



Quansheng UV-K5 - Manuale del Firmware IJV

La radio Quansheng UV-K5, K5(8), K6 e k5-plus hanno la possibilità di essere aggiornate con un firmware non-ufficiale.

Per ciò quel che farete con la vostra radio, ne va della vostra responsabilità.

Questi aggiornamenti sono sostanziali al punto che c'è stato il bisogno di riscrivere il manuale, tanto il menù e le funzioni sono diverse.

Ricordiamo che l'utilizzo di questa radio necessita il possesso della patente radioamatore.

Sezioni



1.Sito ufficiale



2.Firmware IJV



3.Caratteristiche



4.Display



5.Tasti



6.Menù



7.Operazioni



8.Link utili



1. Sito ufficiale della UV-K5

Cliccando sul nome del modello troverete le pagine ufficiali Quansheng delle radio [UV-K5](#) ; [UV-K5\(8\)](#).

Nella parte finale, è presente nella sezione "**Downloads**" il manuale e l'ultimo firmware ufficiale.

Sennò scaricatelo direttamente qui:

- 👉 Link diretto per la UV-K5 → [k5_Firmware_v2.01.31_publish.](#)
- 👉 Link diretto per la UV-K5(8) → [k6_Firmware_v3.00.15.bin.](#)
- 👉 [Manuale in italiano.](#)



2. Il Firmware IJV

Basato sul firmware di 1of11, IU0IJV porta questa radio ad un livello superiore !



2.1 Scaricare il Firmware-IJV

- Cliccare sul bottone per scaricare il file .bin in una cartella.
- Se qualora ci fosse un problema con questo firmware, è sempre possibile ricaricare quello ufficiale e la radio torna esattamente come era prima.

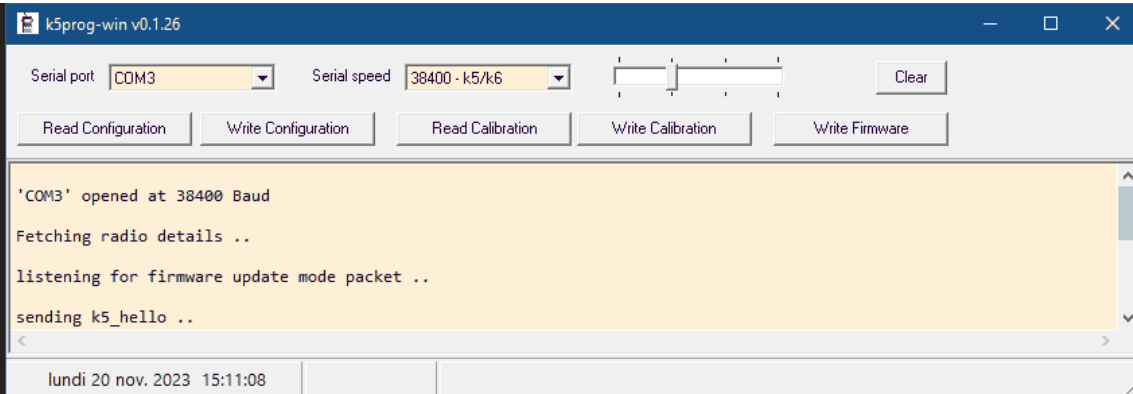
↓ FIRMWARE_IJV_V2.2

2.2 k5prog-win

- Per caricare il firmware nella radio hai bisogno del programma **k5prog**.
- + Questo programma ti permette di salvare i dati di Configurazione e Calibrazione registrati nella EEPROM. Infatti, è **vivamente consigliato di farlo**.
- Capita che l'ultima versione dia problemi, tenta dunque con una versione precedente.
- Link del [sito Github](#).

