

**Ciro Mazzone**  
**Radiocomunicazioni**

LOOP ANTENNA

A satellite view of the Earth showing the Americas, with a network of white lines representing satellite orbits or communication paths overlaid on the globe. The background is a deep blue space with some star-like points.

# LOOP ANTENNA

by I3VHF

**MANUALE DI ISTRUZIONI**

**INSTRUCTION MANUAL**

**ITALIANO**



## Introduzione

Grazie per aver scelto **LOOP ANTENNA**.

Una scelta che ti porta a possedere ed usare il miglior loop magnetico mai realizzato nel panorama mondiale.

Siamo certi che, dopo l'accurata lettura di questo manuale, un corretto montaggio ed una breve pratica nell'uso, la **LOOP ANTENNA** che hai scelto ti darà molte soddisfazioni.

## Filosofia di progetto

C'è sempre una ragione alla base di un progetto e quello della **LOOP ANTENNA** era, ed è, quella che vede il maggior numero di operatori radio alle prese con problemi di spazio e non solo.

L'antenna, oltre che di dimensioni ridotte, doveva avere un'efficienza tanto elevata da non temere il confronto col classico dipolo e con un'escursione di frequenza tale da coprire più di una banda e, pertanto, ideale per scopi amatoriali, commerciali, militari e civili.

Solo un progetto molto impegnativo poteva motivare un imprenditore che, della sperimentazione e dell'innovazione, ha fatto ragione di vita professionale.



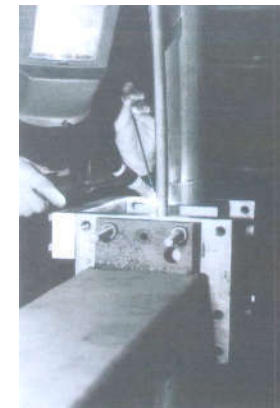
## Realizzazione meccanica

Speciali macchine ed attrezzature provvedono a sagomare uniformemente il tubo in modo tale da garantire l'integrità strutturale delle **LOOP ANTENNA**.

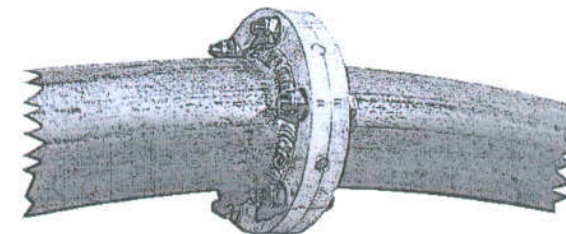
L'impiego di elettrosaldatura a T.I.G. (Tungsten Inert Gas) assicura il contatto elettrico, la massima robustezza ed indeformabilità.

Il contatto nel semi-loop mobile, viene assicurato da una lamina in acciaio inox appositamente sagomata, fissata con bulloneria inox e nei punti di contatto viene applicata una speciale pasta conduttiva antiossidante.

Le robuste staffe di ancoraggio al mast sono realizzate su misura in acciaio inox e accettano tubi di  $\varnothing 50 \div 60$  mm



La **LOOP MIDI** è formata da quattro archi di cerchio dove la giunzione ed il contatto vengono assicurati da speciali flange con scanalature di alta precisione.





## Dove installare la LOOP ANTENNA

Questa antenna ha il pregio di lavorare praticamente ovunque installata.

Tuttavia, **solo all'aperto** è garantita una irradiazione in tutti gli angoli in elevazione per collegamenti allo stesso modo a breve, media e lunga distanza con il minor ROS.

Le innumerevoli sperimentazioni ed applicazioni fatte danno indicazione di installare la **LOOP ANTENNA** come segue:

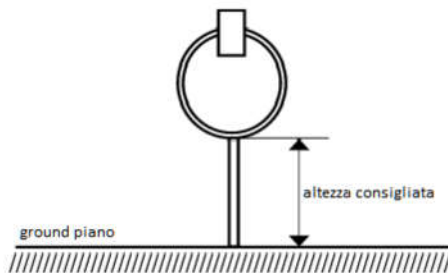
- lasciando uno spazio libero di almeno 2 metri tutto attorno
- altezza minima dal suolo (o superficie riflettente) alla base dell'antenna

### ⇒ LOOP BABY

minimo 1,5m - massimo 2,5m

### ⇒ LOOP MIdi

minimo 2,5m - massimo 4,0m



## Informazioni di sicurezza

### ATTENZIONE

**L'INSTALLAZIONE DI QUESTO PRODOTTO VICINO ALLE LINEE ELETTRICHE DI ALTA TENSIONE E' PERICOLOSA. SEGUIRE LE ISTRUZIONI PER LA VOSTRA SICUREZZA.**

### Leggere attentamente il manuale prima dell'installazione e dell'utilizzo.

Ciro Mazzoni Radiocomunicazioni non si assume alcuna responsabilità se si utilizzano pratiche di installazione pericolose.

