

# Kenwood TS-440 S/AT: potenza variabile in SSB

L'allegria  
Brigata

i8 YGZ, prof. Pino Zamboli

**C**onoscete il «WATT»? Certamente direte di sì... ovvero chi opera nel campo radiantistico come può fare a non conoscere questa importante unità di misura: il WATT ed i suoi multipli (KW, MW) o sottomultipli (mW)? Infatti chi ha a che fare con un trasmettitore non può fare a meno di parlare di potenza di uscita sia essa piccola o grande; anzi questa poi diventa importante perché, accoppiata ad una buona antenna, permette di effettuare QSO a grande distanza (DX). Tutti i radioamatori appassionati di DX fanno di tutto per ottimizzare il loro sistema di antenna ma non trascurano di procurarsi anche l'«aiuto», lo «scarponcino» ovvero il lineare di potenza. Questa scelta, però, in alcuni casi non è sinonimo di megalomania, ma diventa quasi un'esigenza per quelle persone che non hanno possibilità di installare grandi impianti di antenna o che sono costretti a compromessi o si trovano in condizioni di emergenza... allora solo un po' di potenza in più riesce a compensare le cose!

Però c'è anche il risvolto della medaglia: il lineare costa e, comporta anche tutta una serie di problemi... il TVI, gli splatters, il QRM in banda, il calore d'estate, il grande consumo di corrente, il contatore che scatta e, ...è meglio che mi fermo qui!



① Il Kenwood TS-440S/AT.

La corsa alla potenza è, quindi, da considerarsi una cosa normale, patologica... in tutti quei radioamatori che assolutamente «devono» fare quel DX importante o lavorare la spedizione sull'isola sperduta o l'ultimo paese che serve per entrare nell'Honor Roll.

Indiscutibilmente è grande la soddisfazione che si prova quando si riesce a fare il collegamento DX tanto agognato..., ma avete mai pensato alla frustrazione che si ha quando, armati di tutto quello che la moderna tecnologia ed un capiente portafoglio permette, non si riesce a passare nel pile-up? Vi garantisco che è veramente brutto perché, fintanto che hai una modesta stazione, ti puoi sempre «consolare» pensando che devi migliorare qualche cosa o l'antenna o l'apparecchio... Il problema invece è all'incontrario se

hai tutto e non riesci a ottenere quello che desideri!

Ecco quindi spiegato perché molti radioamatori da un po' di tempo a questa parte stanno riscoprendo il QRP, ovvero la trasmissione a bassa potenza. Infatti oggi con le moderne possibilità si riesce in breve tempo a collegare tutti i paesi del DXCC nonché i vari diplomi più importanti; e dopo? Bisognerebbe chiudere il tutto e magari dedicarsi alla collezione di farfalle! Invece sono tantissimi quelli che vogliono scoprire l'ebbrezza della bassa potenza perché, se si parte dal concetto che quella stazione DX che si ascolta è quasi impossibile collegarla, capirete quanto sarà grande la gioia e la soddisfazione nel momento in cui si riesce a contattarla anche se con moltissime difficoltà e con rapporti appena comprensibili. E se

