernet, RJ-45).
- Операционная система Microsoft Windows 7 и выше.
- Программная платформа NET Framework 4.5 и выше.
- Ethernet кабель - «патч-корд» (8p8c на 8p8c прямой)
- Навыки использования ПК на уровне пользователь/продвинутый пользователь.
- Ethernet мини-switch на 4 LAN порта и более (опционально).

Дополнительные условия

При возникновении вопросов или проблем для возможности оперативного получения удаленной технической поддержки рекомендуется установить на ПК следующие дополнительные программы:

- Putty (<https://putty.org.ru/download.html>)
- TeamViewer (<https://www.teamviewer.com/en/download/windows/>)

При оказании удаленной технической поддержке может возникнуть надобность в удаленном доступе на ПК через программу TeamViewer, для этого у ПК должен быть организован стабильный доступ к сети internet любым доступным на объекте способом. При невыполнение вышеописанных условий, не сможет быть обеспечена полнота и качество оказания удаленной технической поддержки.

Глава 2. Выполнение программы

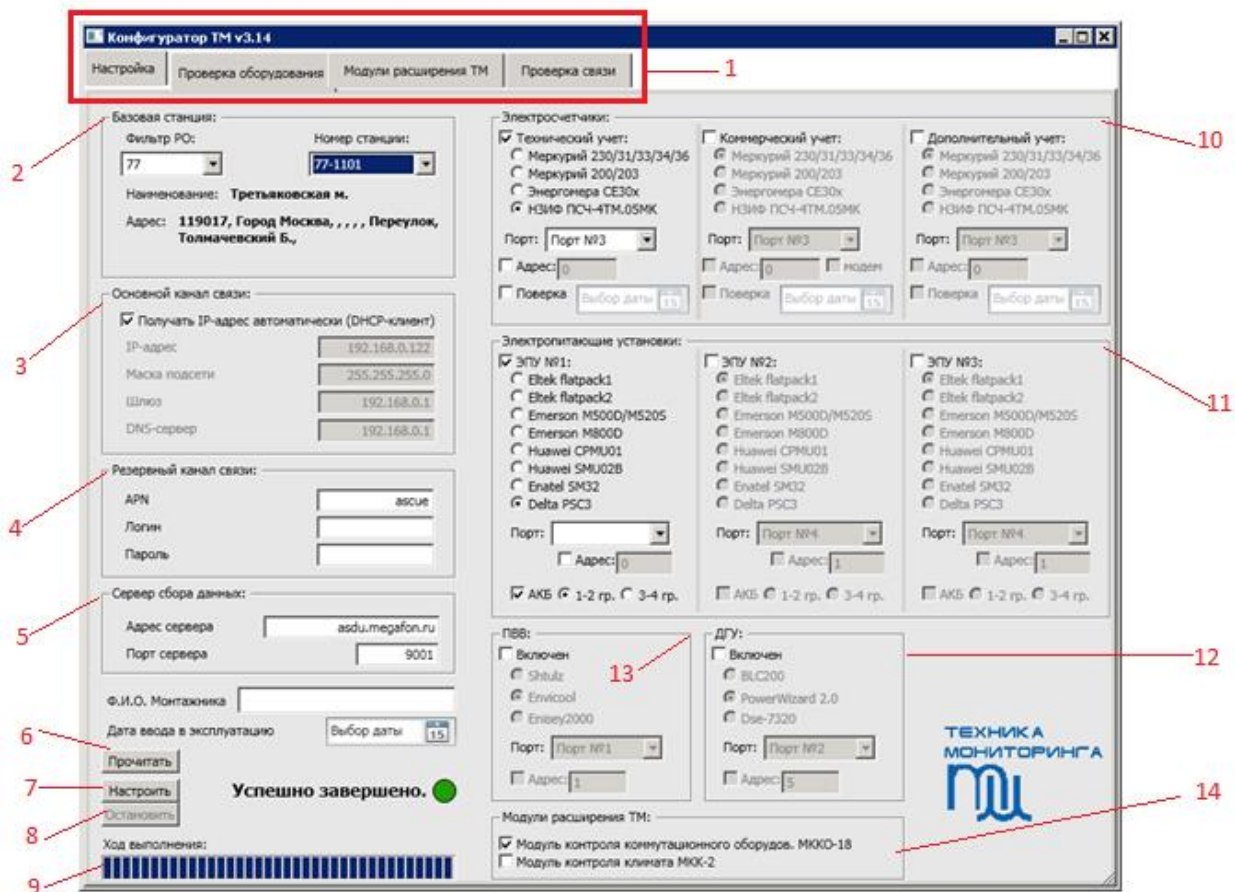
Установка программы

Конфигуратор не требует установки. Для работы достаточно скопировать файлы программы в отдельную папку на жестком диске, после чего программа будет готова к запуску.

Запуск программы

Для запуска конфигуратора необходимо запустить исполняемый файл «Emulator.MgfConfigurator.exe», находящийся в папке с файлами программы.

Главное окно программы

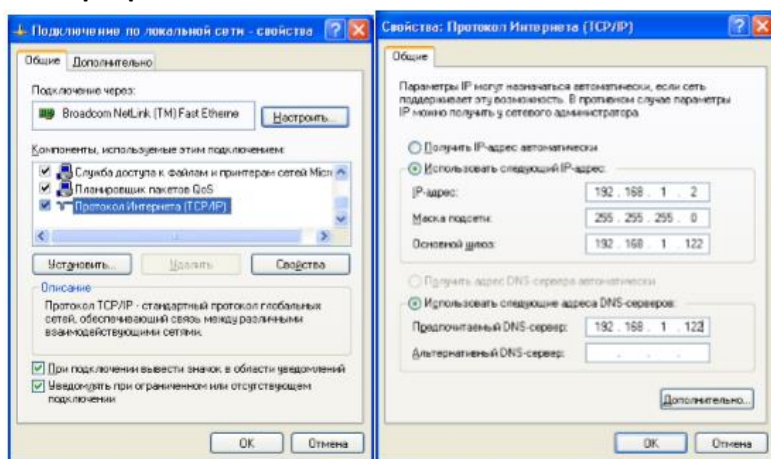


- 1- Выбор метода действия (Настройка/проверка и т.п.).
- 2- Выбор базовой станции для настройки. Наименование и адрес станции отображаются автоматически при выборе номера базовой станции. Поле имеет свойство «автозаполнения»: при вводе части номера оставшаяся часть заполняется автоматически.
- 3- Установка параметров основного канала связи («Порт WAN» см. приложение 1).
- 4- Установка параметров резервного канала связи («GSM-модем» см. приложение 1).
- 5- Установка параметров сервера сбора данных (куда устройство АСДУ ТМ-3 передает данные с БС для их обработки записи в базу данных).
- 6- Кнопка «Прочитать» - позволяет считывать текущую настройку устройства АСДУ ТМ-3.
- 7- Кнопка «Настроить» после ее нажатия начинается автоматизированный процесс настройки устройства АСДУ ТМ-3.
- 8- Кнопка «Остановить» - позволяет прервать процесс настройки.
- 9- Ползунок хода выполнения процесса настройки.
- 10- Выбор параметров, подключаемых к АСДУ ТМ-3 электросчетчиков.
- 11- Выбор параметров, подключаемых к АСДУ ТМ-3 электропитающих установок (ЭПУ).
- 12- Выбор параметров, подключаемой к АСДУ ТМ-3 дизель-генераторной установки (ДГУ).
- 13- Выбор параметров, подключаемой к АСДУ ТМ-3 приточно-вытяжной вентиляции (ПВВ).
- 14- Выбор модулей расширения, подключенных к АСДУ ТМ-3.

