

Transverter per 50 MHz

Il mio vecchio ma valido ICOM 720 i 50 Mhz non li ha e sentendo altri OM che utilizzavano la magic band ed avendo trovato su Radio Rivista di Aprile 2000 un articolo di IK0VAQ al riguardo, mi sono deciso a compiere l'opera.

Qualche mese è passato alla ricerca dei componenti nei vari mercatini e quando ho avuto quasi tutto ho iniziato la costruzione.

Premetto che lo schema è valido e con la mia modesta strumentazione : un tester, un grid dip ed un generatore RF, sono riuscito a fare funzionare il tutto in modo egregio.

La costruzione è stata fatta su una basetta ramata di vetronite di cm 22x13 con i componenti montati volanti, fermati tra il piano di massa e i condensatori passanti di alimentazione; questa tecnica è in effetti molto funzionale per fare esemplari unici e permette di fare facilmente variazioni o modifiche.

Per prima cosa con i componenti in mano ho fatto un disegno con la disposizione degli stessi, che mi facesse da guida e definisse gli spazi necessari; sulla base del disegno ho iniziato la costruzione partendo dalla parte ricevente e oscillatore locale.

Per questo montaggio è essenziale comunque che ogni stadio venga separato dagli altri, come descritto sull'articolo, avendo l'accortezza di mantenere i reofori di base o gate ed emitter o source da una parte dello schermo ed il collettore o drain dall'altra; in questo modo si evitano autooscillazioni difficili poi da sistemare.

Il preamplificatore BF 981 è andato subito senza problemi una volta allineato e risultava così polarizzato: source 0,17 volt, G1 0 volt, G2 1,13 volt, Drain 13,8 volt.

L'amplificatore a 28 MHz con il 2N3866 invece mi ha creato problemi di autooscillazione, che penso però legati alla disposizione non corretta dei componenti, non avendo rispettato il criterio anzidetto.

Poiché nelle varie prove e modifiche ho fatto defungere un paio di 2N3866 e non ne avevo più, ho rifatto questo stadio ex novo con uno schema equivalente fatto con un 2N5109 e preso da internet nel sito www.pan-tex.net/usr/r/receivers/2N5109.htm. Questo stadio mi risulta polarizzato con le seguenti tensioni : base 2,31 volt, emitter 1,67 volt collettore 8,10 V, il transistor va fornito di dissipatore come indicato nell'articolo. Consiglio inoltre di provare a spostare la presa di uscita di questo stadio verso il ricetrans, perché nel mio caso ho avuto un notevole aumento di segnale prendendo alla seconda spira da massa anziché dalla terza come indicato nello schema.

Per l'oscillatore locale non ci sono stati problemi tranne quello di trovare il quarzo alla giusta frequenza; ho dovuto solo aggiungere un condensatore da 10 pf in parallelo al compensatore di emitter per andare esattamente a 22 MHz.

A questo punto ho iniziato l'ascolto della magica banda e dopo tre o quattro giorni di ascolto a varie ore,, sono stato sul punto di decidere di smontare il tutto. NON SI SENTIVA NIENTE.

A livello di segnale dal generatore RF la sensibilità sembrava buona sino a che una sera ho ascoltato un qso tra amici locali, che ringrazio vivamente, che finalmente mi hanno dato conferma che il tutto andava bene. Durante il contest di Febbraio ho potuto ascoltare altre stazioni italiane ed anche una

stazione africana; va tenuto presente che alla data stò usando la filare windom delle decametriche di circa 39 metri con l'accordatore che riesce ad adattarmi in qualche modo il tutto.

Fatta e funzionante la parte ricevente ho fatto la parte trasmittente; il criterio di costruzione con la separazione degli stadi va sempre rispettato e non ha dato sostanzialmente problemi. Ho riscontrato le seguenti polarizzazioni: 2N5179 (ho usato un 2N2857 spacciatomi come equivalente) : base 2.58 volt, emitter 1,92 volt, collettore 13,8 volt, assorbe 24 mA. Il primo 2N5109 ha la base a 2,48 volt , l'emitter a 1,76 volt ed assorbe 43 mA. Il secondo 2N5109 ha la base ad 1,8 volt l'emitter a 1,08 volt ed assorbe 49 mA.

Per quanto concerne il finale ho solo modificato il filtro fatto da L6,L7ed L8, più per divertimento che per necessità, avendo trovato un programmetto di nome Filtry che, dati i valori di impedenza, attenuazione, frequenza di taglio e numero di poli, fornisce i valori delle induttanze e delle capacità necessarie.

Anche per il filtro va adottata l'accortezza di schermare le bobine o comunque disporle ortogonali, in modo che si influenzino il meno possibile. Sul carico fittizio con la nota CW ho misurato 7 Watt.

La costruzione è abbastanza impegnativa ma di soddisfazione, ho fatto una prova ascoltando con un ICOM 756 i 50 Mhz e con lo stesso apparato ovviamente a 28 Mhz utilizzando questo transverter e posso dire di non avere notato particolari differenze di sensibilità e qualità del segnale; c'è solo da sperare che la banda si apra un po' per potersi divertire.

Spero che queste note siano utili a chi volesse intraprendere la costruzione.

73 73 DE I2BPP