

Руководство пользователя для USB-считывателя карт и меток дальнего действия (UHF)

1. Обзор продукта

1.1 Технические характеристики RFID-устройства

Поддерживаемые стандарты и протоколы

- **Протокол:** EPC global UHF Class1 Gen 2 и ISO 18000-6C
- **Диапазон частот:** 860-868 МГц/902-928 МГц

Интерфейсы и подключение

- **USB 2.0.** Поддерживаемые режимы работы
- **VSP (виртуальный COM-порт); HID (режим клавиатуры)**

Питание

- **Питание:** 5В (DC) через USB порт

Характеристики считывания

- **Дальность считывания:** 0~50 см



1.2. Области применения

1. Логистика и складской учет

- Контроль движения товаров
- Управление складскими запасами
- Отслеживание почтовых отправлений, посылок и багажа

2. Интеллектуальные парковочные системы

- Автоматизированный контроль парковочных мест
- Безналичная оплата

3. Управление производственными линиями

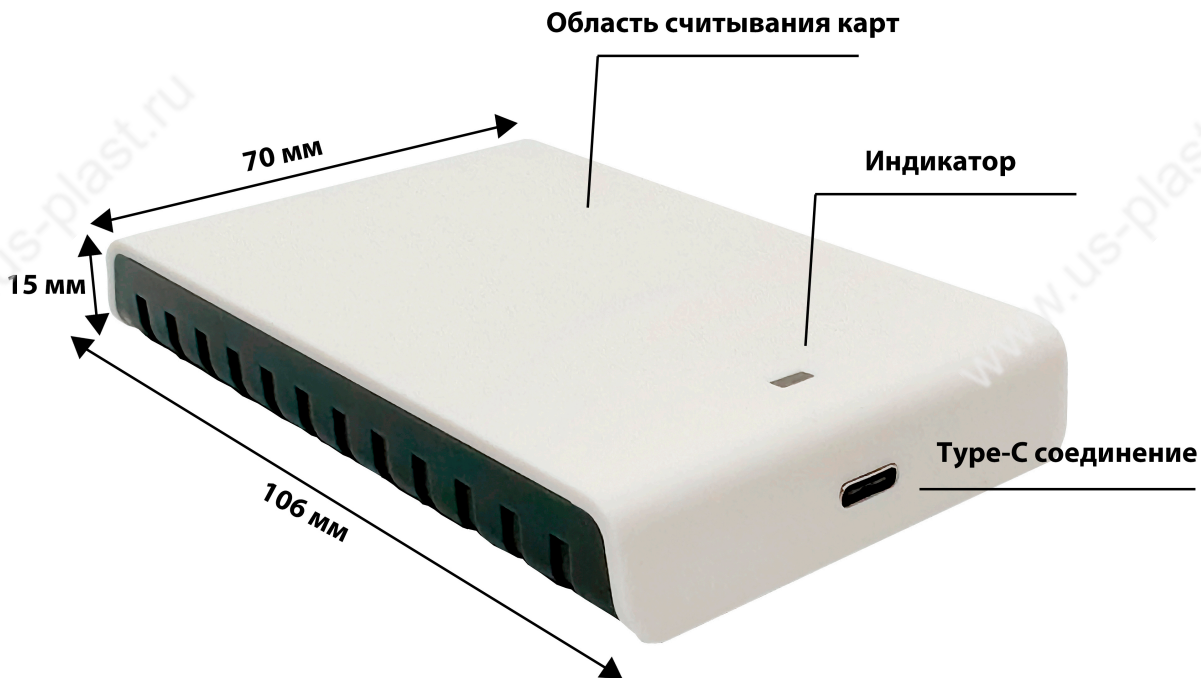
- Идентификация продукции на разных этапах производства

4. Защита от подделок

- Использование меток с функцией защиты от перезаписи
- Проверка подлинности товаров

5. Другие сферы применения

- Управление клубами и фитнес-центрами
- Библиотечные системы
- Контроль доступа в учебных заведениях
- Учет рабочего времени
- Контроль доступа в бассейны и зоны отдыха и пр.



Для работы с устройством используйте специализированное программное обеспечение, которое скачивается на компьютер и взаимодействует со считывателем, при подключении его через USB-порт.

2. Подключение USB



USB



3. Инструкции по эксплуатации

Программное обеспечение

Загрузка

UHF Demo для Windows

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

UHF Demo для Android

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 децимальный номер 001,57920). Если длина данных на выходе недостаточная, вы можете добавить «0» спереди.

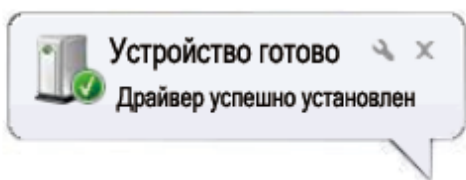
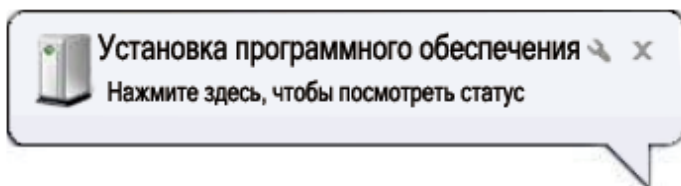
Руководство по работе с программным обеспечением UHF

Demo Подключение устройства

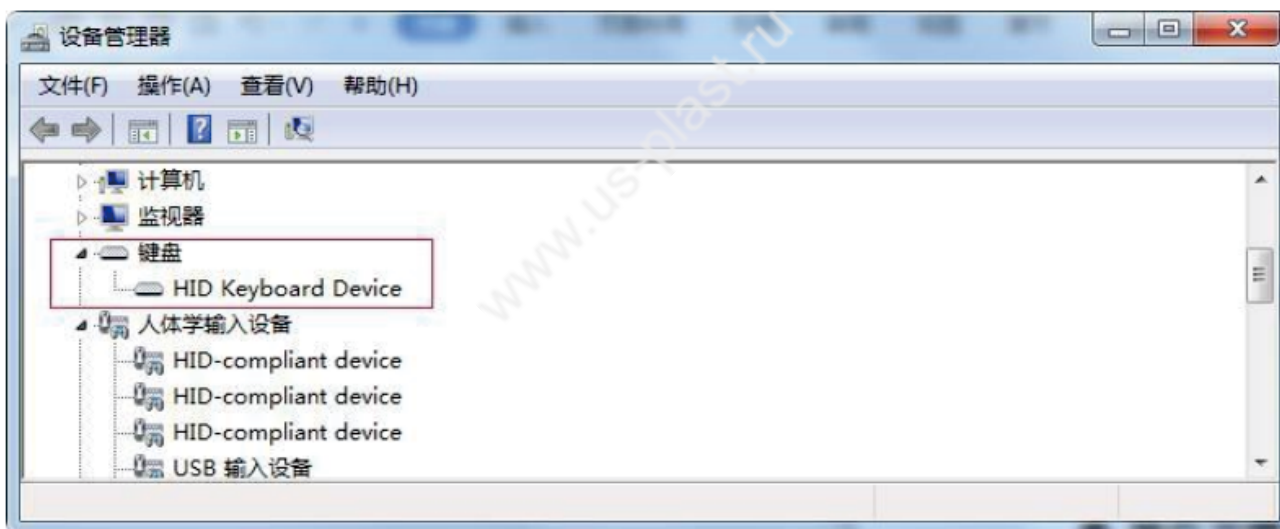
Устройство можно подключить тремя способами: через USB, последовательный порт (RS485) и сетевой разъем.

