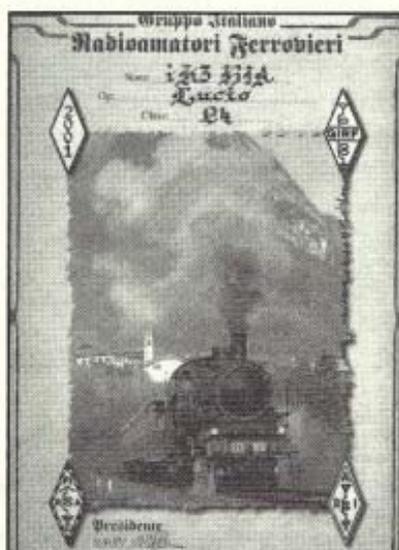


Surplus radioamatoriale: Sommerkamp FT 277

“Hai un buon segnale sull'ordine del 9 + 20 e una buona modulazione, profonda ed incisa, che razza di microfono stai utilizzando?” “Sto utilizzando un vecchio microfono preamplificato, collegato ad un altrettanto vecchio transceiver con finale a valvole il **Sommerkamp FT 277**”. Questo dialogo avveniva pressappoco all'inizio di marzo 2001, quando con il vecchio apparato rimesso in funzione per l'occasione, ho partecipato al conseguimento del diploma G.I.R.F. 2001, accumulando 301 collegamenti sui 40 metri per un totale di 327 punti, tutti eseguiti con l'FT 277 visibile nella **foto 1**. L'apparato della Sommerkamp era la versione importata dalla ditta svizzera del famoso Yaesu FT 101, al



quale era equivalente in tutto e per tutto. È stato assieme al suo simile della Yaesu uno dei cavalli di battaglia di tanti radioamatori negli anni intorno al 1970, era un apparato

compatto con alimentatore entrocontenuto, circuito transistorizzato ma con stadio pilota e finale del trasmettitore a valvole; nella **figura 1** è riprodotta una pubblicità dell'epoca, come appariva su CQ elettronica del settembre 1972. Ricercato ai suoi tempi per la stabilità in frequenza e per le buone prestazioni in aria, anche oggi è un pezzo da tenere d'occhio se lo incontrate sulle bancarelle di qualche fiera o nelle offerte di qualche rivista.

L'esemplare di FT 277 che è arrivato sul tavolo della mia stazione mi è stato venduto per poco da un amico OM, che ha deciso di svuotare il suo garage da tutte le apparecchiature fuori uso e rimaste inutilizzate per tanti anni; assieme all'apparecchio mi ha dato anche il manualetto operativo originale con dentro lo schema e così da subito è stato grande il desiderio di rimettere in funzione l'apparecchio. Una volta ben ripulito dalla polvere ho provato ad accenderlo, e mi sono accorto che in ricezione funzionava egregiamente. Incoraggiato l'ho aperto e ripulito anche all'interno, e con uno spray apposito ho dato una ripassata a tutti i contatti dei vari commutatori e switch. Attaccato al pannello di schermatura interna inferiore c'era un vecchio biglietto che diceva: "In TX fuma la resistenza R40, staccati i fili del 600 V



Foto 1 - FT277

e dello 0 V dall'alimentatore". Infatti, comportandomi come San Tommaso, ho riattaccato i due fili e collegato un carico da 50 ohm al posto dell'antenna, ho provato per un momento a mettere in trasmissione l'apparato; si sono chiusi i due relè di commutazione ma dalla resistenza marrone che avevo precedentemente individuato (R40 da 1,5 kOhm 5 W) si è subito alzato un bel filo di fumo. Da un lato la resistenza era connessa a + 300 V e dall'altro andava verso il circuito di griglia delle valvole finali. Evidentemente qualcosa andava a massa nel circuito di griglia e così scorreva una forte corrente nella resistenza, con conseguente dissipazione di potenza. Con santa pazienza (in questi casi i santi aiutano molto) ho cominciato a sezionare il circuito, misurando di volta in volta l'isolamento dei vari componenti, finché è uscito il colpevole che causava il problema: era un piccolo condensatore rettangolare a mica di colore marrone chiaro (il C11 da 200 pF 1000 Volt lavoro) che era in cortocircuito. Dopo un po' di anni l'isolamento di tale componente non era più quello previsto dal costruttore e la tensione di 300 volt gli è stata fatale. Sostituito il condensatore con un componente equivalente ma più moderno e la resistenza R40 bruciata con una nuova (vedi foto 2), l'apparato passava in trasmissione senza ulteriori problemi. Visto l'accaduto, allo scopo di evitare rischi futuri, ho sostituito tutti i componenti similari sottoposti all'alta tensione, ovvero C13 e C125. Rifatta ancora la prova in trasmissione è andato tutto bene. Trent'anni sono sempre molti per un apparato del genere; ma confesso che nei tanti QSO che sono riuscito a compiere, i risultati sono stati superiori alle aspettative. Messaggio a confronto con un altro appa-

to più moderno della mia stazione, l'FT 277 ha riscontrato qualche problema in ricezione specialmente durante le ore serali a causa dell'intermodulazione, risolvibile peraltro inserendo l'attenuatore; la mancanza del notch si faceva un po' notare nei 7 MHz dove la gamma è ristretta, con il conseguente accavallarsi di stazioni; però rispetto all'apparato più moderno i rapporti ricevuti erano migliori sia per il segnale, quasi un punto in più, sia per la modulazione. Durante il periodo di rodaggio sono usciti altri problemi, come l'evidente stato di esaurimento delle valvole che erano ancora le originali 6JS6C della NEC; alla solita fiera mi sono acquistato due belle 6JS6 della General Electric e appena tornato a casa le ho

