

Note sul Ricevitore Kenwood R-5000

• I3-67175, Paolo Donà •

A un anno e mezzo circa dalla comparsa sul mercato italiano dello R-5000 non ho trovato ancora una prova o una presentazione sulla stampa specializzata di questo ricevitore.

È per questo che mi sono deciso a scrivere le mie impressioni sull'ultimo nato in casa Kenwood e le motivazioni che mi hanno portato a decidere sul suo acquisto.

Voglio precisare che le osservazioni che andrò a esporre sono del tutto personali e non è assolutamente mia intenzione definire giudizi di valore assoluto, dato che spesso un criterio di scelta che può valere per una persona può non avere lo stesso valore per un'altra.

Il Kenwood R-5000 è un ricevitore a copertura continua a due conversioni utilizzando molte soluzioni tecniche senza dubbio all'avanguardia, quali l'utilizzo dei Jfet con mixer bilanciato negli stadi di RF, la presenza di un sintetizzatore PLL di eccezionale stabilità (ne parlerò più avanti) e altri accessori che, anche se non riguardano direttamente la sezione radio, certamente rendono più piacevole l'uso di questo apparato.

Nominalmente il range di frequenza va dai 100 kHz ai 30 MHz, ma effettivamente si riesce a raggiungere in basso, semplicemente continuando la rotazione della manopola, i 30 kHz anche se non si può certo pre-

tendere che la curva della sensibilità mantenga a questa frequenza un valore elevato.

Nel "Front-End" sono impiegati ben 10 filtri passa-banda, il che è indice di buona selettività già dagli stadi di ingresso, favorendo in particolare le Bande tropicali, quelle a cui sono personalmente più interessato; per 8 di questi la suddivisione in bande è la seguente (per gli altri due, riguardanti le gamme basse, non ho indicazioni precise):

- | | |
|--------------|----------------|
| 1) 1,7 ÷ 2,5 | 5) 7,5 ÷ 10,5 |
| 2) 2,5 ÷ 3,5 | 6) 10,5 ÷ 14,5 |
| 3) 3,5 ÷ 5,5 | 7) 14,5 ÷ 21,5 |
| 4) 5,5 ÷ 7,5 | 8) 21,5 ÷ 30,0 |

4-2-5. Receiving

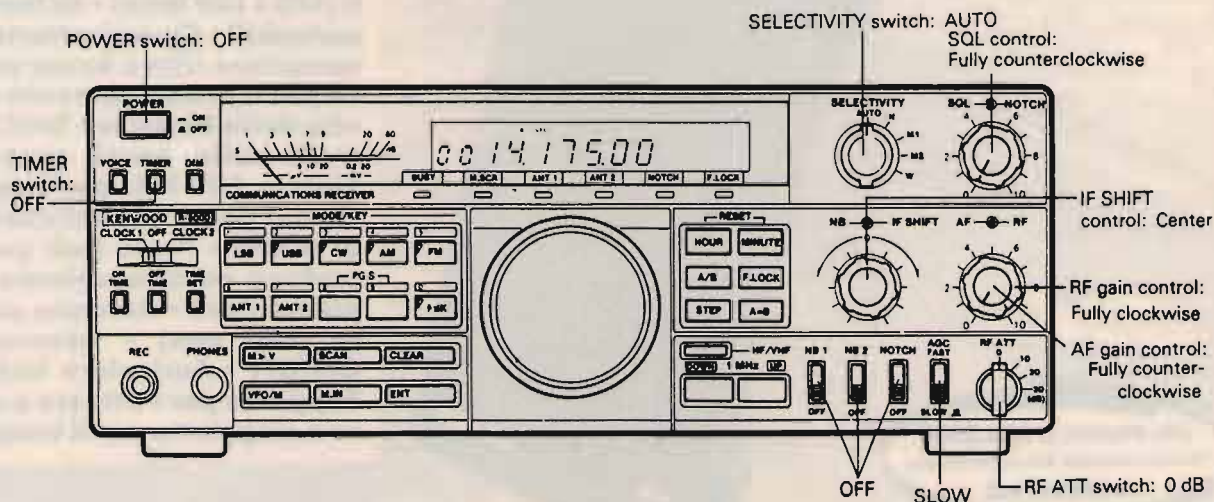


figura 1
Vista del frontale del Kenwood R-5000, e principali comandi.