- scegliete il luogo più sicuro per l'installazione
- lontano da linee elettriche di alta, media e bassa tensione anche se isolate e da cavi telefonici
- assicurarsi idonea messa a terra a norma del palo di sostegno della **LOOP ANTENNA**
- quando installate la vostra antenna non usate scale di metallo
- non lavorate in un giorno di vento o di pioggia



- utilizzate abbigliamento appropriato (scarpe con suola in gomma, guanti di gomma, maglia con maniche lunghe)
- assicurarsi del corretto serraggio di dadi e viti
- **NON SOSTARE** vicino all'antenna mentre sta trasmettendo
- si consiglia di rispettare sempre la potenza stabilita dalle norme vigenti
- non utilizzare la **LOOP ANTENNA** vicino a essere umani e/o animali

## Cavo motore

La sezione del cavo motore dipende dalla distanza tra la **LOOP ANTENNA** e l'A.T.U.

- fino a 20 metri	=>	2x0,75
- da 20 a 30 metri	=>	2x1,50
- oltre 30 metri	=>	2x2,50

## La LOOP BABY

La **LOOP BABY** è molto semplice da installare.

**Nei Paesi dell'Europa Continentale viene spedita già assemblata.  
Per tutte le altre destinazioni viene spedita non assemblata.**



**Contenuto dell'imballo della LOOP BABY assemblata**

Art.	Descrizione	Quantità
0101	Antenna assemblata pronta per l'installazione	1
0102	Staffa in acciaio inox completa di collari e bulloneria	1
0106	Scatola accessori con: 1 Loop Controller ATU 1 alimentatore per ATU 1 tastiera USB per ATU 1 kit di bulloneria 1 manuale di istruzioni	1

**Contenuto dell'imballo della LOOP BABY da assemblare**

Art.	Descrizione	Quantità
0101S	Antenna da assemblare (divisa in due parti)	1
0102	Staffa in acciaio inox completa di collari e bulloneria	1
0107	Scatola accessori con: 1 Loop Controller ATU 1 alimentatore per ATU 1 tastiera USB per ATU 1 kit di bulloneria 1 chiave esagonale $\varnothing 5$ 1 chiave esagonale $\varnothing 6$ 1 confezione pasta antiossidante 1 manuale di istruzioni	1

**Come montare la LOOP BABY da assemblare**

All'apertura dell'imballo, la **LOOP BABY** non assemblata si presenta come in figura:



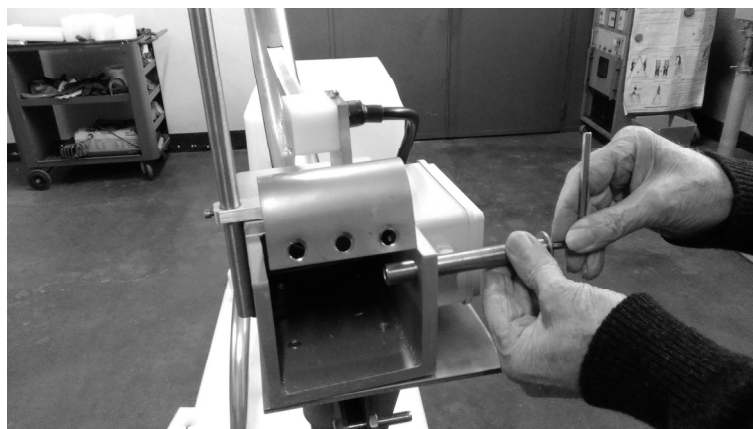
Per prima cosa, rimuovere la staffa di fissaggio e la scatola del controller ATU. Aprirla e prendere le due chiavi a brugola fornite per il montaggio.

Rimuovere i due semi-loop e adagarli con attenzione sul coperchio dell'imballo. Togliere i bloccaggi di imballo dai semi-loop e dalle lame del condensatore.