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.

Подключение через сетевой порт

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

Онлайн

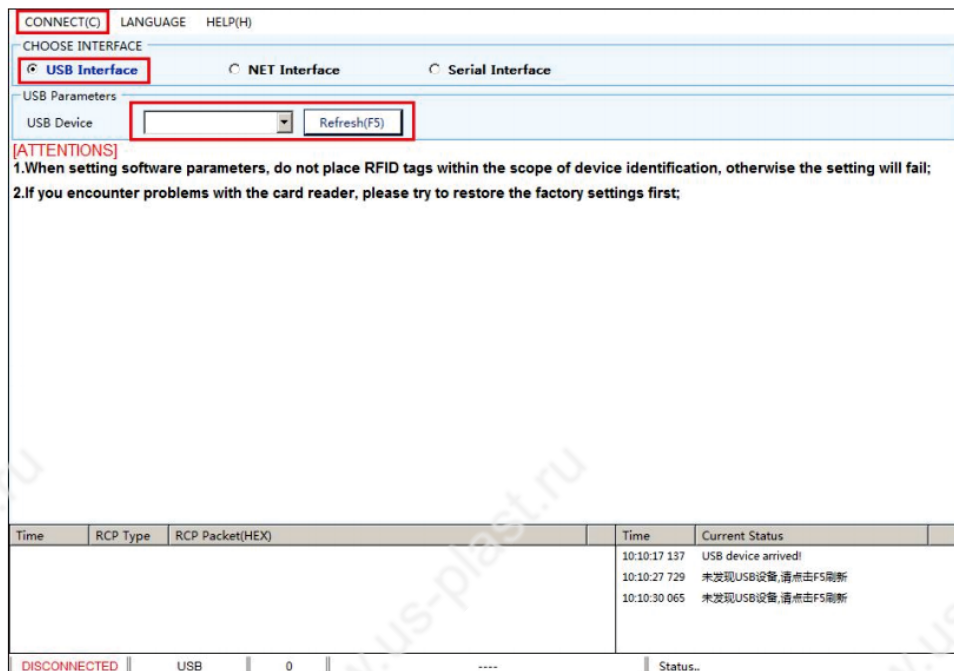
Загрузите и разархивируйте программу



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



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



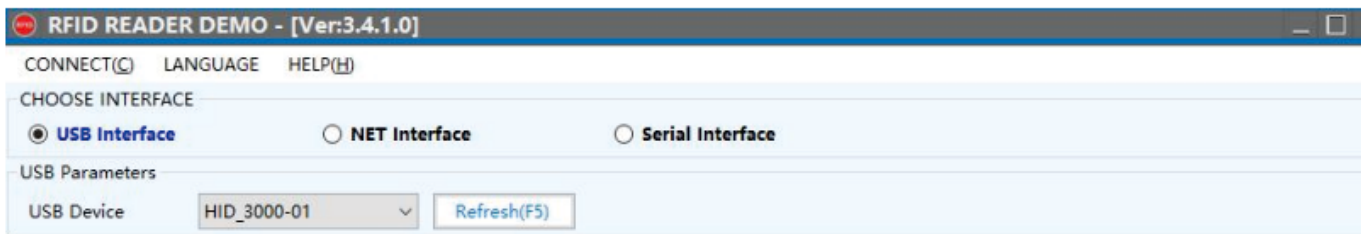
Доступны три типа обмена данными: **через USB, последовательный порт (RS485) и по сети.**

Выберите нужный тип обмена данными для подключения к компьютеру.

ВАЖНО: все три пункта подходят для подключения UHF-считывателей дальнего действия (антенн), а для настольного считывателя - только пункт 1.

1. Связь через USB (UHF-02 использует только USB подключение)

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

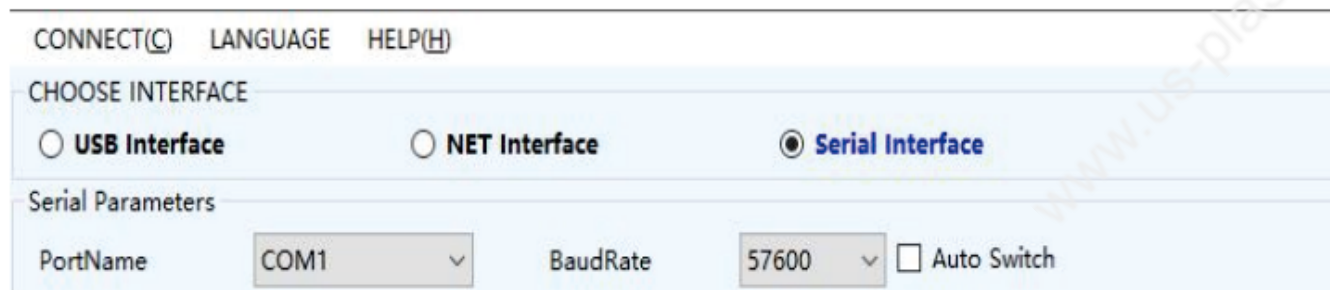


или F5.

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



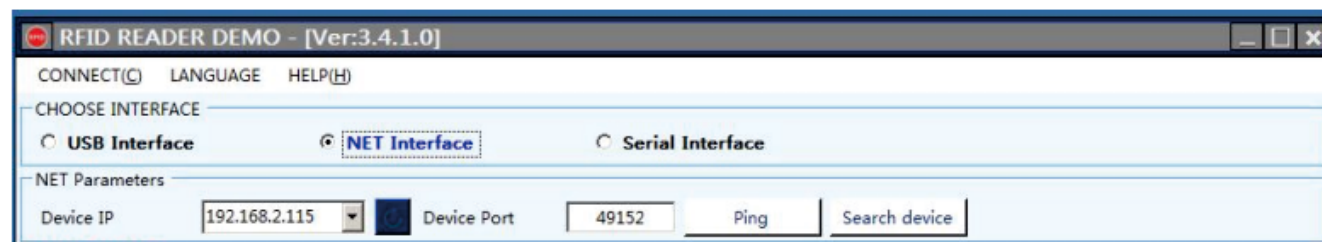
как показано на рисунке:



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



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.