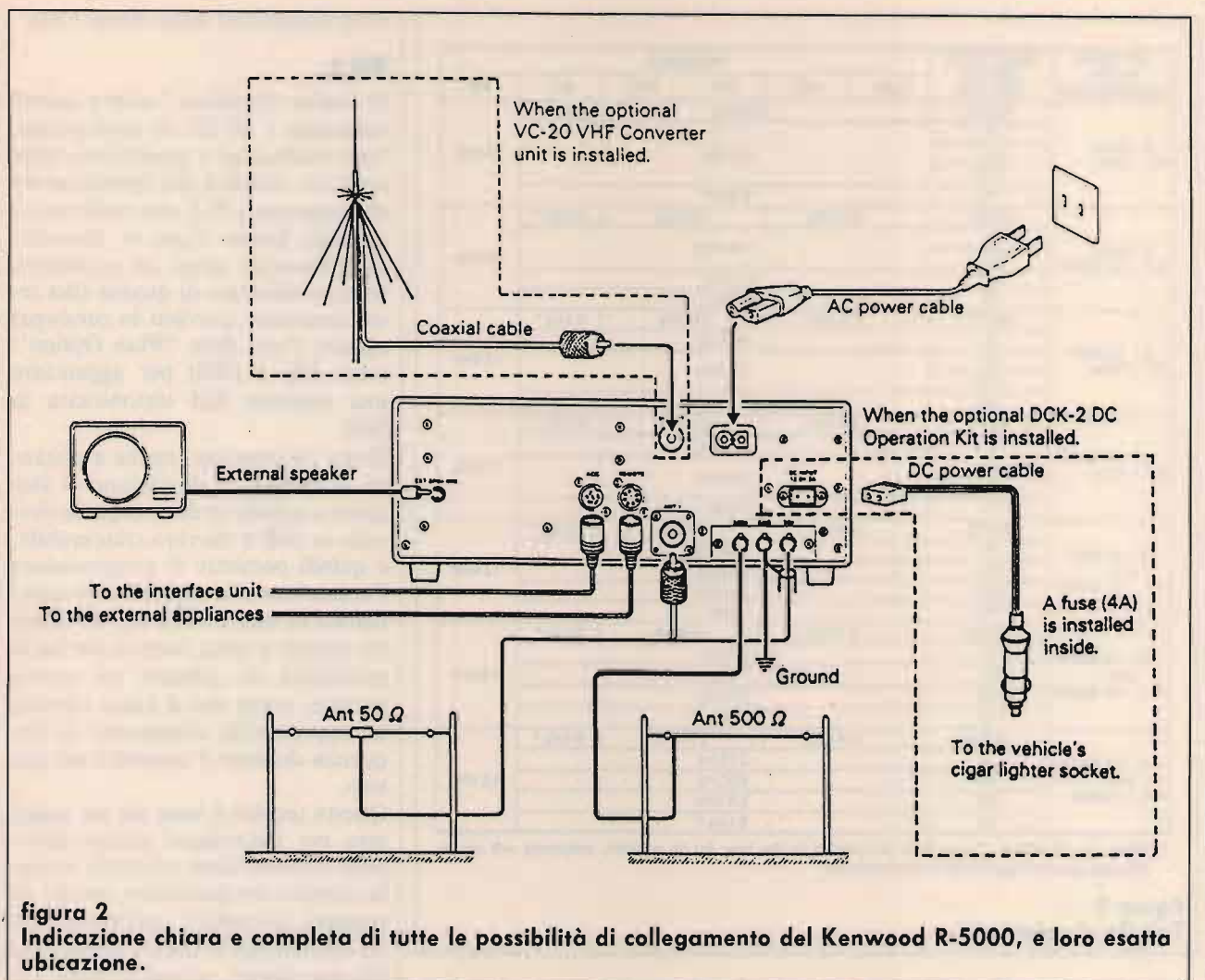


figura 2
Indicazione chiara e completa di tutte le possibilità di collegamento del Kenwood R-5000, e loro esatta ubicazione.

Questa ripartizione risulta essere migliore anche del più quotato ricevitore NRD-525 della JRC, ricordando comunque che questo è solo un aspetto della progettazione di un RX e quindi non sufficiente per definire globalmente la superiorità di un apparecchio su di un altro.

Selettività

Lo R-5000 è fornito di serie con tre filtri che presentano una larghezza di banda nominale a -6 dB, di 2,4, 6 e 12 kHz. Il terzo di questi è inserito solo in maniera automatica selezionando il modo FM, il cui demodulatore è anch'esso presente di serie, utile specialmente se si desidera installare in un secondo tempo il convertitore delle VHF coprente i 108 ÷ 174 MHz.

