

# MODIFICHE e HACK su ANTENNE Diamond

**IW2BSF - Rodolfo Parisio**

## MODIFICA ANTENNA Diamond X-200

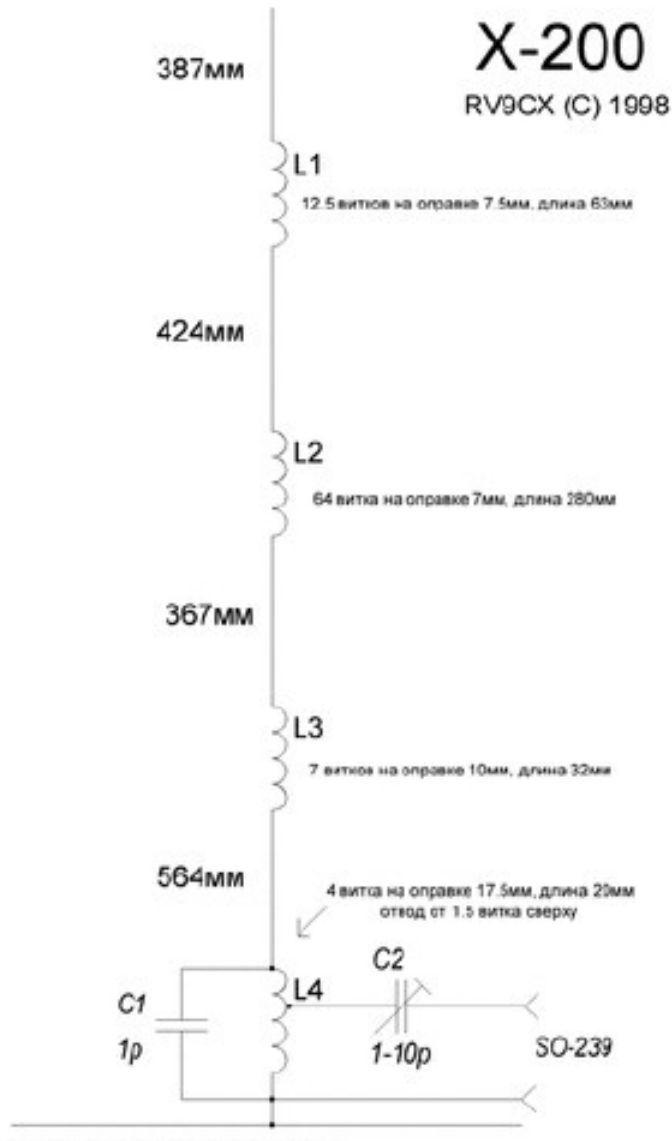
**HACK di una antenna diamond, della serie sono pazzi sti om russi !**

L'antenna è realizzata integralmente (comprese tutte le bobine) di filo di rame solido con un **diametro di 2 mm**, senza razioni intermedie.

Tutte le bobine sono senza vernice.

Il **condensatore C1** è costituito da un tratto di cavo coassiale SAT-703 lunghi 2 cm - è la possibilità del sistema a 70 cm gamma.

Il **condensatore C2** – variabile ad aria, -per regolare l'antenna.



Bene, con la parte elettrica è chiara - passare alla realizzazione tecnica.

**Gain (dB):**    **VHF 6.0 dB    UHF 8.0 dB**

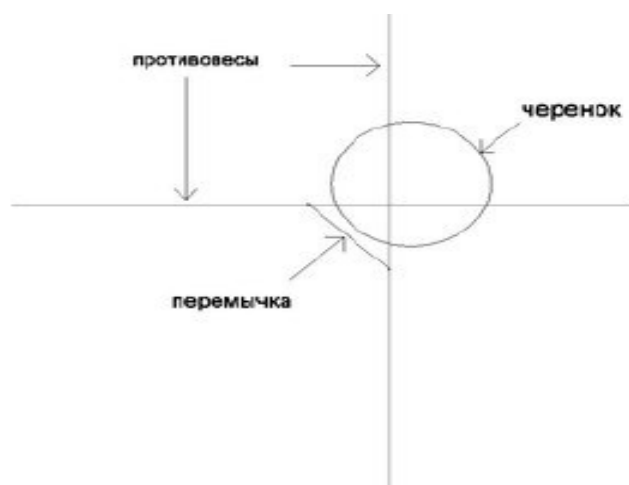
**2x5/8wave(144MHz), 4x5/8wave(430MHz)**

Carico di potenza maniglia di trasporto in legno di una pala (solo pochi potenti vendita al dettaglio).