installate al posto di quelle esaurite. Con amara sorpresa ho constatato che in 40 metri l'uscita non superava i 10 Watt. Deluso, ero convinto che anche i tubi acquistati in fiera fossero esauriti; invece poi mi è venuta in aiuto Internet. Sfogliando varie pagine dove sono raccolte le modifiche di tanti apparati, in una di quelle dedicate all'FT-101 ho visto che il fatto capitato a me non era ignoto, WA2ISE era passato per lo stesso problema e suggeriva di sostituire il condensatore C125 da 100 pF 1000 Volt, con un altro a mica da 10 pF 1000 V. Tra l'altro questo era uno dei condensatori che avevo già sostituito precedentemente, era dislocato nella parte superiore dell'apparecchio e collegava il + 600 Volt delle plac-



MANUFACTURERS OF
ELECTRONIC EQUIPMENT

soka

La più grande ditta d'Europa specializzata in apparecchiature ricetrasmittenti giapponesi SSB (banda laterale unica) su 27 MHz/11 mtr, ora in Italia!

Da 15 anni, la nostra organizzazione fornisce le apparecchiature ricetrasmittenti in SSB, a radioamatori, spedali missionari e compagnie industriali in tutte le parti del mondo. Usando la nostra esperienza, potrete ottenere distanze e prestazioni maggiori sui collegamenti radio negli 11 mtr. Noi garantiamo con le nostre apparecchiature collegamenti con tutte le parti del mondo usando semplicemente antenne a stilo per vettura o con altro groundplane.

Nessun altro ricetrasmittente possiede queste caratteristiche tecniche

	alimentazione Inserimento	potenza RA		Canali CB		
		AM	SSB	AM	USB	LSB
FT 277	12 V, 110/220 V	100 W	275 W	535	535	535

La sintonia variabile (VFO) consente l'esplorazione continua da 26.945 kcs. a 27.500 kcs. permettendo la sintonizzazione di ben 535 canali sia in ricezione che in trasmissione, tra i quali i canali non esattamente in sintonia e fuori dai normali canali 1-22, per es.: Francia, Svezia, Germania, Svizzera, e altri paesi.

La sintonia canalizzata è pure possibile nel limite di 5 canali, inoltre comprese tutte le bande internazionali per radioamatori 80-40-20-15-10 metri, e banda WWV per controlli di frequenza.



**PRONTI PER LA CONSEGNA PRESSO LE NOSTRE RAPPRESENTANZE.
CATALOGO COMPLETO CONTRO LIRE 300 IN FRANCOBOLLI.**

SOKA s.r.l. - CH 6903 LUGANO

1156
cq elettronica - settembre 1972

Figura 1 - FT277 - Vecchia pubblicità del 1972

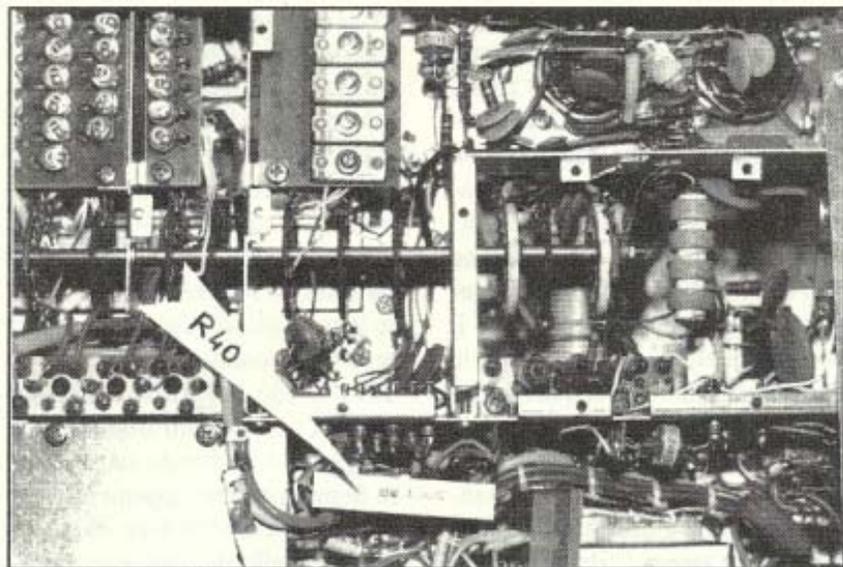


Foto 2 - Particolare dello chassis inferiore

che delle finali al condensatore variabile di neutralizzazione. Una volta eseguita la sostituzione, la potenza in uscita è ritornata quella nominale in tutte le bande, senza bisogno di ulteriori tarature.

