

Riconsideriamo un vecchio e caro amico... Il BC 312

di Andrea Chesi - IW5BVL



Protagonista assoluto delle nostre esigue stazioni quando la voglia di radio era tanta e le lire erano poche. Amico che ci ha incollato in nottate "A GUARDARE LA RADIO" ascoltando il mondo.

Cari amici come da richiesta di alcuni nostalgici dei ferri vecchi eccomi qua a scrivere un articolo sul surplus e precisamente sul famoso ricevitore BC 312 che sicuramente moltissimi di voi tengono come cimelio sullo scaffale, inattivo da anni, ed ogni volta che si deve spolverare quasi quasi si dice... maremmano cane ... questo ferro lo butto nel cassonetto ...

NON VI AZZARDATE A FARLO !!!

Perché con un'oretta di tempo, buona volontà, e qualche strumento di laboratorio si può "rinverdire" l'oggetto e riportarlo al suo funzionamento ottimale... sempre nel rispetto dell'originalità. Prima di addentrarci nello specifico della procedura di riallineamento di tutti gli stadi dell'apparato volevo fare qualche cenno storico e tecnico dell'oggetto, anche se dal secondo dopoguerra ad oggi si è scritto di tutto su questo straordinario apparato, comunque credo che una rinfrescatina non guasti.

Il BC 312 fu progettato nel 1942 nei laboratori della *SIGNAL CORPS -US- ARMY- FORT MONMOUTH*, l'appalto per la costruzione se lo aggiudicò la ditta **RCA** che a sua volta delegò su sua licenza altre prestigiose ditte per far fronte alla grossa richiesta di apparati che lo sforzo bellico richiedeva. Per quanto riguarda la circuiteria, si

può dire che rispecchia a pieno lo schema dei ricevitori commerciali del 1935 a parte l'aggiunta dell'oscillatore per l'ascolto del cw. Notevole è la parte meccanica, la robustezza, la disposizione dei circuiti interni è ordinata, i cablaggi e filature sono eccellenti ordinati e ben raggruppati con il "codino di topo" e come si dice la ciliegina sulla torta è la "tropicalizzazione", cioè il trattamento antifungo e antimuffa con il suo caratteristico odore inebriante più di una bottiglia di brunello di Montalcino...

I comandi sul frontale sono disposti in modo razionale, le manovre da parte dell'operatore sono molto istintive, gioia per il tatto la sintonia specialmente azionare quella veloce, gradevole alla vista la scala di sintonia di facile lettura e ben illuminata.

Andiamo avanti... Riceve in modulazione di ampiezza per segnali modulati (CW) persistenti e fonia, la gamma di frequenza va da 1500 KHz a 18 MHz, suddivisa in 6 gamme copertura in sintonia continua da 1500 / 3000 KHz, 3000 / 5000 KHz, 5000 / 8000 KHz, 8000 / 11000 KHz, 11000 / 14000 KHz, 14000 / 18000 KHz.

Monta n.9 valvole "metalliche", n.2 VT65 (6C5), n.1 VT66 (6F6), n.4 VT87 (6K7), n.1 VT88 (6r7). L'alimentazione in C.C. a 12 V, e 24 V, con survoltore interno (DINAMOTORE) tipo DM21, l'uscita di bf è in cuffia, HS-30 e in altoparlante LS-3.

Riceve con qualsiasi tipo di antenna il suo peso è solo di 20 kg per un ingombro di 46 x 23 x 24 cm. Il suo manuale d'uso è il TM-11-850. Il BC 312 era utilizzato come apparato fisso e mobile su automezzi anche in apposite casse per stazioni di emergenza, equipaggiava tutti i reparti, tutti i comandi inclusi quelli di compagnia, è stato protagonista in tutti i teatri di guerra assolvendo con onore il suo compito.

