



HF/VHF/UHF

Stazione SDR in tutti I modi

Q900

Manuale d'uso2.1



Chongqing Guohe Electronic Technology Co.,Ltd.  
023-68877912  
902 Baosheng Avenue, Yubei District, Chongqing  
[www.guohedz.com](http://www.guohedz.com)



Geenerali.....	4
Pannello controllo e operazioni .....	- 7-
Pannello frontale.....	- 7 -
Funzione tasti .....	- 7 -
Indicatori luci .....	- 76-
SDR interfaccia principale .....	- 9 -
Operazione selezione banda .....	- 10 -
Operazione frequenza differente .....	- 10 -
Impostazione frequenza AF audio .....	- 11 -
Impostazione RF .....	- 11 -
Impostazione USB suono dati uscita card .....	- 12 -
Impostazione Transceiver frequenza di riferimento .....	- 12 -
Impostazione modo del Transceiver.....	- 13 -
Operazione AH .....	- 13 -
Operazione frequenza A/B .....	- 14 -
Impostazione soppressione disturbi NR/NB .....	- 14 -
Impostazione della visualizzazione dello spettro e della cascata.....	- 15 -
Impostazione parametri Spectrum display .....	- 15 -
Operazione filtri digitali .....	- 15 -
Operazione applicazione menu.....	- 16 -
Operazione GPS bussola.....	17
Interfaccia pannello posteriore .....	- 21 -
Interfaccia definizione .....	- 22 -
Operazione ricezione avanzate .....	- 23 -
Operazione di avvio (blocco di fabbrica).....	24
Avviare e chiudere Q900.....	25
Selezione Banda.....	25
Selezione frequenza.....	26
Microfono a mano.....	27
FT8 comunicazioni.....	- 27 -
SSB comunicazioni .....	- 27 -
CW comunicazioni .....	- 29 -
FM comunicazioni .....	- 29 -
Relay operations .....	- 29 -
AM comunicazioni .....	- 30 -
Data comunicazioni RTTY.....	- 30 -
Modalità digitale personalizzata .....	- 31 -
Salvamento canale .....	- 31 -
Controllo CAT .....	- 32-
Istruzioni per l'aggiornamento del firmware.....	- 33 -
Servizio dopo vendita .....	- 42 -
Metodo ingresso appendice .....	- 44 -
Controllo protocollo Appendice 2Q900 .....	- 46 -

## Generazione

Q900 è una radio SDR a piena frequenza ultra portatile lanciata da noi. La frequenza di ricezione è di 300 kHz - 1,6 GHz e la banda di trasmissione amatoriale copre 160 m - 70 cm. Tutti i segmenti amatoriali sono bloccati in fabbrica. Se hai bisogno di un test sperimentale, aprilo nel menu delle impostazioni con la premessa di rispettare le normative locali.

Le modalità operative del Q900 includono FT8, SSB, CW, AM, FM, RTTY e DMR. Include tutte le funzioni e le caratteristiche avanzate di tutte le stazioni radio.

Q900 è progettato con tre modalità di alimentazione, inclusa la batteria integrata, l'alimentazione della porta USB e l'alimentazione della porta CC. La gamma di tensione di alimentazione è 5VDC ' 32VDC. Allo stesso tempo, tutte le porte di alimentazione supportano la protezione anti-connessione inversa.

Il display adotta LCD ad alta risoluzione con luminosità della retroilluminazione regolabile, che può essere chiaramente visualizzato all'aperto. Il pannello adotta un design completo della tastiera per facilitare varie operazioni. La retroilluminazione della tastiera è regolabile, che può far funzionare la stazione radio in ambienti bui.

L'app mobile QRadioBLE può controllare a distanza la stazione radio, rendendo il funzionamento della stazione radio più comodo e veloce. Dispone di modulo Bluetooth integrato, cavo USB, scheda audio integrata e porta seriale. Un cavo USB può controllare la stazione radio.

Il Q900 ha molte funzioni avanzate che sono disponibili solo in stazioni base di grandi dimensioni. La macchina dispone di doppia modalità VFO, funzione di lavoro a frequenza diversa, regolazione dell'offset IF, regolazione fine della frequenza di ricezione, soppressione del rumore IF, selezione della velocità AGC, regolazione del guadagno RF, controllo dello squelch, preattenuatore, ricezione della trasmissione AM, tasto automatico del telegrafo incorporato, regolazione automatica del rapporto dei punti tasto, sottotono analogico CTCSS integrato, funzione di spegnimento automatico (APO), funzione di timeout di trasmissione (TOT), connessione con il computer, funzione di controllo assistito da computer e funzione di copia, ecc.

Inoltre, il Q900 ha una vasta gamma di opzioni.

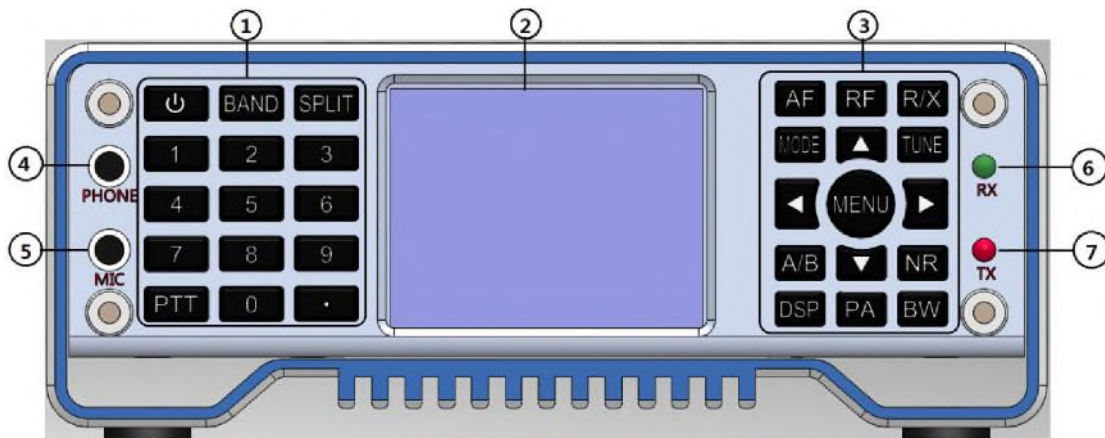
Q900 ha le seguenti caratteristiche:

1. Spettro in tempo reale.
2. Mappa delle cascate.
3. Tracciamento della frequenza Doppler.
4. Viene adottata la tecnologia Software Defined Radio (SDR) e la banda di frequenza completa supporta FT8, SSB, CW, RTTY, am e FM.
5. Struttura del circuito di conversione a doppia frequenza.
6. La larghezza IF e l'hardware e il software di spostamento IF possono essere modificati per fornire una forte soppressione delle interferenze.
7. Riduzione del rumore digitale DSP.
8. Sintonizzatore d'antenna automatico ad alta velocità incorporato (6' 160) m.
9. Controller tasto elettronico integrato, tutti i parametri possono essere impostati in modo flessibile.
10. Scheda audio integrata con IQ e uscita audio.
11. Batteria interna da 4,9 Ah.
12. Interfaccia USB typec3.1 per alimentazione e connessione al computer.
13. TXCO ad alta precisione  $\pm 0,5$  ppm (-10 °C ' 60 °C).
14. Intervallo di tensione di lavoro ultra ampio: 5 V CC ' 32 V CC, l'emissione di tensione parziale è limitata
15. Protezione della connessione anti-inversione dell'alimentazione.
16. GPS integrato/bussola, GSM e bussola elettronica (sensore di accelerazione e angolo) (opzionale).
17. Cronometraggio GPS (è richiesto il modulo GPS opzionale).
18. È possibile impostare l'orologio UTC.
19. Visualizzazione della tensione.
20. Peso ultraleggero:  $\leq 2$  kg.
21. Telecomando senza fili Bluetooth

**Applicazione  
comunicazione di emergenza  
Monitoraggio remoto dello  
spettro Rilevamento della  
direzione radio**

**Radioamatore**

**Pannello di controllo e operazioni  
Pannello frontale.**



- 1) **Tastierino numerico.**
- 2) **LCD**
- 3) **Tastiera delle funzioni**
- 4) **Connettore cuffie**
- 5) **Interfaccia per microfono manuale cablato**
- 6) **Indicatore di ricezione**
- 7) **Indicatore di trasmissione**

**Funzione dei tasti.**

Tasto	Pressare veloce	Pressare lento
Alimentazione	Pigiando VSWR, ALC, MIC audio indicazione	Alimentazione on / off
BANDA	Selezione Banda	Impostazione CW
SPLIT	Differenza frequenza fra on,e off	Impostazione Sub tono
AF	Volume, MIC sensibilità, MIC audio allargamento,	Commutazione Frequenza, modo and canale
RF	RF gain, IF gain, AGC, SQL, ATT	USB data output format selection

<b>R/X</b>	Ofsset fra la frequenza in ricezione e in trasmissione	Transceiver frequency offset switch
------------	--	-------------------------------------

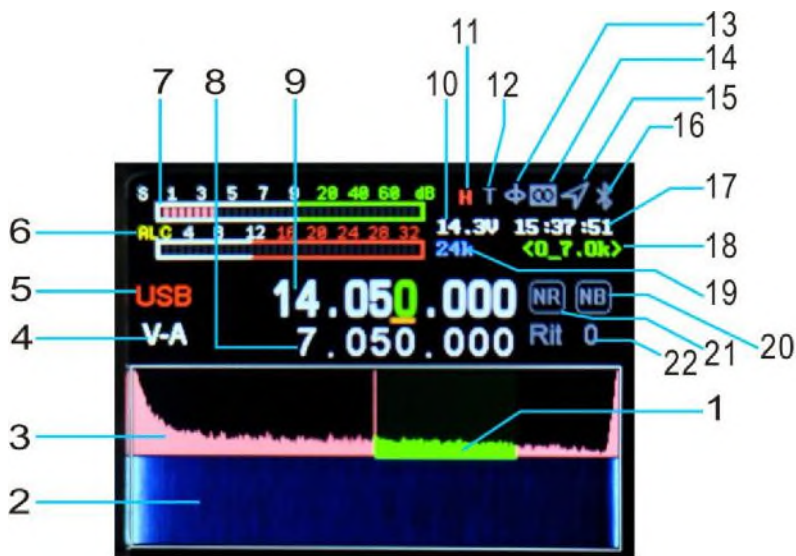
MODE	Impostazione Mode	USB / LSB, NFM / WFM, CWR / CWL cummutazione
TUNE	Turn on / off AH	Tuning start / stop
A/B	A frequency or B frequency	<b>A</b> = B frequency
NR	NB or NR selection	Mostra solo spettro, solo grafico a cascata, lo spettro e grafico a cascata allo stesso tempo, e disattivare lo spettro
DSP	NR, NB, PEAK threshold setting	Chiudi NR or NB
PA	Aggiustamento alimentazione	High and low power switching L / h
BW	Digital filter selection	Impostazione della larghezza di banda dello spettro, impostazione del livello di riferimento
.	*	5W attiva il tono lungo CW trasmissione per antenna di debug onda stazionaria
Direzione tasto sinistra	Selezione o impedimento sinistra	*
Direzione tasto a destra	Selezione o impedimento a destra	*
Direzione tasto su	Selezione sopra	Aggiunta frequenza veloce
Direzione tasto giù	Selezione successiva	Riduzione velocità frequenza
MENU	Conferrma	Applicazione interfaccia, return

## Indicatore delle luci

Stato	Luce rossa	Luce verde	
On	Lancio		
Off		Recezione	
Flash		Program exception	



## Interfaccia principale SDR



1. Filtro digitale
2. Diagramma a cascata
3. Spettro
- 4.Indicazione sezione A/B
5. Visualizzazione della modalità
6. Strumento SWR, AUD, ALC
7. Misuratore S (tempo di trasmissione al misuratore di potenza)
8. Frequenza diversa frequenza di trasmissione visualizzazione di frequenza
- 9.Main (frequenza di ricezione di frequenza diversa) visualizzazione
- 10.Voltage
11. L'alta potenza della stazione radio è H, la bassa potenza è L
12. Display di abilitazione AH
13. Bussola elettronica
14. Display LORA
15. Display GPS
16. Display Bluetooth
17. Tempo
18. Larghezza di banda del filtro digitale indicazione
19. Larghezza di banda dello spettro
- 20\21. Indicazione NR,NB
- 22.Offset di frequenza RIT/XIT

## Operazione selezione di banda

Premere brevemente il tasto banda per visualizzare l'interfaccia di selezione della banda di frequenza, premere il tasto direzionale per selezionare la banda di frequenza e premere il tasto menu per confermare.



BAND		
1.8	3.5	5
7	10	14
18	21	24
28	50	70
144	430	GENE

## Funzionamento a frequenza diversa

Premere brevemente [SPLI] per visualizzare la frequenza diversa, quindi premere per chiudere la frequenza diversa, premere i tasti di direzione sinistra e destra per selezionare il bit di frequenza e premere i tasti di direzione su e giù per aggiungere e sottrarre la frequenza. La riga superiore è la frequenza di ricezione e la riga inferiore è la frequenza di trasmissione. Premere il tasto [A / B] per la commutazione.