A lui sul nastro (ora la domanda può essere risolto più bella, ovviamente) un po '(per non pizzicare) primatyvalas asta in fibra di vetro, e collocato all'interno della quale tutto ciò che è stato avvolto back-rottura del lavoro, vale a dire dell'antenna stessa, guarnizioni **schiuma imbottita di rimbalzare tutte le bobine (ad eccezione di L4 e condensatori)**.

Nella maniglia 5 centimetri al di sotto della bobina L4 perpendicolari, ma con una differenza di altezza 5 mm è stato perforato due fori passanti - delle bilance futuri. Inserti e propaivalis contrappesi.

Schematicamente il loro attaccamento può essere visto qui sotto:



Inoltre, nella zona di L4 e ponticelli sull'area installato contrappeso con connettore fisso SO-239 (oppure un N ) ed è stato fatto per montare tutti gli elementi necessari.

## COME FUNZIONA

Prima di tutto, è necessario configurare il parallelo del **circuito C1 / L4 sulla gamma di frequenza media 70 centimetri** - che permette di alimentare l'intera struttura a queste frequenze.

Luogo retrazione L4 determina il rapporto di trasformazione. Beh, se non c'è niente da controllare, quindi lasciare come è. Anch'io non ho mai provato perché al momento e non c'era niente.

Faccio le regolazioni solo sulla testimonianza del misuratore SWR direttamente nella stanza, posizionando l'antenna in orizzontale.

La regolazione si effettua ruotando il variabile C2. Va notato che, se non si può "immediatamente" per ottenere le prestazioni desiderate, come concordato allo stesso tempo in entrambe le bande, è necessario raccogliere la rimozione della bobina di L4.

Alla fine, ho ottenuto ottimi risultati in accordo:

**145 MHz - SWR = 1:03**

**435 MHz- SWR = 1:02**

Dopo la taratura, in cima al nodo corrispondente si metteva una lattina vuota per proteggere tutte le parti esposte dall'umidità.

Lavoro pratico in etere ha mostrato piena funzionalità del sistema, tra cui e rispetto ai prodotti di marca. In relazione a questo motivo e ripetere più volte. Soprattutto perché il suo tasso di recidiva è molto alto in questa tecnologia di fabbricazione.

## COMMENTI

**Lunghezza contrappeso di 0,48** dal centro o totale.

Nella descrizione c'è scritto "4 contrappeso 0,48 m", ed è vero. Tutti a 0,48 m, vale a dire "Dal centro".

Ai margini della "nostra" **banda FM VSWR non supera 1.17** da qualche parte.

Non eseguita come inutili. PP e così sufficiente. Fa un tale diametro dell'antenna dei tubi e 18 mm (che era a quel tempo) e funziona anche. La band non era molto più ampio - la restrizione proviene già da SU.

Per quanto riguarda il materiale di fabbricazione, può essere applicato più sottile del filo nella descrizione, come ad esempio **1,78 o 1,38 millimetri?**

Risposta diretta alla domanda: è possibile! Ma è necessario capire cosa e dove a contare e quali sono gli obiettivi vengono perseguiti. Ebbene, sulla resistenza meccanica della struttura è necessario pensare.

Sì! C1! Ti prego perdonami - riesce a sbagliare il tuo commento. Questo permette al **condensatore C1** profilo / L4 'loop e paralleli. Ha messo in piedi (dovrebbe essere) sulla frequenza media di 70 centimetri gamma. Deve essere di buona qualità e la grande tensione di rottura, se si prevede di utilizzare una buona potenza. Ho fatto diverse varianti. Una volta collegato il **condensatore 3 k10-17v (come mi ricordo) con una capacità di 3pezzi in serie 3.3pF**, aveva un buon sapore tratti di cavo - funziona! Alla fine, si fermò a 2 cm segmento del cavo SAT-50, come molto rapidamente può essere regolata premendo, spingendo il nucleo centrale.

