

# UHF-считыватель

## 1. Обзор продукта UHF-115

### 1.1. Характеристики

**Дальность считывания:** до 15 м

**Интерфейсы связи:** Wiegand; RS485; USB для конфигурации

**Мощность сигнала:** 0 - 33 дБм

**Коэффициент усиления антенны:** 8 dBi

**Режим:** Читать всегда (по умолчанию) и читать по триггеру

**Сетевые протоколы:** EPC global UHF Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C

**Рабочая частота:** E: 865-868 МГц / F: 902-928 МГц

**Потребляемая мощность:** 12 Вт

**Питание:** 12 В (DC)

**Рабочая температура** - 40°C - +70°C

**Влажность** 10-90%

**Вес (нетто):** 2100 г

**Вес (брутто):** 3200 г

**Размеры:** 1880 x 180 x 60 мм

**Степень защиты от влаги и пыли:** IP67



### 1.2. Области применения

1. Проезд автотранспорта через пропускной пункт
2. Автоматизированное открытие ворот и шлагбаумов на внутренней территории для автотранспорта (например, на склады, парковки и т.п.)
3. Проход сотрудников через точки доступа. Уместно использовать в тех случаях, когда у сотрудников могут быть заняты обе руки и нет возможности приложить RFID-карту к обычному считывателю. UHF-метка может быть размещена на спецодежде или приклеена к каске.

## 2. Подключение RS485+Wiegand+USB



USB



D0

D1

Trig



+12V

GND

485-

485+



### 3. Схема подключения считывателя карт:

#### Управление сетевым доступом в TCP/IP

**Электрическое подключение между считывателем карт и контроллером доступа:** использование 8-жильного экранированного кабеля типа «витая пара». 2 кабеля – к +12В и GND, ЗЕЛЕНый – к D0, БЕЛый – к D1, ГОЛУБОЙ – к LED/BUZZER. Диаметр кабеля должен быть > 0,5 мм, расстояние между ридером и контроллером – менее 60 метров, экранированный провод – к GND контроллера.

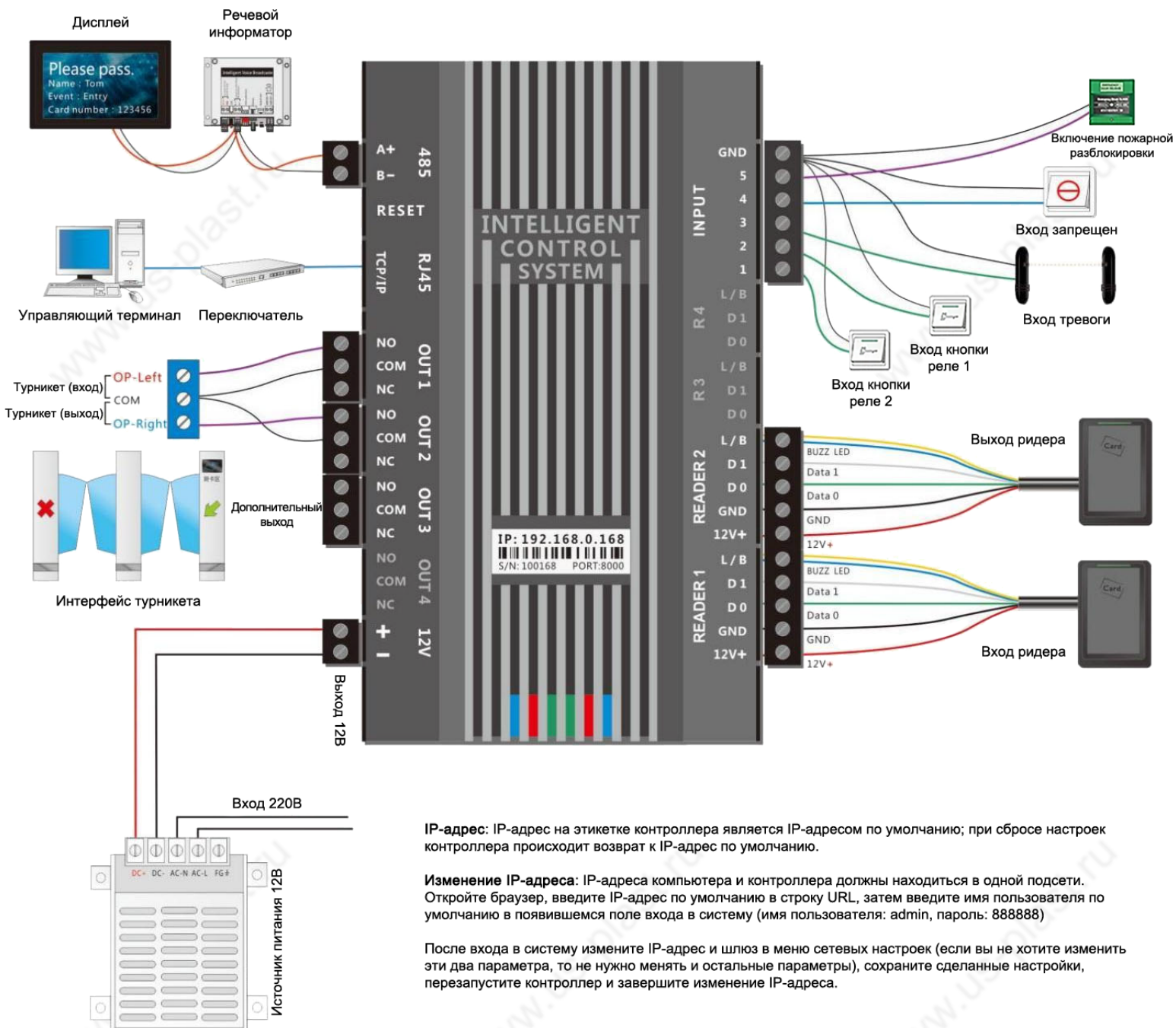
**Электрическое подключение между кнопкой разблокировки и контроллером доступа:** 2-жильный кабель, диаметр кабеля должен быть > 0,3 мм. Можно использовать два провода 8-жильного сетевого кабеля.

**Электрическое подключение между турникетом и контроллером доступа:** 2-жильный кабель питания, диаметр кабеля должен быть > 1,0 мм. Если расстояние между замком и контроллером доступа более 50 метров, необходимо использовать провод с большим сечением или несколько проводов (например, 2 или более проводов для линии 12В замка и 2 или более проводов для GND замка)

**Электрическое подключение между датчиком двери и контроллером доступа:** 2-жильный кабель, диаметр кабеля должен быть > 0,3 мм  
**Перезагрузка контроллера доступа:**

1. **Использование аппаратных средств:** возьмите какой-нибудь острый предмет (например, булавку, саморез, зубную палочку, иголку и т.д.), вставьте его в отверстие с кнопкой сброса и удерживайте ее нажатой (в течение 4 секунд), пока не услышите звуковой сигнал, после чего отпустите кнопку и перезапустите контроллер. Контроллер TCP автоматически перезагрузится.

2. **Использование программных средств:** откройте программу, правой клавишей мыши кликните по значку контроллера, который нужно установить в исходное состояние, затем «device» и «reset access controller»



**IP-адрес:** IP-адрес на этикетке контроллера является IP-адресом по умолчанию; при сбросе настроек контроллера происходит возврат к IP-адрес по умолчанию.

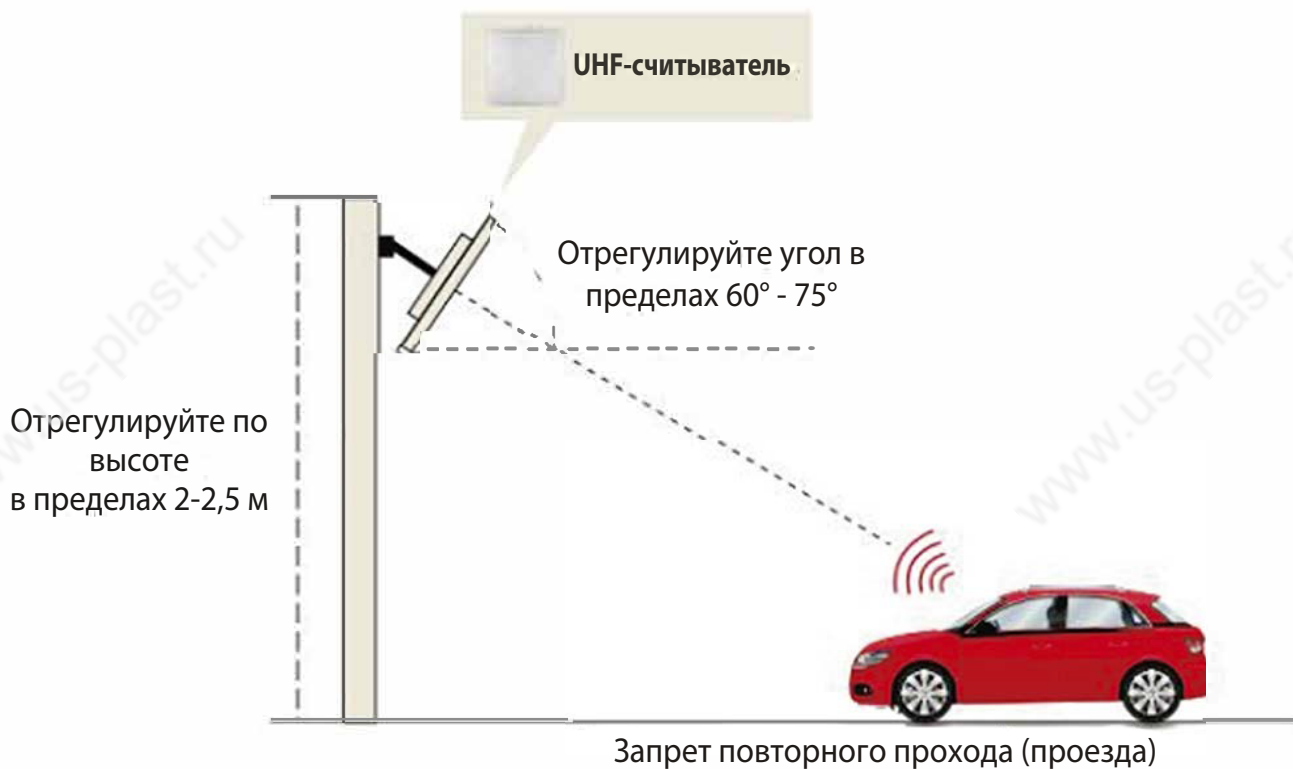
**Изменение IP-адреса:** IP-адреса компьютера и контроллера должны находиться в одной подсети. Откройте браузер, введите IP-адрес по умолчанию в строку URL, затем введите имя пользователя по умолчанию в появившемся поле входа в систему (имя пользователя: admin, пароль: 888888)

После входа в систему измените IP-адрес и шлюз в меню сетевых настроек (если вы не хотите изменить эти два параметра, то не нужно менять и остальные параметры), сохраните сделанные настройки, перезапустите контроллер и завершите изменение IP-адреса.

