

Accordatore d'antenna per SWL e BCL

Questo accordatore è adatto solo per ricezione, non mi ritengo responsabile per un eventuale uso improprio da parte dell'utenza.

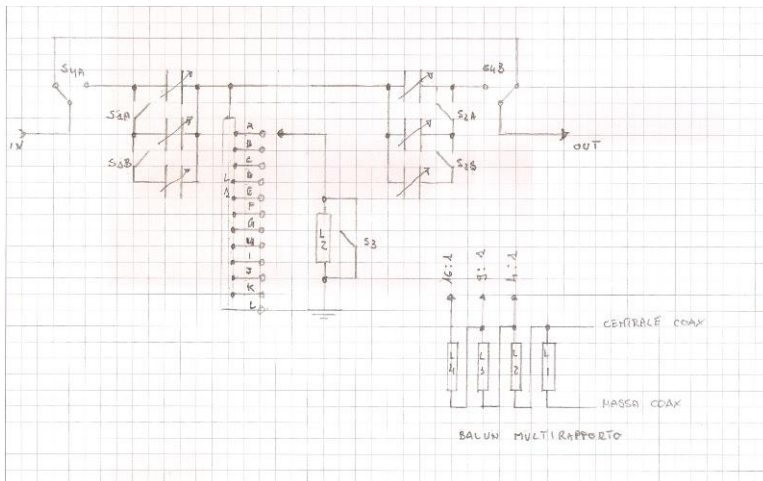
L'apparecchio che Vi presento è un accordatore d'antenna pensato e realizzato per chi si dedica al radioascolto.

Quando si discute di questo argomento, molto spesso, si sente dire che non è importante l'accordo tra antenna e ricevitore dal momento che non ci sono problematiche particolari che invece si incontrano quando dalla ricezione si passa alla trasmissione.

Secondo la mia opinione tutto ciò è vero ma fino ad un certo punto.

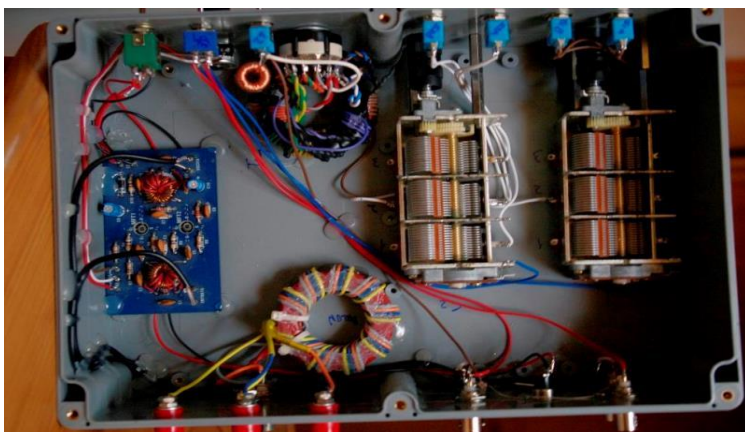
Poter riuscire a "far parlare" antenna e ricevitore la stessa "lingua", in termini di adattamento d'impedenza, anche in ricezione, è una cosa che "paga", soprattutto in termini di qualità del segnale ricevuto.

In Fig. 1 lo schema elettrico.



Questo accordatore è "personalizzabile", ovvero si può omettere quello che si ritiene superfluo per il proprio uso, infatti è composto da tre parti principali, ovvero : l'accordatore vero e proprio in configurazione a "T", un balun multirapporto, (4:1 – 9:1 – 16:1), e per finire un amplificatore RF a larga banda che ho pensato che fosse utile averlo a disposizione.

In Fig.2 la vista dell'insieme.



