

SHENZHEN CHAINWAY INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD

Pevná UHF čtečka

UR4 Uživatelský manuál



Prohlášení

2013 - ShenZhen Chainway Information Technology Co., Ltd. Všechna práva vyhrazena.

Žádná část této publikace nesmí být reprodukována ani použita v jakékoliv formě, jakýmkoliv elektronickými či mechanickými prostředky bez předchozího písemného souhlasu spol. Chainway. Toto zahrnuje elektronické nebo mechanické prostředky jako např. fotokopie, záznamy nebo systémy pro ukládání či vyhledávání informací. Obsah tohoto manuálu se může měnit, a to bez předchozího upozornění.

Software je poskytován výhradně "jak stojí a leží". Veškerý software, včetně firmwaru, je poskytnutý uživateli na základě licence. Chainway uděluje uživateli nepřenositelnou a neexkluzivní licenci k užívání každého softwaru nebo firmwaru dodaným podle tohoto dokumentu (licencovaný program). S výjimkou níže uvedených případů nesmí být tato licence přidělena, sublicencována ani jinak převedena bez předchozího písemného souhlasu Chainway. Není uděleno žádné oprávnění pro kopírování licencovaného programu jako celku či části, s výjimkou případů povolených autorským zákonem. Uživatel nesmí upravovat, slučovat či začleňovat jakoukoliv formu nebo část licencovaného programu s jiným programem, vytvářet díla odvozená od licencovaného programu nebo používat licencovaný program v síti bez předchozího písemného svolení Chainway.

Společnost Chainway si vyhrazuje právo provádět změny v jakémkoliv softwaru nebo produktu za účelem zvýšení spolehlivosti, funkčnosti nebo designu. Společnost Chainway nepřebírá žádnou odpovědnost v souvislosti s používáním výrobku, jeho obvodů nebo způsobem užití popsaném v tomto dokumentu. Žádná licence není poskytována, ať už výslovně nebo nepřímo, zásadou estoppel nebo jakkoliv jinak na jakákoliv práva duševního vlastnictví spol. Chainway. Implicitní licence existuje pouze na zařízení, obvody a subsystémy obsažené v produktech Chainway.

Prohlášení.....	1
Kapitola 1 Představení produktu.....	3
1.1 Představení	3
1.2 Stručný popis	4
1.3 Seznam potřebných dílů	5
1.4 Instalace zařízení	6
1.5 GPIO	6
Kapitola 2 Instalační pokyny	7
2.1 Vzhled	7
2.2 Nastavení paramterů	8
Kapitola 3 Čtení a zápis EPC.....	15
3.1 Čtení EPC	15
3.2 Čtení a zápis tagů	16
3.3 Uzamčení UHF Tagu	20
3.4 UDP-ReceiveEPC	21
3.5 Ostatní.....	22

Kapitola 1 Představení produktu

1.1 Představení

Chainway UR4 je nově vyvinuté zařízení, jedná se o čtyřkanálový modul pro čtení a zápis UHF RFID. Modul je osazen čipem Impinj R2000, podporuje rozhraní RS232 a RJ45 a je kompatibilní s většinou antén. Díky stabilní a spolehlivé kapacitě lze UHF RFID modul Chainway UR4 využít pro aplikace v interiéru i exteriéru. Je tak ideální volbou pro použití např. ve skladech, archivech, knihovnách, bankách, maloobchodech s oblečením a obuví, sledování šperků, nebo prodejních automatech.

1.2 Stručný popis

UR4 je napájen stejnosměrným napětím 12V/5A a lze jej vybavit několika typy antén s různým výstupním výkonem, například 6dBi, 9dBi a 12dBi. UR4 má také port SMA-female, rozhraní RS232 a RJ45. Navíc je k dispozici SDK pro Windows a demo aplikace.

1.3 Seznam potřebných dílů

1. Pevná čtečka UR4, 12V/5A napájecí adaptér.
2. UHF antény: 6dBi, 9dBi, 12dBi atd.
3. Přívodní vedení, které je vybaveno portem SMA, musí být na druhé straně vybaveno anténou.
4. RJ45 Ethernet kabel.
5. Serial port kabel.
6. Demo software. Obsahuje 4 potřebné soubory a UHFAPP.exe je spustitelná aplikace jako na obr. 1.



