

Vista dalla parte frontale del ricevitore aperto

IL KIT

Ricevitore rigenerativo Ten Tec 1253

2^a parte

basic

Riteniamo assolutamente improbabile che qualche lettore si accinga a realizzarsi autonomamente questa apparecchiatura (mentre il circuito e le particolari soluzioni possono offrire molti spunti ed idee per soluzioni parziali).

Non ci dilungheremo quindi nella descrizione particolareggiata, che invece nel manuale originale è indicata con la tecnica passo-passo cosiddetta "idiot proof" (e purtroppo al giorno d'oggi, nell'attività tecnica, una certa conoscenza della lingua inglese, anche parziale, è irrinunciabile).

Comunque, e per quanto riguarda il kit, se tutti i componenti (elettrici e meccanici) sono montati correttamente secondo le istruzioni precise e pignole, il ricevitore sarà veramente in grado di funzionare come previsto.

qualche suggerimento che potrà certamente tornare utile a chi si accinga a fare lo stesso.

Il montaggio

Si è iniziato dalla basetta grande, e sottolineamo subito che per i componenti da C35 a C42 è previsto il posto ma essi non sono forniti in quanto destinati alle singole modifiche desiderate dall'utente (abbassamento eventuale delle gamme da ricevere).

I colori delle induttanze non sono così chiari come quelli abituali per il codice delle resistenze, tanto che per poter distinguere con certezza L9 da L7 si è dovuto ricorrere ad un lente.

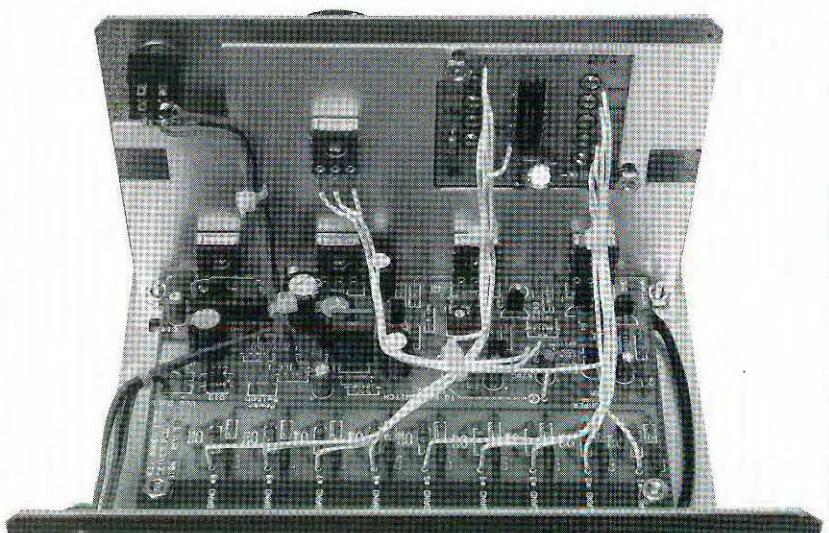
Si passa poi alla basetta piccola, nella quale tutti i componenti vanno regolarmente inseriti dal lato serigrafia tranne che i LED e il pulsante.

Conviene fare un ricciolo all'insù sui terminali di D1 (zener) per permettere un miglior ancoraggio dell'elettrolitico migliorativo aggiunto in un secondo tempo dal costruttore; si salda quindi il pulsante dal lato rame.

Per ultimi si montano i LED, che devono restare sollevati dalla basetta di circa 2 mm ed inseriti nella mascherina frontale prima di essere saldati; conviene aiutarsi con un po' di plastilina (tipo Pongo!) per mantenere la basetta in posizione durante la saldatura.

Ci teniamo comunque a pubblicare le impressioni ed i consigli del montaggio vero e proprio del nostro prototipo, con

