

scatole
di
montaggio



AMTRON

UK 572

RADIORICEVITORE PORTATILE OM-OL

E' un apparecchio che, pur essendo di piccole dimensioni, fornisce ottime prestazioni. Dispone di due gamme d'onda, onde medie e onde lunghe.

Data la caratteristica di propagazione delle onde lunghe, si possono ricevere programmi molto interessanti anche provenienti da grande distanza.

Il circuito adattato universalmente, specialmente per quanto concerne i ricevitori destinati alla ricezione delle emittenti radiofoniche, è il tipo supereterodina, l'unico che consente di ottenere delle buone doti di selettività congiuntamente ad un'alta sensibilità. Questo radiorecettore costituisce il compagno ideale per i lunghi e noiosi viaggi in automobile, per l'ascolto dei risultati delle altre partite allo stadio, per fornire della buona musica durante le gite, eccetera. Inoltre è possibile l'ascolto individuale tramite l'apposita presa per auricolare.

Si può dire che dall'avvento dei transistori il mondo è invaso dalle radioline di piccole dimensioni che, con migliori o peggiori prestazioni, diletano coloro che non vogliono rinunciare nemmeno per un momento all'ascolto della musica preferita, delle notizie dal mondo o dall'andamento degli avvenimenti sportivi. Il basso consumo di corrente dei transistori

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	6 Vc.c.
Consumo di corrente (volume al minimo):	10 mA
Sensibilità in alta frequenza:	
	OM 100 ÷ 120 μ V/m
	OL 300 ÷ 350 μ V/m
Potenza acustica resa (distorsione 10%):	400 mW

Transistori impiegati:	
	BF233.3 - BF233.5 - BF233.4 - BC208B - BC205B - NT02 - AC184VI - AC185VI oppure con altre serie sostitutive riportate sullo schema elettrico di fig. 1
Diodo impiegato:	AA119
Impedenza per auricolare:	8 Ω
Dimensioni:	126 x 95 x 36

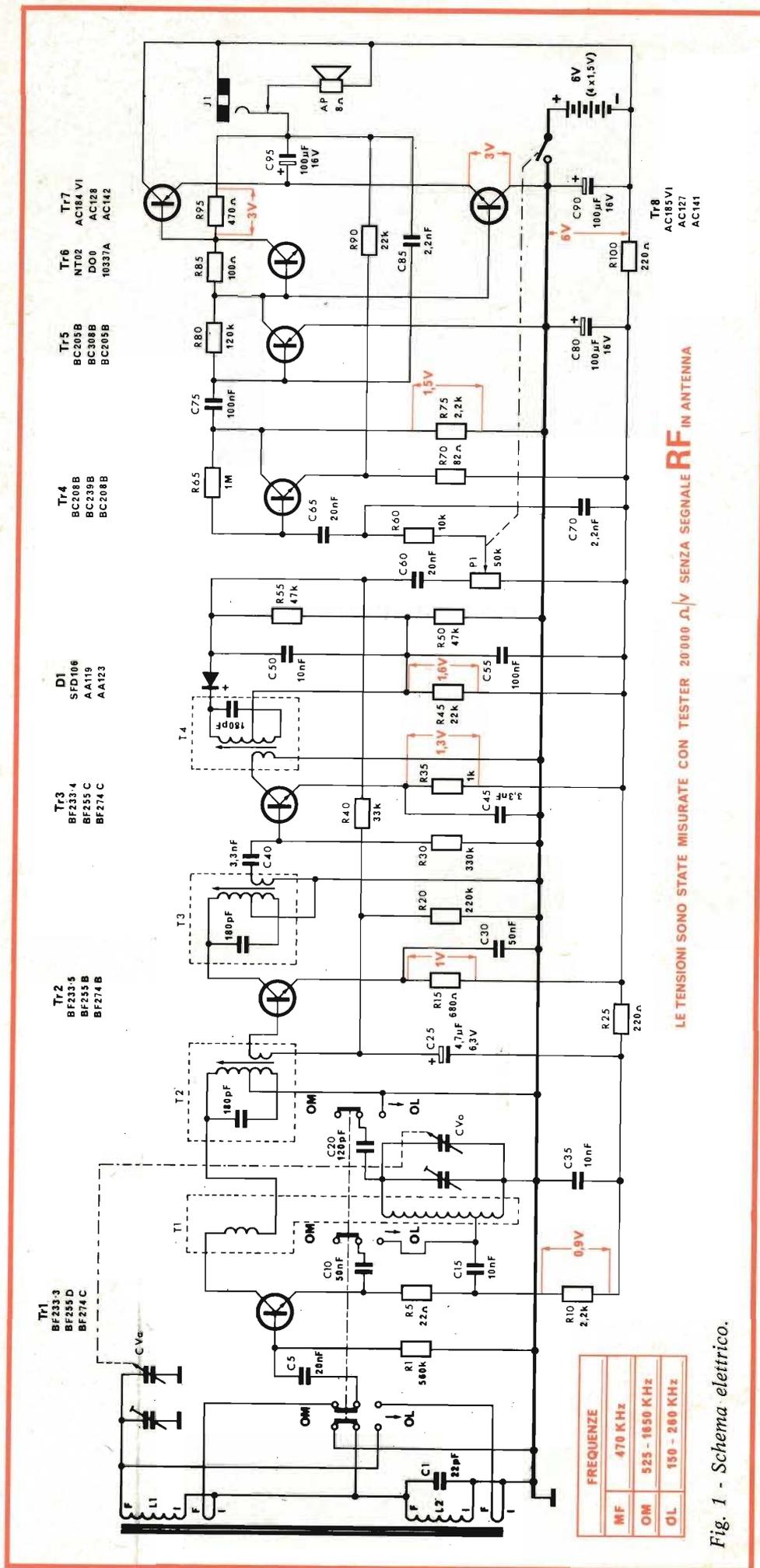
permette l'alimentazione a pile degli apparecchi con una lunga autonomia d'uso che una volta, con l'impiego delle valvole era impensabile.