Terza sevizia, resasi necessaria dopo alcune ore di funzionamento è stata la sostituzione di uno dei due relè di commutazione RX-TX. Durante un QSO passavo la parola al corrispondente e rilasciavo il pulsante del microfono, ma l'apparato

anziché passare in ricezione rimaneva muto, con conseguente interruzione della comunicazione. Il motivo del mutismo era perché uno o più contatti a riposo di un relè non funzionava correttamente. Individuare quale fosse il relè colpevole è stato facile, l'FT-277 ha un coperchio superiore che permette un rapido accesso ai componenti, e una volta aperto ho provato più volte a commutare da RX a TX finché l'apparato è rimasto muto. E' ba-

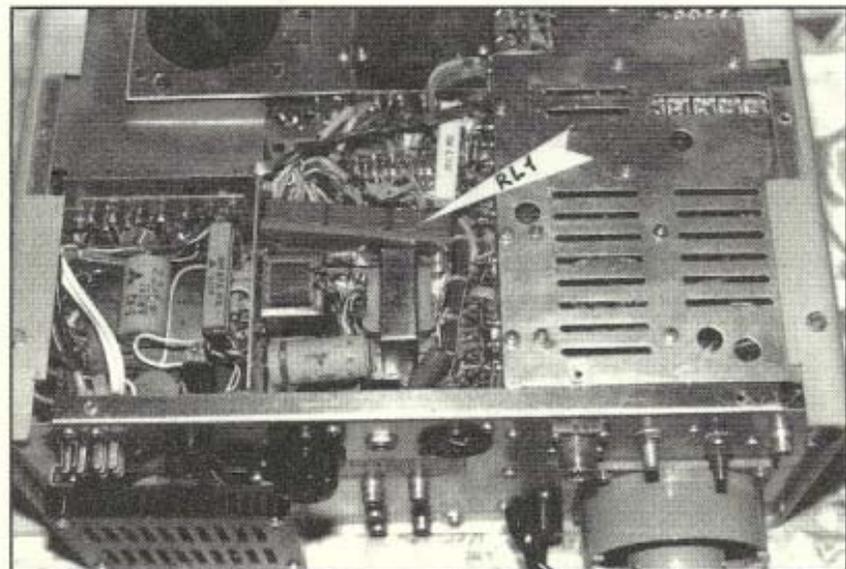


Foto 3 - Sostituzione relè RL 1

stato allora battere con il manico del cacciavite sui relè per individuare quale fosse il colpevole (era RL-1). La riparazione invece è stata un po' più complessa. Dapprima ho tentato la via della pulizia dei contatti che erano dodici (6 commutazioni) ma dopo vari tentativi infruttuosi con spray, limette e carte vetrare fini e "suppliche" ai vari santi, mi sono deciso per la sostituzione del componente. Sia nei miei capaci cassetti di roba usata, sia dal solito negoziante non sono riuscito a rintracciare un componente simile, pertanto ho optato per tre piccoli relè da circuito stampato con due commutazioni cadauno ed alimentazione 12 Volt come l'originale. Può andar bene qualsiasi tipo di relè a 12 V, a due o tre scambi, se li trovate a tre scambi ne bastano due, altrimenti tre come ho fatto io. Per non rovinare l'estetica ho incollato i tre relè su un piccolo rettangolo di materiale isolante, che sono riuscito a infilare nella parte inferiore dell'apparecchio proprio sotto allo zoccolo del vecchio relè (vedi foto 3), il quale è rimasto installato sullo chassis a fare presenza, ma inutilizzato. Un po' di penitenza (a causa delle "suppliche" di prima) e di attenzione nello spostamento dei fili dal vecchio relè ai nuovi, e poi la prova con esito positivo. Nella figura 2 è visibile lo schema del relè originale e quello della nuova soluzione, i contatti del vecchio relè sono numerati da 1 a 18, i fili vanno dissaldati e fissati uno alla volta sulla basetta con i nuovi relè che in figura riporta la stessa numerazione, badando ad eseguire delle buone saldature.

Le caratteristiche tecniche

Il Sommerkamp FT 277 è un ricetrasmittitore per bande amatoriali che consente di operare in banda

laterale unica (LSB ed USB), CW oppure in AM; tra le altre è compresa anche la banda degli 11 metri da 26,9 a 27,5 MHz. La potenza di entrata dello stadio finale è di 260 W in SSB, 180 in CW e 80 W in Ampiezza Modulata su tutte le bande (Warc escluse), dagli 80 ai 10 metri. Il ricevitore è a doppia conversione; la lettura della frequenza è analogica, con una scala circolare illuminata internamente e un grosso verniero demoltiplicato coassiale alla manopola di sintonia. Tutti i circuiti ad eccezione dello stadio pilota ed il finale del trasmettitore sono transistorizzati, montati su schede estraibili del tipo simile a quello utilizzato nei computer, semplificando così la manutenzione.

L'apparato è una unità autonoma, e richiede solamente un'antenna e una sorgente di energia esterna, alternata o continua a seconda che

esso sia utilizzato in base fissa o mobile. Esso può essere alimentato da una rete alternata da 110 fino a 234 Volt a seconda della predisposizione, oppure può funzionare a 12 V c.c. (20 A) perché l'alimentatore comprende un inverter DC-DC integrato nell'unità. La selezione tra i due tipi di alimentazione è eseguita semplicemente cambiando il cordone di alimentazione, infatti le connessioni nel bocchettone variano a seconda del tipo di tensione fornita. Per il funzionamento con alimentazione a batteria, sul pannello frontale è previsto un interruttore che stacca i filamenti delle valvole per la sola ricezione, in tal modo il consumo si riduce a soli 0,5 A. Nel pannello posteriore ci sono i vari connettori di collegamento antenna, alimentazione, tasto morse, accessori e una grossa ventola sporgente che serve a tenere al fresco le valvole finali. All'in-

terno dell'apparecchio sono compresi vari accessori: il Vox, la commutazione automatica per il CW con controllo di nota, il soppressore di disturbi, il calibratore a 100 e 25 kHz, e la possibilità della ricezione delle stazioni WWV (Segnali standard di frequenza e di tempo) dai 10 ai 10,5 MHz (una delle bande Warc è quindi disponibile anche se solo in ascolto).