In questo schema, la bobina dell'antenna ha una induttanza di circa 2 volte inferiore a quello negli schemi nella versione inglese. Questo è critico o meno. È possibile effettuare la bobina sul mandrino di diametro minore e con un elevato numero di spire, seguendo il valore di induttanza?

A metà del secondo paragrafo all'inizio di questo articolo, un link a un file x200.003.pdf. Nei campioni là Schemi diametri delle bobine L1, L2, L3 è maggiore e il numero di avvolgimenti e le loro dimensioni, come qui. Di conseguenza, il valore di induttanza maggiore (circa 2 volte). A quanto mi risulta, le dimensioni lineari devono rimanere invariati. Con un guscio esterno (l'esca) è diametro leggermente più piccolo, è emersa la questione circa il diametro delle spire.

Poiché le bobine sono avvolte tutto in un senso o L-2 in direzione opposta?

L2 è avvolto nella stessa direzione come l'estremo di esso.

Qual è la lunghezza totale del filo per la produzione di bobine ed elementi richiesto?

Un attento Visualizzazione ANTENNA Web e l'approccio di spire della bobina di bobina gira visibile che la L-2 è avvolto nel lato opposto rispetto agli altri della bobina, mi piacerebbe smantellato infine, in attesa di una risposta.

Seguire l'elemento canvas e saltare sulle bobine BOBINE SO L-2 LIQUIDAZIONE va nella direzione opposta.

**L2** serve come uno spostamento di fase di 360 gradi,

Se si calcola la lunghezza del filo, partito su questa bobina per ottenere 2 m 17 cm.,

E il campo della bobina elica è probabile che possono essere inviati in senso opposto dall'altro lato della bobina.

Perché pensava che la **bobina L4** più basso dovrebbe andare all'interno del tubo.

Incidentalmente tubo di plastica trovato, comprato polipropilene con un diametro interno di circa 16 mm. Se faccio di nuovo questo piatto, costituito da un singolo 2 millimetri di legare il vostro costruttivo. Tutte le bobine sono avvolte nella stessa direzione. Anche se vi è un famoso dove le bobine dell'antenna sono avvolte in direzioni opposte di avvolgimento.

il link nella variante №2 di filo 2 millimetri dovrebbe essere messo 8 contrappesi, 4-514 mm e 4 170 millimetri, si sono limitati a 4 contrappesi a 514 mm.

E 'corretto? Sì, ho una risonanza antenna da qualche parte sul 143,8, è 1-1,05, 145-1,2 146-1,3. Quando si configura il tentativo di allungare e comprimere la bobina L1 e L3 - si degrada tlko SWR. A quanto pare l'impostazione davvero si riduce alla selezione di svincolo in **bobina L4 e l'impostazione C1**.

È interessante notare che l'aggiunta di **Condensatore1 pF** richiede non solo le copie del conduttore dell'antenna 2 mm ma l'antenna originale: <http://on3jt.byze.be/repair-a-diamond-x200-vhfuhf-antenna#more-3>

Sì, è interessante aggiungere 1 pF nella bobina inferiore della parrocchia e l'antenna X-510:

<http://www.ure.es/foro/5-vhf-uhf/13650-problemas-con-antena-diamond-x-510.html?limit=10&start=10#25561>

**Tutte le bobine sono senza vernice.** Tutti fissato meccanicamente tra di loro e basta. Il principale punto di attacco - contrappesi e connettore.

**Condensatore C2** dovrebbe essere sostituito da una costante. Inoltre ho ancora la pena l'aria, in modo che quando piove il ROS sale a 10, a fingere se stessi. Ulteriori bobina L4 esempio ho sancito lunghi pezzi di PCB, in cui le estremità sono forati per il filo della bobina fabbrica. Garantito non svilupparsi nel tempo ...

Rilevati due volte antenna, si è mostrato molto bene, ma solo 144 SWR 1.01. 433 SWR circa 10. Prompt che può essere. **La selezione di cambiare C1 CFA solo 144.**

Sì, nel mio post sopra non era la bobina L4, **e in L2 (che è la più lunga)**. Per misurare la sua antenna VSWR ponte SWR fatto in casa, ho un VSWR 145 MHz = 1,15-1,2. A 433,3 MHz VSWR = 1.5 e poi con l'aumentare fino a 440 MHz è in graduale aumento a 5. Ma ho fatto a volte schema di casa, ho contrappeso 3 pezzi con un angolo di 115 gradi per l'antenna a filo, non 4 pezzi come l'autore (avevano anche a 90 gradi per l'antenna a filo). Inoltre vi è 1 pF di capacità nella bobina L4, come qui, ci sarà tempo per provare troppo emksot aggiungere questo alla parte inferiore della bobina, può aiutare a superare una serie di 435 MHz ...

