

COLLINS KWM2 / 2A

NOTE di TARATURA

di

Mauro Ruzzante IV3UVW

(CCAЕ # 202)

iv3uvw@libero.it

Ecco le mie note di taratura ottimizzate e in sequenza.
Sono stati aggiunti punti di misura e doc NON presenti in manuale di taratura ufficiale.
Dove non commentato attenersi al manuale originale

Prove pretaratura

Provato resistenza comparativa (tra i due KWM2) tra tutti i connettori retro e massa

Provato resistenza comparativa (tra i due KWM2) tra tutti i piedini valvole e massa

Controllato oscillazione BFO 453500 Hz e 456500 Hz : frequenzimetro e oscilloscopio ai capi di L31 (circa 6,5Vpp) (torrettina in ceramica nelle vicinanze di XV15 lato esterno).

Controllato oscillatore a quarzo nella varie bande: frequenzimetro e oscilloscopio su XV12-8 (catodo buffer oscillatore quarzato).

Controllato oscillatore di nota 1500 Hz su XV1-8

TARATURA

4.5.9(4.5.6) ALC Zero Adjustment

- a.
- b.
- c.

4.5.9(4.5.8) S-Meter Zero Adjustment

- a.
- b.

4.5.9(4.5.9) Crystal calibrator adjustment

Fatto in radio con battimento 0 su stazione riferimento 15 MHz

- a
- b.

(PTO)

Fare una pretaratura in modo che il PTO abbia l'escursione corretta 2,5 – 2,7 MHz

Lasciare riscaldare per 20 minuti almeno

Mode switch in LSB

Sonda oscilloscopio o sonda RF su catodo V2A C249 (torretta E40-B)

EXTRA 1 non citato in service manual!!

TARATURA circuito risonante uscita PTO T301:

Impostare il PTO a 100 (2,6 MHz).

Tarare T301 sul PTO per massima uscita (circa 12Vpp su E40-B)

4.5.9(4.5.10) VFO end point adjustment

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.
- h.

4.5.9(4.5.11) VFO Dial centering

- a.
- b.
- c.
- d.

4.5.9(4.5.12) VFO overtravel

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.

4.5.9(4.5.4) VFO Sideband Frequency Shift adjustment

Settare il PTO a metà corsa (2600 Khz)

Con il calibratore in ON e mode switch in modo LSB fare battimento 0

passare in modo USB SENZA MUOVERE LA SCALA DI SINTONIA PTO e agire su C308 PTO per riavere battimento 0.

(4.6.3) Transmitting 455 KHz IF Alignment

- a.
- b. connettere la sonda RF amplificata a FET su XV4-1 (placca V4) e fare le tarature del modulatore bilanciato punti c d
- c.
- d.
- e.
- f. connettere la sonda RF amplificata a FET su XV5-2 o indifferentemente sull'uscita filtro a

quarzo e fare le tarature di T1 e C54

- g.
- h.

(4.6.4) Bandpass IF Alignment

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

(4.6.5) RF circuits alignment

- a.
- b. Mettere emission switch **NON in modo LOCK ma in modo TUNE** (per proteggere il PA in caso di errori , tanto è la stessa cosa)
settare il wattmetro in scala 10W e tarare come manuale sulla corrente di griglia
- d.
- e.
- f.
- g.
- h.
- i.
- l.
- m.

(4.5.7) First Mixer Balance Adjustment

- a.
- b. Oppure anche con analizzatore di spettro per il minimo portante a 21455 KHz
- c.

(4.6.12) PA Neutralizing

- a.
- b.
- c.
- d. Va benissimo anche una sonda RF o un oscilloscopio sulla sonda di prelievo del carico fittizio stesso
- e.
- f.
- g.
- h.
- i.

(4.6.13) Driver Neutralizing

- a.
- b. Va benissimo anche una sonda RF o un oscilloscopio sulla sonda di prelievo del carico fittizio stesso
- c.
- d.
- e.

(4.6.14) Feedback Neutralizing NON FATTO GIA TUTTO A POSTO

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.
- h.

(4.6.15) PA Loading Trimmer Adjustment NON FATTO GIA TUTTO A POSTO

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.
- h.
- i.
- l.
- m.
- n.

(4.6.16) Receiving 455 KHz IF Alignment

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

Metodo alternativo: (il ricevitore stesso genera i 455 KHz)

RX in modo calibratore ON e sintonizzare ad es 14100 e fare battimento.