Osservando la **foto 1** i comandi presenti sul pannello frontale sono i seguenti: a partire da sinistra verso destra troviamo appena sotto allo s-meter l'interruttore di accensione e quello dei filamenti valvole, sotto ai due interruttori c'è il bocchettone a quattro pin per il collegamento del microfono. Più verso destra in alto c'è il commutatore meter che serve per la misura della corrente catodica, la potenza relativa in uscita o la tensione ALC del circuito di controreazione. Subito a

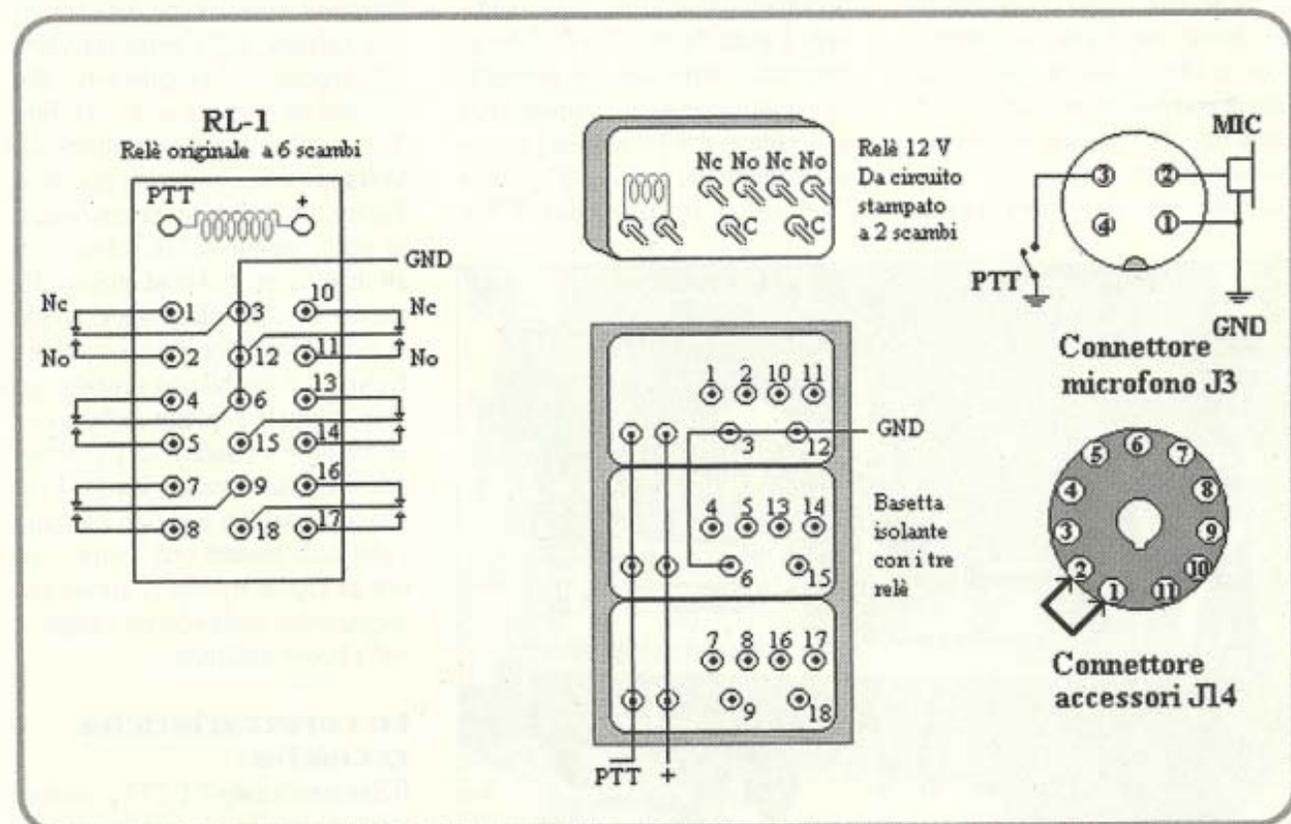


Figura 2 - FT277 sostituzione relè RL 1 schema connessione microfono

fianco c'è il commutatore VFO che ha lo scopo di selezionare il VFO interno o l'esterno opzionale, e anche due canali quarzati fissi opzionali. Sotto ai due commutatori c'è una fila di deviatori che controllano il PTT/VOX, inseriscono o no il Noise Blanker N.B., inseriscono l'attenuatore di radio frequenza R.F. ATT e permettono la calibrazione a 25 o 100 kHz. Ancora più in basso troviamo il selettore del modo di trasmissione MODE con a fianco il controllo di volume (AF GAIN) e di sensibilità (RF GAIN); subito dopo troviamo la grossa manopola di sintonia con sopra la finestrella con la scala graduata. Sul lato destro della sintonia ci sono sei più una manopole che regolano rispettivamente l'accordo dello stadio finale (PLATE e LOADING), l'accordo dello stadio di griglia delle valvole (PRESELECT), il guadagno del microfono (MIC GAIN) che comprende anche il controllo della portante (CARRIER). Le due ultime in basso comprendono il selettore di banda (BAND) e il controllo della sintonia fine (CLARIFIER).

