



Il NotiziARIO

dell' Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Ancona - IQ6AN

Luglio - Agosto 2015

sito internet <http://www.ariancona.it>
e-mail ari@ariancona.it

N° 4 / 2015



P.C. Regione Marche

Sommario

<i>Vita da Amatori...</i>	1
<i>Sintonizzatore REVOX A76</i>	2 - 5
<i>Oggi facciamo il punto su: T3A</i>	5
<i>Oggi facciamo il punto su: T3B</i>	6



Il Direttivo di Sezione

- * I6GFX Presidente
- * I6ONE V. Presidente
- * I6QIZ Segretario
- * I6CXB Consigliere
- * I6ZLO Consigliere
- * IW6ATU Consigliere
- * IW6DCN Consigliere
- * IK6XOR Sindaco Rev.

dei Marchigiani a Friedrichshafen!



Sintonizzatore REVOX A76

(Seconda puntata)

de IZ6CUS Adelmo

Per eseguire la derivazione è sufficiente applicare il segnale alla parte lineare di un circuito risonante.

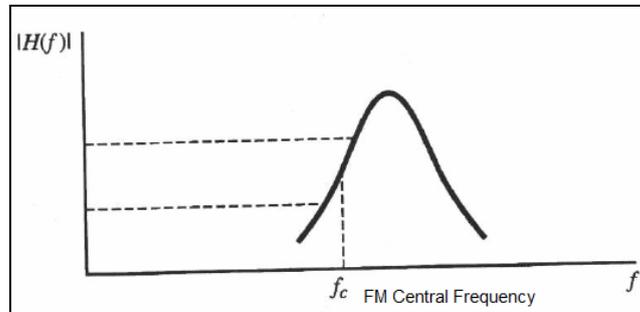


Figura 4- Circuito risonante per la demodulazione FM

In questa figura f_c è la frequenza centrale del segnale FM. Se il segnale Fm ha una larghezza di banda considerevole, vengono utilizzati due filtri.

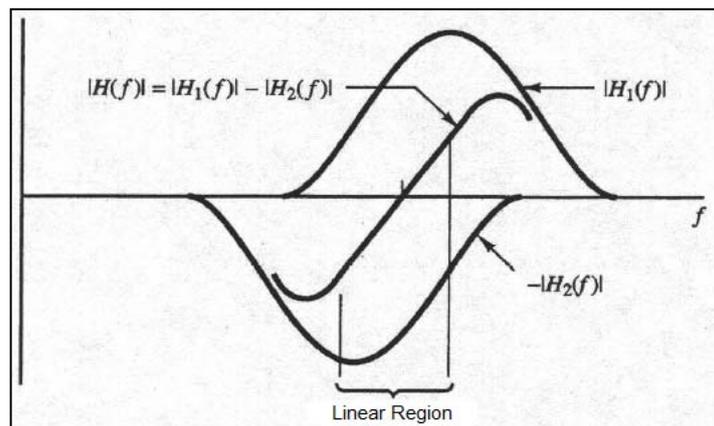


Figura 5 - Doppio circuito risonante.

Una possibile realizzazione pratica è nel seguente schema:

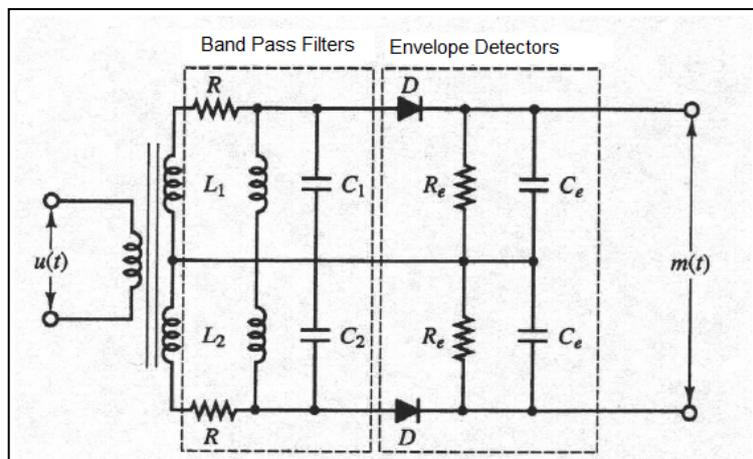


Figura 6 - Schema concettuale di un demodulatore FM.

