

Trans-Oceanic: Royal 3000

di ANTONIO FAUTILLI radio-54@tiscali.it

WWZR, sui 45,100 MHz di Chicago dagli anni '40, era un'emittente commerciale a modulazione di frequenza ed un vero dilemma per Eugene F. McDonald Jr, proprietario della radio e presidente della Zenith Radio Corporation.

WWZR avrebbe dovuto campare di spot, ma McDonald sentiva i consigli per gli acquisti come: "...ruggiti, grugniti, strida, guaiti, rutti, e una miscela di adenoidi e... voci al miele e peperoncino"; preferì perdere 75.000\$ l'anno, piuttosto che accettare la pubblicità. Per lui la radio era una cosa seria: onde corte per le voci del mondo, onde medie per il meteo, onde lunghe per l'oceano...

L'apparecchio

Royal 1000 (LSP gennaio 2010) era stato degno successore della produzione a tubi e rispettava fedelmente il suo punto di vista. Il turbine degli anni '60, influenzando i fruitori Zenith ed il loro rinnovato bisogno di consumo, portò un nuovo elemento nella gamma Trans-Oceanic: il Royal 3000.

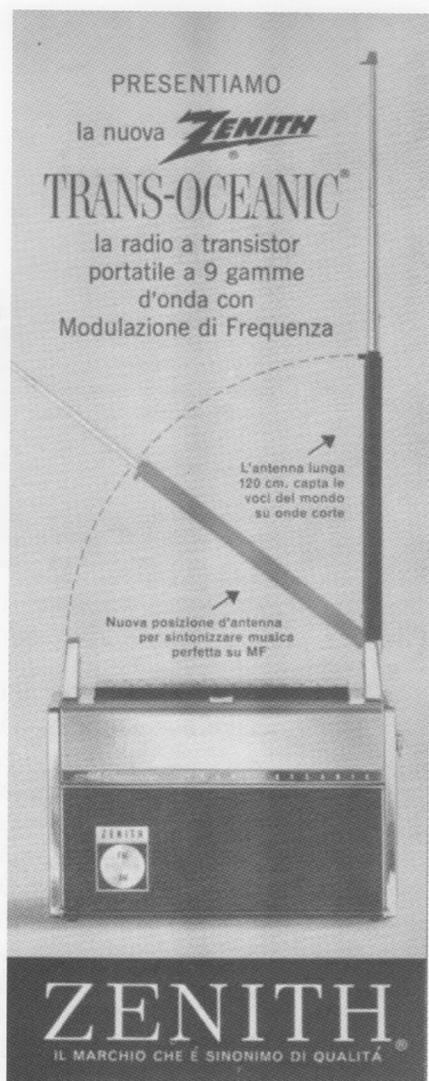
E' il 1963: nasce il primo Trans-Oceanic dotato della banda FM (88 - 108 MHz). L'infante sarà prodotto in due modelli fino agli anni '70: Royal 3000 (1963-1971) alimentato a 12V da batterie ed Royal 3000-1 (1964-1971), con ingresso 12 volt da alimentatore esterno 110/220V. La "new entry" prosegue il cammino estetico iniziato dal suo predecessore Royal

1000, di cui condivide mobile ed elementi secondari con alcune lievi differenze nello stemma frontale e nel portello posteriore, in plastica sciolta leggermente sporgente. Particolari quali: scala parlante e manopola di sintonia, organi meccanici, selettore di banda, l'antenna "wavemagnet" per onde medie/lunghe e l'antenna telescopica, contenuta nella maniglia, ricalcano quelle del fratello maggiore. Il pannello con i comandi di volume, tono, commutatore AM/FM/AFC e luce scala parlante diventa a sviluppo verticale. L'interno è sempre più compatto; ora c'è la FM con la sua dose di circuiti. Telaio metallico con

gli zoccolini in bakelite per i transistor e cablaggio "punto-punto", rispettano la tradizione. L'introduzione dell'FM implica l'eliminazione della banda dei 13 m, ma sono sempre presenti all'appello onde medie e lunghe, quattro bande di onde corte per radiodiffusione mondiale e due bande di onde corte a larga copertura di frequenza (bande marine, meteorologia, bande tropicali, PTP, stazioni di tempo ecc.). Dodici transistor, con sigla numerica Zenith, in sapiente miscela che fa la differenza. Immane, il waterproof emana sempre i suoi benefici effluvi...