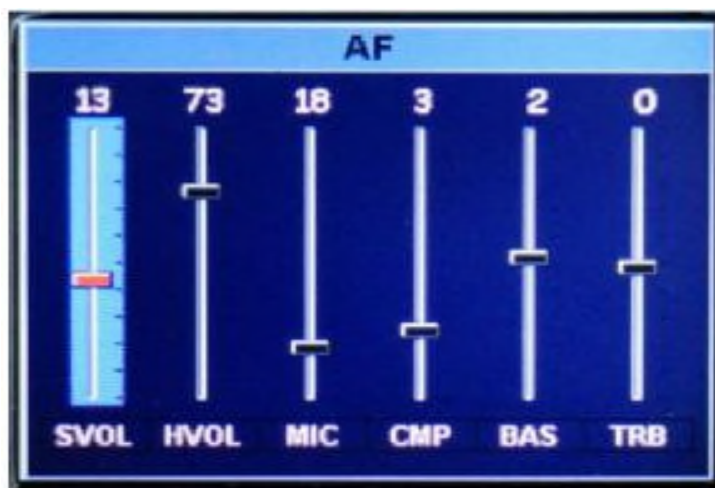
### Impostazione della frequenza audio AF

Premere brevemente il tasto [AF] per accedere all'interfaccia AF, selezionare la voce di impostazione con i tasti di direzione sinistro e destro e premere i tasti su e giù per impostare il valore.

SVOL:volume HVOL:volume cuffia pannello MIC:guadagno MIC

CMP:rapporto compressione MIC BAS:bassi

TRB: alti



### Impostazione RF

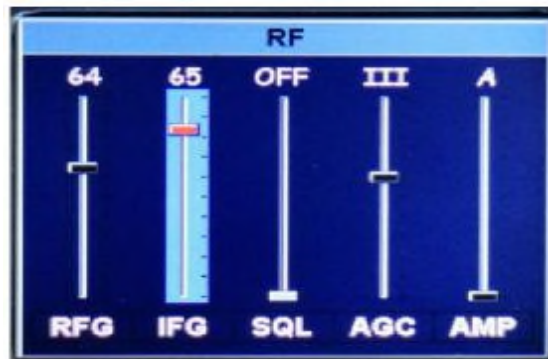
Premere brevemente il tasto [RF] per accedere all'interfaccia di impostazione dei parametri RF. Selezionare la voce di impostazione con i tasti direzionali sinistro e destro e premere i tasti su e giù per impostare il

valore.

RFG: Guadagno RF

IFG: Guadagno IF

AGC: velocità di regolazione automatica del guadagno SQL: livello di squelch (modalità FM) AMP: amplificazione del palco anteriore



### Impostazione del formato di output dei dati della scheda audio USB

Premere a lungo il tasto [RF] per accedere all'interfaccia di selezione del formato di output dei dati della scheda audio USB e premere i tasti su e giù per selezionare la modalità di output. Tenere premuto di nuovo per uscire.

USB: selezionato in modalità digitali come

FT8/HRD/N1MM/LOG32/RTTY SDR: selezionato quando si utilizza il software CNSDR

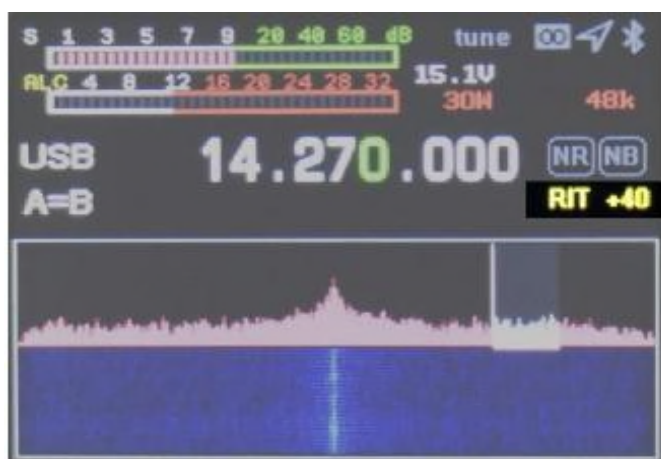
### Impostazione dell'offset di frequenza del ricetrasmittitore

Premere a lungo [R / X] per aprire l'interfaccia di impostazione dell'offset di frequenza del ricetrasmittitore, quindi premere a lungo per uscire.

Premere brevemente per selezionare l'offset della frequenza di ricezione RIT, premere nuovamente brevemente per impostare l'offset della frequenza di trasmissione XIT. Impostare l'offset di frequenza con i tasti direzionali sinistro e destro.

**Frequenza offset di frequenza = visualizzazione tasti valore 20Hz**





### Impostazione modo del ricetrasmittitore

Premere brevemente il tasto [MODE] per selezionare la modalità Premere brevemente il tasto [mode] per selezionare la modalità.

In modalità FM: tenere premuto per selezionare NFM / WFM.

In modalità SSB: tenere premuto per selezionare USB / LSB.

In modalità CW: tenere premuto per selezionare CWL / CWR

Premere brevemente per scorrere in successione AM, FM, USB (LSB), CW, RTTY e DMR

### Operazione AH

1. Premere brevemente il tasto [power] per passare allo strumento per onde stazionarie SWR.

2. Premere a lungo il tasto [TUNE], Q900 entrerà automaticamente nella modalità di sintonizzazione e la macchina emetterà un breve clic. La parola T sull'interfaccia dello schermo diventa verde. Se si desidera uscire dallo stato di sintonizzazione a metà, premere di nuovo a lungo [TUNE], la parola T di errore di sintonizzazione è grigia e il successo è verde. Nello stato verde, premere brevemente [TUNE] per disattivare la sintonia del cielo.

3. Premere a lungo [.] Q900 per accedere direttamente alla trasmissione a

tono lungo 5W CW. Con l'onda stazionaria locale, è possibile osservare direttamente il valore SWR dell'onda stazionaria dell'antenna per facilitare la regolazione del sistema di alimentazione dell'antenna. Premere di nuovo brevemente [.] per uscire.

### Operazione frequenza A/B

Premere brevemente il tasto [A / B] per cambiare la frequenza A / B, premere a lungo la frequenza A = frequenza B.



### Impostazione di soppressione del rumore NR/NB

Premere brevemente il tasto [NR] per iniziare e premere brevemente per passare da NR a Nb. Generalmente si usa NR.

Premere brevemente il tasto [BW] per attivare il filtro digitale (display verde), regolare i tasti direzionali sinistro e destro e ridurre la larghezza di banda a 4,8k. In questo momento, NR funziona. Tenere premuto il tasto [DSP] per chiudere NR / NB.



### Impostazione della visualizzazione dello spettro e della cascata

Premere a lungo il tasto [NR] per selezionare la visualizzazione di commutazione → diagramma a cascata → diagramma dello spettro → il diagramma a cascata e il diagramma dello spettro vengono visualizzati contemporaneamente

→ il diagramma a cascata e il diagramma dello spettro sono chiusi.



### Impostazione della visualizzazione dei parametri dello spettro

Premere a lungo il tasto [BW] per impostare la larghezza di banda dello spettro, il livello di riferimento e la frequenza di aggiornamento; I tasti di direzione su e giù possono selezionare la voce di impostazione e i tasti di direzione sinistra e destra possono impostare il valore. SPAN: larghezza di banda dello spettro. REF: livello di riferimento dello spettro. VELOCITÀ: frequenza di aggiornamento dello spettro.



### **Operazione filtro digitale**

premere brevemente il tasto [BW] per selezionare il filtro digitale (come mostrato nella figura seguente, è selezionato il verde) e premere i tasti sinistro e destro per selezionare la larghezza di banda del filtro; Premere brevemente il tasto [BW] per uscire dalla regolazione della larghezza di banda del filtro (a questo punto, la parte verde diventa bianca).

### **Operazione applicazione menù**

Premere a lungo il tasto [MENU] per accedere all'interfaccia del menu, premere a lungo il tasto [MENU] per uscire dall'interfaccia del menu, premere i tasti sinistra, destra, su e giù per selezionare l'applicazione e premere brevemente il tasto [MENU] per selezionare applicazione.



1. Impostazione DMR (opzionale)

2. Impostazione chiamata automatica A-CALL

Il contenuto dell'impostazione della chiamata automatica viene utilizzato contemporaneamente per la chiamata automatica CW e la chiamata automatica RTTY.

2.1. KEY1 ~ KEY: contenuto della chiamata automatica, selezionare la voce di input con i tasti su e giù e premere brevemente [MENU] per selezionare. Utilizzare il tastierino numerico radio o la tastiera USB per l'inserimento. Fare riferimento all'Appendice 1 per il metodo di input

2.2. CONTA il numero di chiamate consecutive, seleziona la voce di input



con i tasti su e giù e regola il numero con i tasti sinistra e destra.

2.3. DELY intervallo di chiamata automatico, in secondi. Premere i tasti su e giù per selezionare la voce di input e premere i tasti sinistro e destro per regolare l'intervallo di tempo.



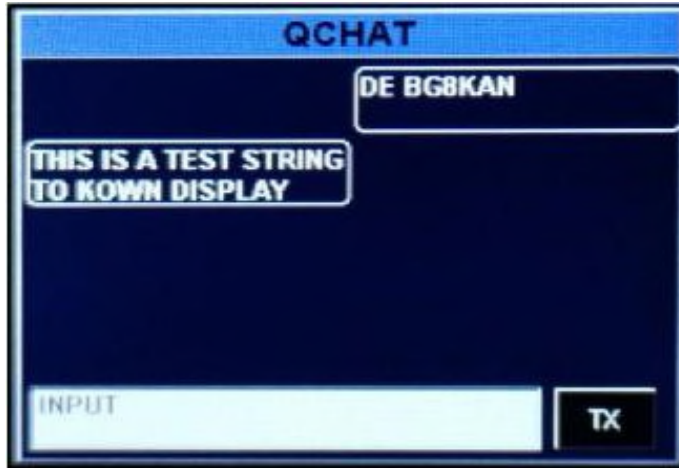
**. Funzionamento GPS e bussola elettronica DIR (opzionale)**

Entra nel menu per visualizzare direttamente l'ora UTC, longitudine e latitudine, velocità, direzione, altitudine, ecc. ricevuti dal modulo GPS.



#### 4. Operazione LORA Q-CHAT (opzionale)

Dopo aver ricevuto il breve messaggio, visualizzarlo direttamente, premere la tastiera per inserire le informazioni e fare clic su TX per trasmettere le informazioni



5. Funzione telefono \* TELEFONO (momentaneamente non disponibile)

6. SMS \* MESSAGGIO (momentaneamente non disponibile)

7. Lettore musicale \* MUSICA.

Stazione di ricerca mobile, connessione Bluetooth e riproduzione audio con lettore musicale mobile.

8. Scansione dell'onda stazionaria VSWR (premere a lungo MENU per uscire)

7.1. Selezionare BABD Marker START con i tasti di direzione sinistro e destro e premere brevemente il tasto MENU per confermare.

7.2. BAND seleziona la banda di scansione.

7.3. Dopo aver selezionato Marker, premere i tasti di direzione sinistro e destro per visualizzare il valore dell'onda stazionaria della frequenza della banda.