Метод действия: Настройка

- Перед настройкой необходимо выполнить монтаж устройства АСДУ ТМ-3, согласно инструкции и рекомендациям.
- Включить устройство АСДУ ТМ-3, подав на него питание.
- Дождитесь когда светодиод индикации «Работа» перестанет мигать и начнет непрерывно гореть.
- Подключить переносной ПК к порту «Порт LAN» устройства АСДУ ТМ-3 с помощью патч-корда, при этом соответствующая лампочка «линк» должна загореться (см, приложение 1). Если какое-либо оборудование, например ЭПУ, при монтаже уже подключено к порту «Порт LAN» устройства «АСДУ ТМ-3», то необходимо использовать мини-switch.
- Настроить параметры локальной сети на переносном ПК следующим образом (Пуск->Панель управления->сетевые подключения->подключение по локальной сети ->Подключение Интернета (TCP/IP v4)):

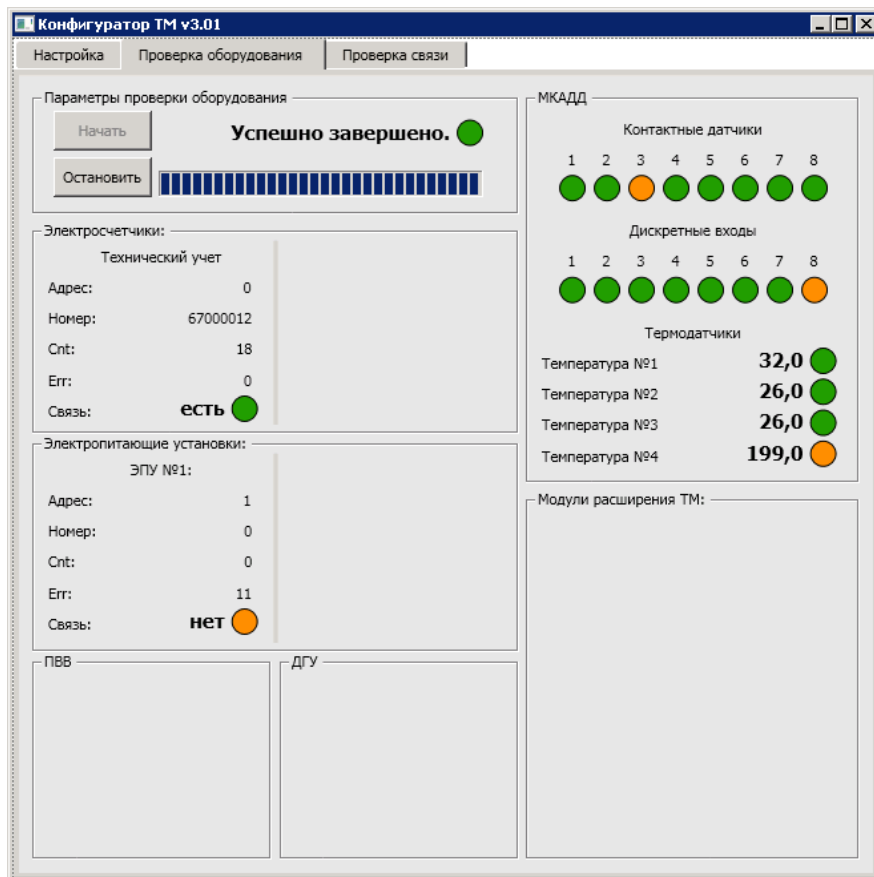
IP-адрес: 192.168.1.2
Маска подсети: 255.255.255.0
Основной шлюз: 192.168.1.122
DNS - сервер: 192.168.1.122



- В поле «Номер базовой станции» выбрать станцию, на которой производятся работы. При этом должны появиться значения «Наименование» и «Адрес» выбранной БС. (Выбор станции доступен только после выбора «Фильтр PO»)
- Задать параметры основного канала связи для выбранной БС (для каждой БС назначается свой набор параметров: IP-адрес, маска подсети и адрес шлюза). Если устройство настраивается для работы только по GSM, галочка «Получать IP-адрес автоматически» должна быть установлена.
- Изменить, при необходимости, параметры резервного канала связи.
- Изменить, при необходимости, параметры сервера сбора данных.
- Выбрать параметры подключенных к АСДУ ТМ-3 электросчетчиков:
При подключении только одного электросчетчика, задавать параметр адреса не требуется, но при подключении к порту сразу 2-х электросчетчиков задание адреса является необходимым. Заводские установки адреса для каждого типа электросчетчиков можно узнать в руководстве по эксплуатации соответствующего электросчетчика.
- Выбрать параметры подключенных к АСДУ ТМ-3 электропитающих установок:
При подключении более одного ЭПУ одного и того же типа к одному порту АСДУ ТМ-3, необходимо предварительно задать им адресацию, после чего указать эти адреса в соответствующих полях при настройке. Настройка адресации производится в соответствии с руководством оператора для соответствующего контроллера ЭПУ.
- Выбрать параметры подключенных к АСДУ ТМ-3 устройств ПВВ и ДГУ.
- Выбрать подключенные модули расширения.

Метод действия: Проверка оборудования

- Перед проверкой оборудования необходимо выполнить настройку.
- Будет отображаться состояние только того оборудования, которое выбрано на вкладке «Настройка».
- При включенной проверке отсутствует возможность повторной Настройки, для повторной Настройки АСДУ ТМЗ (если это нужно) следует сначала Остановить Проверку с помощью кнопки «Остановить» на вкладке «Проверка оборудования».

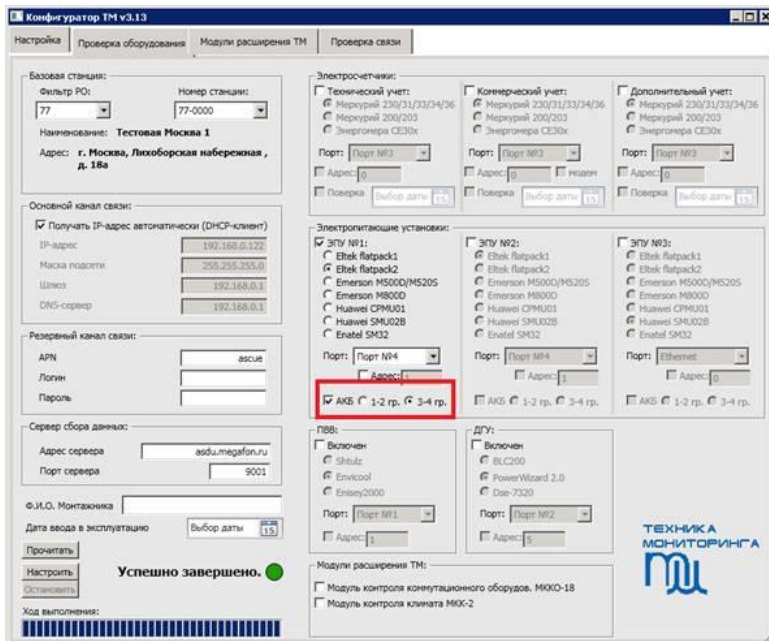


Метод действия: Модули расширения ТМ

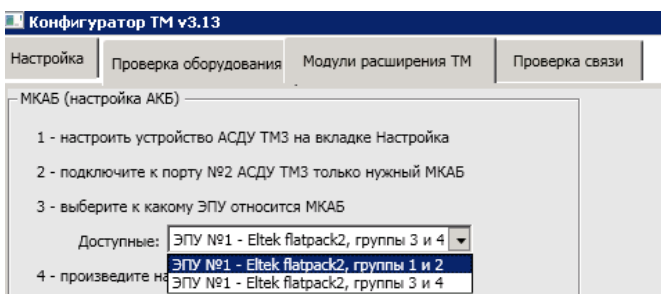
1. Устройство МКАБ-12х4х2(Модуль контроля АКБ):

Предварительно выполнить следующие действия при настройке АСДУ ТМ-3, если устройство АСДУ ТМ-3 уже настроено и необходимо добавить настройку мониторинга АКБ, то сначала необходимо прочитать текущую конфигурацию с помощью кнопки «Прочитать». Будет приведен пример настройки и проверки тестовой станции с 1 ЭПУ Eltek FP2 у которой подключено 3 группы АКБ по 48В (4*12В):