Furono costruiti vari modelli del BC 312, che differivano dall'originale per la gamma ricevuta e per l'alimentazione, adeguandosi alle più disparate esigenze ed applicazioni, identici nella forma e nella meccanica si riconoscono dalla sigla a valle del 312 - n....x oppure BC 342, BC 314, BC 344.

Al termine della guerra una notevole quantità di apparati hanno dotato il nostro povero esercito ed al termine della loro carriera in grigioverde, sono stati venduti in grossi lotti a prezzo di ferraccio al kg ai rottamai, i quali una parte l'hanno brutalmente distrutta per ricavare alluminio, ottone, rame, ed una parte è andata dai "Surplussai", i quali rivendevano gli oggetti a noi poveri Radioamatori con la legge fisica dei due sacchi, uno si svuota, l'altro si riempie, (CHIARAMENTE IL LORO).

Questa era l'epoca delle "CANNIBALIZZAZIONI FEROCI" ovvero modifiche di ogni genere, aggiunta di strumenti, interruttori, lucine per adattare alle esigenze del momento un vero e proprio "martirio". Una volta mi è capitato uno ipercannibalizzato, avevano aggiunto di tutto, sostituito le manopole e la cosa più devastante una vernice metallizzata VIOLA!!! Vi lascio immaginare per un Purista come me quello che ho pensato...! Bene ... A questo punto possiamo iniziare l'opera di riallineamento del nostro bel BC312.

PREPARIAMO GLI STRUMENTI NECESSARI:

Generatore di segnali, frequenzimetro per essere sicuri che il generatore sia perfettamente nella frequenza da noi impostata, cacciavite, pinzette, un ora di tempo ed il gioco è fatto.

PROCEDURA:

Dopo aver tolto il ricevitore dal cofano e sistemarlo in modo verticale con il lato destro verso l'alto, asportare l'alimentatore RA-20- o il dinamo DM-21 (senza scollegarlo elettricamente), svitare gli schermi e i tappi dei punti di taratura. Accendere il ricevitore, il generatore e il frequenzimetro, inseriamo una cuffia aspettando qualche minuto che il ricevitore si assesti termicamente, controlliamo visivamente il cablaggio e le masse, verificare i collegamenti tra generatore e frequenzimetro che tutto sia ok, e tra generatore e ricevitore ricordatevi che i collegamenti devono essere cortissimi.



La media freq. del BC 312 è di 470 KHz, nelle gamme A,B,C, l'oscillatore lavora ad una freq. SUPERIORE DI QUELLA RICEVUTA ... A= 2900 KHz + 470 KHz, B= 4900KHz + 470KHz, C= 7850KHz + 470 KHz, mentre nelle gamme D,E,F, l'oscillatore lavora ad una freq. INFERIORE A QUELLA RICEVUTA di 470 KHz, D= 11000 KHz - 470KHz, E= 13750KHz - 470KHz, F=17750KHz - 470 KHz.

Selezionare la gamma del ricevitore tenendo presente quanto scritto prima, collegare una resistenza da 300 ohm all'antenna del generatore di segnali, è importante che le masse siano comuni tra strumenti e ricevitore, il percorso da fare è il seguente: trasformatore della 2°MF, trasformatore della 1° MF, trasformatore di uscita della 1° rivelatrice, oscillatore per onda persistente (nota) oscillatore RF circuito di griglia stadi RF, condensatori di antenna.



Sintonizzare il generatore a 470KHz collegare la resistenza da 300 ohm sul cappuccio della valvola VT 86 - 6k7- il cappellotto rimane investito sulla valvola, regolare le viti del primario e del secondario del trasf. di MF, ripetere l'operazione diminuendo il segnale di uscita del generatore fino ad ottimizzare lo stadio al massimo rendimento. Procedere in modo analogo per la 1° MF spostando la resistenza sul cappellotto della VT 87 6L7, a questo punto lasciando il generatore sulla 1° MF ripassare tutte le tarature già fatte partendo dalla 1° MF fino alla 2° MF e la RIVELATRICE, portare il generatore a livelli sempre più bassi di uscita RF.

