

MFJ Super Hi-Q Loop Antenna

ATTENZIONE: Non tentare di utilizzare questa unità prima di aver letto tutte le istruzioni

L'MFJ "Super Hi-Q Loop" è l'antenna per piccoli spazi più performante e conveniente disponibile oggi per i dilettanti. L'MFJ-1786 copre da 10 Mhz a 30 MHz. L'MFJ-1788 copre da 7 MHz a 21 MHz. L'antenna ha un diametro di soli 36 pollici e dispone di un'unità di sintonizzazione semiautomatica interna con un wattmetro ad ago incrociato incorporato. Tutte le tensioni di regolazione e controllo sono accoppiate all'antenna attraverso la linea di alimentazione coassiale per un'installazione semplice e ordinata a un filo.

L'elemento dell'antenna ad anello è costituito da un tubo di alluminio a pareti spesse. Ogni giunto trasportatore di corrente è saldato per eliminare i contatti di pressione ad alta resistenza che riducono l'efficienza. L'elemento del loop è sintonizzato con un condensatore variabile a bassa resistenza, alta corrente. I componenti elettrici e meccanici esterni sono protetti da un'attraente copertura sagomata resistente agli agenti atmosferici.

AVVERTIMENTO! Non montare mai questa o qualsiasi altra antenna vicino a linee elettriche o cavi elettrici! Qualsiasi materiale: scale, funi o linee di alimentazione che entrano in contatto con le linee elettriche possono condurre tensioni mortali. Non fidarti mai dell'isolamento per proteggerti. Stai lontano da tutte le linee elettriche.

TEORIA DEL FUNZIONAMENTO

Quando le perdite resistive in una piccola antenna a telaio sono mantenute basse, una piccola antenna a telaio trasmetterà quasi quanto un dipolo a grandezza naturale. MFJ è stato in grado di far irradiare questa piccola antenna ad anello quasi come un dipolo a grandezza naturale, prestando particolare attenzione alla costruzione elettrica e meccanica di questa antenna.

Poiché le correnti a radiofrequenza fluiscono principalmente vicino ai bordi sottili ed esterni dei circuiti conduttori piatti, i circuiti conduttori piatti avranno perdite RF molto più elevate. Per evitare questo problema, l'MFJ "Super Hi-Q Loop" utilizza un tubo di alluminio rotondo di grande diametro e parete spessa per l'elemento radiante. Questo metodo di costruzione si traduce in prestazioni molto migliori poiché le perdite RF nel tubo tondo di grande diametro sono molte volte inferiori rispetto alle perdite in un conduttore piatto.

MFJ forma un cerchio in un tubo di alluminio di grande diametro su macchine speciali e salda ad arco elicoidale tutti i giunti per eliminare i collegamenti di pressione resistivi nell'antenna. Un condensatore a farfalla appositamente costruito che utilizza una costruzione saldata ad arco ha una resistenza alle perdite molto inferiore rispetto ai condensatori variabili ad aria a contatto a pressione convenzionali e meno costosi.

La cura e il costoso utilizzato nella selezione dei materiali migliori, non i materiali più convenienti, ha portato a un'antenna di piccole dimensioni estremamente efficiente. Numerosi test "in onda" hanno

confermato che la maggior parte delle stazioni è in grado di rilevare una piccola differenza tra il segnale del "Super Hi-Q Loop" MFJ e il segnale di un dipolo a grandezza naturale alla stessa altezza.

MODELLI, POLARIZZAZIONE E LOCAZIONE

Questa antenna ad anello può essere montata per fornire una polarizzazione verticale o orizzontale.

- Per montare questa antenna per la polarizzazione verticale, il loop deve essere montato in piedi.
- Per montare il loop per la polarizzazione orizzontale, il loop deve essere montato in modo che sia piatto.

FIGURA 1

Il diagramma di radiazione di una piccola antenna ad anello è essenzialmente omnidirezionale con l'eccezione di due punti nulli molto stretti nell'asse dell'anello. Se visualizzi l'anello come una "ruota", i punti nulli sono nelle stesse direzioni in cui scorrerebbe l'"asse della ruota".

FIGURA 2

I segnali verranno attenuati di oltre 10 dB se arrivano entro 15 gradi dall'asse del loop.

