

PROVA BOBINE MULTIFUNZIONE (IK0BDO)

... e qualche altra utile idea per chi si cimenta con le VHF e UHF ...

Eccomi, come promesso, con la descrizione di questo semplicissimo, ma utilissimo, strumento da utilizzare per la realizzazione di bobine da impiegare nei circuiti a radiofrequenza, in fase di sviluppo.

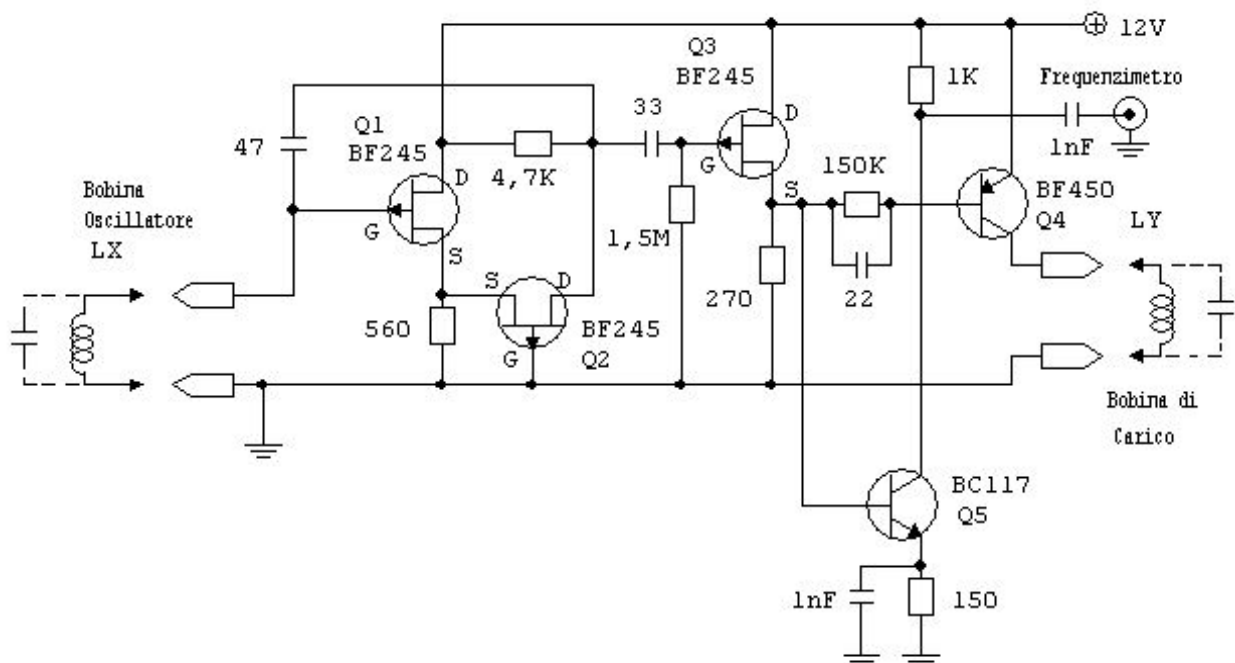
Come affermato nel mio precedente articolo “Beacon Locale per i 144 MHz”, la mia precedente versione di quel generatore era piuttosto approssimativa: generava, sì, un segnale in gamma due metri, ma la sua intensità era assolutamente insufficiente e non adeguata rispetto ai componenti che esso utilizzava.

Ciò era dovuto alle bobine impiegate che non erano esattamente centrate sulle frequenze di lavoro. Lo strumento ausiliario che sto per descrivervi non è completamente farina del mio sacco, in quanto ho preso lo spunto da un articolo apparso su una RadioRivista del Marzo 1993, a firma di Fabio Veronese. Ho cercato su una aggiornata versione di “Radamoto” una sua eventuale corrispondenza con un nominativo radioamatoriale senza, ahimé, trovarla. Me ne dispiaccio, perché il nostro hobby ha bisogno di radioamatori come lui.

