



informa@iw1axr.eu

Questo articolo è stato pubblicato su....



Bremi BRL 15 multigammato

Ovvero modifica veloce di due piccoli accordatori in 27 per l'uso su altre gamme

di Daniele Cappa

IW1AXR



Foto 1

Il primo oggetto delle sevizie è un accordatore per gamma CB prodotto negli anni '80 dalla Bremi di Parma, il BRL15; l'oggetto è stato recuperato in fiera a Genova.

E' di pochi mesi fa la notizia dell'abolizione dell'esame di telegrafia... allora è necessario attrezzarsi...

La stazione non è fornita di antenna in decametriche, a parte il dipolaccio del ricevitore e la Mosley Devant modificata che, prelevata dalla cantina e fornita di radiali per i 10, 15, 20 e 40 metri, è stata provvisoriamente montata sul tetto. Entrambe sono utilizzabili ammesso di avere un minimo di accordatore.

Viene proposta la modifica del BRL15 per l'uso in decametriche, fermo restando la potenza massima, che per prudenza è valutata a 5W, ottimo dunque per l'uso in unione al piccolo Yaesu FT817. I condensatori utilizzati sono, infatti, della peggior qualità, quelli con dielettrico in materiale plastico, eredi di quelli uti-

lizzati 30 anni fa nelle prime radioline portatili. Per questo è assolutamente necessario NON utilizzarlo con potenze più elevate: potremmo avere brutte sorprese non solo per la salute dell'accordatore....

La modifica è stata portata a termine utilizzando cosa era disponibile al momento, il piccolo accordatore, così come il commutatore utilizzato, sono stati semplicemente utilizzati perché immediatamente disponibili.

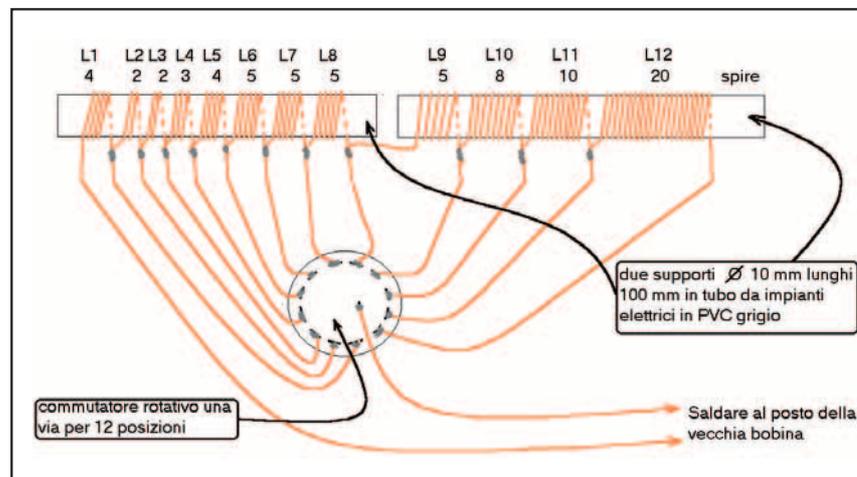
L'accordatore è un modello a T, ovvero i due condensatori variabili sono collegati uno all'ingresso e l'altro all'uscita in serie

al segnale, dal nodo che li unisce parte la bobina che va verso massa.

La modifica è elettricamente semplice: si tratta di rimuovere la bobina originale (5 spire su 12 mm circa) e sostituirla con una bobina da 73 spire e un commutatore rotativo a una via per dodici posizioni. Ad ogni scatto del commutatore viene inserita una porzione della bobina che andremo a costruire. E' importante che i "pezzi" di bobina vengano inseriti, non cortocircuitati, dal commutatore!

Il supporto è costituito da due pezzetti di tubo per impianti elettrici, diametro esterno 10 mm, lunghi 10 centimetri. Sul primo sono avvolte otto bobine costitui-

Fig. 1



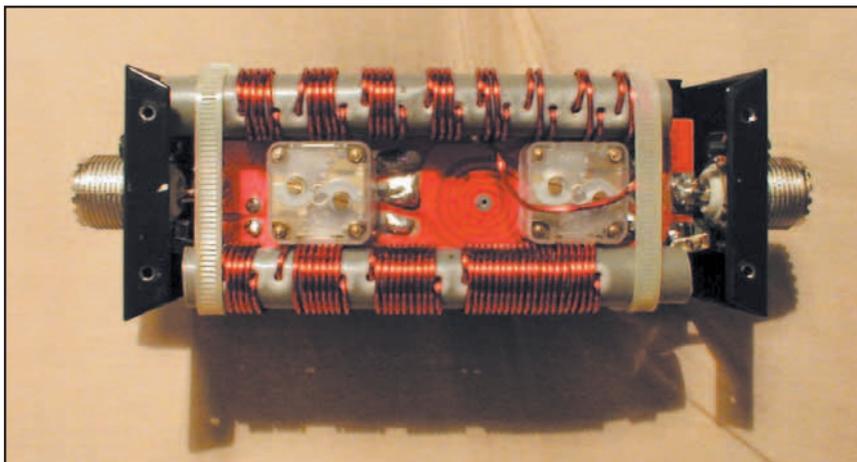


Foto 2

te nell'ordine da 4, 2, 2, 3, 4, 5, 5, 5 spire serrate; il secondo accoglie 4 bobine costituite da 5, 8, 10, 20 spire, sempre serrate tra loro.

