



ЭЛЕКТРОНИКА

Руководство по эксплуатации

Терминал Ethernet-RS232/RS485

iRZ TE12



Содержание

1. Введение	5
1.1. Сведения о документе.....	5
1.2. Правила эксплуатации	5
2. Общая информация о терминале	6
2.1. Назначение.....	6
2.2. Характеристики	7
2.3. Внешний вид	8
2.4. Интерфейсы устройства.....	9
2.4.1. Разъём Ethernet	9
2.4.2. Разрывной клеммный коннектор винтовой – питание.....	10
2.4.3. Разъём DB9-F – RS232	10
2.4.4. Разрывной клеммный коннектор винтовой – RS485	11
2.5. Индикация	12
3. Настройка терминала.....	14
3.1. Подключение к локальной сети для настройки через веб-приложение.....	14
3.2. Сброс настроек	18
4. Обмен данными	19
4.1. Подключение приборов учёта к терминалу.....	19
4.2. Подключение терминала к серверу	19
4.3. Терминал не подключился к серверу. Описание возможных ошибок.....	19
4.4. Терминал не обменивается данными с прибором учёта. Описание возможных ошибок	20
4.5. Терминал не обменивается данными с программой опроса. Описание возможных ошибок	21
5. Описание веб-приложения для настройки терминала	22
5.1. Интерфейс веб-приложения	22
5.1.1. Статус	22
5.1.2. Система	24
5.1.3. Общие настройки.....	25
5.1.4. Настройки RS232 порта	28
5.1.5. Настройки RS485 порта	29
5.1.6. Настройки IP адреса.....	30



5.1.7. Настройки сервера	31
5.1.8. Кнопка Перезагрузить	32
6. Контакты и поддержка	33

Перечень таблиц

Таблица 2.1 Назначение выводов разъёма Ethernet	9
Таблица 2.2 Назначение выводов разрывного клеммного коннектора винтового	10
Таблица 2.3 Назначение выводов разъёма DB9-F	11
Таблица 2.4 Назначение выводов разрывного клеммного коннектора винтового	12
Таблица 2.5 Светодиодная индикация терминала	13
Таблица 5.1 Описание параметров на странице Статус	23
Таблица 5.2 Описание параметров на странице Система	24
Таблица 5.3 Описание параметров на странице Общие настройки	26
Таблица 5.4 Описание параметров на странице Настройки RS232 порта	28
Таблица 5.5 Описание параметров на странице Настройки RS485 порта	29
Таблица 5.6 Описание параметров на странице Настройки IP адреса	30
Таблица 5.7 Описание параметров на странице Настройки сервера	31

Перечень рисунков

Рис. 2.1 Терминал: вид сверху	8
Рис. 2.2 Терминал: вид спереди	8
Рис. 2.3 Терминал: вид сзади	8
Рис. 2.4 Разъём Ethernet	9
Рис. 2.5 Разрывной клеммный коннектор винтовой – питание	10
Рис. 2.6 Разъём DB9-F	11
Рис. 2.7 Разрывной клеммный коннектор винтовой – RS485	12
Рис. 2.8 Светодиодные индикаторы терминала	12
Рис. 3.1 Перейти в Центр управления сетями и общим доступом	14
Рис. 3.2 Перейти к сетевым подключениям	15
Рис. 3.3 Перейти к свойствам Ethernet-подключения	15
Рис. 3.4 Перейти к свойствам IP версии 4 (TCP/IPv4)	16
Рис. 3.5 Указать IP-адрес и маску подсети	16
Рис. 3.6 Закрыть окно со свойствами Ethernet-подключения	17
Рис. 3.7 Веб-приложение для настройки терминала	17



Рис. 3.8 Перезагрузка Ethernet-подключения.....	18
Рис. 4.1 Терминал подключен к ПО iRZ Collector	19
Рис. 5.1 Интерфейс веб-приложения.....	22
Рис. 5.2 Страница Статус.....	23
Рис. 5.3 Страница Система.....	24
Рис. 5.4 Страница Общие настройки	26
Рис. 5.5 Страница Настройки RS232 порта.....	28
Рис. 5.6 Страница Настройки RS485 порта.....	29
Рис. 5.7 Страница Настройки IP адрес.....	30
Рис. 5.8 Страница Настройки сервера.....	31
Рис. 5.9 Подтвердить перезагрузку терминала	32



1. Введение

1.1. Сведения о документе

Руководство содержит описание и порядок эксплуатации терминала iRZ TE12 (далее — терминал).

Руководство предназначено для пользователей, ответственных за настройку и обслуживание систем передачи данных.

Версия документа	Дата публикации
1.0	25.10.2020

1.2. Правила эксплуатации

Для того чтобы сохранить работоспособность терминала, придерживайтесь следующих рекомендаций:

Не подвергайте терминал агрессивным воздействиям (высокие температуры, едкие химикаты, пыль, вода и т. п.).

- Берегите терминал от ударов, падений и сильных вибраций.

- Не пытайтесь самостоятельно разобрать или модифицировать терминал. Такие действия аннулируют гарантию.

Внимание! Используйте устройство согласно правилам эксплуатации. Ненадлежащее использование терминала лишает вас права на гарантийное обслуживание.



2. Общая информация о терминале

2.1. Назначение

Терминал iRZ TE12 — устройство для сбора и передачи в диспетчерский центр информации с приборов учёта: счётчиков, вычислителей и других подобных устройств.

В терминале предусмотрены следующие интерфейсы:

- Ethernet – для подключения к Ethernet-сети;
- RS232 – для подключения прибора учёта;
- RS485 – для подключения прибора учёта.

Терминал организует прозрачные каналы Ethernet-RS232 и Ethernet-RS485 и передаёт данные от приборов учёта на сервер.

Терминал может одновременно работать в качестве «Клиента» и в качестве «Сервера». В качестве «Клиента» терминал подключается к серверу и передает ему информацию с прибора учёта. В качестве «Сервера» терминал, наоборот, сам ожидает входящее подключение удалённого клиента на заданный порт, т. е. передаёт данные по требованию.

Предусмотрено три варианта работы терминала:

1. iRZ Collector – терминал подключается к серверу с установленным ПО iRZ Collector в режиме «Клиент».

Основная задача ПО iRZ Collector – обеспечить обмен данными между приборами учёта и программой опроса, которая собирает информацию о количестве потреблённых ресурсов. Подробная информация о ПО iRZ Collector, а также комплект пользовательской документации представлены [по ссылке](#).

Терминал поддерживает передачу данных на резервный сервер iRZ Collector, если соединение с основным сервером iRZ Collector потеряно.

2. TCP сервер – терминал ожидает входящее подключение удалённого клиента, т. е. программы опроса. Терминал работает в режиме «Сервер».

3. TCP клиент – терминал подключается к серверу со сторонним ПО (не iRZ Collector). Терминал работает в режиме «Клиент».

Терминал может одновременно взаимодействовать с приборами учёта, подключенными по RS232 и RS485, но данные будут передавать на разные серверы.

Настройка терминала осуществляется в веб-приложении по адресу <http://192.168.1.7/>. Подробная информация о настройке представлена в п. 3.



2.2. Характеристики

Системная информация

- процессор – Cortex-M4;
- базовая частота – 120 МГц;
- Flash – 512 Кбайт.

Ethernet

- 1 порт Ethernet стандарта 8 pin RJ45;
- скорость 10/100 Мбит/с;
- буфер приёма – макс. 16 Кбайт;
- сетевые протоколы – IP, TCP, UDP, DHCP, DNS, HTTP, ARP, ICMP Web socket, HTTPD Client;
- автоматическое определение MDI/MDIX.

Последовательные порты

- RS232 9-pin D-sub;
- RS485, 2 wire (A+, B-);
- скорость передачи:
 - RS232 – от 600 бит/с до 256 Кбит/с;
 - RS485 – от 600 бит/с до 1024 Кбит/с;
- биты данных – 5, 6, 7, 8;
- стоп-биты – 1, 1.5, 2;
- контроль чётности – нет, чётный, нечётный, пробел, маркер;
- управление потоком – RTS/CTS;
- буфер отправки/получения – 2 Кбайт.

Физические характеристики

- металлический корпус;
- габариты (с разъёмами для крепления) – 204 x 86 x 25 мм;
- диапазон рабочих температур – от -40 °С до +85 °С;
- диапазон температуры хранения – от -40 °С до +85 °С при относительной влажности 5-95 %.

Электрические характеристики

- напряжение питания DC – 5-36 В;
- ток потребления не более:
 - при напряжении питания 5 В – 90 мА;
 - при напряжении питания 12 В – < 50 мА;
- потребление - < 1 Вт.

Комплектация

- терминал iRZ TE12 с двумя разрывными клеммными коннекторами винтовыми;
- кабель DB9F-DB9F;
- AC/DC адаптер 5 В/1 А;
- заводская упаковка.



2.3. Внешний вид

Терминал представляет собой компактное устройство, выполненное в металлическом корпусе с разъёмами для крепления по бокам.

Внешний вид терминала представлен на рис. 2.1, рис. 2.2, рис. 2.3.