7.4.START avvia la scansione dell'onda stazionaria dell'antenna

9. TAEG (facoltativo)

10. Imposta \* IMPOSTA

10-0 KEY-LED retroilluminazione tastiera on / off 10-1 OUT-BAND-EN  
OFF lock band pool dati

10-2 Interruttore di trasmissione TX-EN (deve essere acceso per  
trasmettere dopo l'attivazione della nuova macchina)

10-3 KEY-VOLUME volume dei tasti della tastiera 10-4 BACKLIGHT  
LCD luminosità



10-5 LED\_ Regolazione della LUMINOSITÀ dell'indicatore luminoso del  
ricetrasmittitore

Impostazione dell'ora 10-6 ORE: ora

Impostazione dell'ora 10-7 MINUTI: minuti

10-8 SECONDA impostazione del tempo: secondi

10-9 FAN-EN-TEMP controllo temperatura ventola

10-10 FAN-AUTO controllo automatico della temperatura

10-11 VSWR-THRESHOLD soglia di protezione onde stazionarie  
disattivata non limita la dimensione dell'onda stazionaria

10-12 VSWR-TUNER AH soglia  
di interruzione dell'onda  
stazionaria, il che significa che  
AH smette di regolare l'SWR a  
un valore inferiore a questo  
numero

10-13 TOT-TIMER tempo di  
lancio limitato

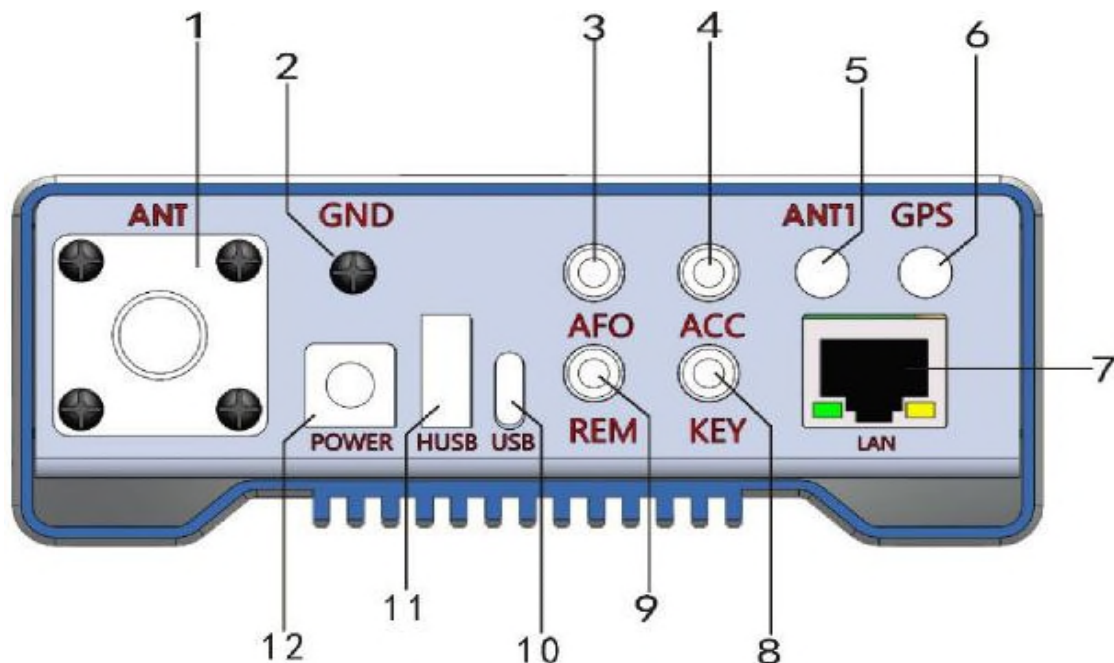
10-14 AUTO-SLEEP la  
retroilluminazione si spegne  
automaticamente

10-15 VOX\_ IT

Attivazione/disattivazione del

controllo vocale dei dati della  
porta USB  
10-16 VOX\_ Valore di soglia del  
comando vocale per la soglia dei  
dati della porta USB  
10-17 EX\_ Squelch in modalità  
completa SQL attivato/disattivato  
10-18 Segnale DBM\_ EN  
Visualizzazione DBM on/off  
10-19 FW-VERSION numero di  
versione  
11.INFORMAZIONI  
11-1 CALLING ingresso di  
chiamata (visualizzato nella  
schermata di avvio)  
Metodo di operazione di input di  
chiamata: fare riferimento al  
metodo di input dell'Appendice 1.  
11-2 MODELLO modello  
macchina  
11-3 SN numero di serie della  
macchina  
  
11-4 Numero di versione  
hardware dell'hardware  
11-5 Numero di versione del  
software

## Interfaccia pannello posteriore



### 1. Interfaccia dell'antenna

Porta antenna HF / 50MHz / 144MHz / 430MHz (tipo M), con impedenza di uscita di 50 Ω.

Nota: non esiste un modulo DMR opzionale 144 MHz / 430 MHz in ingresso e in uscita da ANT.

### 2. Colonna di messa a terra

Per le migliori prestazioni e sicurezza, questo terminale di terra può essere ben collegato a terra con un filo di rame corto e spesso.

### 3. Uscita audio

Uscita audio demodulata.

### 4. Uscita di controllo PTT.

Ricetrasmittitore PTT per il controllo dell'amplificatore di potenza.

### 5. ANTI

Modulo DMR opzionale Ingresso e uscita 144 MHz / 430 MHz da ANTI1.

### 6. Porta dell'antenna GPS

Collegare l'antenna GPS attiva.

### 7. Porta di rete

### 8. Interfaccia tasto

Questa interfaccia è un'interfaccia a tre core da 3,5 mm, che viene utilizzata per collegare il controller della tasto automatico elettronico o il normale tasto manuale.

### 9. Porta seriale RS232

### 10. Porta USB

Viene utilizzato per collegare il cavo USB al computer e trasmettere segnali audio, digitali e IQ.

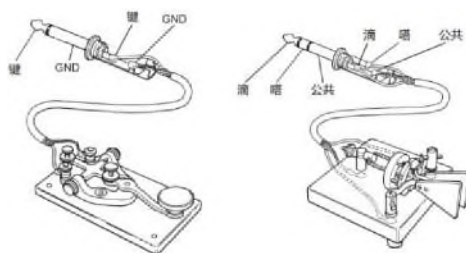
#### 11. Porta USB host

Viene utilizzato per collegare dispositivi intelligenti periferici, come wave wheel esterna, tastiera e disco flash USB. Viene utilizzato per caricare con cura i dispositivi esterni.

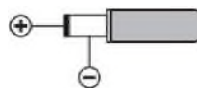
#### 12. Interfaccia di alimentazione CC

Interfaccia di alimentazione radio, specifica: 5,5 \* 2,5. Utilizzare il cavo di alimentazione CC standard per il collegamento a un alimentatore regolato o a una batteria. L'alimentatore deve essere in grado di fornire una potenza massima di 6 A (13,8 ~ 16,8) V alla stazione radio; Affinché HF utilizzi una potenza maggiore, utilizzare un alimentatore da 15 V-16,8 V, ma il potere calorifico è superiore, l'UV è limitato a meno di 15 V e quanto sopra limita l'emissione di UV; Le stazioni con tensioni inferiori a 12 V e superiori a 18 V limitano l'uscita di potenza.

#### Definizione interfacce



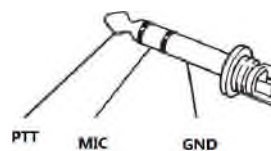
#### Tasto.



#### Alimentazione



#### Uscita audio



#### Microfono manuale

## Ricezione operazioni avanzate

Lo stato di accensione del Q900 è lo stato di ricezione. Per ottenere una migliore esperienza di ascolto, devi seguirmi per comprendere il funzionamento avanzato della macchina.

1. Selezionare la modalità di frequenza desiderata, ad esempio: 14,270 MHz \ USB.
2. Premere brevemente il tasto [AF] per richiamare la regolazione del volume Vol; Premere i tasti di direzione su e giù per regolare il volume, regolare il volume appropriato e premere di nuovo brevemente il tasto [AF] per salvare e uscire.
3. Premere brevemente il tasto [RF] per richiamare l'interfaccia di impostazione dei parametri RF. Selezionare la voce di impostazione con i tasti direzionali sinistro e destro, premere i tasti su e giù per impostare il valore, quindi premere di nuovo brevemente il tasto [RF] per salvare e uscire.
  - 3-1. RFG: guadagno RF.
  - 3-2. IFG: se guadagno.  
Attraverso la combinazione di RFG e IFG, il ricevitore raggiunge la massima sensibilità e il minor volume di rumore; Di solito, se si vuole sentire un segnale molto debole, bisogna alzare questi due parametri, ma aumenta anche il rumore; Raggiungere uno stato equilibrato richiede un attento aggiustamento. Di solito, il guadagno IF può essere superiore al guadagno RF.
  - 3-3. Amplificatore di potenza per stadio frontale, suddiviso in sezione A/B
  - 3-4. Guadagno microfonico. Se questo guadagno è troppo alto, aumenterà notevolmente la sensibilità del pickup e causerà un sovraccarico del microfono. Mostra che quando la stazione radio preme il microfono a mano, la potenza di trasmissione esce e c'è rumore. Pertanto, è giusto premere il microfono a mano e la stazione radio uscirà senza alimentazione in SSB.
4. Premere a lungo il tasto [BW] per impostare la larghezza di banda dello spettro, il livello di riferimento e la frequenza di aggiornamento; Premere i tasti su e giù per selezionare la voce di impostazione, premere i tasti sinistro e destro per impostare il valore e premere di nuovo a lungo il tasto [BW] per uscire. Altri segnali all'interno della larghezza di banda possono essere visualizzati attraverso il display dello spettro.
  - 4-1. Span: larghezza di banda dello spettro, rispettivamente 1,5k, 3k, 6K, 12K, 24K e 48K
  - 4-2. Ref: livello di riferimento dello spettro.
  - 4-2. Ref: livello di riferimento dello spettro.
  - 4-3. Velocità: frequenza di aggiornamento dello spettro.
5. Impostazioni di visualizzazione dello spettro e della cascata  
Premere a lungo il tasto NR per selezionare la visualizzazione del

diagramma a cascata, premere a lungo per selezionare la visualizzazione del diagramma dello spettro e premere a lungo il diagramma a tessere e il diagramma a cascata per visualizzarli contemporaneamente.

6. Funzionamento del filtro digitale, Q900 fornisce potenti filtri digitali. Premere brevemente il tasto BW per selezionare il filtro digitale. Dopo aver selezionato l'attivazione del filtro digitale, la linea orizzontale bianca originale sullo spettro viene visualizzata in verde; Premere i pulsanti sinistro e destro per selezionare la larghezza di banda del filtro, quindi premere di nuovo brevemente il pulsante BW per determinare la larghezza di banda del filtro e uscire.

Diverse larghezze di banda possono evitare efficacemente i segnali di interferenza per ottenere un eccellente effetto di ascolto.

7. Impostazione di soppressione del rumore NR / NB, di solito questa opzione dovrebbe essere combinata con il filtro digitale per ottenere risultati eccellenti.

7-1. Premere brevemente il tasto [NR] per iniziare e premere brevemente per passare da NR a NB. Tenere premuto il tasto [DSP] per chiudere NR / NB. Premere brevemente [DSP] per impostare il valore di soglia NR / NB / picco, premere i tasti su e giù per selezionare la voce di impostazione NR / NB / picco, premere i tasti sinistra e destra per impostare il valore, quindi premere di nuovo brevemente [DSP] per uscire.

7-2. Trova il segnale richiesto e attiva NR. generalmente l'effetto di NR è più evidente, quindi attivare il filtro digitale alla massima larghezza di banda in base al funzionamento di □6 ; Quindi ridurre leggermente la larghezza di banda del filtro digitale. Quando viene regolato a 4,8k, scoprirai che il rumore sarà notevolmente soppresso; In questo momento, la combinazione di RFG e IFG può anche essere regolata per ottenere l'effetto di ricezione ottimale.

Attraverso le impostazioni di cui sopra, hai imparato le impostazioni di ricezione avanzate di Q900. Ora lascia che Q900 nuoti con te nell'oceano delle onde radio.

## **Operazione di avvio (blocco di fabbrica)**

**Se hai bisogno di un test di lancio sperimentale, rispetta le leggi e i regolamenti locali prima del lancio e vai volontariamente alle impostazioni del menu per avviare il lancio.**

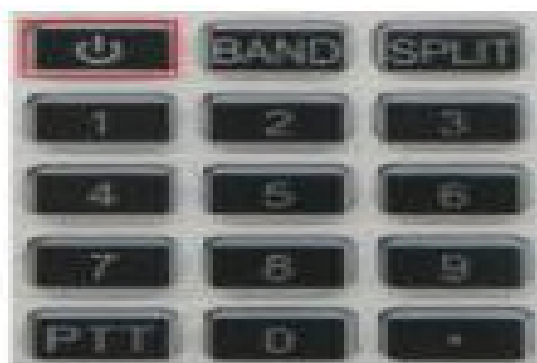
Metodo di apertura TX: premere a lungo MENU - tasto di direzione per selezionare SET - fare clic su MENU - trovare TX-EN - tasti di direzione sinistra e destra per selezionare on - premere a lungo MENU per uscire - a lungo premere nuovamente MENU per uscire dall'interfaccia del menu



Segui le mie istruzioni per imparare a configurare e utilizzare rapidamente la tua nuova apparecchiatura Q900. Devi volerlo usare per comunicare. Ti guidiamo al QSO per la prima volta. Otterrai un'esperienza senza precedenti da questo nuovo walkie talkie. Ora, iniziamo a capire come operare!

#### • **Avviare e chiudere Q900**

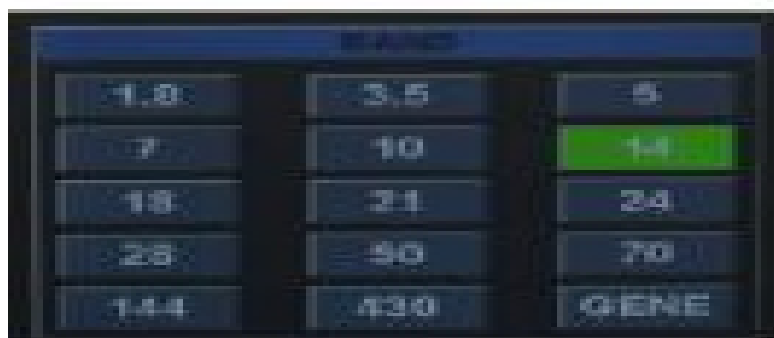
1. Per accendere il walkie talkie, tieni premuto il pulsante di accensione per un secondo.
2. Per spegnere il walkie talkie, basta premere il pulsante poer per un secondo.
3. Q900 ha la funzione di salvataggio dei dati di spegnimento. Ad esempio, se si esegue lo spegnimento su 7.050 MHz LSB, si ripristinerà direttamente lo stato prima dello spegnimento senza passare attraverso l'interruttore di alimentazione dopo l'accensione. Questa funzione è utile per selezionare il funzionamento del telecomando.