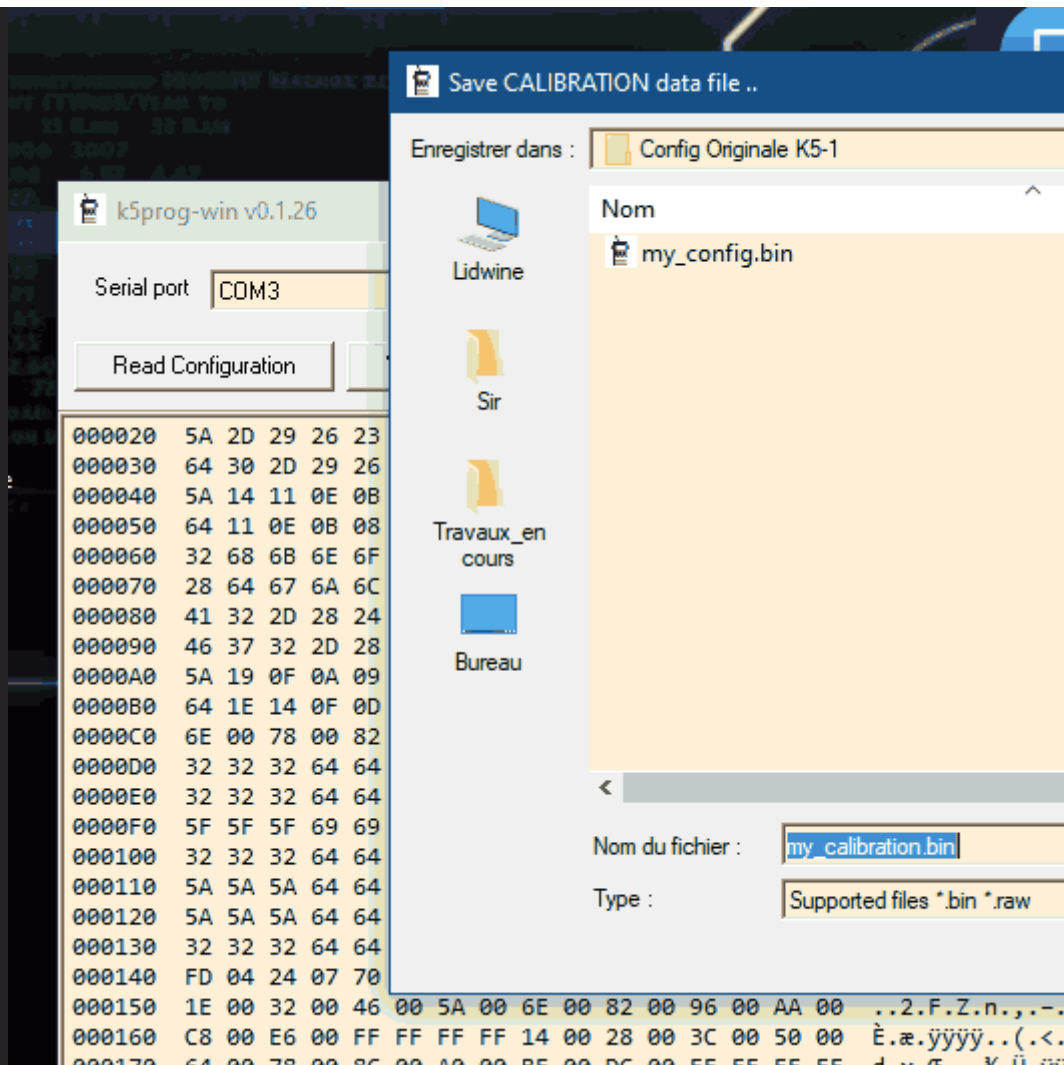
↓ K5PROG-WIN_V 1.26

↓ K5PROG-WIN_V 1.27



2.3 Salvaguardia Calibrazione e Configurazione originale.

- Come detto più su, è importante salvaguardare i files originali di Calibrazione e Configurazione, si fa in questo modo:
 - Avvia normalmente la radio (user mode), collega il cavo dal computer alla radio, avvia k5prog-win. Tramite i bottoni: “Read Configuration” e “Read Calibration”, salva in una tua cartella quei due files.
- Se hai bisogno di riportare la radio come di origine, non ti basta rimettere il firmware originale, dovrai anche caricare i files “my_calibration” e “my_config” originali:
 - con il programma k5prog-win tramite i bottoni “Write Configuration” e “Write Calibration”.Questi files includono un centinaio di parametri come le 3 potenze di trasmissione, squelch, RF Gain, messaggio di avvio, 200 canali, VFO, ecc... E sono registrati su di una memoria esterna EEPROM.
 - ⚠ Questi files sono diversi da radio a radio, non è sicuro che quelli di un'altra siano compatibili con la tua. La calibrazione viene regolata in fabbrica per ogni singola radio.



2.4 Portable Radio Updater

- Puoi anche caricare il firmware con il programma ufficiale della Quansheng.
- ⚠ Difetto: non ti permette di salvare dalla EEPROM ne Configurazione ne Calibrazione.
- Scarica il programma **Portable Radio Updater** dal sito della [Quansheng](#) o clicca direttamente sul bottone.