In generale questa antenna, come la maggior parte delle altre, dovrebbe essere montata il più lontano possibile e il più in alto possibile sopra altri oggetti. Il "null" (o asse laterale) del loop deve essere posizionato in linea con la direzione che non si desidera trasmettere o ricevere. **Se l'anello non può essere montato a più di 20 piedi (6 metri) dal suolo**, o sopra un tetto di metallo, la migliore disposizione di montaggio sarà con l'anello verticale. Se il loop è montato a oltre 20 piedi (6 metri) dal suolo (o piano terra), un loop montato orizzontalmente sarà probabilmente il più soddisfacente

ANNULLARE I SEGNALI INDESIDERATI

I valori nulli ad anello stretto possono essere utilizzati per ridurre l'interferenza da direzioni indesiderate, se il segnale indesiderato proviene da una direzione e un angolo d'onda fissi. Il modello nullo stretto di solito rende l'inclinazione del circuito un requisito per annullare i segnali delle onde del cielo. A causa dell'angolo e della direzione in continuo cambiamento dei segnali delle onde del cielo, i valori nulli del loop sono probabilmente più utili per eliminare l'interferenza delle onde di terra, sebbene possano essere efficaci su alcuni segnali delle onde del cielo.

Altri esempi di utilizzo del "nullo" possono essere compresi se consideriamo un'antenna a telaio posizionata su un tetto. Montando l'antenna orizzontalmente sopra la metà del tetto, è possibile posizionare il "null" direttamente sotto l'antenna (attraverso l'edificio). Questa disposizione di montaggio aiuta a ricevere riducendo la captazione del rumore dal dispositivo nell'edificio e aiuta a trasmettere perché l'energia non è accoppiata alla struttura "a perdita" dell'edificio. Anche le RFI nell'edificio saranno ridotte perché il segnale trasmesso nell'edificio è più debole.

FIGURA 3

POLARIZZAZIONE VERTICALE

Quando l'anello è montato per fornire una polarizzazione verticale, il modello è polarizzato verticalmente in linea con l'elemento dell'anello. Ci sarà ancora una grande quantità di radiazione polarizzata orizzontalmente a lato del circuito, specialmente se il terreno sotto il circuito è meno che perfetto o se il circuito è montato a una certa distanza dal suolo.

La radiazione orizzontale laterale che si verifica in un piccolo loop verticale è per lo più al di sopra di angoli d'onda di 10 gradi e si estende direttamente sopra il circuito e fino al punto di elevazione opposto di 10 gradi. **La vera polarizzazione verticale si verifica solo in linea con il loop.** Mentre ti muovi attorno al loop verso i lati, il motivo "si inclina" e alla fine diventa completamente orizzontale lungo il lato dell'anello.

A differenza delle verticali lineari, anche i piccoli anelli polarizzati verticalmente si irradiano dall'antenna verso l'alto e verso il basso. Questa radiazione ad alto angolo può essere utilizzata per coprire brevi distanze dall'onda del cielo. La radiazione orizzontale ad alto angolo in un'antenna ad anello polarizzata verticalmente si verifica perché il terreno al di sotto dell'anello è troppo lontano o non è un riflettore RF sufficientemente buono da annullare la componente di radiazione orizzontale dell'anello verticale.

FIGURA 4

Questo effetto può essere ridotto posando uno schermo o una griglia di fili che si estendono per almeno 20 piedi (6 metri) in ciascuna direzione dall'antenna appena sotto un'antenna ad anello montata verticalmente o montando l'anello verticalmente su un grande tetto di metallo.

POLARIZZAZIONE ORIZZONTALE

Il montaggio orizzontale dell'antenna a telaio si traduce in un modello omnidirezionale polarizzato orizzontalmente che ha un punto zero verso l'alto nell'aria e dritto sotto il centro dell'antenna. Ciò significa che qualsiasi riflesso del suolo tenderà a cancellare la radiazione lungo l'orizzonte e anche ad angoli d'onda bassi a meno che l'anello non sia montato a una certa distanza dal suolo. Il montaggio di un'antenna a telaio SMALL orizzontale appena sopra un buon terreno riflettente non garantirà praticamente nessun segnale utile in nessuna direzione!

Nota: non aspettarti i migliori risultati se monti questa antenna ad anello orizzontalmente se si trova a meno di 20 piedi (6 metri) sopra un tetto di metallo o un altro piano terra!

Poiché i segnali delle onde di terra si propagano bene lungo la terra solo quando sono polarizzati verticalmente, un anello polarizzato orizzontalmente potrebbe non rispondere ad alcune sorgenti di rumore locali. Come tutte le altre antenne, un anello piccolo è generalmente un'antenna ricevente più silenziosa quando polarizzata orizzontalmente. Ciò significa anche che un circuito polarizzato orizzontalmente non è una buona scelta per la comunicazione locale delle onde di terra. Tuttavia, è una scelta eccellente per comunicazioni con onde del cielo a media e lunga distanza.