#### **Selezione della banda**

1. La gamma di frequenze di Q900 è molto ampia. Premere brevemente [BAND] per richiamare il menu della banda di frequenza
2. Premere brevemente il tasto direzionale per selezionare e premere brevemente [MENU] per confermare la banda di frequenza.

## • Selezione della frequenza



1. Premere brevemente i tasti di direzione sinistro e destro per selezionare la posizione del cursore, premere brevemente il tasto di direzione su per regolare la frequenza richiesta e premere a lungo i tasti di direzione su e giù per selezionare rapidamente la frequenza richiesta.

2. Immettere la frequenza desiderata direttamente dal tastierino numerico. Ad esempio, se si desidera inserire 14.270 MHz, premere rispettivamente 014270000 o 14.270000 sul tastierino numerico, quindi premere il tasto menu [MENU] per confermare.

### • Selezione della modalità

1. Q900 supporta FT8, LSB, USB, CW, FM e RTTY in tutta la sezione. Premere brevemente il tasto [MODE] per selezionare, premere a lungo il tasto [MODE] per LSB e USB e premere a lungo il tasto [mode] per CW e CWR. Premere a lungo [MODE] per alternare tra WFM e NFM.

### • Selezione della potenza in uscita

1. Premere brevemente [PA] per accedere alla regolazione della potenza di trasmissione e premere i tasti di direzione su e giù per regolare il valore.
2. Premere a lungo [PA] per selezionare rapidamente le sezioni da 5 W e 20 W e la potenza di ciascuna sezione può essere regolata con precisione dai tasti di direzione su e giù.

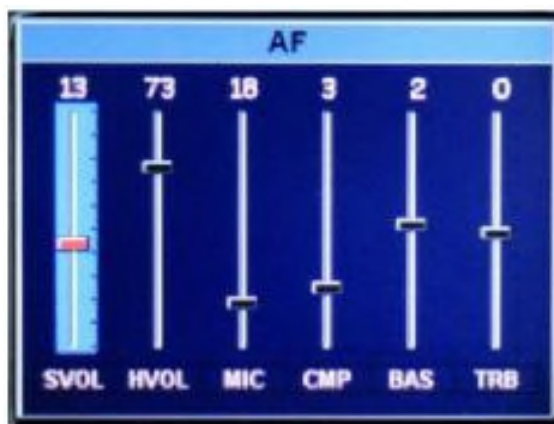
### Ricevi volume, guadagno MIC

1. Premere brevemente il tasto [AF] per accedere all'interfaccia AF, selezionare la voce di impostazione con i tasti di direzione sinistro e

destro e premere i tasti su e giù per impostare il valore.

SVOL: volume; HVOL: volume cuffia anteriore MIC: guadagno MIC

**Rapporto di compressione CMP:MIC BAS: basso**



#### • **Microfono a mano**

1. Quando viene selezionato un microfono manuale cablato, viene inserito direttamente nella porta del microfono del pannello anteriore.

2. Quando il microfono manuale cablato è collegato alla stazione radio, il guadagno del microfono non può essere regolato troppo; In SSB, se viene premuto il PTT del microfono a mano cablato, se il misuratore di potenza radio ha un'uscita, il guadagno del microfono a mano è troppo grande. Deve essere ridotto a nessuna potenza in uscita quando il microfono manuale viene premuto in condizioni silenziose.

La configurazione semplice è stata completata e ora puoi comunicare felicemente. Generalmente, la modalità LSB viene utilizzata al di sotto di 7 Mh, la modalità USB viene utilizzata al di sopra di 14 MHz e la modalità FM viene utilizzata al di sopra di 28 MHz. Controlla la tua licenza radio prima del lancio e rispetta le leggi e i regolamenti locali. Q900 verrà bloccato prima della consegna (il lancio è vietato). Si prega di aprirlo dopo aver soddisfatto le disposizioni di legge.

#### **Comunicazione FT8**

1. Premere il tasto [MODE], selezionare la modalità FT8, collegare il computer con il cavo USB, aprire il software FT8, selezionare il dispositivo con protocollo CAT come FT-817, il dispositivo audio come Q900 e altri parametri sono predefiniti.

#### **Comunicazione SSB**

1. Premere il tasto [mode] per selezionare una delle modalità SSB (LSB o USB). Se si opera in una banda di frequenza di 7 MHz o inferiore, selezionare la modalità LSB. Se si opera nella banda di frequenza di 14 MHz o superiore, selezionare la modalità USB.

2. Premere brevemente il tasto [power] per cambiare la visualizzazione di ALC, SWR e AUD strumenti sullo schermo.

3. Premere il pulsante PTT sul microfono per parlare al microfono con voce normale e osservare contemporaneamente il display dello strumento ALC. Quando il microfono immette il livello vocale effettivo, l'ampiezza corrispondente verrà visualizzata sulla tabella ALC. Rilasciare il tasto PPT per tornare alla modalità di ricezione.

4. Se la tabella ALC visualizza troppo alto o troppo basso, è possibile reimpostare il valore di guadagno del microfono come segue: premere a lungo il tasto [AF] per un secondo per accedere alla modalità di selezione, selezionare la voce MIC a sinistra e a destra direzioni, premere il tasto direzionale su per impostare il valore e premere di nuovo a lungo il tasto [AF] per uscire. Parla al microfono finché l'ALC non indica quando la tua voce raggiunge il picco.

### Comunicazione in CW



Quando si utilizzano chiavi manuali, chiavi automatiche, chiavi semiautomatiche, un'unità di digitazione elettronica esterna o una tastiera generata da computer, procedere come segue:

1. Inserire la spina da 3,5 mm (trifase o bifase) nella presa a chiave sul pannello posteriore.

2. Premere brevemente [MODE] per selezionare una modalità CW (CW o CWR); La modalità "CW" utilizza l'ingresso portante sul lato USB, mentre la modalità CWR (reverse) utilizza l'ingresso sul lato LSB.

3. Premere a lungo il tasto [BAND] per accedere alle impostazioni CW. I tasti direzionali su e giù sono attivi

le opzioni di selezione della tastiera e i tasti di direzione sinistro e destro regolano le impostazioni in le opzioni.

3-1. KEY MODE contenuti di selezione dei tasti di direzione sinistro e destro: tasto manuale e chiave automatica

3-2. KEY SPEED tasso di codice chiave automatico. Maggiore è il valore, maggiore è la velocità

3-3. Tempo di conversione di trasmissione e ricezione CW TX-RX.

Maggiore è il valore, il

maggiore il ritardo.

3-4. Audio a tono laterale CW STF.

3-5. Volume del tono laterale CW STG.

3-6. Modalità pratica TRAINING, il lancio non è abilitato.

3-7. DECODE CW, interruttore di visualizzazione della decodifica RTTY.

3-7. THRESHOLD Soglia di decodifica CW.

3. **Chiamata automatica CW**, premere a lungo il tasto [MENU] per accedere al menu, selezionare una chiamata con il tasto direzionale, premere brevemente il tasto [MENU] per selezionare A-CALL e utilizzare il tastierino numerico o la tastiera USB per inserire il contenuto della chiamata automatica. tieni premuto il tasto [MENU] continuamente per uscire dall'interfaccia principale, impostare la modalità tasti sulla modalità TASTO manuale e tenere premuti i corrispondenti 5 elementi di immissione sul tastierino numerico 1 ~ 5.

### **Comunicazione FM**

Q900 supporta la trasmissione e la ricezione in modalità FM a segmento intero e viene solitamente utilizzato per comunicazioni FM superiori a 28 MHz nella comunicazione a onde corte; 29.6MHz è chiamata la banda magica dalla comunità HAM. Sarà aperto per un breve periodo nell'estate di un anno. È una comunicazione molto impegnativa.

1. Premere brevemente il tasto [MODE] per trovare la modalità FM e premere a lungo il tasto [mode] per passare dalla modalità WFM alla modalità NFM.
2. Q900 include il segmento UV FM. Puoi comunicare con un normale walkie talkie o andare alla stazione di ritrasmissione locale.
3. Premere brevemente il tasto [RF], premere i tasti direzionali sinistro e destro per selezionare le opzioni SQL e mute e premere i tasti direzionali su e giù per impostare il livello di mute.

### **Funzionamento del relè**

1. Impostare la frequenza richiesta. Ad esempio, i parametri della stazione di rilancio (downlink 145,670 MHz, uplink 144,130 MHz, uplink e downlink analog mute 88,5) sono impostati come segue:

- 1-1. Premere SPLI per visualizzare le diverse frequenze, quindi premere per disattivare le diverse frequenze. La frequenza nella riga superiore è la frequenza di ricezione, ovvero il downlink del relè; Premere i tasti di direzione sinistra e destra per selezionare il bit di frequenza, premere i tasti di direzione su e giù per aggiungere o sottrarre la frequenza, oppure immettere direttamente dal tastierino numerico: 14567000; La frequenza nella riga inferiore viene visualizzata come frequenza di trasmissione, ovvero la frequenza di uplink del relè; È necessario premere il tasto A / B per passare alla riga superiore, inserire direttamente 14413000 sulla tastiera, quindi premere il tasto A / B per passare alla riga inferiore.
- 1-2. Modalità di impostazione mute: premere a lungo [SPLIT], premere i

tasti su e giù per selezionare le voci di impostazione e premere i tasti sinistro e destro per selezionare i parametri.

T-CTSS emette sottotono - 23 -



R-CTSS ricezione subtone L-Voice frequenza preambolo L-Time durata preambolo

### **Comunicazioni AM**

1. Premere [MODE] per selezionare la modalità AM e impostare la frequenza richiesta
2. La potenza RF in ingresso in modalità AM è di 5 W

### **Comunicazioni dati RTTY**

La modalità di lavoro "RTTY" di Q900 è realizzata sulla base della portante LSB in base all'uso a lungo termine dei radioamatori. Se si desidera utilizzare un supporto USB per l'operazione "RTTY", è necessario impostare l'utente. Si prega di fare riferimento alla seguente introduzione.

1. Funzionamento RTTY del computer:

1-1. Collega il tuo computer con Q900 tramite USB.

1-2. Premere a lungo il tasto RF per accedere all'interfaccia di selezione del formato di output dei dati della scheda audio USB e premere i tasti su e giù per selezionare la modalità di output. Tenere premuto di nuovo per uscire.

1-3. Premere brevemente [mode] per selezionare la modalità RTTY. Selezionare la modalità digitale [USB].

1-3. A questo punto, puoi cercare sulla frequenza. Se c'è un segnale RTTY, il relativo software del computer può decodificarlo.

2. Comunicazione RTTY indipendente dalla radio:

2-1. Premere brevemente [MODE] per selezionare la modalità RTTY.

2-2. Premere a lungo il tasto [BAND] per avviare la visualizzazione della decodifica.

2-3. Collegare la tastiera USB alla porta HUSB, premere il tasto tab sulla tastiera per avviare, immettere i caratteri sulla tastiera per avviare e premere il tasto tab per interrompere l'avvio.

3. Chiamata automatica RTTY.

Premere brevemente [mode] per selezionare la modalità RTTY. Premere a lungo il tasto [MENU] per accedere al menu, selezionare una chiamata con il tasto direzionale, premere brevemente il tasto [MENU] per selezionare A-CALL e utilizzare il tastierino numerico o la tastiera USB per inserire il contenuto della chiamata automatica. Tenere premuto il tasto [MENU] continuamente per uscire dall'interfaccia principale e tenere premuto il tastierino numerico 1 ~ 5 per inserire 5 voci.

### **Modalità digitale personalizzata**

Q900 collabora con il software APP mobile HAM-BOX per realizzare una modalità di comunicazione digitale definita dall'utente, che deve essere impostata da entrambi i lati della comunicazione.

1. Aprire il telefono cellulare Bluetooth, cercare Q900 e collegarlo.

2. Aprire il software dell'APP mobile HAM-BOX e impostare la modalità di comunicazione pertinente (entrambi i lati devono essere uguali). Quindi utilizzare il telefono cellulare per inviare testo, immagini, coordinate, ecc. Il software viene fornito separatamente con le istruzioni Q900, accessibili dal gruppo QQ.

### **Conservazione canale.**

1. Premere a lungo AF per accedere alla modalità canale

2. Premere a lungo i tasti di direzione sinistra e destra per far diventare rosso il numero (numero del canale) accanto a CH, premere brevemente menu per diventare verde e premere i tasti di direzione su e giù per utilizzare la modalità canale quando il numero del canale è verde .

3. In modalità canale, premere i tasti di direzione su e giù per salvare il canale (oppure il canale esistente viene nuovamente sovrascritto). In questo momento, c'è la parola RENAME. Premere a lungo il tasto di direzione destro, RENAME diventa rosso e premere brevemente MENU per visualizzare la casella di immissione del nome del canale.

3-1. Metodo di input: attualmente supporta solo l'inserimento di lettere e numeri e l'input cinese è post produzione.