Nella figura 6 $u(t)$ è la IF del segnale FM. Il primo stadio effettua un filtraggio ed il segnale risultante è

applicato ad un demodulatore ad involuppo che estrae il segnale modulante originario. Vediamo come è realizzato questo nel ricevitore Revox.

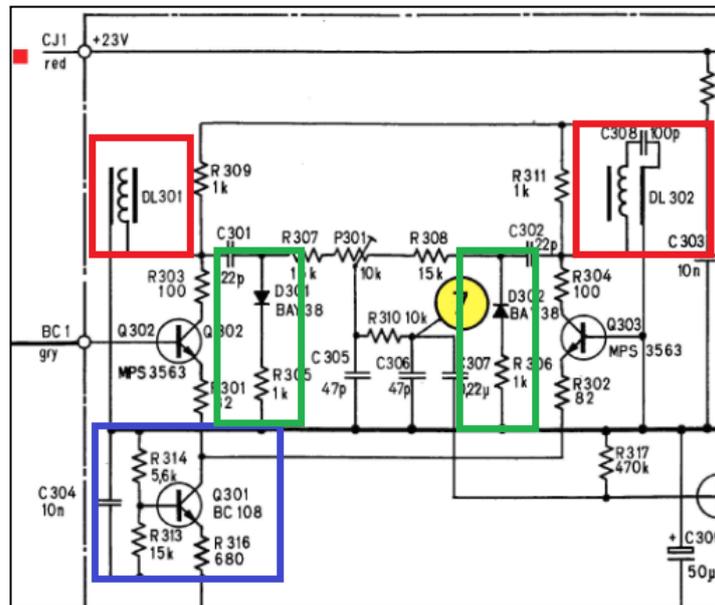


Figura 7- Implementazione Revox del demodulatore FM

Rosso: le sezioni filtranti sono realizzate con delle linee di ritardo che sono lunghe $\lambda/8$ a 10.7MHz e sono indicate con DL301 e DL302. Quest'ultima è chiusa a massa con un condensatore, in modo tale che alla risonanza Q303 abbia il collettore a massa.

Blue: questo BJT fornisce la polarizzazione per l'amplificatore differenziale.

Verde: diodi rettificatori per la demodulazione del segnale AM.

Ulteriori 3 BJT amplificano il segnale MPX e lo forniscono allo stadio successivo. Prima di procedere vediamo la struttura del segnale MPX. Il segnale L+R viene mantenuto per retrocompatibilità con i ricevitori mono. Il segnale L-R viene invece trasmesso attraverso una modulazione di ampiezza di una sottoportante a 38kHz.

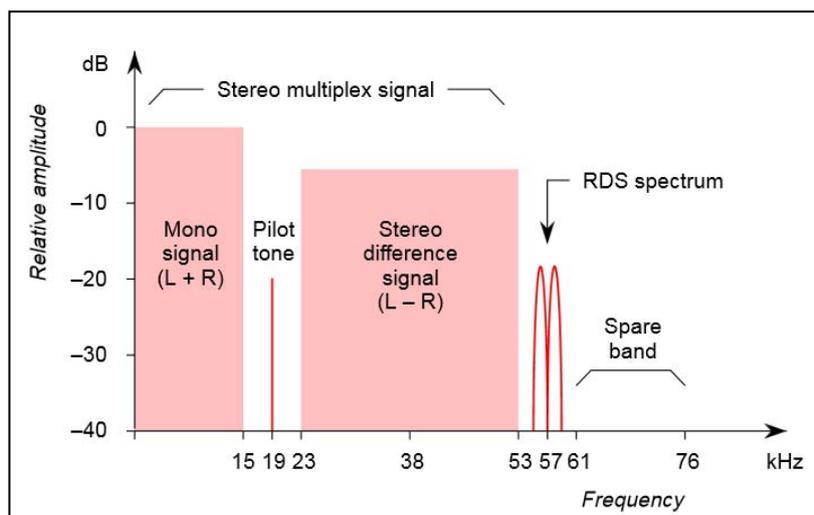


Figura 8- Spettro in banda base del segnale MPX FM.

