

Общество с ограниченной ответственностью



**Web интерфейс  
контроллеров Мега-12**

ИНТ.01101.096 ИЗ

**Уфа 2019**

## 1. Назначение web-интерфейса

Web-интерфейс предназначен для:

- 1) Просмотра значений сетевых переменных контроллера
- 2) Изменения значений сетевых переменных контроллера
- 3) Загрузки в контроллер новых прошивок и конфигураций

Использование приложения избавляет от необходимости устанавливать специальные программы для опроса контроллеров, кроме того, существует возможность просмотра и изменения сетевых переменных с мобильного устройства.

## 2. Системные требования

### 2.1 Требования к web-интерфейсу

#### **Для просмотра и изменения сетевых переменных:**

Установленный интернет-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera и проч., версии не позднее 2014г ). При работе в браузере Safari рекомендуется использовать версии выше 6.1.

#### **Для загрузки прошивок и конфигураций:**

Установленный интернет-браузер Mozilla Firefox или Internet Explorer версии не позднее 2014г

### 2.2. Требования по эксплуатации

Ниже представлен перечень требований, соблюдение которых гарантирует стабильную работу интерфейса:

- эксплуатация программного обеспечения «web-интерфейс для опроса контроллеров Мега-12» должна производиться на исправном компьютере, соответствующем требованиям, предъявляемым программным обеспечением к системной части компьютера;
- эксплуатация программного обеспечения должна производиться в условиях отсутствия на компьютере клиента компьютерных вирусов, программ-закладок, «троянских» программ и других вредоносных программ, работа которых может внести изменения в данные программного обеспечения или способствовать распространению этих данных за пределы компьютера;
- вся ответственность за возможные последствия, которые могут наступить вследствие эксплуатации программного обеспечения в условиях, не соответствующих выше упомянутым, ложится на пользователя;
- На используемом интернет-браузере должны быть выключены или удалены плагины и дополнительные расширения.

### 3. Обычный режим работы web-интерфейса

Для работы с интерфейсом нужно:

- 1) Подключить контроллер Мега-12 к сети (к сетевому выходу компьютера, с помощью 6LoWPAN и тд)
- 2) [Выставить статический IP адрес](#)
- 3) Набрать в браузере [IP адрес контроллера](#)

После выполнения вышеозначенных пунктов загрузится главное окно:

The screenshot shows the main interface of the INTEK Mega-12 controller. At the top, there is a header with the company logo, the name 'ИНТЕК Мега-12', the software version 'Версия ПО: 160907 18:12:57', and the mode 'Обычный режим'. Below the header, there are navigation icons (play, refresh, stop) and a red diamond icon. The main content area is divided into several sections:

- Состояние контроллера**: A table showing various parameters of the controller.
 

Адрес РТМ	5
Адрес Modbus	5
IP Адрес	192.168.1.232
Маска IP	255.255.255.0
Шлюз	192.168.1.254
Количество СП	476
IP Адрес 6LoWPAN	172.16.1.1
Маска IP 6LoWPAN	255.255.0.0
- Состояние конфигурации**: A green dot indicates that the configuration is active.
- Дискретные входы**: A row of 18 circular indicators labeled DI 1 through DI 18. DI 1 through DI 10 are grey, DI 11 through DI 13 are black, and DI 14 through DI 18 are grey.
- Аналоговые входы**: A table showing the values of four analog inputs.
 


AI1	0
AI2	499
AI3	809
AI4	972
- Дискретные выходы**: A row of four circular indicators labeled DO1 through DO4. DO1 is grey, DO2 is yellow, and DO3 and DO4 are grey.