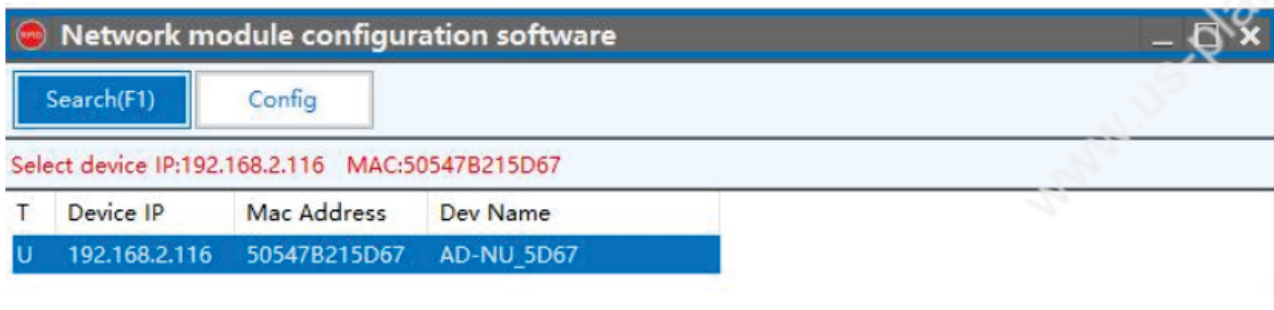
Причины сбоя соединения:

(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.

NET SETTINGS(UT Version)

Current device IP:192.168.2.116 MAC:50547B215D67

Base Settings

Server Type	TCP Server	DHCP Mode	Static IP
Mac Address	50547B215D67	Dev Name	AD-NU_5D67
Device IP	192.168.2.116	Device Port	49152
Net Mask	255.255.255.0	Gateway	192.168.2.1

Heart Settings(Non essential)

Show **This form parameter is generally default, not need change.

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:

DISCONNECT(C) LANGUAGE HELP(H)

Inventory Tag

Inventory Tags: 00000000 Current Ant: 00000000 Choose Ant: 00000000 Inventory Type: EPC

00000000 Inventory Times(s): 00000000 Stop for Tags(tags): 80 Inventory Times(50ms): 4

All Tags(tags): 00000000 Stop for Run Times(sec): 0 Inventory Interval(ms): 50

Run Times(s): 00000000 Stop for Inventory(num): 0

NON Previous Page 1/1 Next Page Page Size: 20

NO.	PC	EPC	COUNT	RSSI or Temp

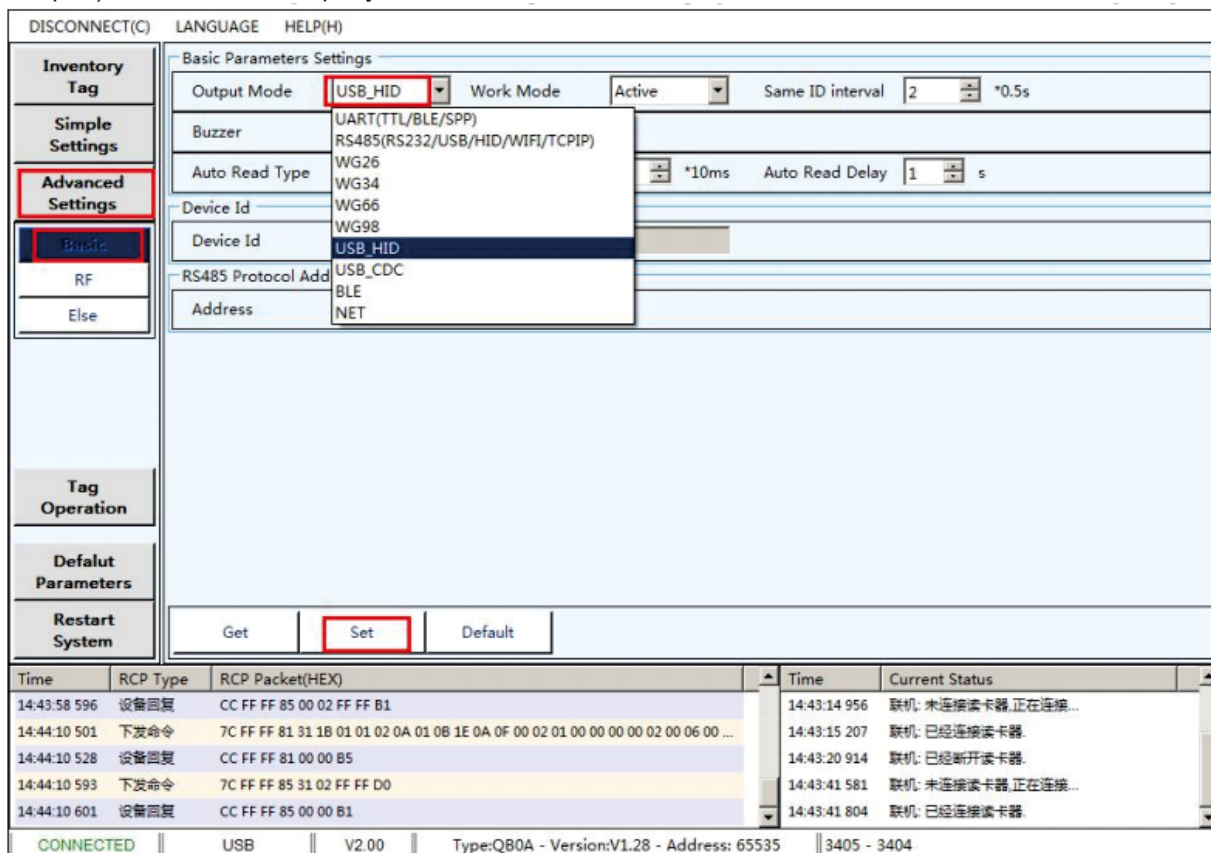
Time	RCP Type	RCP Packet(HEX)	Time	Current Status
10:19:45 066	RCP CMD	7C FF FF 82 32 00 D2	10:10:30 065	未发现USB设备,请点击F5刷新
10:19:45 132	RCP RSP	CC FF FF 82 00 22 0A 20 4D 4D 20 53 45 52 49 45 53 20 00 34 05 30 41 42 51 56 ...	10:19:43 146	USB device arrived!
10:19:51 102	下发命令	7C FF FF 81 32 00 D3	10:19:44 376	USB device arrived!
10:19:51 114	设备回复	CC FF FF 81 00 1B 03 01 02 0A 01 02 1E 0A 0F 00 0A 01 00 00 00 00 02 00 06 00 ...	10:19:45 040	CONNECT: not connect reader,connecti...
			10:19:45 290	CONNECT: Connected.