Vista dell'interno del ricevitore, e in particolare della basetta principale



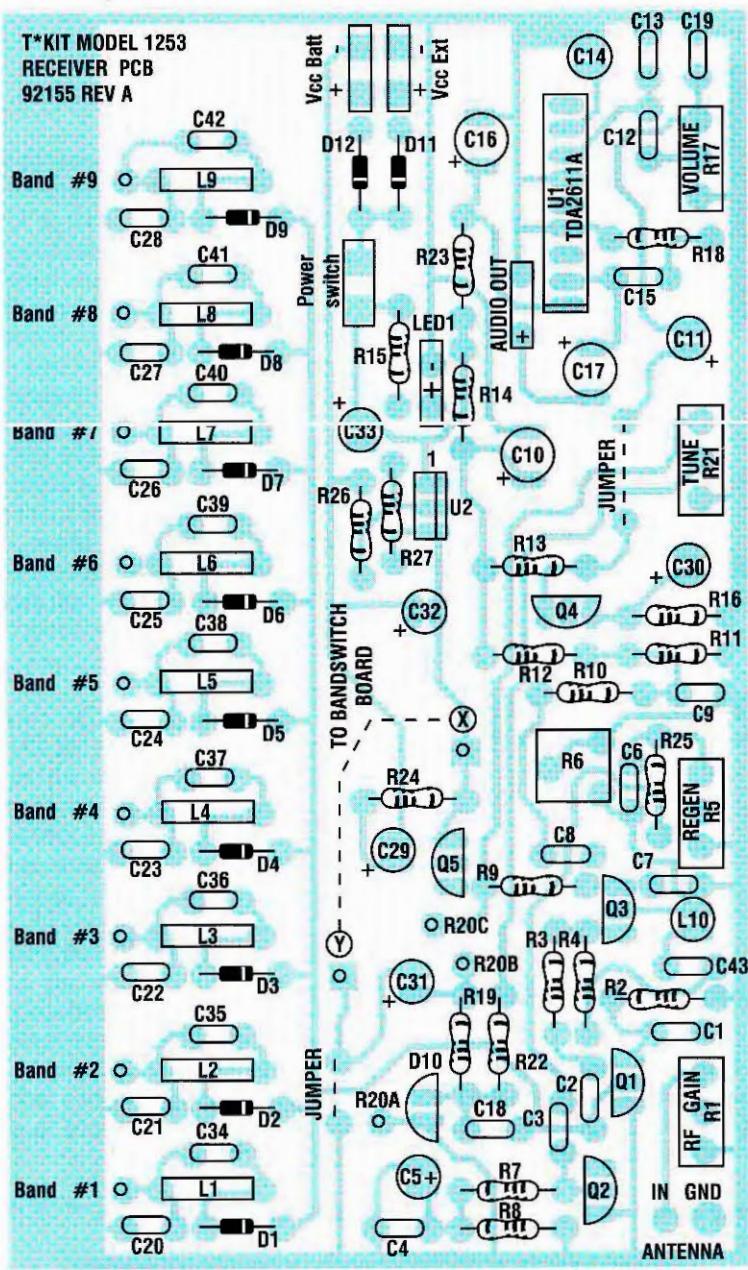


Fig. 3 - Vista "ai raggi X" della basetta principale a circuito stampato

Però, prima di procedere alla saldatura, va anche controllato che il "soprapulsante" rettangolare (già inserito nella mascherina e trattenuto da un pezzetto di nastro adesivo "leggero") sia il più possibile allineato di fronte al pulsante vero e proprio.

A questo punto la basettina si "monta" sul retropannello con due viti solo accostate, la basetta grande si fissa tramite i dadi dei potenziometri, e si monta infine il potenziometro di sintonia: si può

così procedere al cablaggio fra questi tre complessi. Consigliamo di non tenere in considerazione le lunghezze consigliate per il taglio dei vari cavi, prese evidentemente sulla base della linea obliqua più corta fra i due punti da collegare. Per ottenere un lavoro decente e funzionale, iniziare con un filo saldato sulla "banda 1" piegato lungo la direzione scelta per la sua destinazione, ed accostare via via gli altri per ottenere dei mazzetti ordi-

nati, quindi ben individuabili e con un minimo di eleganza.

Si passa poi al fissaggio di LD1 (con colla), di S1, della presa jack, dei terminali d'antenna e dell'alimentazione esterna, cablandoli e saldando anche i terminali di batteria.

Conviene ora collegare l'altoparlante, uno spezzone di filo come antenna ed un alimentatore da 12V: si può così cominciare a controllare il funzionamento, e per prima cosa l'assorbimento di corrente, sui 50 mA con volume al minimo (arriverà verso i 150 mA al massimo).

Premendo il pulsante cambiogamma, tutti i LED si accenderanno uno ad uno nella dovuta sequenza. Se la prova vien fatta nelle ore serali, l'abbondanza di stazioni ricevibili consentirà di controllare bene la funzionalità di tutti i controlli presenti.

Se tutto è riscontrato ok, si staccherà l'altoparlante, si monteranno le 4 viti sulle asole inferiori e si posizionerà per la distanza giusta il contropannello per il miglior funzionamento del pulsante cambiogamma, dopo di che si potrà ricollegare l'altoparlante alla presa jack.