Рисунок 1 - Главное окно интерфейса

На верхней панели интерфейса кроме логотипа компании отображается номер версии ПО и текущее время контроллера:

**Версия ПО: 160808 19:12:09**


По умолчанию приложение загружается в обычном режиме, который содержит:

- 1) Значения основных сетевых переменных состояния контроллера (RTM и Modbus адреса, IP - адреса, маски, количество СП)
- 2) Индикатор «Состояние конфигурации» - загорается зеленым цветом, когда контроллер находится в состоянии исполнения конфигурации
- 3) Состояния дискретных входов, выходов и аналоговых входов в виде индикаторов, которые загораются желтым или зеленым цветом, когда на вход (выход) подается 1
- 4) Кнопка «Запустить опрос»  запускает непрерывный опрос контроллера с периодичностью от 200 мс (в случае если контроллер не отвечает, период ожидания опроса может увеличиваться)

Непрерывный опрос отключается нажатием на кнопку «Остановить опрос» 

5) Кнопка «Обновить данные»  запускает однократный опрос контроллера

6) Указатель обновления данных:

 - красного цвета – данные обновились, контроллер не опрашивается

 - зеленого цвета – данные обновляются, контроллер отвечает

## 4. Расширенный режим работы web-интерфейса:

Для перехода в расширенный режим работы надо нажать кнопку «Обычный режим» в правом верхнем углу окна интерфейса:

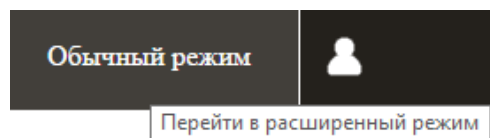


Рисунок 2 - Кнопка перехода в расширенный режим

Расширенный режим выводит информацию по всем сетевым переменным контроллера:

The screenshot shows the 'ИНТЕК Мега-12' web interface in 'Расширенный режим'. The top header includes the logo, version 'Версия ПО: 160907 19:34:55', and the mode 'Расширенный режим'. Below the header is a navigation bar with icons for play, refresh, and a red diamond. The main content area is titled 'Сетевые переменные' and features a search filter 'Введите для поиска'. A table lists 25 network variables with columns for 'id', 'Название', 'Modbus-адрес', and 'Значение'.

id	Название	Modbus-адрес	Значение
0	Адрес РТМ	0	5
1	Адрес Modbus	1	5
2	Резерв	2	0
3	IP Адрес	3	c0.a8.1.e8
4	Код ошибки 1	5	20
5	Код ошибки 2	5	51
6	CRC описания СП	6	9c:5f
7	Маска IP	7	ff.ff.ff.0
8	Резерв	9	0:0:0:0
9	Шлюз	11	c0.a8.1.fe
10	Резерв	13	0:0:0:0
11	MAC1	15	46.0.37.0.8.51
12	MAC2	18	34.32.36.36.33.31
13	Год	21	14
14	Месяц	21	3
15	День	22	12
16	Час	22	13
17	Минута	23	22
18	Секунда	23	37
19	Команда сброса	24	0
20	Команда обн. конф.	25	0
21	Команда конца загрузки	26	0
22	Управление конфигурацией	27	0
23	Команда расчета CRC	28	0
24	CRC файла прошивки	29	3b5b

Рисунок 3 - Расширенный режим просмотра сетевых переменных

Для быстрого поиска сетевых переменных предусмотрена строка поиска:



ИНТЕК Мега-12      Версия ПО: 160907 19:34:55      Расширенный режим

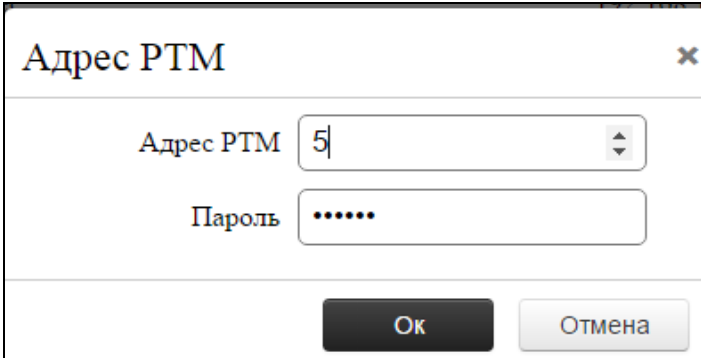
Сетевые переменные

Фильтр:

id	Название	Modbus-адрес	Значение
20	Команда обн. конф.	25	0
22	Управление конфигурацией	27	0
33	Адрес конфигурации	42	a0000
57	Флагн исполнения конф	127	1
58	Время цикла конф(по100мс)	128	f6
65	Макс размер конфиг(исполняемая часть)	135	fe00
71	Размер конфигурации	142	32b0