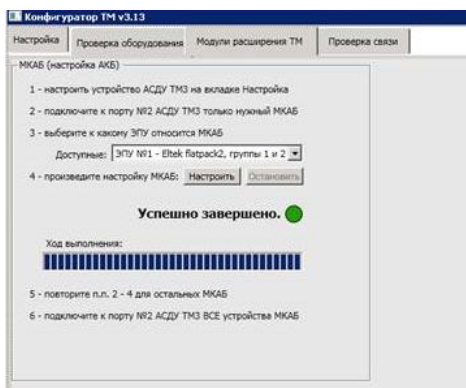
- Выбрать необходимые параметры настройки. Обратите внимание, после включения флажка АКБ, необходимо выбрать переключатель кол-ва групп (1-2 для 1 и/или 2 групп и 3-4 для 3 или 4 групп АКБ).
- Выполнить настройку устройства АСДУ-ТМЗ на вкладке Настроить:



- Подключить к АСДУ ТМ3 **ТОЛЬКО** 1 МКАБ, подключенный к 1 и 2 группам АКБ ЭПУ №1.
- На вкладке «Модули расширения ТМ» выбрать в Меню «Доступные» - в данном случае ЭПУ№1 – Eltek flatpack2, **группы 1 и 2** и нажать кнопку Настроить:



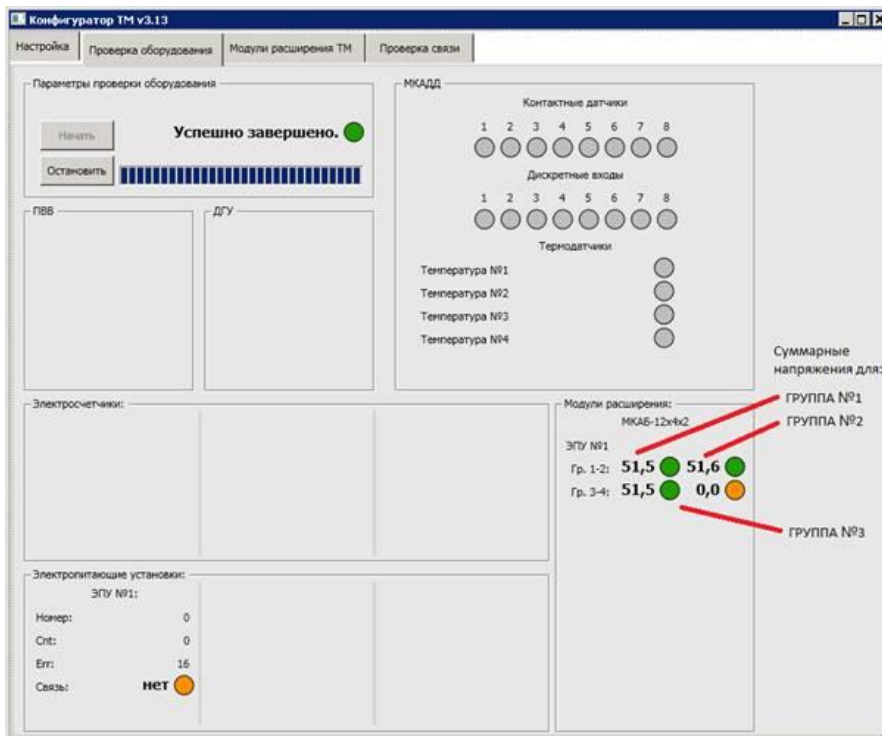
- Дождаться успешной настройки:



- **ОТКЛЮЧИТЬ** от АСДУ ТМ3 МКАБ, подключенный к 1 и 2 группам АКБ ЭПУ№1 и подключить **ТОЛЬКО** МКАБ, подключенный к 3-й (и 4-й) группе.
- Выбрать в Меню «Доступные» - ЭПУ№1 – Eltek flatpack2, группы 3 и 4
- Дождаться успешной настройки:

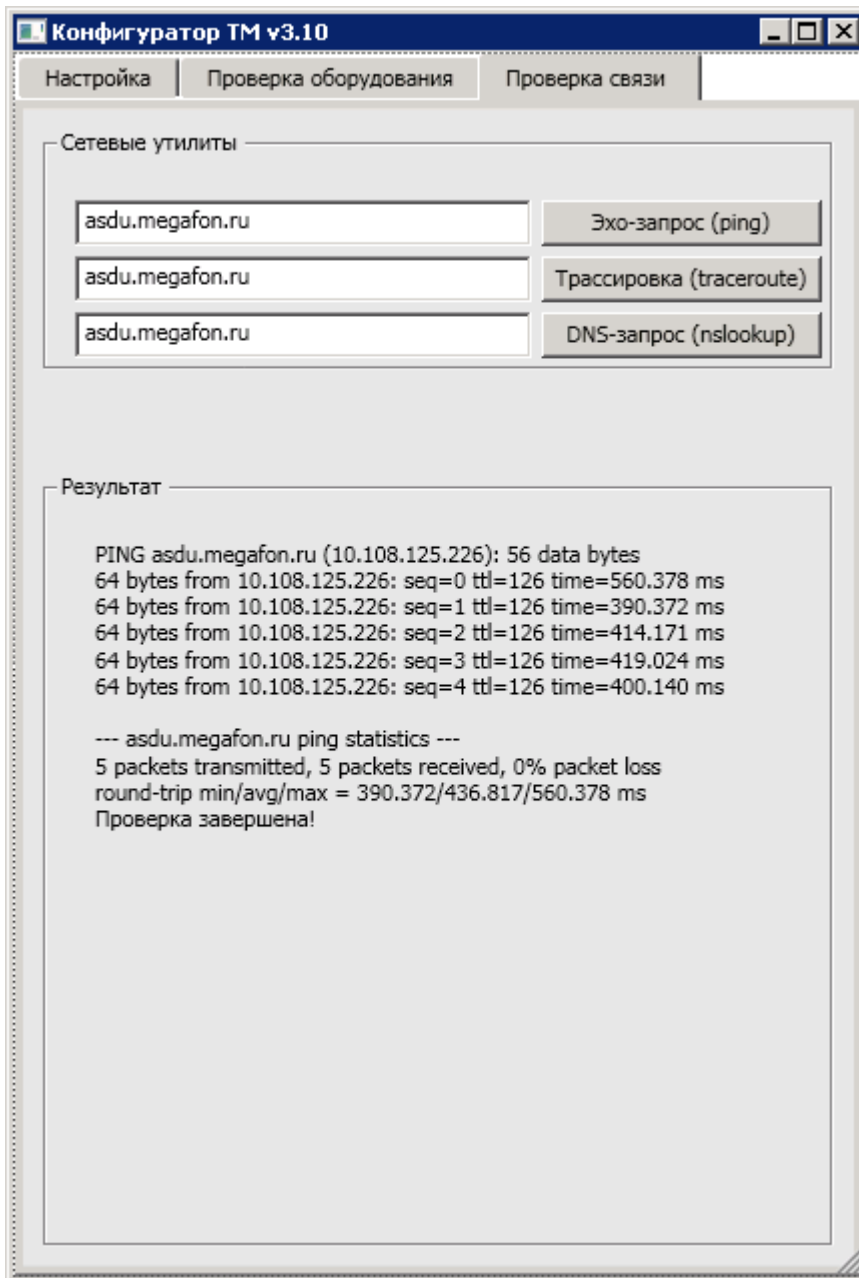


- Подключить к АСДУ ТМ3 **ОБА** устройства МКАБ.
- Все успешно настроено.
- На вкладке «Проверка оборудования» запустить проверку.
- При необходимости подождать около 2 минут, после чего в поле Модули расширения появятся данные о соответствующих группах АКБ. Для понимания работоспособности измерений напряжений АКБ выведена информация о суммарном напряжении каждой из групп АКБ.
- В данном примере (рисунок ниже) 4-я группа не подключена, поэтому значение ее напряжения равно 0:



