

La SCALA PARLANTE

COLLEZIONISMO DI RADIO D'EPOCA

e quant'altro attiene alla storia delle telecomunicazioni



Sped. in A.P. Comma 27 / Art. 2 - Legge 549/95 - Filiale BOLOGNA

ORGANO UFFICIALE - anno XXI - numero 3 - maggio 2010

RT77 e "l'aggiuntina"

di Antonio Fautilli

Problema: dare vitto, alloggio e stallaggio ad un RT77 orfano di GRC9 e privo di "shack", salvato da sofferenze inenarrabili indotte da arido demolitore. Prima di tutto: cos'è un RT77? E' semplicemente la sezione ricevente del complesso rice-trasmittente campale/trasportabile/carrabile RT77/GRC9, costruito nel dopoguerra dallo zio Sam e non solo. Nella vita si possono fare due errori gravi: raccogliere un gattino, che poi diventa signore e padrone della tua casa, o impietosirsi per un residuo bellico, pronto a pretendere.

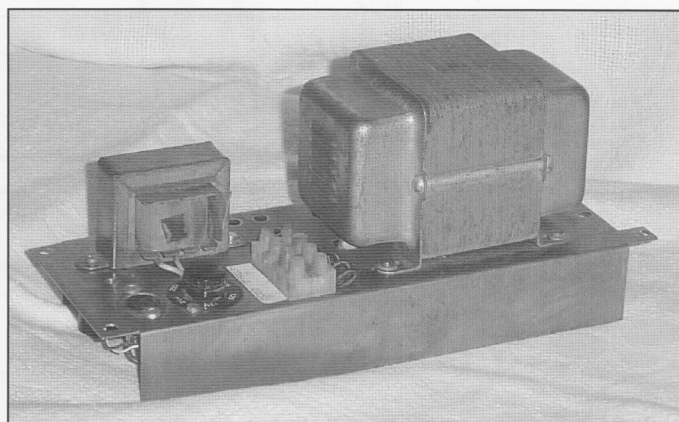
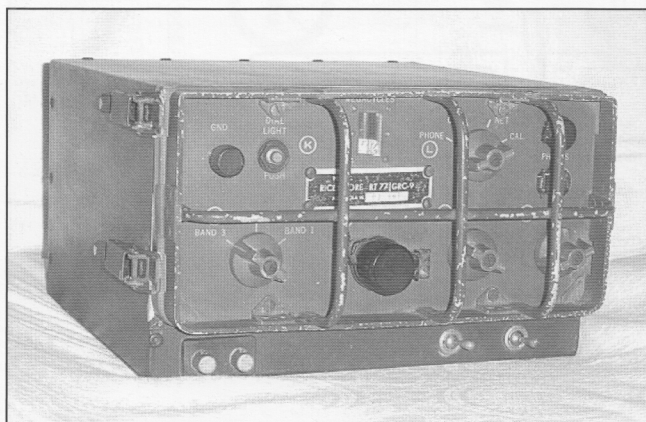
Considerazioni post-salvataggio a parte, lo RT77 è un ricevitore supereterodina a singola conversione per onde corte in AM, CW e telegrafia modulata, con media frequenza a 456kHz. Utilizza sette tubi della serie miniatura ad accensione diretta, con tensione di filamento 1,4V e tensione anodica 105V. Diamo un'occhiata veloce allo schema a blocchi: quello elettrico è il solito lenzuolo, comunque sempre disponibile via e-mail, contattandoradio-54@tiscali.it. V1 amplifica in segnale radio captato dall'antenna. La convertitrice V2 è oscillatore locale e miscelatore,

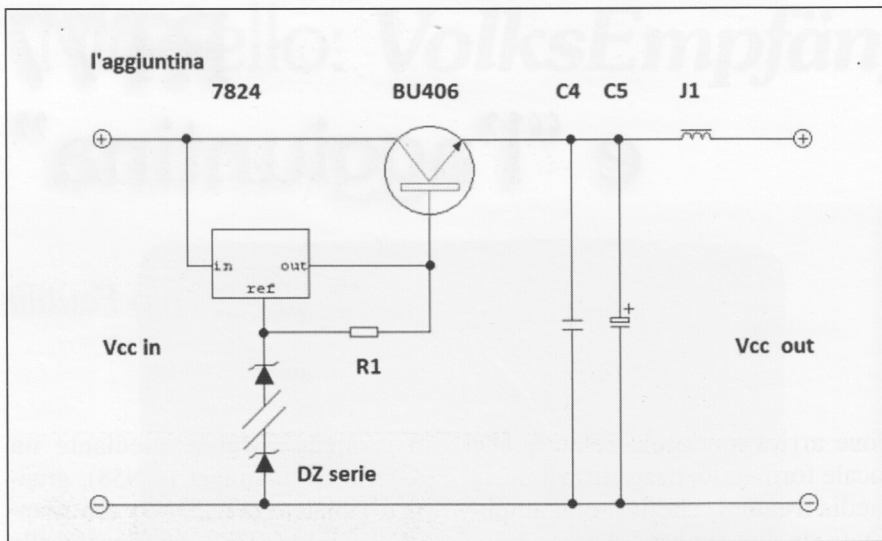
dove arriva il segnale RF e quello locale formando, per sottrazione, la media frequenza, a sua volta amplificata da due stadi pilotati da V3 e V4. V5 rivela ed amplifica il segnale rivelato, genera la tensione di CAV da applicare a V1 e V3 per controllarne l'amplificazione, mentre V6 fornisce la potenza BF a due uscite (jack), per altoparlante esterno tipo LS-7/11 o cuffie, tramite un trasformatore d'uscita a doppio secondario (4.000 Ω /250 Ω). E' da notare che il ricevitore entra in funzione all'inserimento di un jack. V4 esplica anche la funzione di calibratore a 200 kHz (controllato con quarzo), le cui armoniche si presentano sulla scala permettendone la verifica. V7 è l'oscillatore di battimento (BFO), utilizzato per la rivelazione del segnale CW. E' impiegato un quarzo da 228 kHz e viene sfruttata la seconda armonica. Il segnale CW, non udibile perché non modulato, viene miscelato con quello del BFO e rivelato.