Per estrarre tutte le informazioni dal segnale MPX FM è necessario ricreare localmente la portante a 38kHz. Nel mondo della radiofrequenza una strategia per generare una serie di segnali aventi frequenza multipla è quella che prevede di partire da segnale a periodo maggiore, distorcerlo e filtrare poi

Le due componenti sono estratte attraverso filtraggio passabanda e amplificazione. Il segnale L-R viene inviato alla coppia Q503/Q504. I due BJT sono pilotati dal segnale a 38kHz in modo da effettuare una conversione in discesa del segnale in banda-base. In questo modo su R518 e R519 si trovano i segnali L-R e -(L-R). Il segnale L+R è inviato alla coppia Q505/Q506 attraverso Q1502. In questo modo i segnali si sommano ai capi dei resistori: $[L+R+L-R \rightarrow 2L]$ e $[L+R-L+R \rightarrow 2R]$. Prima che il segnale audio raggiunga i connettori di uscita viene nuovamente filtrato con un passabasso con taglio a 15kHz in modo da rimuovere le componenti ad alta frequenza che si creano nella commutazione.

Conclusioni

Questo apparato è un capolavoro elettronico inserito in un romantico contenitore di legno. Se si è alla ricerca di manopole rotonde, tasti e della sensazione di ascoltare qualche cosa di puramente "analogico", allora è il caso di acquistare questo ricevitore. Una volta inserito il sintonizzatore nella mia catena di ascolto sono rimasto sorpreso dalla qualità audio. Il suono è caldo, presente e ricco di dettagli. Non sono presenti disturbi o intermodulazioni e la sintonia con la manopolona è davvero piacevolmente morbida. Innegabile il fascino della scala parlante, soprattutto nell'ascolto serale. Non ho provato l'unità in ascolti DX in quanto non ho antenne adatte a questo scopo.

Spero che questo piccolo articolo possa contribuire ad apprezzare la buona vecchia elettronica analogica, della quale stiamo sempre più perdendo l'eredità culturale. Gli SDR sono il futuro, ma siamo arrivati ad essi a suon di transistor e filtri. Non dimentichiamolo.

73' de IZ6CUS Adelmo

Oggi facciamo il punto su: T3A

de KK6TIE Fabio Palmieri

T3A - Caratteristiche dell'onda elettromagnetica; come un segnale radio viaggia; distinzioni tra HF, VHF e UHF; evanescenze del segnale Radio, percorsi multipli; interazione tra lunghezza d'onda e ostacoli solidi; orientamento dell'antenna.

A un Radioamatore può capitare di ricevere, in banda 2 metri, mentre si è in portatile, da un altro radioamatore la seguente segnalazione: "Il tuo segnale era forte solo un attimo fa, ma ora è debole e distorto". Che comportamento si può tenere per cercare di migliorare il segnale? Provate a spostarvi di alcuni metri, se sono presenti delle riflessioni casuali, può essere la causa di distorsione da cammini multipli. Perché i segnali nelle bande UHF sono spesso più efficaci all'interno degli edifici rispetto ai segnali in banda VHF? Questo è dovuto al fatto che la lunghezza d'onda più corta permette al segnale di penetrare più facilmente attraverso alla struttura degli edifici.

La polarizzazione dell'antenna che è usata per collegamenti a lunga distanza con segnali deboli in CW o SSB nelle bande VHF e UHF è quella orizzontale. Se le antenne utilizzate per un collegamento in VHF o UHF a portata ottica non utilizzano la stessa polarizzazione, può accadere che l'intensità del segnale può essere significativamente più debole. Quando si utilizza un'antenna direzionale per collegare un ripetitore lontano, ma sul collegamento vi sono degli edifici o ostacoli che bloccano la linea diretta della portata ottica, per migliorare il segnale si può cercare di trovare un percorso che riflette segnali al ripetitore in modo efficace, ruotando l'antenna. Quale termine Americano è comunemente usato per descrivere il suono caratteristico che talvolta è ascoltato da stazioni in movimento durante la trasmissione? Picket fencing.