Рис. 2.1 Терминал: вид сверху

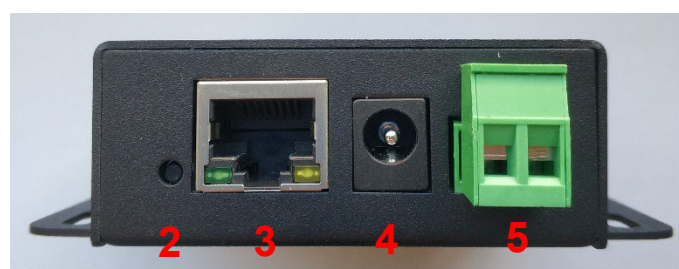


Рис. 2.2 Терминал: вид спереди



Рис. 2.3 Терминал: вид сзади



На рисунках цифрами обозначено:

1. светодиодные индикаторы терминала (сверху вниз):
 - 485RX – приём данных по RS485;
 - 485TX – передача данных по RS485;
 - 232RX – приём данных по RS232;
 - 232TX – передача данных по RS232;
 - WORK – текущее состояние;
 - POWER – питание;
2. Reload – сервисная кнопка;
3. разъём Ethernet (RJ45) 10/100 Мбит/с;
4. разъём питания DC;
5. разрывной клеммный коннектор винтовой – питание DC;
6. разъём DB9-F – интерфейс RS232;
7. разрывной клеммный коннектор винтовой – интерфейс RS485.

2.4. Интерфейсы устройства

2.4.1. Разъём Ethernet

Разъём Ethernet предназначен для подключения терминала к сети. Поддерживается скорость обмена данными 10/100 Мбит/с. Разъём изображен на рис. 2.4. Назначение выводов разъёма Ethernet представлено в табл. 2.1.

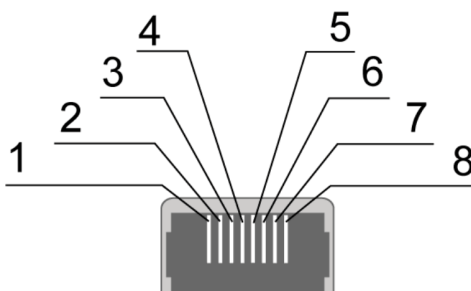


Рис. 2.4 Разъём Ethernet

Таблица 2.1 Назначение выводов разъёма Ethernet

Контакт	Сигнал	Назначение	Цвет
1	TX+	Передача, положительный полюс	Бело-оранжевый
2	TX-	Передача, отрицательный полюс	Оранжевый



Контакт	Сигнал	Назначение	Цвет
3	RX	Прием, положительный полюс	Бело-зелёный
4	N/A	Не используется	Синий
5	N/A	Не используется	Бело-синий
6	RX-	Прием, отрицательный полюс	Зелёный
7	N/A	Не используется	Бело-коричневый
8	N/A	Не используется	Коричневый

2.4.2. Разрывной клеммный коннектор винтовой – питание

Разрывной клеммный коннектор винтовой используется для подачи питания 36 В DC на терминал. Коннектор изображен на рис. 2.5. Назначение выводов коннектора представлено в табл. 2.2.

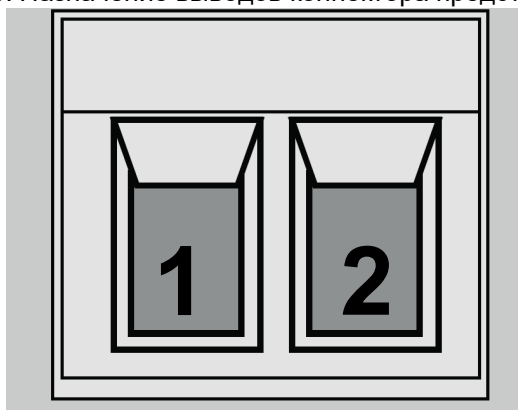


Рис. 2.5 Разрывной клеммный коннектор винтовой – питание

Таблица 2.2 Назначение выводов разрывного клеммного коннектора винтового

Контакт	Сигнал	Назначение
1	+	плюс питания 36 В
2	-	минус питания 36 В

2.4.3. Разъём DB9-F – RS232

Разъём используется для подключения к терминалу прибора учёта с интерфейсом RS232 (COM-порт). Заводские настройки RS232: скорость – 11520, биты данных – 8, четность – не используется, стоп-бит – 1. Разъём DB9-F изображен на рис. 2.6. Назначение выводов разъёма DB9-F представлено в табл. 2.3

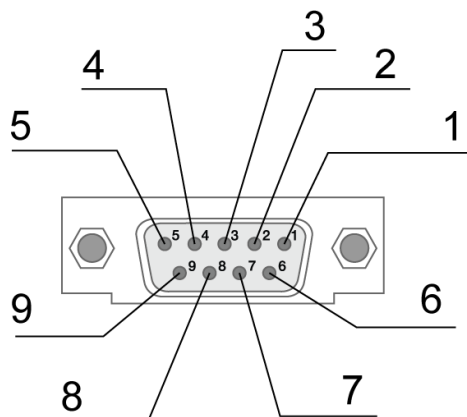


Рис. 2.6 Разъём DB9-F

Таблица 2.3 Назначение выводов разъёма DB9-F

Контакт	Сигнал	Назначение
1	DCD	Настраиваемый выход общего назначения (Наличие несущей)
2	RXD	Прием данных
3	TXD	Передача данных
4	DTR	Готовность приемника данных
5	GND	Земля
6	DSR	Настраиваемый выход общего назначения (Готовность источника данных)
7	RTS	Запрос на передачу
8	CTS	Настраиваемый выход общего назначения (Готовность передачи)
9	RI	Настраиваемый выход общего назначения (Сигнал вызова)

Внимание! Стандартом RS232 (COM-порт) не допускается «горячее» подключение. Чтобы не повредить COM-порт, подключайте и отключайте приборы учёта только через 5 секунд после выключения их питания.

2.4.4. Разрывной клеммный коннектор винтовой – RS485

Разрывной клеммный коннектор винтовой используется для подключения к терминалу прибора учёта с интерфейсом RS485. Заводские настройки RS485: скорость – 115200, биты данных – 8, четность – не используется, стоп-бит – 1. Разрывной клеммный коннектор винтовой изображен рис. 2.7. Назначение выводов коннектора представлено в таблице 2.4.

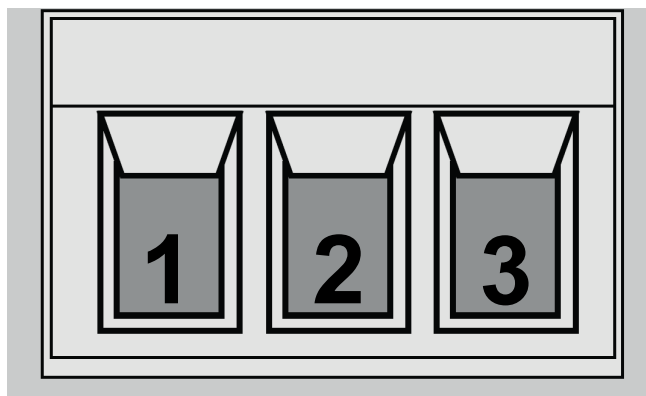


Рис. 2.7 Разрывной клеммный коннектор винтовой – RS485

Таблица 2.4 Назначение выводов разрывного клеммного коннектора винтового

Контакт	Сигнал	Назначение
1	A	Сигнал «A+» линии RS485
2	B	Сигнал «B-» линии RS485
3	GND	Земля

2.5. Индикация

В терминале предусмотрена светодиодная индикация (рис. 2.8).

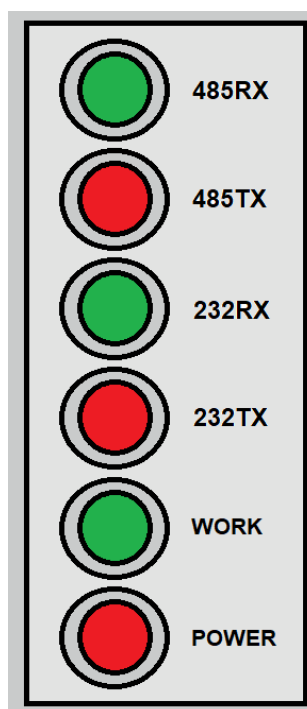


Рис. 2.8 Светодиодные индикаторы терминала

Описание светодиодной индикации представлено в табл. 2.5.



Таблица 2.5 Светодиодная индикация терминала

Индикатор	Режим индикации	Условное изображение индикации	Описание
485RX	Включен	●●●●●●●●●●●●●●●●	Идет прием данных по RS485
485TX	Включен	●●●●●●●●●●●●●●●●	Идет передача данных по RS485
232RX	Включен	●●●●●●●●●●●●●●●●	Идет прием данных по RS232
232TX	Включен	●●●●●●●●●●●●●●●●	Идет передача данных по RS232
WORK	500 мс вкл / 500 мс выкл	●●●●○●●●●○●●●●○ 500 мс 500 мс 500 мс	Терминал работает в штатном режиме
	200 мс вкл / 200 мс выкл – 10 раз	●●●●○●●●●○●●●●○ 200 мс 200 мс 200 мс	Сброс настроек
POWER	Включен	●●●●●●●●●●●●●●●●	На терминал подано питание



3. Настройка терминала

3.1. Подключение к локальной сети для настройки через веб-приложение

Настроить терминал можно с помощью веб-приложения, которое доступно по адресу <http://192.168.1.7/>.

Внимание! Веб-приложение доступно, только когда терминал подключен к локальной сети.

Для настройки терминала выполните следующее:

1. Отключите питание терминала.
2. С помощью Ethernet-кабеля подключите терминал к сетевой карте компьютера напрямую или через сетевой адаптер.