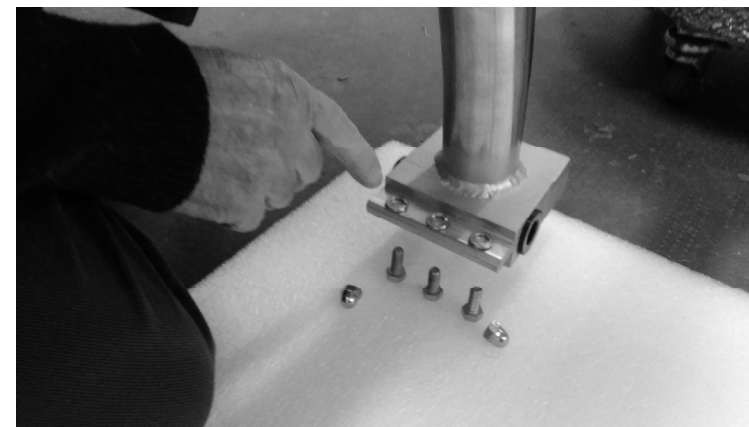
Montare la staffa di supporto della loop su un palo.



Posizionare il semi-loop con l'attuatore sulla staffa di supporto e fissarlo con i bulloni.  
Successivamente, rimuovere il perno di acciaio con la chiave a brugola fornita.



Rimuovere i bulloni dall'altro semi-loop



E posizionarlo sulla staffa di fissaggio





Inserire il perno di acciaio, aiutandosi, eventualmente, con un martello di gomma per posizionarlo.  
Non forzare mai il perno!  
Quando è completamente inserito, fissarlo con il bullone e la rondella, stringendo a fondo.

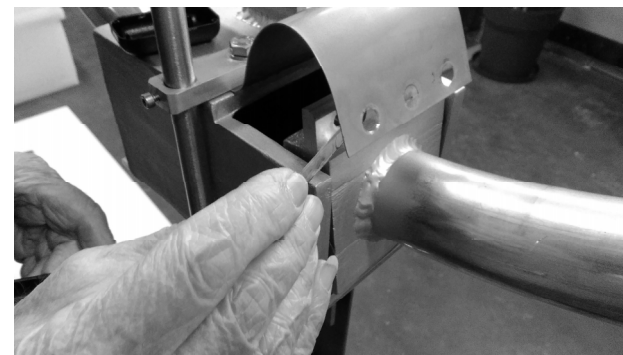
**NON DIMENTICARE LA RONDELLA!!**



Posizionare l'attuatore nel supporto isolante, inserire il bullone nell'apposito foro del supporto fissando l'occhiello-perno del pistone dell'attuatore, avvitare il dado inox autobloccante fino ad appoggiarlo al supporto isolato **SENZA STRINGERE.**



Passare ora al fissaggio della lamina di congiunzione del semi-loop. Prima del montaggio dei bulloni, stendere accuratamente la pasta antiossidante (fornita) tra la lamina ed il supporto.





Posizionare rondelle e bulloni e serrare a fondo con una chiave.



Ora la vostra antenna **LOOP BABY** è pronta!!

Buoni QSO!!!!



### Come installare la **LOOP BABY**

Predisporre idoneo supporto avente un palo di diametro compreso tra i 50 e i 60mm e con altezza compresa tra 1,5 e 2,5m.

Il range di altezza dipende dal grado di orizzontalità del piano di terra, sia questo il terreno, un tetto o una terrazza, una superficie riflettente in generale.

Stendere un cavo elettrico a 2 conduttori di sezione minima 0,75mmq (per distanze fino ai 20 metri) dalla scatola stagna alla base dell'antenna fino alla morsettiera bipolare posta sul retro del controller.

Se la distanza tra antenna e controller automatico fosse maggiore, verifica la corretta sezione del cavo motore da utilizzare nella tabella a pagina 5 – paragrafo cavo motore.