INSTALLAZIONE ESTERNA

L'MFJ "Super HI-Q Loop" ha due morsetti di montaggio tenuti in posizione da quattro bulloni a testa esagonale da $\frac{1}{4}$ -20 $\frac{7}{16}$ ". I morsetti di montaggio accettano alberi fino a 1-1/2" di diametro esterno.

Prima di montare l'antenna leggere la sezione "SCHEMI, POLARIZZAZIONE E LOCAZIONE".

Le seguenti regole devono essere seguite durante il montaggio dell'antenna:

- 1.) L'alloggiamento nero sull'elemento ad anello ha fori di drenaggio per l'umidità. Non sigillare mai i fori di scarico.
- 2.) Il connettore coassiale deve essere sempre nella parte inferiore dell'antenna quando l'antenna è montata verticalmente o puntato verso terra quando l'antenna è montata orizzontalmente.
- 3.) Se l'anello è montato **verticalmente**, non estendere il palo di supporto per più di 2 pollici (5 cm) oltre i morsetti di montaggio, altrimenti la regolazione e il funzionamento del Loop potrebbero essere compromessi.
- 4.) Se il Loop è montato **orizzontalmente**, è necessario installare la staffa orizzontale. Utilizzare quattro viti a macchina da $\frac{1}{4}$ -20 $\frac{1}{2}$ pollice alla base della staffa. Fissare la cinghia di montaggio attorno all'antenna con 2, #6 $\frac{3}{8}$ di pollice su ciascun lato. Le selle dell'albero possono ora essere fissate al lato della staffa di montaggio. Fare riferimento alla Figura 1.
- 5.) Sostenere sempre il cavo coassiale fissandolo all'albero appena sotto il morsetto di montaggio. Non lasciare mai che il peso del cavo coassiale penda sul connettore. È possibile ottenere alcuni miglioramenti nella protezione dai fulmini dell'elettronica del Loop avvolgendo e fissando il cavo coassiale in un anello di due piedi di diametro (30 cm) tra l'antenna e l'albero. Assicurati che questo circuito antifulmine sia al di sotto del piano dell'antenna e ad angolo retto rispetto ad esso.
- 6.) Se usi il "sigillo coassiale", usalo con **parsimonia**. Sigillare **solo** l'area vicino alla parte superiore del connettore femmina del Loop e l'area zigrinata del connettore coassiale maschio. **Sigillando lo spazio inferiore nel guscio esterno dei raccordi coassiali maschio, o lo spazio tra l'alloggiamento nero e il connettore sull'anello, si evita che la condensa fuoriesca dai connettori e dall'alloggiamento dell'anello.**

Note: Il miglior materiale utilizzato per sigillare i connettori è GE Dielectric Silicone Compound, o un composto trasparente per dissipatori di calore in silicone. Utilizzare con moderazione i sigillanti sulle filettature dei connettori coassiali. Questo è lo stesso tipo di materiale impermeabilizzante utilizzato da CATV e installatori di antenne commerciali con successo.

- 7.) Il palo o la struttura di supporto deve essere in acciaio zincato o in alluminio con pareti spesse e almeno 1-1/4" di diametro esterno. Non utilizzare tubi in alluminio a parete sottile o condutture elettriche in acciaio standard per supportare il Loop. L'albero deve essere sostenuto o tirato il più vicino possibile al punto di montaggio dell'anello e **mai** a più di cinque piedi (1,5m) sotto l'anello. Dovrebbero essere utilizzati tiranti non conduttivi o tiranti con isolatori installati per spezzare il tirante in 13 piedi (4 metri) o lunghezze inferiori. Ciò è particolarmente importante entro 20 piedi (6 metri) dal Loop.
- 8.) Il palo deve essere collegato a terra per la protezione contro i fulmini e la sicurezza elettrica. La linea di alimentazione coassiale dovrebbe essere rifinita lungo l'albero e avere lo schermo collegato a terra nel punto in cui entra in un edificio per la protezione dai fulmini.

AVVERTIMENTO! Non montare mai questa o qualsiasi altra antenna vicino a linee elettriche o cavi elettrici! Qualsiasi materiale: scale, funi o linee di alimentazione che entrano in contatto con le linee elettriche possono condurre tensioni mortali. Non fidarti mai dell'isolamento per proteggerti. Stai lontano da tutte le linee elettriche.

Questa antenna può essere utilizzata all'interno di un edificio in legno o non metallico con una certa riduzione delle prestazioni. È necessario prestare attenzione quando questa antenna viene utilizzata all'interno perché l'antenna genera forti campi elettromagnetici. Questi campi possono indurre una notevole corrente RF nel cablaggio e in altri elementi metallici. Una preoccupazione secondaria è che gli effetti dei campi RF sull'uomo non sono ancora completamente compresi.