CONNECTED || USB || V2.00 || Type:QB0A - Version:V1.28 - Address: 65535 || 3405 - 3410

5.3.3 Inventory Tag

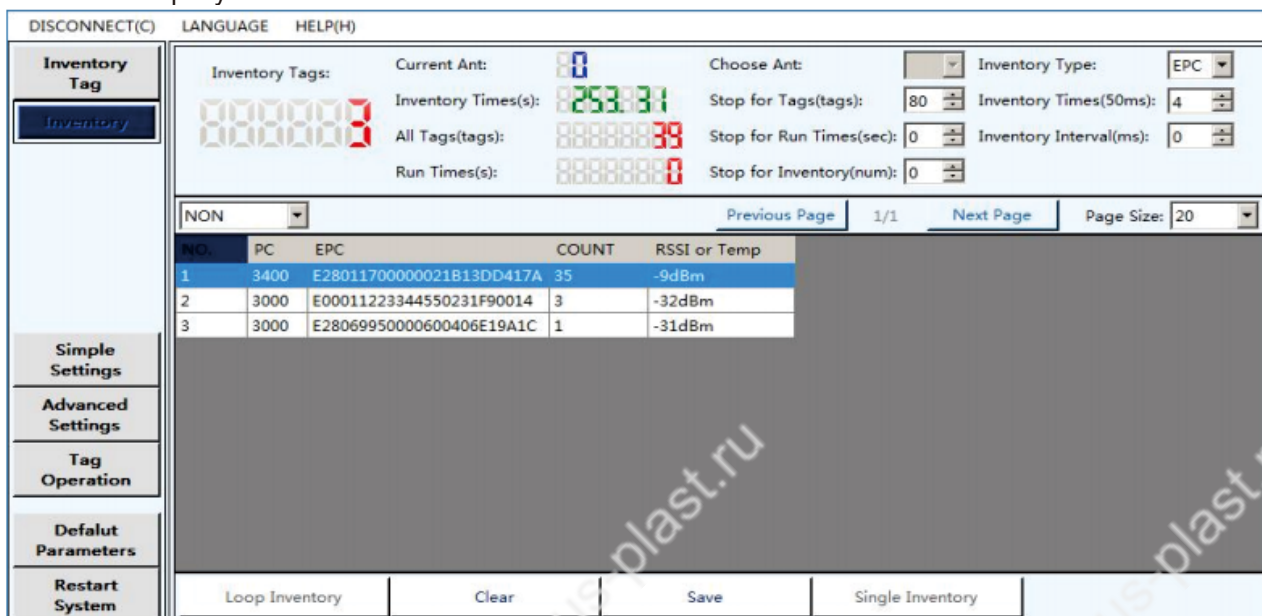
(1) После считывания карты (при подключении к сети) в интерфейсе программы будут представлены обработанные данные карты, как показано на рисунке выше:

(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:



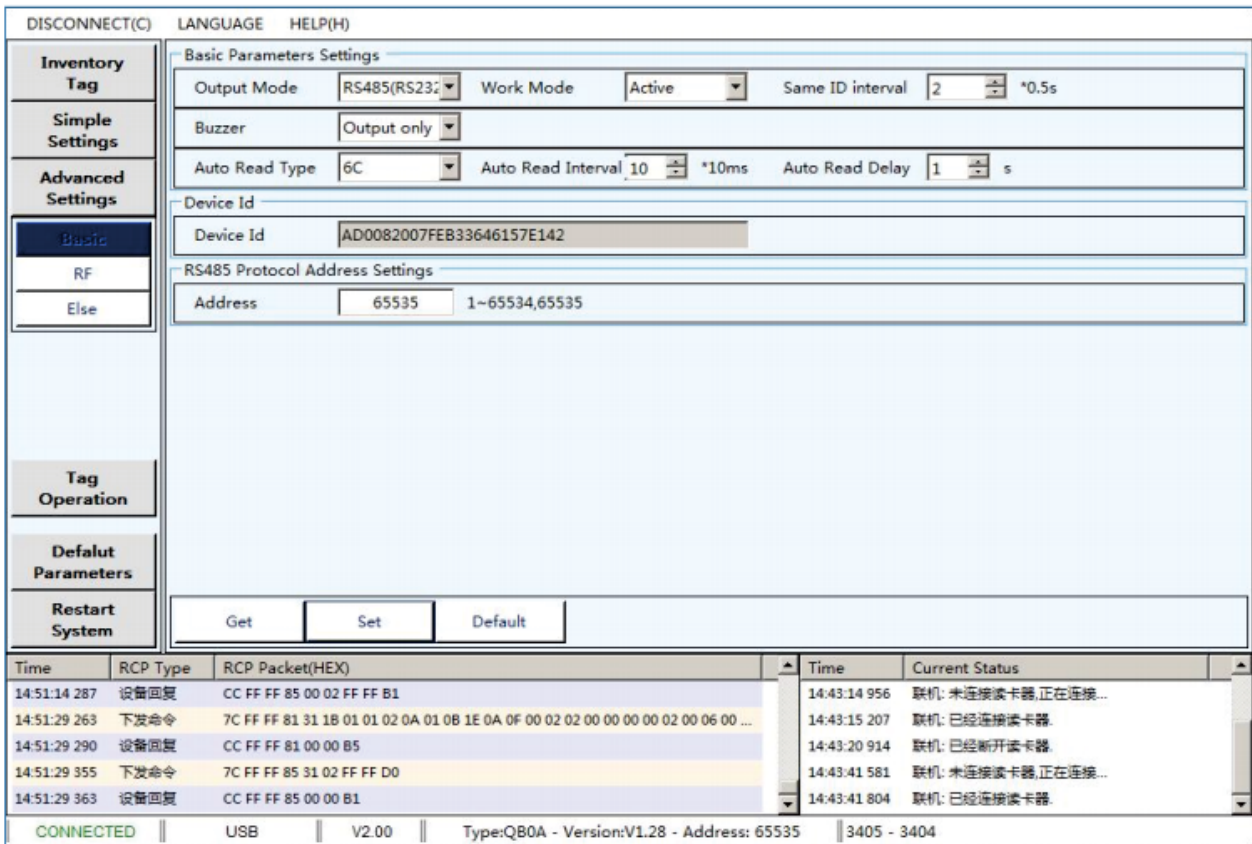
(3) Затем поднесите RFID-метку к считывателю на расстояние, достаточное для распознавания. Данные с метки отобразятся в текстовом поле.

Как показано на рисунке:



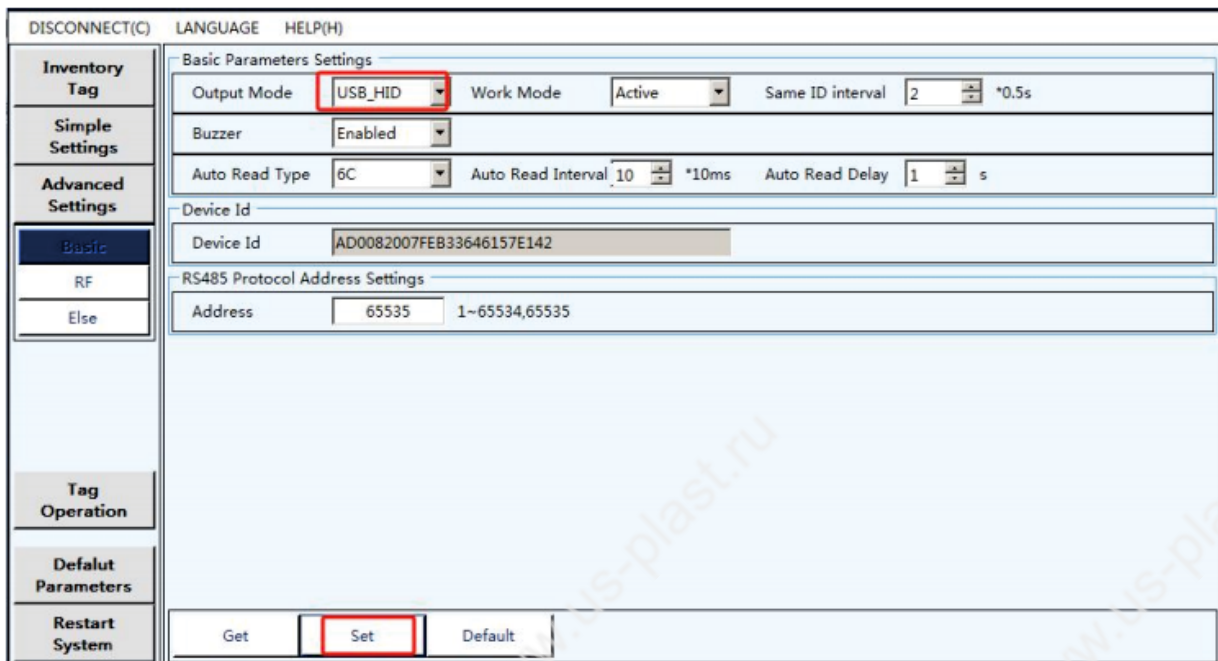
5.3.4 Расширенные настройки

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:

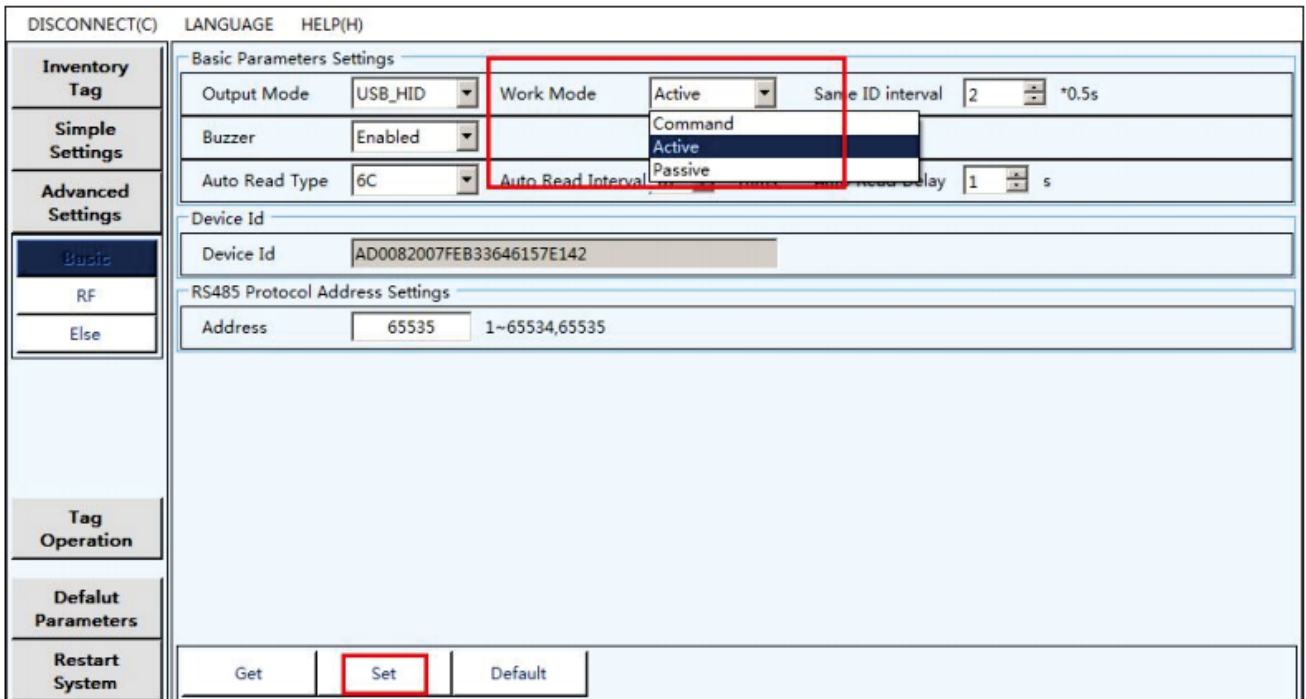


Изменение рабочего режима:

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

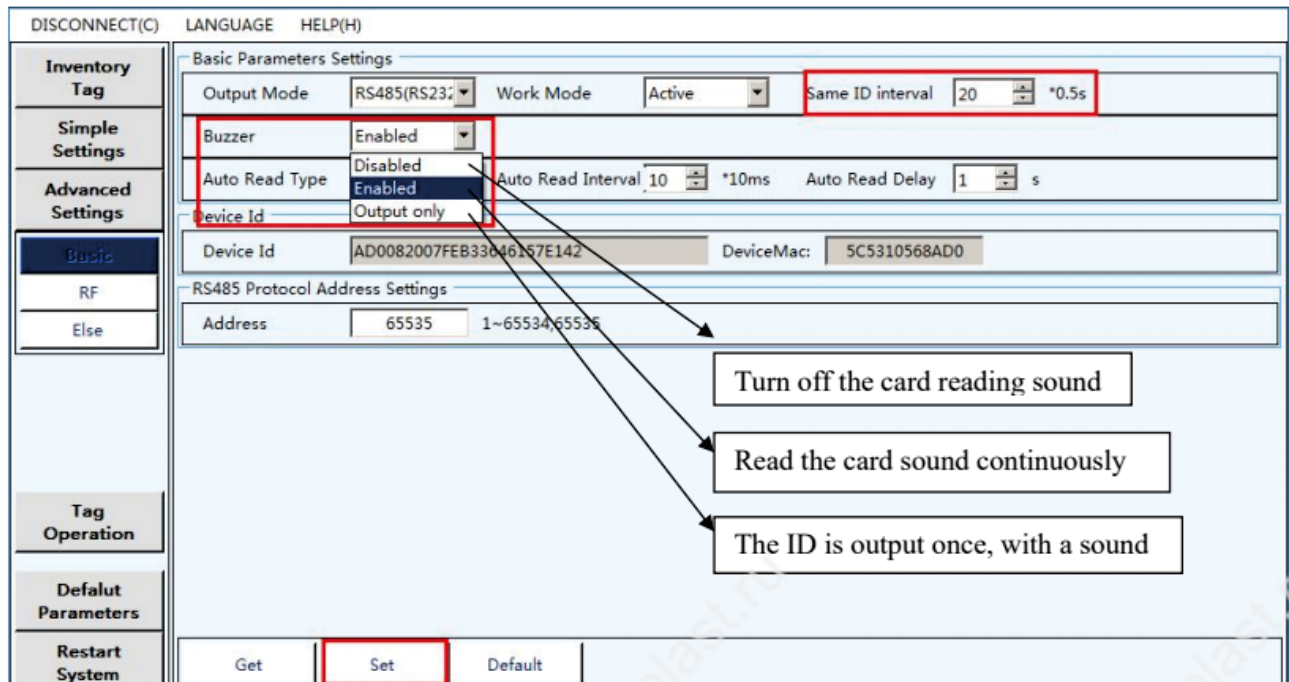
Active (активный режим): устройство работает с активными RFID-метками карт, имеющими собственный источник питания, и передает данные на интерфейс связи.

