

[informa@iw1axr.eu](mailto:informa@iw1axr.eu)

Questo articolo è stato pubblicato su....

**fe** fare  
elettronica

## Turner 254c



Figura 1 – Il microfono restaurato

### Restauro di un microfono da tavolo della serie 254 della ormai scomparsa Turner corp, di Cedar Rapids

Il modello 254c è stato prodotto per un periodo compreso, con buona approssimazione, tra il 1960 e il 1966. Si tratta di un microfono dotato di capsula ceramica, comando del PTT provvisto di blocco. Non è dotato di alcun amplificatore, né ha alcun alloggiamento per la pila. Purtroppo, a causa della elevata impedenza di uscita, non è più utilizzabile in unione a un ricetrasmittitore moderno.

La Turner Corp. ha cessato la sua attività, durata 48 anni, nel 1979. E' evidente che reperire oggi oggetti in ottime condizioni è estremamente difficile. Questo esemplare è stato acquistato su eBay nella primavera del 2007, le condizioni estetiche erano pessime, la capsula ceramica era assente, solo la meccanica è

risultata essere intatta, bisognosa di una buona pulizia, ma integra.

Il restauro ha dunque interessato la parte esterna, quando il microfono ha riacquisito lo splendore originale mi sono dedicato a restauro "interno" fornendogli una capsula originale completa di preamplificatore adatto.

Due parole sulla reperibilità di questi oggetti: i vari mercatini on\_line offrono evidentemente possibilità sconosciute fino a non molti anni fa, ovviamente davanti a tutti primeggia eBay.

Microfoni analoghi sono acquistabili per pochi spiccioli negli Stati Uniti, dove la spedizione e l'eventuale dogana incide in modo significativo. Rimanendo tra i venditori locali si va da pochi euro fino alcune decine, anche secondo le condizioni dell'oggetto. Purtroppo c'è la tendenza a omettere nella descrizione particolari significativi, dunque occhi aperti, poi l'affare potrebbe realmente essere a portata di mano.

Esistono numerosi cloni di questa serie di microfoni, la differenza estetica più evidente è la forma della testa che nel turner è quasi tronca, mentre nei non originali è a forma di ogiva, inoltre l'originale possiede la caratteristica cresta, posta sulla parte alta mentre gli altri hanno otto nervature distribuite attorno alla testa. L'acquisto di un clone può essere comunque soddisfacente, le caratteristiche non sono dissimili, l'epoca di costruzione è successiva di circa dieci anni.

Un oggetto esteticamente bello e perfettamente funzionante potrebbe raggiungere quotazioni interessanti, del resto il restauro di questo esemplare ha richiesto circa 15 ore, di cui almeno 12 per ridonargli un bell'aspetto.



**WHY PAY MORE WHEN THE BEST COSTS LESS?**

Do these mikes below look familiar to you? That's because they're two of the largest selling CB mikes in the country. More Turner 350C's are used as original equipment on CB than any other mike. And the 254C is its matched base station companion - specially designed for optimum dual operation.

**MODEL 350C-Ceramic-**  
Equipped with hanger button, dash bracket, 5-foot (extended) rubber-jacketed coiled cord.  
Response: 80-7000 cps.  
Output Level: -54 db.

**MODEL 254C-Ceramic-**  
Operates with on-off push-to-talk and lock switch. Cable is 7-foot, three conductor (one shielded) wired for relay operation.  
Response: 80-7000 cps.  
Output Level: -54 db.

Write today for complete specifications.

**THE TURNER MICROPHONE COMPANY**  
163 17th Street N.E.  
Cedar Rapids, Iowa

Pubblicità dell'epoca

## Il restauro estetico

Smontiamo completamente il microfono, rimuoviamo con attenzione la capsula che è molto delicata (in questo esemplare non era presente), quindi con uno sgrassatore laviamo completamente tutte le parti. La leva del PTT, le parti di plastica o in metallo cromato possiamo lucidarle con sidol o prodotti analoghi.