Внимание! Прежде чем подключить терминал к сетевой карте, отключите его питание. В противном случае терминал не сможет подключиться к локальной сети, веб-приложение настройки будет недоступно.

3. Подайте питание на терминал.
4. Если терминал подключен впервые, настройте Ethernet-подключение.
 - 4.1. Откройте **Панель управления** и выберите пункт **Центр управления сетями и общим доступом** (рис. 3.1).

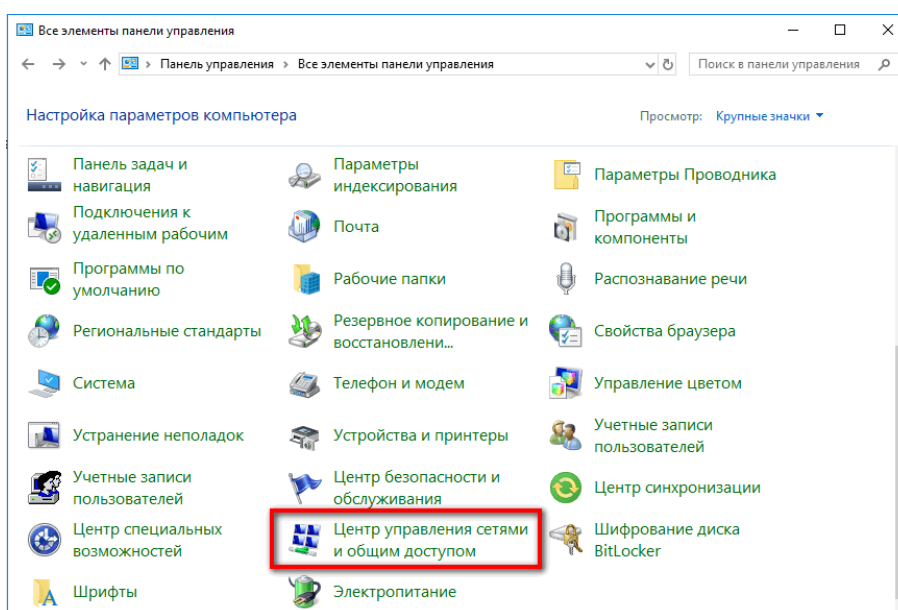


Рис. 3.1 Перейти в **Центр управления сетями и общим доступом**

- 4.2. Нажмите **Изменение параметров адаптера** (рис. 3.2). Откроется окно **Сетевые подключения**.

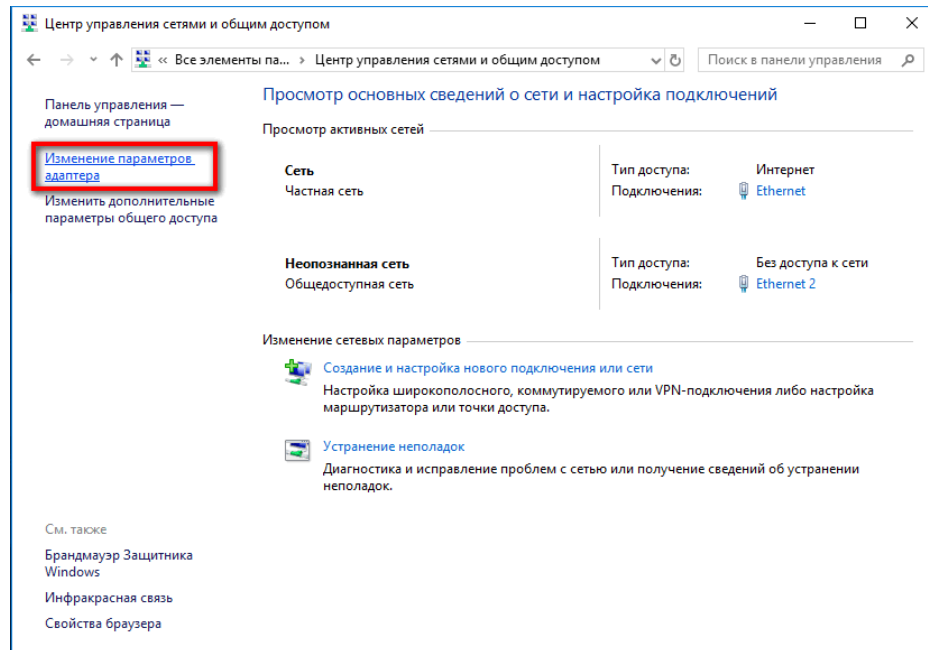


Рис. 3.2 Перейти к сетевым подключениям

4.3. Нажмите правой кнопкой мыши по Ethernet-подключению и выберите **Свойства** (рис. 3.3).

Если вы подключили терминал к сетевой карте напрямую, в окне будет представлено одно Ethernet-подключение, нужно отредактировать его свойства.

Если вы подключили терминал к сетевой карте через сетевой адаптер, в окне будет представлено несколько сетевых подключений. Выберите сетевое подключение адаптера и отредактируйте его свойства.

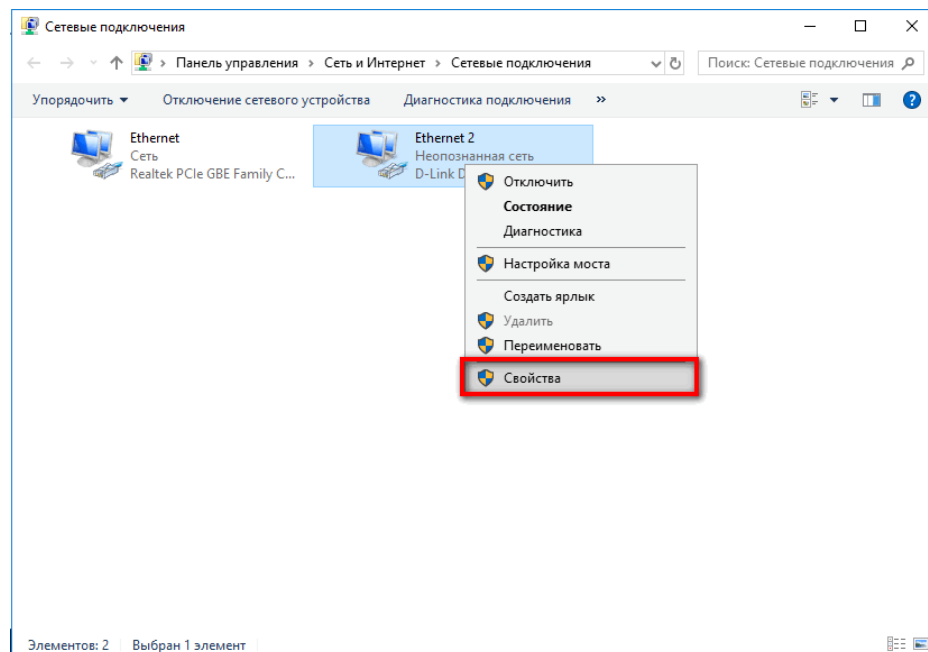


Рис. 3.3 Перейти к свойствам Ethernet-подключения

4.4. На вкладке **Сеть** поставьте галочку у пункта **IP версии 4 (TCP/IPv4)**, затем нажмите **Свойства** (рис. 3.4).

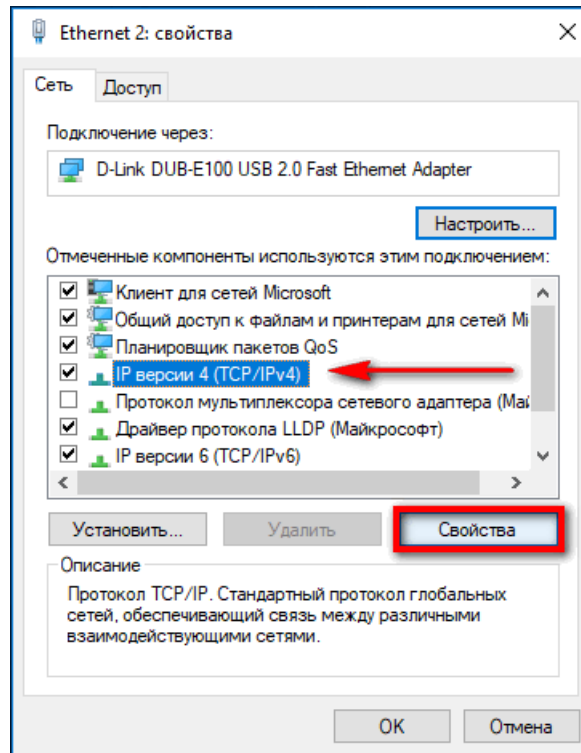


Рис. 3.4 Перейти к свойствам IP версии 4 (TCP/IPv4)

4.5. Выберите пункт **Использовать следующий IP-адрес** (рис. 3.5).

4.6. В поле IP-адрес укажите IP-адрес типа 192.168.1.X, где X – число от 1 до 255, исключая 7.

Если вы укажете адрес 192.168.1.7, терминал не сможет подключиться к веб-приложению.

4.7. В поле **Маска подсети** укажите 255.255.255.0.

4.8. Нажмите **ОК**.