3-2. Premere a lungo il tasto numero 1 per cambiare l'immissione di lettere maiuscole, lettere minuscole, numeri e simboli e premere brevemente il tasto di cancellazione della modalità.

- 3-3. Sotto il simbolo „.?” , premere brevemente il punto decimale sulla tastiera sinistra  
premere una volta e premere continuamente due volte. Premere continuamente per un breve periodo e i caratteri sono [.,?!:; ""() < > [] {} \$% @ \* + - = ~]. Ricorda di premere continuamente. Se premi male, fai clic su mode per eliminare l'ultimo input.
- 3-4. Nello stato alfabetico, il tasto numerico 2 viene premuto brevemente una volta come A, premuto brevemente due volte come B e tre volte come C, che è lo stesso in minuscolo.  
2=ABC 3=DEF 4=GHI 5=JKL 6=MNO 7=PQRS 8=TUV 9=WXYZ
- 3-5. Nello stato digitale, i numeri corrispondenti corrispondono rispettivamente. Dopo l'inserimento, premere menu per confermare. A questo punto, regolare la frequenza, la modalità e altri parametri corrispondenti sull'interfaccia, quindi spegnerli e memorizzarli automaticamente.
4. Immettere il successivo gruppo di canali e ripetere l'operazione precedente.

## **Controllo CAT**

### **Q900 compatibile con protocollo CAT:**

Il Q900 ha un sistema CAT, quindi puoi controllare il walkie talkie con un personal computer. È possibile completare automaticamente più operazioni di controllo facendo clic con il mouse. Supporta anche il controllo di pacchetti software di terze parti (come il software di registro radio per la competizione), in modo che Q900 possa essere utilizzato per la comunicazione senza operatori (aggiuntivi). Il protocollo CAT è compatibile con FT-817, quindi durante il controllo CAT viene selezionato il modello radio ft-817. Di solito, il computer deve solo determinare il numero della porta COM corrispondente, il bit di stop e la velocità di trasmissione non devono essere impostati. Il controllo CAT utilizza un cavo USB TYPE-C per connettersi al computer e il driver della porta seriale è applicabile solo al sistema Windows 10. Il cavo USB integra contemporaneamente la funzione della scheda audio ed è necessaria solo una USB per realizzare il controllo CAT e la trasmissione dei dati. Poiché ci sono troppi tipi di computer, sistemi operativi e software applicativi, l'elettronica Guohe non sviluppa il software di controllo del sistema. Tuttavia, Q900 supporta ampiamente vari pacchetti software di controllo di terze parti.

### **Q900 protocollo CAT:**

Q900 supporta protocolli autonomi indipendenti. Tutti i protocolli



hanno interfacce aperte, possono essere sviluppati liberamente e possono fornire supporto tecnico. Vedere l'Appendice 2 per l'accordo

## **Istruzioni per l'aggiornamento del firmware v1.2**

### **Descrizione:**

Il nuovo firmware è diverso dal firmware originale in termini di modalità di aggiornamento. Il nuovo firmware adotta la modalità di aggiornamento del disco U. Il firmware è suddiviso in Boot Loader e programma applicativo. L'estensione di Bootloader è .DFU e il nome del programma applicativo è fisso come fw-new.bin. È necessario utilizzare il software dfusedemo per scaricare il file bootloader, quindi copiare l'applicazione fw-new.bin sul disco flash USB e inserirla nella porta husb dietro la stazione radio per aggiornare i programmi applicativi.

### **Appunti:**

1. Il Boot Loader deve essere scaricato solo una volta. non è necessario scaricare il firmware ogni volta che si esegue l'aggiornamento.

Successivamente, a meno che non diamo istruzioni speciali. il programma di aggiornamento deve semplicemente copiare l'applicazione sul disco flash USB per l'aggiornamento.

2. Al momento, il metodo di aggiornamento del firmware del disco flash USB è applicabile solo alle macchine di seconda generazione. La prima generazione verrà aggiornata al metodo di aggiornamento del firmware del disco flash USB prima del successivo aggiornamento del firmware. Per verificare se la tua macchina è di prima o seconda generazione, premi a lungo Menu > seleziona informazioni > HW: il display è 2.0 per essere la macchina di seconda generazione, altrimenti è la macchina di prima generazione.

Regole di denominazione per il nome del file Boot Loader e il nome del file dell'applicazione:

Le regole di denominazione del nome file del caricatore di avvio: Boot Loader\_ Numero versione.dfu  
Regole di denominazione per i file dell'applicazione: il nome file fisso è fw-new.bin

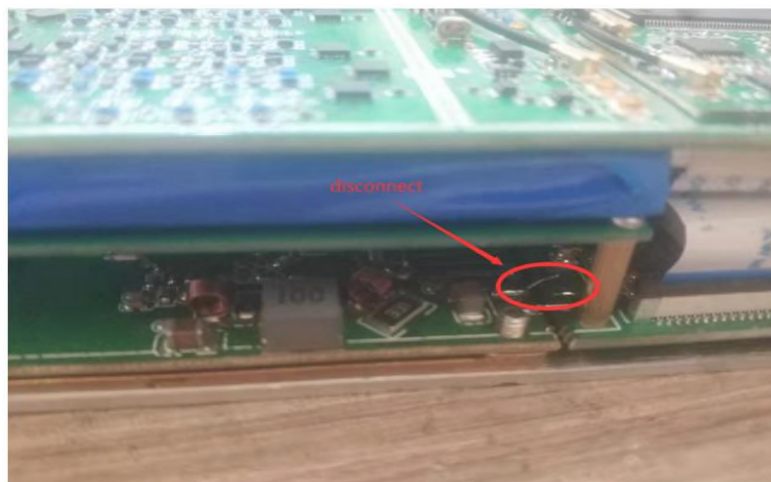
Nota: il nome del file dell'applicazione non può essere modificato, altrimenti Boot Loader non può riconoscerlo.

Nome del file bootloader e metodi di archiviazione dell'applicazione: l'applicazione fw-new.bin può essere semplicemente memorizzata nel disco U per l'aggiornamento del firmware. Il file bootloader può essere archiviato in qualsiasi posizione del computer. Tuttavia, per trovarlo rapidamente, si consiglia di memorizzarlo nel disco U insieme al file bootloader. Non archiviare file diversi dall'applicazione e dal bootloader nel disco flash USB, altrimenti il bootloader potrebbe non riconoscere l'applicazione e il firmware non può essere aggiornato. La

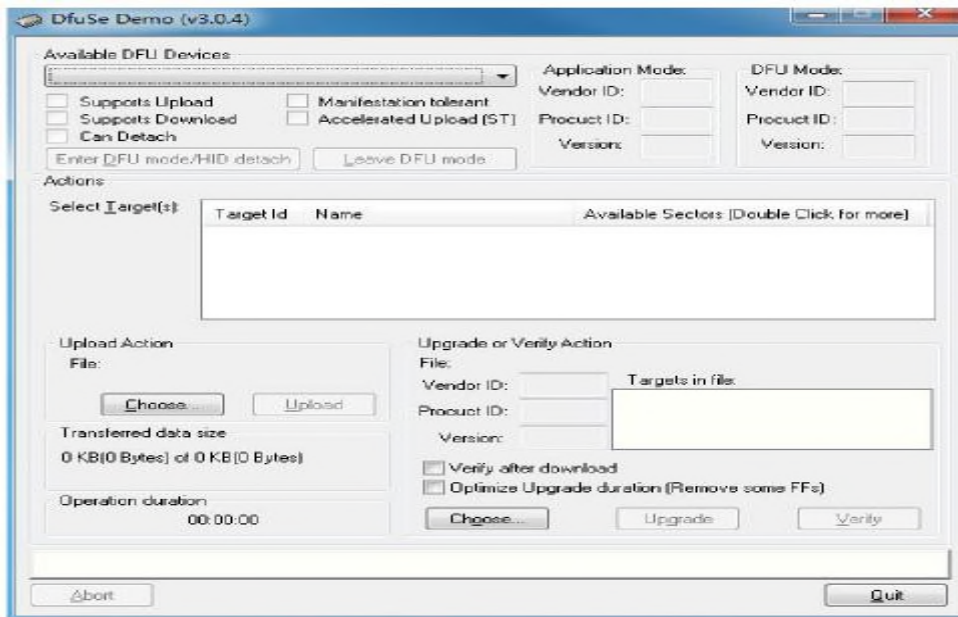
capacità del disco flash USB deve essere inferiore o uguale a 8 g. Il bootloader del disco flash USB superiore a 8 g non può riconoscerlo. Strumenti necessari per l'aggiornamento: un computer, un disco flash USB, un cavo USB TYPE-C, software dfusedemo, con alimentatore regolato a limitazione di corrente.

Istruzioni per la lettura del documento: le note elencate in questo documento sono elementi importanti, che devono essere letti e annotati con attenzione. Tutte le operazioni devono essere lette e padroneggiate prima dell'operazione. Questo documento è fornito con il video operativo. Si prega di controllare attentamente il documento e il video. Scarica i passaggi del bootloader:

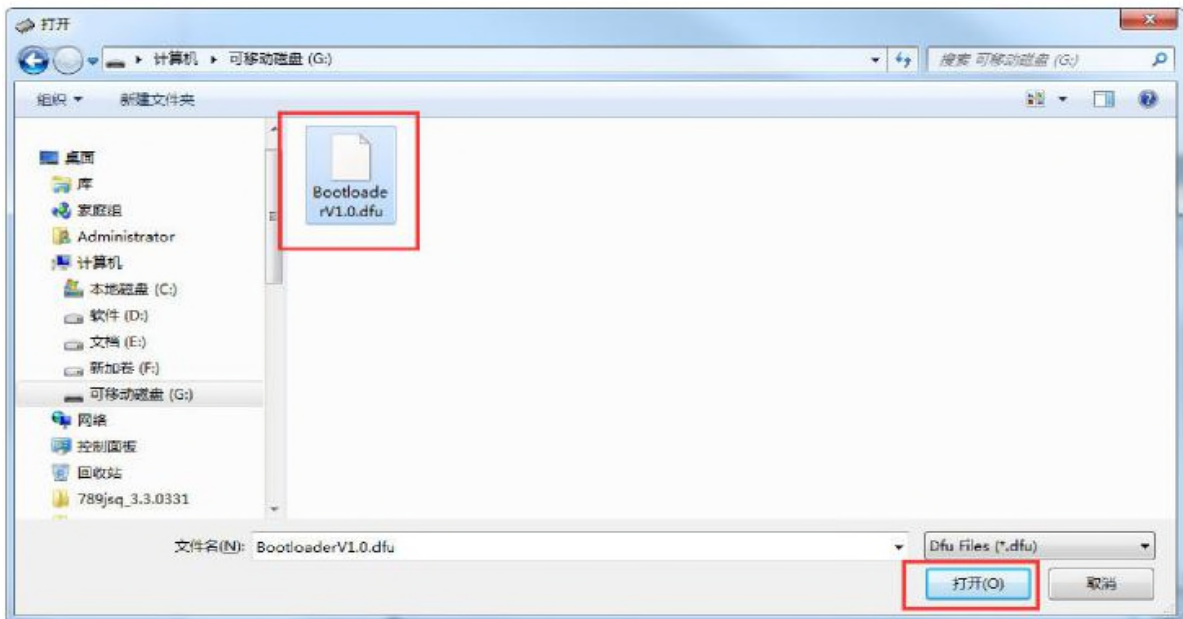
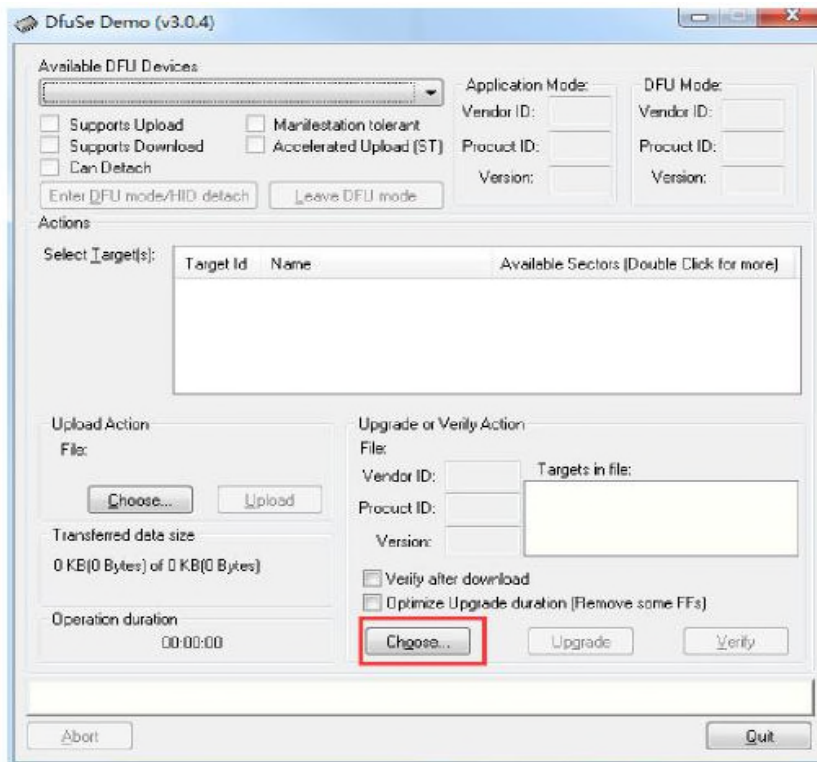
**Note:** il bootloader può essere scaricato semplicemente alimentato dalla batteria interna e l'alimentatore della porta DC non può essere collegato. Per scaricare il bootloader, l'amplificatore di potenza UV deve essere disconnesso. Fare riferimento alla figura, altrimenti la stazione radio verrà danneggiata. Prima di scaricare il bootloader, la batteria interna della stazione radio deve essere completamente caricata e caricata tramite il cavo USB. La porta CC non può essere caricata. La potenza di ricarica della stazione radio è 5V2A. La stazione radio è progettata con un circuito di gestione della carica della batteria. La stazione radio può essere caricata utilizzando un adattatore con una tensione di uscita di 5V e una corrente maggiore o uguale a 2A. Batteria ai polimeri 2S incorporata, la capacità effettiva della batteria è di 4,9 Ah, il tempo di ricarica è superiore a 3 ore e la tensione completa è di circa 8,4 V. Durante la ricarica, provare a caricare nello stato spento. Il circuito di gestione dell'alimentazione interno potrebbe non caricare la batteria quando è acceso.