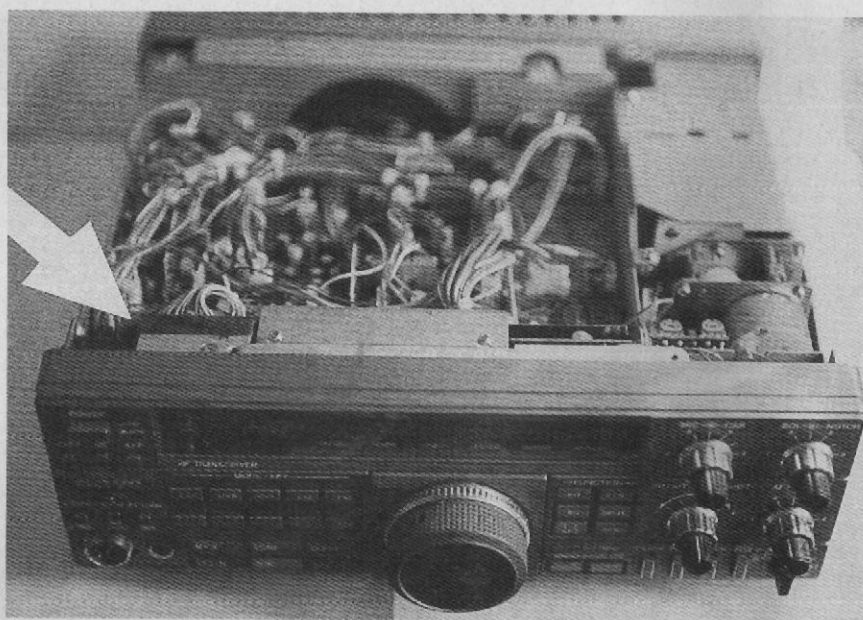
non ci si riesce? Vabbé ritentiamo la prossima volta sperando di avere un pochino di fortuna in più... ma la cosa non ci scompone più di tanto! E come saremo orgogliosi quando potremo mostrare la QSL di conferma ove è specificato in maniera inconfondibile.../QRP! E se a tutto questo aggiungiamo che operiamo con antenne filari a presa calcolata o long wire, siamo proprio al 7° cielo...!!! Ed al nostro CQ se risponde anche il «solito» russo che passeggia in frequenza è un grande DX.

Conoscete il «MILLIWATT»? A questo punto direte certamente di sì... visto che abbiamo parlato di QRP; ma si fanno QSO anche con potenze bassissime sotto il WATT (appunto milliwatt) e le stazioni con pochissima potenza si chiamano QRPP. Ma questa domanda se la ponete ai radioamatori della mia zona vi daranno un'altra risposta: «il milliwatt?... Chi, BIAGINO, iK8 AQJ...»

Ecco svelato il mistero: quì da noi quando si parla di milliwatt non s'intende altro se non iK8 AQJ, un radioamatore della vecchia guardia, ed uno dei più agguerriti autocostruttori che si conosca.

Conobbi Biagino nel lontano '69, era della mia zona, ma abitava per motivi di lavoro in zona 5 a Scandicci (FI); veniva spesso a trovare i suoi parenti ed in una di queste QSY me lo trovai fuori dalla porta... aveva visto la mia antenna dall'autostrada. Nella più grande cordialità (elemento tipico dei radioamatori di una volta...) discutemmo di tante cose e mi chiese se in una prossima sua venuta gli avrei potuto provare il suo trasmettitore autocostruito perché lui non era ancora radioamatore, ma semplice SWL.

Portò il suo «bestione»: filtro KVG e coppia di 6KD6 in finale, una bomba, modulava che era un piacere! Aveva solo un piccolo problema: era molto grande e pesante tanto da doverlo poggiare su di una se-

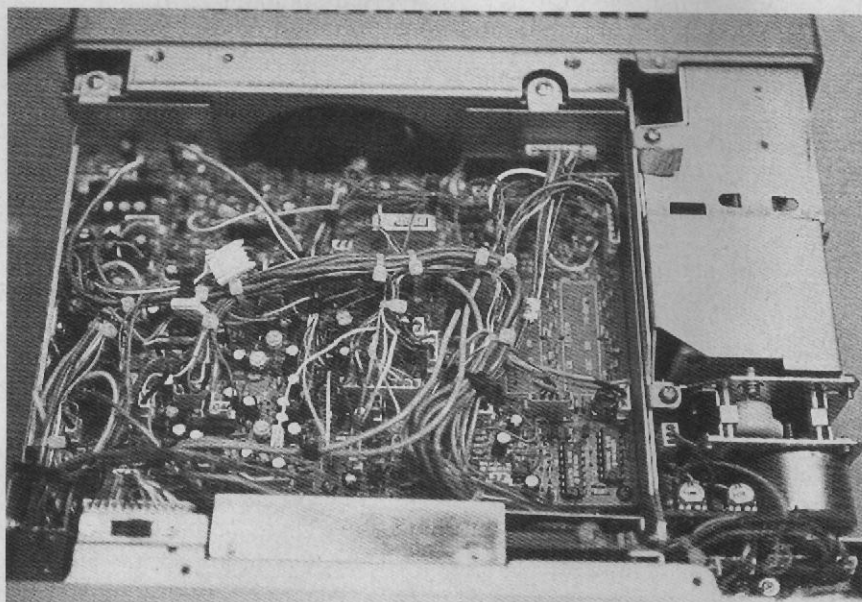


② Il TS 440S/AT senza il coperchio superiore. La freccia indica la garza nera antipolvere.

dia e modulare stando in ginocchio per terra!