Il corpo in lega di alluminio avrà bisogno di un restauro più accurato. Tutto il necessario è reperibile presso un buon colorificio o un centro per faldate, precisamente avremo bisogno di alcuni pezzi di carta abrasiva, ad acqua, grana 320 e superiore, una bomboletta di fondo acrilico e una di vernice, entrambe da 200 mL,

Con la carta abrasiva, con l'aiuto di acqua e sapone, eliminiamo tutti i difetti presenti sulle parti da verniciare; dopo aver asciugato il microfono stendiamo più strati di fondo acrilico, facciamo asciugare bene e carteggiamo più volte utilizzando carta sempre più fine. L'operazione andrà ripetuta fino a che non sarà più visibile alcun difetto. In questa fase si decide la qualità del risultato finale.

Dopo aver asciugato e pulito il microfono con molta cura possiamo finalmente riverniciare. Dopo la preparazione, così come appena descritta, il microfono è stato riverniciato in carrozzeria. La verniciatura del microfono da un artigiano potrebbe costare da sola quanto un microfono nuovo, dunque operando come "faldate" è bene accontentarsi di una tinta non molto lucida e scura che permetta di ottenere buoni risultati anche operando all'aperto.

## Il preamplificatore

Tra la fine degli anni '60 e l'inizio del decennio successivo la Turner ha prodotto la numerosa famiglia +2, le due serie sono esteticamente uguali, a parte la presenza del preamplificatore che è assente nel 254c. Per poter utilizzare il microfono è necessario dotarlo di preamplificatore. Il +2 è corredato di un vano, situato sotto la base del microfono, in cui trova posto una pila di 9V. In questo esemplare il vano non è ovviamente presente, dunque preleveremo l'alimentazione direttamente dal connettore del microfono del ricetrasmittitore. Questo limita l'uso ad apparati amatoriali, a parte pochissime eccezioni, non sarà possibile utilizzarlo su ricetrasmittitori CB.

Il preamplificatore trova posto, così come nel +2, nella testa del microfono, dietro la capsula. La regolazione del livello è fornita da un trimmer, non da un potenziometro situato sulla parte posteriore della base, come era sul modello +2. Praticare un foro e montare la regolazione esterna significa modificare troppo l'estetica del 254c, per questo ho preferito la soluzione della regolazione semifissa all'interno della testa.



Figura 2 – Il preamplificatore montato nella testa del microfono

Il preamplificatore è stato realizzato impiegando componenti moderni, ma utilizzando un circuito tipico dell'epoca; si tratta di due stadi a transistor bipolari, il primo stadio è un collettore comune configurato in modo da avere una elevata impedenza di ingresso,

mentre il secondo è un classico emettitore comune con la polarizzazione di base prelevata dal collettore.

Il tutto è stato assemblato su un circuito stampato proveniente da una vecchia pubblicazione a fascicoli, adattando i collegamenti preesistenti. La soluzione è stata preferita al solito ritaglio di millefori per far sembrare il tutto più originale possibile.

Sono stati impiegati esclusivamente condensatori ceramici e multistrato, nessun elettrolitico; la risposta in frequenza è stata, per quanto possibile, abbassata per limitare la tonalità metallica tipica delle capsule ceramiche.

Il primo stadio è un amplificatore a collettore comune, il suo guadagno in tensione è praticamente pari all'unità, lavora con correnti estremamente basse (poche decine di microA), la sua impedenza di ingresso è dipendente dalla resistenza di carico, posta sull'emettitore e dall'elevato guadagno del transistor.

Il secondo stadio è, come abbiamo detto, un emettitore comune. L'uscita è prelevata dal

trimmer che costituisce la resistenza di collettore, mentre la polarizzazione di base è fornita da una sola resistenza collegata direttamente al collettore. Questa configurazione fornisce una lieve reazione negativa che produce un controllo automatico del guadagno e aumenta la stabilità dell'amplificatore.

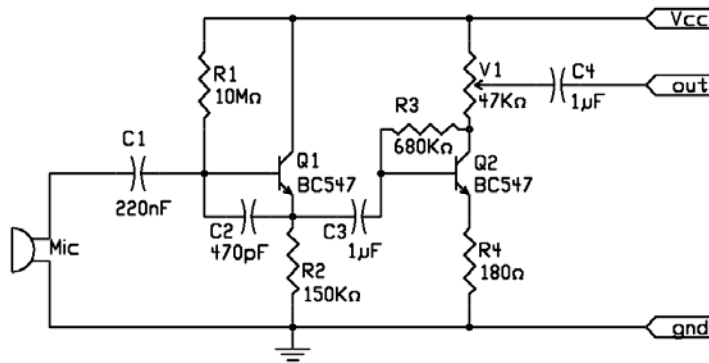


Figura 3 – schema elettrico

L'alimentazione, fornita dal ricetrasmittente, è generalmente compresa tra 5 e 8 V; il preamplificatore lavora ugualmente bene anche con tensioni maggiori. Con l'alimentazione