Per gli altri modi (AM, USB, LSB, CW e FSK), lasciando il selettore il posizione AUTO si ottiene per

l'AM una selettività di 6 kHz e per i restanti modi 2,4 kHz, scelta comunque modificabile utilizzando le posizioni manuali del selettore. Con l'aggiunta di uno o al massimo due filtri opzionali scelti tra 1,8, 0,5 o 0,27 kHz viene modificata la selettività, come da tabella, in base al modo prescelto. È possibile inoltre sostituire il filtro di serie da 6 kHz, in verità con fianchi non molto ripidi, con uno di maggiore qualità che presenta un'attenuazione di 60 dB a 11 kHz e quindi con un fattore di forma pari a 1,8, analogamente al già buono filtro da 2,4 kHz.

Personalmente ho preferito aggiungere il solo filtro da 1,8 kHz (attenuazione di 60 dB a 3,3 kHz e fattore di forma 1,8) dato che in condizioni di lavoro anche non particolarmente difficili preferisco utilizzare la tecnica dell'ECSS (Exalted Carrier Selectable Sideband), ovvero la demodulazione di una banda

laterale di una emissione effettuata in AM, per l'ascolto più pulito delle BC.

A tale proposito ricordo che, in alcuni casi di ascolto molto disturbati di Emittenti sudamericane, il filtro da 1,8 è risultato utile per ottenere almeno l'intelligibilità della trasmissione.

Ritengo invece non necessaria l'adozione dei filtri più stretti, e questo per due motivi: il primo è che i moderni demodulatori per RTTY hanno al loro interno degli ottimi filtri audio capaci di sopperire in modo egregio alla mancanza di una selettività spinta dei ricevitori: il secondo, forse più importante per gli appassionati della telegrafia a "orecchio", è che, in caso di selezione del modo CW, e mancanza dei filtri da 500 o 270 Hz il comando del Notch si trasforma automaticamente in APF (Audio Peak Filter) con una banda passante a -6

OPTIONAL FILTER COMBINATION	SELECTIVITY SWITCH POSITION	MODE KEY					FM
		USB	LSB	CW	FSK	AM	
N : None M1 : None	AUTO			2.4 kHz		6 kHz *	12 kHz
	N						
	M1			2.4 kHz			
	M2						
	W			6 kHz *			
N : None M1 : YK-88SN	AUTO	2.4 kHz		1.8 kHz		6 kHz *	12 kHz
	N						
	M1			1.8 kHz			
	M2			2.4 kHz			
	W			6 kHz *			
N : YK-88C M1 : None	AUTO	2.4 kHz		500 Hz		6 kHz *	12 kHz
	N			500 Hz			
	M1						
	M2			2.4 kHz			
	W			6 kHz *			
N : YK-88CN M1 : None	AUTO	2.4 kHz		270 Hz		6 kHz *	12 kHz
	N			270 Hz			
	M1						
	M2			2.4 kHz			
	W			6 kHz *			
N : YK-88C and M1 : YK-88SN	AUTO	2.4 kHz		500 Hz		6 kHz *	12 kHz
	N			500 Hz			
	M1			1.8 kHz			
	M2			2.4 kHz			
	W			6 kHz *			
N : YK-88CN and M1 : YK-88SN	AUTO	2.4 kHz		270 Hz		6 kHz *	12 kHz
	N			270 Hz			
	M1			1.8 kHz			
	M2			2.4 kHz			
	W			6 kHz *			
N : YK-88CN and M1 : YK-88C	AUTO	2.4 kHz		270 Hz		6 kHz *	12 kHz
	N			270 Hz			
	M1			500 Hz			
	M2			2.4 kHz			
	W			6 kHz *			

*: When the YK-88A-1 Crystal Filter is installed in the filter for W position, selectivity will not be changed, but the shape factor will be improved.

figura 3
Tabella di selettività.

dB di circa 270 Hz.

Questo comando, non riscontrabile in altri apparati se non di classe superiore, rende senza dubbio più gradevole l'ascolto, attenuando in parte i segnali indesiderati e il rumore di fondo, al di fuori del segnale sintonizzato. Non può certo competere con un filtro a cristallo, ma è pur sempre un vantaggio averlo a disposizione.