Calcolare la lunghezza totale del filo per la fabbricazione dell'antenna, utilizzando una formula per calcolare la lunghezza dell'elica (per calcolare la lunghezza di filo per fabbricare una bobina), più la lunghezza delle pale principali. 5metrov girato 39 centimetri, vale a dire, meglio prendere 5,5 metri (garantito) ...

**SWR su entrambe le bande dipende da entrambi i condensatori.**

Punti importanti inclusi nella bobina..

Capacità attraverso la bobina solo fare il lavoro antenna a 430 MHz Beh, nessuno si preoccupa ramo aperto;-) ripetibilità design.

Soprattutto ora, quando tutto il CB-Rast è salito a 430, è più importante di 12 anni fa, quando stavo facendo queste antenne.

## Lunghezza 5m 30

capacità di 1 pF accetta SWR 1-144, con facilità, e negozia le gare a 430. senza SWR 1,8-145 e 430, che probabilmente non è così fare. si muoverà su .....

**1pF capacità attraverso la bobina è resa soltanto per l'antenna corrispondente a 70 cm. Senza questa capacità di antenna perfettamente accordata a 144 MHz.** Se non l'antenna non funziona a 144 MHz e non è configurabile - vuol dire che si è esattamente ciò che non va fatto.

Ricorda - la mia prima asta fino alla morte della lunghezza superiore ginocchio era 4m. Il rimanente 4 o 5 (raramente). Io Voglio dire che anche in 4m intromettersi asta bobina superiore anche in assenza di tensione.

Un filo nudo o avvolgimenti in lacca?

**Provato e nudo, e nella lacca. Non vi è alcuna differenza.**

Mi dica per favore. Un **condensatore C1 del cavo SAT-703** con una sola mano intaglia e saldato alla bobina o da angolazioni diverse, con una vena centrale, e dall'altro treccia ???

**Cavo di tagliare da entrambi i lati.** Sulla treccia saldata una parte, l'altra - la vena centrale.

Grande grazie !!! e la lunghezza del cavo di alimentazione ha un valore?

Sui parametri dell'antenna - n.

Che sta per essere ripetuto, vediamo. CFA 145 condensatore 433 e un pezzo di cavo. basta spingere ??? basta spingere ????

La capacità di un pezzo di cavo insieme con la bobina - questo circuito parallelo. Deve essere impostato alla gamma di frequenza media di 433 MHz. Avete qualcosa da misurarla? Questo è tutto. Così semplice da fare, come è scritto e avere successo.

E la prego di dirmi che cosa fare dei contrappesi? ci alyumievy filo di 6 mm. diametro. in forma?

Certo si, basta saldare a disagio.

Il file x200.003.pdf **L4 diametro 13 mm** (esterno) specificato, in questo articolo 17,5 millimetri (mandrino). Il numero di spire di avvolgimento e la lunghezza sono differenti.



Quale opzione è migliore? O tutti e due uguali?

E altro ancora. Critico se il numero di saldi? Ho capito bene che raspolagayuisya in orizzontale? Nella versione "inglese" può essere visto che scendono in un angolo. O questo angolo dovrebbe configurare la parte attiva della impedenza di ingresso?

Configurare cambiamento angolo non è necessario. Fate come comodo - prendere in considerazione quando impostarlo. È importante stabilire un numero pari, erano della stessa lunghezza e sono disposti simmetricamente.

Grazie per la risposta, un altro paio di domande. Nella vostra versione dell'albero di legno. È possibile installare l'antenna su un albero in metallo, se si tratta di livello di saldi? E altro ancora. Asta di plastica - è a parete sottile. Se l'antenna si trova nella fornitura di acqua di tubi in polipropilene con pareti spesse, può influenzare sia la epsilon del materiale - in modo che dovrà ridurre le dimensioni?