Il filo utilizzato per le bobine è di rame smaltato 1.2 mm di diametro; tra un settore di bobina e il successivo il rame è stato fermato utilizzando un foro (realizzato grazie ad un punteruolo) entro cui passa il filo di rame. Con questo sistema è possibile realizzare tutta la serie di bobine senza utilizzare alcun collante per fermare le spire. Nel caso in cui un settore della bobina dovrà essere modificato basterà tagliare e rimuovere la vecchia bobina quindi riavvolgere e saldare la nuova.

Il filo di rame attraversa il supporto utilizzando due fori a 180° tra loro, sono realizzate le spire necessarie, quindi riattraversa il supporto attraverso un'altra coppia di fori.

Il numero di spire è stato deciso "a caso" secondo la disponibilità di spazio sul supporto e di posizioni sul commutatore. Le posizioni in cui sono inserite il maggior numero di spire sono, fino ad ora, rimaste inutilizzate. Nulla vieta dunque di eliminarle se il nostro commutatore dovesse avere un numero inferiore di commutazioni, oppure ridurre di una spira ogni singola bobina.

I supporti delle bobine sono fissati allo stampato originale con due fascette; il commutatore è stato collocato al centro, tra le

due manopole, lievemente spostato verso l'alto.

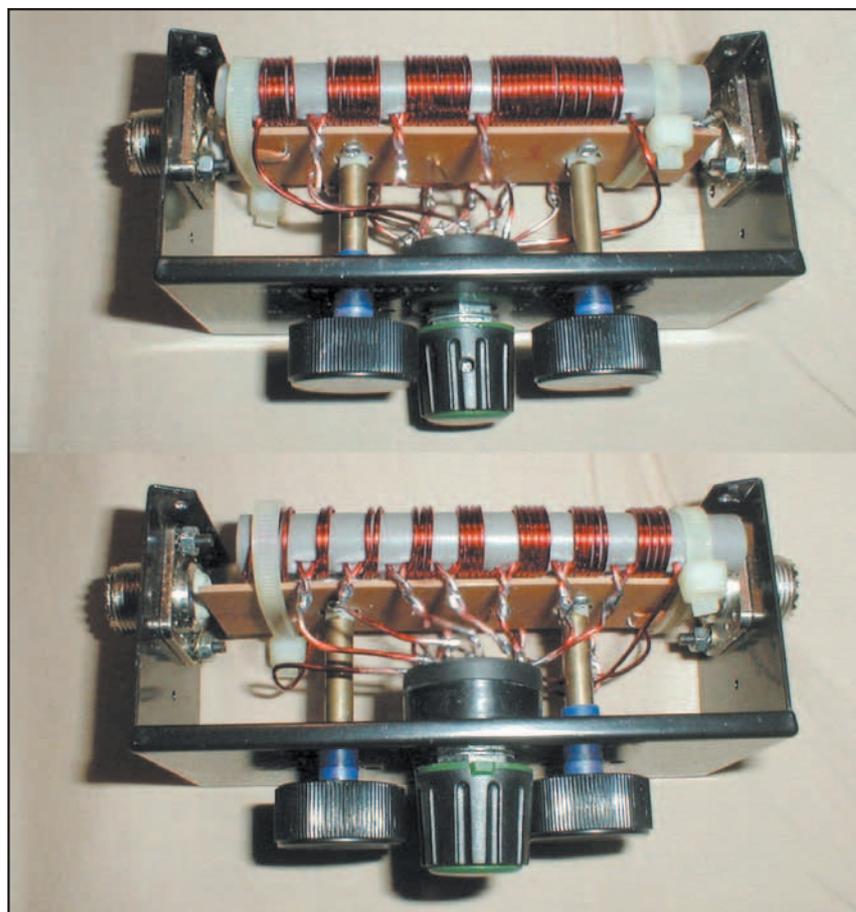
I risultati sono stati eccellenti, con un po' di pazienza e un pizzico di fortuna ha permesso il collegamento di qualche statunitense e di un paio di canadesi in RTTY e in PSK31, più europei misti, sempre in modo digitale.

Modifiche su altri modelli

Ripercorrendo la strada appena esposta ho modificato un accordatore, sempre in 27, della ZG (mod. M27). Si tratta di un pigreco che utilizza due condensatori ad aria da 350 pF. La modifica è stata realizzata utilizzando la medesima tecnica. Il Tubo in PVC da impianti utilizzato ha un diametro di 20 mm ed è lungo 15 cm. Il commutatore è a 11 posizioni e la bobina è realizzata su un unico supporto su cui sono avvolte undici bobine costituite nell'ordine da 2, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 4, 4, 5 spire serrate. Il filo utilizzato per le bobine è di rame smaltato 1.35 mm; la bobina è stata realizzata con lo stesso sistema, effettuando 22 fori passanti sul supporto in PVC e facendo passare il filo in una coppia di fori all'inizio e alla fine di ogni settore della bobina..