Рисунок 4 - Работа строки поиска

У любой сетевой переменной можно поменять значение, кликнув на текущее значение в правом столбце. Для изменения запрашивается пароль (пароль 568568) (если он был введен ранее, то он автоматически подставляется):




Адрес РТМ

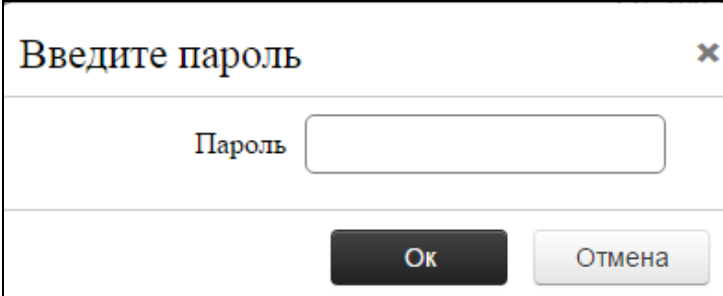
Адрес РТМ

Пароль

Ок      Отмена

Рисунок 5 - Запрос на изменение сетевой переменной

Для того, чтобы пароль автоматически подставлялся, следует кликнуть на иконку  в верхнем правом углу окна и ввести пароль (пароль 568568):



Введите пароль

Пароль

Ок      Отмена

Рисунок 6 - Окно ввода пароля

Для удобства пользования сетевые переменные разделяются на группы, которые могут выводиться на экран отдельно, при нажатии на иконки:



Настройки, выводится группа сетевых переменных, которые отвечают за настройку контроллера.

ИНТЕК Мега-12		Версия ПО: 160907 19:34:55		Расширенный режим	
<b>Сетевые переменные</b>					
Фильтр: <input type="text" value="Введите для поиска"/>		<span>x10</span> <span>x16</span>			
id	Название	Modbus-адрес	Значение		
0	Адрес RTM	0	5		
1	Адрес Modbus	1	5		
3	IP Адрес	3	c0.a8.1.e8		
7	Маска IP	7	ff.ff.ff.0		
9	Шлюз	11	c0.a8.1.fe		
13	Год	21	14		
14	Месяц	21	3		
15	День	22	12		
16	Час	22	13		
17	Минута	23	22		
18	Секунда	23	37		
19	Команда сброса	24	0		
25	Настройка COM1	30	0		
26	Настройка COM2	31	0		
27	Настройка IntBus	32	0		
28	Настройка COMExt	33	0		
31	IP Адрес 6LoWPAN	38	ac.10.1.1		
32	Маска IP 6LoWPAN	40	ff.ff.0.0		
47	Настройки ближнего радио	69	2103		
48	Частота скоростных каналов	70	0:0		
55	Фильтр DI	120	0		
57	Флаги исполнения конф	127	1		
81	Сдвиг Modbus	154	0		
82	Modbus функции 3<->4	154	0		
84	Настройка дальнего радио	157	0		

Рисунок 7 - Общие настройки контроллера





Состояние – выводит переменные состояния контроллера

 **ИНТЕК Mega-12** Версия ПО: 160907 19:34:55 Расширенный режим 

   **Сетевые переменные**

Фильтр:  

    x10 x16

id	Название	Modbus-адрес	Значение
30	Статус подключенного устройства	36	10
50	Состояние выходов	110	f2
51	Состояние аналоговых входов	111	0;1ee;324;3c8
53	Предыдущее состояние DI	116	0
54	Состояние DI	118	0
75	Перезагрузок	146	2

Рисунок 8 - Настройки состояния контроллера



Пользовательские – выводит переменные, добавленные пользователем



Все (режим по умолчанию) выводит все сетевые переменные.

Значения сетевых переменных могут выводиться в десятичной и шестнадцатеричной системе счисления.

При изменении значения некоторых сетевых переменных в режиме десятичной системы исчисления, вместо стандартного окна ввода нового значения может отобразиться меню с удобным выбором настроек для настраиваемого параметра:



- переключатель системы счисления.