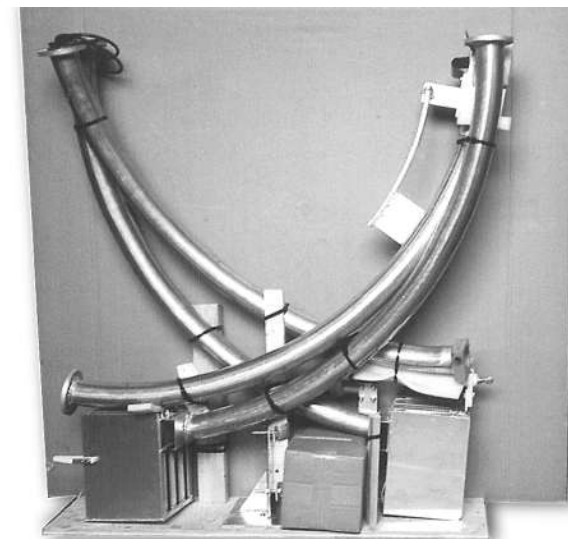
Stendere un cavo coassiale tipo RG213 o similare dal connettore SO posto sul codino di cavo del GAMMA MATCH dell'antenna fino al connettore **ANTENNA** posto sul retro del controller automatico.

Ora puoi procedere ora alla **prima accensione** – vedi pagina 36.

## Come assemblare la LOOP MIDI

### Contenuto dell'imballo

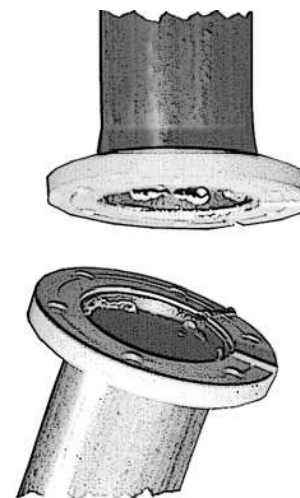
Art.	Descrizione	Quantità
0204	Sezione tubolare con flangia e supporti perno	1
0206	Sezione tubolare con flangia e pacco lamellare	1
0208	Sezione tubolare con flangia, pacco lamellare e attuatore	1
0210	Sezione tubolare con flangia, scatola stagna e gamma match	1
0212	Staffa in acciaio inox completa di collari e bulloneria	1
0218	Scatola accessori con: 1 Loop Controller ATU 1 alimentatore per ATU 1 tastiera USB per ATU 4 bulloni M12x30 4 rondelle M12 1 perno acciaio inox 18x120 2 brugole M8x20 testa svasata 2 rondelle acciaio inox M12 12 bulloni acciaio inox M8x40 12 rondelle inox M8 12 dadi autobloccante inox M8 1 vite a brugola inox M8x35 1 dado autobloccante M8 inox 1 confezione pasta antiossidante 1 chiave esagonale ø5 1 chiave esagonale ø6 1 manuale di istruzioni	1



Ecco come si presenta la **LOOP MIDI** una volta estratta dal suo imballo

### Assemblaggio dei semi-loop

La prima operazione da effettuare è quella di unire gli archi che formeranno i semi-loop, facendo combaciare esattamente le due flange di precisione.

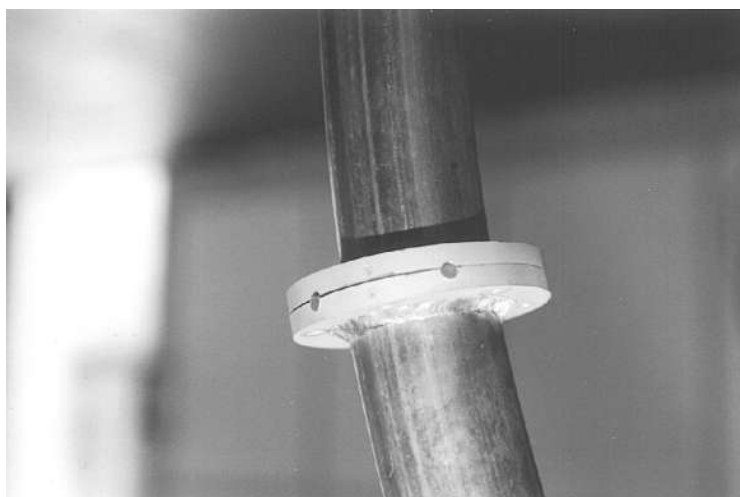




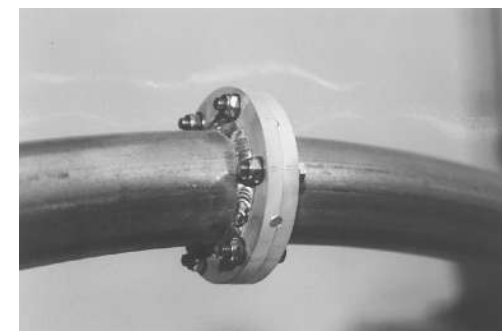


Spalmare preventivamente la flangia con la pasta antiossidante che viene fornita in dotazione.