Montate le manopole con chiave a brugola da 1 mm, si provvederà a regolare R6 (con un cacciavite antinduttivo); è sempre consigliabile operare di sera, per avere robuste stazioni su ogni gamma, in modo da poter iniziare al meglio la sperimentazione con la "reazione".

Nelle nostre prove, si è finito per escludere L10, altrimenti il controllo di reazione diventava più critico ed instabile.

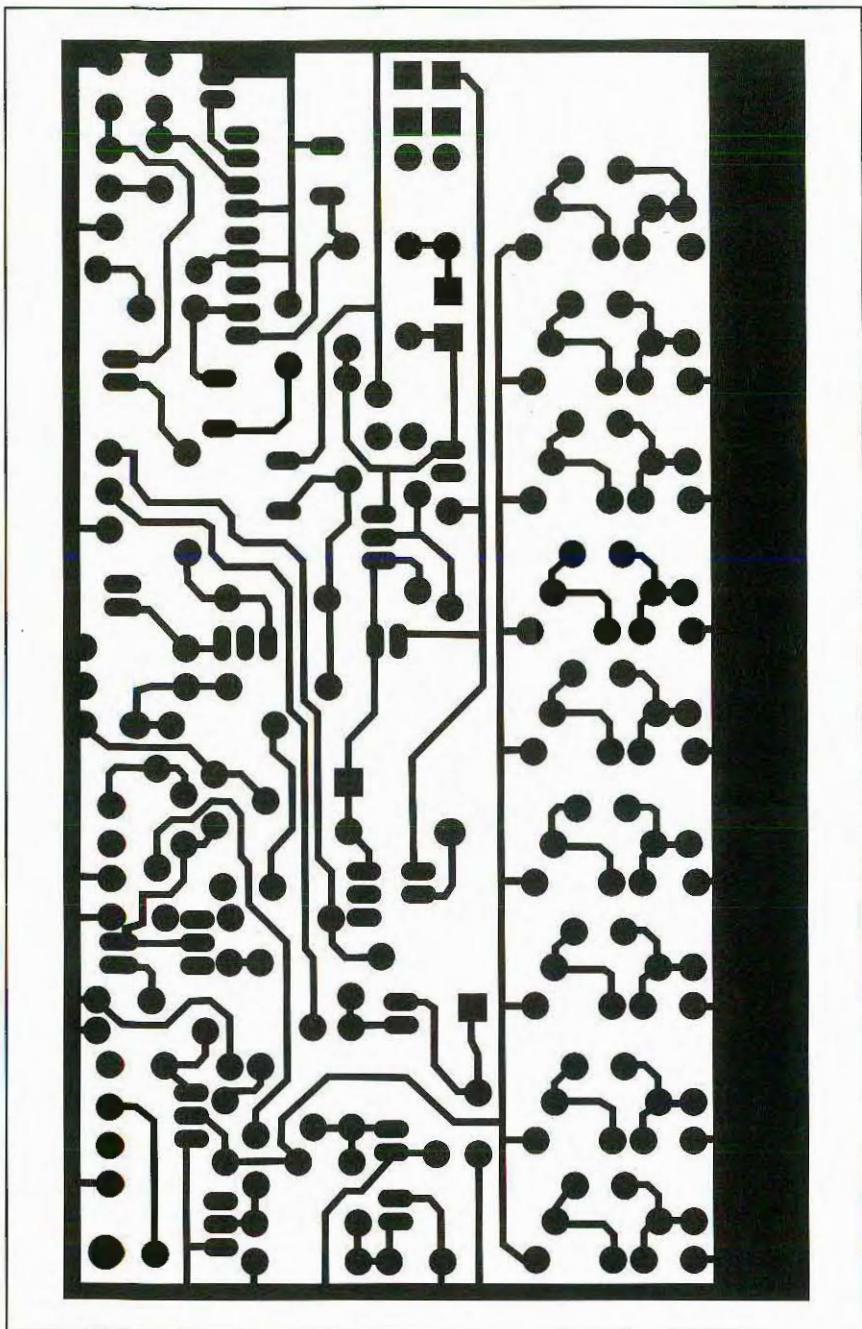
Dopo di che, non resteranno che le poche operazioni di finitura dell'apparecchio.

Accenniamo ora ad alcuni semplici ed utili miglioramenti.

Per il cablaggio, si è usato del sottile cavetto flessibile, invece di quello semirigido fornito nel Kit, per il collegamento dell'altoparlante.

Le autofilettanti di sostegno della batteria sono un po' lasche; sarebbe forse meglio sostituirle con vite e dadi.