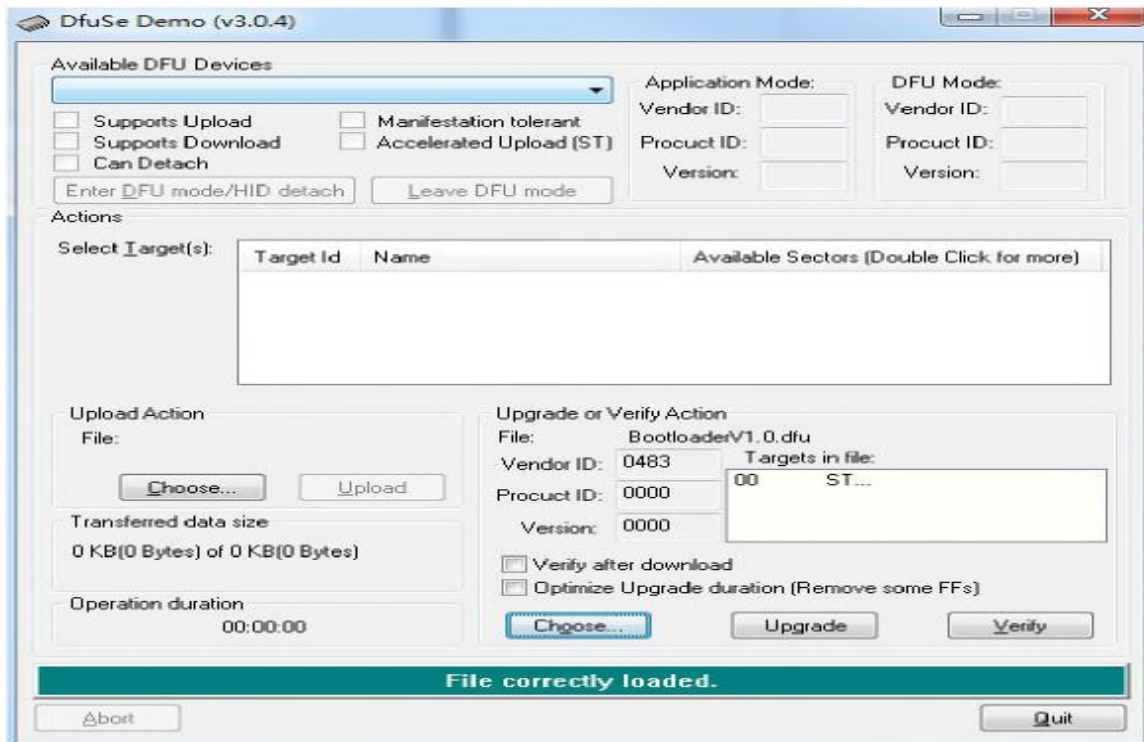


Passaggio 1: apri il software dfusedemo.



Passaggio 2: fare clic sul pulsante Scegli per selezionare il file del bootloader. Dopo aver trovato il file, fare clic su Apri e attendere il caricamento del file.





Passaggio 2: collegare le stazioni radio

Dopo che la stazione radio è completamente carica, spegnere l'alimentazione della stazione radio, utilizzare il cavo USB di tipo C per collegare la stazione radio alla porta USB del computer e collegare la stazione radio alla porta USB sul retro pannello della stazione radio.

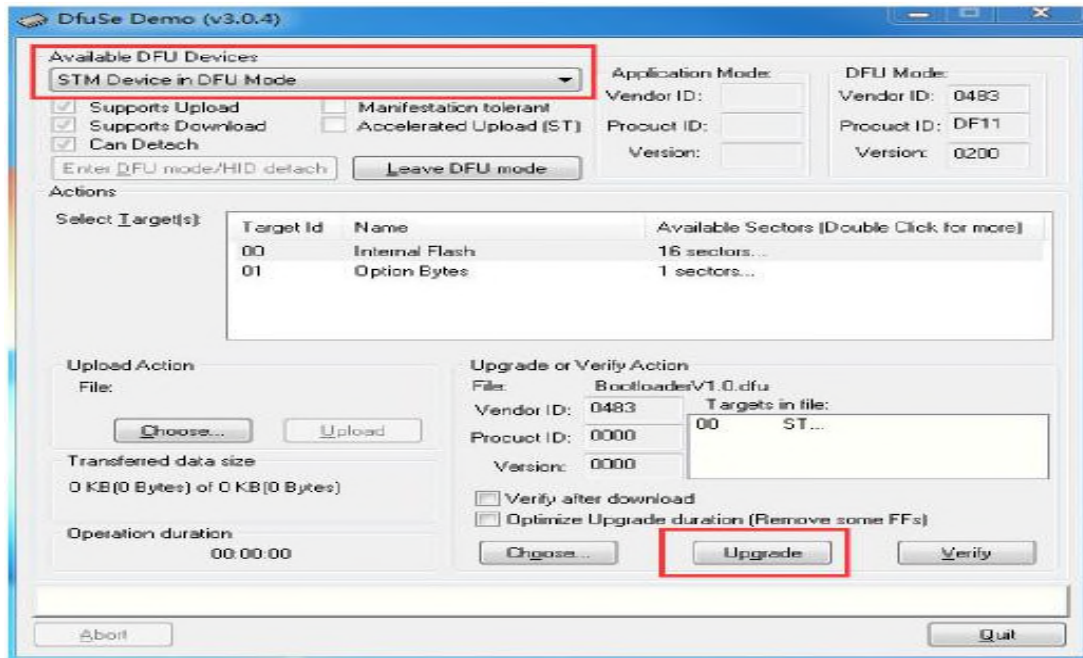
Passaggio 3: scarica il bootloader.

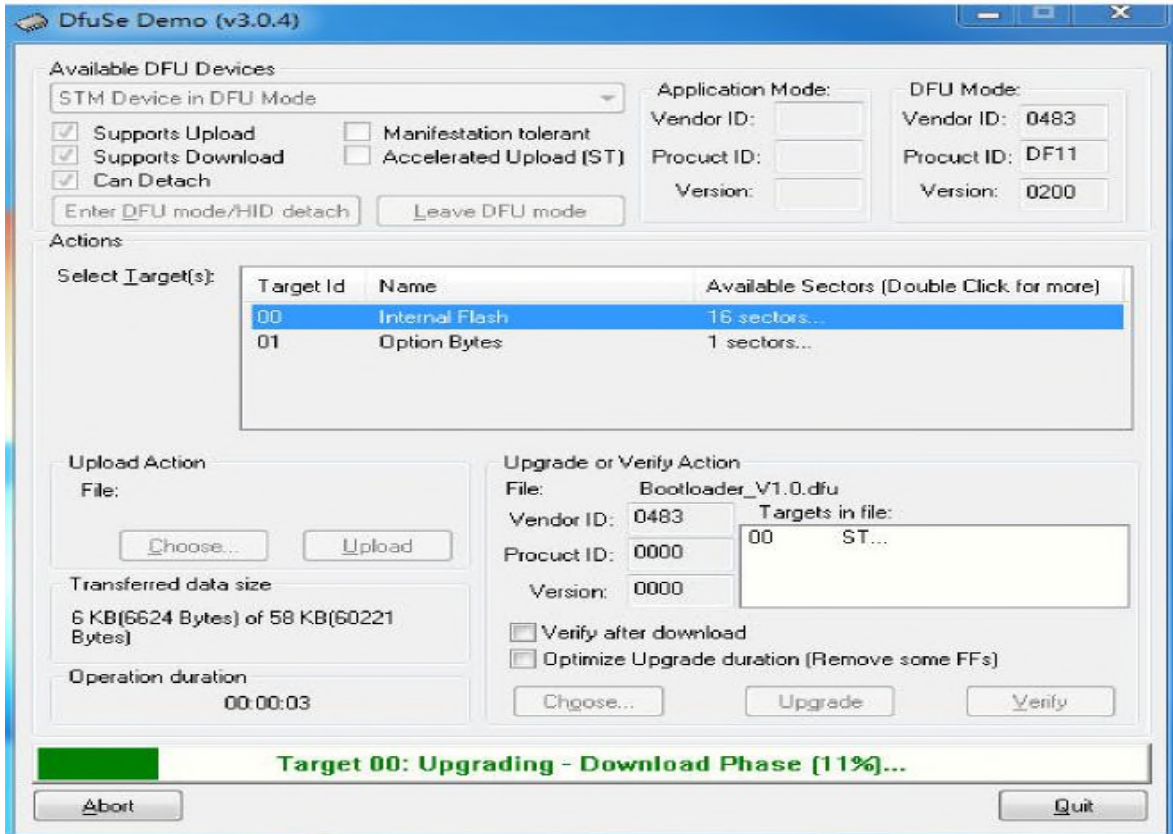
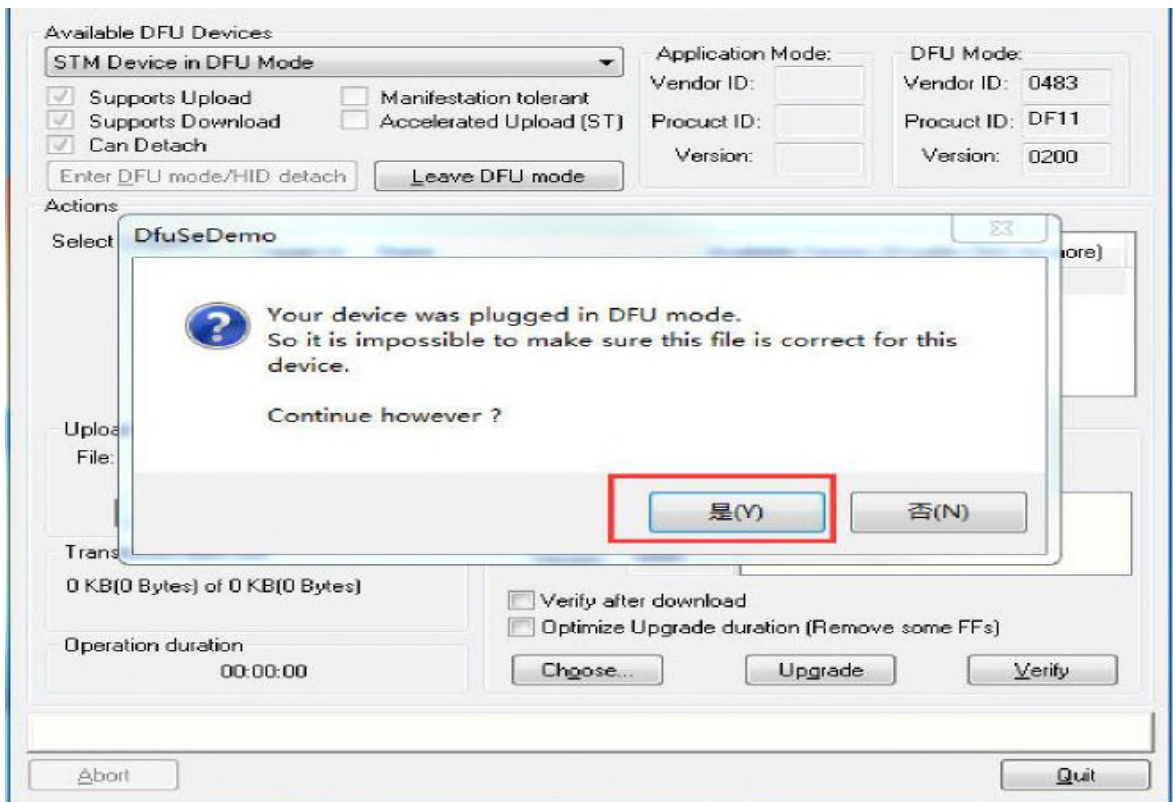
In primo luogo, premere il BAND KEY della stazione radio e quindi premere il tasto di accensione. A questo punto, il software dfusedemo riconoscerà il dispositivo DUF. Fare clic su Aggiorna e selezionare Sì nella finestra di dialogo a comparsa per avviare il download del file del bootloader. Il tasto di accensione non può essere rilasciato durante il processo di download. L'avanzamento dell'aggiornamento verrà visualizzato sotto il software scaricato. Quando viene visualizzato aggiornamento riuscito, indica che l'aggiornamento è riuscito. Rilascia il pulsante di accensione. il download del bootloader è completato in questo momento.