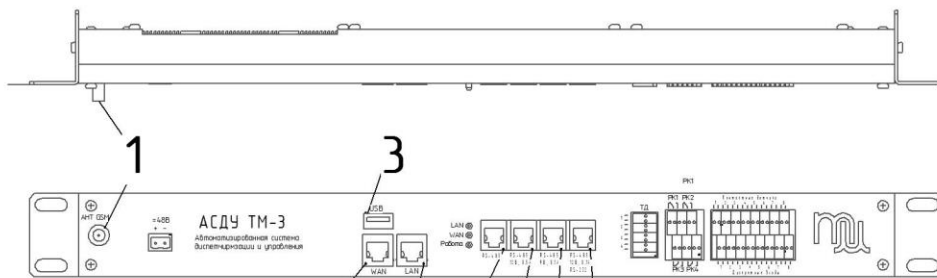
Метод действия: Проверка связи

- Перед проверкой связи необходимо выполнить проверку оборудования.
- Для проверки связи используйте группу команд «Сетевые утилиты».

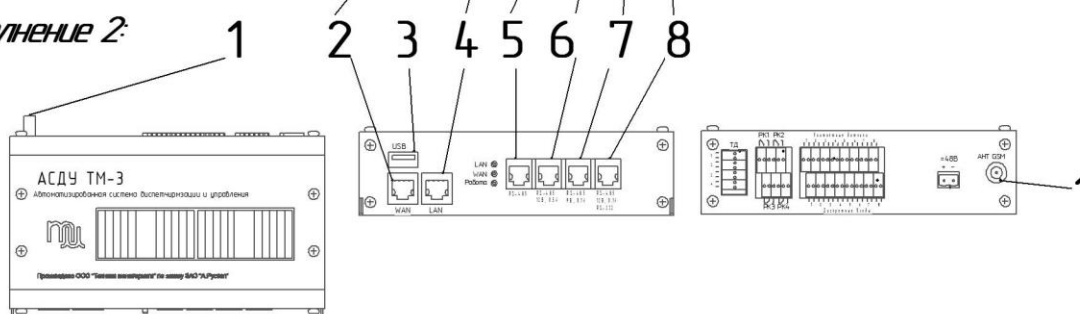


Приложение 1. Описание интерфейсов устройства АСДУ ТМЗ:

Исполнение 1:



Исполнение 2:



1. Разъем «GSM-модема» (резервный канал связи) для подключения антенны.
2. «Порт WAN» - Ethernet, основной канал связи.
3. «Порт USB» - usb-хост, питание 5В 0,5А.
4. «Порт LAN» - Ethernet.
5. «Порт №1» - интерфейс RS-485.
6. «Порт №2» - интерфейс RS-485 с питанием 12В 0,5А.
7. «Порт №3» - интерфейс RS-485 с питанием 9В 0,1А.
8. «Порт №4» - интерфейс RS-485/RS-232 с питанием 12В 0,1А.

Приложение 2. Настройка контроллеров ЭПУ/ДГУ:

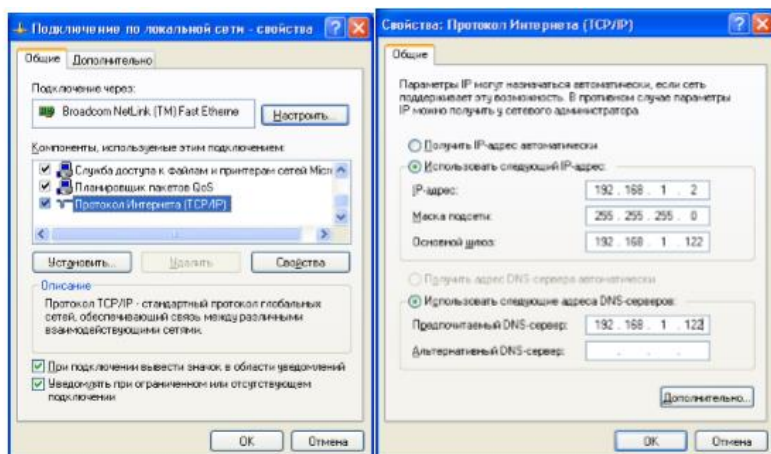
ЭПУ Eltek FlatPack2 с контроллером Smartpack

- Подключить переносной ПК к порту «LAN» контроллера электропитающей установки с помощью патч-корда (при необходимости использовать мини-switch).
- Настроить параметры локальной сети на переносном ПК следующим образом (Пуск->Панель управления->сетевые подключения->подключение по локальной сети ->Подключение Интернета (TCP/IP v4)):

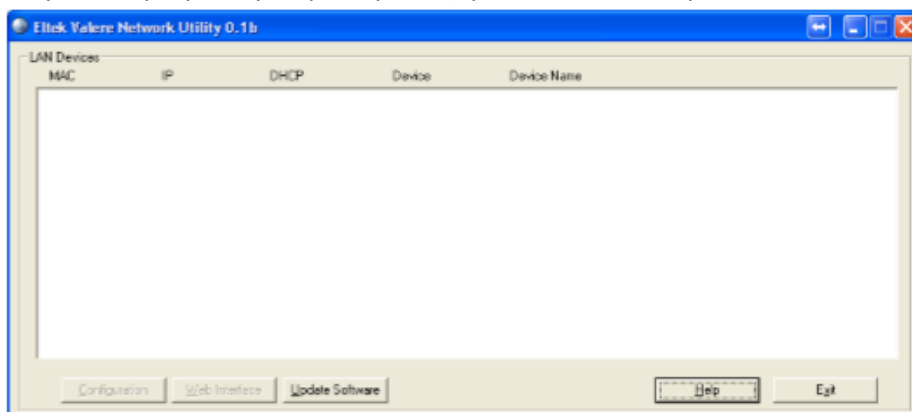
IP-адрес: 192.168.1.2

Маска подсети: 255.255.255.0

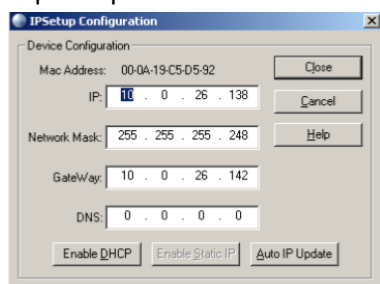
Основной шлюз: 192.168.1.122



- Запустить программу evipsetup.exe (предоставляется производителем ЭПУ):



- При верном и все вышеперечисленные устройства (контроллер ЭПУ и переносной ПК) исправны и работают, то в поле «LAN-Devices» появится запись о найденном контроллере ЭПУ Eltek FlatPack2, необходимо ее выбрать и нажать кнопку «Configuration», после чего появится окошко с сетевыми параметрами ИБП:



- эти параметры необходимо изменить на следующие:

IP-адрес: 192.168.1.10*

Маска подсети: 255.255.255.0

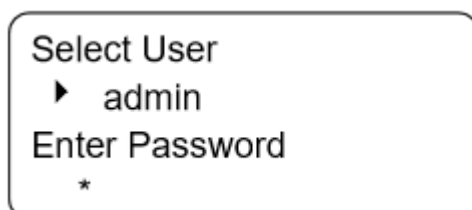
Основной шлюз: 192.168.1.122

DNS 0.0.0.0

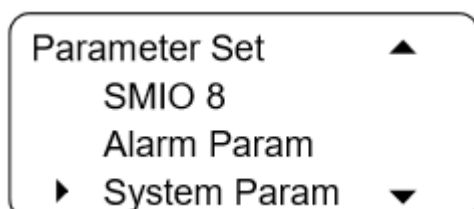
после чего нажать кнопку «Enable Static IP» и убедиться в том, что параметры изменились. Для проверки: Пуск-Выполнить-cmd в появившемся черном окне набрать: ping 192.168.1.10 и нажать Enter, после чего дождаться ответов на пинг.