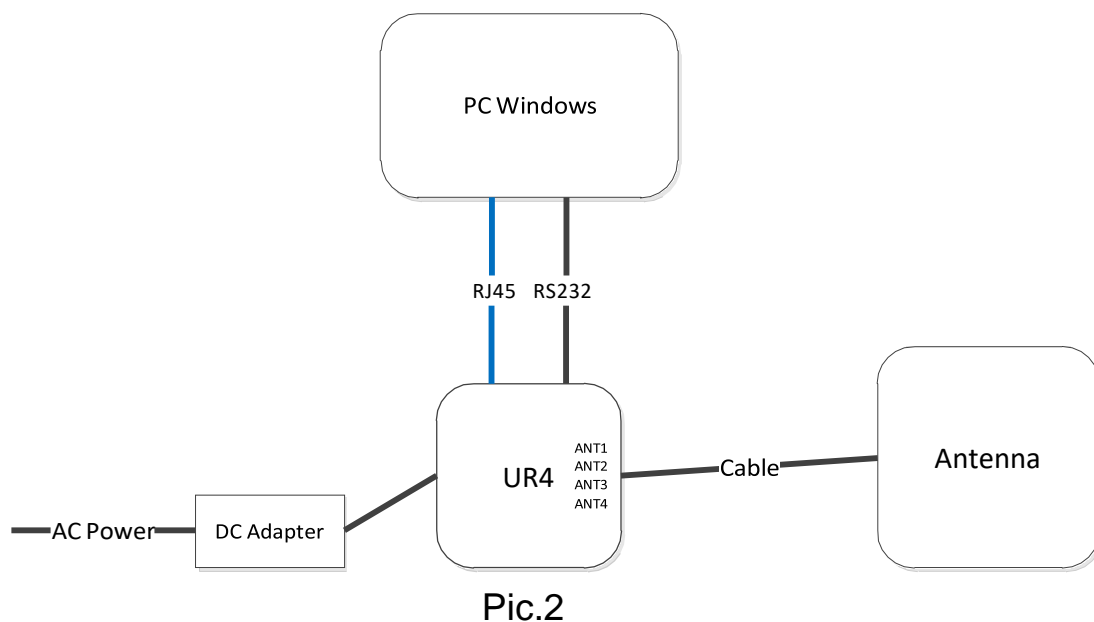
Name	Compressed	Original	Type	Modified
..				
ipConfig.txt	28	28	Text Document	8/2/2018 11:24:19 AM
UHFAPL.dll	55,281	208,896	Application extension	11/8/2018 3:15:05 PM
UHFAPP.exe	56,234	201,216	Application	11/14/2018 5:59:32 PM
WindowsFormsControlLibraryL.dll	3,713	9,216	Application extension	7/20/2018 10:11:22 AM

obr.1

1.4 Instalace zařízení

UR4 lze připojit k PC jako na Obr.2. K propojení lze využít kabel se sériovým portem (komunikační rychlost je 115200b/s). Lze jej také připojit pomocí ethernetového kabelu přes port RJ45. (Výchozí IP adresa UR4 je 192.168.99.202, port je 8888).

PC musí být ve stejné síti jako UR4. Jedno PC se může připojit k více zařízením UR4 prostřednictvím switchu nebo podobného zařízení. K jednomu UR4 lze připojit maximálně 4 antény.



1.5 GPIO

1	2	3	4	5	6	7	8
NC	NC	výstup: Relay pin 1	výstup: Relay pin 2	vstup: Optická spojka 1 LED+	vstup: Optická spojka 1 LED-	Vstup: Optická spojka 2 LED+	vstup: Optická spojka 2 LED-

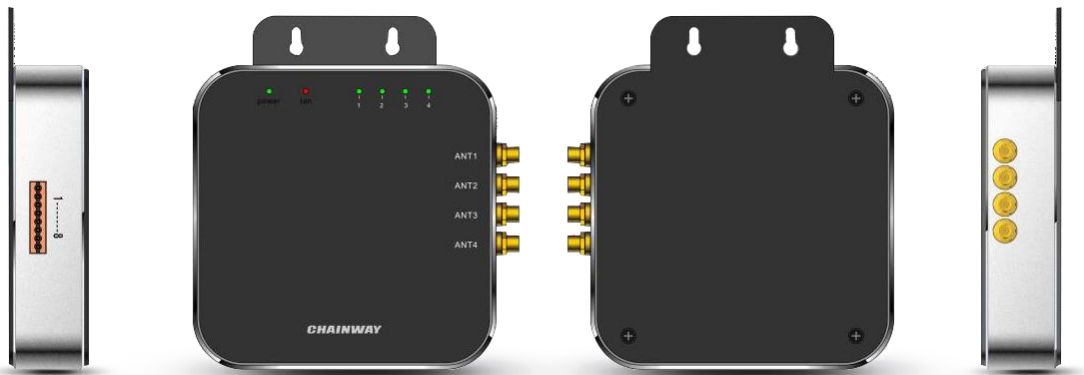
UR4 obsahuje rozhraní GPIO, které je definováno takto:

- 1、IO1-2: NC, nelze se připojit k žádné elektrické úrovni

- 2、 IO3-4: Ovládání pomocí softwaru, maximální spínací napětí elektrického relé je 220Vdc, 250Vac;
- 3、 IO5: Opticky propojený 1 vstup LED+, rozsah napětí mezi IO5 a IO6 je 3-5.5V, maximum proud je 50mA;
- 4、 IO6: Opticky propojený 1 vstup LED-, rozsah napětí mezi IO5 a IO6 je 3-5.5V, maximální proud je 50mA;
- 5、 IO7: Opticky propojený 2 vstup LED+, rozsah napětí mezi IO7 a IO8 je 3-5.5V, maximální proud je 50mA;
- 6、 IO8: Opticky propojený 2 vstup LED-, rozsah napětí mezi IO7 a IO8 je 3-5.5V, maximální proud je 50mA;