Realizzare questa antenna, ma è impossibile regolare affatto. Lavoro L4 S1 sulla mia 436-437 MHz VSWR 1. Accendere C2 e la rimozione selezione di L4 possono essere raggiunti in 1,2 SWR 145 MHz ma poi sorge SWR a 70 centimetri.

Non si combatte, 147 MHz SWR = 143 MHz = 1. Perché così in alto risonanza andato? . Tutte le dimensioni +/- 1mm Provare a regolare la SWR 1-433 - aiuta ad aumentare C1 a 5-10p o bobine L4 di compressione al minimo. Ma cessare immediatamente tutte le serie di costruzione 2m. Aiuto consiglio , che cosa potrebbe pasticciare. L4, L2 ferita in fronte. Una sensazione che il tessuto di base dell'antenna non funziona. 50W a 30km manca.

**Dimenticato di dire che l'intera struttura è posto un tubo di plastica con pareti spesse.**

Il tubo microonde non scalda affatto.

È possibile parametri dettagliati **c2** in termini che è difficile da trovare e se vi è una vendita che solo piccole .4mm 50V.takie andare ????

saldi albero in metallo riportate sono da utilizzare. A proposito di isolante può assumere solo - come spesso inutilizzato. A prima vista, niente di buono su di esso.

**ciò che un forno a microonde non riscalda - parla solo l'assenza di perdite nel dielettrico. Tuttavia, questo può influenzare il coefficiente dielettrico di accorciamento.**

ha significato nella mia domanda precedente. Credo che lo spessore del tubo - l'imprevedibilità dell'antenna diventa lavoro, nonostante il fatto che egli stesso lontano dalla strato dielettrico della pelle.

**Rimuovere il tubo -** Se la lettura cambiamento SWR, allora dovrebbe essere cambiato >> 147 MHz SWR = 1 436 MHz = 1 - Penso che se si gioca intorno a bobine (tratto), è possibile ottenere qualche risultato. Ma in generale, ho sempre scelto di riparto - il risultato è stato sempre al 100%.

Per 10 watt prendere qualsiasi a tutti. Qui infatti il punto è che dovrebbe essere l'assetto, cioè cambiare - che sarà eseguire le regolazioni. E tali condensatori con un traferro e la forza di 100 watt sono sufficienti.

**Che cosa hai fatto con anelli in acciaio che si trovano alle estremità superiori di ogni asta di collegamento?**

Anelli riprese cerniere borsa appesi in diversi strati di nastro adesivo - a rafforzare le estremità del ginocchio, lontano da umidità e da piegare.

**Non utilizzare tubi in polipropilene.** Una volta testato, smette di funzionare. PVC anche con fili di alluminio vengono rimossi. Asta in fibra di vetro, la soluzione migliore.

Che non c'era nessuna radiazione spuria, dovrebbe essere spostato in avanti. Il mio primo 2x5 / 8 era così fatta: tra due emettitori payalsya filo di rame di lunghezza desiderata. E poi ha appena avvolto su un isolante tra le verticali - spire, ma ferita "contro".

dimmi, quale angolo di mettere i contrappesi?

**95 gradi** ho avuto - in modo che l'acqua scorreva, niente di più. Forse più a che fare ancora sintonia SU. Nel diagramma, quando la produzione corretta non è interessato.

**Risonanza in C2 capacità minima** su 143 MHz. Come impostare una risonanza a 145,5?

Hai bisogno di trovare un nuovo sbocco dalla bobina.

Intendo, per esempio, avvolgendo in un certo luogo della bobina otterrà diversa distanza tra le spire.

**Questo è fondamentale, soggetta alla lunghezza ed il numero di giri?**

non così critica, ma dovrà provare.

Posso usare del **filo di 2,5 millimetri** quadrati di rame. Ha uno **spessore di 1,7-1,8 mm**. E dovrò regolare la bobina dopo?

---

## RIPARAZIONE DIAMOND X-200

L'antenna si comporta bene su 70 centimetri con una curva molto basso SWR.

**Sui 2 metri tuttavia ha un alto SWR** non è quello che mi aspettavo.

**Sul 146.000 MHz il SWR è 2,3: 1** per scendere a 1,8: 1 su 144.000 MHz.

Questo potrebbe essere meglio. Il mio vicino di casa ha la stessa antenna, così abbiamo sostituito il mio per vedere se il problema persiste.