Negli altri modi, con il filtro Notch inserito, si ottiene una attenuazione di circa 30 dB sulla frequenza desiderata compresa nel range da 500 a 2600 Hz. A mio giudizio risulta molto efficace, pur lavorando in bassa frequenza, e ha il vantaggio rispetto a quello dell'Icom IC-R71, che ricordo agisce a livello di IF, di poter essere utilizzato senza alcun problema anche con segnali in modulazione di ampiezza.

Anzi, spesso è proprio in queste condizioni che mostra la sua utilità, riuscendo a eliminare un fastidioso

segnale RTTY che si sovrappone all'Emittente ascoltata.

Sensibilità

La sensibilità dello R-5000, misurata utilizzando un generatore della Rohde & Schwarz, si è rivelata sui livelli della Concorrenza (è chiaro che mi riferisco principalmente alla sua alternativa IC-R71) ottenendo in HF valori elevati e raggiungendo, nell'esemplare in mio possesso, un ottimo M.S.D. di $0,04 \mu V$, che indica (in pratica) quello che un allentato DXer riesce ad ascoltare.

Ciò può stupire dato che i valori dichiarati dalla Kenwood sono sensibilmente superiori, ma sembra che sia una caratteristica di questa Casa indicare limiti più elevati forse per garantirsi da eventuali tolleranze di fabbricazione.

Questa affermazione è suffragata anche dai risultati di diverse prove tecniche comparse su altre Riviste, effettuate sulla sezione ricevente di

ricetrasmittitori della stessa Casa.

PLL

Il display visualizza 7 cifre e quindi raggiunge i 10 Hz di accuratezza. Tale risoluzione è giustificata dalla notevole stabilità del sintetizzatore di frequenza a PLL che rende a mio giudizio inutile l'uso di accessori supplementari quali un oscillatore termostabilizzato di qualità (del resto nemmeno previsto in catalogo) oppure l'uso della "Plan Option" (vedi CQ 1/1988) per agganciare una stazione AM sintonizzata in SSB.

Dopo l'accensione, anche a distanza di tempo, la deviazione di frequenza udibile su di un segnale ricevuto in SSB è davvero trascurabile, e quindi permette di programmare l'accensione e la registrazione automatica di una Emittente, utilizzando magari il timer interno che ha la possibilità di pilotare un carico esterno, senza che si possa rilevare un apprezzabile slittamento in frequenza durante il riascolto del nastro.

Questa tecnica è stata da me utilizzata per individuare alcune Emittenti sudamericane ricevibili in Italia durante ore proibitive, poiché gli impegni giornalieri purtroppo non mi consentono di restare alzato fino alle ore piccole, se non di rado. Un consiglio da dare è quello di utilizzare registratori senza il controllo automatico del volume inserito dato che questo dispositivo tende ad aumentare i livelli dei disturbi, peggiorando così il rapporto segnale/disturbo della registrazione.

Comandi

I comandi a disposizione sul pannello anteriore, oltre a quelli già menzionati, sono:

— l'IF Shift che permette una deviazione della finestra in media frequenza di $\pm 0,9$ kHz rispetto al centro banda, utile per attenuare disturbi adiacenti al segnale ricevuto, e utilizzabile solo in CW, SSB o FSK;

— lo Squelch utilizzabile in tutti i modi di ascolto e dal funzionamento molto progressivo, comodo specialmente ricevendo emissioni FM in banda VHF;

— il comando RF Gain che ha il curioso effetto, nel caso non si man-

tenga ruotato al massimo, di far deviare l'indice dello S-meter oltre 9 + 60 (il manuale dice che serve per evidenziare l'inattendibilità dell'indicazione ottenuta);

— il comando del livello di intervento del ...anzi dei NB, infatti sono inseribili due costanti di tempo contemporaneamente di cui uno per il woodpecker russo (personalmente è da moltissimo tempo che non lo sento!); la loro efficacia è nella media e non ho comunque notato una apprezzabile differenza di resa tra NB1 e NB2;

— il selettore dell'AGC selezionabile sulle posizioni Slow e Fast, ma non escludibile;

— i pulsanti e il deviatore per il controllo dei due Clock, solitamente usati per impostare l'ora locale e quella UTC, e del Timer con i tempi in accensione e spegnimento;

— i pulsanti di selezione del modo ricevuto e della antenna utilizzata; è possibile infatti avere collegate allo R-5000 due antenne selezionabili dall'operatore e con impedenza di ingresso rispettivamente a 50 Ω e 500 Ω ; questa caratteristica, unica tra i ricevitori di questa classe, permette di fare a meno in alcuni casi di un accordatore esterno e comunque facilita la scelta tra due linee di ingresso con caratteristiche diverse evitando di togliere e inserire connettori vari.