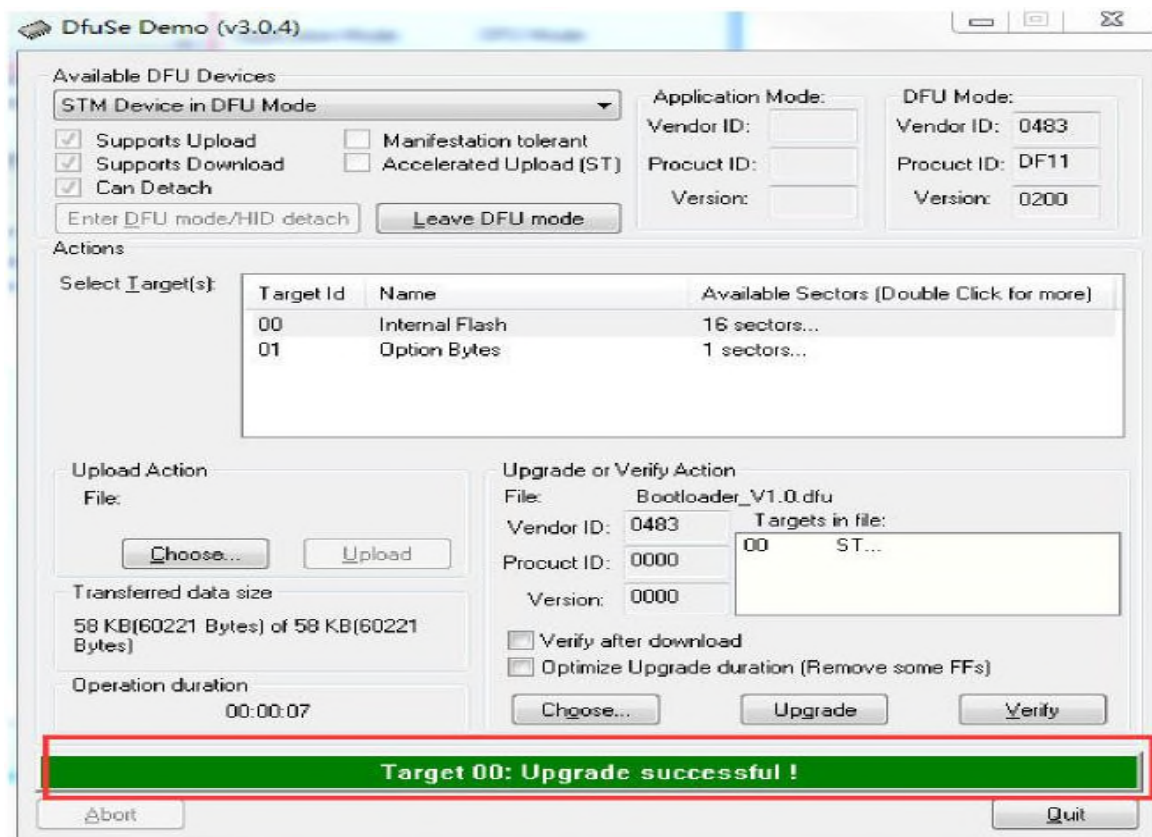
Note: ogni passaggio annotato qui è molto importante. Assicurarsi di leggerlo attentamente prima dell'operazione.

1. Il bootloader può essere scaricato semplicemente alimentato dalla batteria interna e l'alimentatore della porta CC non può essere collegato. Per scaricare il bootloader, è necessario scollegare l'alimentazione dell'amplificatore di potenza UV. Fare riferimento alla figura, altrimenti la stazione radio verrà danneggiata. Prima di scaricare il bootloader, la batteria interna della stazione radio deve essere completamente carica e caricata tramite il cavo USB. La porta CC non può essere caricata. La

potenza di ricarica della stazione radio è 5V2A. La stazione radio è progettata con un circuito di gestione della carica della batteria. La stazione radio può essere caricata utilizzando un adattatore con una tensione di uscita di 5V e una corrente maggiore o uguale a 2A. Batteria ai polimeri 2S incorporata, la capacità effettiva della batteria è di 4,9 Ah, il tempo di ricarica è superiore a 3 ore e la tensione completa è di circa 8,4 V.







Passaggio 4: aggiornare l'applicazione della stazione radio. Inserire il disco flash USB contenente l'applicazione fw-new.bin nella porta hub della stazione radio e premere brevemente il tasto di accensione. Il bootloader della stazione radio riconoscerà automaticamente l'applicazione del disco flash USB e la aggiornerà automaticamente. La schermata della radio richiederà l'avanzamento dell'aggiornamento. Quando si aggiorna al 100%, viene visualizzato Rimuovi unità USB per riavviare, l'aggiornamento viene completato automaticamente. Scollegare il disco flash USB e premere a lungo il tasto di accensione per avviare, quindi è possibile accedere automaticamente **all'interfaccia principale della stazione radio**. Se l'aggiornamento non riesce, la schermata della stazione richiederà il codice di errore e le informazioni sull'errore. Controllare se la capacità del disco flash USB o il nome del file fw-new.bin è corretto oppure copiare fw-new.bin sul disco flash USB dopo aver sostituito il disco flash USB per aggiornare nuovamente l'applicazione.

Appunti: 1. Bootloader deve essere scaricato solo una volta. Non è necessario scaricare il firmware ogni volta che esegui l'aggiornamento. Successivamente, a meno che non vengano fornite istruzioni



speciali, il programma di aggiornamento deve semplicemente copiare la nuova versione dell'applicazione sul disco flash USB per l'aggiornamento.

2. Al termine dell'aggiornamento, non è possibile inserire nuovamente il disco flash USB, altrimenti l'applicazione verrà nuovamente aggiornata

## **Servizio post vendita**

1. Il prodotto non può essere restituito senza motivo dopo l'attivazione.
2. Il prodotto presenta problemi di qualità entro 15 giorni e l'aspetto è privo di danni e graffi. Il prodotto dello stesso modello può essere sostituito. L'acquirente deve inviarlo entro 3 giorni dalla data in cui il produttore è chiaramente informato, e sarà considerato non valido se scade! La tassa espressa sarà a carico di ciascuna parte
3. L'imballaggio, i cavi di collegamento, i documenti, i regali e altri accessori del prodotto non sono coperti dalla garanzia.
4. Il prodotto deve essere riparato gratuitamente entro 12 mesi dalla data di vendita (ad eccezione dei danni causati da manovre umane o improprie) e la batteria, gli accessori e il display LCD devono essere garantiti per 1 mese. La tassa espressa sarà a carico di ciascuna parte.
5. Dopo che il prodotto è stato assicurato, verrà riparato a pagamento. Se il prodotto viene pagato per la riparazione, lo stesso problema verrà riparato gratuitamente entro 1 mese dalla data di riparazione. Si prega di conservare il certificato di riparazione. Le spese del corriere sono a carico dell'acquirente.
6. I prodotti acquistati e venduti dal distributore sono da noi garantiti. Si prega di conservare il certificato di vendita del distributore per consentirci di verificarlo.
7. Non ci assumiamo alcuna responsabilità o obbligo per altri impegni assunti dal distributore nei vostri confronti al di fuori dell'ambito di questa garanzia.

### **Attenzione speciale:**

Le seguenti situazioni appartengono all'assicurazione automatica e non forniremo servizi di manutenzione gratuiti:

1. Il cliente smonta la macchina e modifica la funzione e le prestazioni del circuito.
2. Smontare l'attrezzatura riparata.
3. Attrezzatura colpita da un fulmine.
4. Apparecchiatura danneggiata da tensione esterna ben oltre l'intervallo di tensione di esercizio consentito dell'apparecchiatura.
5. Apparecchiature con cadute gravi ed entro il periodo di garanzia.
6. Attrezzatura caduta in acqua o erosa e bagnata da altri gas e liquidi corrosivi.

### **Standard di addebito del servizio post vendita:**

1. Costo di riparazione per danni non umani entro il periodo di garanzia: gratuito
2. Il costo di manutenzione dopo l'assicurazione deve essere valutato in base alla situazione reale.
3. L'aggiornamento del firmware è gratuito e le spese di spedizione di andata e ritorno sono a carico dell'acquirente.

4. La consegna espressa non è supportata. Processo post vendita:

1. Contattare l'elettronica Guohe in caso di problemi con il prodotto.

Comunicheremo con te quando lo vedremo.

2. Se si desidera tornare in fabbrica dopo la comunicazione, si prega di compilare il modulo post-vendita e rispedirlo insieme alla macchina. Non sono necessari accessori danneggiati.

3. Dopo aver ricevuto l'ispezione e aver confermato la causa, informeremo il metodo e il ciclo di trattamento.

4. L'orario post-vendita è posticipato dal lunedì al venerdì, nei fine settimana e nei giorni festivi nazionali.

Informazioni di contatto post vendita:

Contatto: BG8KAH

Chongqing Guohe Tecnologia Elettronica Co.,Ltd. 023-68877912

902 Baosheng Avenue, distretto di Yubei, Chongqing [www.guohedz.com](http://www.guohedz.com)

## Appendix 1: Input method 1. Radio keyboard input method

Key	Short press	Long press
MODE	Delete key	*
.	Symbol input	*
0	Blank key	*
1	*	Subtitle case, number and symbol switching
2	ABC	
3	DEF	
4	GHI	
5	JKL	
6	MNO	
7	PQRS	
8	TUV	
9	WXYZ	

## 2. USB keyboard input method

Key	Short press	Key value of corresponding radio station
F1	Power control	PA
F2	Band selection	BAND
F3	Filter bandwidth selection	BW short press
F4	RF parameter setting	RF-RFG
F5	RF parameter setting	RF-IFG
F6	Mode selection	MODE
F7	Spectrum setting	BW long press
F8	Audio parameter setting	AF
F9	Select confirm and return	Menu short press
F10	Select confirm and return	Menu long press
ENTER	Select confirm	Menu short press
TAB	RTTY transceiver control	PTT in RTTY mode
ALT+ F1	Automatic call content 1	Long press the number key 1
ALT+ F2	Automatic call content 2	Long press the number key 2
ALT+ F3	Automatic call content 3	Long press the number key 3
ALT+ F4	Automatic call content 4	Long press the number key 4
ALT+ F5	Automatic call content 5	Long press the number key 5
Direction key up	Add or up selectin	Direction key down
Direction key down	Minus or down selection	Direction key up

<b>Direction key left</b>	<b>Minus or left selection</b>	<b>Direction key left</b>
<b>Direction key right</b>	<b>Add or right selection</b>	<b>Direction key right</b>
<b>Others not listed</b>	<b>Comply with keyboard definition rules</b>	

## Appendix 2:Q900 control protocol

### Q900 control protocol V1.5

1.Data communication is transmitted through Q900 built-in sound card, and data can be transmitted, read and written through sound card. When the radio station is set to USB mode, it transmits modulation data, and when the radio station is set to SDR mode, it transmits IQ data.

2. The control protocol data can be controlled through Bluetooth SPP, BLE, RS232 and USB interfaces, and the protocol follows the serial port standard.

Note BLE

V1.0 hardware

Service UUID: 0000FFF0-0000-1000-8000-00805F9B34FB Write feature 0000FFF2-0000-1000-8000-00805F9B34FB Notify feature 0000FFF1-0000-1000-8000-00805F9B34FB V2.0 hardware

UUID list

Service UUID FFE0

Feature UUID FFE1 For serial port transparent transmission, property notify, write

Feature UUID FFE2 For audio Bluetooth or SD card music playback control, property Write

Protocol format:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	Command type	DATA	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	--------------	------	----------	---------

Packet head: use four 0XA 5 as packet head respectively.

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	0XA5
------	------	------	------	------

A byte indicates the byte length from the next byte of packet length to the end of the packet.

Command type: see the protocol DATA: see the agreement.

**Verification: CRC verification method is adopted, from packet length to the previous byte of CRC high byte. See Appendix I for the algorithm.**

1. PTT command, used to control the PTT of the radio station, press and release. APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	07	PTT	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	----	-----	----------	---------

PTT:0X00, press PTT. 0X01,PTT release。 Radio station reply:  
0XA50XA50XA50XA5 Packet length 07 PTT CRC  
HIGH CRC LOW

2. Frequency setting command, for setting radio station frequency

。 APP sending:

0XA50XA50XA50XA5 Packet length 09 VFOA  
frequency VFOB frequency CRC HIGH CRC LOW

Frequency: maximum decimal 2000000000, four byte length.