AVVERTIMENTO! Non utilizzare mai questa antenna dove le persone sono soggette a livelli elevati di esposizione RF, in particolare al di sopra di 10 Watt o al di sopra di 14 MHz. Non utilizzare mai questa antenna vicino a dispositivi medici sensibili alle RF come pacemaker

L'unità di controllo dell'MFJ "Super Hi-Q Loop" può essere posizionata in qualsiasi posizione che consenta un facile accesso ai comandi dell'unità e del ricetrasmittitore. Le linee coassiali dovrebbero essere linee da 50 ohm di buona qualità e dovrebbero essere mantenute ragionevolmente corte per ridurre le perdite. Se si utilizza un cavo di qualità a bassa perdita, le lunghezze esatte utilizzate non sono importanti e non influiranno sul funzionamento o sull'SWR del sistema. Tuttavia, se si utilizza un cavo con perdita, potrebbe essere necessaria la regolazione della testina di controllo.

FIGURA 5

INSTALLAZIONE DELLA CONTROL BOX

AVVERTIMENTO! Non installare alcun dispositivo tra la scatola di controllo e l'antenna a telaio! Se qualcosa provoca una bassa resistenza DC o un cortocircuito tra il conduttore centrale del coassiale e la terra, la scatola di controllo o l'alimentatore verranno danneggiati.

L'unità di controllo dell'MFJ "Super Hi-Q Loop" può essere posizionata in qualsiasi posizione che consenta un facile accesso ai comandi dell'unità e del ricetrasmittitore. Le linee coassiali dovrebbero essere linee da 50 ohm di buona qualità e dovrebbero essere mantenute ragionevolmente corte per ridurre le perdite. Se si utilizza un cavo di qualità a bassa perdita, le lunghezze esatte utilizzate non sono importanti e non influiranno sul funzionamento o sull'SWR del sistema.

Tuttavia, se si utilizza un cavo con perdita, potrebbe essere necessaria la regolazione della testina di controllo. Se stai utilizzando un cavo che perde tra l'antenna e il controller e hai problemi di sintonizzazione, il modo più semplice per correggere il problema è ottenere un cavo di qualità migliore. Se la sostituzione del cavo non è pratica, la regolazione di R10 al minimo può correggere il problema. Se si verifica ancora un abbassamento dell'ago e il motore non si ferma, regolare R10 sull'impostazione centrale e provare a cortocircuitare R11.

L'alimentatore utilizzato con questa unità non deve essere collegato ad altri dispositivi mentre è collegato alla scatola di controllo del loop.

ATTENZIONE: L'alimentazione di questa unità non deve essere collegata a terra! Se i cavi positivo o negativo sono collegati a terra, l'unità di controllo sarà danneggiata! Utilizzare solo l'MFJ-1312b, MFJ-1315x o equivalente fornito con questa unità!

FIGURA 6

TEORIA E FUNZIONAMENTO DELL'UNITÀ DI CONTROLLO REMOTA (RCU)

L'Unità di controllo remota (RCU) MFJ "Super Hi-Q Loop" contiene un SWR-WATTMETER ad ago incrociato che legge la potenza in avanti e riflessa su scale di alta e bassa potenza. Le scale ad alta potenza sono 300 watt in avanti e 60 watt riflessi, e la scala a bassa potenza sono 30 watt in avanti e 6 watt riflessi. La potenza viene sempre letta dalla scala superiore con un moltiplicatore di 0,1 a bassa potenza.

L'RCU fornisce tensioni di controllo al motorino di azionamento del condensatore variabile attraverso la linea di alimentazione coassiale. Queste tensioni sono a bassa tensione (9-12Vdc) e bassa corrente in modo che la lunghezza della linea coassiale non influisca sul funzionamento del motore. È importante che la linea di alimentazione rimanga priva di acqua e che non vi siano cortocircuiti tra il conduttore centrale e lo schermo della linea di alimentazione.

L'RCU contiene anche i circuiti che rilevano la condizione di sintonia dell'antenna. Questi circuiti vengono attivati solo quando si premono i pulsanti AUTO BAND SELECT "UP" o "DOWN". Quando questi interruttori sono "bloccati" in presenza di RF costante, il loop si sintonizzerà fino a quando l'SWR non diminuisce o viene raggiunta la fine dell'intervallo di sintonia. Se il minimo SWR viene superato, viene emesso un segnale acustico e viene tolta la tensione al motore. Se si raggiunge il fine gamma senza superare il minimo SWR il LED "FREQ" "UP" o "DOWN" si spegnerà e il motore si fermerà. Quando si rilascia il pulsante "latched" dopo che il punto SWR basso è stato superato, si accenderà un LED "MOVE" vicino ai pulsanti "FINE TUNE".