OSCILLATORE RF:

Sintonizzare il ricevitore in gamma -A- 2900 KHz, sintonizzare il generatore su questa gamma, regolare il compensatore dell'oscillatore (generalmente il miglior rendimento si ottiene nella posizione di capacità più bassa del condensatore variabile), diminuire gradualmente l'uscita RF del generatore ed ottimizzare al massimo il compensatore, procedere in questo modo su tutte le altre gamme. Fate attenzione quando ribloccate i dadi di serraggio dei compensatori che non si verifichino spostamenti accidentali, che comprometterebbero tutto il vostro lavoro.

ALLINEAMENTO STADI A RADIO FREQUENZA:

Togliendo il cappuccio della 2° valvola RF VT86 -6K7- inserire un condensatore da 50 pF collegato al generatore di segnali (per il bc 314 - e bc 343 il condensatore deve essere da 250 pF) disporre la freq. di allineamento sia sul ricevitore che sul generatore secondo quale segmento vogliamo iniziare, regolare i compensatori del circuito della 1° rivelatrice per il massimo rendimento, togliamo il condensatore dalla vt 86, rimettiamo il cappuccio e ci spostiamo sul secondo stadio di amp. RF VT 86, inserendo il condensatore al posto del cappuccio e regolare i relativi compensatori, ripetere questa procedura varie volte sulla solita gamma come al solito diminuendo il segnale del generatore fino ad ottimizzare al massimo tutta la catena di amplificazione, questa procedura ripeterla per tutti i segmenti di banda. Solita raccomandazione quando stringete il bloccaggio fate la massima attenzione a non rispostare le tarature già fatte (non sono ripetitivo, ma questa è veramente la cosa più critica ...!)



TARATURA del circuito di antenna:

Portare il variabile dell'antenna nella posizione di mezzo attaccare all'antenna il generatore e fare isosintonia tra il ricevitore ed il generatore, regolare il primo stadio di ingresso, diminuire sempre più l'uscita a RF. Per ottimizzare la sensibilità consiglio di fare almeno tre verifiche su ogni segmento inizio, metà e fine, trovare il giusto compromesso, in genere si parte dalla metà e non si riscontrano variazioni eccessive tra l'inizio gamma, metà gamma e fine gamma di ogni segmento. Ripetere questa procedura per tutti e 6 segmenti di gamma . Mi odierete... ma fate attenzione quando bloccate i compensatori. Per ultimo si regola l'oscillatore di battimento per onde persistenti, chiudere l'interruttore su ON, portare il condensatore variabile a metà corsa, regolare il generatore di segnali in modo che fornisca un segnale NON MODULATO, svitare il tappo a vite sul frontale del ricevitore vicino alla manopola CW -OSC- ADJUST, tarare il

compensatore fino a fare battimento zero. A questo punto roteare la manopola dell'oscillatore di 360°, vi accorgete che prima di ritornare a battimento zero si ha una progressiva variazione della tonalità della nota, questa variazione ci permette oltre che sintonizzare il CW, roteando da zero bit in modo orario, lsb e in modo antiorario la usb. A questo punto siamo a posto, richiudere il tutto "ricofanare" e godersi la morbida e gradevole voce di bc 312.

Vi auguro un buon lavoro e spero di essere stato chiaro ed esauritivo nella spiegazione, di avere invogliato a riscoprire un caro e vecchio amico che certo non merita di essere tradito e soppiantato da apparati ricchi di lucine, numerini digitali e tralicci vari... frutto della tecnologia moderna, la quale sempre più incrementa l'inutilizzo del cervello e soprattutto chiude la sensibilità all'orecchio come fosse un tappo di sudicio cerume... Un saluto a tutta la community.

Manuale in inglese BC312 (16,1 MB): [BC312](#)

73's de IW5BVL Andrea Chesi.