Kapitola 2 Instalační pokyny

2.1 Vzhled



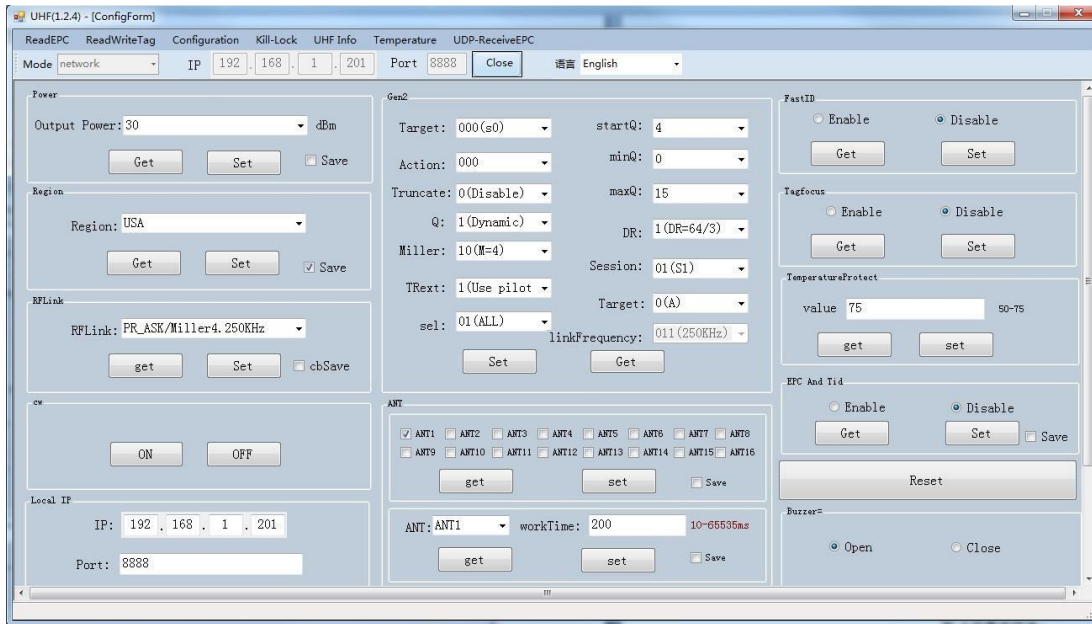
2.2 Nastavení parametrů

Pro spuštění aplikace klikněte dvakrát na UHFAPP.exe. Zařízení propojte pomocí sériového portu. Nastavte „MODE“ na „SerialPort“ a vyberte správné číslo portu. Klikněte na „Open“ pro připojení zařízení:



Pokud k propojení zařízení chcete využít RJ45 port nastavte komunikační mód na „network“ a zadejte IP adresu a číslo portu (výchozí IP adresa je 192.168.99.202, Port je 8888.) Potom klikněte na „Open“ pro propojení zařízení s PC. Po propojení počítače a zařízení je stavová stránka následující:

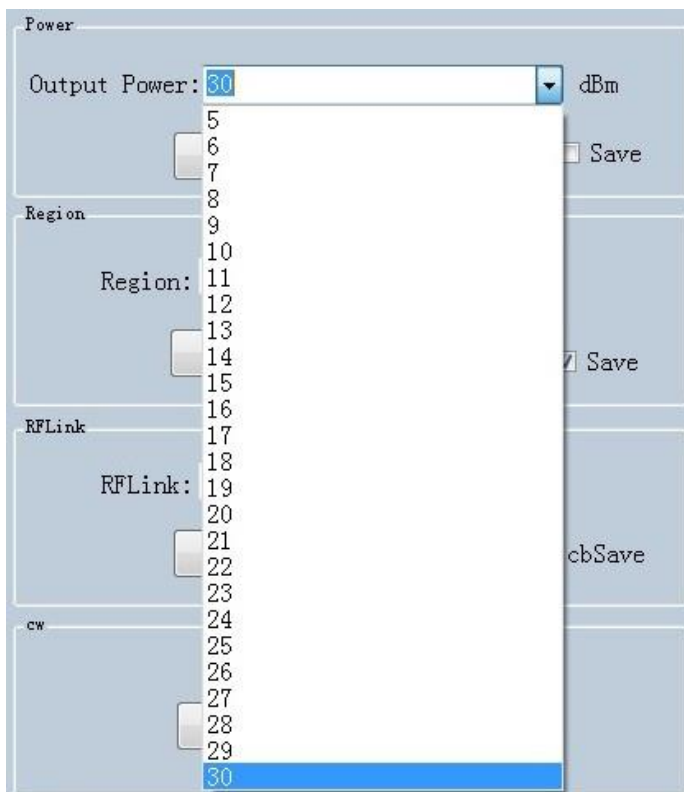




Po připojení zařízení k PC budou parametry rozhraní prázdné. Klikněte na „Get“ u každé z možností pro získání parametrů zařízení.

Klikněte na „Set“, uživatelsky jde upravit nezbytné parametry, některé parametry mají nastavenou výchozí hodnotu.

Výstupní výkon lze nastavit v rozsahu 5 dBm až 30dBm jak je vyobrazeno na obrázku níže. Po výběru hodnoty výkonu klikněte na tlačítko „Set“. Pokud je vybrané pole „Save“, nastavená hodnota zůstane uložená i po vypnutí zařízení.