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).

DISCONNECT(C) LANGUAGE HELP(H)

Inventory Tag

Simple Settings

Advanced Settings

Basic

RF

Else

Tag Operation

Defalut Parameters

Restart System

Basic Parameters 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 6B(No use)

Device Id 6C

Device Id 6C+Data 3646157E142

RS485 Protocol Address Settings

Address 65535 1~65534,65535

Get Set 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).

DISCONNECT(C) LANGUAGE HELP(H)

Inventory Tag

Simple Settings

Advanced Settings

Basic

RF

Else

Tag Operation

Defalut Parameters

Restart System

Basic Parameters 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

Device Id AD0082007FEB33646157E142

RS485 Protocol Address Settings

Address 65535 1~65534,65535

Get Set Default

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	设备上送	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.

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

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

DISCONNECT(C) LANGUAGE HELP(H)	
Inventory Tag Simple Settings Advanced Settings Basic RF Else Tag Operation Defalut Parameters Restart System	Basic Parameters Settings
	Output Mode WG26 Work Mode Active Same ID interval 40 *0.5s
	Byte Offset 11 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
	Device Id AD0082007FEB33646157E142
	RS485 Protocol Address Settings
	Address 65535 1~65534,65535
Get Set Default	

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

DISCONNECT(C) LANGUAGE HELP(H)	
Inventory Tag Simple Settings Advanced Settings Basic RF Else Tag Operation Defalut Parameters Restart System	Basic Parameters Settings
	Output Mode WG26 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
	Device Id AD0082007FEB33646157E142
	RS485 Protocol Address Settings
	Address 65535 1~65534,65535
Get Set Default	

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

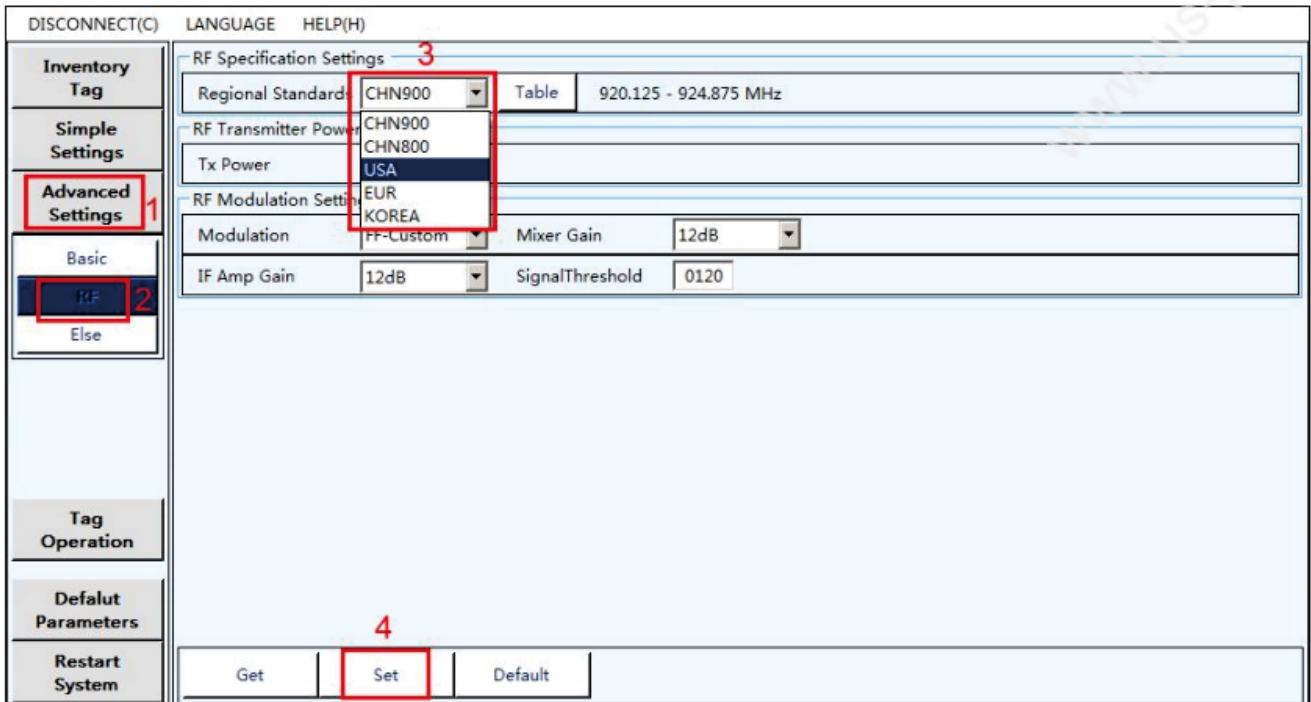
DISCONNECT(C) LANGUAGE HELP(H)	
Inventory Tag Simple Settings Advanced Settings Basic RF Else Tag Operation Defalut Parameters Restart System	Basic Parameters Settings
	Output Mode: WG34 Work Mode: Active Same ID interval: 40 *0.5s
	Byte Offset: 10 Byte
	Out Interval: 30 *10ms Pulse Width: 10 *10us Pulse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

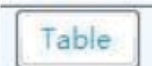
Считывание ридером в формате WG34 первых 4 байтов

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 Simple Settings Advanced Settings Basic RF Else Tag Operation Defalut Parameters 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
	Device Id: AD0082007FEB33646157E142
	RS485 Protocol Address Settings
	Address: 65535 1~65534,65535
Get Set Default	

(2) В этом разделе описываются настройки радиочастотных параметров:



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).