BIAGINO divenne radioamatore con il nominativo i5 PVI e cominciò a scorazzare nell'etere; tutte le domeniche ci sentivamo in 40 m e lui imperterrito trasmetteva sempre con il suo "bestione" autocostruito. Ci perdemmo di vista per diversi anni... di i5 PVI nessuna notizia, nes-

sun QSO e la cosa più strana che nessuno mi sapeva dire niente! Mi chiamò al telefono qualche anno fa, che sorpresa... stava bene, ma aveva avuto seri problemi; non lavorava più in Toscana e si era stabilito nella nostra zona. Tante erano state le sue vicissitudini che non aveva nemmeno rinnovato la sua licenza di radioamatore con il risultato di aver perso



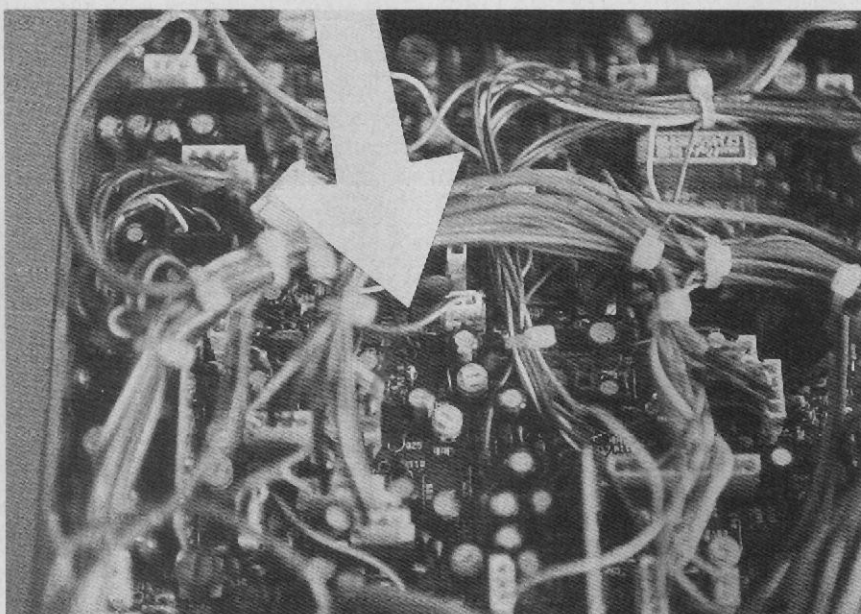
③ La scheda IF UNIT.



anche il nominativo. Ci rivedemmo e subito mi accorsi che il "lupo aveva perso il pelo, ma non il vizio...". Rifece le pratiche ed ottenne il nuovo nominativo: iK8 AQJ e subito ripartimmo con le autocostruzioni; ma mi accorsi subito che nella vecchiaia l'amico Biagino aveva avuto un'«inversione di tendenza»: invece delle alte potenze si era dato alla sperimentazione QRP!

Infatti tutte le volte che lo ascoltavamo in frequenza, ti bloccava con interminabili prove comparative abbassando sempre di più la potenza fino ad arrivare a... non sentirlo più! Il problema non era quello: non solo bisognava sopportarlo, ma con il suo carisma e la sua testardaggine, dai oggi e dai domani, era riuscito a crearsi una nutrita schiera di «seguaci» fautori del QRP!