L'RCU contiene anche circuiti che consentono al motore di muoversi a passi lenti. Per ottimizzare il SWR vengono utilizzati i pulsanti FINE TUNE. I LED "MOVE" che indicano in che direzione è necessario spostarsi dopo aver utilizzato AUTO BAND SELECT si spegneranno dopo aver premuto il pulsante FINE TUNE corretto.

Inoltre, ci sono interruttori per la sensibilità alla potenza del wattmetro, la spia del misuratore e lo spegnimento dell'alimentazione principale. Ci sono anche due LED gialli etichettati "FREQ" UP e DOWN che monitorano la corrente che il motore del circuito (linea di alimentazione) sta assorbendo. Una luce fissa indica che uno degli interruttori "AUTO BAND SELECT" è acceso e il motore è in funzione, un LED lampeggiante indica che un interruttore FINE TUNE è acceso. Questi LED NON devono rimanere accesi dopo che il motore si è arrestato. Questa condizione dovrebbe verificarsi in meno di 40 secondi di sintonizzazione rapida.

ALIMENTAZIONE DELL'UNITA' DI CONTROLLO REMOTA (RCU)

The MFJ "Super Hi-Q Loop" control head requires a 9-15 VDC, *ungrounded* power supply. The power jack accepts a 2.1 mm coax plug with the center conductor positive. The MFJ-1312B is supplied for 110 Vac operation. For 220 volt operation the MFJ-1315X is available. Connect the power adapter into the power jack on the back of the control head. There is also an internal battery connection that can be used with 2 battery holders with 4 "AA" batteries in each for portable operation.

ATTENZIONE: Non utilizzare alcun alimentatore esterno con messa a terra per alimentare la testina di controllo. Utilizzare l'adattatore AC fornito con l'unità.

La testa di controllo assorbe 6 mA in standby. La corrente aumenta a 20 mA durante la sintonizzazione (a causa del motore di sintonizzazione nel circuito e dei LED). Inoltre, la lampada del misuratore può assorbire 35 mA di corrente. Si prega di notare che la luce nel misuratore assorbe più corrente rispetto a tutti gli altri dispositivi elettronici. Quando si utilizza l'alimentazione a batteria, evitare l'uso prolungato della lampada del misuratore.

PER EVITARE DANNI ALL'UNITA' DI CONTROLLO REMOTA (RCU)

- .Never connect a grounded power supply to the input jack.
- .Never connect the power supply that is being used with this unit to ANY other device or control head.
- .Never exceed 15 Vdc of well filtered dc input to the RCU power jack
- .Never connect any tuner, meter, switch, or other device between the control head and the loop antenna.
- . Always disconnect the antenna from this control head during lightning storms and unplug the power supply.
- .Always ground the control head to the station ground buss.
- .Never transmit with more than 150 watts through the control head.
- .Always ground the shield of the feedline to a good earth ground at the entrance of the building for lightning and RF protection.

COLLAUDO E FUNZIONAMENTO

AVVERTIMENTO! Il collegamento di un alimentatore con uscite collegate a terra al telaio o a massa comporterà danni alla testa di controllo.

Per testare la tua nuova installazione e familiarizzare con la regolazione dell'antenna a telaio, segui questa procedura. prima di iniziare, impostare l'interruttore nella testa di controllo come segue:

Power Switch= "OFF" (out)

Meter Range= "HI" (in)

Meter Lamp= "ON" (in)

Auto Band Select= Entrambi i pulsanti su e giù sono disattivati

- 1) Misurare la resistenza tra il conduttore centrale e la massa del cavo coassiale che alimenta il loop con un ohmmetro, la resistenza deve essere superiore a 600 ohm
- 2) Collegare la linea di alimentazione del loop all'apposito connettore sul pannello posteriore della testa di controllo.

IL MANCATO COLLEGAMENTO DEI CONDOTTI COASSIALI AI CORRETTI CONNETTORI SULLA TESTINA DI COMANDO PUÒ DANNEGGIARE LA TESTINA DI COMANDO O ALTRE APPARECCHIATURE!

Vedere la Figura 6.

Assicurarsi che il cavo del ricetrasmittitore e l'alimentatore (se utilizzato) siano collegati.