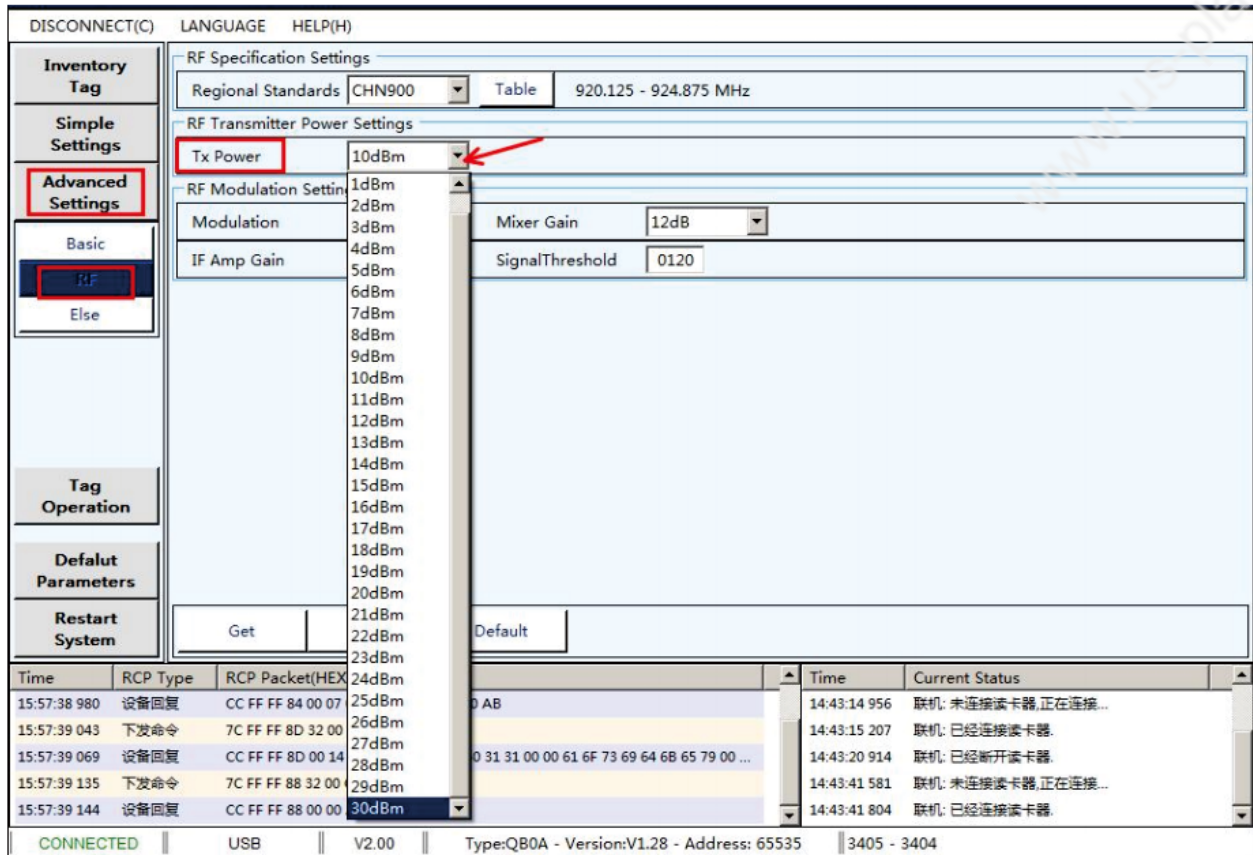
Как показано на рисунке:



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.

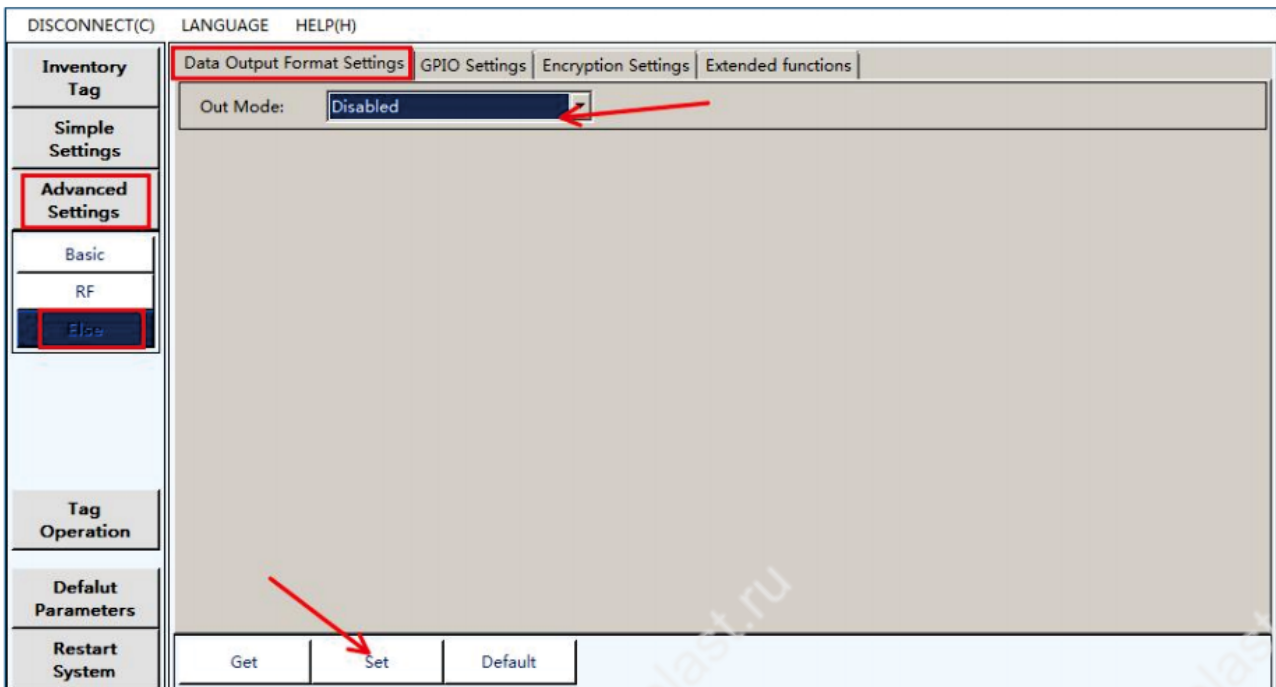


(3) Описание других параметров:

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

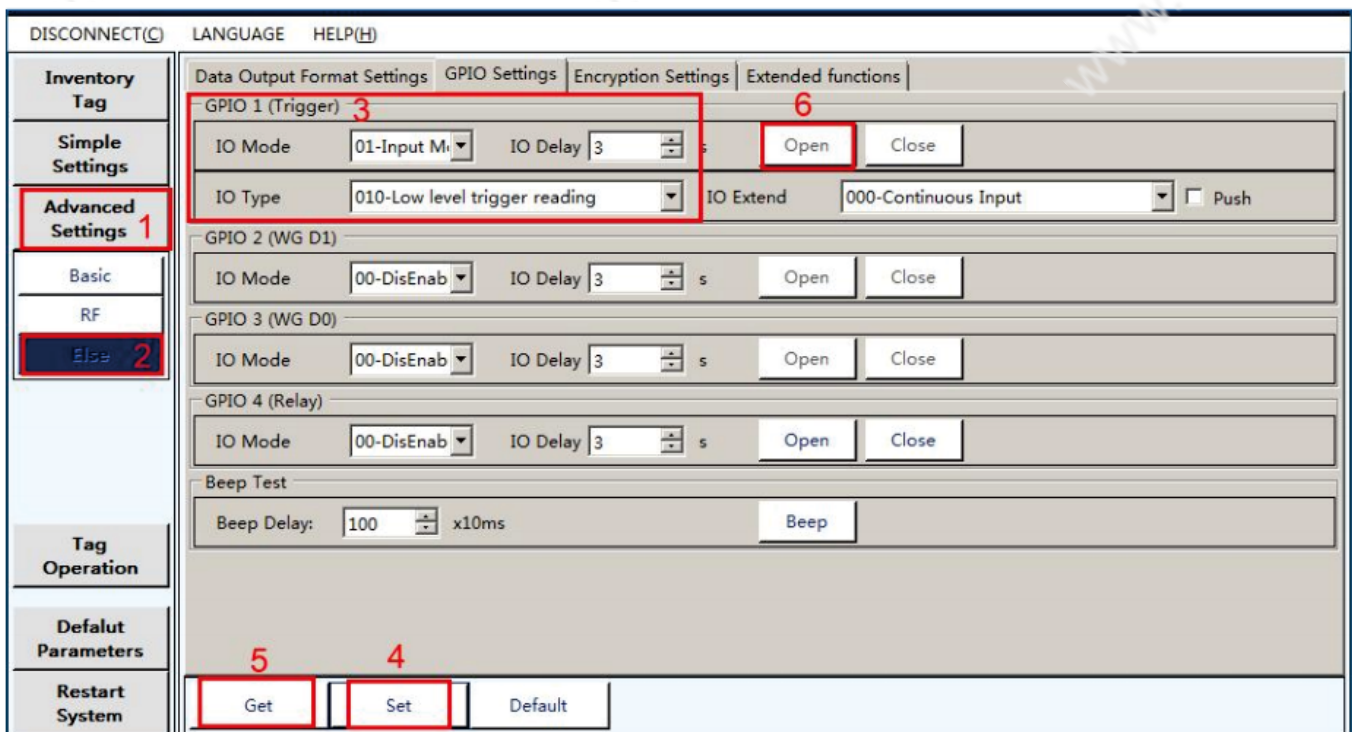
Data Output Format Settings (Настройки формата выдачи данных) – GPIO Settings (Настройки ввода-вывода) – Encryption Settings (Настройки шифрования) – Extended functions (Расширенные функции) (описание опущено):

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



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

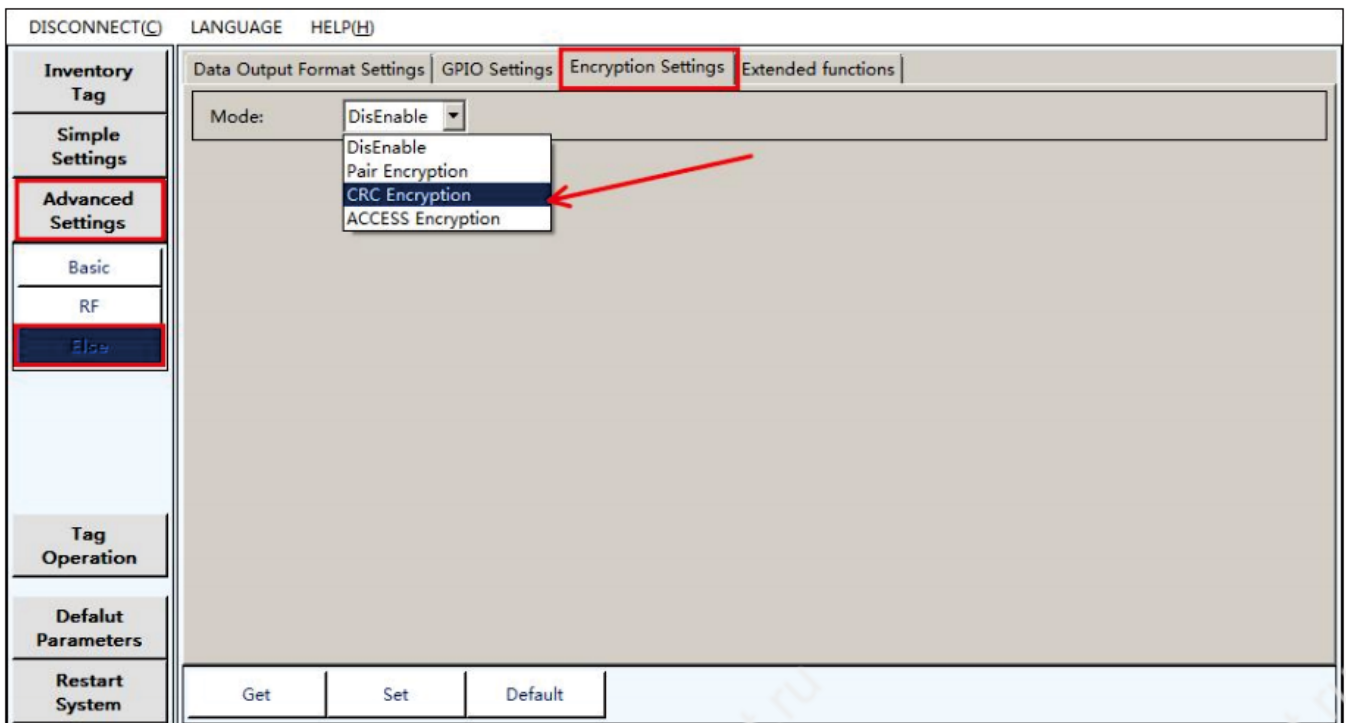
После подключения к сети, выберите Advanced Settings – Else – GPIO Settings.



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:

DISCONNECT(C) LANGUAGE HELP(H)

Inventory Tag

Inventory

Inventory Tags: Current Ant: Choose Ant: Inventory Type: EPC

Inventory Times(s): 80 Stop for Tags(tags): 80 Inventory Times(50ms): 4

All Tags(tags): Run Times(s): Stop for Run Times(sec): 0 Inventory Interval(ms): 0

Stop for Inventory(num): 0

NON Previous Page 1/1 Next Page Page Size: 20

NO.	PC	EPC	COUNT	RSSI or Temp
-----	----	-----	-------	--------------

Simple Settings

Advanced Settings

Tag Operation

Default Parameters

Restart System

Loop Inventory Clear Save Single Inventory

Time	RCP Type	RCP Packet(HEX)	Time	Current Status
16:49:34 628	设备回复	CC FF FF 81 00 1B 03 01 02 0A 01 02 1E 0A 0F 00 28 01 00 00 00 02 00 06 00 ...	14:43:41 581	联机: 未连接读卡器,正在连接...
16:49:45 083	下发命令	7C FF FF 82 32 00 D2	14:43:41 804	联机: 已经连接读卡器.
16:49:45 106	设备回复	CC FF FF 82 00 22 0A 20 4D 20 53 45 52 49 45 53 20 00 34 05 30 41 42 51 56 ...	16:49:43 741	联机: 已经断开读卡器.
16:49:45 613	下发命令	7C FF FF 81 32 00 D3	16:49:45 068	联机: 未连接读卡器,正在连接...
16:49:45 641	设备回复	CC FF FF 81 00 1B 03 01 02 0A 01 02 1E 0A 0F 00 28 01 00 00 00 02 00 06 00 ...	16:49:45 291	联机: 已经连接读卡器.

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