Prima di passare all'autocostruzione di semplici ricetrasmittitori QRP operanti almeno in CW, cosa non alla portata di tutti, si pensò di abbassare la potenza intervenendo sui CARRIER o POWER presenti in tutti i tipi di apparati. Però qui incominciarono i problemi..., perché mentre su alcuni tipi di ricetrasmittitori il comando CARRIER o POWER interveniva su tutti i tipi di emissione, in altri questo succe-



④ La freccia indica la posizione di D49.

deva solo in CW o AM ma non in SSB! Quindi si poteva regolare benissimo il potenziometro della potenza di uscita a 10 W in CW o AM però come passavi in USB o LSB, facendo un bel fischio, usciva in antenna tutta la potenza disponibile dell'apparecchio.

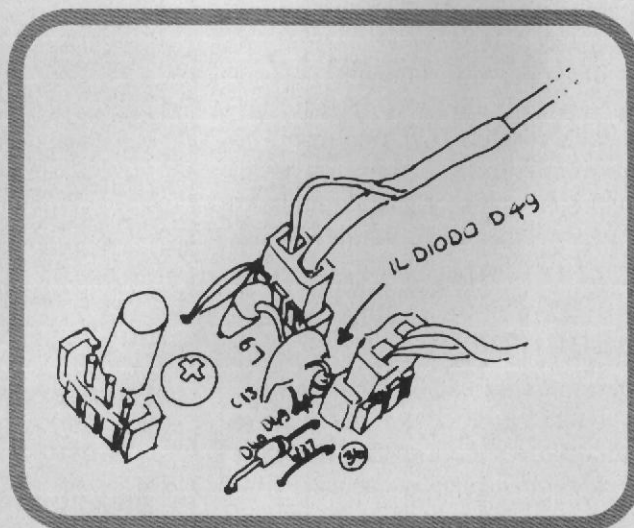
Allora come ci si regolava? Si abbassava il MIC GAIN in modo da far passare solo pochi W... però non si riusciva a controllare l'uscita...

perché non sempre si usava lo stesso tono di voce e non potevi inserire il processore microfonico.

L'amico FELICE, iK8 YDU era un felice possessore di un Kenwood TS 440 ed essendo un «seguace» di Biagino si dedicava ai collegamenti in QRP; Felice non ha mai usato un microfono amplificato perché, per bontà di madre natura, ha una voce robustissima e parla con forte impeto!



⑤ Il diodo D49 tagliato.



⑥

Penso che non vi sia difficile immaginare che per Felice operare in QRP era una vera tragedia... perché con la preamplificazione naturale della sua voce, non riusciva mai a mantenersi nella categoria QRP.

Da ragazzo serio e preciso qual'è non poteva sentirsi a disagio rispetto agli altri o essere accusato di barare. Mi mette letteralmente in croce per escogitare qualche cosa che gli permettesse di regolare la potenza di uscita anche in SSB al suo TS 440 SAT, considerando che la Kenwood ha risolto questo problema in apparati successivi come il TS 450, TS 850, TS 950 ecc.

## La modifica

Comincio a studiarli lo schema ed il manuale di servizio per cercare di vedere dove si può fare qualche intervento; dallo schema a blocchi comincio un po' ad orientarmi e vado direttamente sulla IF UNIT (X60-1300-00) e precisamente nelle vicinanze dell'integrato IC 10 (BX 6124). Sui piedini n. 5, 6 e 11 trovo la scritta USB, LSB... certamente nella circuiteria intorno a questi piedini si potrà ottenere qualche cosa; infatti ci sono diversi diodi... e quando ci sono questi, quasi certamente qualcosa viene inibito...! Basta perdere un po' di tempo e forse qualcosa di buono può uscire fuori. Si dice che: la fortuna aiuta gli audaci... e così è stato! Dopo aver fatto numerosi tentativi, finalmente ho scovato il diodo «buono», ovvero il D49 che, opportunamente tagliato, mi ha permesso di ottenere la potenza variabile in SSB.

## Esecuzione

Questa modifica, si fa sulla scheda IF UNIT che è quella che si trova sulla parte superiore dell'apparecchio dove si mettono anche i filtri opzionali. Per prima cosa dovete togliere il coperchio superiore facen-

do attenzione che appena tolte le viti (che metterete in uno scatolino...) lo dovete alzare con cautela perché su questo c'è l'altoparlante ed il filo con il relativo spinotto è collegato al circuito.