ИНТЕК Mega-12		Версия ПО: 160907 19:34:55		Расширенный режим	
Сетевые переменные				x10 x16	
id	Название	Modbus-адрес	Значение		
156	Состояние DI1-16	768	0		
157	Состояние DI17-32	769	0		
158	Запись DO1-8	770	0		
159	Маска на запись DO1-8	770	0		
160	Состояние DO1-8	771	2		
161	Состояние AI1	772	0		
162	Состояние AI2	773	1ee		
163	Состояние AI3	774	321		
164	Состояние AI4	775	3c9		
165	Состояние AI5	776	0		
166	Состояние AI6	777	0		
167	Состояние AI7	778	0		
168	Состояние AI8	779	0		
169	Состояние AI9	780	0		
170	Состояние AI10	781	0		
171	Состояние AI11	782	0		
172	Состояние AI12	783	0		
173	Состояние AI13	784	0		
174	Состояние AI14	785	0		
175	Состояние AI15	786	0		
176	Состояние AI16	787	0		
177	Запись AO1	788	0		
178	Запись AO2	789	0		
179	Запись AO3	790	0		
180	Запись AO4	791	0		

Рисунок 9 - Сетевые переменные в шестнадцатеричном виде

## 5. Web-интерфейс для прошивки контроллера

Для того, чтобы прошить контроллер или обновить его конфигурацию, надо:

- 1) Ввести в интернет-браузере (только Mozilla Firefox либо Internet Explorer) строку вида:

IP-адрес контроллера:8080 (порт)

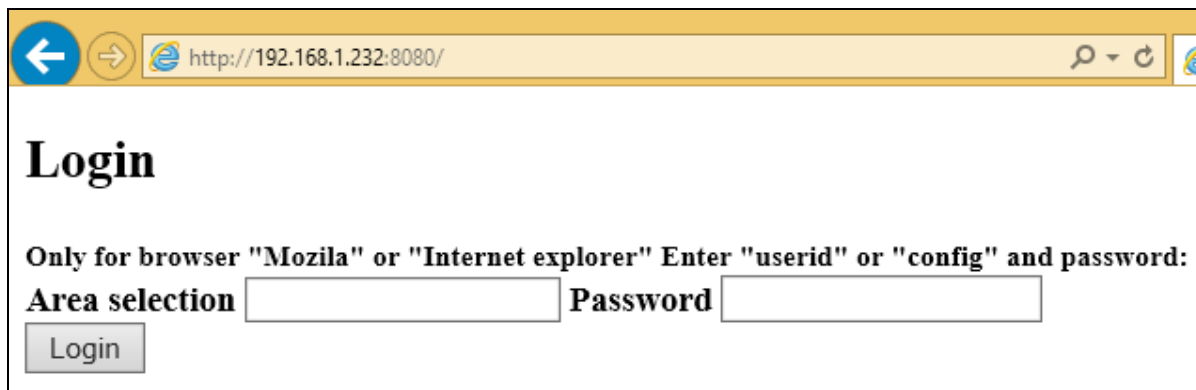


Рисунок 10 - Окно прошивки и смены конфигурации контроллера

- 2) В появившемся окне Area selection ввести:  
userid – если требуется прошивка контроллера  
config – если требуется смена конфигурации контроллера  
В окне Password - пароль 568568

- 3) После чего появляется страница выбора файла для прошивки/конфигурации:

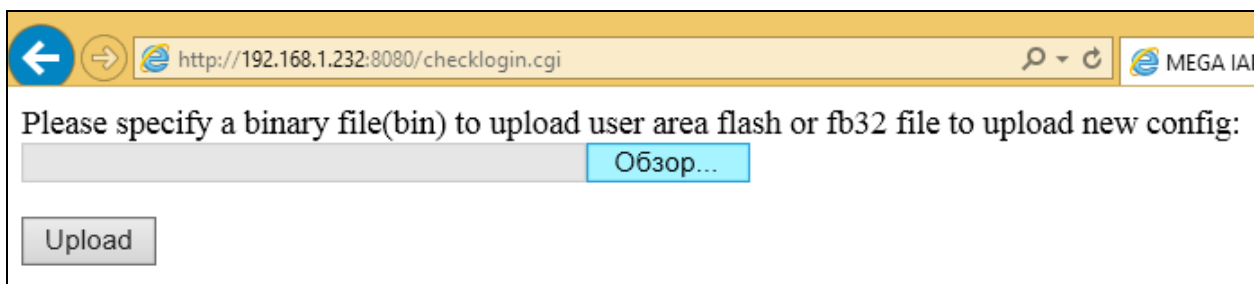


Рисунок 11 - Окно выбора файла для прошивки/конфигурации

С помощью кнопки «Обзор» выбираем файл:

- Для прошивки подходит файл с расширением \*.bin
- Для конфигурации с расширением \*.fb32

Выбрав файл, нажимаем кнопку «Upload».