ЭПУ Emerson с контроллером M800D

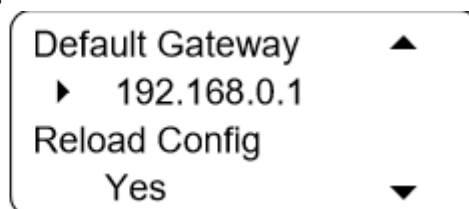
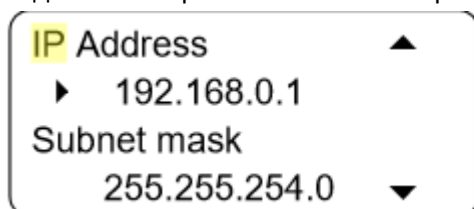
- Через экранное меню контроллера:
 - а. С помощью кнопок < и > в главном меню установите стрелку-курсор в строку Running Info и нажмите кнопку ENT, чтобы войти в подменю настройки параметров Parameter Set (см. следующий рисунок).



- b. выберите имя пользователя (**admin**) и введите пароль (**640275**) или (**1**)



- c. В показанном выше экранном меню с помощью кнопок < и > переместите курсор в строку «System Param» (параметры системы) и нажмите кнопку ENT, чтобы открыть подменю настройки системных параметров:



- d. Измените параметры IP-address, Subnet mask, Default Gateway на следующие:

IP-address: 192.168.1.10*

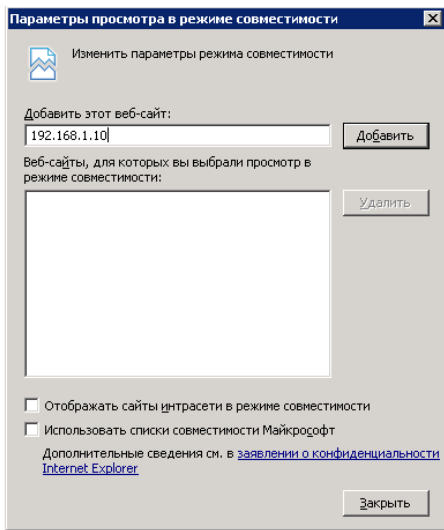
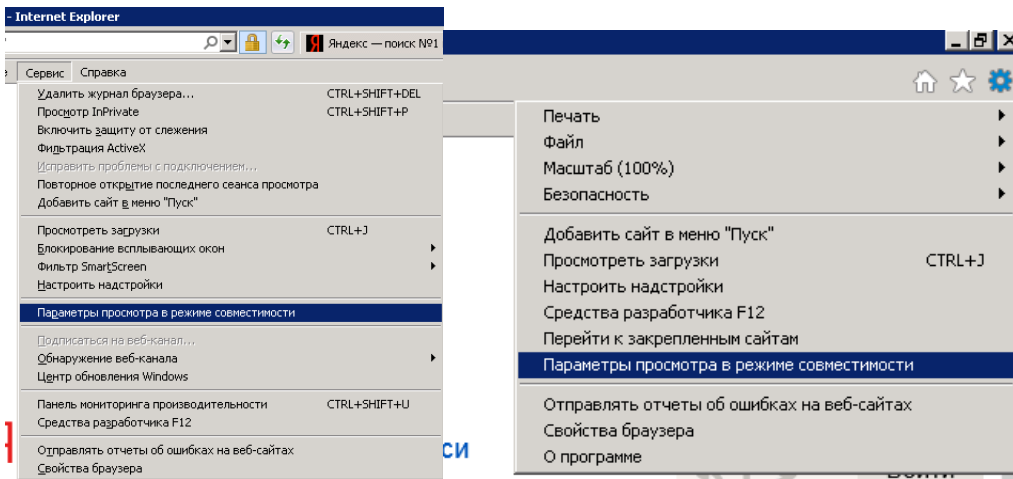
Subnet mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.1.122

- e. Убедится в том, что параметры изменились.

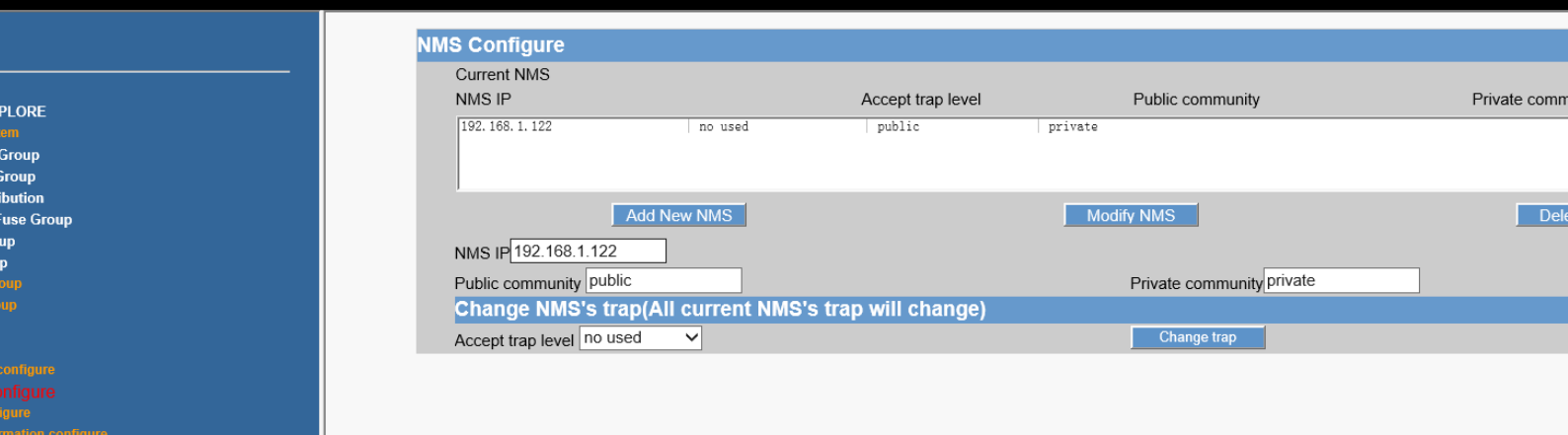
- Открыть браузер и подключится к ВЭБ-интерфейсу контроллера по адресу <http://192.168.1.10>
Login: "admin"
Password: "640275" или "1"

При использовании браузера internet explorer версии 11 и выше, для корректной работы необходимо включить режим «совместимости», для этого выбрать «Сервис» – «Параметры просмотра в режиме совместимости», любым из представленных ниже способом.



В появившемся окне убрать все галочки (в поле «Добавить сайт» должно быть 192.168.1.10), после чего нажать кнопку добавить и закрыть окно:

После входа выбрать “SETTINGS”- “NMS Configure”, в поле NMS IP набрать “192.168.1.122”, в полях “Public community” и “Private community”, оставить соответственно “public” и “private”, после чего нажать кнопку “Add New NMS”:



ЭПУ Huawei с контроллером CPUMU01

- Через экранное меню контроллера:
 - а. С помощью кнопок «вверх» и «вниз» в главном меню установите стрелку-курсор в строку System Settings и нажмите кнопку ENT, чтобы войти в подменю настройки параметров.