## 4. Указания по монтажу

Считыватель устанавливается на объект (столб или колонну) с помощью кронштейна. Высота и угол установки устройства регулируются индивидуально в зависимости от конкретного применения с целью достижения оптимального распознавания.

(Управление потоком транспортных средств) Рекомендуемая высота монтаж – от 2 до 2,5 метров, угол монтажа – от 60° до 75°, как показано на рисунке ниже:



## 5. Инструкции по эксплуатации

### 5.1 Тестирование считывателя карт

Подключите устройство к источнику питания 9-12 В и подождите, пока оно запустится. Если включение устройства нормальное, загорится красный индикатор и зуммер издаст двойной аудиосигнал.

#### Тестирование карты:

Приложите карту пользователя к зоне считывания устройства, после чего зуммер издаст одиночный звуковой сигнал, и устройство передаст данные карты по каналу Wiegand, RS485 или по сети. Для изменения настроек (рабочего режима устройства, мощности радиочастот, интервала считывания и т.д.) используйте специализированное программное обеспечение (через USB- порт).

### 5.2 Программное обеспечение

#### 5.2.1 Загрузка

#### UHF Demo для Windows

<https://us-plast.ru/upload/RFIDDemo.rar>

#### UHF Demo для Android

[https://us-plast.ru/upload/RFIDDemo\\_Android.apk](https://us-plast.ru/upload/RFIDDemo_Android.apk)

#### Внимание:

- По умолчанию программное обеспечение поддерживает только ОС Windows и Android.
- При настройке параметров ПО следите за тем, чтобы RFID-метки не находились в зоне считывания устройства во избежание сбоя настроек.
- С помощью клавиатуры введите один из приведенных ниже типов номеров данных RFID-метки (одно и то же число в разных форматах):  
Децимальное значение (Dec) = 123456  
Значение Hex = 1E240  
Значение Wiegand = 001,57920 (преобразуйте шестнадцатеричное значение 1 E240 в десятичный номер 001,57920). Если длина данных на выходе недостаточная, вы можете добавить «0» спереди.

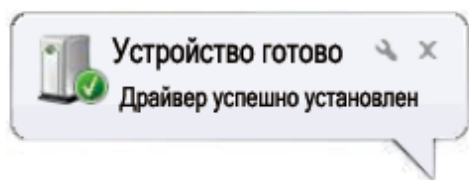
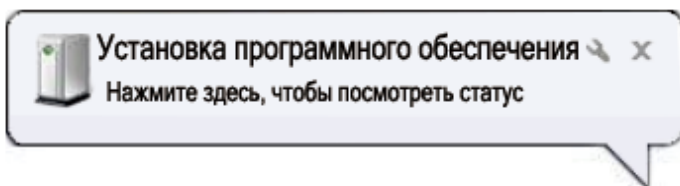
## 5.3 Руководство по работе с программным обеспечением UHF Demo

### 5.3.1 Подключение устройства

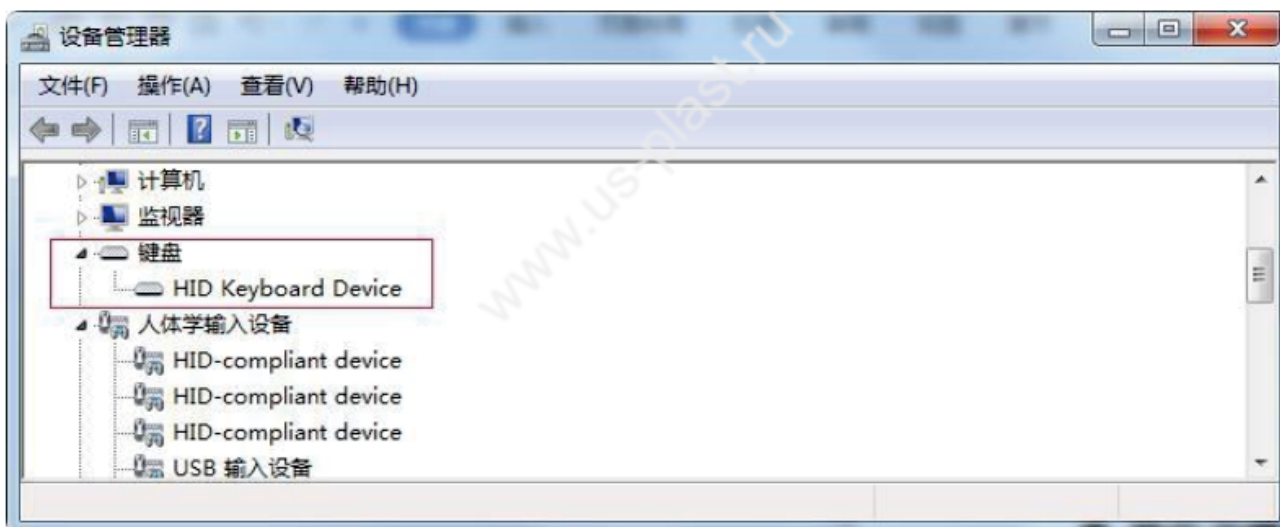
Устройство можно подключить тремя способами: через USB, последовательный порт (RS485) и сетевой разъем.

#### 1. Подключение через USB-порт

Вставьте устройство в USB-порт на вашем компьютере, появится следующее сообщение:



Затем выберите пункт «Device Manager» (Диспетчер устройств), в подпункте «Keyboard» (клавиатура) отобразится дополнительное устройство. См. рисунок:



Это означает, что компьютер успешно подключен. Теперь переходим в режим онлайн.

2. Подключение через последовательный порт: продукты серии SM имеют два порта последовательного ввода-вывода (RS232 и RS485). Если ваш компьютер имеет разъем RS485 или RS232, устройство можно подключить напрямую. При отсутствии таких разъемов прямое подключение невозможно, в таких случаях необходимо выполнить преобразование RS485 в RS232 или USB-порт или преобразование RS232 в USB-порт (с помощью конвертеров), как показано на рисунке:



Когда вы подключите (вставьте) конвертер преобразования последовательного порта, компьютер предложит установить драйвер; установите драйвер в соответствии с инструкциями, и на экране монитора компьютера появится окно, изображенное ниже:



После отключения конвертера виртуальный последовательный порт исчезнет. При наличии в компьютере разъема последовательного порта устанавливать драйвер не нужно, можно использовать разъем напрямую.

### 3. Подключение через сетевой порт

В данном случае возможно подключение устройства к компьютеру напрямую через сетевой кабель или опосредованно через роутер.

#### 5.3.2 Онлайн

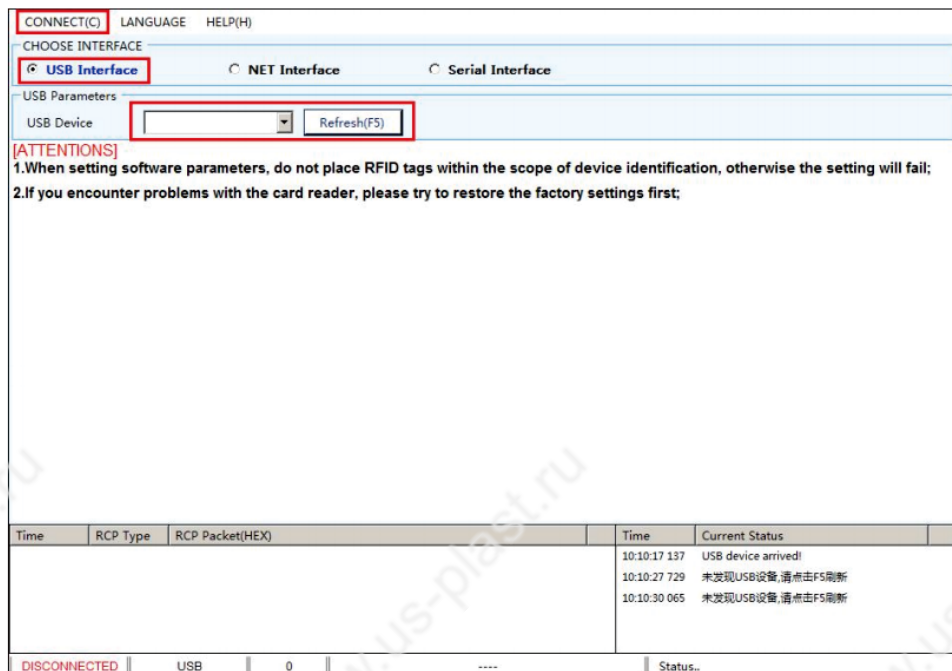
Загрузите и разархивируйте программу



, Откройте файл и дважды кликните кнопкой мыши по значку программы.