Nastavení regionu:

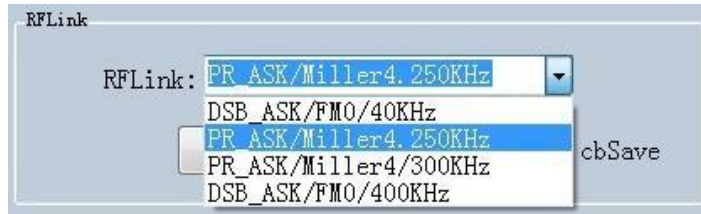
Region

Region: Save

- China1
- China2
- Europe
- USA**
- Korea
- Japan

RFLink

Nastavení RFLink:



Nastavení souvislé vlny:



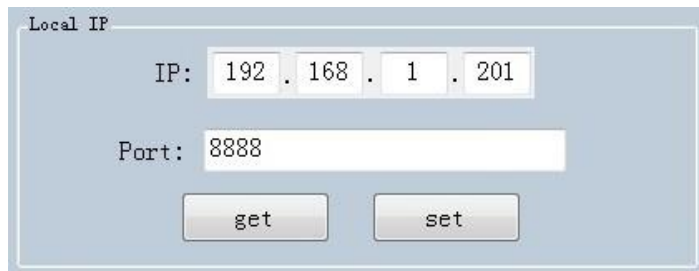
K dispozici jsou dva pracovní módy, ze kterých můžete vybírat. „Command mode“ a „auto mode“.

V režimu „command mode“ lze sbírat data na stránce „Read EPC“. Pro zahájení sběru dat do PC klikněte na „Start“. Pro ukončení klikněte na „Stop“.

V režimu „Auto mode“ lze získávat data na stránce „UDP-ReceiveEPC“. Pro zahájení sběru dat do PC klikněte na „Start“. Pro ukončení klikněte na „Stop“. Po výběru režimu „auto mode“ je nutné zařízení restartovat.



Nastavte IP adresu a zajistěte, aby zařízení bylo připojené do stejné sítě jako PC. Pokud je například IP adresa počítače 192.168.1.109, maska je 255.255.255.0, IP adresu zařízení lze nastavit na 192.168.1.201, číslo portu není třeba měnit.



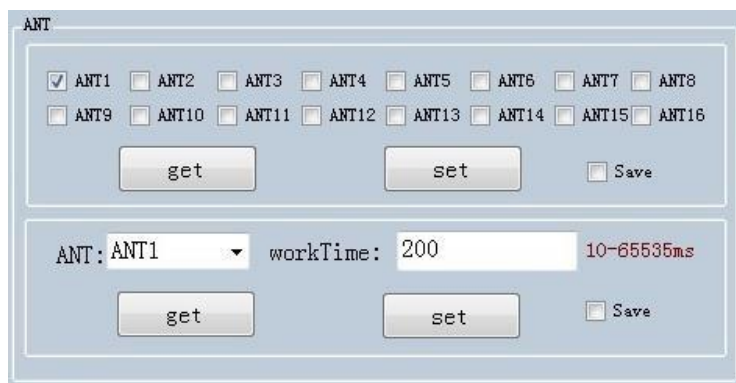
Local IP

IP: 192 . 168 . 1 . 201

Port: 8888

get set

Nastavte připojení antény. K dispozici na zařízení jsou 4 I/O porty označené ANT1, ANT2, ANT3, ANT4. Je nutné vybrat označení do kterých je připojená anténa a kliknout na „Set“.



ANT

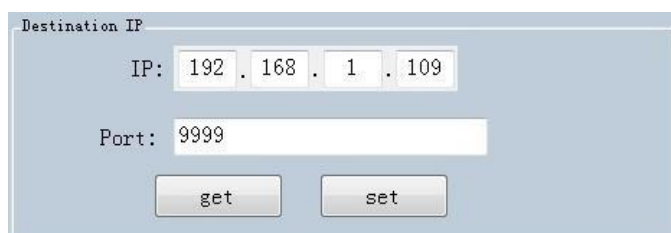
ANT1 ANT2 ANT3 ANT4 ANT5 ANT6 ANT7 ANT8
 ANT9 ANT10 ANT11 ANT12 ANT13 ANT14 ANT15 ANT16

get set Save

ANT: ANT1 workTime: 200 10-65535ms

get set Save

Nastavte cílovou IP adresu a číslo portu, cílová IP adresa je IP adresa, která se používá pro čtení dat tagu v režimu “auto mode”.



Destination IP

IP: 192 . 168 . 1 . 109

Port: 9999

get set

Nastavení FastID:




FastID

Enable Disable

Get Set

Nastavení TagFocus:

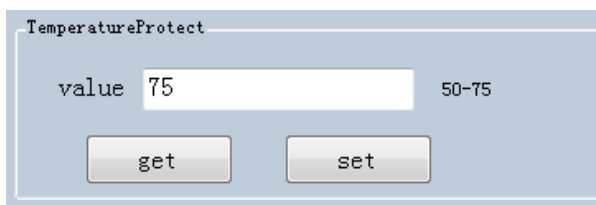


Tagfocus

Enable Disable

Get Set

Nastavení hranice ochranné teploty. Nastavte maximální provozní teplotu UHF modulu:



TemperatureProtect

value 50-75

get set

Nastavení EPC a TID:



EPC And Tid

Enable Disable

Get Set Save

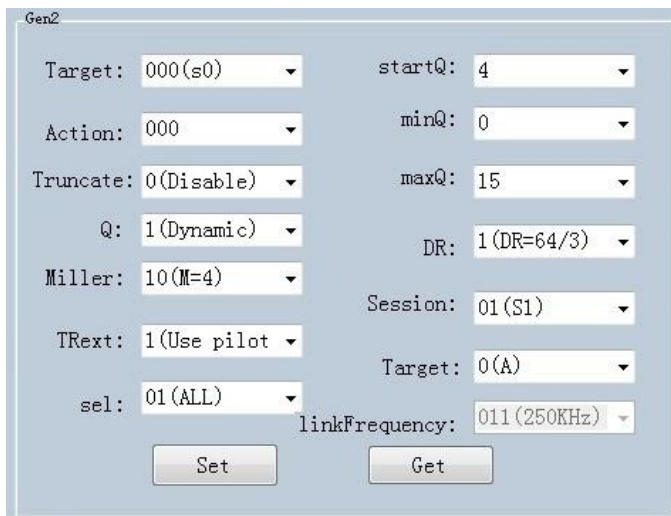
Pro vrácení nastavení na výchozí hodnoty klikněte na „Reset“. Po vyresetování hodnot je nutné kliknout na „Close“ a „Open“ pro opětovné připojení zařízení.



Nastavte bzučák, kliknutím na tlačítko "Open" zapněte funkci bzučáku, zařízení bude při čtení značek přehrávat oznamovací zvuk.



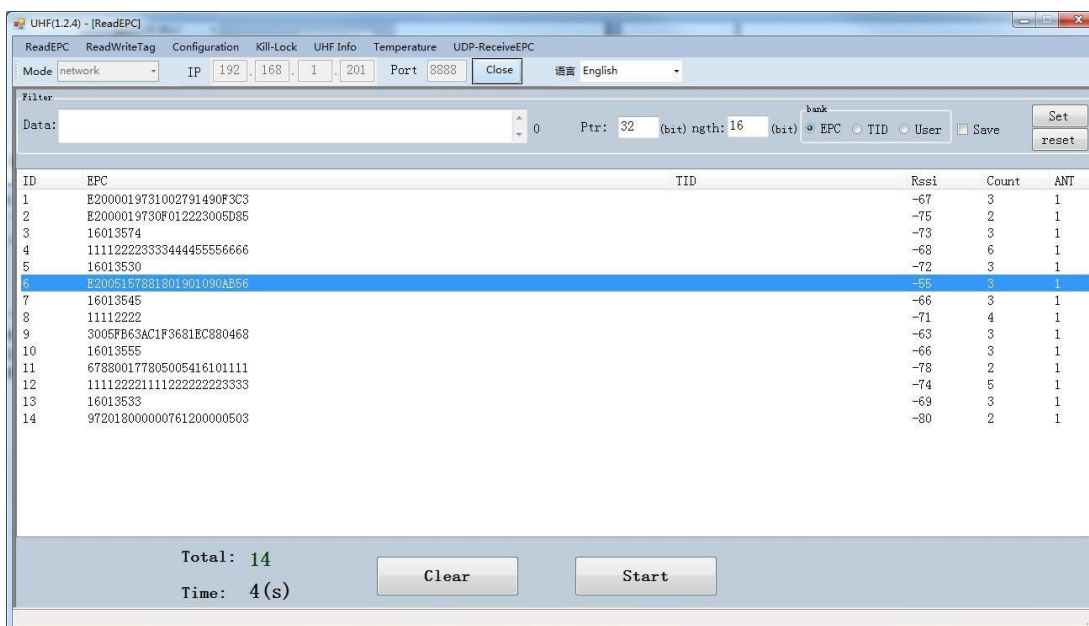
Nastavení Gen2, tento parametr je třeba upravit podle reálných požadavků.



Kapitola 3 čtení a zápis EPC

3.1 Čtení EPC

Klikněte na “ReadEPC” v hlavním menu pro vstup na stránku EPC, Klikněte na “Start” pro zahájení čtení tagů a “Stop” pro ukončení čtení. EPC, RSSI, napočítané číslo a číslo antény (ANT - kanál) bude zaznamenáno jako na následujícím obrázku.