- 3) Collegare l'alimentatore a una presa da 230Vac
- 4) Portare l'interruttore ON-OFF della testa di comando in posizione ON. La spia del misuratore dovrebbe accendersi a questo punto. Lasciare la lampada accesa durante questi test. Se la lampada a questo punto non si accende staccare immediatamente la spina e ricontrollare tutto fino a questo punto

ATTENZIONE: Se la spia del misuratore diventa molto debole o si spegne durante una delle seguenti fasi, o si verifica qualsiasi altra condizione anomala, spegnere immediatamente l'alimentazione e consultare la guida alla risoluzione dei problemi

- 5) Ciclare il loop fino al fondo della sua gamma di accordatura premendo il pulsante AUTO BAND SELECT "DOWN". Guarda la spia del misuratore, dovrebbe rimanere accesa. Il LED FREQ "DOWN" dovrebbe accendersi fino a quando il loop non raggiunge la fine della rotazione del condensatore di sintonia (0-45 secondi) e quindi spegnersi. RILASCI IL PULSANTE "DOWN".
- 6) Ciclare il loop fino all'inizio della sua gamma di accordatura premendo il pulsante AUTO BAND SELECT "UP". Il LED FREQ "UP" dovrebbe accendersi fino a quando il loop non raggiunge la frequenza più alta e poi spegnersi (circa 20-45 secondi). RILASCI IL PULSANTE "SU".

- 7) Scorrere i pulsanti RALLENTA SU e GIÙ. Il LED FAST UP o DOWN dovrebbe lampeggiare e accendersi mentre il loop è in sintonia. Il LED FAST UP lampeggiante si spegne quando viene raggiunto il limite superiore della gamma di sintonia.

Se tutti questi test funzionano, sei pronto per applicare RF alla tua nuova antenna.

Continua con quanto segue:

- 8) Regola il tuo trasmettitore su qualsiasi frequenza desiderata tra 10,1 e 29,7 MHz e applica una piccola quantità di portante non modulata al loop (tra 1 e 50 W). Se la potenza è inferiore a 30 W, assicurarsi di impostare il RANGE su "LO"
- 9) Premere il pulsante di selezione automatica della banda "GIÙ". Il LED FREQ "DOWN" dovrebbe accendersi finché il loop non raggiunge la frequenza del trasmettitore. Verrà emesso un segnale acustico e il led FREQ "DOWN" si spegnerà.
- 10) Rilasciare il pulsante AUTO BAND SELECT "DOWN" e il tono dovrebbe interrompersi. Un LED MOVE "UP" o "DOWN" dovrebbe accendersi.
- 11) Premere il pulsante accanto al LED che si accende e guardare attentamente l'ago della potenza riflessa sul misuratore. Ci sarà un rapido calo della potenza del riflettore. Fermati il più vicino possibile al fondo del tuffo.
- 12) Se superi il dip, inverti semplicemente le direzioni con il pulsante di direzione opposta. L'ACCORDATURA DEL LOOP E' MOLTO AFFINITA! Ci vuole un po' di pratica per catturare il SWR più basso. Interrompi la trasmissione e l'ID al termine della messa a punto!

Congratulazioni! Hai testato e utilizzato con successo la tua installazione MFJ "Super Hi-Q Loop". Ora dovresti avere abbastanza familiarità con i comandi e come rispondono ai comandi per passare alle istruzioni per l'uso più semplici e generali. Si prega di ricordare i seguenti punti importanti mentre si utilizza il "Super Hi-Q Loop".

L'ACCORDATURA DI QUESTA ANTENNA E' MOLTO AFFINITA grazie alla "Q" estremamente alta del loop. La stessa cosa che fa funzionare così bene il loop è ciò che rende l'accordatura così nitida. Se ti muovi di più di qualche KHz in frequenza, probabilmente vorrai regolare l'SWR. Dopo aver utilizzato l'antenna, l'esperienza ti aiuterà a decidere quando utilizzare i pulsanti BAND SELECT o FINE TUNE.

PER SINTONIZZARE CORRETTAMENTE L'ANTENNA LOOP SU "AUTO BAND SELECT" la testina di controllo deve avere tra 100 mW e cento watt di potenza RF alla frequenza operativa desiderata applicata, con da uno a 50 watt come gamma di potenza migliore. Sebbene venga irradiata pochissima potenza fino a quando il loop non viene sintonizzato, utilizzare la minima potenza necessaria durante l'accordatura. Controllare sempre la frequenza *prima* di sintonizzare per evitare interferenze.

FUNZIONAMENTO GENERALE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Dopo aver testato il loop come descritto nella sezione "PROVA E FUNZIONAMENTO", sei pronto per imparare le "scorciatoie" necessarie per utilizzare facilmente, giorno per giorno, questa antenna. La sezione seguente ti aiuterà a imparare queste scorciatoie, oltre a individuare eventuali problemi che potrebbero verificarsi con il tuo nuovo sistema di antenna.