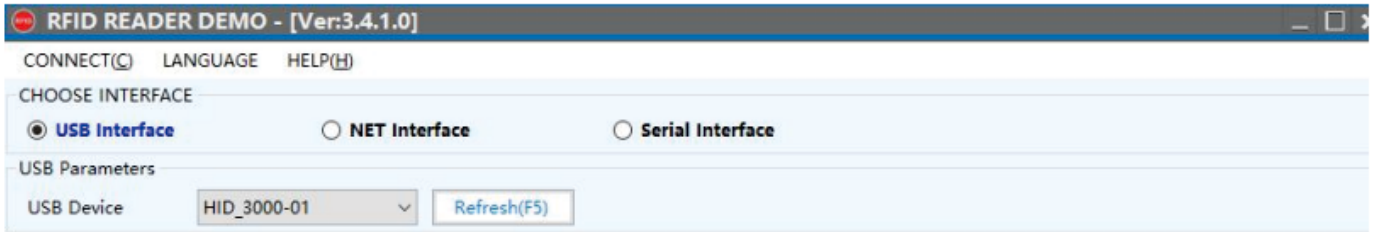
, Откройте файл и дважды кликните кнопкой мыши по значку программы:



Доступны три типа обмена данными: через USB, последовательный порт (RS485) и по сети.  
Выберите нужный тип обмена данными для подключения к компьютеру.

### 1.Связь через USB:

Убедитесь, что USB-устройство подключено и выберите пункт как показано на рисунке:



Если USB-устройство не распознается, еще раз проверьте подключение USB-кабеля и затем нажмите кнопку

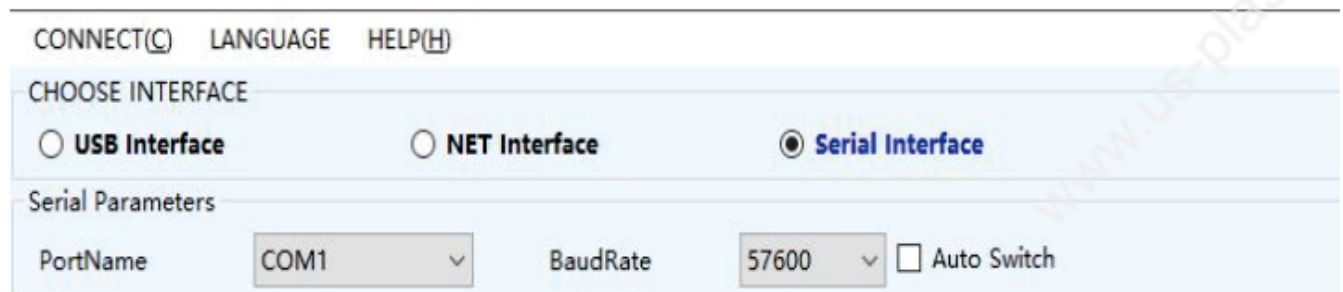


или F5.

Выберите соответствующее USB-устройство и нажмите кнопку «CONNECT» (ПОДКЛЮЧИТЬ).

### 2.Подключение через последовательный порт (RS485):

Убедитесь, что конвертер установлен, после чего выберите пункт как показано на рисунке:

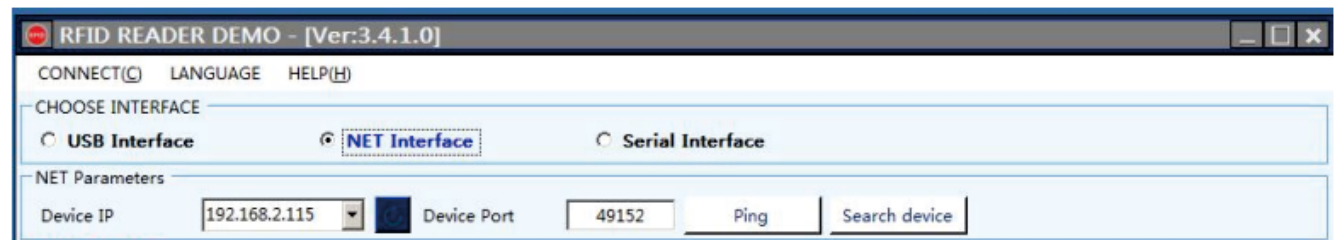


Выберите последовательный порт, который появился, когда вы ранее подключали конвертер (по умолчанию скорость передачи в бодах – 57600), и нажмите кнопку "CONNECT".

### 3.Связь через сетевое подключение:

Убедитесь, что сетевое соединение установлено (проводная или беспроводная сеть), и выберите пункт

 , как показано на рисунке:



Выберите корректные удаленные IP-адрес и IP-порт устройства (по умолчанию компьютер выступает в роли клиентского устройства, а считыватель – в роли сервера, протокол TCP/IP) и нажмите кнопку «Ping». При успешном подключении в строке состояния отобразится соответствующая информация, как показано на рисунке ниже:

| Time         | Current Status             |
|--------------|----------------------------|
| 14:11:15 148 | PING:192.168.2.115 Success |

Это указывает на то, что соединение успешно.

| Time         | Current Status              |
|--------------|-----------------------------|
| 10:01:13 914 | PING:192.168.2.115 TimedOut |

Это указывает на то, что время ожидания соединения истекло и произошел сбой подключения.

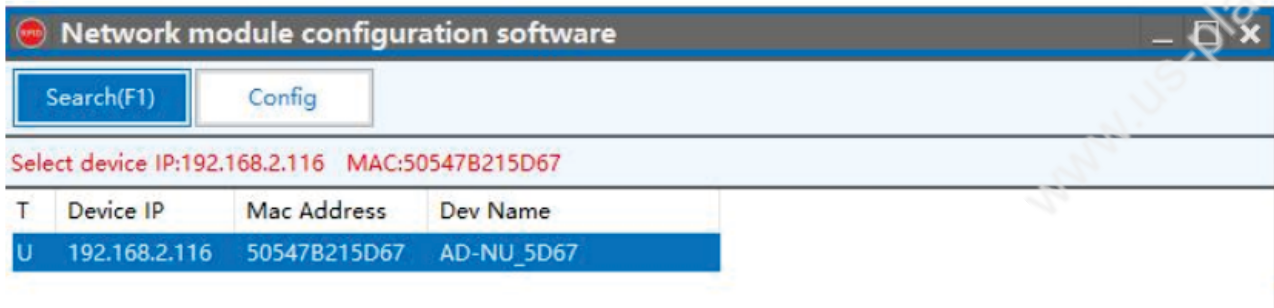
## Причины сбоя соединения:

(1) Отсутствует соединение с сетью и она не может использоваться.

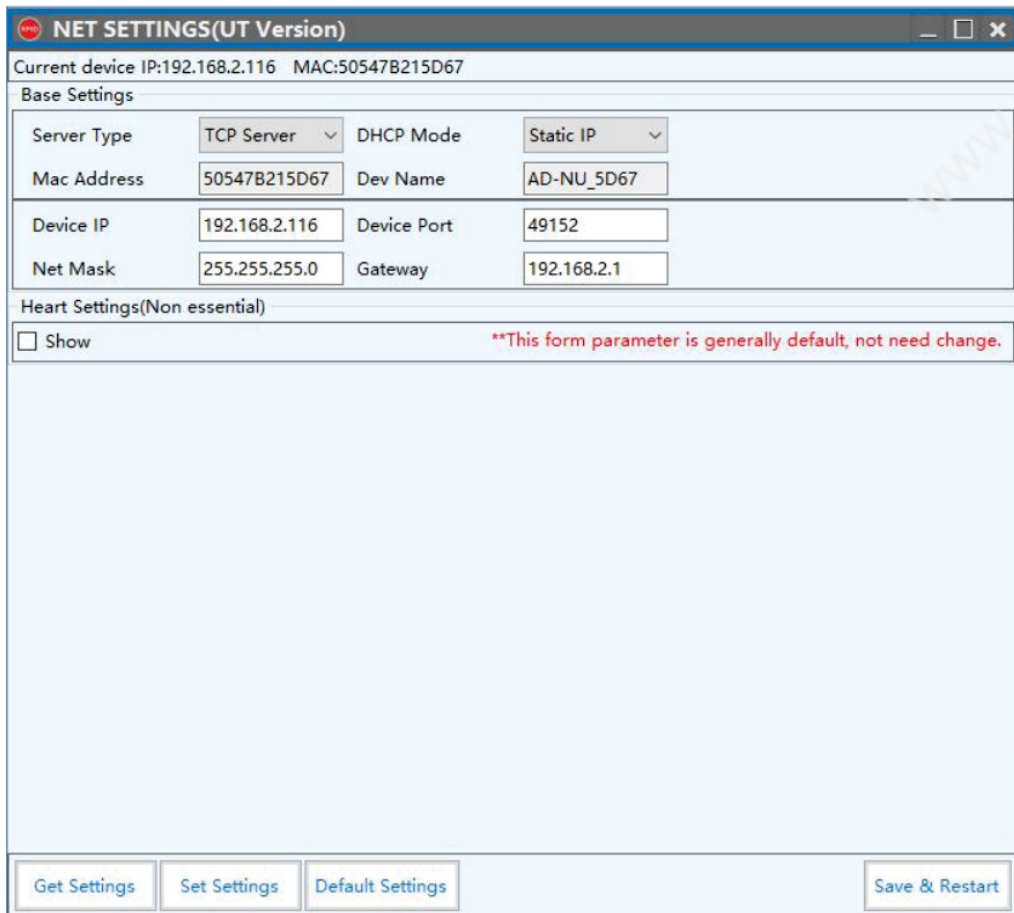
(2) В случае ввода неправильного IP-адреса или IP-порта вы можете нажать кнопку «Search Device» (Поиск устройства) и найти устройство, которое было подключено.