Figura 4 . Particolare del preamplificatore

a 8 V fornita da un RTX Icom abbiamo una amplificazione mediamente alta già con il trimmer a metà corsa, dunque nessun problema anche nel caso di utilizzo con RTX più datati come potrebbero essere quelli di casa Icom dei primi anni '80, o precedenti. In questa situazione il pre consuma solamente 260 microA.

Due sole parole sulla scelta dei componenti, i due transistor sono NPN moderni, BC547 o simili, scelti con contenitore plastico TO92, esclusivamente per scongiurare contatti della parte metallica del TO18 con l'interno della testa, in cui andrà montato il tutto.

I condensatori a capacità più alta sono del tipo multistrato, solo per esigenze di spazio, le resistenze sono tutte da 1/4W, ma le più piccole da un 1/8W vanno ancora meglio.

Non sono stati montati condensatori di fuga, né sul segnale, né sull'alimentazione. Il corpo metallico del microfono dovrebbe essere in grado di costituire una schermatura adeguata, e l'alimentazione prelevata dalla radio è sicuramente già ben ripulita. Non esistono ragioni che impediscano l'impiego di alcuni condensatori, sempre multistrato, da 100nF posti tra massa e l'alimentazione, altri da 470 pF posti tra il percorso del segnale e massa.

Sul filo che va dalla capsula al preamplificatore è avvolto su un piccolo toroide, l'alta impedenza di ingresso potrebbe provocare rientri di radiofrequenza e un choke sul cavo ci toglie l'eventuale problema.

## Collaudo e note finali

Il 254c è fornito di un cavo, non spiralato, a tre conduttori, di cui uno solo schermato. Utilizzeremo quello rosso per fornire l'alimentazione. Il cavo bianco schermato sarà ovviamente l'uscita del segnale mentre il nero era già collegato al PTT del trasmettitore. La calza del cavo schermato sarà collegata a massa. Controlliamo che sia collegata anche al corpo metallico del microfono.

La basettina del preamplificatore andrà, come abbiamo detto, collocata nella testa del microfono, appena dietro la capsula. Con una lima rendiamo gli spigoli un poco più "dolci", poi utilizzeremo qualche ritaglio di spugna densa, o di gomma, per fermare e isolare lo stampato al suo posto. La capsula andrà fermata utilizzando un anello di gomma (o-ring) dal diametro opportuno. La griglia anteriore e la ghiera cromata fermeranno definitivamente il tutto.

Se non abbiamo commesso errori il tutto funzionerà al primo colpo, dopo una veloce verifica strumentale con tester e oscilloscopio, possiamo dotarlo di connettore idoneo al nostro ricetrasmittitore e provarlo in aria.

A dispetto della semplicità circuitale il preamplificatore si comporta veramente bene, non ha neppure avuto bisogno dei soliti ritocchi al valore dei condensatori interessati al segnale, operazione tipica su esemplari dotati di microfono ad alta impedenza.

Il risultato finale è eccellente, la parte esterna è splendida, anche merito di Dino, carrozziere in Via le Chiuse, a Torino. Il microfono è stato verniciato insieme ad una Seicento, ecco spiegato il colore "anomalo" per uno di questi oggetti! Il funzionamento è impeccabile, qualche cura è successivamente stata dedicata alla meccanica che, pur essendo in buono stato, ha pur sempre più di quaranta anni sulle spalle.

Elenco componenti	
R1	10 Mohm 1/4W
R2	150 Kohm 1/4W
R3	680 Kohm 1/4 W
R4	180 ohm 1/4W
C1	220 nF multistrato
C2	470 pF ceramico
C3	1 $\mu$ F multistrato
C4	1 $\mu$ F multistrato
Q1	BC547, BC337, BC237...
Q2	BC547, BC337, BC237...
V1	47 Kohm trimmer
MIC	Capsula ceramica