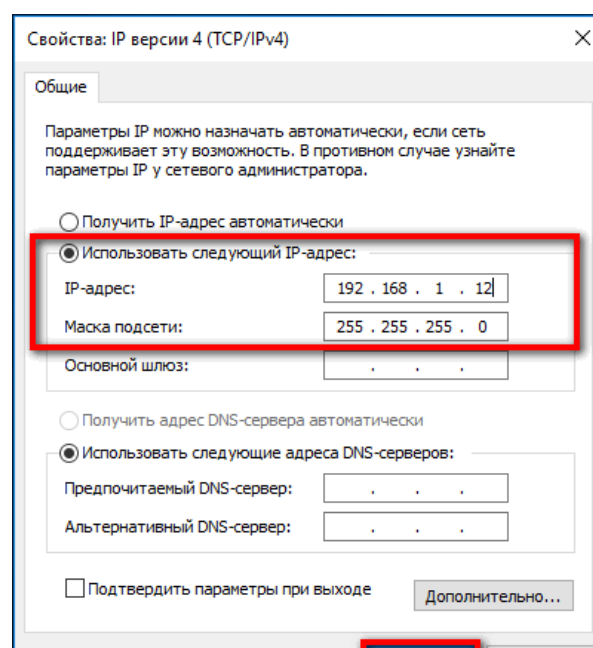


Рис. 3.5 Указать IP-адрес и маску подсети



4.9. Нажмите **Закреть** в окне свойств Ethernet-подключения (рис. 3.6).

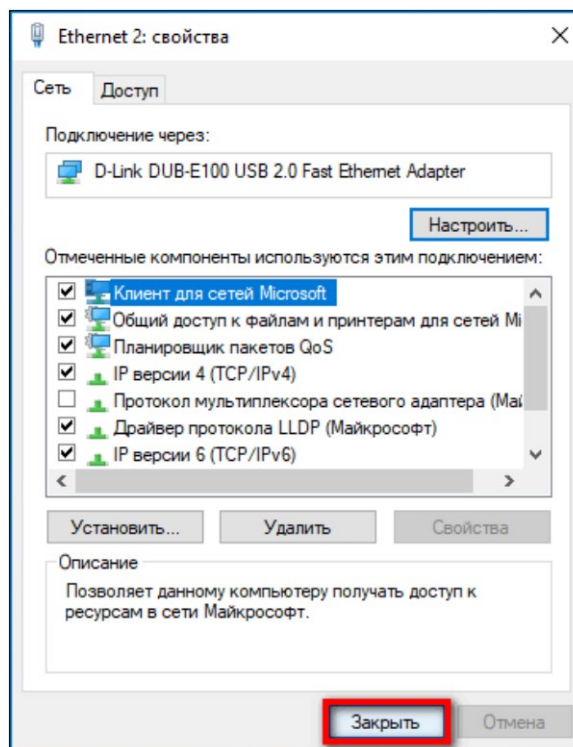


Рис. 3.6 Закреть окно со свойствами Ethernet-подключения

5. Сбросьте настройки терминала. Для этого удерживайте нажатой сервисную кнопку Reload в течение 5-6 секунд (см. п. 3.2).

6. В веб-браузере перейдите по адресу <http://192.168.1.7/>. Веб-приложение доступно, можно приступить к настройке терминала (рис. 3.7).

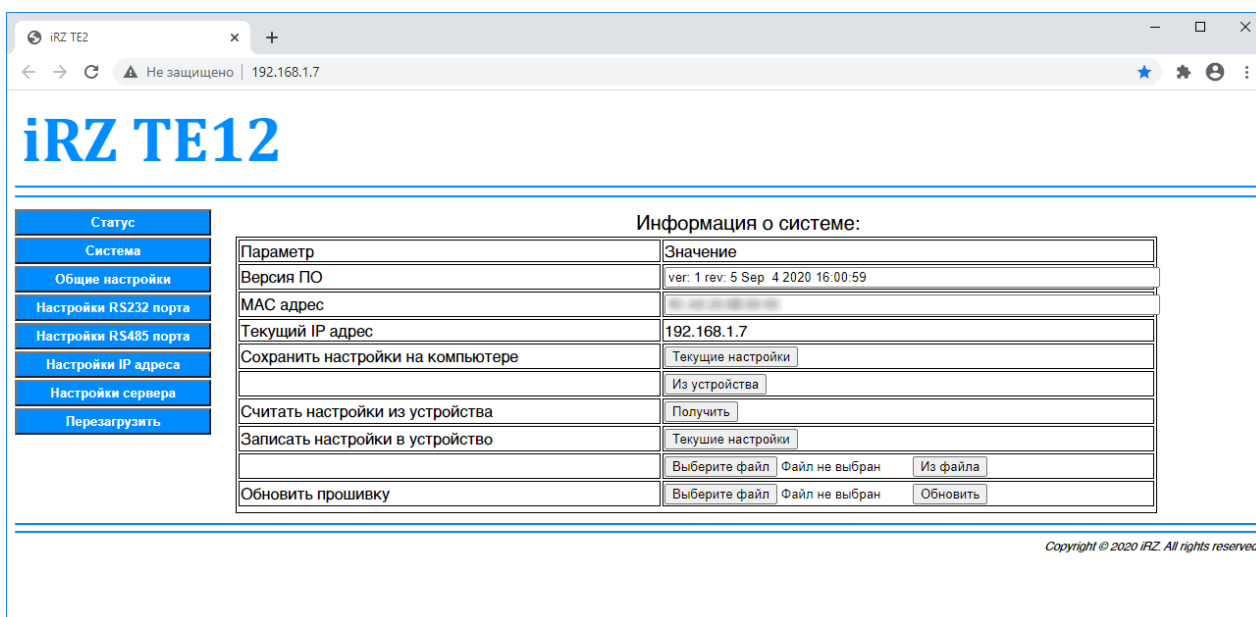


Рис. 3.7 Веб-приложение для настройки терминала

Подробная информация о работе с веб-приложением представлена в п. 5.



3.1.1. Веб-приложение недоступно. Описание возможных ошибок

Веб-приложение будет недоступно в следующих случаях:

- Настройки терминала не установлены в значения по умолчанию.
 1. Сбросьте настройки терминала повторно (см. п. 3.2).
 2. Перезагрузите страницу веб-приложения.
- Терминал не подключился к локальной сети из-за проблем с Ethernet-кабелем.
 1. Отключите питание терминала.
 2. Переподключите Ethernet-кабель.
 3. Подайте питание на терминал.
 4. Перезагрузите страницу веб-приложения.
- Терминал не подключился к локальной сети из-за проблем с Ethernet-подключением.
 1. Откройте окно **Сетевые подключения**.
 2. Нажмите правой кнопкой мыши по Ethernet-подключению и выберите **Отключить** (рис. 3.8).
 3. Нажмите правой кнопкой мыши по Ethernet-подключению и выберите **Включить** (рис. 3.8).

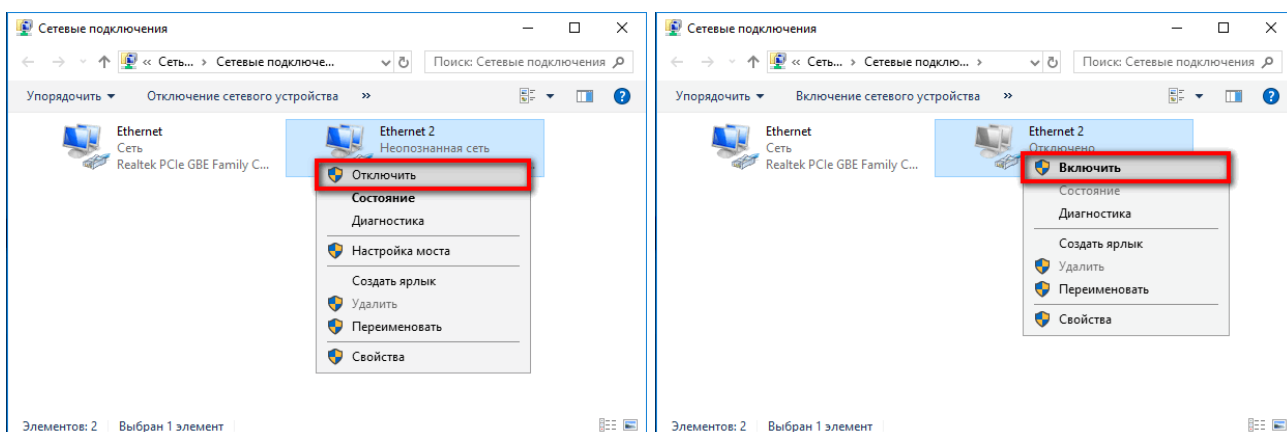


Рис. 3.8 Перезагрузка Ethernet-подключения

3.2. Сброс настроек

Удерживайте нажатой сервисную кнопку Reload в течение 5-6 секунд, т. е. до тех пор, пока светодиод WORK не закончит индикацию режима сброса настроек. После этого для всех настроек терминала будут установлены значения по умолчанию.



4. Обмен данными

4.1. Подключение приборов учёта к терминалу

Прежде чем подключить прибор учёта, настройте терминал:

- укажите IP-адрес и порт для подключения к серверу (см. п. 5.1.7);
- установите галочку **Получать IP адрес автоматически** (см. п. 5.1.6);
- задайте параметры работы интерфейса RS232 и/или RS485 (см. п. 5.1.4 и п. 5.1.5).

Внимание! Настройки интерфейса RS232/RS485 терминала должны совпадать с настройками интерфейса прибора учёта.