**Può essere il connettore o qualcosa con il cavo coassiale.**

Ma con la sua antenna, il ROS era 1,1: 1 su 144.000 MHz e 1,4: 1 su 146.000 MHz. Perfetto.



### **Abbiamo smantellato l' antenna.**

Come si può vedere nella foto ci sono due condensatori saldati nel piede dell'antenna.

**I codici sui condensatori sono 1C 500V e 500V 9D.**

Questo significa **1 pF 500 volt e 9 pF 500 volt.** E sono i tipi di **ceramica.**

misurati i valori con un metro e il 9 pF sembra male: **1,8 pF valore misurato.**

Intenzione di sostituire questo. Qualche settimana fa ha sostituito il cattivo C con quello nuovo. È ora di misurare nuovamente l'antenna.

Non è quello che avevo in mente.

Vedere questo documento PDF . Esso contiene sia le curve di SWR di 2m e 70cm, uno da mia antenna repaired e l'altro da (ON5NV) la Antenna di Alex.

<http://on3jt.byze.be/wp-content/uploads/2008/03/diamond-x200-swr.pdf>

## **SMONTAGGIO ANTENNA**

- 1) prima devi dissamble l'antenna in modo da avere le due sezioni.
- 2) Nella foto vedere i numeri 1 e 2 in rosso.
- 3) è quello di svitare l'esagono-chiave (termine corretto?) nel cerchio rosso.
- 4) Ci sono 2 o 3 fori, ma nel mio caso il bullone solo 1 esagono.
- 5) Quindi è possibile sfilare il connettore N con la bobina ed il minor sezione dell'antenna fuori della cupola delicatamente.

**N.B. Attenzione con la chiave esagonale, è piuttosto fragile.**

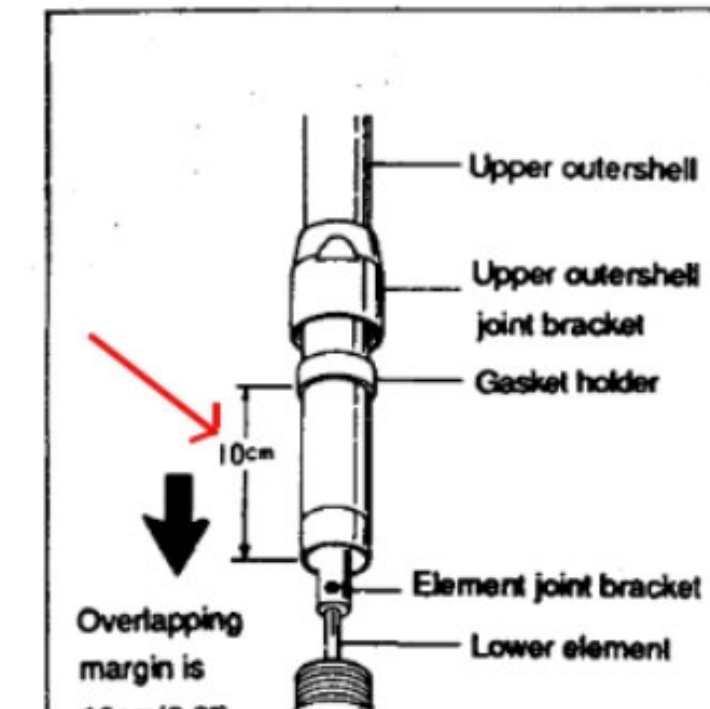
Ho trovato in precedenza un pdf formano il sito: <http://www.cqham.ru/antentop2.htm>  
con il **layout x200 e dettagli**. (Probabilmente per 144-146, ma ti dà forse qualche aiuto).

Il link per il download corretto è :

[http://users.atw.hu/petyamuvek/downloads/050802/70cmant/x200.pdf?atw\\_rnd=0](http://users.atw.hu/petyamuvek/downloads/050802/70cmant/x200.pdf?atw_rnd=0)

## ASSEMBLAGGIO

### Assembling the X-200N



**Li devi solo infilare il tubo nell'alto per 10 cm. Niente** di difficile, quando hai l'antenna sotto mano ti rendi conto. L'antenna è divisa in 2 pezzi e la devi accoppiare infilando un tubo nell'altro per 10 cm e avviti la ghiera.

quei 10 cm siano telescopici nel senso che dopo aver bloccato il centrale dovrebbero rientrare per avvitare il secondo elemento

**è una guarnizione...**quindi una volta avvitato il dipolo interno basta avvitare

## Risposte

Recentemente ho aperto la antenne di nuovo per saldare il condensatore originale da Diamond indietro nel. Quando si apre la cupola fibra una piccola rondella cadde. La rondella è la stessa dimensione come quella di montare l'antenna sul mast.