Radio station reply:

0XA50XA50XA50XA5 Packet length 09 VFOA  
frequency VFOB frequency CRC HIGH CRC LOW

3. Mode setting command,for setting radio station mode.

APP sending:

0XA50XA50XA50XA5 Packet length 0X0A VFOA mode  
VFOB mode CRC HIGH CRC LOW

mode: 0:USB 1:LSB 2:CWR 3:CWL 4:AM 5:WFM 6:NFM

7: DIGI

8: PKT

Radio station reply:

0XA50XA50XA50XA5 Packet length 0X0A mode CRC  
HIGH CRC LOW

4. Spectrum data APP sending:

0XA50XA50XA50XA5 Packet length 0X39 CRC HIGH  
CRC LOW

Radio station sending:

0X7e 0X7e 0X7e 0X7e Spectrum data

V1.0 hardware

Spectrum data: packet length 256 bytes, no packet head, no  
verification.

V2.0 hardware

Dati dello spettro: lunghezza del pacchetto 80 byte, nessuna intestazione del pacchetto, nessuna verifica.

Diagramma dello spettro:

La dimensione rappresenta l'altezza dell'asse Y e la posizione rappresenta la posizione X disegno.

Diagramma a cascata:

La dimensione rappresenta il colore (blu + valore corrente) e la posizione rappresenta il

disegno posizione x.

5. Status synchronization command APP sending:

0XA50XA50XA50XA5 Packet length 0X0B CRC  
HIGH CRC LOW

Radio station reply:

0XA50XA50XA50X A5 Pack et leng th 0X0B Transce  
iver

status VFOA mode VFOB mode VFOA

frequ

ency VFOB

frequ

ency A/B NR/N B

RXT XIT Filter bandwi dth Spectr um band width Vol tag e

UTC time Status bar status S table / PO table value

SWR/AUD/ALC CRC HIGH CRC LOW

Transceiver status: one byte

0: receive status

1: launch status

VFOA mode: one byte

0:USB

1:LSB

2:CWR

3:CWL

4:AM

5:WFM

6:NFM

7: DIGI

8: PKT

VFOB mode: one byte

0:USB

1:LSB

2:CWR

3:CWL

4:AM

5:WFM



6:NFM

7: DIGI

8: PKT

VFOA frequency: the maximum value is decimal 2000000000, four byte length.

VFOB frequency: the maximum value is decimal 2000000000, four byte length.

A/B: one byte

0:A frequency

1:B frequency

NR/NB:

0: NR/NB off

1:NR on

2:NB on

RIT: one byte

0'120

XIT: one byte

0'120

Filter bandwidth: one byte

0 ' 50 (see attached table for filter corresponding to serial number)

Spectrum bandwidth:one byte

0:48K

1: 24K

2: 12K

3:6K

4:3K

5:1.5K

Voltage:one byte

Decimal value / 10.

UTC time: three bytes

Hour:0'24

Minute:0'60

Secord:0'60

Status bar:one byte

Bit0:1 Bluetooth connection succeeded 0 Bluetooth disconnection

Bit1:1 GPS module online 0 GPS module disconnected

Bit2: 1 LORA module online 0 LORA module disconnected

Bit3: 1 electronic compass module online 0 electronic compass module disconnected Bit4:1 AH on 0 AH off

Bit5: 1 high power 0 low power

Table S/ table Po value: one byte

S table when receiving: 0 ' 34 (S table when BIT7 is 0) Po table for launch: 0 ' 34 (PO table when BIT7 is 1)

SWR/AUD/ALC:one byte

SWR: 0 ' 34 (SWR table when BIT7 and BIT6 are 00) **ADU: 0 ' 34 (ALC table when BIT7 and BIT6 are 01) ALC: 0 ' 34 (ADU table when BIT7 and BIT6 are 10)**

**6. Shutdown command, turn off the radio station APP**

sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X0C	0	CRC HIG	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	---	---------	---------

0:power off 1:power on

AF \*-0-:

**7. Speaker volume adjustment command APP sending:**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X0D	Volume	CRC HIGH	CRC LO
------	------	------	------	---------------	------	--------	----------	--------

Volume:0~30

**8. Earphone volume adjustment command APP sending:**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X0E	Earphone volume	CRC HIGH	CRC LO
------	------	------	------	---------------	------	-----------------	----------	--------

Earphone volume:0~80

**9. MIC gain adjustment command APP sending:**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X0F	MIC gain	CRC HIG	CRC LO
------	------	------	------	---------------	------	----------	---------	--------

MIC gain:0~100

**10. Voice compansion ratio adjustment command APP sending:**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X10	Compansion ratio	CRC HIGH	CRC LO
------	------	------	------	---------------	------	------------------	----------	--------

Compansion ratio:0~14

**11. Bass EQ adjustment command APP sending:**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X11	Bass EQ	CRC HIG	CRC LO
------	------	------	------	---------------	------	---------	---------	--------

Bass EQ:0~40

**12. Treble EQ adjustment command APP sending:**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X12	Treble EQ	CRC HIG	CRC LO
------	------	------	------	---------------	------	-----------	---------	--------

Bass EQ:0~40

**RF menu:**

**13. RF gain(RFG)adjustment command**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X13	RF gain	CRC HIG	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	---------	---------	---------

RF gain:0"100

**14. IF gain (RFG) adjustment command. APP sending:**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X14	IF gain	CRC HIG	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	---------	---------	---------

IF gain:0"80

15. Noise suppression (SQL) adjustment command APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X15	Noise suppression	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-------------------	----------	---------

Noise suppression:0"20

16. Automatic gain control(AGC)command APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X16	Automatic gain	CRC HIG	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	----------------	---------	---------

Automatic gain:0"5

17. Preamplifier (AMP) command. APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X17	Preamplifier	CRC HIG	CRC LO
------	------	------	------	---------------	------	--------------	---------	--------

Preamplifier:0:AMPA 1:AMPB

18. Filter(filter) command APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X18	Filter	CRC HIG	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	--------	---------	---------

Filter:

FM mode

1-<7.2k>	2-<10.0k>	3-<12.0k>
----------	-----------	-----------

CW/SSB mode

4-<250_550>	5-<250_575>	6-<300_600>	7-<325_625>	8-<350_650>
9-<375_675>	10-<400_700>	11-<425_725>	12-<450_750>	13-<475_775>
14-<275_775>	15-<325_825>	16-<375_875>	16-<375_875>	17-<425_925>
18-<475_975>	19-<0_1.4k>	20-<370_1.7k>	21-<0_1.6k>	21-<0_1.6k>
23-<500_2.3k>	24-<600_2.4k>	25-<700_2.5k>	26-<800_2.6k>	26-<800_2.6k>

REF: 1~20

30. Spectrum refresh rate command

o APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X24	SPEED	CRC HIG	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-------	---------	---------

SPEED: 1~30

31. Spectrum display mode command

o APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X25	Spectrum display mode	CRC HIGH	CRC LO
------	------	------	------	---------------	------	-----------------------	----------	--------

Spectrum display mode: 0: spectrum and waterfall are displayed at the same time 1: only spectrum 2: only waterfall 3: spectrum and waterfall diagram are closed

32. Simulate subsonic

APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X26	Launch subsonic	Receive subsonic	Leading tone	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----------------	------------------	--------------	----------	---------

Launch subsonic:

0	67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7
82.5	85.4	88.5	91.5	94.8	97.4	100.0
103.5	107.2	110.9	114.8	118.8	123.0	127.3
131.8	136.5	141.3	146.2	150.0	151.4	156.7
159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8	177.3
179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	213.8	218.1	221.3	225.7
229.1	233.6	237.1	241.8	245.5	250.3	254.1

Receive subsonic:

0	67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7
82.5	85.4	88.5	91.5	94.8	97.4	100.0
103.5	107.2	110.9	114.8	118.8	123.0	127.3
131.8	136.5	141.3	146.2	150.0	151.4	156.7
159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8	177.3
179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	213.8	218.1	221.3	225.7
229.1	233.6	237.1	241.8	245.5	250.3	254.1

Leading tone:

0	1750	2135
---	------	------

33. Equipment type recognition command

APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X27	Equipment type	CRC HIGH	CRC LO
------	------	------	------	---------------	------	----------------	----------	--------

Radio station reply

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X27	Equipment type	CRC HIGH	CRC LO
------	------	------	------	---------------	------	----------------	----------	--------

Equipment type: 0:Q900

34. Transmit **power level setting command**

APP **sending:**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X28	Power level	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-------------	----------	---------

Power level0~100

Radio station reply

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X28	Power level	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-------------	----------	---------

35. Receive **frequency offset setting command**

APP **sending:**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X29	RIT	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----	----------	---------

RIT0~120

Radio station reply

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X29	RIT	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----	----------	---------

36. Transmit **frequency offset setting command**

APP **sending:**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2A	XIT	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----	----------	---------

RIT0~120

Radio station reply

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2A	XIT	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----	----------	---------

37. Preamble **emission duration setting command**

APP **sending:**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2B	L-TIME	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	--------	----------	---------

L-TIME50 - 300

Radio station reply

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2B	L-TIME	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	--------	----------	---------

38. High and low **power level setting command**

APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2C	Power level	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-------------	----------	---------

**Power level 0low**

**power 1high**

**power Radio**

**station reply**

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2C	L-TIME	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	--------	----------	---------

39. Synchronous command of standing wave meter, S meter, ALC meter and transmit power meter (control end polling).

APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2D	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	----------	---------

Radio station sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2D	Transmit power / S Meter	SWR/AUD/ALC	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	--------------------------	-------------	----------	---------

Table S: 0 ' 34 (table s when BIT7 is 0)

Transmit power: 0 ' 34 (PO table when BIT7 is 1)

SWR/AUD/ALC:one byte

SWR: 0 ' 34 (SWR table when BIT7 and BIT6 are 00)

ADU: 0 ' 34 (ALC table when BIT7 and BIT6 are 01)

ALC: 0 ' 34 (ADU table when BIT7 and BIT6 are 10)

40. Parameter synchronization command (timing polling for synchronization). APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2E	Data packet	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-------------	----------	---------

Radio station sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2E	SVOL	HVOL	MIC	CMP	BAS	TRB	RFG	IFG
------	------	------	------	---------------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

SQL AGC AMP NR NB PEAK SPAN REF SPEED T-CTSS R-CTSS

L-VOICE	L-TIME	KEY_MODE	TX_RX	TRANING	STF	STG	KEY_SPEED
---------	--------	----------	-------	---------	-----	-----	-----------

DECODE	THRESHOLD	Data formant	CRC HIGH	CRC LOW
--------	-----------	--------------	----------	---------

41. Ke

y type  
setting  
command  
APP

sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2F	Key type	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	----------	----------	---------

Key type: 0:AUTO-L

1:AUTO-R 2:KEY

Radio station

sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X2F	Key type	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	----------	----------	---------

42. Side tone

volume setting  
command APP

sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X30	Sidetone volume	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----------------	----------	---------

Sidetone

volume:

0"15

steps 1

Radio

station

sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X30	Sidetone volume	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----------------	----------	---------

43. Sidetone frequency setting command APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X31	Sidetone frequency	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	--------------------	----------	---------

Sidetone volume:40  
"20 steps  
2 Radio station sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X31	Sidetone frequency	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	--------------------	----------	---------

After radio station receives, it needs to be multiplied by 10

44. Transceiver conversion time setting command

APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X32	Conversion time	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----------------	----------	---------

Sidetone volume:0"50 steps 1

Radio station sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X32	Conversion time	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----------------	----------	---------

After radio station receives, it needs to be multiplied by 40

45. USB data format setting command.

APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X33	Data format	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-------------	----------	---------

Data format:0:Audio frequency 1:IQ Radio

station sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X33	Data format	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-------------	----------	---------

46. CW training mode setting command

APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X34	TRAINING	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	----------	----------	---------

Training mode:0:off 1: on



Radio station sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X34	TRAINING	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	----------	----------	---------

**47. CW automatic key speed setting command**

APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X35	KEY_SPEED	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----------	----------	---------

Automatic key speed:5"48 steps 1

Radio station sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X35	KEY_SPEED	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----------	----------	---------

**48. CW decoding setting command**

APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X36	DECODE	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	--------	----------	---------

Decoding switch:0:off 1:on

Radio station sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X36	DECODE	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	--------	----------	---------

**49. CW decoding threshold setting command**

APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X37	THERSHOLD	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----------	----------	---------

CW decoding threshold:1~50 steps 1

Radio station sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X37	THERSHOLD	CRC HIGH	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-----------	----------	---------

**50. MESH data transmission communication(i4 LORA、2FSK、4FSK)**

APP sending:

0XA5	0XA5	0XA5	0XA5	Packet length	0X38	Data packet	C	CRC LOW
------	------	------	------	---------------	------	-------------	---	---------

Data packet:

0x7e	0x7e	Source address	Destination address	MESH hops	Total number of packet	Packet number	Data	Destination address	
------	------	----------------	---------------------	-----------	------------------------	---------------	------	---------------------	--

Source address: 2 bytes

Destination address: 2 bytes

MESH hops: 1 byte

Total number of packet: 1 byte

Packet No.: 1 byte

Data: fixed 225 bytes