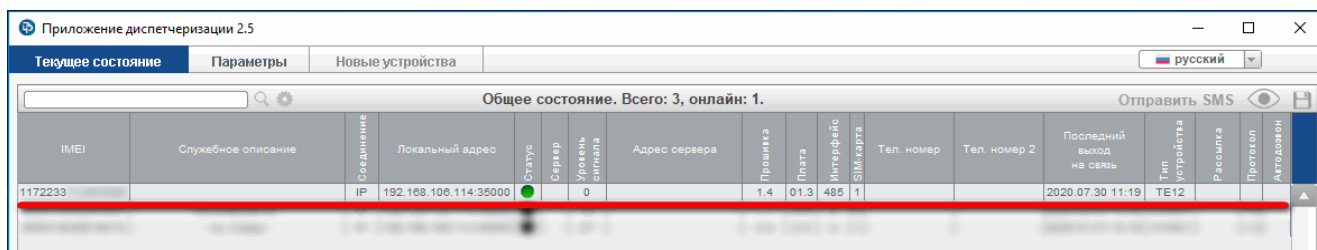
4.2. Подключение терминала к серверу

Для подключения терминала к серверу выполните следующее:

1. Отключите питание терминала.
2. Отключите терминал от сетевой карты компьютера.
3. С помощью Ethernet-кабеля подключите терминал к сети Интернет.
4. Подключите к терминалу прибор учёта.
5. Подайте питание на терминал. Через некоторое время терминал подключится к серверу. Можно начать обмен данными.

Если терминал подключился к серверу iRZ Collector, то информация о нём появится в диспетчерском ПО iRZ Dispatcher, таблица **Общее состояние** (рис. 4.1).

Внимание! Терминал iRZ TE12 и Серверное ПО iRZ Collector рекомендуется не располагать в одной локальной сети, то есть в сети с одинаковым адресом (например, 192.168.1.0/24).



Приложение диспетчеризации 2.5

Текущее состояние | Параметры | Новые устройства | русский

Общее состояние. Всего: 3, онлайн: 1. | Отправить SMS

IMEI	Службное описание	Соединение	Локальный адрес	Статус	Сервер	Уровень сигнала	Адрес сервера	Прошивка	Плата	Интерфейс SIM-карта	Тел. номер	Тел. номер 2	Последний выход на связь	Тип устройства	Расплата	Протокол	Адресован
1172233		IP	192.168.108.114.35000	●		0		1.4	01.3	485	1		2020.07.30 11:19	TE12			

Рис. 4.1 Терминал подключен к ПО iRZ Collector

4.3. Терминал не подключился к серверу. Описание возможных ошибок

Терминал не сможет подключиться к серверу в следующих случаях:

- В настройках терминала указаны неверные IP-адрес и порт для подключения к серверу или не установлена галочка **Получать IP адрес автоматически**.



1. Отключите питание терминала.
2. Отключите терминал от сети Интернет.
3. Настройте терминал (см. п. 3): укажите корректные IP-адрес и порт для подключения к серверу, установите галочку **Получать IP адрес автоматически**.
4. С помощью Ethernet-кабеля подключите терминал к сети Интернет.
5. Подайте питание на терминал.

■ Проблемы с Ethernet-кабелем.

1. Отключите питание терминала.
2. Переподключите Ethernet-кабель.
3. Подайте питание на терминал.

■ Проблемы с сетью Интернет.

Обратитесь к системному администратору или в службу технической поддержки Интернет-провайдера.

4.4. Терминал не обменивается данными с прибором учёта. Описание возможных ошибок

Терминал не обменивается данными с прибором учёта в следующих случаях:

■ В терминал записаны неверные настройки интерфейса RS232/RS485, они не совпадают с настройками интерфейса прибора учёта.

1. Отключите питание терминала.
2. Отключите терминал от сети Интернет.
3. Настройте терминал (см. п. 3). Настройки интерфейса RS232/RS485 должны совпадать с настройками интерфейса прибора учёта.
4. С помощью Ethernet-кабеля подключите терминал к сети Интернет.
5. Подайте питание на терминал.
6. Повторите обмен данными с прибором учёта.

■ Проблемы с подключением прибора учёта.

1. Отключите питание терминала.
2. Отключите прибор учёта от терминала.
3. Подключите прибор учёта повторно.

Если прибор учёта подключается по интерфейсу RS485, убедитесь, что провод А подсоединён к контакту 1, а провод В к контакту 2 коннектора терминала (см. п. 2.4.4).

4. Подайте питание на терминал.
5. Повторите обмен данными с прибором учёта.



4.5. Терминал не обменивается данными с программой опроса. Описание возможных ошибок

Убедитесь, что терминал подключился к серверу. Если терминал не подключен к серверу, исправьте возможные ошибки (см. п. 4.3).

Если терминал подключен к серверу, но не обменивается данными с программой опроса, проверьте настройки программы опроса:

- указаны корректные данные для подключения к терминалу;
- указана корректная скорость обмена данными с терминалом;
- прочие настройки заданы корректно.



5. Описание веб-приложения для настройки терминала

Настроить терминал можно с помощью веб-приложения, которое доступно по адресу <http://192.168.1.7/>.

Внимание! Веб-приложение доступно, только когда терминал подключен к локальной сети.

Подробная информация о подключении терминала к сети представлена в п. 3.1, возможные ошибки подключения и способы их исправления описаны в п. 3.1.1.

5.1. Интерфейс веб-приложения

Страница веб-приложения состоит из следующих блоков (рис. 5.1):

1. Название терминала.
2. Меню страниц веб-приложения и кнопка **Перезагрузить**.
3. Рабочая область страницы.
4. Информация об авторских правах.

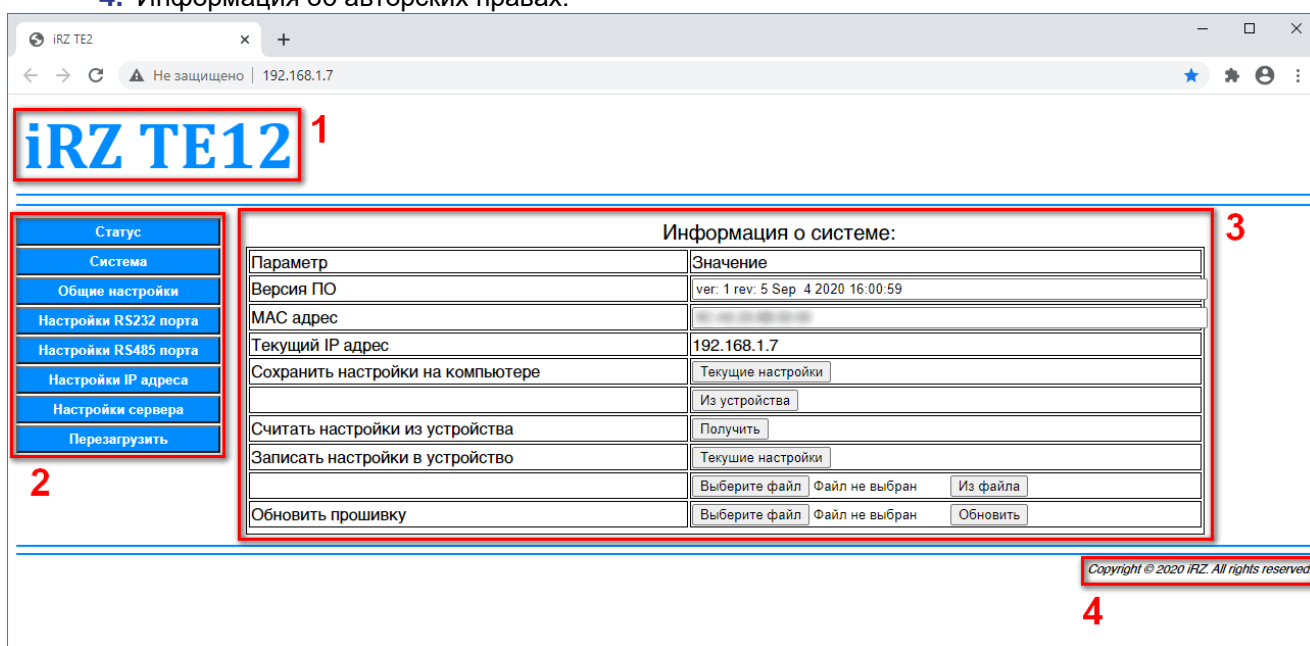
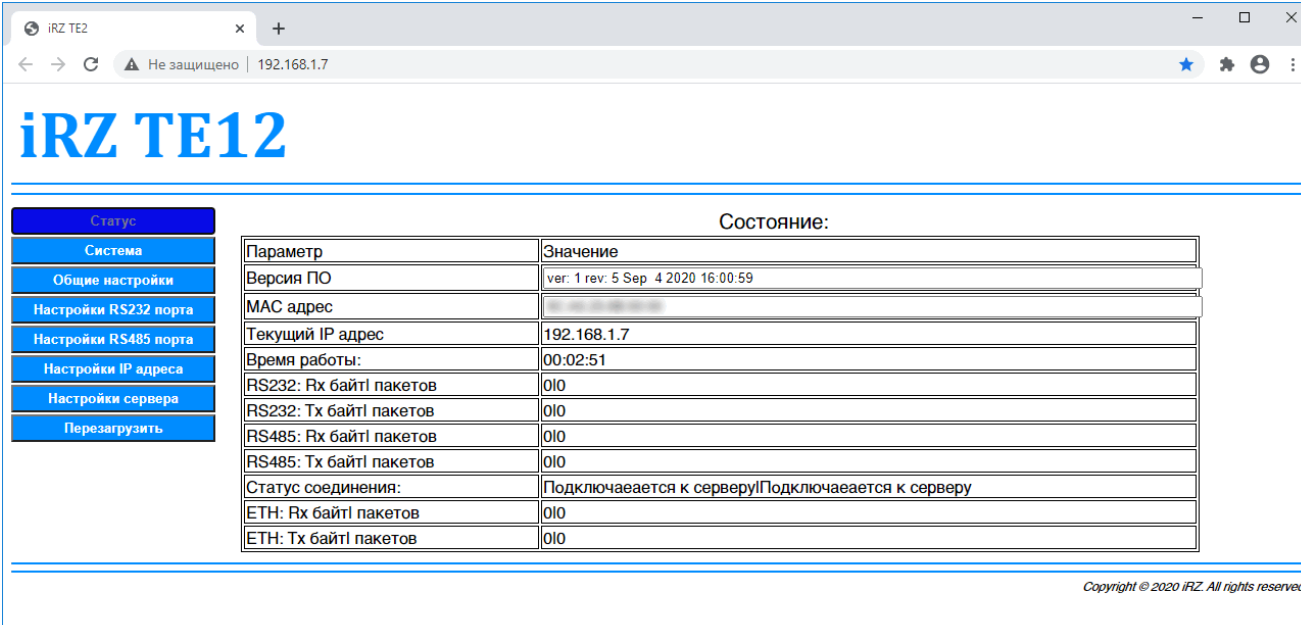