Unire quindi le due parti del semi-loop facendo esattamente combaciare le guide di precisione.



Serrare a fondo le due flange con i bulloni autobloccanti inox in dotazione.

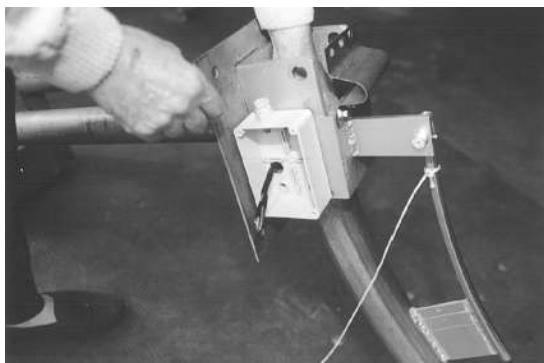


Procedere in modo analogo per il montaggio dell'altra coppia di archi che formerà il semi-loop sul quale è già fissato l'attuatore. Prima di unire i due archi, tuttavia, è necessario far passare il cavo di alimentazione del motore del pistone servendosi per l'operazione del cordino già inserito.



Estrarre il cavo di alimentazione dell'attuatore per tutta la sua lunghezza utile ed infilarlo, attraverso il foro sul lato del basamento, nella scatola destinata ad ospitare il blocco morsetti appositamente preparato.

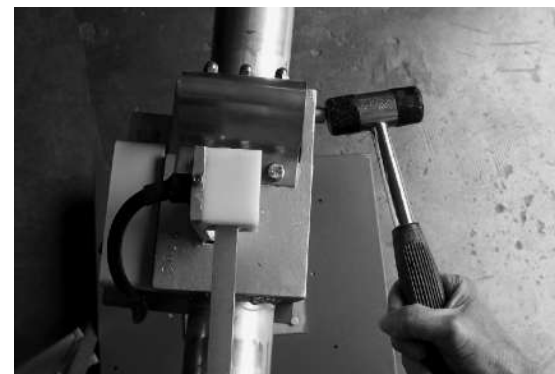
Il cavo di alimentazione dell'attuatore esce nella scatola che ospiterà i morsetti e la bobina toroidale (blocco RF).



Si proceda infine all'unione delle due flange di precisione. **NON DIMENTICARE** di spalmare preventivamente la flangia che presenta il canale, con l'apposita pasta antiossidante, come descritto precedentemente.



Porre, nella sede ricavata nella base, il semi-loop con bronzine montate e inserire il perno in acciaio che permetterà il movimento del pacco lamellare posto alla sommità.



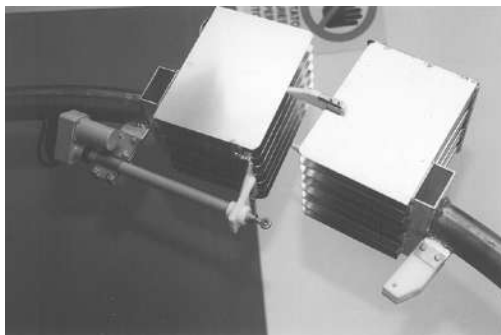
Inserire completamente il perno aiutandosi con un martello in plastica o in gomma. Non forzare mai il perno nell'introduzione: guidare il suo inserimento con piccoli spostamenti del semi-loop se necessario

Inserito completamente il perno, fissarlo con l'apposito bullone stringendo a fondo. Allo scopo viene fornita in dotazione una chiave esagonale da 6 mm. **NON dimenticare la rondella!**