All'apparato è possibile collegare alle prese posteriori un altoparlante esterno (SP 277PB oppure SP 101PB), un VFO esterno (FV-277B o FV-101B) e il tasto morse. Per il grafista esperto è prevista l'installazione di un filtro opzionale a 600 Hz, che viene inserito poi automaticamente quando si predispongono il commutatore per il funzionamento in CW. La presa cuffia è sul pannello frontale, appena al di sopra del bocchettone del microfono. Il ricetrasmittitore è racchiuso in un robusto cofano metallico di notevole spessore, munito di un ampio portello grigliato nella parte superiore, e maniglia per trasporto sul lato destro. Il peso è di 15 Kg, è largo 34 cm, alto 16 cm e profondo 28

centimetri.

Descrizione dei circuiti

Il circuito elettronico utilizza dei mosfet, dei fet, vari transistor ed anche tre circuiti integrati (un TA-7042, un TA-7045 e un grosso STK-401), tre tubi termoionici, una 12BY7A (zoccolo noval B9A) come pilota e un parallelo di due 6JS6C (zoccolo dodecal) come finali. Tali valvole finali sono ancora abbastanza reperibili, con prezzi che variano dai 35,00 ai 50,00 Euro cadauna. Nella **figura 3** è riportato lo schema a blocchi dell'apparecchio; il manuale di utilizzo con gli schemi e le spiegazioni è ancora reperibile presso i rivenditori di documentazione. Il ricetrasmittitore utilizza dei moduli realizzati su schede a circuito stampato a loro volta inserite in appositi connettori collegati tra loro come sui computer, questo tipo di tecnologia era stato adottato per favorire le operazioni di riparazione, in quanto il modulo presunto guasto poteva essere tolto e sostituito con altro uguale precedentemente tarato. Con riferimento allo schema a

blocchi di **figura 3**, seguiremo ora il funzionamento del Transceiver in ricezione e poi in trasmissione. Se soffrite d'insonnia questo è il momento buono, vi mettete a letto, accendete la lampada sul comodino e seguite attentamente la mia descrizione.

Le linee tratteggiate indicano il percorso del segnale in ricezione. Dall'antenna esso entra nel modulo RF UNIT e viene amplificato da Q1 un mosfet 3SK39, prosegue per il fet Q2 (2SK19) che è il primo mixer di ricezione, dove il segnale viene mescolato con quello proveniente da un oscillatore quarzato Q4 (2SC372) commutabile per ogni banda di frequenza. L'uscita di Q2 entra nella MIXER UNIT nella quale la frequenza risultante per differenza dal battimento tra il segnale ricevuto e la frequenza del quarzo del LOCAL OSCILLATOR (5520 - 6020 KHz) viene filtrata ed inviata al secondo mixer in ricezione Q2 (3SK39), dove entra in confronto con il segnale del V.F.O. (8700 ~ 9200 kHz). Il segnale convertito a 3180 kHz prosegue verso il modulo NB & FIX UNIT dove trova due stadi amplificatori a fre-