In questo accordatore, ho inserito due condensatori variabili a tre sezioni che si possono parallelare per poter ottenere un accordo alle frequenze più basse, L1 è ottenuta utilizzando un toroide T 200, (rosso-grigio), su cui ho avvolto, usando del filo da 0.2 mm, circa 65/70 spire ricavandone 12 prese intermedie che ho poi collegato ad un commutatore da 1 via e 12 posizioni che serve appunto per ottenere un accordo più mirato.

L2 è una bobina supplementare ad alto valore di L, (circa 100 μ H), che va a sommarsi al valore della bobina principale L1 con lo scopo di avere più induttanza alle frequenze più basse, (questo mi ha permesso l'ascolto degli NDB tra i 250 - 400 KHz, AM).

Questa bobina, quando non serve può essere cortocircuitata.

Ho anche previsto il "bypass" dell'accordatore quando non serve.

Altra cosetta che ho pensato di mettere è un balun multirapporto, (4:1, 9:1, 16:1), usabile con antenne di tipo filare.

Questo balun l'ho realizzato utilizzando sempre un toroide T 200, (rosso-grigio), su cui ho avvolto circa 9/10 spire quadrifilari, sempre con filo sa 0.2 mm, avendo cura di distribuire le spire su tutta la circonferenza del toroide.

Per quanto riguarda l'amplificatore RF a larga banda ho preferito non inserire nessun schema elettrico poiché, chi deciderà di inserirlo, potrà scegliere tra la miriade di soluzioni offerte sia in rete che sulle note riviste di settore, nel mio caso ho utilizzato un amplificatore della nota rivista Nuova Elettronica, LX 1456, amplificatore RF a basso rumore, (400KHz – 50 MHz), a guadagno regolabile, l'avevo a disposizione .

Da notare che questo amplificatore esegue le sue funzioni già a partire da circa 150/180 KHz.

Vi propongo, qui sotto una visione frontale, (Fig. 3), e posteriore, (Fig. 4), dell'accordatore che ho costruito ma ancora non completamente terminato.



Giusto due parole voglio spenderle sulle modalità d'uso di questo accordatore, che spero possa essere apprezzato anche per la sua "flessibilità".

L'accordatore può essere usato nel modo classico, (solo configurazione a T), oppure si può usarlo, nel caso di antenne filari, sfruttando l'uscita BNC del balun e, tramite cavetto BNC – BNC, collegarlo all'ingresso dell'accordatore.

Avrete comunque notato che nulla vieta di usare solo il balun in modo "stand-alone".

Per quanto concerne l'uso del l'amplificatore RF ho pensato le stesse modalità.

Un mio commento alle prove eseguite per verificarne il corretto funzionamento:

Il range di frequenza coperto da questo apparecchietto è particolarmente ampio, l'ascolto degli NDB, qui nella mia zona,(JN45LK), è stato soddisfacente dal fatto che l'accordatore riesce a "esaltare" il segnale senza per questo aumentarne l'intensità.

In banda HF il comportamento è stato in linea con le mie aspettative.

Per rendere più definiti i risultati me lo sono portato in vacanza, (JN44AC), nonostante la location non sia tra le facili perché situata a fondo valle, usando una filare da circa 40 mt. Ho potuto apprezzare la ricezione degli NDB utilizzando il balun da solo, cosa che non ho potuto fare nel mio QTH abituale.

Sperando di fare cosa gradita a chi legge allego una tabella con i valori d'induttanza misurati sulla bobina che ho realizzato estesa alle tre configurazioni dei condensatori variabili.