- 4) После загрузки файла прошивки или конфигурации появляется надпись «File Upload Done!». Нажимаем кнопку «apply changes»:

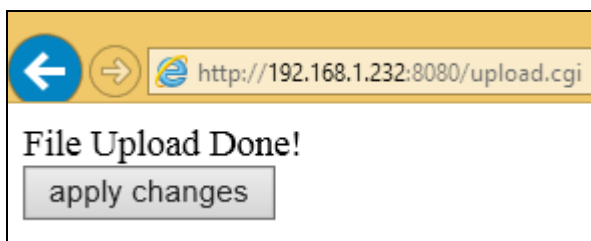


Рисунок 12 - Кнопка "Применить изменения"

- 5) Появившаяся надпись «MEGA Reset Done!» говорит об успешной перепрошивке (Смене конфигурации) контроллера:

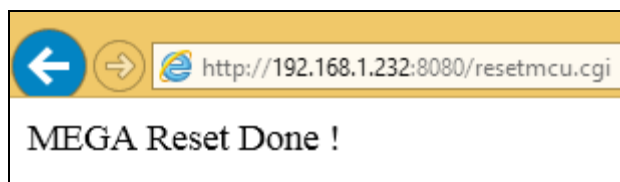

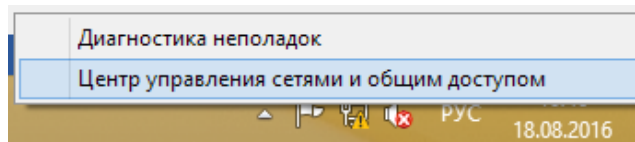


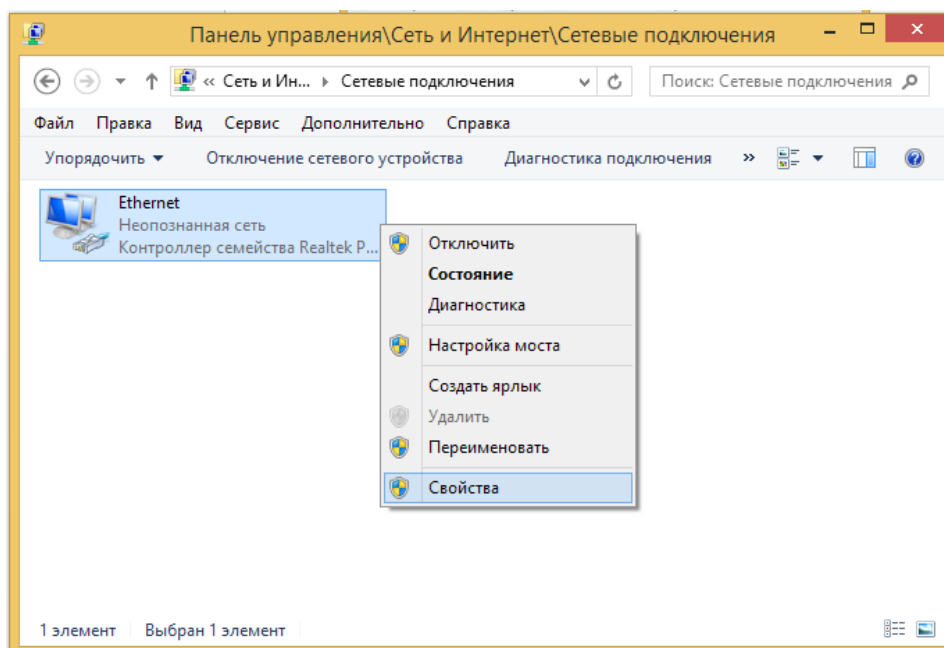
Рисунок 13 - Сообщение об успешной установке прошивки/конфигурации