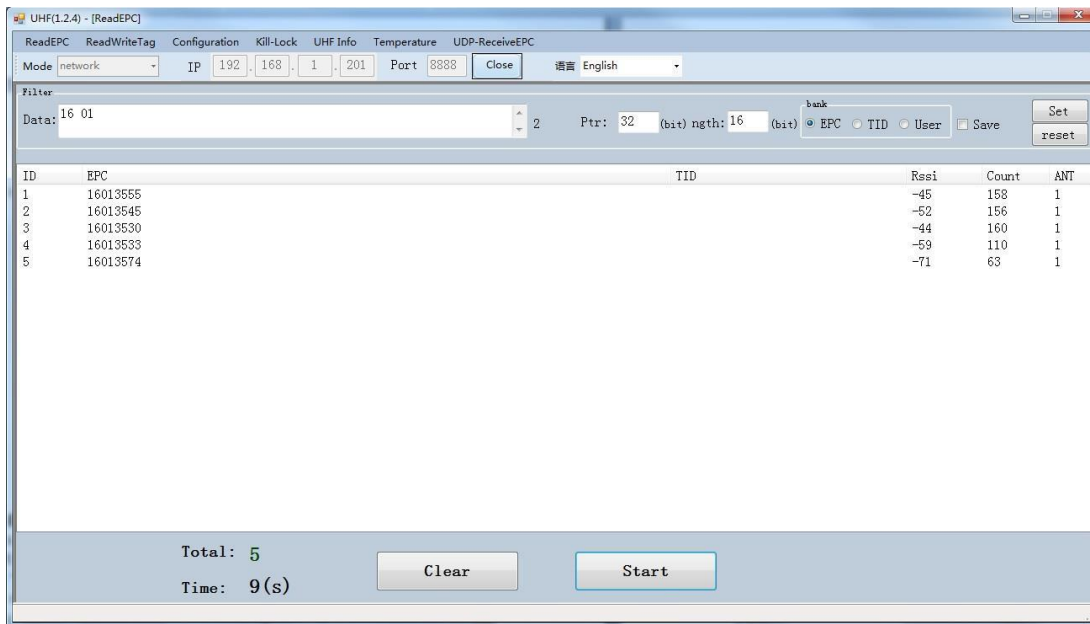


The screenshot shows the 'UHF(1.2.4) - [ReadEPC]' application window. It features a menu bar with options like 'ReadEPC', 'ReadWriteTag', 'Configuration', 'Kill-Lock', 'UHF Info', 'Temperature', and 'UDP-ReceiveEPC'. Below the menu is a configuration area with fields for 'Mode' (set to 'network'), 'IP' (192.168.1.201), and 'Port' (8888). A 'Filter' section contains a 'Data:' field with '0', 'Ptr:' (32), '(bit) ngth:' (16), and a 'bank' section with radio buttons for 'EPC' (selected), 'TID', and 'User'. A 'Set' button is next to the filter settings. The main area is a table with columns: ID, EPC, TID, Rssi, Count, and ANT. The table contains 14 rows of data. At the bottom, there is a status bar showing 'Total: 14' and 'Time: 4(s)', along with 'Clear' and 'Start' buttons.

ID	EPC	TID	Rssi	Count	ANT
1	E2000019731002791490F3C3		-67	3	1
2	E2000019730F012223005D85		-75	2	1
3	16013574		-73	3	1
4	111122223333444455556666		-68	6	1
5	16013530		-72	3	1
6	82005157381801901090AB56		-55	3	1
7	16013545		-66	3	1
8	11112222		-71	4	1
9	3005FB63AC1F3681EC890468		-63	3	1
10	16013555		-66	3	1
11	678800177805005416101111		-78	2	1
12	11112222111122222223333		-74	5	1
13	16013533		-69	3	1
14	972018000000761200000503		-80	2	1

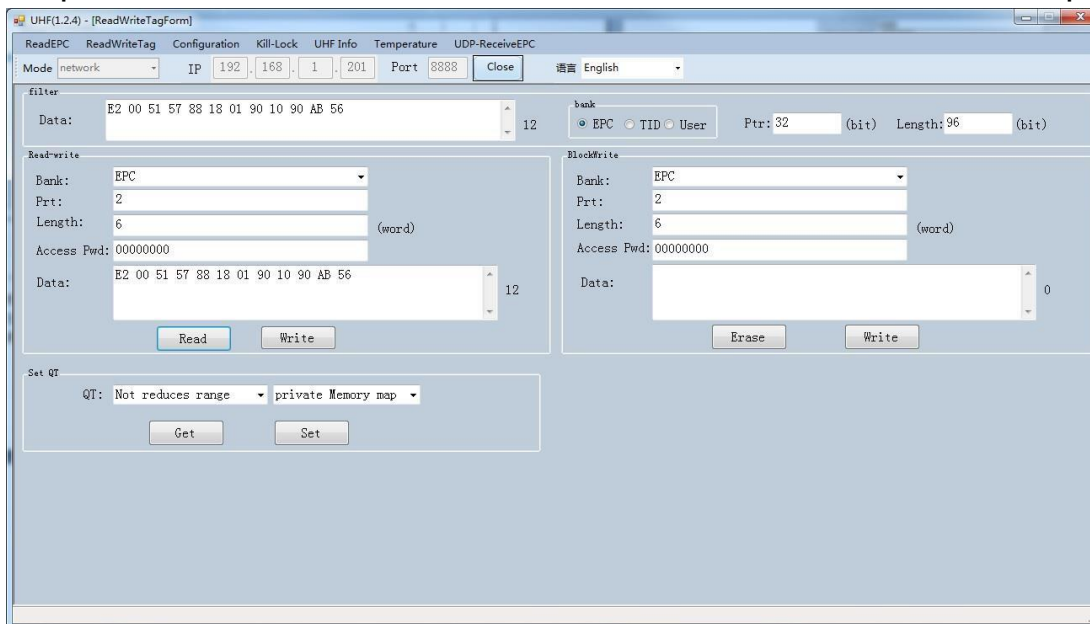
Uživatel může zadat údaje do pole "Filtr" pro filtrování EPC speciálních značek, maximální hodnota filtru DL je 96 bitů. Je nutné nastavit data, počáteční adresu, délku dat a kliknout na "Set". Po nastavení filtru bude zařízení číst a vyhledávat pouze tagy, které se budou shodovat s hodnotami ve filtru.