↓ PORTABLE RADIO UPDATER_V 1.1.12

2.5 Caricare il Firmware-IJV

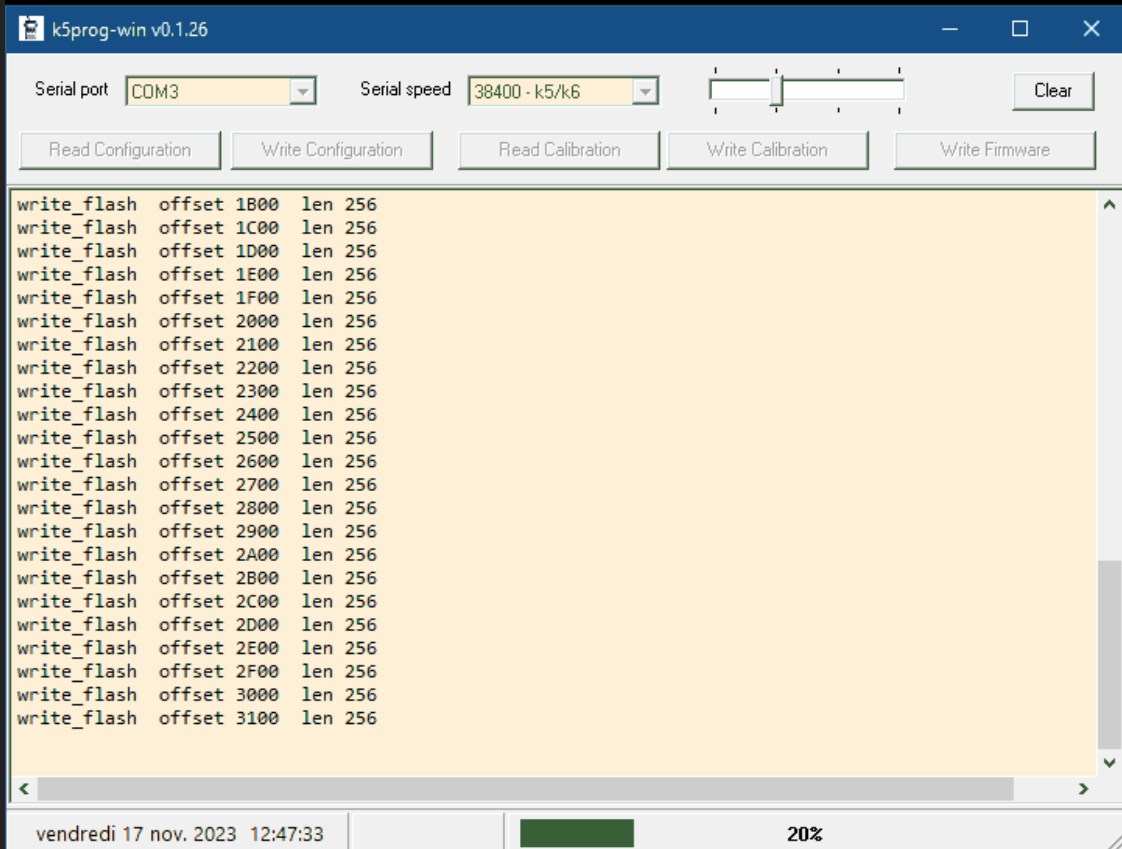


1. Installare il [driver](#) del cavo.
2. Inserire il cavo nel PC, ma NON avviare il programma.
3. Impostare la radio in modalità aggiornamento:
Mentre si preme il pulsante PTT, accendere la radio.
→ Il LED bianco si accende.
4. Collegare il cavo alla radio.
5. Avviare il programma **k5prog-win** (o Portable Radio Updater).
6. Quindi scegliere sul programma la giusta porta COM e cliccare su "Connect".
7. Tramite il programma **k5prog-win**, caricate il file *firmware_IJV_vxxx.bin* precedentemente scaricato.
→ Il LED bianco lampeggia.
8. Fine lampeggio, spegnere la radio e staccare il cavo.

Per collegare la radio, avrete bisogno di un cavo tipo Kenwood:

 [Link d'acquisto cavo Kenwood.](#)