Banda	Metri	Frequenza MHz		
Onde Lunghe	2000	750	0,150	0,400
Onde Medie	555	188	0,540	1,600
Onde Corte1	150	75	2,000	4,000
Onde Corte2	75	33	4,000	9,000
31 m			9,400	10,100
25 m			11,400	12,300
19 m			14,600	15,800
16 m			17,100	18,500
F.M.	3,40	2,80	88,000	108,000

Semiconduttore	Funzione	USA (equivalenze) IT	
121-294	stadio amplificatore RF FM	NTE126	AF185-106-121
121-295	oscillatore locale /mixer FM	NTE126	AF185-106-121
121- 44	stadio amplificatore RF AM	NTE126	AF185-106-121
121-350	oscillatore locale AM	NTE160	AF185-106-121
121-351	Miscelatore AM	NTE160	AF185-106-121
121-352	1° stadio MF 455 kHz/10,7 MHz	NTE160	AF185-106-121
121-352	2° stadio MF 455 kHz/10,7 MHz	NTE160	AF185-106-121
121-352	3° stadio MF 455 kHz/10,7MHz	NTE160	AF185-106-121
121-374	1° stadio bassa frequenza	NTE102A	AC128-117-193
121-375	stadio pilota bassa frequenza	NTE102A	AC128-117-193
2x 121-373	amplificatore di potenza push-pull	NTE102A	AC128-117-193



Royal 3000 è una supereterodina a singola conversione per modulazione di ampiezza e frequenza, dotata di selettività e sensibilità, dovute alla buona amplificazione e all'abbondanza di circuiti accordati presenti negli stadi. Il canale di media frequenza lavora a 455kHz e 10,7MHz. Lo schema elettrico è come un telo da "pic-nic" ed è impubblicabile, ma per gli interessati, è disponibile via email contattando radio-54@tiscali.it, oppure al sito web:

radio54.altervista.org/royal_3000-1_3000_service_manual.pdf per il TM completo;

radio54.altervista.org/Zenith_Royal3000_fontend_FM.JPG per il front-end FM;

radio54.altervista.org/Zenith_Royal3000_schema.JPG per lo schema elettrico.

(attenzione alle maiuscole, che stranamente fanno sentire il loro peso)

Principio di funzionamento

Considerando la sezione AM, il segnale d'ingresso proveniente dall'antenna "wavemagnet" per OM/OL, o telescopica per OC, viene inviato ad un transistor 121-44, in veste di amplificatore accordato. Il 121-350 è l'oscillatore locale separato; il 121-351 miscela i segnali locali e d'antenna e consegna il segnale a 455kHz all'amplificatore di media frequenza. Per la sezione FM, viene utilizzato un sintonizzatore costituito da un amplificatore accordato 121-294 ed un 121-295 "factotum" in funzione di stadio oscillatore-miscelatore, anche lui preposto alla consegna del segnale a 10,7 MHz all'amplificatore di media frequenza (vedi convertitore autodina LSP febbraio 2010). L'amplificatore di media frequenza è equipaggiato con un terzetto di 121-352 e con circuiti accordati a doppio avvolgimento per 455kHz e 10,7MHz. In AM, il segnale BF viene ottenuto tramite un rivelatore a diodo, da cui è ricavata anche la tensione di CAV, applicata allo stadio RF ed al primo stadio MF. In FM, invece, il segnale BF si ottiene da un classico rivelatore FM a due diodi, mentre il CAV viene generato dal secondo stadio MF ed applicato all'amplificatore RF. Il famigerato segnale BF è preso in custodia da un quartetto formato da un preamplificatore 121-374, un 121-375 pilota e due finali 121-373 in push-pull classe B. La scelta industriale, dettata da consumo di batteria e dal tema della fedeltà, aveva e continuava ad avere una frugale, quanto complessa, BF da mezzo watt; ma un "signor mezzo watt", in grado di pilotare efficacemente l'altoparlante con diametro di 10cm e $3,2 \Omega$ d'impedenza. Per l'ascolto "individuale" era previsto un jack per auri-

colare da 15Ω . Nel telaio metallico trova posto un pacco porta-batterie in plastica per nove elementi tipo D, otto per la radio e uno per la lampadina della scala parlante, contenuta nel tamburo rotante, commutabile con una manopola laterale. Ultime battute: Royal 3000 ha il "popò" sporgente rispetto al modello 1000, per cui le sue dimensioni diventano mm 320 x 260 x 155, mentre il suo peso in ordine di funzionamento è 6.400 grammi, batterie comprese, al popolare prezzo di \$240,00. *That's all folks!!* □