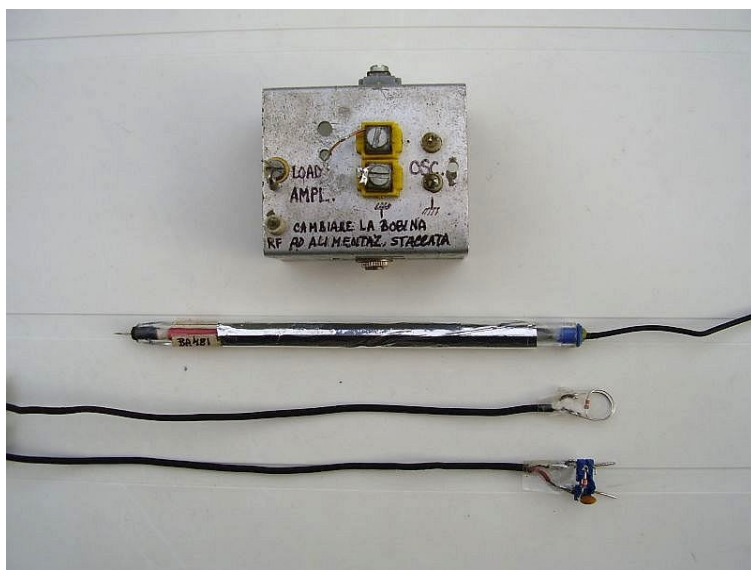
Ebbene, Fabio, descriveva con molta chiarezza il suo circuito basato sull’Oscillatore di Butler, qui rappresentato dai due FET Q1 e Q2, che costituiscono un oscillatore estremamente versatile e di sicura efficienza su una ampissima gamma di frequenze.

La mia aggiunta è consistita solo da un circuito separatore, rappresentato dal FET Q3, necessario per alimentare il circuito di pilotaggio del Frequenzimetro esterno (Q5) e di quello che può essere utilizzato per collegarvi un carico esterno (Q4); in tal caso questo può essere rappresentato da un circuito oscillante esterno.

Come funziona: ai terminali LX si può collegare un circuito LC pre-esistente, scollegandolo dalla sua circuiteria connessa, ad esempio un esistente transistor. Il circuito di Butler lo utilizzerà come “suo” circuito oscillante ed il frequenzimetro ne individuerà la propria frequenza di risonanza. Oppure, si può collegare ai terminali LX un circuito LC ausiliario per farne un oscillatore, la cui frequenza può essere sempre controllata dal frequenzimetro, ed ai terminali LY collegare un altro circuito LC, da analizzare eventualmente mediante un grid-dip meter utilizzato come ondometro. Oppure, ancora, collegare sempre ai terminali LY un circuito facente parte di una separata realizzazione, ed utilizzare questo “attrezzo” come pilota.



Mentre questo articolo sopiva nel mio “buffer”, ho intrapreso la costruzione di un secondo Transverter da 144 a 432 MHz, con tutte le difficoltà che questo sviluppo comporta...)



Il “Prova Bobine” appena descritto, per i componenti che usa e per la loro disposizione che ho adottato, funziona fino a circa 200 MHz, ma quando si tratta di salire di frequenza, la cosa si fa ardua.

Le capacità dei circuiti, il basso Q e molti altri fattori fanno sì che si incontrino difficoltà a volte insormontabili per il dimensionamento e misura dei componenti L e C in loco, ovvero già montati nel circuito che si sta realizzando.

Il “dip” di risonanza è difficilmente rilevabile con il gri-dip-meter e lo spazio ristretto in cui si sta lavorando

accresce i nostri problemi.

Per lo sviluppo di questo transverter ho costruito tre altre banalità che, però, mi hanno tolto dagli impicci ...

Piuttosto che procedere per tentativi: montare e smontare bobine e compensatori dal circuito, ho preferito ancora una volta scegliere un dimensionamento dei circuiti risonanti fuori dal circuito, conscio che poi le capacità ed induttanze che sarebbero state poi introdotte ne avrebbero abbassato la frequenza di risonanza.

Per misurare tale frequenza, visto che il “dip” rilevabile con il “grid-dip-meter” non è gran che visibile in UHF, ho usato lo strumento come generatore di segnali, ed ho accoppiato lascamente il circuito LC in fase di realizzazione. Ho quindi inserito fra la spira in misura un diodo BA481 con i reofori avvolti in modo tale che essi costituissero due spire.

Rilevando la tensione raddrizzata con un semplice tester in portata 100 mV F.S. diventa molto agevole rilevare il picco positivo di risonanza.

Per realizzare invece un trasformatore a RF 1:1, risonante a 432 MHz, una sonda a radiofrequenza utilizzando ancora una volta un diodo BA481, collegata alla spira secondaria, ha risolto il mio problema.

Per finire, una sonda a RF, impiegante sempre un BA481, all’interno di una penna a sfera, risolve i restanti problemini di misura di livello RF nei vari punti del circuito, una volta montati i circuiti LC pre-realizzati nel circuito che si sta sviluppando.

Di queste “cosine” ne ho ormai disponibili un bel po’, visto che di volta in volta esse mi tornano assai utili nella mia attività di instancabile autocostruttore.

Ancora buona Autocostruzione ! Roberto IK0BDO.