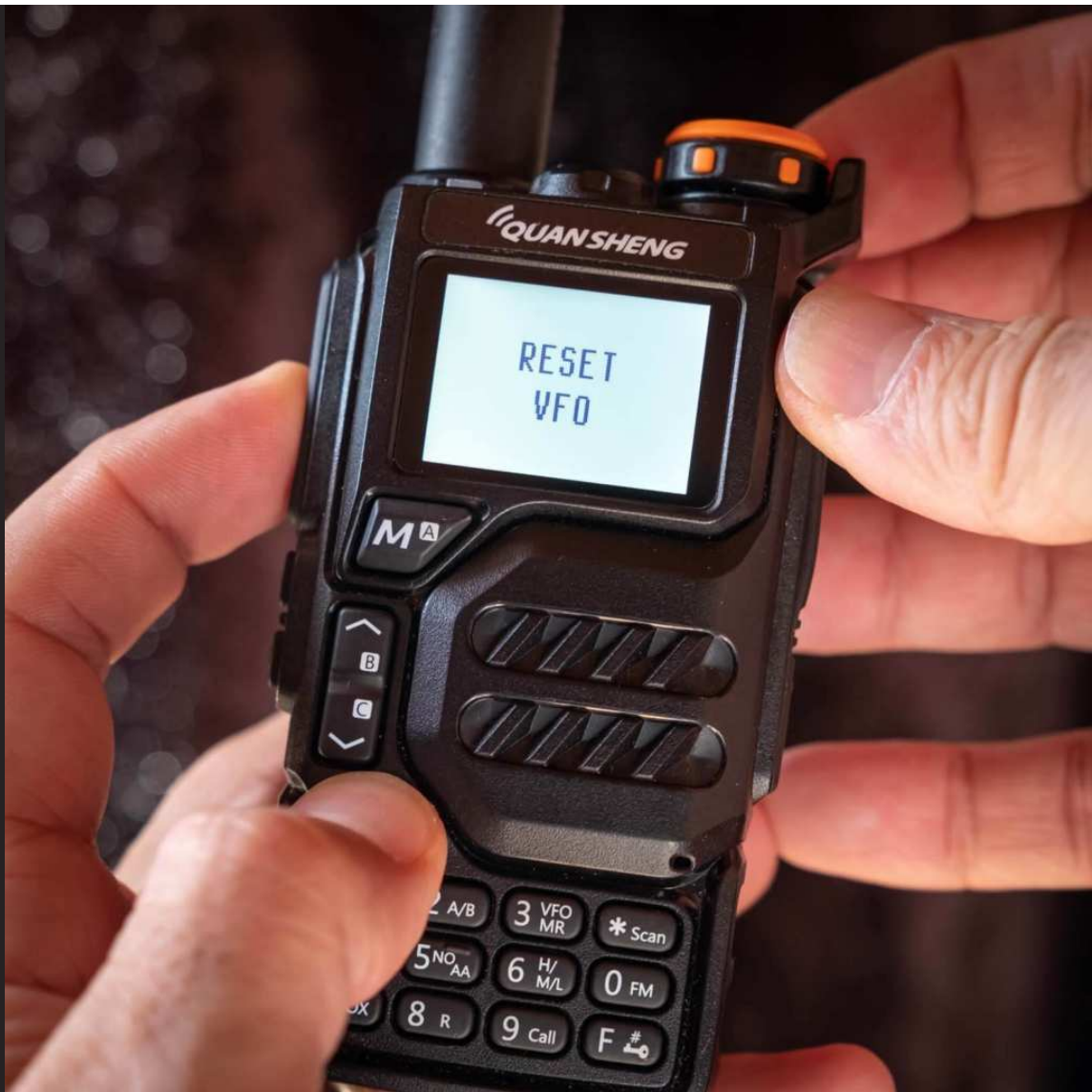


2.6 Regolare la radio dopo aggiornamento

⚠ Attenzione dopo l'installazione del nuovo firmware effettuare subito queste regolazione:

1. Effettuare un RESET VFO automatico: avviare la radio premendo PTT + EXIT.
2. Reimpostare le voci del menù come desiderate.

Il RESET VFO può ugualmente essere eseguito col menu RESET nel Menù servizi.



3. Caratteristiche del firmware IJV

Cosa ha di più, cosa ha di meno.

+ COSA C'È

- AGC FAST / SLOW / Solo per AM e SSB.
- AGC MAN anche in FM con regolazione attenuatore a 35 livelli.



- Trasmissione in emulazione DSB. (Sempre attiva, adesso si stacca solo se attivi la funzione Upconverter.)
- Preselezione per Upconverter con blocco della trasmissione.
- Aumentati i tempi di attesa durante la scansione.
- Ricezione in SSB Stabile.
- Guadagno in Ricezione personalizzabile in base alle proprie esigenze.
- FM Broadcast.
- VOX
- Tono 1750
- Compander
- Ricezione estesa
- Trasmissione limitata sbloccabile: NO AIR BAND / NO 27 MHz
- Scansione veloce memorie parziale o totale.
- SMETER
- Indicatore modulazione TX
- Scramble.
- Range frequenze: 18 → 620MHz e 840 → 1300MHz.

Menu servizi (ex nascosto) (per attivarlo accendere la radio tenendo premuti i tasti PTT e quello tasto laterale 1)

- Trasmissione in DSB (SSB doppio).
- Attivazione per SATCOM.
- Regolazione TX Power per ciascuno dei 3 livelli.
- Regolazione di ciascuno dei 9 Livelli di Squelch: RSSI, NOISE, GLITCH.

– **COSA NON C'È**

- Password
- Funzione FC (Fast Copy)
- NOAA
- VOICE
- ALARM
- Indicazione tensione, percentuale e calibrazione batteria
- Lampeggio flash LED
- Indicatore di carica su USB

- SPECTRUM (non ci sara' mai)
- AIRCOPY



4. Display

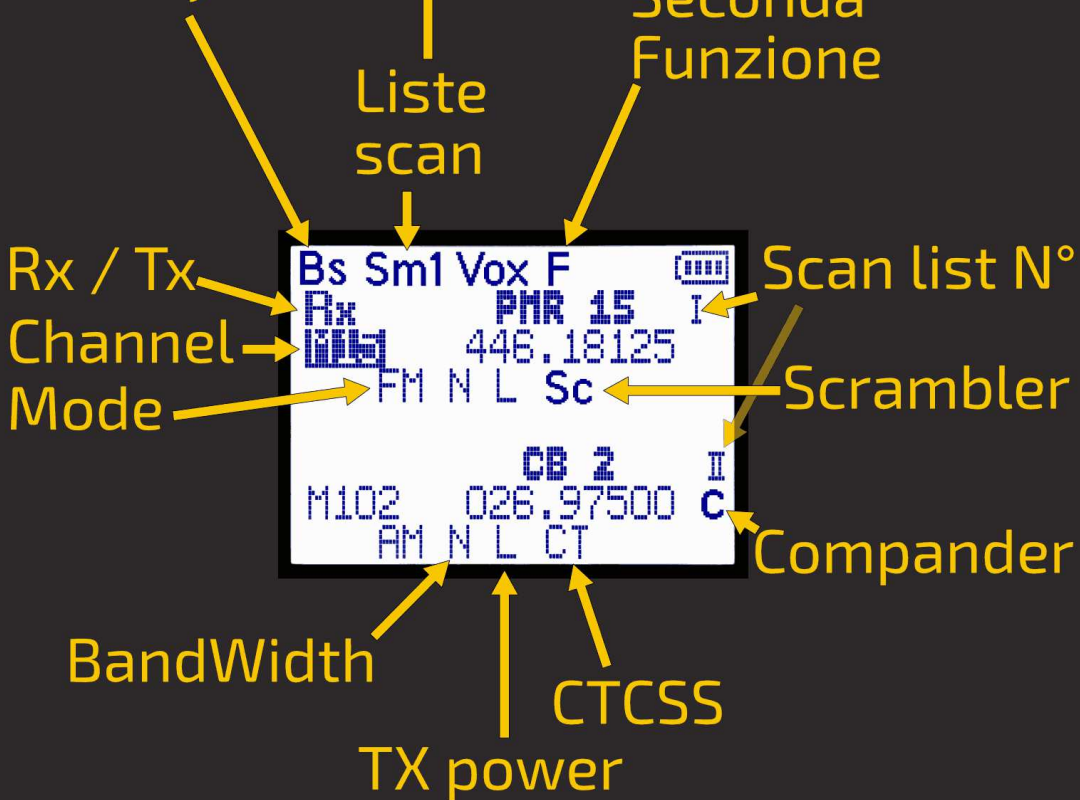
Simboli e abbreviazioni presenti sullo schermo.