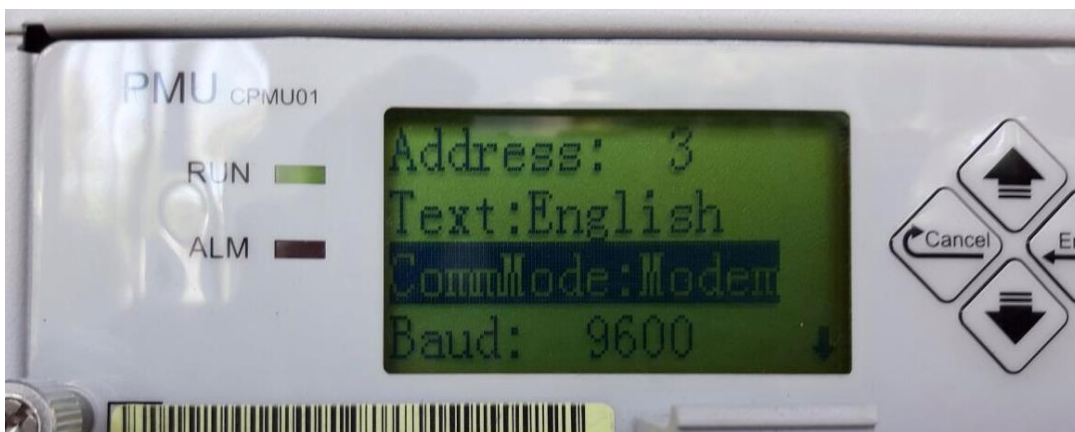


b. Изменить, при необходимости параметры на следующие:

Address: **0**

ComMode: **Modem**

Boud: **9600**



c. Убедится в том, что параметры изменились.

ЭПУ Huawei с контроллером SMU02B/C

Общий вид контроллера:



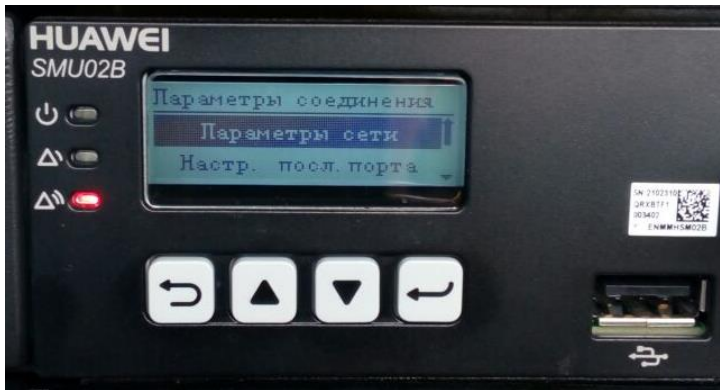
Button description of SMU panel as shown in Table 9-1

Table 9-1 Button description of SMU panel

Button	Name	Description
	Up	Turns to the previous menu or sets parameter values.
	Down	Turns to the next menu or sets parameter values.
	Back	Returns to the previous menu without saving the settings.
	Confirm	<ul style="list-style-type: none"> Enters the main menu from the standby screen. Enters a submenu from the main menu. Saves the menu settings.
<p>Note:</p> <ul style="list-style-type: none"> After a menu is displayed, the standby screen is displayed and the LCD screen becomes dark if you do not press any button within 5 minutes. You need to log in again if you do not press any button for 8 minutes. The preset user name is admin and preset password is 000001. 		

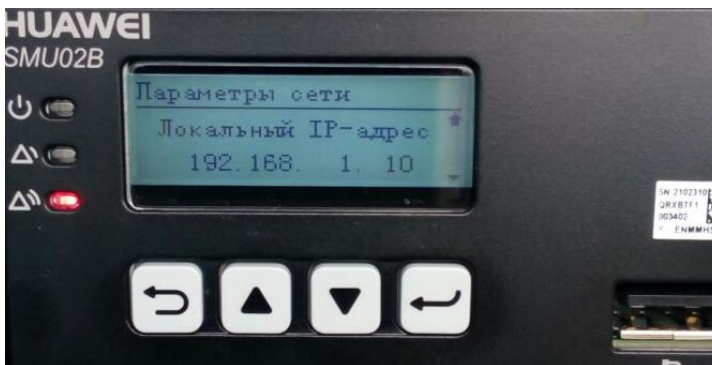
Перед настройкой контроллера SMU02C необходимо в нем обновить внутреннее программное обеспечение (см. инструкцию по обновлению прошивки контроллера SMU02C <https://yadi.sk/d/SsFujhB4QatBoQ>)

- Через экранное меню контроллера:
 - a. С помощью кнопок перейти в меню «Параметры соединения», потребуется ввести имя пользователя «admin» и пароль «000001»
 - b. Далее перейти в меню «Параметры сети»



- c. Измените параметры IP-address, Subnet mask, Default Gateway на следующие:

IP-адрес: 192.168.1.10*
Маска подсети: 255.255.255.0
Шлюз: 192.168.1.122

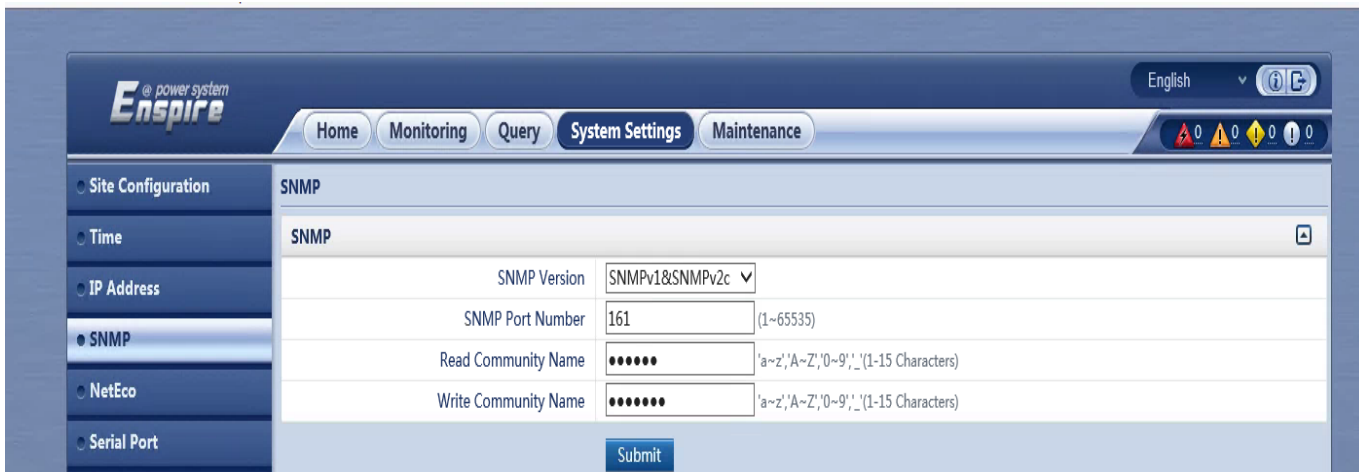


- d. Убедится в том, что параметры изменились.

- Подключить переносной ПК к порту «LAN» контроллера электропитающей установки с помощью патч-корда (при необходимости использовать мини-switch).
- Настроить параметры локальной сети на переносном ПК следующим образом (Пуск->Панель управления->сетевые подключения->подключение по локальной сети ->Подключение Интернета (TCP/IP v4)):

IP-адрес: 192.168.1.2
Маска подсети: 255.255.255.0
Основной шлюз: 192.168.1.122

- Открыть браузер и подключится к ВЭБ-интерфейсу контроллера по адресу <https://192.168.1.10>
 Login: "admin"
 Password: "Changeme"
- Перейти на страницу Настройка-SNMP.
- Установить версию SNMP (SNMPv1& SNMPv2), а также значение Read Community Name="public11", Write community Name="private11" как на картинке ниже:



- Не забываем после изменения параметров нажать кнопку Подтвердить/Submit

ВНИМАНИЕ:

- Для настройки контроллера SMU02B используйте ПО «Конфигуратор ТМ» версии не ниже 3.10.
- Для настройки контроллера SMU02C используйте ПО «Конфигуратор ТМ» версии не ниже 3.25.

ЭПУ DELTA с контроллером PSC1000

- Через экранное меню контроллера:
 - а. С помощью кнопки EXIT переключить экран в меню «**Main Menu**», затем с помощью кнопок «вверх» и «вниз» выбрать меню «**12.PC/Modem**» и нажать кнопку ENTER, после чего потребуется ввести пароль (Code):



Проверить (при необходимости настроить) следующие параметры: Terminal: **Terminal**, скорость (Boudrate): **2400**.