Vi consiglio di staccare questo spinotto a 2 poli e togliere così il coperchio; attenzione che in direzione dell'S-meter in alto c'è un commutatore comandabile dall'esterno con una specie di garza nera che non permette di far penetrare la polvere all'interno: toglietela e conservatela. La **foto 2** vi fa vedere l'apparecchio senza il coperchio superiore e la freccia vi indica la garza nera. La **foto 3** vi rappresenta una vista della scheda IF UNIT sulla quale dovete individuare il diodo D49.

Come vedete dalle foto e specialmente la **n. 4**, su questa scheda c'è un groviglio di fili sotto ai quali dovete individuare il D49. Questo si trova nella parte centrale ed esattamente fra gli spinotti marcati con i numeri 36 (orizzontale) e 26 (verticale). Vi assicuro che non stiamo giocando alla «battaglia navale...», ma se non vi dessi queste coordinate sarebbe veramente difficile indi-

viduarlo perché si trova nascosto fra questi 2 spinotti. La **foto 5** nonché il disegno esplicativo vi danno la possibilità di trovare il D49 senza grandi difficoltà.

Una volta individuato il diodo, con un tronchesino a punte sottili lo tagliate nella parte superiore separando i 2 reofori ed avete praticamente fatto la modifica. Richiudete l'apparecchio avendo l'accortezza di mettere la garza nera antipolvere sul commutatore e collegare lo spinotto dell'altoparlante; riavvitare il coperchio e... date fuoco!

Regolate la potenza con il CARRIER in CW, poi passate in SSB; comunque urlate, più di tanto non esce fuori! L'unico neo è quello che la variazione da 0 al massimo avviene solo con 1/4 di giro del potenziometro... ma era già la stessa cosa anche in CW o AM. Quindi bisogna regolare con molta calma... perché se agite in maniera veloce, non noterete l'effetto della modifica; questa è anche indispensabile per tutti quelli che vogliono usare un transverter pilotato dal TS 440 SAT.

CQ

BASSETTA 120 CANALI PER ALAN 34/68/44/48	L	19.500
ROGER BEEP NOTA SINGOLA CON RELÉ	L	18.000
ROGER BEEP 5 NOTE	L	35.000
ROGER BEEP DING DONG INIZIO TRASM.	L	27.000
ROGER BEEP 2 NOTE	L	27.000
BASSETTA ECO TIPO COLT	L	69.000
2SC1969	L 7.000	2SC2312L 15.000
2SD837	L 3.000	MS1307 L 10.000
MN3101	L 4.000	TA7205 L 3.500
TA7222	L 5.000	LC7120 L 12.000
LC7132	L 12.000	LC7185 L 20.000
KIT COMPLETO 10 WATT ALAN 34/68/44/48	L	7.500
MEMORIA SIMM 4MB 70NS	L	59.000
CD-ROM 8X FULL PACK	L	199.000
KENWOOD TM-255E VHF ALL MODE MOBILE 144 MHZ	L	1.490.000
RTX ALAN 48 PLUS MODIFICATO 400 CANALI	L	230.000
RTX ALAN 78 PLUS MODIFICATO 400 CANALI	L	199.000
RTX ALAN 38 + CUSTODIA + 10 NI-CD 800mA + CARIC.	L	145.000
2SC2314	L	2.500
MN3008	L	25.000
TA7217AP	L	5.000
LC7131	L	12.000
TA7310P	L	5.500

**SPEDIZIONE IN CONTRASSEGNO POSTALE CON ADDEBITO FISSO DI L. 12.000**  
**LISTINO PREZZI COMPLETO INVIANDO L. 2.000 IN FRANCOBOLLI**  
**LISTINO AL RIVENDITORE GRATIS SU RICHIESTA ANCHE VIA FAX**

**FRANCOTELETRICA IK60KN VIALE PICENO N. 110 61032 FANO PS**  
**TEL. 0721/806487 FAX 0721/885590 CELL. 0337/638911**