Alimentazione

Il funzionamento in "trasportabile" avveniva tramite batteria BA48;

in campale/carrabile mediante un generatore manuale (GN58), gruppo a vibratore (PE 237) o con gruppo elettrogeno. Il collegamento allo "shack" originale avveniva tramite il connettore J3, perciò ho realizzato una specie di spinotto multiplo, utilizzando una piastrina isolante e alcune banane senza isolamento. Per dovere di cronaca, in seguito ho realizzato un contenitore pseudo militare con lamiera da 1 mm, con bloccaggi simili agli originali e verniciato con uno smalto opaco simil-NATO "casereccio". Dal punto di vista del costo zero, a km zero, ho riesumato il pannello alimentazione di un atavico centralino tv, dotato d'impedenza di filtro e di trasformatore con primario universale e secondari a 6,3V e a 120 volt. La bassa tensione per i filamenti è ottenuta dal solito circuito con LM317 (magistralmente descritto su "La Scala Parlante" n. 1/2010); quella anodica da un raddrizzatore-livellatore seguito da uno stabilizzatore. Perché uno stabilizzatore su un "circuitaccio" a valvole? E' presto detto! Collegato alle alimentazioni, il ricevitore funziona egregiamente in AM (broadcasting), ma in CW sulle frequenze radio amatoriali (40 metri)





sembra uno stormo di storni, a causa dello slittamento della nota verso l'alto (gli esperti OM lo chiamano "cheerp" o "cheerpy"). Il parlato in SSB è incomprensibile, troppo acuto o troppo grave. La regolazione di volume o sensibilità RF aumenta il difetto. E qui entra in gioco "l'aggiuntina".

L'aggiuntina

Il circuitello che segue è veramente banale e ricalca fedelmente lo schema tradizionale dello stabilizzatore con 7824 "spuntato" con transistor di potenza, a parte la tensione di lavoro dei condensatori e le caratteristiche esagerate del BU406. La tensione d'uscita ottenibile corrisponderà ai 24V del chip stabilizzatore, sommati alla tensione risultante degli zener collegati in serie al terminale M del 7824 e la massa del circuito (24 + 27 + 27 + 27 = 105V). Post scriptum: l'aggiuntina può

tensione delle giunzioni, peraltro recuperabile lavorando sul valore degli zener. *E' importante ricordare che la differenza di tensione tra entrata e uscita del circuito non deve mai superare i 40 V*: lo affermano i "data sheet" e il testamento di alcuni 7824 passati a miglior vita. La tensione di uscita varia meno di 250mV in qualsiasi condizione di lavoro. Il caso in esame: 135Vcc disponibili, 105Vcc richiesti. La tensione in eccesso, tra entrata e uscita dello stabilizzatore è 30 V, per cui rientra nel valore massimo consentito. Per ottenere la tensione desiderata basterà collegare tre zener da 27V tra il terminale M del 7824 e la massa del circuito (24 + 27 + 27 + 27 = 105V). Post scriptum: l'aggiuntina può

essere utilizzata per rendere "granitica" l'alimentazione degli oscillatori modulati di pedestre costruzione, senza far nomi.

Capita spesso che, manovrando con gli attenuatori RF o il livello della modulazione interna, vari il carico anodico e si verifichi lo slittamento del segnale in uscita, non grave per radio sotto i ferri, ma rilevabile con un frequenzimetro e fonte di disappunto. Avvertimento menagramo: il circuito è alimentato a tensione di rete che non perdona. Inoltre è presente tensione anodica fastidiosa, ma non letale che può mantenersi anche a circuito non alimentato. Ambasciator non porta pena. □

Gamme RT77	
Banda	Frequenze ricevibili
1	6,000 - 12,000 MHz
2	3,600 - 6,600 MHz
3	2,000 - 3,600 MHz

Valvole impiegate nel RT77		
Valvola	Sigla	Funzione
V1	1L4	Amplificatore RF
V2	1R5	Oscillatore locale / miscelatore
V3	1L4	1° stadio MF
V4	1R5	2° stadio MF / calibratore
V5	1S5	Rivelatore / amplificatore BF
V6	3Q4	Amplificatore finale BF
V7	1R5	BFO

Comandi frontali RT77		
Lettera	Comando	Funzione
K	DIAL LIGHT	Pulsante luce scala
M	SW BAND	Selettore bande ricezione
N	TUNING	Manopola sintonia
O	AF GAIN	Volume audio
P	RF GAIN	Sensibilità RF
L	SW SET	rivelazione AM inserzione BFO funzione RTX calibrazione scala