Simboli che posso apparire nella riga alta

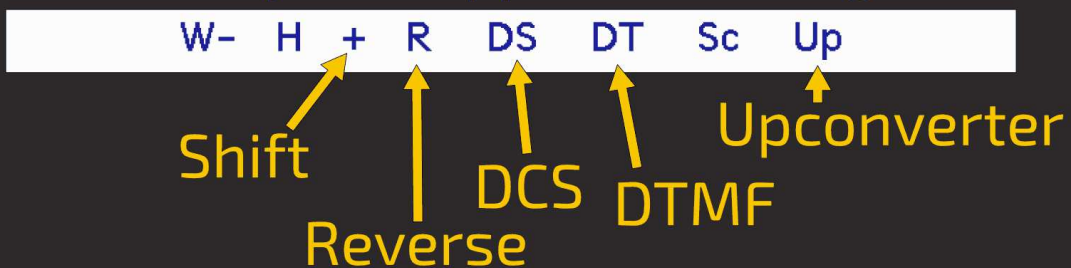
Doppio ascolto



Battery save



Simboli che posso apparire nella riga bassa






5. Funzione dei tasti



*I tasti hanno differenti funzioni se premuti, premuti a lungo o in combinazione con il tasto **F** .*

5.1 Funzione dei tasti con pressione breve.

Tasto	Funzione
M	→ Accesso al menu della radio.
EXIT	→ IN SCANSIONE : interrompe la scansione e ritorna alla frequenza iniziale.
PTT	→ IN SCANSIONE : interrompe la scansione e lascia l'ultima frequenza scansionata.
* Scan	→ IN SCANSIONE : Inserimento momentaneo di una frequenza nella Black List.
F 	→ Attiva le funzioni secondarie.

5.2 Funzione dei tasti con pressione lunga.



Tasto	Funzione
1 Band	→ Selezione cambio AGC: SLOW / FAST / MAN.
2 A/B	→ Seleziona banda A o banda B.
3 VFO/MR	→ Modalità VFO o memorie.
4 FC	→ Inserimento rapido di una frequenza nella prima locazione di memoria libera.
5	→ Cambia larghezza di banda N- N W W+
6 H/M/L	→ Selezione potenza L M H.
7	→ Imposta banco 1 o banco 2 per il canale di memoria. (Uguale a menù 23 S ADD1 e 24 S ADD2.)
8 R	→ <reverse> inverte freq Rx e freq Tx.
9	→ Seleziona in rotazione 4 Step prefissati per il tipo di modulazione impostata.
0 FM	→ Cambio tipo di modulazione FM AM SSB. Con visualizzazione dello STEP.
* Scan	→ Avvio scansione che può essere di 2 tipi : Parziale o Generale.



In VFO appare in alto a sinistra sulla riga di stato la voce SG.

Se hai impostato i limiti di banda, ovvero vuoi fare una scansione parziale, allora vedrai SP

In modalità Memoria appare Sm1, Sm2, Sm*.

Se premuto a lungo in scansione, passa da una lista all'altra.

F 

→ Blocco tastiera.

M

→ Funziona con AGC MAN, permette di salvare il livello del Gain di default.

EXIT

→ Effettua un ripristino della banda VFO selezionata riportandola alle condizioni iniziali: BW, modulazione, potenza, step, offset, ecc...

Appare la scritta **Clear VFO**.

5.3 Tasti associati a F

Il tasto F va premuto una volta sola e dura 8 secondi.





Tasto	Funzione
F+ 1 Band	→ Cambia banda in modalità VFO.
F+ 2 A/B	→ ———
F+ 3 VFO/MR	→ Copia la frequenza della memoria in VFO.
F+ 4 FC	→ Funzione ricerca subtono CTC/DCS a frequenza fissa.
F+ 5	→ Attiva o disattiva Compander (solo in FM).
F+ 6 H/M/L	→ ———
F+ 7 VOX	→ Attiva o disattiva VOX.
F+ 8 R	→ Attiva UpConverter sul VFO attivo.
F+ 9 Call	→ Richiama Canale Rapido di chiamata.
F+ 0 FM	→ Radio FM broadcasting.
F+ * Scan	→ ———
F+ ^ Su	→ In Rx quando selezionata Rx AGC MAN, aumenta il Gain.
F+ v Giù	→ In Rx quando selezionata Rx AGC MAN, diminuisce il Gain.