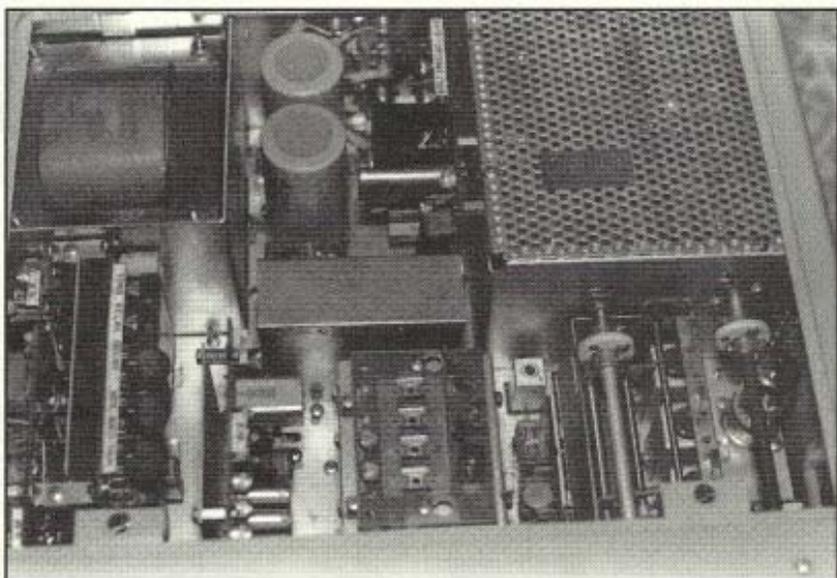


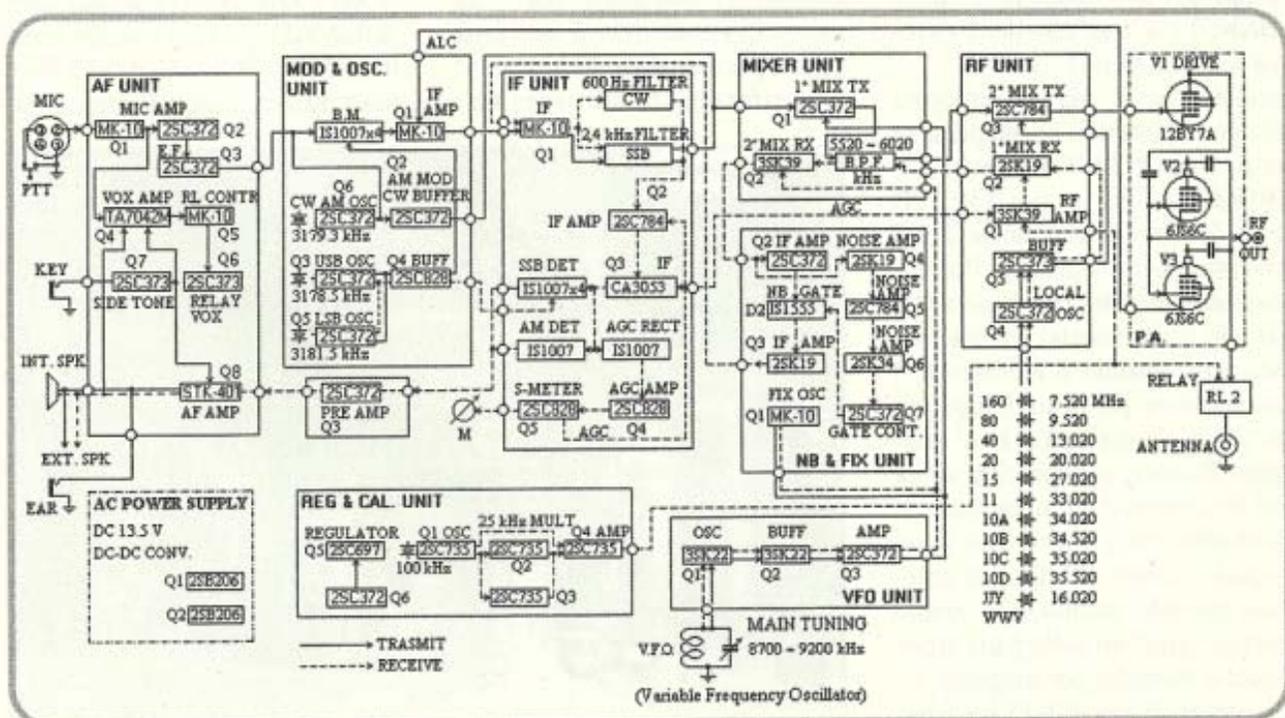
Foto 4 - Interno del pannello superiore

quenza intermedia IF UNIT Q2 (2SC372) e Q3 (2SK19) e il circuito di Noise Blanker Q4, Q5, Q6, Q7 e D2. Ancora si prosegue verso il modulo IF UNIT dove c'è un ulteriore amplificatore di media frequenza costituito da Q1 un Fet MK-10; subito dopo troviamo il filtro per SSB o CW rispettivamente con larghezza di banda di 24 KHz e 600 Hz. Due ulteriori stadi di Media Frequenza Q3 (2SC784) e l'integrato CA3053, precedono il rivelatore SSB/AM (diodi IS007), il circuito di controllo automatico di guadagno AGC e l'amplificatore per lo strumento S-Meter Q4 e Q5 (2SC828). I segnali rivelati entrano nel preamplificatore audio Q3 (2SC372) e poi nello stadio AF UNIT dove l'integrato di potenza STK-401 provvede all'amplificazione di Bassa frequenza necessaria, con uscita di 3 Watt su altoparlante da 8 Ohm. Utile accessorio presente nell'apparato è il calibratore a 100 e a 25 kHz, compreso nel modulo REG & CAL UNIT, dove

il segnale generato dall'oscillatore quarzato Q1 e successivi stadi moltiplicatori Q2 e Q3 (2SC735) viene inviato all'ingresso dello RF UNIT. A questo punto l'insonne si accorgerà che le palpebre fanno fatica a rimanergli aperte, ma imperterritamente tenterà di seguirmi (illuso) anche attraverso la descrizione del circuito commutato in trasmissione. Il passaggio da ricezione e trasmissione avviene o tramite il pulsante PTT del microfono o a mezzo del circuito VOX integrato nel modulo AF UNIT; il segnale di bassa frequenza microfonico viene preamplificato da Q1 un fet MK-10 e da Q2 (2SC372), passa per l'equalizzatore Q3 e prosegue per il modulatore ad anello SSB e quello AM. Nella MOD & OSC. UNIT tre oscillatori quarzati rispettivamente per CW/AM (3179,3 kHz), USB (3178,5 kHz) e LSB (3181,5 kHz) generano la portante a seconda della scelta impostata sul selettore MODE del pannello frontale. Per il funzionamento in AM e CW l'o-

scillatore a cristallo Q6 (2SC372) opera alla frequenza di 3179,3 kHz e produce la portante, Q2 (2SC372) ha la funzione di modulatore durante il funzionamento in AM e di separatore in CW. In SSB gli oscillatori sono Q3 o Q5 (2SC372) e il separatore è Q4 (2SC828).