Collegare un frequenzimetro su pin 3 di T5 (ultimo trasformatore IF 455 KHz) e agire sul PTO fino a leggere 455 KHz esatti sul frequenzimetro.

Staccare il frequenzimetro e **senza muovere il PTO**

Agire su L9 e su T5 primario e secondario per la massima indicazione dello S meter.

Tarare anche C54 7-60 pF mica su filtro a quarzo

EXTRA 2 non citato in service manual!!

TARATURA trappola Z5 su V17B pin 8 G1 secondo RX mixer:

ecco cosa risponde l'amico F6CER che ringrazio

cette trappe est accordée vers 8600 KHz son réglage est très flou :

Le deuxième mélangeur fonctionne normalement en faisant la somme du PTO (2.5 à 2.7 MHz) avec la MF (455 KHz).

Or le battement de l'harmonique 3 du PTO (7.5 à 8.1) plus la MF (455 KHz) donne une réception parasite de 7.855 à 8.555 MHz ce qui est très proche de la fréquence du quartz de la bande 1C (8.5775) d'ou la présence de Z5 afin d'atténuer les battements éventuels (surtout si on utilise les fréquences MARS entre 13.8 et 14.0 MHz ce qui était souvent le cas à l'époque , car le quartz était de 8.4775, en plein dans la bande parasite)

Tarare quindi la trappola Z5 quindi a 8660 Khz secondo la seguente procedura:

In modo Rx generico

Togliere V301 6AU6 VFO

Togliere V13 6U8 (6EA8) 1° RX Mixer

Generatore RF impostato a 8660 KHz con condensatore By pass 1000 pF su pin 3 T2

Analizzatore di spettro o probe RF su XV17-9 catodo V17

e tarare per il minimo a 8660 KHz.

E sempre l'amico Georges F6CER (che ne sa una piu del diavolo!!) ci regala un secondo metodo equivalente per la taratura di Z5 che non richiede il generatore RF!!! :

“Ciao Mauro

Dopo aver letto alcuni documenti su come la prima produzione di 50 o giù di lì KWM-2 era stata rielaborata in fretta sul campo perché nessuno di loro funzionava a dovere, ho fatto alcuni calcoli per trovare il modo di regolare facilmente la Z5 sul secondo mixer di ricezione del KWM-2. Z5 non era presente sui prototipi perché il ricevitore KWM-2 è stato progettato come un fratello delle 75S-1 ma con minore filtraggio nella prima IF (solo T2 viene utilizzato mente nel 75S- 1 l'equivalente di T2 più L4)

Questa trappola è stata implementata perché alcune spurie della 3 ° armoniche del PTO possono dare qualche spuria appena fuori dalla banda dei 14 MHz in battimento con il cristallo Y6. Un simile sistema di miscelazione coinvolge anche la terza armonica del PTO che può dare anche una spuria nella banda 7 MHz. Si può facilmente regolare Z5 per minimizzare la H3 del VFO senza la necessità di un generatore RF separato.

Vediamo cosa succede quando la sintonizzazione è intorno a 7047: Il primo oscillatore con cristallo Y4, 10155, dà una prima IF su 3108 KHz che miscelato con il PTO su 2653 dà la finale IF di 455 KHz

Allo stesso tempo, la terza armonica del PTO a 7959 Khz va in battimento con il doppio della frequenza di IF: 910 KHz e dà 7049 Khz (un calcolo più esatto può essere sempre fatto!). Il risultato è una debole spuria che può essere sentita nel ricevitore quando l'antenna è scollegata.

Quindi, non ci resta che sintonizzare il KWM-2 senza un'antenna collegata intorno 7047 oppure

7048 fino a sentire una nota di battimento e regolare Z5 per ridurre al minimo la sua intensità, Come previsto la regolazione è abbastanza ampia e facile da eseguire, ma è meglio usare un cacciavite isolato in fibra o ceramica.

Queste spurie di 7 o 14 MHz non esistono durante la trasmissione perché la IF variabile 3 MHz è molto più filtrata con l'aggiunta di L4 a T2, come nel ricevitore 75S-1 e anche mediante l'uso di miscelatori bilanciati che minimizzano eventuali armoniche del PTO che protrebbero passare attraverso il processo di trasmissione.”

Georges F6CER

(4.6.17) Receiver RF Gain and S-Meter Zero Adjustment

- a.**
- b.**
- c.**
- d.**
- e.**