ЭПУ Eltek FlatPack с контроллером MCU

Необходимо настроить: протокол: **pComm**, скорость: **9600**, Система распознавания модема: **ВЫКЛ.**
Для входа в «ServiceOption» используйте пароль 3.

4 Функционирование устройства "Flatpack MCU" в локальном режиме

4.3.19 Выбор системы распознавания модема

Режимы:

-Система распознавания модема включена

-Система распознавания модема выключена

Если система распознавания модема выключена, то линия устройства ввода данных цифрового терминала (DTR) будет проигнорирована. Такой режим можно выбрать, если устройство "Flatpack MCU" непосредственно подключено к персональному компьютеру (оборудование "Winpower Silver/Comli").

Для того, чтобы можно было использовать модем вместе с устройством "Flatpack MCU", система распознавания модема должна быть включена.

Регулировка распознавания модема

Клавиша	Комментарий
	Выберите "Menu Mode"
	Прокрутите до "ServiceOption" Выберите "Service Options"
	Прокрутите до соответствующего пароля (один разряд) Выберите пароль (пароль установки)
	Выберите протокол
	Выберите скорость в бодах
	Отрегулируйте систему распознавания модема
	Подтвердите ввод системы распознавания модема

ЭПУ DELTA с контроллером PSC3

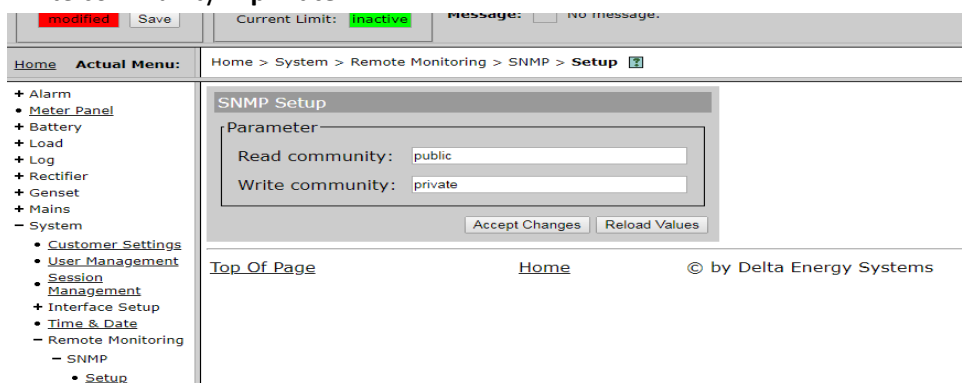
- С помощью кнопки ENTER переключить экран в меню «**Main Menu**», затем с помощью кнопок «вверх» и «вниз» выбрать меню «**5.GENERAL**» и нажать кнопку ENTER.
- С помощью кнопок «вверх» и «вниз» выбрать подменю «**5.4 TCP/IP**» и нажать кнопку ENTER
- Измените параметры IP-address, Subnet mask, Gateway-add на следующие:

IP-адрес: 192.168.1.10*
Маска подсети: 255.255.255.0
Шлюз: 192.168.1.122

для изменения параметров потребуется ввести пароль (Code):



- Открыть браузер и подключится к ВЭБ-интерфейсу контроллера по адресу <https://192.168.1.10>
Login: "Admin"
Password: "psc3"
- Перейдите в меню Home/Главная → System/Система → Remote Monitoring/Дистанционный контроль → SNMP → Setup/Настройка.
- При необходимости установить значения:
Read Community = "public",
Write community = "private".



ЭПУ Enatel с контроллером SM32

- Общий вид контроллера:

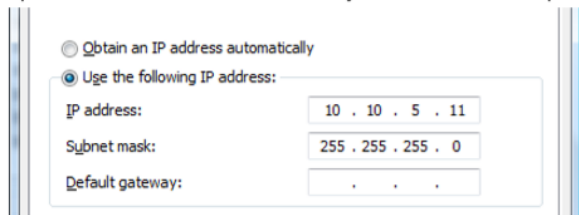


- Открыть браузер и подключится к ВЭБ-интерфейсу контроллера:

Доступ к веб-интерфейсу осуществляется через Ethernet-порт на задней панели и вводом IP-адреса контроллера в строку адресов веб-браузера. Браузер отображает веб-страницы в показанном ниже виде.

Примечание: IP-адрес контроллера необходимо установить сначала с помощью программного конфигурационного пакета SM3x. IP-адрес по умолчанию - 10.10.5.10. Для прямого соединения (с вашего компьютера) с SM32, необходимо воспользоваться кросс-кабелем Ethernet).

Прямое соединение обеспечивается путем ввода зоны настройки TCP/IP на вашем компьютере и



The screenshot shows a network configuration window with two radio buttons at the top. The first is 'Obtain an IP address automatically' (unselected). The second is 'Use the following IP address:' (selected). Below this are three input fields: 'IP address:' with the value '10 . 10 . 5 . 11', 'Subnet mask:' with the value '255 . 255 . 255 . 0', and 'Default gateway:' with three empty fields separated by dots.

затем нажимаем клавиши "Enter".

Поскольку IP-адрес контроллера SM32 – это ...5.10, то необходимо ввести другой адрес в последнем поле адресов (т.е. ...5.11). Теперь можно открыть веб-браузер и ввести <http://10.10.5.10> для просмотра SM32 через веб-браузер.

5.2 Вхождение в систему (Log In)

Рекомендуется настроить контроллер на ввод пароля для получения веб-доступа. Это можно сделать в секции "Network Settings" (Настройки сети).



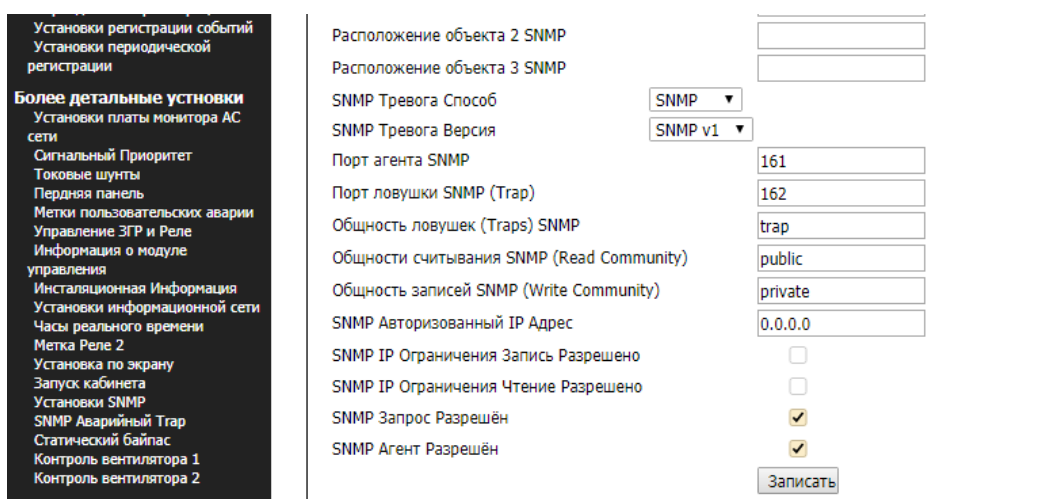
The screenshot shows a login dialog box with a 'User name:' field containing a user icon and a dropdown arrow, a 'Password:' field, and a 'Remember my password' checkbox. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

При получении доступа к контроллеру через веб-интерфейс появляется показанный выше экран.