Il ricevitore supereterodina è basato sul principio della conversione di frequenza, sistema preferito per la realizzazione di sistemi ricevitori di onde elettromagnetiche di una certa classe.

Il principio della conversione di frequenza è quanto mai semplice.

Nell'epoca attuale il mezzo di propagazione delle onde elettromagnetiche, che chiameremo etere, è percorso da migliaia di segnali.

Basterà dire che un sistema formato da un'antenna trasmittente e da una presa irradia nel famoso «etere» un campo elettrico e magnetico combinati come se si trattassero di un condensatore e di un solenoide accoppiati. Un sistema analogo capta il segnale, ne seleziona quello voluto tra i tanti presenti, ne converte la frequenza a livelli più trattabili, cioè trasforma il segnale selezionato captato, da valori di qualche MHz (nel caso delle onde medie) ad un valore di frequenza più bassa, detta media frequenza, generalmente di 455-470 kHz per questo tipo di ricevitore, permettendo una migliore selettività ed una più facile am-



plificazione, lo rivela in modo da togliere tutte quelle componenti che in sede di trasmissione sono state adottate per poter propagare il segnale contenente la informazione acustica (bassa frequenza).

Tale segnale di bassa frequenza viene ulteriormente amplificato e quindi applicato ad un altoparlante dal quale usciranno suoni più o meno graditi a seconda dei gusti individuali.

DESCRIZIONE DELLO SCHEMA

Vediamo ora in dettaglio quanto avviene dei fenomeni descritti nelle note introduttive.

Cominciamo con il circuito preselettore di antenna. Descriviamo il circuito per le onde medie in quanto quello per le onde lunghe cambia di poco, a parte la differenza dei valori induttivi in gioco. L'accoppiamento con il segnale proveniente dalla trasmittente avviene mediante un nucleo di ferrite. Il nucleo di ferrite concentra in se stesso le linee di forza del campo magnetico provocando un'induzione rinforzata negli avvolgimenti disposti intorno ad esso. Gli avvolgimenti disposti attorno al nucleo di ferrite, essendo costituiti da varie spire di rame, formano un'induttanza. A questa induttanza è disposta in parallelo una capacità.

Come è noto una induttanza ed una capacità in parallelo formano un circuito accordato la cui frequenza di accordo dipende dal valore di queste due componenti (LC).

Questo sistema d'accoppiamento ha il vantaggio di evitare il filo d'antenna e la presa di terra, in più è direttiva permettendo l'ascolto della stazione emittente orientando opportunamente il ricevitore.

Comunque l'insieme delle bobine L1 ed L2 e dei condensatori C1 e CV formano dei circuiti oscillanti che lasciano passare solo le frequenze desiderate tra quelle numerosissime presenti «in aria». La presenza del condensatore variabile serve inoltre a variare la frequenza di selezione del circuito oscillante in modo da poter scegliere tra quelle in gamma, la stazione che si desidera ascoltare.

Noterete anche sulle bobine d'aereo che sono presenti delle prese, cioè piccoli avvolgimenti costituiti da poche spire e accoppiati agli avvolgimenti principali. Queste sono necessarie in quanto il prelievo del segnale deve avvenire ad alta impedenza, mentre il trasferimento del suddetto segnale alla base del primo transistor deve avvenire a bassa impedenza. Il fatto è dovuto alla necessità di alimentare la base di un transistor mediante una corrente anziché mediante una tensione come avveniva una volta con le valvole.