Рис. 5.1 Интерфейс веб-приложения

5.1.1. Статус

Страница **Статус** содержит информацию о терминале и его текущем состоянии (рис. 5.2).



Параметр	Значение
Версия ПО	ver: 1 rev: 5 Sep 4 2020 16:00:59
MAC адрес	
Текущий IP адрес	192.168.1.7
Время работы:	00:02:51
RS232: Rx байт пакетов	0 0
RS232: Tx байт пакетов	0 0
RS485: Rx байт пакетов	0 0
RS485: Tx байт пакетов	0 0
Статус соединения:	Подключается к серверу/Подключается к серверу
ETH: Rx байт пакетов	0 0
ETH: Tx байт пакетов	0 0

Рис. 5.2 Страница Статус

Таблица 5.1 Описание параметров на странице Статус

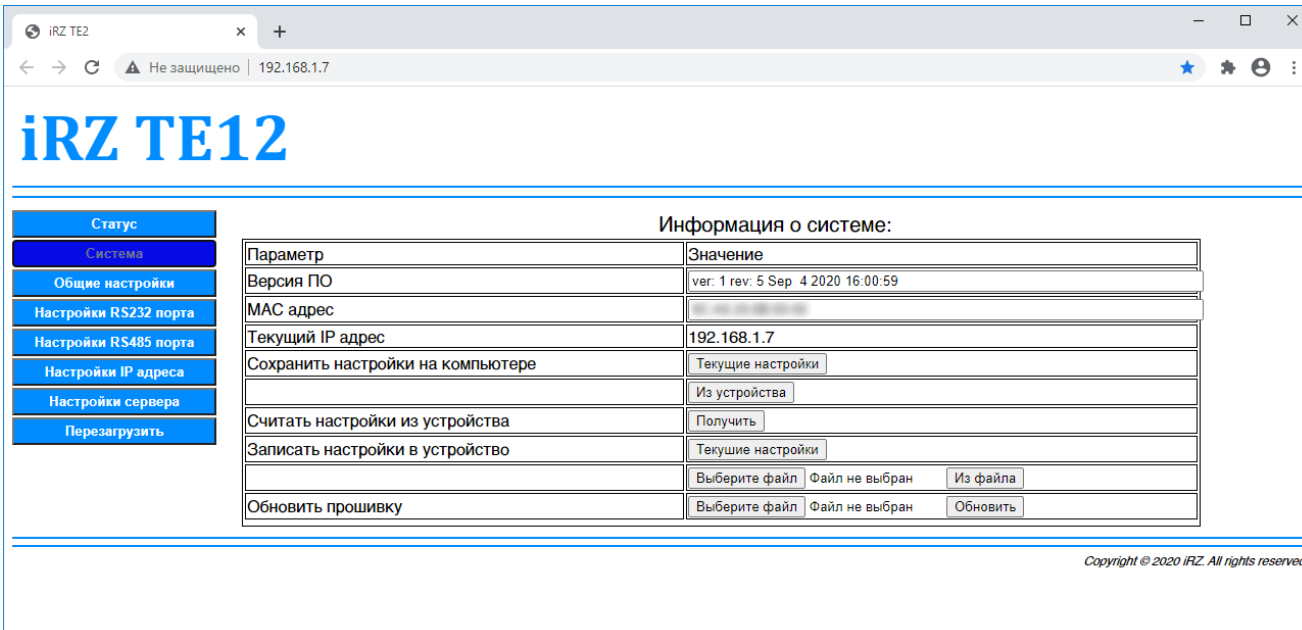
Параметр	Описание
Версия ПО	Информация о встроенном ПО (прошивке) терминала: <ul style="list-style-type: none">■ ver – номер версии ПО;■ rev – номер ревизии ПО;■ дата выпуска ПО в формате <i>Месяц День Год</i>;■ время выпуска ПО
MAC адрес	Уникальный идентификатор терминала в сети Ethernet
Текущий IP адрес	IP-адрес терминала
Время работы	Длительность работы терминала, начиная с последней подачи питания
RS232: Rx байт пакетов	Количество байтов и пакетов, которое прибор учёта передал терминалу по интерфейсу RS232
RS232: Tx байт пакетов	Количество байтов и пакетов, которое терминал передал прибору учёта по интерфейсу RS232
RS485: Rx байт пакетов	Количество байтов и пакетов, которое прибор учёта передал терминалу по интерфейсу RS485



RS485: Tx байт пакетов	Количество байтов и пакетов, которое терминал передал прибору учёта по интерфейсу RS485
Статус соединения:	Последняя информация о подключении терминала к серверу
ETH: Rx байт пакетов	Количество байтов и пакетов, которое терминал принял по Ethernet-каналу
ETH: Tx байт пакетов	Количество байтов и пакетов, которое терминал передал по Ethernet-каналу

5.1.2. Система

Страница **Система** содержит информацию о терминале, а также кнопки считывания/записи настроек и обновления прошивки (рис. 5.3).



The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.1.7. The page title is "iRZ TE12". On the left, there is a navigation menu with buttons for "Статус", "Система", "Общие настройки", "Настройки RS232 порта", "Настройки RS485 порта", "Настройки IP адреса", "Настройки сервера", and "Перезагрузить". The main content area is titled "Информация о системе:" and contains a table with the following data:

Параметр	Значение
Версия ПО	ver: 1 rev: 5 Sep 4 2020 16:00:59
MAC адрес	
Текущий IP адрес	192.168.1.7
Сохранить настройки на компьютере	Текущие настройки
	Из устройства
Считать настройки из устройства	Получить
Записать настройки в устройство	Текущие настройки
	Выберите файл Файл не выбран Из файла
Обновить прошивку	Выберите файл Файл не выбран Обновить

Copyright © 2020 iRZ. All rights reserved.

Рис. 5.3 Страница Система

Таблица 5.2 Описание параметров на странице Система

Параметр	Описание
Версия ПО	Информация о встроенном ПО (прошивке) терминала: <ul style="list-style-type: none">■ ver – номер версии ПО;■ rev – номер ревизии ПО;■ дата выпуска ПО в формате <i>Месяц День Год</i>;■ время выпуска ПО



MAC адрес	Уникальный идентификатор терминала в сетях Ethernet
Текущий IP адрес	IP-адрес терминала
Сохранить настройки на компьютере	<ul style="list-style-type: none">■ Текущие настройки – записать настройки из веб-приложения в файл и сохранить его на компьютере;■ Из устройства – записать настройки терминала в файл и сохранить его на компьютере
Считать настройки из устройства	Получить – отобразить в веб-приложении настройки терминала
Записать настройки в устройство	<ul style="list-style-type: none">■ Текущие настройки – записать в терминал настройки из веб-приложения;■ Выберите файл – выбрать на компьютере файл с настройками терминала;■ Из файла – записать в терминал настройки из выбранного файла
Обновить прошивку	<ul style="list-style-type: none">■ Выберите файл – выбрать на компьютере файл встроенного ПО для терминала;■ Обновить – обновить встроенное ПО терминала. После нажатия кнопки Обновить появится индикатор, который отобразит прогресс обновления встроенного ПО

Примечание. Расширение файла настроек терминала – *.json*. Расширение файла встроенного ПО (прошивки) терминала – *.bin*.

5.1.3. Общие настройки

На странице **Общие настройки** представлена информация о подключении терминала к серверам (рис. 5.4).