Durante le prove, si è momen-



taneamente distaccato C7, e la qualità del suono (con l'altoparlante fissato al solo coperchio) è diventata eccellente, in particolare per l'ascolto della musica in onde corte; reinserendo C7 e chiudendo la scatola, tutta questa qualità si è purtroppo ridimensionata.

Controllata la frequenza di ricezione, specialmente delle prime 4 gamme, tutto corrisponde; paragonata la sensibilità con un ICR71, prevedibilmente essa è apparsa di qualche punto infe-

riore.

La chiusura della scatola coi due semigusci accentua l'effetto capacitivo delle mani dell'operatore.

Controlli e collegamenti vari

La maggior parte delle funzioni dei vari controlli sono ovvie. Tuttavia è piuttosto importante riuscire a capire l'uso più corretto di alcuni di essi, in particolare il RF Gain e la Rigeneration, e

quindi dedichiamo ad essi una breve panoramica.

Pulsanti cambiegamma.

Questo commutatore avanza alla banda successiva ogni volta che viene premuto, come indica il LED corrispondente.

Quando il ricevitore viene acceso, è tipico che si accenda il LED della banda 1.

Controllo guadagno RF (R1).

Una buona posizione di normale regolazione è a $\frac{3}{4}$ di rotazione (il massimo non sempre è il meglio, a scapito della chiarezza di ricezione); solo se si usa un'antenna interna di $2\frac{1}{2}$ m, R1 si terrà al massimo della rotazione.

Si dà il caso che il rivelatore rigenerativo è piuttosto sensibile, talché può venir facilmente sovraccarico da segnali forti.

Una buona norma pratica è quella di regolare R1 indietro sino al punto in cui esso non influenza più sulla frequenza di ricezione (su forti segnali tenderebbe infatti a questo comportamento).

Controllo rigenerazione (R5).

Esso controlla la sensibilità del ricevitore e permette l'aggiustaggio fra stazioni in AM e quelle in CW-SSB. Ma la comprensione del buon controllo della reazione è determinante per le prestazioni del ricevitore, ed è per questo che vi è stato dedicato un apposito paragrafo.

Sintonia (R20) e scala. Il controllo principale di sintonia, un potenziometro da 10K, varia la tensione applicata al varactor; occorrerà prendere buona nota della posizione delle varie bande e stazioni, e magari delle frequenze corrispondenti.

Controllo fine di sintonia (R21). Questo controllo risulta particolarmente utile nella sintonia dei segnali in CW e SSB.

Terminali d'antenna. Cinque-sei metri di filo, specie se piazzati all'esterno, consentono già una buona ricezione.

Collegamento di terra. Seppure non indispensabile, specie per le gamme base, una buona presa di terra può ridurre rumori indesiderati e interferenze, e migliora la sensibilità oltre i 9÷10 MHz.

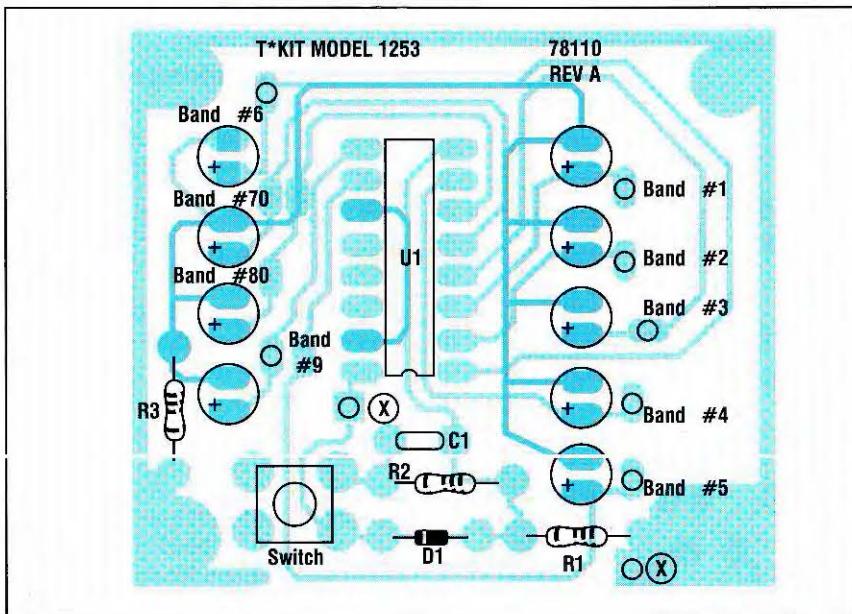
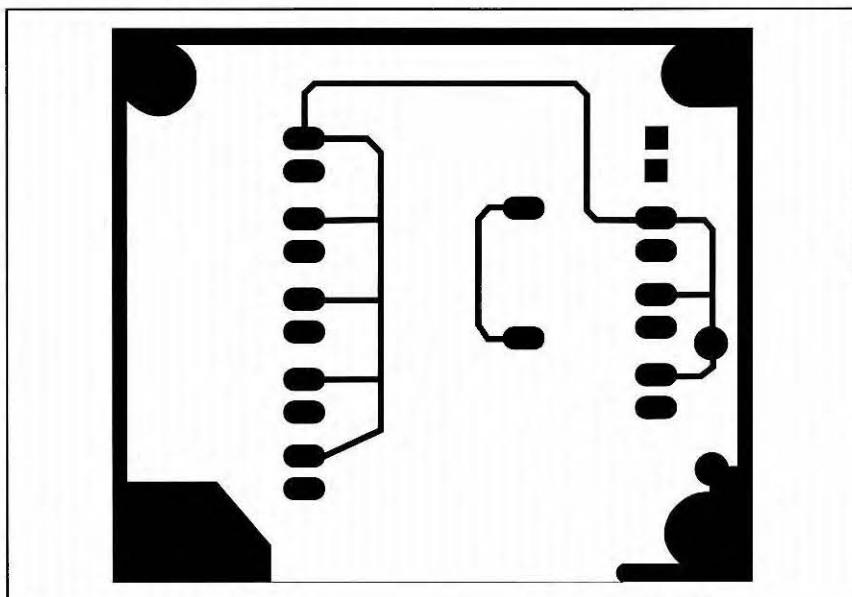