6. i Menù

Per accedere al menù principale, premere il tasto **M**.

6.1 Menù principale



	Menù	Default	Firmware IJV
1	SQL		0-9
2	STEP		0,02-1000KHz
3	MODE		FM-AM- <u>DSB</u>
4	W/N		NARROW-, NARROW, WIDE, WIDE+
<i>Regola di pari il filtro audio e la larghezza di banda.</i>			
		Filtro audio	BW RF
	N-	1.7kHz	6.25kHz
	N	3 kHz	12.5kHz
	W	6kHz	25kHz
	W+	9kHz	25kHz
5	Tx PWR		LOW, MID, HIGH
6	Rx DCS	OFF	OFF, D023N, D025N, 26.....754
7	RxCTCS	OFF	OFF, 67.....250.3Hz
8	Tx DCS	OFF	OFF, D023N, D025N, 26.....754
9	TxCTCS	OFF	OFF, 67 to 250.3Hz
10	Tx DIR	OFF	OFF, +, -
11	Offset	0.0000 MHz	0 to 999.99990 MHz
12	Tx ToT		OFF, 30", 1' to 15' <i>Limita tempo della TX.</i>
13	BusyCL	OFF	OFF, ON <i>Blocca PTT se occupato.</i>
14	ChSave	CH-001	1 to 200
15	ChName	CH-001	1 to 17
16	ChCanc	CH-001	1 to 17
17	ChDisp	FREQ	FREQ, CHANNEL NUMBER, NAME, NAME+FREQ
18	BLTime	1 min	OFF, 5sec, 10sec, 20sec, 1min, 3min, RX/TX, ON
<i>RX/TX: Assume il tempo esatto della trasmissione o della ricezione. ON: sempre acceso.</i>			
19	BLMode	RX/TX	RX/TX, OFF, TX, RX

	<i>Determina l'evento che fa accendere il display.</i>		
20	BEEP	ON	ON, OFF
21	Sc REV	CARRIER	CARRIER, SEARCH, TIME
	<i>Come riprende la scansione. CARRIER: riprende la scansione dopo la scomparsa del segnale. SEARCH: si ferma quando trova un canale occupato e ci rimane. TIME: si ferma sul canale occupato per 5 sec poi riparte.</i>		
22	KeyLok	OFF	OFF, AUTO Blocco tastiera.
23	S ADD1	ON	ON, OFF
	<i>Indica se il Ch partecipa alla scansione dell'elenco 1.</i>		
24	S ADD2	ON	ON, OFF
	<i>se Ch partecipa alla scansione dell'elenco 2.</i>		
25	TailTE	OFF	ON, OFF Eliminazione del tono di coda.
26	RipTTE	OFF	OFF, 1*100ms to 10*100ms
27	SCRAMB	OFF	OFF, 2600 to 3500 Hz
28	Mic dB	+15.1dB	+1.1dB to +15.1dB
29	MicBAR	ON	ON, OFF
	<i>Inserisce una barra di livello del volume al centro. Utile per la trasmissione in DSB.</i>		
30	Compnd	OFF	OFF, TX, RX, RX/TX
	<i>Compander: filtro compressore/espansore, migliora la voce (solo in FM).</i>		
31	VOX	OFF	OFF, 1 to 10
32	1 Call	CH-001	1 to 17
33	ScLisT	LIST2	LIST2, LIST1, ALL Selezione lista scansione canali.
34	SList1	CH-256	CH-256 Mostra i canali nell'elenco di scansione 1.
35	SList2	CH-256	CH-256 Mostra i canali nell'elenco di scansione 2.
36	Own ID	102	102 Imposta un ID personale.
37	UPCode	123	123 Codice DTMF su.
38	DWCode	456	456 Codice DTMF giù.
39	D Lmon	OFF	OFF, ON DTMF Local monitor: Interruttore del tono laterale DTMF.





40	D RSP	DO NOTHING	DO NOTHING, BOTH. REPLAY, RING
41	D Hold	5s	5s to 60s
42	D PRE	30*10ms	
43	D DCD	OFF	ON, OFF
44	D LIST	CALL1 ID:101	
45	D LIVE	OFF	ON, OFF
46	Dig ID	OFF	OFF, DTMF CALL ID, DTMF BEGIN, DTMF END, DTMF BEG+END, ZVEI BEGIN, ZVEI END, ZVEI BEG+END, CCIR BEGIN, CCIR END, CCIR BEG+END
47	DigSRV	OFF	OFF, Single, Roger, MDC 1200, Apollo Quindar, Digital Code ID
<i>Segnali acustici o digitali inviati a inizio e/o fine chiamata.</i>			
48	Info		IJV MOD V.2.2
49	BatSav	OFF	1:1, 1:2, 1:3. 1:4: OFF
50	dBm/Sm	S/Meter	S/Meter, RSSI dB
51	SatCom	OFF	ON, OFF
<i>Attiva il circuito del cambio di filtro per le frequenze dopo i 240 MHz e predispone il chip radio ad un aumento di + 9dB in ricezione, questa una volta attivata rimane in memoria alla successiva accensione. Se invece si porta in OFF, per ripristinare il Gain corretto della radio si deve spegnere e riaccendere.</i>			
52	UpConv	OFF	OFF, 50, 125
<i>Predispone la radio per funzionare con un transverter per le HF. Scala da sola i 125 Mhz dalla lettura del display e disabilita la Tx su quella frequenza.</i>			
53	Preset		26-30, 70-75, 75-80, AIR 1, AIR 2, VHF 1, VHF 2, SEA, SERV, UHF, LPD, PMR
<i>Predispone i filtri per la recezione e lo scanner con i limiti di ricerca per banda selezionata. Premendo il tasto M, memorizza le banda e torna direttamente alla schermata principale VFO. AIR 1: 118-126, AIR 2: 126-137, VHF 1: 142-148, VHF 2: 150-155, SEA: 155-163, SERV: 162-174, UHF: 430-433, LPD: 433-436, PMR: 446-447</i>			