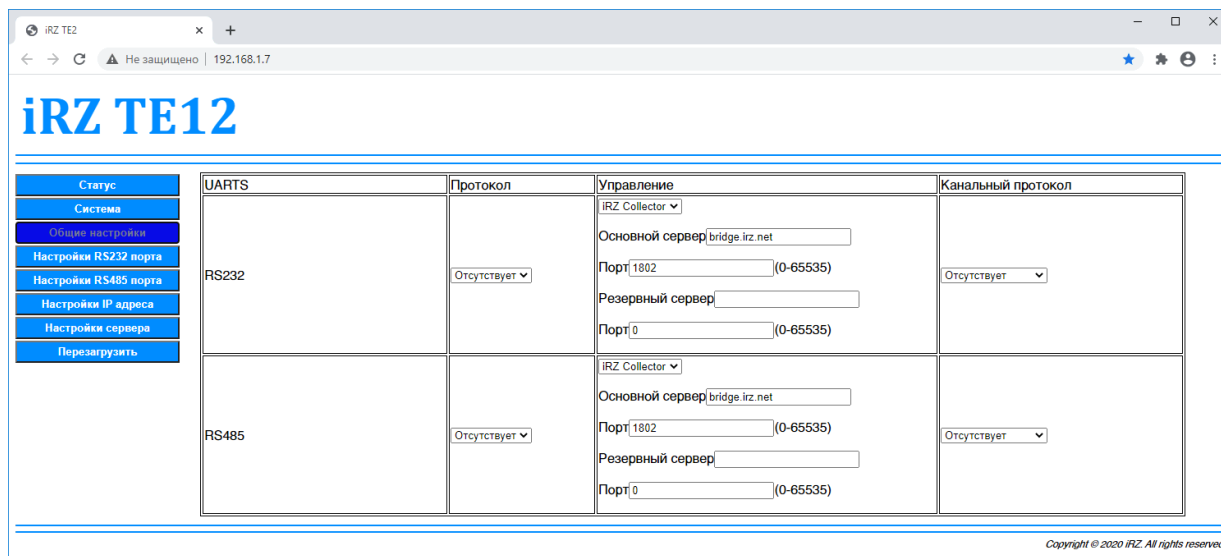


Рис. 5.4 Страница **Общие настройки**

Таблица 5.3 Описание параметров на странице **Общие настройки**

Параметр	Значения	Описание
UARTS	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> RS232; <input checked="" type="checkbox"/> RS485 	Интерфейс, к которому подключен прибор учёта
Протокол	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Отсутствует; <input type="checkbox"/> ModbusRTU 	Указать, работает ли прибор учёта по протоколу ModbusRTU
Управление	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> iRZ Collector; <input type="checkbox"/> TCP сервер; <input type="checkbox"/> TCP клиент 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> iRZ Collector – терминал подключается к ПО iRZ Collector; <input type="checkbox"/> TCP сервер – терминал ожидает входящее подключение удалённого клиента, режим «Сервер»; <input type="checkbox"/> TCP клиент – терминал подключается к серверу, режим «Клиент».
	iRZ Collector	Основной сервер



		Порт	<ul style="list-style-type: none"> ■ Порт основного сервера iRZ Collector, число от 0 до 65535;
		Резервный сервер	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP-адрес резервного сервера iRZ Collector; <p>Терминал будет передавать данные на резервный сервер в случае, если основной сервер недоступен</p>
		Порт	<ul style="list-style-type: none"> ■ Порт резервного сервера iRZ Collector, число от 0 до 65535
	TCP сервер	Порт	Порт терминала для подключения удалённых клиентов, число от 0 до 65535
	TCP клиент	Сервер	IP-адрес/хост сервера
		Порт	Порт сервера, число от 0 до 65535
Канальный протокол	<ul style="list-style-type: none"> ■ Отсутствует; ■ ModbusTCP; ■ RFC2217 (telnet) 		Указать, по какому протоколу работает сервер



5.1.4. Настройки RS232 порта

Страница содержит список настроек интерфейса RS232 (рис. 5.5).

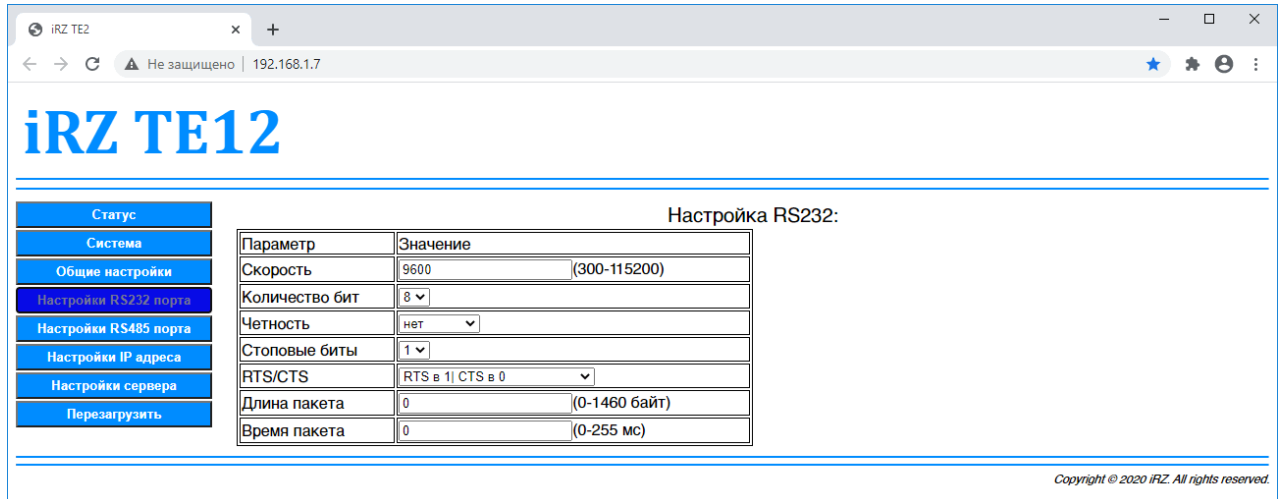


Рис. 5.5 Страница Настройки RS232 порта

Таблица 5.4 Описание параметров на странице Настройки RS232 порта

Параметр	Значения	Описание
Скорость	От 300 до 115200 бод	Скорость обмена данными по интерфейсу RS232
Количество бит	От 5 до 8	Количество бит данных в одном сообщении
Четность	<input type="checkbox"/> нет; <input type="checkbox"/> нечет; <input type="checkbox"/> чет; <input type="checkbox"/> Пробел 0; <input type="checkbox"/> Маркер 1	Контроль чётности: <input type="checkbox"/> нет – отключен; <input type="checkbox"/> нечет – контроль нечётного количества единиц; <input type="checkbox"/> чет – контроль чётного количества единиц; <input type="checkbox"/> Пробел 0 – бит чётности всегда равен нулю; <input type="checkbox"/> Маркер 1 – бит чётности всегда равен единице
Стоповые биты	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2	Размер стоп-бита. Стоп-бит является меткой окончания данных в сообщении
RTS/CTS	<input type="checkbox"/> Отсутствует; <input type="checkbox"/> RTS в 1 CTS в 0 <input type="checkbox"/> Выставлены в 0; <input type="checkbox"/> Управляются через команды	Аппаратное управление потоком данных
Длина пакета	От 0 до 1460 байт	Количество байтов в пакете данных
Время пакета	От 0 до 255 мс	Время жизни пакета (TTL)



5.1.5. Настройки RS485 порта

Страница содержит список настроек интерфейса RS485 (рис. 5.6).

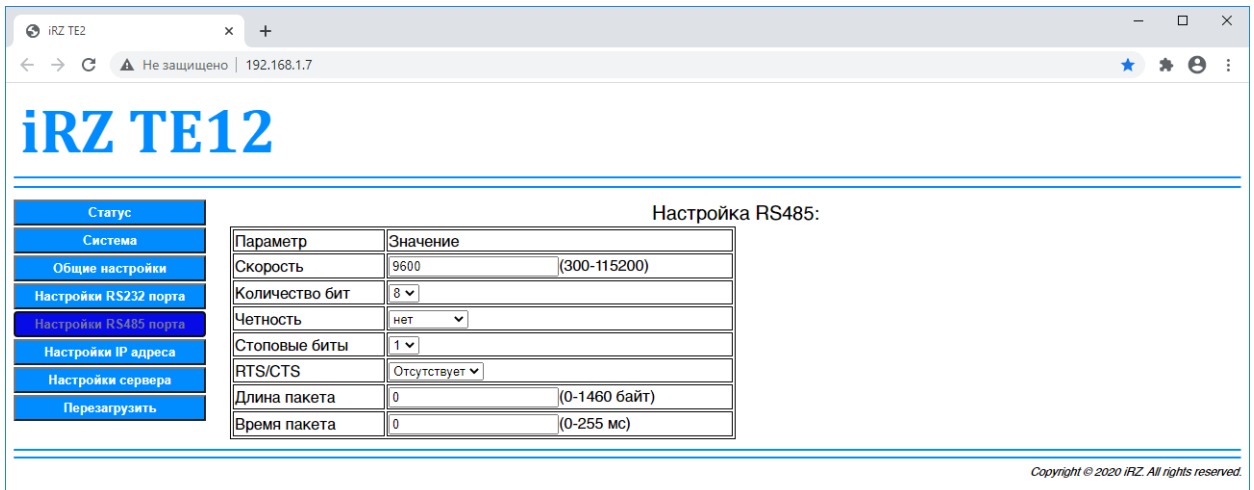


Рис. 5.6 Страница Настройки RS485 порта

Таблица 5.5 Описание параметров на странице Настройки RS485 порта

Параметр	Значения	Описание
Скорость	От 300 до 115200 бод	Скорость обмена данными по интерфейсу RS485
Количество бит	От 5 до 8	Количество бит данных в одном сообщении
Четность	<input type="checkbox"/> нет; <input type="checkbox"/> нечет; <input type="checkbox"/> чет; <input type="checkbox"/> Пробел 0; <input type="checkbox"/> Маркер 1	Контроль чётности: <input type="checkbox"/> нет – отключен; <input type="checkbox"/> нечет – контроль нечётного количества единиц; <input type="checkbox"/> чет – контроль чётного количества единиц; <input type="checkbox"/> Пробел 0 – бит чётности всегда равен нулю; <input type="checkbox"/> Маркер 1 – бит чётности всегда равен единице
Стопové биты	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2	Размер стоп-бита. Стоп-бит является меткой окончания данных в сообщении
RTS/CTS	<input type="checkbox"/> Отсутствует	Аппаратное управление потоком данных в RS485 не предусмотрено
Длина пакета	От 0 до 1460 байт	Количество байтов в пакете данных
Время пакета	От 0 до 255 мс	Время жизни пакета (TTL)



5.1.6. Настройки IP адреса

Страница **Настройки IP адреса** содержит MAC-адрес и IP-адрес терминала (рис. 5.7).