Вы можете также изменить настройки сетевых параметров устройства, таких как IP-адреса, TCP/IP, UDP/IP, шлюза и пр. Примечание: при установке IP-адреса убедитесь, что он находится в одной со шлюзом подсети, и отсутствует конфликт IP-адресов.

Как показано на рисунке ниже:



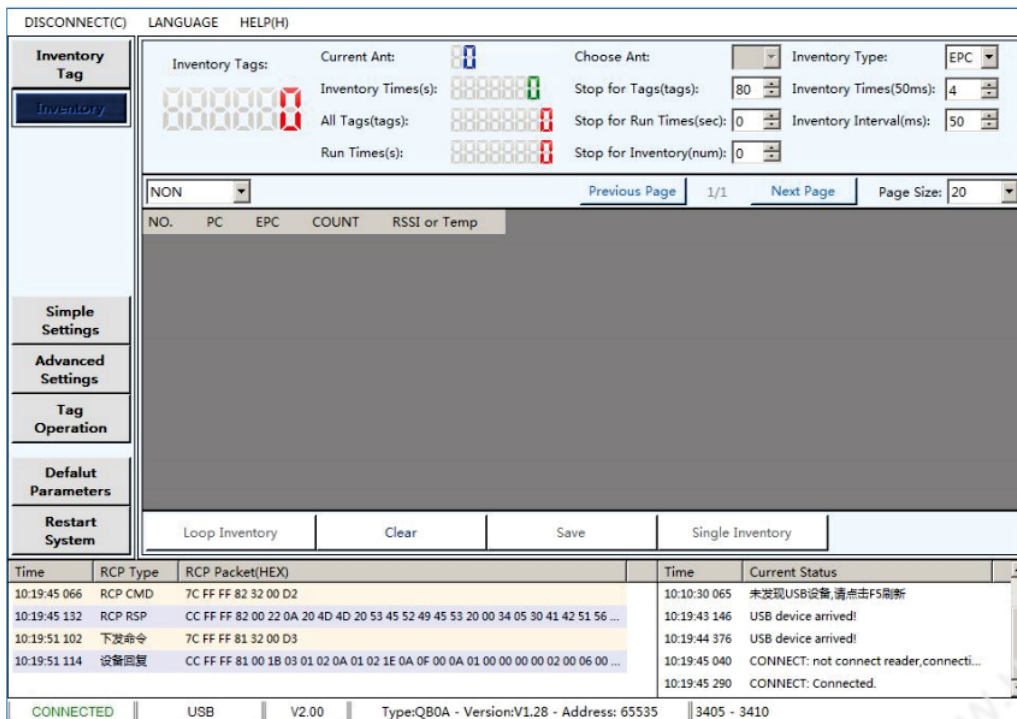
Нажмите кнопку "Search" для поиска всех устройств в сети и выбора нужного устройства.



#### 4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ:

После выбора способа связи нажмите кнопку "CONNECT" в верхнем левом углу экрана. В открывшемся окне (при наличии сети) слева будут активны несколько вспомогательных функций:

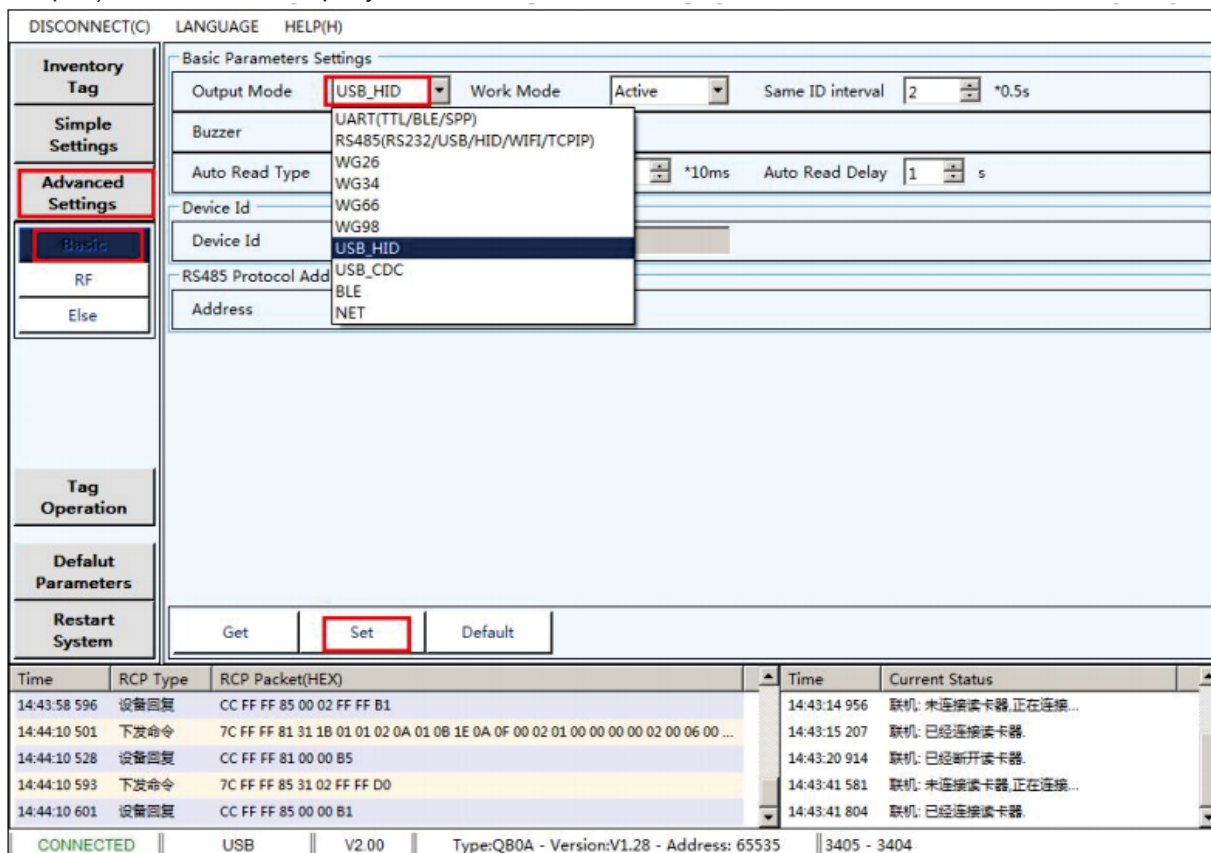
Inventory Tag – Simple Settings (пропустить) – Advanced Settings (Расширенные настройки) – Tag Operation (Операции с метками) – Default Parameters (Сброс до заводских параметров) – Restart System (Перезапуск системы), как показано на рисунке:



### 5.3.3 Inventory Tag

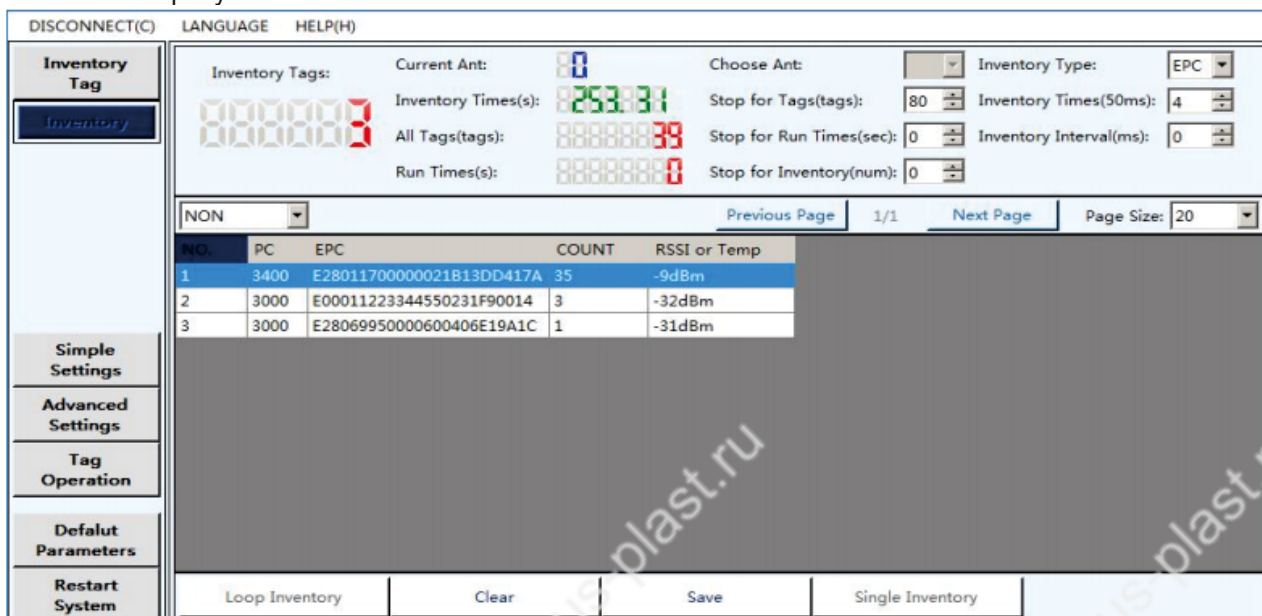
(1) После считывания карты (при подключении к сети) в интерфейсе программы будут представлены обработанные данные карты, как показано на рисунке выше:

(2) Если используется подключение через USB-интерфейс, во вкладке «Advanced Settings» выберите "USB\_HID" из выпадающего списка в группе «Basic Parameters Settings» (Настройки основных параметров), как показано на рисунке ниже:



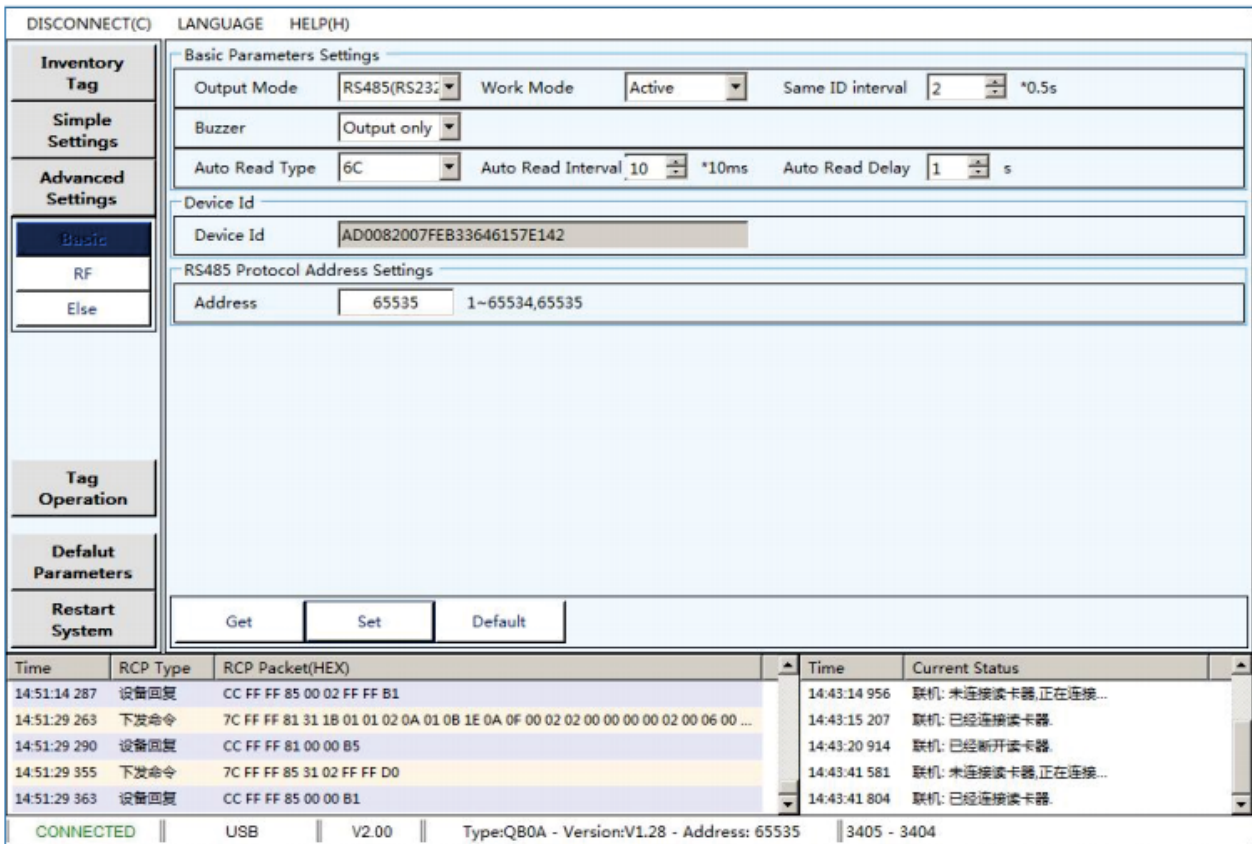
(3) Затем поднесите RFID-метку к считывателю на расстояние, достаточное для распознавания. Данные с метки отобразятся в текстовом поле.

Как показано на рисунке:



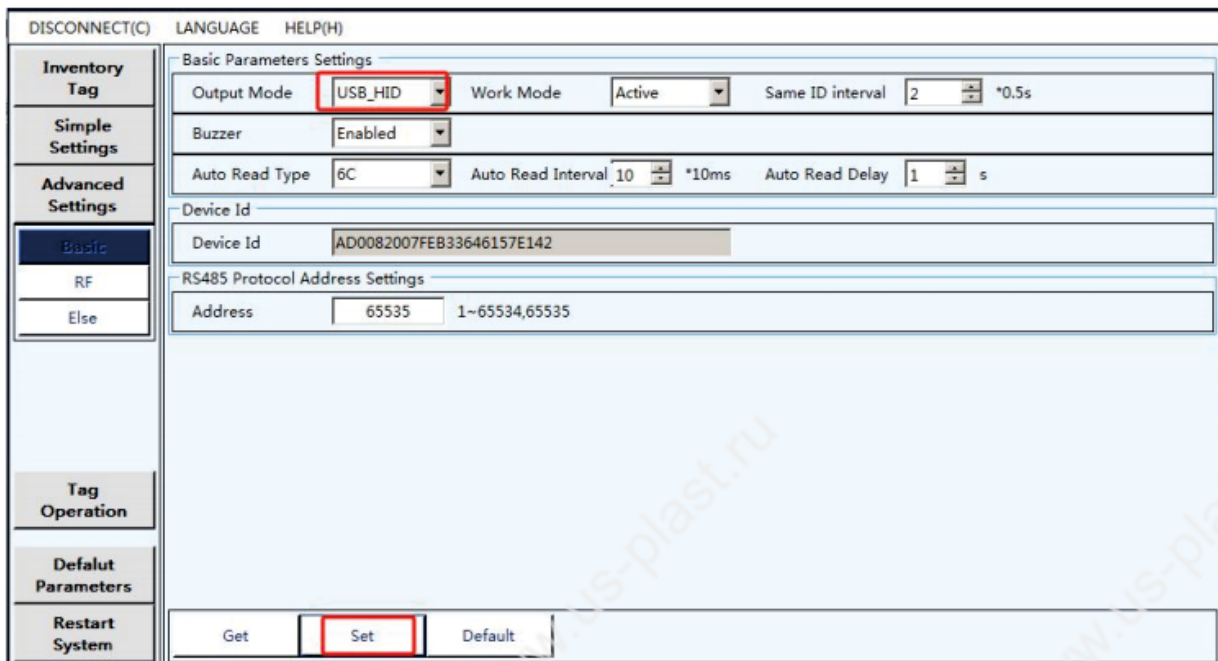
### 5.3.4 Расширенные настройки

Работа с расширенными настройками требует более высокой квалификации от пользователей, поэтому в случае каких-либо сомнений обращайтесь в техническую службу поддержки клиентов. Нажмите кнопку "Advanced Settings" слева, появятся три субменю, а именно: «Basic Parameters» (Основные параметры), «RF» и «Else» (Другие), как показано на рисунке:



В этом разделе описана настройка основных параметров :

Изменить способ связи: выберите способ обмена данными между локальным и внешними устройствами. Различным способам связи соответствуют различные базовые настройки. Например, установите подключение через USB, как показано на рисунке:

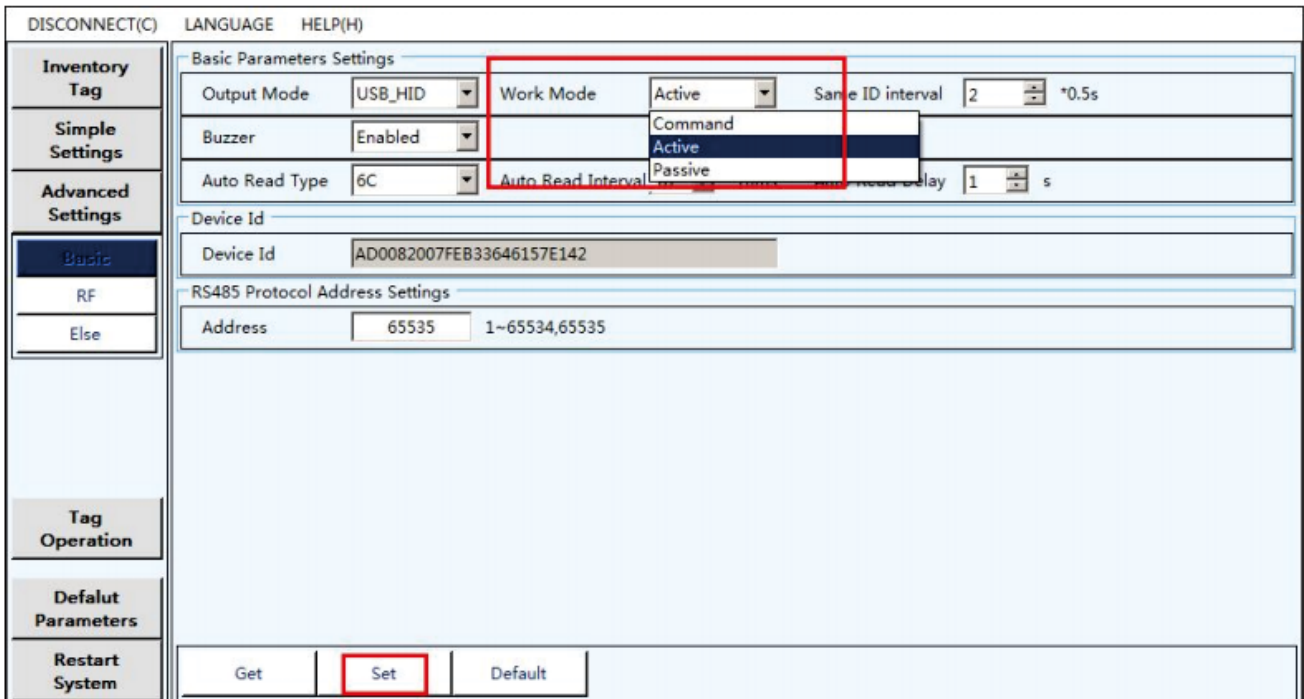


Изменение рабочего режима:

**Command (командный режим):** устройство не считывает карту, а только выполняет команды.

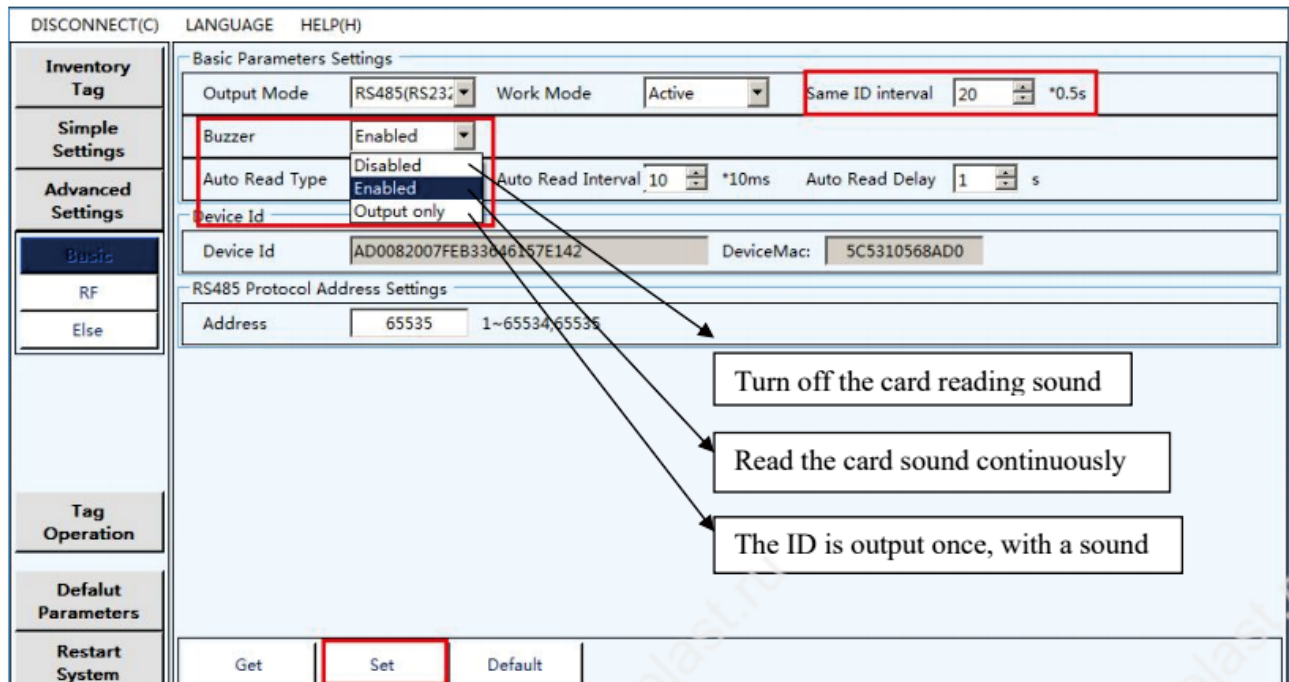
**Active (активный режим):** устройство работает с активными RFID-метками карт, имеющими собственный источник питания, и передает данные на интерфейс связи.

**Passive (пассивный режим):** устройство работает с активными RFID-метками карт, имеющими собственный источник питания, но не передает данные на интерфейс связи; для получения данных необходимо выдать команду.



Same ID interval: установка интервала времени для загрузки данных метки карты с одним и тем же идентификационным номером.

Зуммер: включение, отключение и настройка громкости.



Auto Read Type: выбор типа данных, которые содержатся в RFID-метках (EPC или TID).

The screenshot shows the configuration menu with the following settings:

- Output Mode: RS485(RS232)
- Work Mode: Active
- Same ID interval: 40 \*0.5s
- Buzzer: Enabled
- Auto Read Type: 6C
- Auto Read Interval: 10 \*10ms
- Auto Read Delay: 1 s
- Device Id: 6C (highlighted with a red arrow pointing to 'EPC')
- Device Id: 6C+Data (highlighted with a red arrow pointing to 'TID')
- Device Id: 3646157E142
- RS485 Protocol Address Settings: Address 65535 1~65534,65535

Buttons at the bottom: Get, Set (highlighted), Default.

Auto Read Interval: установка интервала времени между считываниями данных метки;

Auto Read Delay: установка времени задержки отправки данных метки на интерфейс связи после их прочтения;

Device ID: уникальный идентификационный номер устройства (нельзя изменить);

RS485 Protocol Address Setting: установка адреса связи по протоколу RS485 (можно изменять).

The screenshot shows the configuration menu with the following settings:

- Output Mode: RS485(RS232)
- Work Mode: Active
- Same ID interval: 40 \*0.5s
- Buzzer: Enabled
- Auto Read Type: 6C
- Auto Read Interval: 10 \*10ms
- Auto Read Delay: 1 s
- Device Id: AD0082007FEB33646157E142
- RS485 Protocol Address Settings: Address 65535 1~65534,65535

Buttons at the bottom: Get, Set, Default.

Log window (bottom):

| Time         | RCP Type | RCP Packet(HEX)   | Time         | Current Status     |
|--------------|----------|---|--------------|--------------------|
| 14:57:57 812 | 下发命令     | 7C FF FF 81 31 1B 06 01 02 0A 01 0B 1E 0A 0F 00 02 01 00 00 00 00 02 00 06 00 ... | 14:43:14 956 | 联机: 未连接读卡器,正在连接... |
| 14:57:57 839 | 设备回复     | CC FF FF 81 00 00 B5  | 14:43:15 207 | 联机: 已经连接读卡器.       |
| 14:57:57 904 | 下发命令     | 7C FF FF 85 31 02 FF FF D0  | 14:43:20 914 | 联机: 已经断开读卡器.       |
| 14:57:57 913 | 设备回复     | CC FF FF 85 00 00 B1  | 14:43:41 581 | 联机: 未连接读卡器,正在连接... |
| 15:06:24 199 | 设备上传     | CC FF FF 20 05 10 00 34 00 E2 80 11 70 00 00 02 1B 13 DD 41 7A D3 4F              | 14:43:41 804 | 联机: 已经连接读卡器.       |

Bottom status bar: CONNECTED | USB | V2.00 | Type:QB0A - Version:V1.28 - Address: 65535 || 3405 - 3404

## 5.3.4.2 Считывание ридером в формате WG26 последних трех байтов

1. Измените способ связи на WG26  
(Считыватель карт серии SM SG)
2. Байтовое смещение установлено на 11 байт

The screenshot shows the 'Basic Parameters Settings' window of a software application. The 'Output Mode' is set to 'WG26' and the 'Byte Offset' is set to '11'. The 'Work Mode' is 'Active' and the 'Same ID interval' is '40 \*0.5s'. Other settings include 'Out Interval' (30 \*10ms), 'Pulse Width' (10 \*10us), 'Pulse Period' (15 \*100us), 'Buzzer' (Enabled), 'Auto Read Type' (6C), 'Auto Read Interval' (10 \*10ms), and 'Auto Read Delay' (1 s). The 'Device Id' is 'AD0082007FEB33646157E142' and the 'RS485 Protocol Address Settings' show an 'Address' of '65535'. The 'Set' button is highlighted with a red box.

## 5.3.4.3 Считывание ридером в формате WG26 первых трех байтов

1. Измените способ связи на WG26  
(Считыватель карт серии SM SG)
2. Байтовое смещение установлено на 2 байта

The screenshot shows the 'Basic Parameters Settings' window of a software application. The 'Output Mode' is set to 'WG26' and the 'Byte Offset' is set to '2'. The 'Work Mode' is 'Active' and the 'Same ID interval' is '40 \*0.5s'. Other settings include 'Out Interval' (30 \*10ms), 'Pulse Width' (10 \*10us), 'Pulse Period' (15 \*100us), 'Buzzer' (Enabled), 'Auto Read Type' (6C), 'Auto Read Interval' (10 \*10ms), and 'Auto Read Delay' (1 s). The 'Device Id' is 'AD0082007FEB33646157E142' and the 'RS485 Protocol Address Settings' show an 'Address' of '65535'. The 'Set' button is highlighted with a red box.