Dal modulatore ad anello l'involuppo entra in un amplificatore di media frequenza Q1 (MK-10) e poi viene inviato al modulo IF UNIT per una ulteriore amplificazione (Q1 MK-10) e per l'eliminazione della portante tramite il filtro a cristallo (XF-30A 3180 kHz o XF-30 3179,3 kHz). Le frequenze dei quarzi nel modulo MOD & OSC UNIT sono adattate alla banda passante del filtro a cristallo in modo da posizionare la frequenza della portante all'incirca 25 dB al di sotto, fuori dalla maschera del filtro che così esegue il taglio in modo drastico in SSB lasciando passare invece totalmente quella in AM e CW. L'uscita del filtro va diretta-



mente al mescolatore in trasmissione, il Q1 (2SC372) del modulo MIXER UNIT dove interagisce con il segnale del VFO (8700 ~ 9200 kHz). La conversione da' un segnale che varia da 5520 a 6020 kHz e passa per un circuito filtro di banda. Finalmente arriviamo al modulo RF UNIT dove il Q3 (2SC784) funge da secondo mescolatore in trasmissione, e nel quale il segnale viene confrontato con quello dell'oscillatore locale quarzato Q4 (2SC372). Le frequenze dei quarzi sono selezionabili tramite il commutatore BAND del pannello operativo, e per differenza con il segnale modulato in arrivo dal mixer genera le frequenze in banda amatoriale. L'uscita del secondo mixer entra nello stadio DRIVE attrezzato con una valvola 12BY7A la quale fornisce il giusto pilotaggio in potenza per le due valvole 6JS6C dello stadio finale, a loro volta accoppiate all'antenna tramite un circuito a pi greco. L'amico insonne ha abbandonato da un lato la mano che sosteneva la rivista, la testa è appoggiata sul cuscino e con una strana espressione sul volto russa sonoramente in piena notte, sempre con la lampada del comodino accesa....

L'operatività

Uno dei grossi problemi dei transceiver con finale a valvole è la necessità degli accordi dei vari stadi per permettere sia la trasmissione che la ricezione. Ai nostri giorni siamo abituati ai microprocessori e ai diodi pin che fanno per noi il 99,9 per cento del lavoro... invece non molti anni fa per operare bisognava essere destri di manopola e sensibili di orecchio. Ma questo apparato è utilissimo per chi ha l'a-

bitudine di operare ogni giorno sulla stessa banda, fatti i debiti accordi una volta per tutte non c'è più bisogno di smanettare continuamente, si accende e via.

Ricezione

Il quadrante della sintonia principale (vedi foto 1) ha due bande di frequenza colorate in modo diverso in accordo con il colore segnato sul commutatore di banda. Ad esempio se su BAND si ha il numero in rosso, bisogna fare riferimento ai numeri rossi segnati sul quadrante. Il quadrante di sintonia ha una definizione di 25 kHz su ogni segmento di 100 kHz. La lettura precisa di frequenza è invece rilevata sulla circonferenza della manopola demoltiplicata; durante l'utilizzo non ho sentito minimamente la mancanza della sintonia digitale a display come siamo abituati adesso. Prima di procedere con la ricezione e la trasmissione bisognerà calibrare opportunamente la sintonia. Pre-disporre i controlli ed interruttori nel modo seguente:

Commutatore VFO .INT (interno)
MOX-PTT-VOX ...PTT
POWERON
RF GAINAl massimo
AF-GAINA livello udibile correttamente
BANDSulla banda desiderata
MODESul tipo di emissione richiesta
TUNINGIn un punto corrispondente a 100 kHz
PRESELECTOR ..Sul segmento della banda scelta
CLARIFIEROFF
RF ATTOFF
CALIBRATOR ...100kHz

Per calibrare, sintonizzare il ricevitore con il controllo TUNING al punto dei 100 kHz più vicino alla frequenza desiderata (es. 7.000, 14.100 MHz ecc.). Sintonizzare il controllo PRESECTOR per la massima indicazione sullo strumento indicatore S-METER, variando la sin-

tonia su tale punto a 100 kHz cercare il battimento zero (nota più cupa); mantenendo la manopola di sintonia ferma sul battimento zero, ruotare l'anello graduato esterno in modo che lo zero coincida con il contrassegno triangolare posto immediatamente sopra alla manopola. L'anello graduato ha una frizione che si può vincere con un leggero sforzo, ma che gli impedisce di spostarsi durante il normale funzionamento della manopola.

La calibrazione deve essere ripetuta quando si cambia banda e modo di ricezione, da LSB a USB, AM o CW. Predisponendo il calibratore su 25 kHz una volta eseguite le operazioni precedenti, sarà possibile udire il battimento ogni 25 kHz. Durante l'utilizzo normale dell'apparecchio il calibratore deve essere posizionato in OFF. Adesso siamo pronti a ricevere qualche segnale nella banda che maggiormente ci interessa, perciò una volta collegata un'antenna, ricordiamo a grandi linee che di giorno è più favorevole la frequenza dei 7 MHz (40 metri) e di notte quella dei 3.5 MHz (80 metri); i 14 MHz danno risultati buoni sia di giorno che di notte, mentre per i 28 MHz (10 metri) la ricezione dipende in modo diretto dallo stato della propagazione e dal momento del ciclo solare. Regolare il comando PRESELECTOR per il massimo soffio del rumore di fondo e con la manopola di sintonia ricercare una stazione, ritoccando ancora

la stessa manopola per la massima lettura sullo S-Meter, in SSB e CW la demoltiplica agisce con progressione lenta sul segnale e permette una centratura agevole.