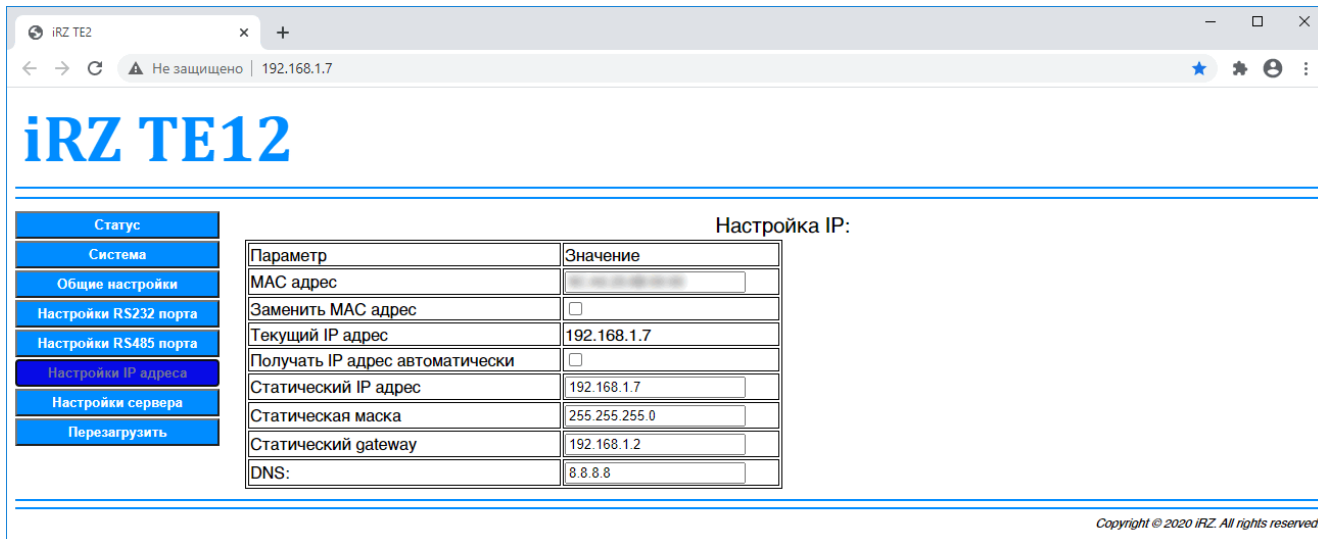


Рис. 5.7 Страница **Настройки IP адрес**

Таблица 5.6 Описание параметров на странице **Настройки IP адреса**

Параметр	Описание
MAC адрес	Уникальный идентификатор терминала в сети Ethernet
Заменить MAC адрес	Поставьте галочку, если требуется заменить MAC-адрес терминала. MAC-адрес будет заменён после записи настроек в терминал
Текущий IP адрес	IP-адрес терминала
Получать IP адрес автоматически	Установите эту галочку, прежде чем подключить терминал к сети Интернет и начать опрос приборов учёта. Терминал получит динамический IP-адрес. То есть Интернет провайдер, используя DHCP, назначит терминалу IP-адрес
Статический IP адрес	При необходимости измените статический IP-адрес терминала
Статическая маска	При необходимости измените маску подсети статического IP-адреса терминала
Статический gateway	При необходимости измените статический IP-адрес шлюза по умолчанию
DNS	При необходимости измените адрес DNS-сервера



5.1.7. Настройки сервера

На странице **Настройки сервера** можно задать параметры подключения терминала к серверам (рис. 5.8).

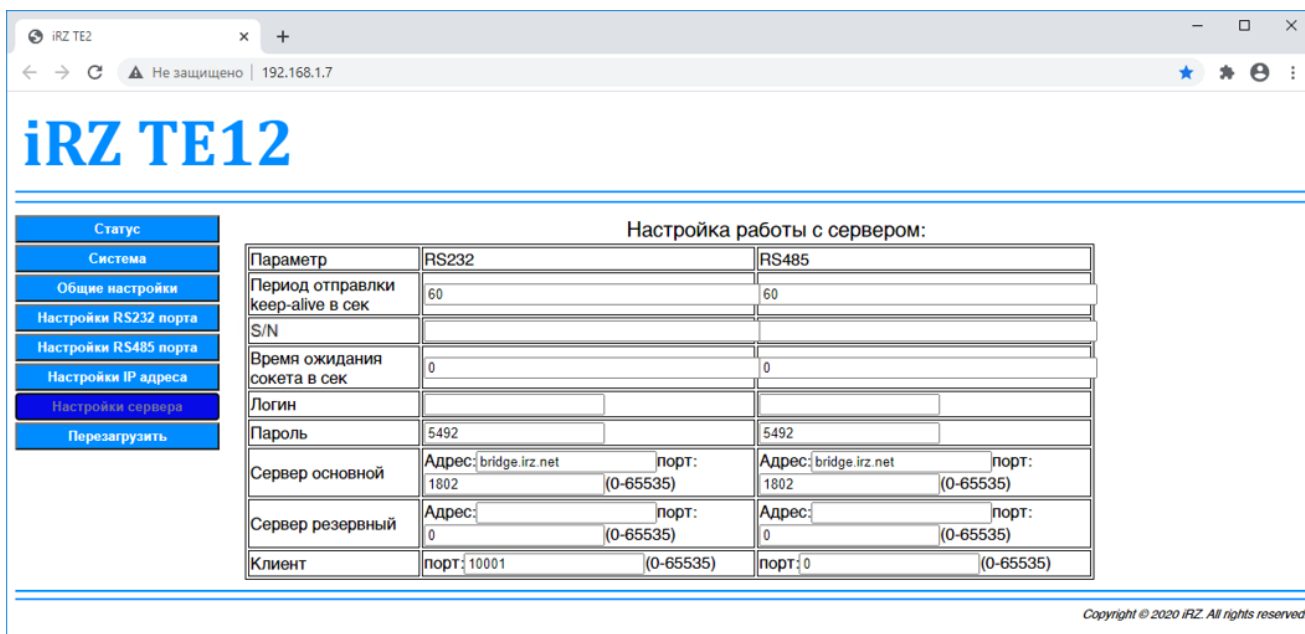


Рис. 5.8 Страница **Настройки сервера**

Таблица 5.7 Описание параметров на странице **Настройки сервера**

Параметр	Описание
Период отправки keep-alive в сек	Интервал между отправками пакетов keep-alive. Терминал отправляет пакеты keep-alive, чтобы проверить соединение с сервером
S/N	Уникальный номер для порта, 15 цифр
Время ожидания сокета в сек	Время ожидания ответа от сервера
Логин	Логин для доступа к серверу
Пароль	Пароль для доступа к серверу. По умолчанию указан 5492. Это стандартный пароль для подключения к ПО iRZ Collector



Сервер основной Сервер резервный	IP-адрес и порт сервера. Терминал работает в режиме «Клиент». Порт сервера: число от 0 до 65535. Терминал будет передавать данные на резервный сервер в случае, если основной сервер недоступен. Данные с приборов учёта, подключенных к RS232 и RS485, терминал может передавать только на разные сервера. На один и тот же сервер данные с двух приборов учёта терминал не передаёт
Клиент	Номер порта терминала, по которому к нему может подключиться удалённый клиент. Терминал работает в режиме «Сервер». Порт: число от 0 до 65535.

5.1.8. Кнопка Перезагрузить

Для перезагрузки терминала нажмите кнопку **Перезагрузить**. Появится окно подтверждения действия, нажмите в нём **ОК** (рис. 5.9). Терминал перезагрузится.

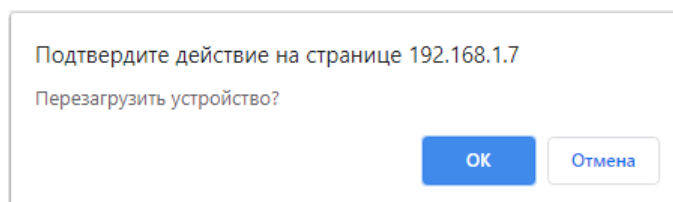


Рис. 5.9 Подтвердить перезагрузку терминала



6. Контакты и поддержка

Новые версии прошивок, документации и сопутствующего программного обеспечения можно получить при обращении по следующим контактам.

Контакты	
Каталог и база знаний:	digitalangel.ru
Телефон:	+7 (499) 455-06-82
E-mail:	support@digitalangel.ru

Наши специалисты всегда готовы ответить на ваши вопросы, помочь в установке, настройке и устройении проблемных ситуаций при эксплуатации оборудования iRZ.