Esistono due metodi di base che è possibile utilizzare per sintonizzare l'antenna durante il funzionamento quotidiano. Un metodo richiede di sapere se la nuova frequenza è superiore o inferiore all'ultima frequenza utilizzata, l'altro metodo deve essere utilizzato quando non è possibile richiamare l'ultima frequenza in cui è stato utilizzato il loop.

ACCORDATURA QUANDO NON SI CONOSCE L'ULTIMA FREQUENZA OPERATIVA

Se avete mai perso traccia dell'ultima frequenza su cui è stato usato il loop dovrebbe seguire questa procedura:

- 1) Premere il pulsante SELEZIONE BANDA AUTOMATICA "SU". Il LED giallo FREQ "UP" dovrebbe accendersi mentre il loop si sposta sulla gamma di frequenza più alta. Dopo lo spegnimento del LED, rilasciare il pulsante AUTO BAND SELECT "UP".
- 2) Selezionare il wattmetro "RANGE" appropriato per la potenza che si intende utilizzare per sintonizzare il loop e trasmettere una portante costante, a bassa potenza, NON MODULATA sulla frequenza operativa desiderata.
- 3) Premere il pulsante SELEZIONE BANDA AUTO "GIÙ". Il LED giallo FREQ "DOWN" dovrebbe accendersi.
- 4) La centralina dovrebbe emettere un segnale acustico e il LED giallo FREQ "DOWN" dovrebbe spegnersi dopo che è stata trovata la gamma di frequenza operativa. Rilasciare il pulsante AUTO BAND SELECT "DOWN" e un LED MOVE "UP" o "DOWN" rosso o verde dovrebbe accendersi

Nota: se l'alimentazione del trasmettitore viene cambiata o rimossa improvvisamente, il sistema di controllo interromperà la sintonizzazione del loop nel punto sbagliato.

- 5) Osservare attentamente l'ago della potenza riflessa mentre si preme o si "tocca" il pulsante "FINE TUNE" accanto al LED acceso. Questa regolazione è molto netta e potresti superare leggermente il punto SWR più basso.
- 6) "Tocca" l'altro pulsante "FINE TUNE" fino a quando la potenza riflessa non è la più bassa possibile.

Ora hai finito di sintonizzare il loop. Eventuali piccole variazioni di frequenza possono essere gestite utilizzando i pulsanti FINE TUNE

SINTONIZZAZIONE CON UNA CONOSCENZA DELLA DIREZIONE DEL MOVIMENTO DELLA FREQUENZA

Questo metodo di sintonizzazione dovrebbe essere utilizzato quando si sa in quale direzione deve muoversi l'antenna. Se la modifica è piccola, è necessario utilizzare solo i pulsanti FINE TUNE (andare al punto 4).

- 1) Regola il trasmettitore sulla nuova frequenza e trasmetti una portante stabile e non modulata (1-50 W è l'ideale). Assicurarsi che l'interruttore RANGE sia impostato correttamente per il livello di potenza applicato.
- 2) Premere il pulsante AUTO BAND SELECT appropriato e osservare il LED giallo "FREQ" più vicino al pulsante premuto. Il LED dovrebbe accendersi mentre il loop sta cercando la nuova frequenza.
- 3) Dopo che la potenza riflessa ha attraversato un calo, dovrebbe suonare il segnale acustico e il led "FREQ" si spegnerà. Rilasciare il pulsante SELEZIONE BANDA AUTOMATICA.
- 4) Premere o toccare il pulsante FINE TUNE appropriato ora mentre si osserva attentamente l'ago della potenza riflessa del wattmetro per la lettura più bassa. SIATE ALLERTI. Questo tuffo è molto forte.

Dopo aver raggiunto il punto SWR più basso, sei pronto per iniziare l'operazione.

REGOLAZIONE DELL'ANTENNA PER L'UTILIZZO CON UN RICEVITORE

Questo metodo di sintonizzazione deve essere utilizzato quando l'operatore sta tentando di utilizzare l'antenna con un ricevitore.

La sintonizzazione dell'antenna di un ricevitore viene solitamente eseguita impostando il ricevitore sulla frequenza desiderata, quindi sintonizzando l'antenna durante l'ascolto dell'audio della stazione desiderata stessa o del livello di rumore bianco esistente nello spettro se non esiste alcuna stazione.