Memorie

Un discorso a parte merita la gestione delle memorie che ha ormai rag-

giunto, come in molti apparecchi dell'ultima generazione, una sofisticazione notevole. Le 100 locazioni disponibili, in cui è possibile registrare frequenza, modo di ricezione e antenna, a mio parere sono in numero eccessivo per un uso del ricevitore limitato alle sole HF, ma tornano utili se, installato il convertitore, si desidera monitorare anche i numerosi servizi presenti nelle VHF.

In questo caso tra banda aeronautica, banda marina, ponti ripetitori civili e amatoriali e altri innumerevoli canali utilizzati per uso privato e pubblico si ha un rapido esaurimento dello spazio disponibile.

È possibile richiamare le memorie desiderate direttamente da tastiera, la stessa utilizzata per la selezione della frequenza durante l'uso di uno dei due VFO messi a disposizione, oppure scorrere le stesse ruotando la manopola di sintonia o mediante l'uso dei tasti Up e Down usati normalmente per salire o scendere di 1 MHz.

La scansione tra le memorie può avvenire tra quelle appartenenti a ogni gruppo di 10 con la possibilità eventuale di eliminare dalla ricerca quelle che non interessano. Per ogni gruppo l'ottava memoria è la nona hanno un significato particolare; se noi (ad esempio) ci troviamo in modalità VFO e sul display è visualizzata una qualsiasi memoria del gruppo 7, supponiamo la 72, se azioniamo la scansione, questa avviene tra le frequenze memorizzate

su 78 e 79.

Per evitare che il rumore di fondo blocchi la scansione ad ogni frequenza analizzata, è comodo utilizzare il comando dello squelch in modo da elevare il livello minimo del segnale per il quale la scansione venga fermata.

Conclusioni

Il prezzo del Kenwood R-5000 è attualmente superiore a quello del suo diretto concorrente Icom IC-R71 ma, se è già in preventivo l'acquisto di un filtro opzionale e dell'unità FM (quest'ultima già di serie sul Kenwood), la spesa diventa praticamente equivalente. Orientarsi quindi su di un modello piuttosto che su di un altro può essere solo questione di gusto personale.

Ritengo, comunque, che l'IC-R71 rimanga superiore nel caso si voglia prediligere l'ascolto su bande affollate quali possono essere quelle dei 41 e 49 metri, dato che le quattro conversioni senza dubbio permettono di avere un livello di bloking, e una dinamica, più elevati.

Nel caso invece si vogliono cercare segnali DX prevalentemente su bande poco frequentate da potenti trasmettitori europei e si desidera avere l'opportunità di avere a disposizione un convertitore VHF entrocontenuto, senz'altro lo R-5000 è una scelta giusta.

CC



hardsoft
di Alessandro Novelli - I6NOA
products

via Federico Salomone, 121
66100 CHIETI - Recapito: Casella Postale 90
Tel. 0871/346551



SISTEMI PER COMPUTERS PER: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-SSTV-METEO-FAX • PACKET RADIO

• COMBINAZIONI HARDWARE & SOFTWARE SU DISCO - NASTRO - SCHEDE • PROGRAMMI DI GESTIONE PER LA STAZIONE DI RADIOAMATORE • PROGRAMMI SCIENTIFICI - GESTIONALI - EDUCATIVI - MUSICALI - GRAFICA - INGEGNERIA, etc. • LEZIONI DI BASIC E DI CW SU VIDEO per C-64 e VIC-20 • NEW SUPER LOG+2.0 per C-64 per 2000 QSO con stampa LOG, etichette QSL e QSL intere nel nuovo formato standard, sommario DXCC, WAZ, WAS Contest Dupe ed ora USA-COUNTY Award • SUPER CONTEST LOG per C-64 con 2500 collegamenti registrabili su dischetto e stampa dupe-sheet con 100 nominativi per pagina • GESTIONE STAZIONE CON PC. IBM

MODEMS RADIOAMATORIALI • CREAZIONI HARDWARE E SOFTWARE (DI TUTTI I GENERI, ANCHE SU RICHIESTA)

«QSO in ENGLISH» CORSO DI INGLESE PER RADIOAMATORI con guida scritta e due cassette registrate per imparare in breve tempo a conversare e scrivere correttamente