Per fortuna il contenitore ha dimensioni più generose e ci per-

Foto 3 - Le bobine saldate sul commutatore



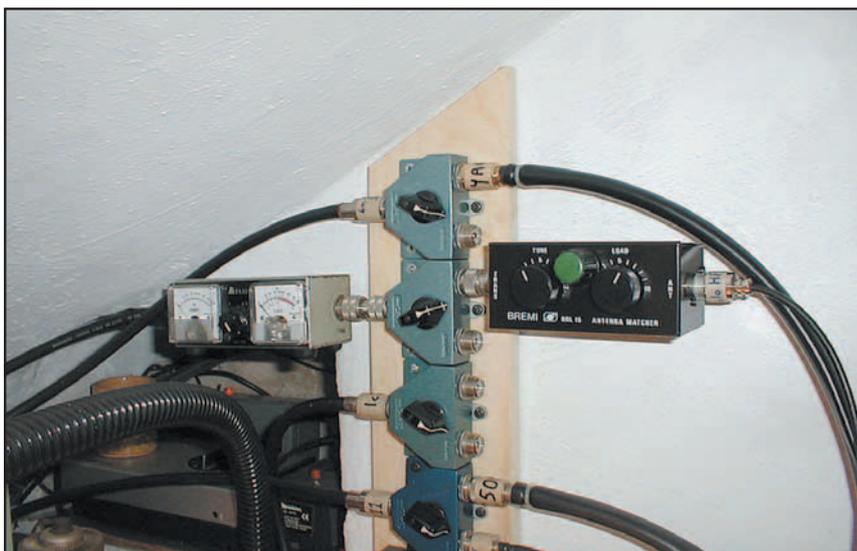


Foto 4

mette di lavorare con una maggiore tranquillità.

La modifica è stata attuata dapprima sostituendo solo la bobina e mantenendo la configurazione a pigreco, poi è stato modificato utilizzando la configurazione a "T".

Il problema di questa configurazione è nei due variabili che vanno isolati dal contenitore. La cosa è stata risolta utilizzando quattro viti da 3MA di plastica (quelle utilizzate per fissare i transistor sul dissipatore) e alcune rondelle di mica, ma qualsiasi distanziale in plastica spesso 2-3 mm andrà ugualmente bene. Le

manopole utilizzate dovranno essere rigorosamente, e completamente, di plastica.

La modifica da pigreco a T è stata realizzata in poco più di un'ora e i risultati sono eccellenti, il dipolo random "quasi in 40 metri" è perfettamente accordato dai 10 agli 80 metri.

Anche in questo caso i due variabili hanno un isolamento piuttosto scarso, la distanza tra le armature non supera 0.20 mm, pertanto è prudente non superare i 50 - 60 W.

Con queste premesse possiamo modificare qualsiasi accordatore e renderlo multigamma,

l'unica limitazione sarà sulla massima potenza utilizzabile, i variabili ex radio in onde medie raramente superano i 500V di isolamento (circa 0.25 mm tra le armature). Per arrivare a 300 W dobbiamo avere almeno 0.65 - 0.70 mm tra le armature del condensatore variabile.

La distanza tra le armature possiamo misurarla con una spessimetro da meccanico, oppure con... alcuni fogli di carta. La carta ha uno spessore molto preciso (calibrato), deve averlo altrimenti chi la stampava avrebbe avuto difficoltà. I fogli che solitamente usiamo per la stampante sono da 80g al metro quadrato, dieci fogli raggiungono lo spessore di un millimetro. Possiamo misurare 10 fogli (oppure 100 se vogliamo essere più precisi) e stabilire così lo spessore di un singolo foglio. Fatto questo inseriamo via via più striscioline di carta tra le armature del nostro variabile (completamente chiuso) fino a che non entrano più liberamente. Considerando 1/10 di mm ogni foglio inserito e sapendo che l'isolamento di un condensatore variabile ad aria è circa 3kV/mm possiamo calcolare con una sufficiente precisione l'isolamento del nostro variabile, che sarà di 300V per ogni strisciolina di carta inserita. Per misurare la capacità basterà affidarsi al capacimetro del tester.

Le attenzioni non finiscono qui, con il crescere della potenza il commutatore dovrà essere di ottima qualità (non la schifezza che ho usato io..) e il filo della bobina di diametro maggiore, magari di filo argentato. Infatti, nella configurazione a T le maggiori perdite si hanno proprio nella bobina che dovrà avere un Q (il fattore di qualità) più alto possibile, dunque filo (o tubicino) di grosso diametro avvolto su un supporto di grosse dimensioni, 10 cm o più. Riguardo a questo rimando all'ottimo articolo di IV3LZQ pubblicato sul numero di ottobre 2003.

Foto 5 - ZG M27 modificato a T.