Příklad: do pole „Data“ zadejte 16 01, výchozí délka adresy je 32(bit), délka je 16(bit), vyberte EPC v sekci “bank”, klikněte na “Set” a dále na “Start”. Tím zahájíte skenování tagů, jejichž adresa začíná na 16 01:



3.2 Čtení a zápis tagů

Pro vstup na stránku pro čtení tagů klikněte na “ReadWriteTag”. Oblast TID lze pouze číst, do oblastí RESERVED, EPC a USER lze číst i zapisovat.



filter

Data: E2 00 51 57 88 18 01 90 10 90 AB 56 12

Read-write

Bank: EPC

Prt: RESERVED

Length: EPC (word)

Access Pwd: 00000000

Data: 0

Read Write

Kliknutím na jednu z možností v okně "Read-write" přejděte do režimu čtení tagů, EPC se automaticky zkopíruje do bloku "Data" ve filtru, výchozí možností je čtení EPC. Kliknutím na "Read" přečtete 12 bajtů oblasti EPC.

filter

Data: E2 00 51 57 88 18 01 90 10 90 AB 56 12

Read-write

Bank: EPC

Prt: 2

Length: 6 (word)

Access Pwd: 00000000

Data: E2 00 51 57 88 18 01 90 10 90 AB 56 12

Read Write

Pro oblast "RESERVED" může uživatel přečíst maximálně 4 slova, první 2 slova jsou hesla funkce KILL, poslední 2 slova jsou přístupová hesla:

filter

Data: E2 00 51 57 88 18 01 90 10 90 AB 56 12

Read-write

Bank: RESERVED

Prt: 0

Length: 4 (word)

Access Pwd: 00000000

Data: 20 18 20 18 20 18 20 18 8

Read Write

čtení TID oblasti:

filter

Data: E2 00 51 57 88 18 01 90 10 90 AB 56 12

Read-write

Bank: TID

Prt: 0

Length: 6 (word)

Access Pwd: 00000000

Data: E2 00 34 12 01 3C FA 00 09 AC AB 56 12

Read Write

Čtení USER oblasti:

The screenshot shows a software interface with two main sections: "filter" and "Read-write".

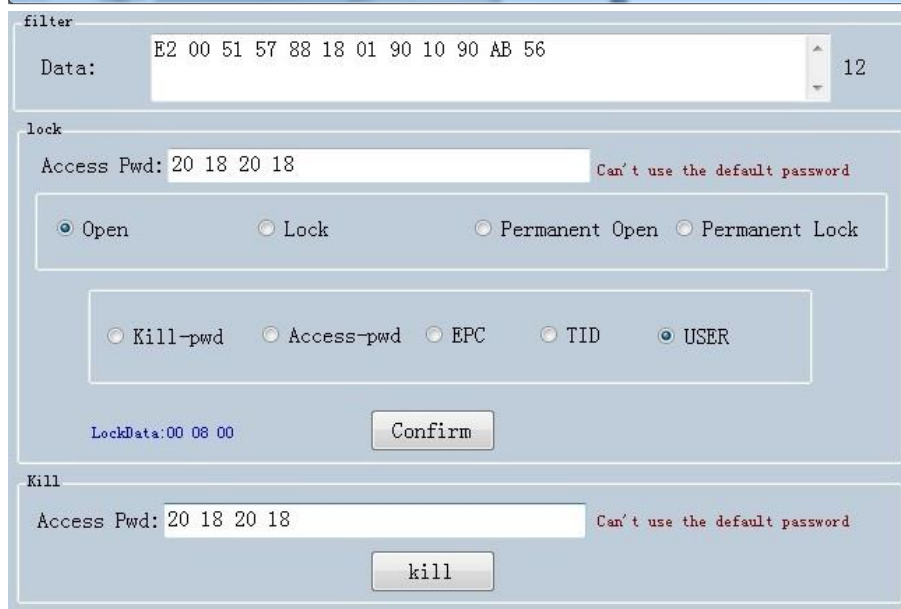
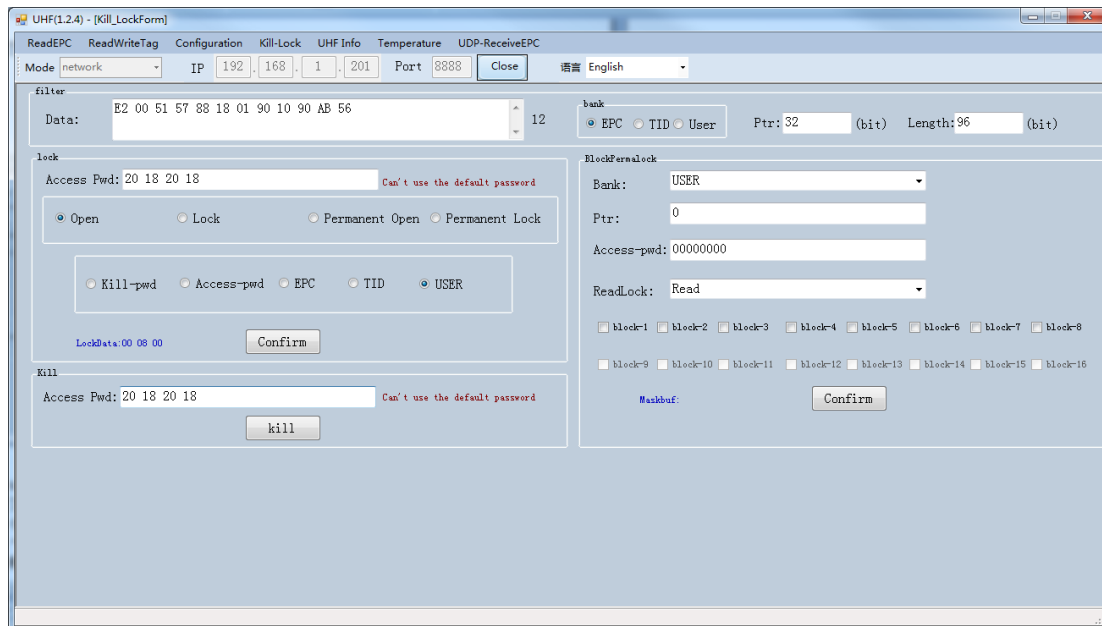
- filter:** A text input field labeled "Data:" contains the hexadecimal string "E2 00 51 57 88 18 01 90 10 90 AB 56". To the right of the field is a vertical scrollbar and the number "12".
- Read-write:** A larger section containing several input fields:
 - Bank:** A dropdown menu with "USER" selected.
 - Prt:** A text input field with "0".
 - Length:** A text input field with "4", followed by the text "(word)".
 - Access Pwd:** A text input field with "00000000".
 - Data:** A text input field with "12 34 12 34 12 34 12 34". To the right of the field is a vertical scrollbar and the number "8".