54	Rx AGC		MAN, FAST, SLOW
	<i>Auto Gain Control: in MANuale, si può cambiare la sensibilità del RF Gain premendo il tasto F+A o F+V. FAST o SLOW: determina quanto rapidamente o lentamente l'AGC recupera il Gain dopo aver attenuato un segnale forte.</i>		
55	Tx VFO	SAME VFO	SAME VFO, VFO A, VFO B
	<i>In Dual RX, scegli il canale TX. Lo stesso della RX, A o B.</i>		
56	DualRX	ON	ON, OFF



6.2 Menù servizi

Per attivarlo accendere la radio tenendo premuti i tasti PTT e il tasto laterale 1.

	Menù	Default	Firmware IJV
57	RESET		VFO, ALL
	<i>VFO resetta solo i parametri dei menù, ALL cancella anche le memorie.</i>		
58	PonMSG	MESSAGE	FW MOD, MESSAGE, NONE.
59	Side1S	MONITOR	FM RADIO, TX 1750, NONE, FLASH LIGHT, TX POWER, MONITOR, SCAN, VOX.
60	Side1L	MONITOR	FM RADIO, TX 1750, NONE, FLASH LIGHT, TX POWER, MONITOR, SCAN, VOX.
61	Side2S	FLASH LIGHT	FM RADIO, TX 1750, NONE, FLASH LIGHT, TX POWER, MONITOR, SCAN, VOX.
62	Side2L	MONITOR	FM RADIO, TX 1750, NONE, FLASH LIGHT, TX POWER, MONITOR, SCAN, VOX.
	<i>Attribuisce una funzione ai tasti laterali sotto il PTT. S= Single clic, L= pressione Lunga.</i>		
63	F Lock	OFF	OFF, FCC, CE, GB, 430, 438

Blocca certe funzioni a secondo delle legislazioni del paese in cui ci si trova.

64 SCR EN ON ON, OFF | Abilita funzione Scramble.

65 Txp EN ON ON, OFF

OFF blocca totalmente la TX, la radio diventa solo un ricevitore.

66 TxpCal Regola la potenza di Tx per i 3 livelli L, M, H.

Scegliere prima la potenza desiderata su qualsiasi freq, quindi menù PwrCal e regolare la potenza.

67 SqlGli Calibrazione Squelch Parametro Glitch.

68 SqlNoi Calibrazione Squelch Parametro Noise.

69 SqlRss Calibrazione Squelch Parametro RSSI.



6.3 NOTE

- La variazione di livello dell' AGC MAN va effettuata durante la ricezione non in standby.
- Per regolare correttamente i livelli dello squelch disattivare il Dual watch.



7. Operazioni comuni

7.1 Scansione



Avviare scansione:

In modalità Memorie o VFO premere a lungo il tasto *** Scan**.

Avvia scansione generale o parziale tra un minimo ed un massimo o tra le memorie.

Visualizzazione dello STEP per qualche secondo.

Se si vuole avviare una scansione in modalità VFO, è consigliato selezionare prima il tipo di banda desiderato nel menù **58 Preset**.

Durante la scansione:

Per passare da una lista all'altra, premere a lungo *** Scan**. Sullo schermo appariranno i simboli:

SP = scansione parziale, SG = scansione generale, Sm1 scansione memorie lista 1, Sm2 scansione memorie lista 2, Sm* scansione memorie tutte le liste.

È possibile modificare la direzione di scansione o proseguirla tramite i tasti **^ Su/V Giù**.

EXIT → interrompe la scansione e ritorna alla frequenza iniziale.

PTT → interrompe la scansione fermandosi sull'ultima frequenza scansionata.

C'è la possibilità di cambiare durante la scansione: i Filtri BW, Step e Salvataggio rapido della frequenza.

Black List:

È possibile escludere fino a 40 frequenze indesiderate in una Black List. Funziona solo per scansioni in VFO.

Quando la scansione si ferma su una frequenza indesiderata, fare un pressione breve sul tasto *** Scan**, essa verrà inserita nella Black List.

Sullo schermo apparirà la scritta: "BlackList In #(n)" dove (n) è il numero di frequenze inserite.

Uscendo dalla modalità scansione o spegnendo la radio, la Black List verrà cancellata.