### 5.3.4.4 Считывание ридером в формате WG34 последних 4 байтов

- 1.Измените способ связи на WG34  
(Считыватель карт серии SM SG)
2. Байтовое смещение установлено на 10 байт

| DISCONNECT(C) LANGUAGE HELP(H)  |  |
|---|--|
| Inventory Tag<br>Simple Settings<br>Advanced Settings<br>Basic<br>RF<br>Else<br><br>Tag Operation<br><br>Defalut Parameters<br><br>Restart System | Basic Parameters Settings  |
|   | Output Mode: WG34 Work Mode: Active Same ID interval: 40 *0.5s       |
|   | Byte Offset: 10 Byte   |
|   | Out Interval: 30 *10ms Pulse Width: 10 *10us Pulse Period: 15 *100us |
|   | Buzzer: Enabled  |
|   | Auto Read Type: 6C Auto Read Interval: 10 *10ms Auto Read Delay: 1 s |
|   | Device Id: AD0082007FEB33646157E142                                  |
|   | RS485 Protocol Address Settings                                      |
|   | Address: 65535 1~65534,65535   |
|   | Get Set Default  |

### 5.3.4.5 Считывание ридером в формате WG34 первых 4 байтов

1. Измените способ связи на WG34  
(Считыватель карт серии SM SG)
- 2.Байтовое смещение установлено на 2 байта

| DISCONNECT(C) LANGUAGE HELP(H)  |  |
|---|--|
| Inventory Tag<br>Simple Settings<br>Advanced Settings<br>Basic<br>RF<br>Else<br><br>Tag Operation<br><br>Defalut Parameters<br><br>Restart System | Basic Parameters Settings  |
|   | Output Mode: WG34 Work Mode: Active Same ID interval: 40 *0.5s       |
|   | Byte Offset: 2 Byte  |
|   | Out Interval: 30 *10ms Pulse Width: 10 *10us Pulse Period: 15 *100us |
|   | Buzzer: Enabled  |
|   | Auto Read Type: 6C Auto Read Interval: 10 *10ms Auto Read Delay: 1 s |
|   | Device Id: AD0082007FEB33646157E142                                  |
|   | RS485 Protocol Address Settings                                      |
|   | Address: 65535 1~65534,65535   |
|   | Get Set Default  |

(2) В этом разделе описываются настройки радиочастотных параметров:

RF Specification Settings

Regional Standard: CHN900 Table 920.125 - 924.875 MHz

RF Transmitter Power: CHN900

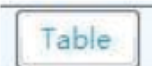
Tx Power: CHN800

RF Modulation Settings: USA

Modulation: EUR

IF Amp Gain: 12dB Mixer Gain: 12dB SignalThreshold: 0120

Get Set Default

**Regional standard (Региональный стандарт):** различные страны используют свои стандарты использования частот (обычно применяются стандарты США и Европы). Нажмите кнопку  для выбора частотного сканирования.

Доступны следующие варианты: сканирование меток фиксированной частотой и мультиплетной частотой (скачкообразная перестройка частоты).

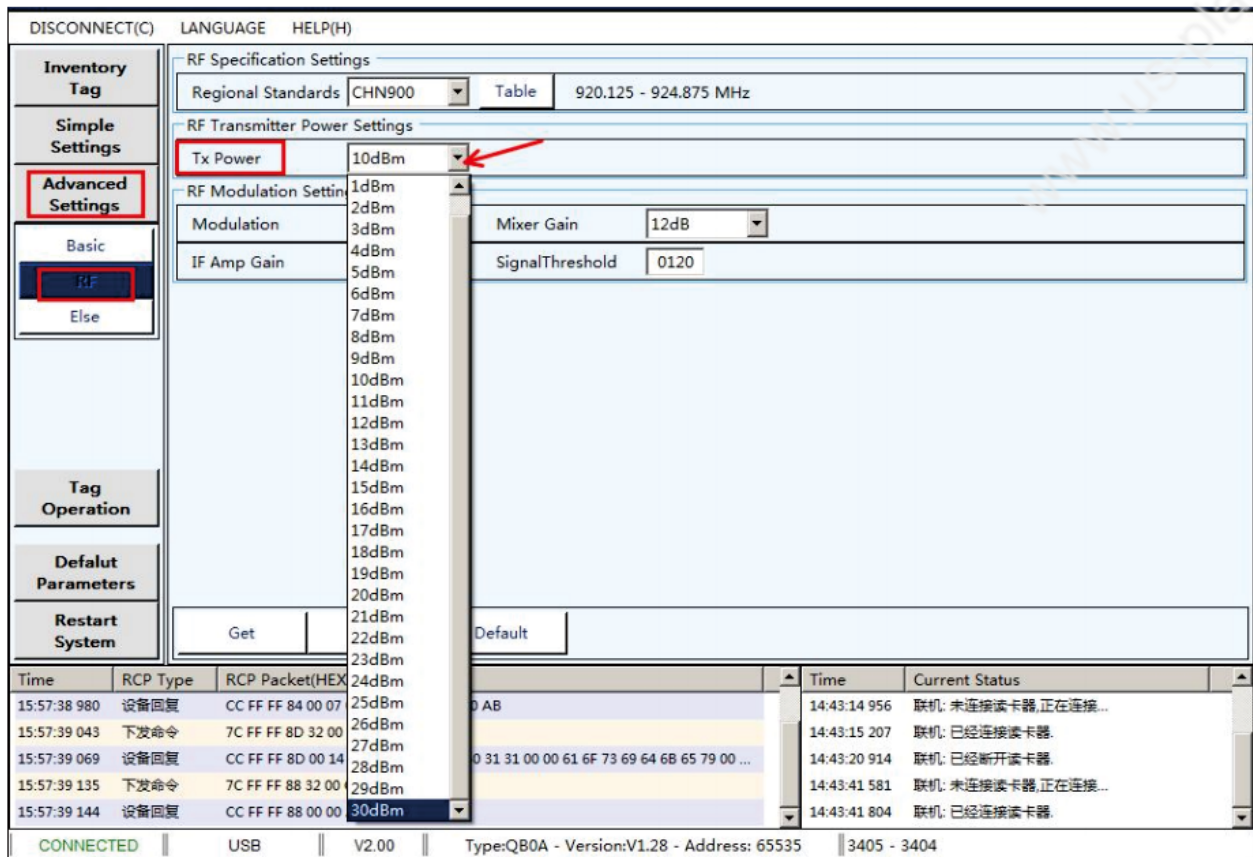
Как показано на рисунке:

| 区域标准          | USA            | Table |
|---------------|----------------|-------|
| 新射频规范         | USA            |       |
|               | Num. Frequency |       |
|               | 0 902.250 MHz  |       |
|               | 1 902.750 MHz  |       |
|               | 2 903.250 MHz  |       |
|               | 3 903.750 MHz  |       |
|               | 4 904.250 MHz  |       |
|               | All >>         |       |
| 原射频规范 (待设置规范) | USA            |       |
|               | Num. Frequency |       |
|               | 0 902.250 MHz  |       |
|               | Clear          |       |

Tx Power (Мощность передачи) (настройка расстояния считывания): установка мощности передачи в диапазоне 0-30 дБм (расстояние распознавания RFID-меток изменяется нелинейно в зависимости от мощности передачи);

Максимальная мощность передачи 30 дБм – наибольшее расстояние распознавания

RF Modulation Settings (Настройки радиочастотной модуляции): лучше оставить настройки по умолчанию.

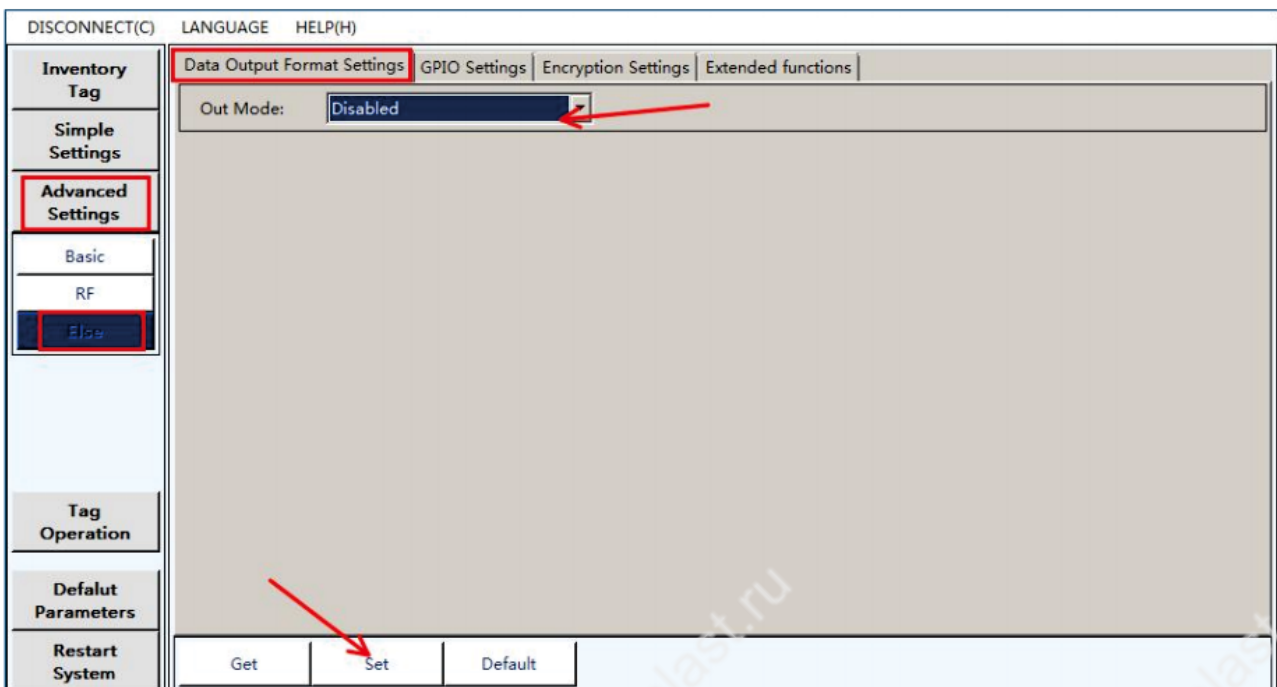


(3) Описание других параметров:

Нажмите на подменю «Else» (Иное), отобразятся четыре опции (вкладки):

Data Output Format Settings (Настройки формата выдачи данных) – GPIO Settings (Настройки ввода-вывода) – Encryption Settings (Настройки шифрования) – Extended functions (Расширенные функции) (описание опущено):