At the bottom of the "Read-write" section are two buttons: "Read" (highlighted in light blue) and "Write".

Data lze zapisovat do oblastí EPC, RESERVED a USER. Vyberte příslušné oblasti a zadejte počáteční adresu, délku a vstupní data do okna "Data". Kliknutím na "Write" se zadaná data do příslušných oblastí zapíšou.

3.3 Uzamknutí UHF Tagu

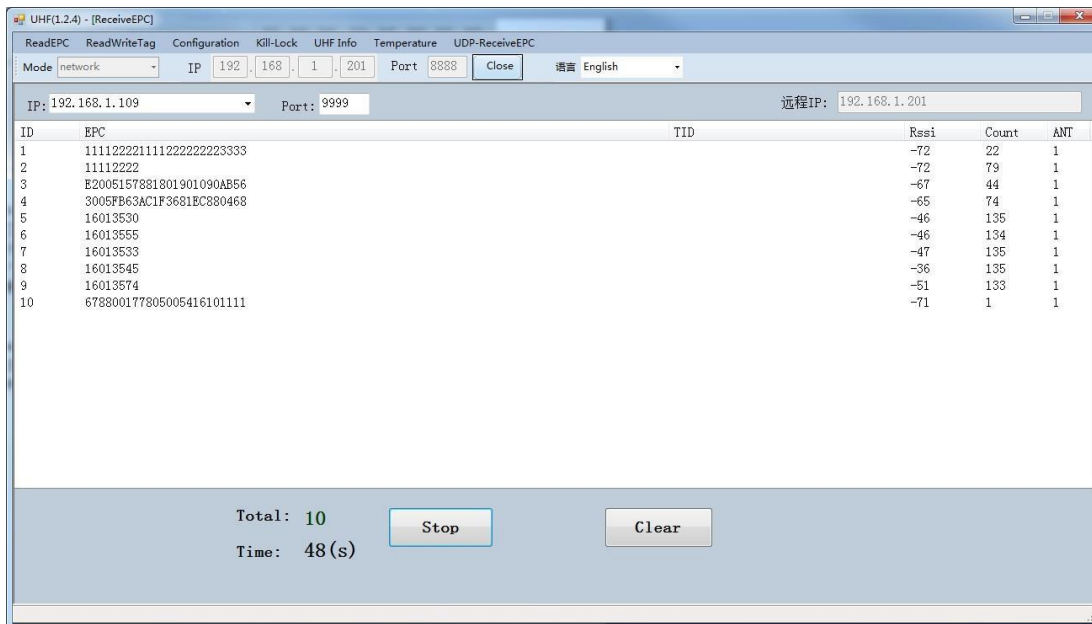
Kliknutím na "Kill-Lock" v hlavní nabídce přejděte do funkce uzamčení tagu. Na této stránce lze spustit funkce "Lock", "Kill", "Open", "Permanent Open" a "Permanent Lock". Pro spuštění funkce "Lock" je nutné heslo. Pokud chcete UHF tag zlikvidovat, musíte zadat heslo. Likvidace tagu příkazem „KILL“ je trvalá a nelze ji vzít zpátky.



3.4 UDP-ReceiveEPC

Po výběru „auto mode“, restartujte zařízení a vyberte „UDP-ReceiveEPC“. Klikněte na „Open“ pro připojení zařízení a vyberte IP adresu PC v adresním poli. Pro ukončení skenování UHF dat klikněte na „Stop“.

Pro ukončení „auto mode“ je zapotřebí vybrat „command mode“ jako aktuální pracovní profil.



3.5 Ostatní

Kliknutím na "UHF information" v hlavní nabídce si zobrazíte verzi hardwaru a verzi firmwaru, kliknutím na "Temperature" si zobrazíte aktuální hodnotu teploty UHF modulu.