Trasmissione

Tutte le regolazioni fatte per la cali-

brazione e la ricezione sono utili per predisporre l'apparato alla trasmissione quindi prima di procedere bisogna averle eseguite correttamente, poi bisogna posizionare i vari comandi come segue:

POWEROFF
 HEATERON
 MODETUNE
 CARRIERa 0 (completamente in senso antiorario)
 BANDSulla banda già selezionata per la ricezione
 TUNINGSulla frequenza dove si vuole trasmettere
 PRESELECTOR...Come da paragrafo precedente
 PLATESul segmento di gamma desiderato
 LOADINGa 0 (corrisponde alle ore 9 dell'orologio)
 METERsu IC
 VFO SELECT...INT
 MOX/PTT/VOX...SU PTT

Dopo aver acceso il transceiver aspettare almeno 60 secondi per permettere ai filamenti delle valvole di scaldarsi. La tensione dei filamenti passa attraverso i piedini 1 e 2 dello spinotto della presa ACCESSORI, pertanto bisogna assicurarsi che tale spinotto sia inserito nel retro dell'apparato. In caso lo spinotto mancasse (come è successo a me), bisogna procurarsi un pezzetto di filo di rame da 2 mm e con esso si può realizzare un bellissimo cavallotto che sostituisce egregiamente la spina mancante (vedi **figura 2** e **foto 4**).

Commutare il comando MOX/PTT/VOX su MOX, sullo strumento si dovrà leggere la corrente di catodica di riposo delle valvole finali che deve essere al massimo di 50 mA, se così non fosse la si può regolare tramite il comando BIAS situato sotto il coperchio superiore verso il fondo del telaio; nella **foto 4** il comando è visibile di fianco ai due condensatori elettrolitici. Commutare METER in posizione ALC e regolare il relativo comando presente sotto il coperchio superiore per la massima deviazione dello strumento. Riportare il comando MOX su PTT e METER su IC.

E' importante abbreviare il tempo in cui funziona il trasmettitore durante l'accordo e cercare di limitare la corrente catodica al valore più basso, pena il rapido deteriorarsi delle valvole finali. Questo però

non deve portarci al panico, eseguendo gli accordi come consigliato e senza lasciare in TX per tempi lunghi non accade niente di male. Una corrente di 100 mA è sufficiente per poter eseguire

l'accordo dello stadio pilota e del finale.

Portate avanti il comando CARRIER fino a che la corrente di catodo comincia ad aumentare. Regolate il comando PRESELECTOR per la massima lettura di corrente. Aumentare il comando CARRIER fino a leggere 100 mA e rapidamente regolare il comando PLATE per il minimo della corrente. Portate avanti il comando LOADING a piccoli incrementi e ogni volta rifate il minimo ritoccando PLATE fino a che la corrente catodica non si stabilizza (il valore in accordo è all'incirca l'80 % del valore fuori risonanza). Dopo qualche istante di pausa aumentate CARRIER fino a leggere 200 mA e regolate PLATE e CARRIER per il minimo di corrente e la massima uscita, che avrete cura di misurare con un buon wattmetro interposto tra antenna e RTX. Quest'ultima operazione dovrete farla il più velocemente possibile (max 10 secondi), poi rilasciate il PTT aspettate un po' e se non siete sicuri rifatela più volte finché non avrete ottenuto il miglior accordo dello stadio finale.

Con IC di 300 mA avrete la massima uscita in radio frequenza.

Dura eh? Ma una volta fatta un po' di esperienza tutta l'operazione diventa una routine e ci si sente un po' più radioamatori rispetto a quando si utilizza il moderno apparato da 100 W pieno di DSP, lucette e bottoni inutili. Ma con lo FT 277 abbiamo in un solo involucro sia l'apparato HF che un buon lineare a valvole, infatti dopo gli accordi avremo la possibilità di veder transitare sul wattmetro circa 250 W in SSB, e riportato il comando MODE in LSB o USB, commuteremo lo strumento su ALC e regoleremo il MIC GAIN finché lo strumento non arrivi al centro della porzione verde della sua scala, in tal modo il corrispondente ci gratificherà con controlli "generosi".

Personalmente ho abbinato al Sommerkamp un microfono da tavolo stile Turner +2, ma anche con un semplice palmare da CB avremo una buona modulazione del segnale. Per facilitare chi rintracciasse un apparato usato sprovvisto di microfono e volesse adattarne uno qualsiasi (meglio ad alta impedenza), ho aggiunto alla **figura 2** lo schema di collegamento al bocchettone. Da notare che quando lo strumento dello FT 277 è in posizione IC i picchi di modulazione indicheranno 150 - 200 mA, ma i picchi reali di corrente saranno circa il doppio del valore indicato a causa dell'inerzia dell'equipaggio mobile del milliamperometro.

Per oggi basta, tutto questo scrivere di smanettamenti mi ha messo voglia di andare a fare qualche QSO e quindi vi saluto, ma per chi volesse scambiare informazioni con me, l'indirizzo e-mail è roetta.lucio@iol.it, mentre se vi interessa dare un'occhiata alla mia collezione di vecchi apparati visitate: <http://space.tin.it/clubnet/roetta/> arriverete al prossimo "Surplus"... buoni DX e 73. ■