POS, L	L	10 pf	440 pf	20 pf	880 pf	60 pf	1320 pf
A	2,29 µH	33,2 MHz	5 MHz	23,49 MHz	3,54 MHz	13,56 MHz	2,89 MHz
B	6,13 µH	20,3 MHz	3 MHz	14,36 MHz	2,16 MHz	8,29 MHz	1,76 MHz
C	10,48 µH	15,5 MHz	2,34 MHz	10,98 MHz	1,65 MHz	6,34 MHz	1,35 MHz
D	16,22 µH	12,48 MHz	1,88 MHz	8,82 MHz	1,33 MHz	5,09 MHz	1,08 MHz
E	22,14 µH	10,7 MHz	1,6 MHz	7,55 MHz	1,13 MHz	4,36 MHz	0,93 MHz
F	28,3 µH	9,45 MHz	1,42 MHz	6,68 MHz	1 MHz	3,85 MHz	0,82 MHz
G	34,79 µH	8,5 MHz	1,28 MHz	6,02 MHz	0,9 MHz	3,48 MHz	0,74 MHz
H	40,5 µH	7,9 MHz	1,19 MHz	5,58 MHz	0,84 MHz	3,22 MHz	0,68 MHz
I	46,65 µH	7,3 MHz	1,11 MHz	5,2 MHz	0,78 MHz	3 MHz	0,64 MHz
J	50 µH	7,11 MHz	1,07 MHz	5,02 MHz	0,75 MHz	2,9 MHz	0,61 MHz
K	56,3 µH	6,7 MHz	1,01 MHz	4,73 MHz	0,71 MHz	2,73 MHz	0,58 MHz
L	62,7 µH	6,3 MHz	0,95 MHz	4,49 MHz	0,67 MHz	2,59 MHz	0,55 MHz

Giusto per chiarezza, per quanto concerne la tabella :

POS. L indica con una lettera la posizione del commutatore, A significa valore L più basso, B significa valore successivo più elevato e così via, fino alla posizione L, che è quella finale.

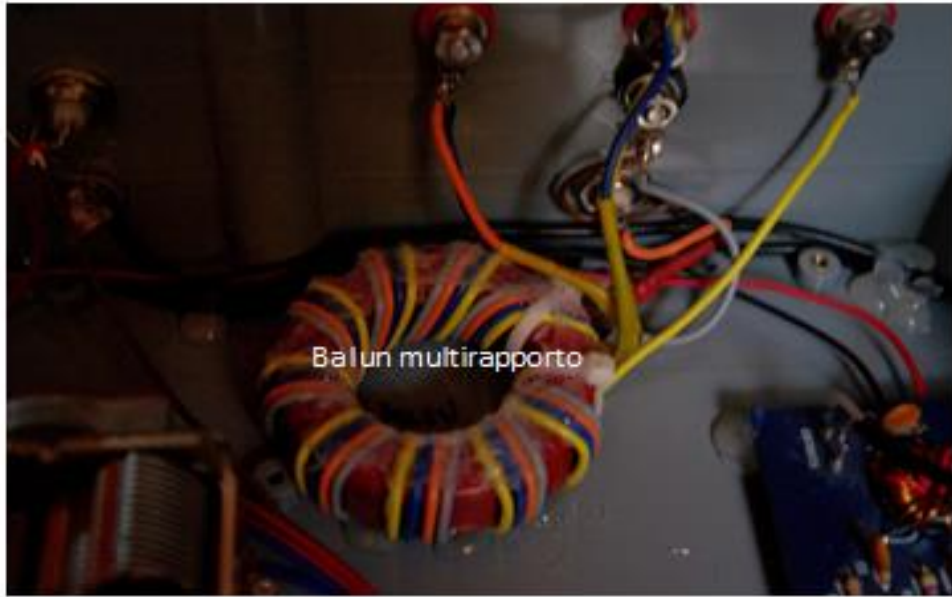
La prima colonna in blue indica, a livello di calcolo, quindi teorico, a capacità minima e massima, quale "range" di frequenze è possibile accordare con il dato di L, (le misure si riferiscono ad una sola sezione dei condensatori variabili).

Le successive due colonne, sempre in blue, compiono lo stesso lavoro tenendo in considerazione prima una sezione parallelata a quella in uso e, successivamente con i condensatori a piena capacità.

Per qualsiasi chiarimento : Riccardo Santi, IW2OGQ

e-mail : iw2ogq@arimagenta.it





Balun multirapporto