Fig.4 - Vista "ai raggi X" della basetta per la commutazione elettronica della banda desiderata.



Il controllo di rigenerazione

Non sono più molti ormai i radiooperatori ad avere una qualche confidenza sulla reazione e su come essa si regola. Ecco allora alcune note in proposito.

In teoria, il Regeneration Control serve a regolare il livello di reazione, ovvero l'intensità di autooscillazione, del rivelatore a FET (Q2). In pratica, questo controllo è una specie di "joystick" per ottimizzare le prestazioni del ricevitore. L'abilità nel manipolare questo joystick serve ad ottenere pre-

stazioni paragonabili a quelle che i normali ricevitori di maggior costo già ottengono automaticamente.

Con il controllo girato completamente a sinistra (cioè il senso antiorario), il ricevitore sarà virtualmente silenzioso; la rigenerazione comincerà ad un certo punto dopo aver iniziato a ruotare il controllo in senso orario.

Il punto esatto varia non solo da banda a banda ma anche sintonizzando il ricevitore all'interno della banda: la rigenerazione vera e propria inizia con un ben

percepibile aumento del rumore di fondo, seguito da un sibilo soffocato; questo fischio, come qualsiasi segnale presente in frequenza, aumenta via via che si continua a ruotare R5 in senso orario. Se si esagera, il segnale diventa distorto ed inizia a stridere ritmicamente.

Si deve quindi usare sempre il minimo della rigenerazione necessaria per ricevere bene un certo segnale; la miglior ricezione dei segnali in AM (cioè la broadcasting) si ha **immediatamente prima** che la rigenerazione abbia inizio. Se capita di sentire un fischetto, ritornare leggermente indietro con questa regolazione finché la portante sparisce.

Quando su una certa banda capita che ci siano molte stazioni AM forti (come succede in prima serata), sarà possibile sintonizzarle una dietro l'altra col controllo di reazione posto un po' arretrato in modo che non richieda alcun aggiustaggio; in altre parole, in certe condizioni si riesce ad operare come se si stesse usando un qualsiasi altro tipo di ricevitore.

Quando il nostro ricevitore è regolato per una buona ricezione AM, i segnali in CW appariranno come soffi sibilanti; avanzando il controllo di rigenerazione (leggermente) si arriverà alle familiari note associate col CW, RTTY o altri simili segnali.

Il controllo di rigenerazione serve anche come controllo fine di sintonia, permettendo quei leggeri aggiustamenti delle note di CW, per ottenere il suono più gradito, oppure la miglior chiarezza di voce nei segnali in SSB.

Naturalmente, occorre raggiungere una certa pratica nell'uso del controllo della rigenerazione, dopo di che esso vi darà un senso di reale controllo sulle prestazioni del ricevitore.

Kit Ten Tec 1253 completo di tutti gli accessori L. 168.000 + spese sped. disponibile presso: **AET snc**
Via Cavour 8/1 - 64010 Garrufo (TE)
Tel. 0861/887110 - Fax 0861/887655