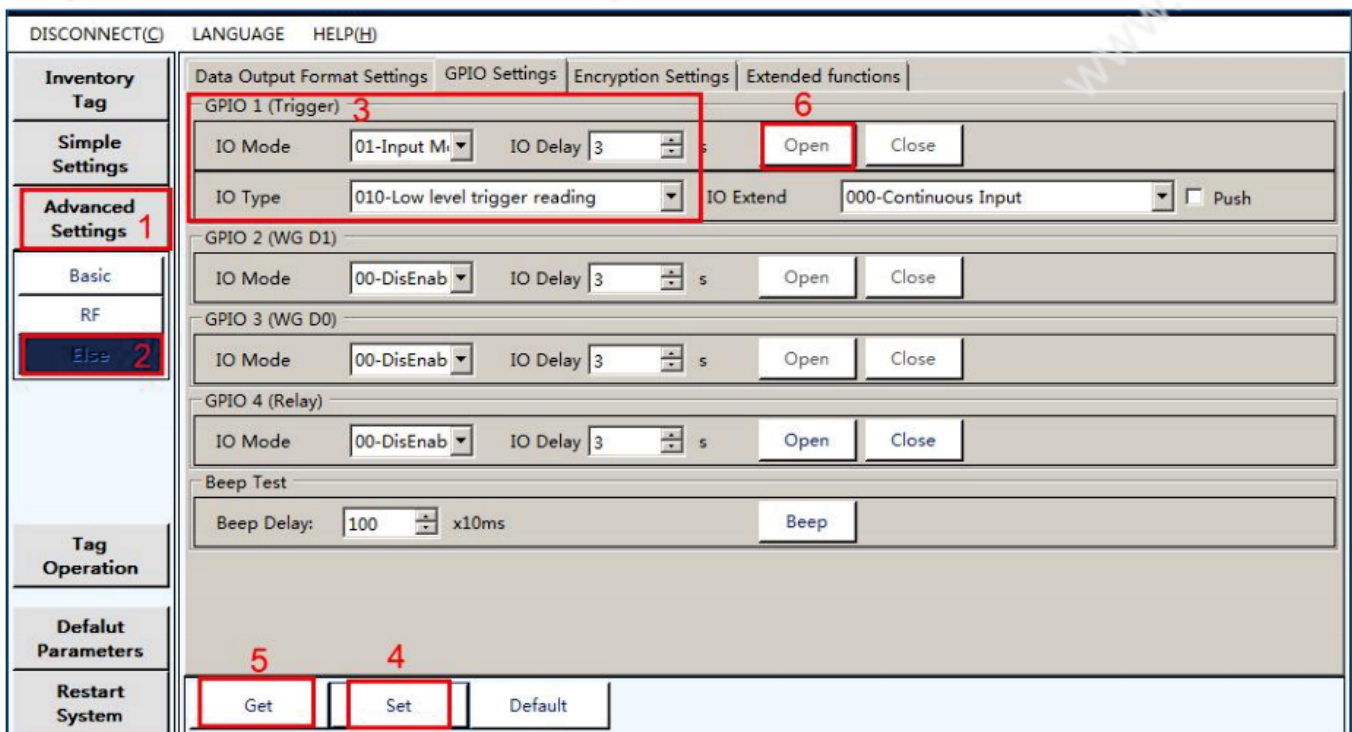
Считыватель карт необходимо установить как «disable» (отключен).





GPIO 1 (Trigger): открыть режим работы «Триггер»

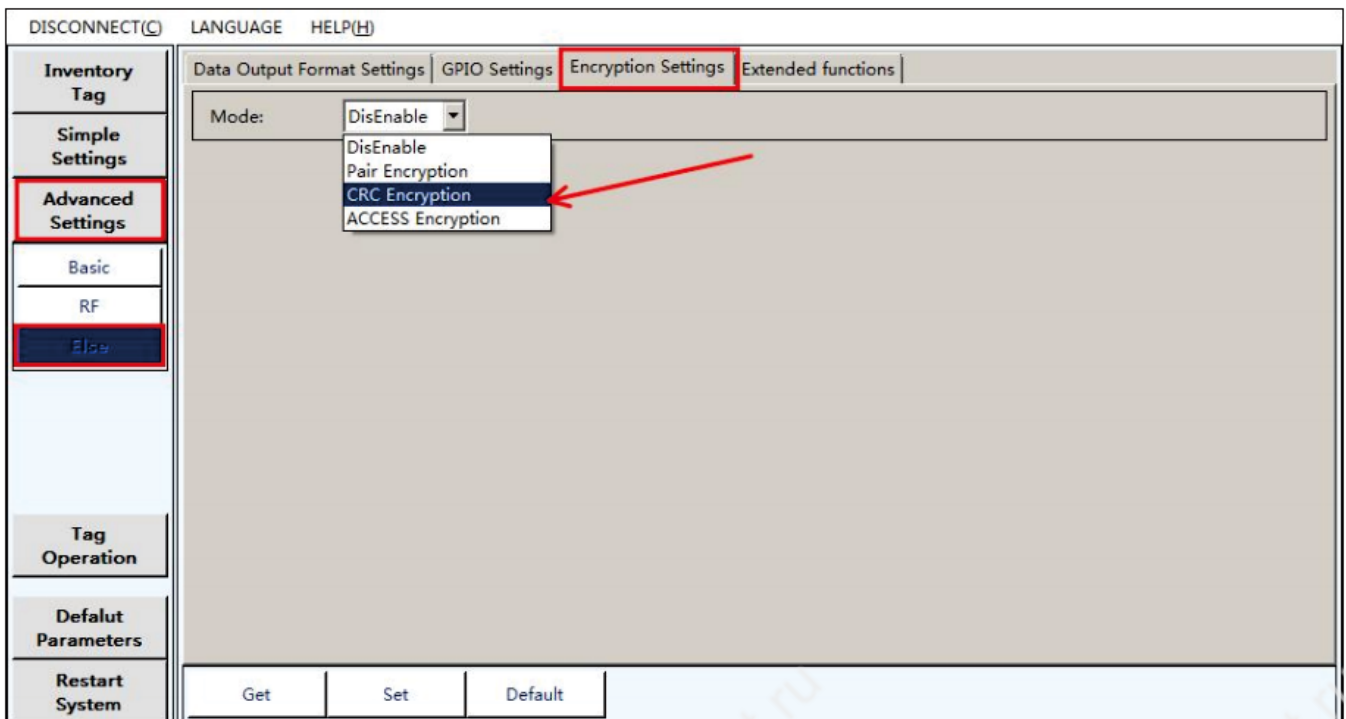
После подключения к сети, выберите Advanced Settings – Else – GPIO Settings.



Настройки шифрования:

После подключения к сети выберите Advanced Settings – Else – Encryption Settings.

Из выпадающего списка выберите «CRC».



Раскрывается окно настроек шифрования (как показано ниже):



### 5.3.5 Tag Operation (Чтение и запись данных метки)

При нажатии на кнопку Tag Operation в левой части окна отобразятся три подменю: Quick Write Card (Быстрая запись), Tag Operation (Работа с меткой) и Set TID (Установка TID), как показано на рисунке:



(1) **Quick Write Card:** (можно ознакомиться с видео, содержащим соответствующие инструкции)

Эта функция позволяет быстро и интуитивно понятно осуществлять запись нужных данных радиочастотных меток карт.

**Выделение:** порядок выделения отдельных номеров EPC.

**Шестнадцатеричный формат представления номера EPC:** в строке представлен номер EPC, записываемый в RFID-метку. Первые две цифры (черное поле в начале строки на рисунке) – позиция, куда записываются данные (пользователь может установить длину и позицию, отличные от представленных), а число в последнем белом поле фиксированное (может быть изменено). **Установка шага (приращения) для записи данных:**

Имеется возможность установки приращения как в сторону увеличения, так и уменьшения.

**Выбор формата записи данных:** возможность выбора между Base 10, Base 16 и Wiegand.

**Выбрать, куда записать данные:** настройка длины данных и положения входа в EPC.

**Начало записи данных:** введите данные, которые вам нужно записать в изменяемое число EPC, неизменные данные можно редактировать непосредственно в белых полях изображенной на рисунке выше строки номера EPC.

(2) Установка инструкций по работе с меткой:

Эта функция позволяет выполнять более сложные операции чтения и записи на метку через работу с 4 вкладками, в том числе настройками шифрования и т.д. Будьте внимательны при выполнении операций.

(3) Описание настройки TID:

Здесь можно считать номер TID метки карты на область EPC.

### 5.3.6 Сброс до заводских настроек:

The screenshot shows a software interface with a menu on the left and a main control area. The menu items are: Inventory Tag, Simple Settings, Advanced Settings, Tag Operation, **Default Parameters** (highlighted with a red arrow), and Restart System. The main area contains various settings for inventory tags, including 'Inventory Tags', 'Current Ant', 'Choose Ant', 'Inventory Type', 'Inventory Times(s)', 'Stop for Tags(tags)', 'All Tags(tags)', 'Stop for Run Times(sec)', 'Run Times(s)', 'Stop for Inventory(num)', and 'Inventory Interval(ms)'. Below these settings is a table with columns: NO., PC, EPC, COUNT, RSSI or Temp. At the bottom, there are buttons for 'Loop Inventory', 'Clear', 'Save', and 'Single Inventory'. A status bar at the very bottom shows 'CONNECTED', 'USB', 'V2.00', 'Type:QB0A - Version:V1.28 - Address: 65535', and '3405 - 3404'. A log window at the bottom right shows a list of events with 'Time' and 'Current Status' columns.