Nella modalità di ricezione, la testina del controller non sarà in grado di sintonizzare automaticamente l'antenna, poiché la testina del controller richiede POTENZA RF per la sintonizzazione. La sintonizzazione di questa antenna con un ricevitore deve essere eseguita manualmente utilizzando i pulsanti di sintonizzazione rapida e di sintonizzazione lenta durante l'ascolto dell'audio. Invece di ascoltare il rumore bianco (che ha un livello audio basso per la maggior parte del tempo) è meglio ascoltare il rumore deliberatamente indotto dal motore del condensatore, durante la sintonizzazione, utilizzando i pulsanti di sintonizzazione rapida o di sintonizzazione lenta. Quando il livello di rumore del motore raggiunge il massimo, l'antenna viene sintonizzata sulla frequenza del ricevitore e la ricezione viene ottimizzata.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Se lo strumento non si accende.

Controllare l'alimentazione per la corretta tensione.

Se lo strumento o il LED si affievoliscono improvvisamente in qualsiasi momento durante il funzionamento.

Verificare che il coassiale sia collegato correttamente.

Verificare la presenza di un cortocircuito dal conduttore centrale coassiale dell'antenna a terra.

Verificare la presenza di un cortocircuito dall'alimentatore CC alla massa dello chassis

Se si preme un pulsante Tune e il LED Tune rimane acceso per più di 40 secondi

Verificare la presenza di umidità nella linea di alimentazione o nell'antenna

Se si preme un pulsante Tune e il LED Tune non si accende

Assicurati che l'altro pulsante di sintonizzazione rapida non sia bloccato.

Verificare di essere alla fine della gamma di sintonia (premere l'altro pulsante di sintonia, il LED si accende).

Verificare la presenza di un'apertura nel cavo coassiale tra il controller e l'antenna.

Se si sintonizza sull'intera gamma dell'antenna e non si ottiene alcun calo e cicalino SWR.

Controllare il montaggio dell'antenna (troppo vicino a un edificio, o altro montaggio improprio, ecc.).

Verificare di trasmettere entro la portata dell'antenna.

Se il cicalino suona ma lo strumento non si abbassa e i pulsanti lenti non sintonizzeranno l'antenna.

Verificare che il segnale di sintonizzazione sia un segnale costante non modulato.

Se il cicalino suona, lo strumento si abbassa, ma i pulsanti lenti non sintonizzeranno l'antenna.

I pulsanti di bassa velocità potrebbero lampeggiare troppo lentamente per superare la tensione della molla di gioco. Come ultima risorsa, rimuovere il coperchio dell'unità e trovare R26. Tenendo premuto uno dei pulsanti di sintonizzazione lenta, regolare R26 per un impulso più veloce (il LED lampeggia più velocemente). Prova per l'accordatura su tutta la banda. Riposizionare il coperchio.

Se i pulsanti di sintonizzazione lenta si sintonizzano troppo velocemente per sintonizzarsi correttamente

Come sopra, è necessaria una regolazione o R26. Regolare R26 per un impulso più lento (il LED lampeggia più lentamente). Si noti che una regolazione impropria di R26 causerà il problema di cui sopra. Verificare l'accordatura su tutte le bande prima di reinstallare il coperchio.

Se l'SWR è elevato a causa della vicinanza di edifici, cavi, alberi, ecc.

Se l'SWR è alto a causa del posizionamento dell'antenna, il loop di alimentazione nell'antenna può essere sintonizzato (sagomato) per ottenere un SWR inferiore. Rimuovere il guscio inferiore della copertura meteorologica rimuovendo le 20 viti che lo tengono insieme. Individuare il circuito di alimentazione, un anello di filo calibro 10 collegato a un circuito stampato nel punto di alimentazione. Il ciclo può essere circolare o ellittico. Comprimerne o estendere il ciclo finché l'SWR non raggiunge un livello accettabile. Riposizionare il coperchio.

Se i pulsanti di sintonizzazione lenta si sintonizzano troppo velocemente per sintonizzarsi correttamente

Come sopra, è necessaria una regolazione o R26. Regolare R26 per un impulso più lento (il LED lampeggia più lentamente). Si noti che una regolazione impropria di R26 causerà il problema di cui sopra. Verificare l'accordatura su tutte le bande prima di reinstallare il coperchio.

Se l'SWR è elevato a causa della vicinanza di edifici, cavi, alberi, ecc.

Se l'SWR è alto a causa del posizionamento dell'antenna, il loop di alimentazione nell'antenna può essere sintonizzato (sagomato) per ottenere un SWR inferiore. Rimuovere il guscio inferiore della copertura meteorologica rimuovendo le 20 viti che lo tengono insieme. Individuare il circuito di alimentazione, un anello di filo calibro 10 collegato a un circuito stampato nel punto di alimentazione. Il ciclo può essere circolare o ellittico. Comprimere o estendere il ciclo finché l'SWR non raggiunge un livello accettabile. Riposizionare il coperchio.