## Установка статического IP адреса

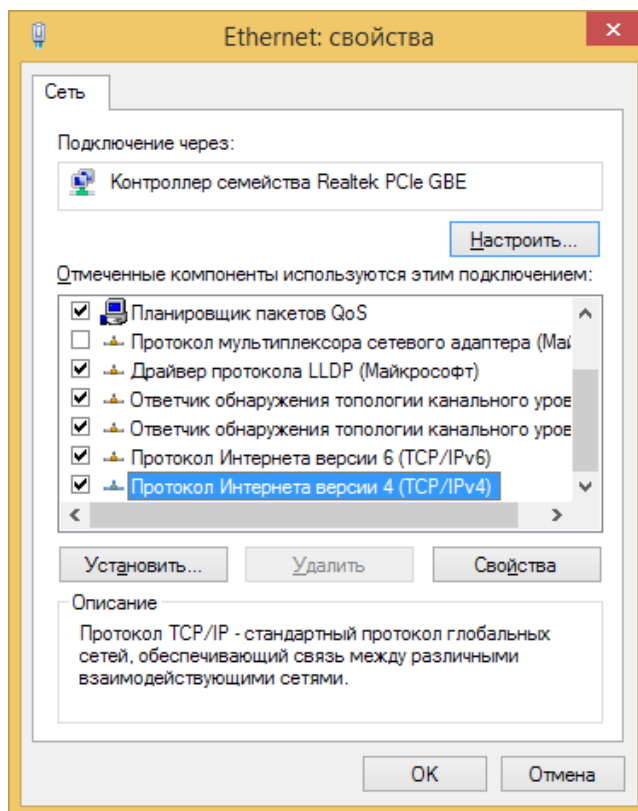
Щелкнуть правой кнопкой мыши по значку сетевого подключения в панели задач компьютера . В появившемся контекстном меню выбрать «Центр управления сетями и общим доступом»:



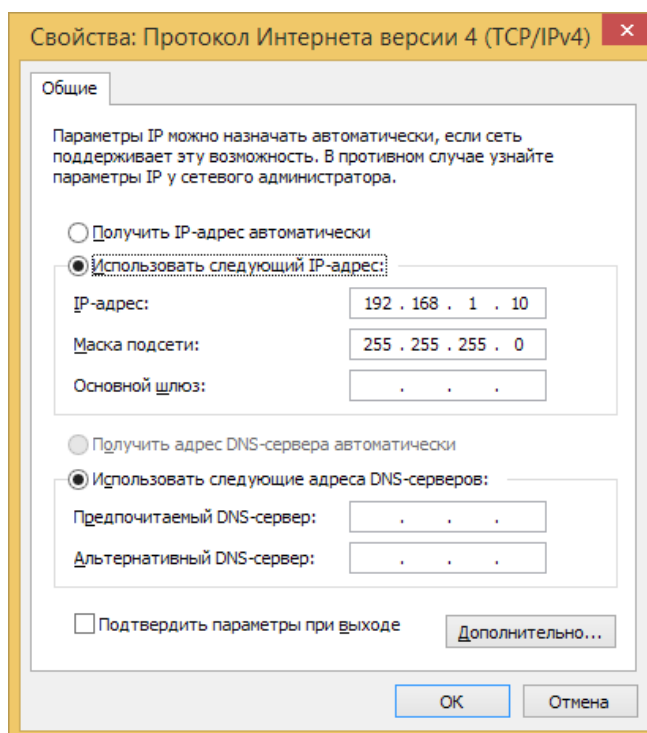
В появившемся окне щелкаем правой клавишей на значок сетевого подключения и выбираем в контекстном меню «Свойства»:



В появившемся окне двойным кликом открывает пункт «Протокол Интернета версии 4»:



В появившемся окне выбираем «Использовать следующий IP-адрес и вводим 192.168.1.X, где X может быть любое двухзначное число (например, 10) отличное от IP-адреса контроллера, Маска подсети 255.255.255.0:

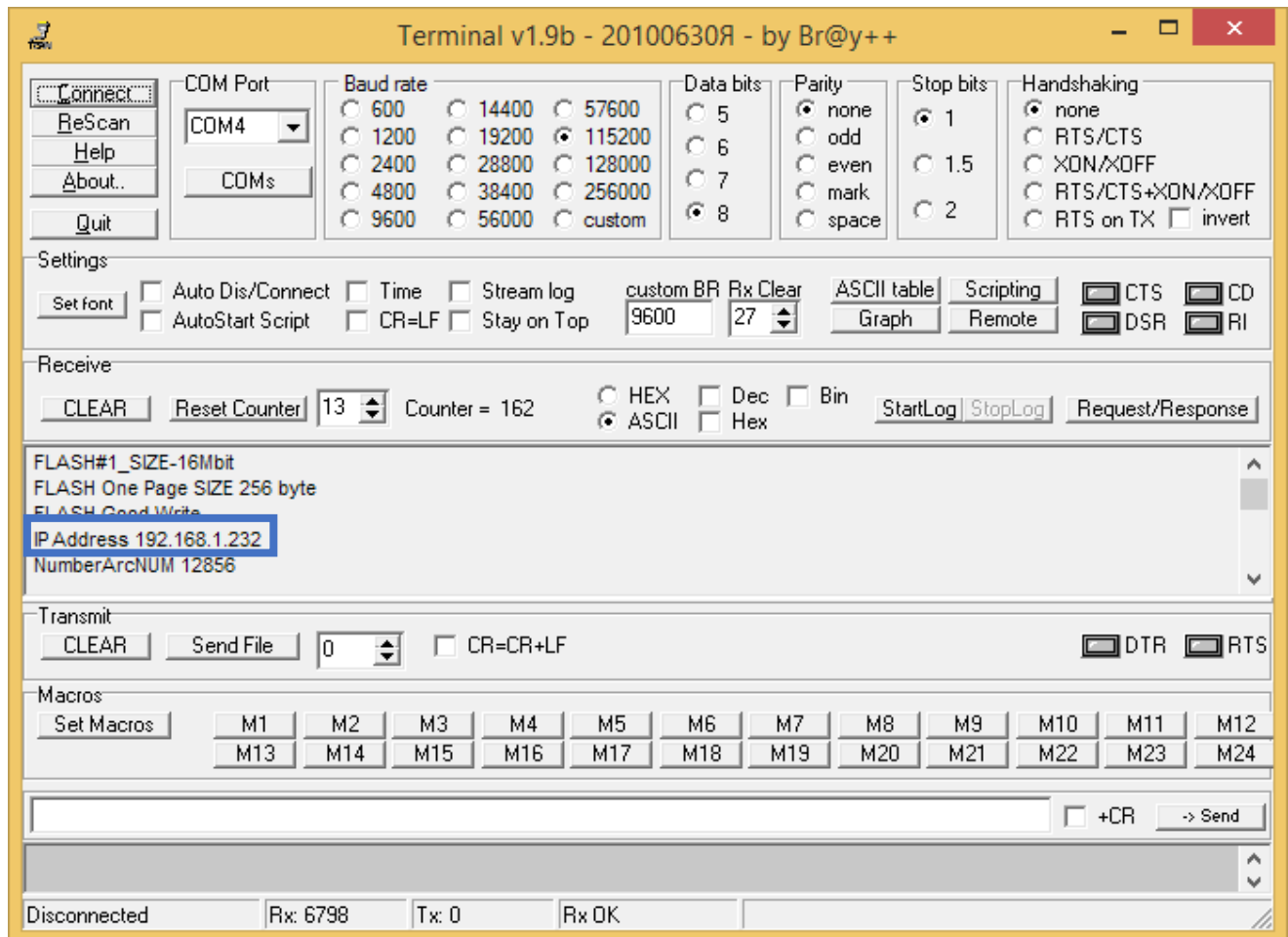



Нажимаем кнопку «OK».

## Как узнать IP-адрес контроллера

Чтобы узнать IP-адрес контроллера, надо

- 1) Подключить его к COM порту контроллера RS-485/RS-232 (например, используя преобразователь USB-COM)
- 2) Открыть программу для прослушки COM портов (например, программу Terminal) <http://easyelectronics.ru/terminalnye-programmy.html>



- 3) Подсоединиться к COM порту с помощью кнопки 
- 4) Перезагрузить контролер с помощью кнопки Reset либо выключив/включив питание
- 5) После перезагрузки контроллер выдаст список сетевых переменных в программу Terminal, в списке будет текущий IP-адрес.