Ho anche notato che i lembi della N-connettore che normalmente entrare in contatto con il **perno centrale del connettore maschio erano piegati**

Dopo la saldatura e rebending lembi I testato di nuovo l'antenna. Ora sembra normale sulla testsetup con un bel normale curva SWR.

Dovrò montare l'antenna sul tetto di nuovo per vedere se ora funziona come dovrebbe essere.

**3 domande senza risposta:**

**Era la rondella il problema in passato?**

**O i lembi?**

**O cattiva saldatura prima?**

Abbiamo utilizzato un analysier antenna per controllare l'antenna e l'ho trovato era risuonare a 143Mhz.

**SWR a 146Mhz era finita 3: 1.** Ho provveduto a tagliare pezzi l'estremità dell'elemento interno, **circa 3 mm alla volta.**

Quando era 26 millimetri più corta aveva un SWR di 1.15: 1 a 146Mhz, che è al centro della nostra band australiana.

La trama SWR è da 1: 8 @ 148Mhz a 1,1: 1 @ 144 Mhz quindi sta funzionando benissimo.

Potete consigliarmi qualche negozio online dove posso trovare condensatori con valori come **8PF e ad alta tensione.** Ho smontato la mia diamant VX1000 e il **8D KCK condensatore a dischi ceramici è scoppiato.**

penso che si possono trovare in quasi tutti i negozi online come **RS Components** ( <http://fi.rs-online.com/web/> ),

Prova **Farnell, Conrad, Radio Shack**, forse **Wimo** in Germania?

Devi cercare con attenzione, non è un componente comune, ma non è raro affatto.

---

## PROBLEMI VARI - CONSIGLI

Il **Diamond antenna X200** è un potente **dual-band ad alte prestazioni** stazione radio guadagno di base per l'uso in situazioni domestiche. Queste unità, generalmente montati su tetti, dovrebbe fornire una chiara, segnale televisivo coerente a casa tua. Tuttavia, se è dovuto alla vicina interferenze o instabilità strutturale, ci possono essere lievi riparazioni è

1 **Rimuovere l'antenna da eventuali cavi elettrici nelle vicinanze, al fine di risolvere problemi di interferenze.** Questa è anche una misura di sicurezza. Si consiglia di installare l'antenna almeno due volte la misura della sua altezza totale dell'antenna vicine linee elettriche.

2

**Rimedio falso contatto nel cavo o connettore di collegamento coassiale** facendo in modo che il cavo coassiale 50ohm è utilizzata per alimentare l'antenna. Se si utilizza un altro cavo, quindi risolvere il problema passando a 50ohm.

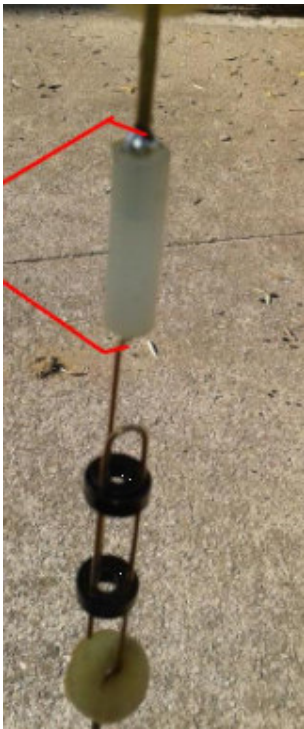
3

**Controllare la sicurezza delle connessioni sulla struttura dell'antenna.** Prestare particolare attenzione a uno dei **pochi bulloni esterni - il dado di bloccaggio elemento radiale** - e utilizzare una chiave inglese per stringere se necessario.

---

## **ESEMPI INTERNO COLLINEARI**





in rosso la capacita' !

PS scusate per la traduzione fatta con Google Translate , hi !

**IW2BSF - Rodolfo Parisio**