L'onda che trasporta i segnali radio tra il trasmettitore e il ricevitore è l'onda elettromagnetica. Il motivo della presenza di evanescenze sul segnale ricevuto da stazioni lontane durante i periodi di buona propagazione, è il casuale abbinamento dei segnali che arrivano all'antenna ricevente da cammini multipli.

(segue a pagina 6)

Informativa Radiantistica aperiodica curata dalla Sezione A.R.I. di Ancona ed inviata con mailing list ai Soci e a tutte le Sezioni A.R.I. delle Marche
Redattore I6CXB Fabio Palmieri
Questo numero è stato chiuso l'13/07/2015



A.R.I.
Associazione Radioamatori Italiani
Sezione di Ancona
Villa Beer
Via Colleverde
60128 ANCONA

Apertura sede :
ogni mercoledì dalle 17,00 alle 20,00

Siamo su Internet !
www.ariancona.it

Continua da pagina 5

Durante le riflessioni tra la Terra e la ionosfera, la polarizzazione del segnale ruota in modo casuale ('Skip').

Che cosa succede se in VHF o UHF un segnale dati si propaga su più percorsi? Il tasso di errore potrebbe aumentare.

La parte dell'atmosfera che permette la propagazione dei segnali radio in tutto il mondo è la ionosfera.

Libera traduzione dall'Americano eseguita dal sottoscritto. Per ulteriori dettagli: <http://www.qrz.com/hamtest/?op=start&t=t2010:T3A>

N.B. fate il login prima!

73' de KK6TIE Fabio

Oggi facciamo il punto su: T3B

de KK6TIE Fabio Palmieri

T3B - Radio e le proprietà delle onde elettromagnetiche; spettro elettromagnetico, lunghezza d'onda in funzione della frequenza, velocità delle onde elettromagnetiche.

Il prodotto tra frequenza e lunghezza d'onda dà come risultato la velocità della luce. $F * \lambda = C$.

La velocità della luce è pari a 300 mila chilometri al secondo, 300.000.000 metri al secondo.

La Frequenza (Hz) è uguale alla Velocità della luce (m/s) diviso la lunghezza d'onda (m).

La lunghezza d'onda (m) è uguale alla velocità della luce (m/s) diviso la frequenza (Hz).

La definizione di lunghezza d'onda è la distanza che impiega un'onda radio mentre viaggia per completare un ciclo completo. La definizione di frequenza è il numero di volte al secondo che una corrente alternata compie un ciclo completo. Le due componenti di un'onda radio sono i campi elettrico e magnetico. La velocità di un'onda radio attraverso lo spazio libero è uguale alla velocità della luce.

La lunghezza d'onda si accorcia all'aumentare della frequenza.

Un modo veloce per calcolare la lunghezza d'onda in metri è quella di dividere 300 per la frequenza in Mega Hertz. La caratteristica delle onde radio che viene spesso utilizzato per identificare le diverse bande di frequenza è quella di usare la lunghezza d'onda approssimativa.

Limiti di frequenza dello spettro elettromagnetico:

HF – da 3 MHz a 30 MHz;

VHF – da 30 MHz a 300 MHz;

UHF – da 300 MHz a 3000 MHz;

La velocità approssimativa di un'onda radio mentre viaggia attraverso lo spazio libero è uguale a quella della luce, 300.000.000 metri al secondo.

Libera traduzione dall'Americano eseguita dal sottoscritto. Per ulteriori dettagli: <http://www.qrz.com/hamtest/?op=start&t=t2010:T3B> — N.B. fate il login prima!

73' de KK6TIE Fabio

BUONE FERIE A TUTTI !!!