Для доступа к веб-интерфейсу контроллера необходимо ввести правильное имя пользователя и пароль. Контроллер имеет три уровня доступа:

- Monitoring Access (Доступ к контролю)
Этот доступ позволяет только просматривать параметры.
Default (По умолчанию)
Имя пользователя: User
Пароль: User1
- Administrator Access (Доступ с правами администратора)
Этот доступ позволяет полные просмотр и редактирование настроек.
Default (По умолчанию)
Имя пользователя: Admin
Пароль: Admin1

- На основной странице через меню слева перейти на страницу: **Более детальные установки (Advanced Settings) -> Установки SNMP (SNMP Settings):**



The screenshot shows the 'SNMP Settings' configuration page. On the left is a dark sidebar menu with 'Более детальные установки' highlighted. The main area contains various settings: 'Расположение объекта 2 SNMP' and 'Расположение объекта 3 SNMP' (both empty text boxes); 'SNMP Тревога Способ' (dropdown menu set to 'SNMP'); 'SNMP Тревога Версия' (dropdown menu set to 'SNMP v1'); 'Порт агента SNMP' (text box with '161'); 'Порт ловушки SNMP (Trap)' (text box with '162'); 'Общность ловушек (Traps) SNMP' (text box with 'trap'); 'Общность считывания SNMP (Read Community)' (text box with 'public'); 'Общность записей SNMP (Write Community)' (text box with 'private'); 'SNMP Авторизованный IP Адрес' (text box with '0.0.0.0'); 'SNMP IP Ограничения Запись Разрешено' (checkbox, unchecked); 'SNMP IP Ограничения Чтение Разрешено' (checkbox, unchecked); 'SNMP Запрос Разрешён' (checkbox, checked); 'SNMP Агент Разрешён' (checkbox, checked); and a 'Записать' button at the bottom right.

Установить параметры SNMP как на картинке выше:

Read Community = "public", Write community = "private", Traps = "trap", Порт агента SNMP = "161", SNMP Запрос разрешен и SNMP Агент разрешен. После чего нажать кнопку «Записать».

- Перейти на страницу **Более детальные установки (Advanced Settings) -> Установки информационной сети (Network Settings):**

Установки информационной сети	
Разрешен DHCP	<input type="checkbox"/>
IP Адрес по умолчанию	<input type="text" value="192.168.1.10"/>
Маска подсети по умолчанию	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Портал по умолчанию	<input type="text" value="192.168.1.122"/>
Первичный сервер DNS по умолчанию	<input type="text" value="192.168.1.122"/>
Вторичный DNS сервер по умолчанию	<input type="text"/>
Имя домена	<input type="text" value="ENATEL - SM32"/>
Расположение	<input type="text" value="Zain"/>
Имя администратора Web	<input type="text" value="Admin"/>
Пароль Web администратора	<input type="text" value="Admin1"/>
Имя пользователя сети Web	<input type="text" value="User"/>
Пароль пользователя сети Web	<input type="text" value="User1"/>
ICMP Ping ответ Разрешён	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Записать"/>	

И установить следующие параметры:

IP-адрес: 192.168.1.10*
Маска подсети: 255.255.255.0
Шлюз (портал) 192.168.1.122

!!!После чего нажать кнопку «Записать», а затем «Перезапуск микроконтроллера сети»!!!

- После всего для проверки необходимо перенастроить параметры локальной сети на переносном ПК следующим образом (Пуск->Панель управления->сетевые подключения->подключение по локальной сети ->Подключение Интернета (TCP/IP v4)):

IP-адрес: 192.168.1.2
Маска подсети: 255.255.255.0

- Для проверки открыть браузер и подключится к ВЭБ-интерфейсу контроллера по адресу <https://192.168.1.10>

ДГУс контроллером серии DSE72/7300

- Общий вид контроллера:



- В большинстве случаев ничего настраивать нет необходимости, однако рекомендуется проверить параметры интерфейса, а в случае отличия от необходимых перенастроить.
- Через экранное меню контроллера, с помощью кнопок необходимо зайти в меню «Serial Port» (Последовательный порт), параметры должны быть как на рисунке ниже:

Serial Port	
Baud	19200
SlaveID	10
	RS485

* -при подключении более одного ЭПУ с Ethernet интерфейсом на объекте параметр ip-адрес должен быть уникальным, поэтому для первого ЭПУ ip-адрес должен быть: 192.168.1.10, а для второго: 192.168.1.11, остальные параметры остаются, как описано выше.

Приложение 3. Настройка электросчетчиков:

Электросчетчики Меркурий

Настройка сетевого адреса:

- Для счетчиков **Меркурий 230, Меркурий 231, Меркурий 233, Меркурий 234** – три последние цифры заводского серийного номера или две последние цифры, если три последние цифры образуют номер более 240. Если последние цифры получаются нули, то сетевой адрес “1”. Универсальный адрес: “0” – для всех счетчиков, но пользоваться им можно только тогда, когда на линии подключен один электросчетчик Меркурий;
- Для счетчиков **Меркурий 200** – шесть последних цифр заводского серийного номера;
- Для счетчиков **Меркурий 203.2Т, Меркурий 206** – все восемь цифр серийного номера.

Приложение 4.

Описание индикации светодиодов для модуля модема PLC-1

Питается модем от линии 220В, по сути, у него 2 интерфейса связи первый это- RS485 (черный разъем RJ11) и второй это - линия 220 В.

Когда на модем подано только питание и нет никакого обмена по интерфейсам, то зеленый светодиод периодически загорается на 5 секунд, а затем на 5 секунд гаснет – так называемый сигнал «жизни» - говорит о том, что модем работает, а не завис, например.

Когда есть обмен по 1-му интерфейсу (RS485) – происходят периодические быстрые подмаргивания **зеленым** светодиодом, когда есть обмен по 2-му интерфейсу (линия 220В), то происходят быстрые подмаргивания **красным** светодиодом.

Под обменом подразумевается как прием данных по интерфейсу, так и передача.

Базовый модем (тот, что подключается к АСДУ-ТМ).

При нормальной работе должно происходить следующее:

1 - передача команды счетчику по RS485 от асду-тм3 в базовый модем - быстрые подмаргивания **зеленым** светодиодом;

2 - передача (трансляция) команды счетчику базовым модемом уже по сети 220В - быстрые подмаргивания **красным** светодиодом (данные получает удаленный модем по линии 220В, который, в свою очередь, транслирует их счетчику по RS485);

3 - ожидание ответа (может продолжаться до 10 секунд);

4 - прием данных ответа от счетчика базовым модемом - более длительные быстрые подмаргивания **красным** светодиодом (данные по линии 220В приходят от удаленного модема, который, в свою очередь, получил их от счетчика);

5 - передача данных ответа от счетчика базовым модемом по линии RS485 в сторону АСДУ-ТМ - более длительные быстрые подмаргивания **зеленым** светодиодом.

При нормальной работе (связь есть, и счетчик отвечает) вышеописанная последовательность повторяется циклически и описывает отправку 1 команды счетчику и получение от него ответа.

При этом со стороны **удаленного модема** происходит следующее:

1 - прием удаленным модемом данных команды для счетчика по линии 220В - быстрые подмаргивания **красным** светодиодом;

2 - отправка удаленным модемом данных команды для счетчика по RS485 - быстрые подмаргивания **зеленым** светодиодом;

3 - ожидание ответа (обычно не более секунды);

4 - прием данных ответа от счетчика удаленным модемом - более длительные быстрые подмаргивания **зеленым** светодиодом;

5 - отправка удаленным модемом данных ответа от счетчика по линии 220В - более длительные быстрые подмаргивания **красным** светодиодом

Если удаленный модем вообще не моргает красным – это значит, нет связи по линии 220В – убедитесь, что оба модема подключены к одной и той же фазе (в идеале к одному и тому же проводу) и линия нигде не размыкается и не подключена через трансформатор. Если с фазой все нормально, то попробуйте пере-подключить **ОБА** модема к другой фазе.

Рекомендую перед подключением проанализировать загрузку фаз – посмотреть на счетчике и выбрать фазу с наименьшей мощностью, а так же, если на БС ЭПУ подключено по однофазной схеме, то постараться не подключаться к этой фазе модемами.