Attraverso il condensatore di accoppiamento C5 il segnale a radiofrequenza già preselezionato dai circuiti descritti precedentemente, viene applicato alla base del transistor Tr1. Fin qui nulla di strano, un normale sistema di amplificazione. Ma il transistor Tr1 svolge anche un altro importantissimo compito.

LE TENSIONI SONO STATE MISURATE CON TESTER 20000 Ω/V SENZA SEGNALE RF IN ANTENNA

FREQUENZE	
MF	470 KHz
OM	525 - 1650 KHz
OL	150 - 260 KHz

Fig. 1 - Schema elettrico.

Un particolare importante è quello che si tende ad abbandonare la bobina a nucleo aperto in favore del nucleo chiuso per ragioni sia tecniche che di robustezza e stabilità dell'insieme. Inoltre questo tipo di trasformatore consente di ottenere miniaturizzazioni molto spinte a causa dell'elevata induttanza specifica dell'avvolgimento contenuto.

Un trasformatore a frequenza intermedia disposto tra il collettore di un transistor che lo carica e la base di quello al quale trasmette l'energia, raggiunge un doppio scopo.

- 1) Per il suo coefficiente di surtensione a carico Q_c , esso assicura la selettività dello stadio.
- 2) Per il rapporto di trasformazione che presenta tra la sua entrata primaria e la sua uscita secondaria, permette di non collegare direttamente al collettore, dove l'impedenza è molto elevata, una base dove l'impedenza molto bassa potrebbe condurre ad un guadagno inferiore all'unità.

Consideriamo quindi correttamente eseguita l'amplificazione di media frequenza che avviene secondo la catena T2-Tr2-T3-Tr3-T4.

All'uscita di T4 ci troviamo un bel segnale amplificato nel modo dovuto, che bisogna trasformare in qualcosa di

percepibile dall'orecchio, altrimenti tutto il lavoro precedente sarebbe inutile.

L'operazione che andiamo a compiere si chiama rivelazione e, trattandosi di modulazione di ampiezza, è di una semplicità estrema.

Infatti il diodo D1 provvede a togliere metà della corrente alternata modulata effettuandone il raddrizzamento, mentre il filtro C50-R55 toglie i residui delle semionde della corrente a frequenza intermedia lasciate dal diodo dopo il raddrizzamento. Come risultato resta l'involuppo di modulazione che costituisce l'informazione acustica della bassa frequenza.

Una certa parte del segnale rivelato viene prelevato, fatto passare attraverso un circuito di ritardo R40 - C25 e riportato sulla base di Tr2. In questo modo se il segnale è troppo forte sarà più forte anche il segnale di controllo riportato sulla base del transistor e ciò contribuisce a mantenere un valore di amplificazione costante.

Questo sistema costituisce il controllo automatico di volume o di guadagno senza il quale l'ascolto sarebbe veramente fastidioso con il variare dell'intensità del segnale ricevuto.

La rimanente parte del segnale rivelato, che è quella utile, viene trasferita

attraverso il condensatore C60 con l'intermediario del regolatore di volume P1, alla catena di amplificazione di bassa frequenza.

Il transistor Tr4 ne costituisce il primo stadio, accoppiato capacitivamente in modo tradizionale al secondo stadio Tr5 il quale pilota lo stadio complementare finale formato da Tr7 e Tr8.

Il vantaggio dello stadio finale di potenza a simmetria complementare è ovvio in quanto accoppia i vantaggi del sistema controfase, senza consumo di corrente in assenza di segnale, all'assenza dei trasformatori di accoppiamento ed inversione di fase necessari quando non esistevano elementi attivi di opposta polarità. L'altoparlante eventualmente sostituibile da una cuffia applicabile su apposita presa è accoppiato allo stadio finale a mezzo del condensatore C95.

La funzione del transistor Tr6 collegato come diodo è quella di compensare la deriva termica dei transistori al germanio dello stadio finale.

Infatti è noto che il semiconduttore «germanio» varia le sue caratteristiche con la temperatura assai di più del silicio.

Le scatole di montaggio AMTRON sono reperibili presso tutti i punti di vendita GBC.

TENKO = SSB

IL MEZZO DI COMUNICAZIONE DEL FUTURO

A PORTATA DI TUTTI

Spesso il peggiore nemico del nostro denaro è la pigrizia CB! Prima di acquistare un apparato con la SSB chiedi informazioni sui nuovi modelli Tenko

UN PREZZO UNA PROVA POI... TENKO



Ricetrasmittitore Tenko Jacky 23
5 W-AM - 15 W-SSB
23 canali equipaggiati di quarzi

L. 199.000



Ricetrasmittitore Tenko M-80
5 W-AM - 15 W-SSB
23 canali equipaggiati di quarzi

L. 199.000

REPERIBILI PRESSO TUTTI I PUNTI DI VENDITA 