7.2 Scansione parziale

1. Inserire in VFO la frequenza più bassa, ad esempio 144.000o (7 caratteri).
2. Premete a lungo il tasto **M**, vedrete il messaggio "**Set Range Low OK**".
3. Inserire la frequenza più alta, ad esempio 145.600o (7 caratteri).
4. Premete nuovamente a lungo **M**, vedrete il messaggio "**Set Range Up OK**".
5. Avviate la scansione premendo a lungo *** Scan**.






7.3 RF Gain

La funzione **RF Gain** è identica a quella delle grandi radio o CB. Puoi aumentare o diminuire la sensibilità a secondo dei bisogni.

Regolare il **RF Gain**

1. Attivare Monitor (aprire lo squelch), deve comparire M+0 al centro a sinistra, (*M sta per MAN*).
In AM, assicurarsi di essere in MAN e non in FAST o SLOW tramite lunga pressione del tasto **1** o via il menù 59 Rx AGC.
In FM l'AGC è sempre in MAN.
2. Premere tasto **F** , deve comparire F nella riga in alto del display.
3. Con le frecce su **^** e giù **v** regolare il valore del Gain desiderato.
4. Se volete memorizzare il valore, premere a lungo il tasto **M**.



7.4 Inserire frequenze oltre i 1000 MHz

1. Mettersi in VFO.
2. Inserire la frequenza 999.999.⁹⁰
3. Regolare nel menù STEP di quanto ci si vuole aumentare.
4. Usare il tasto **^ Su** per andare oltre i 1000MHz.
La frequenza visualizzata inizia senza le prime 3 cifre.



7.5 DTMF

- Per far funzionare la chiamata selettiva:

RADIO 1	RADIO 2
Own ID = 1	Own ID = 2
UPCode = 2	UPCode = 1

Impostazioni MENU

36	Own ID	Mettete il vostro codice ad esempio 1
37	UPCode	Mettete il codice del destinatario ad esempio 2
43	D DCD	ON Decodifica DTMF attivata



46	Dig ID	DTMF CALL ID	Digital ID selettiva a DTMF
47	DigSRV	Digital Code ID	Chiamata selettiva attivata

Fate la stessa cosa sull'altra radio invertendo i codici come da schema sopra.

- **Per attivare le altre selettive ZVEI e CCIR:**

Impostazioni MENU

38	DWCode	Mettete il codice da trasmettere ad esempio: 12345	
46	Dig ID	ZVEI END	Selettiva ZVEI (ad esempio)
47	DigSRV	Digital Code ID	Chiamata selettiva attivata

UPCode si usa prima della trasmissione ZVEI BEG CCIR BEG DTMF BEG
DWCode si usa al termine della trasmissione ZVEI END CCIR END
DTMF END



7.6 Regolazione della potenza in uscita

Regola la potenza di Tx per i 3 livelli L, M, H.

Scegliere prima la potenza desiderata su qualsiasi frequenza, quindi andare nel menù servizi 66 **TxpCal** e regolare la potenza.

Per accedere al Menù servizi: accendere la radio tenendo premuti i tasti PTT e il tasto laterale 1.

8. Link utili



- ◆ Il sito di **Rete Radio Prepper**. Divulgazione scientifica amatoriale e gestione eventi:

www.meteonuvola.it

Meteonuvola è un progetto amatoriale fatto di appassionati che hanno l'intento di creare un sistema di informazione culturale e di sostegno emergenziale. Per rendere ancora più efficace il progetto, abbiamo creato il servizio **[Rete Radio Prepper](#)**.

La Rete Radio Prepper usa il canale 2 PMR/CB (am o fm), 145.300 FM e 7190 LSB HF.

Per informazioni più dettagliate, seguite [questo link](#).





QUANSHENG UV-K5(8)

- Tri band HF VHF UHF (76→600MHz), torcia, radio FM, schermo e tastiera, ricarica via USB. Possibilità di sostituire il firmware. Scrambler.

- Non resistente all'acqua, solo agli spruzzi.

 [Link d'acquisto QUANSHENG UV-K5\(8\).](#)


 [Link d'acquisto cavo di programmazione.](#)

 [Sito ufficiale.](#)

 Scarica qui il

→ [Manuale in italiano.](#)



 Scarica qui il file di [configurazione img.per CHIRP](#) contenente le seguenti frequenze:

16 PMR; 69 LPD; ISS; 40 CB; 18 Maritimi; 12 SATCOM.

◆ [L'ABC della RADIO](#) è un'introduzione completa destinata a chi inizia nel mondo della radio.

Scarica questo manuale in PDF

- Ci sono due versioni in PDF, quella verticale per i cellulari e quella orizzontale per i computer.
- Assicurati di avere l'ultima versione controllando la data di aggiornamento su a destra affianco all'introduzione.



◆ Per prendere la patente, si può iniziare un corso online qui:

<http://www.stmb.it/corso.htm>

Prendere la patente significa poter andare su tutte le altre frequenze (non solo PMR, LPD o CB), utilizzare i ponti radio, sostituire l'antenna di base con delle antenne più potenti e utilizzare le ricetrasmittenti con potenze superiori.

Be prepared



Home 