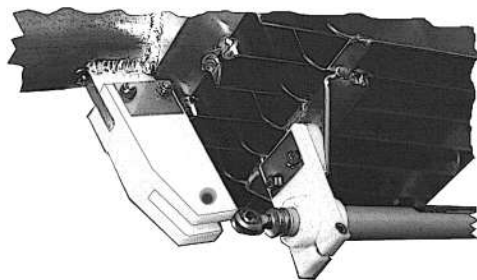




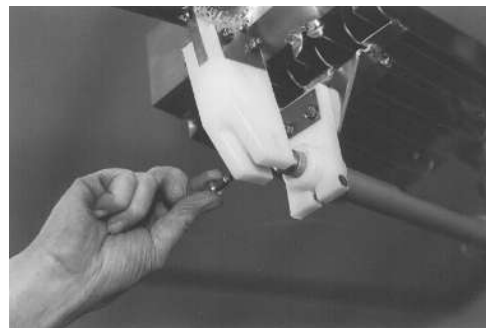
Posizionare i pattini guida in teflon per il movimento del condensatore quindi, aiutandosi con entrambe le mani farli scivolare, senza allargarli lungo le pareti del condensatore fino ad ottenerne la chiusura totale



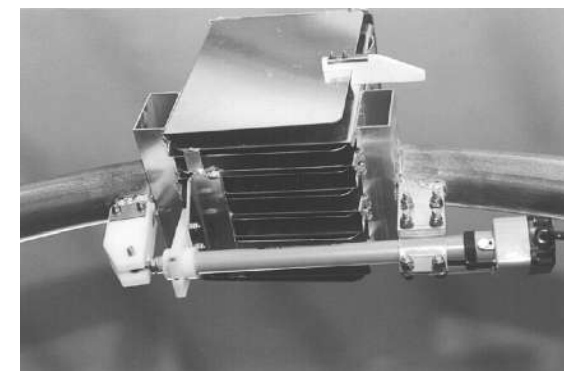
La chiusura del condensatore favorirà l'avvicinamento del perno-pistone al supporto isolante fissato al semi-loop, come mostra il disegno sotto



Inserire a questo punto il bullone-perno nell'apposito foro nel supporto isolante fissando nel contempo l'occhiello-perno del pistone dell'attuatore, avvitare il dado inox autobloccante fino ad appoggiarlo al supporto isolato (**senza stringere**).

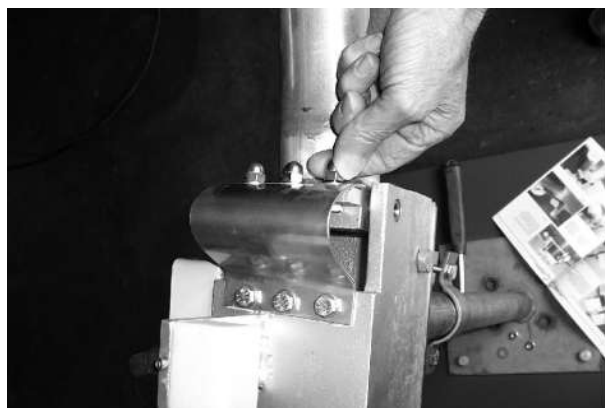


Ecco come si presenta il lavoro appena descritto una volta ultimato. Il perno del pistone va fissato con apposito dado e bullone forniti. Non vi devono essere giochi nella giunzione. Non bisogna nemmeno forzare i componenti perché si assestino nel punto stabilito.





Passare ora al fissaggio della lamina di congiunzione del semi-loop. Prima dell'operazione stendere accuratamente la pasta antiossidante (la stessa che avete usato per le flange) tra lamina e supporto.



Inserire ora i bulloni di acciaio con apposita rondella e serrare a fondo aiutandosi con una chiave

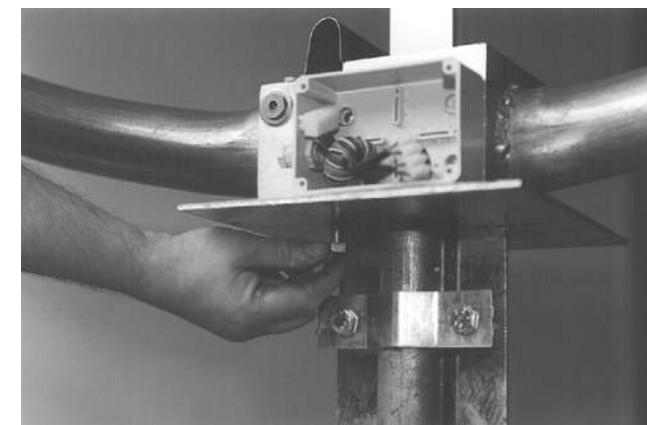
Ora la vostra **LOOP ANTENNA** è praticamente completa.



Ora che la loop è assemblata facendovi aiutare da una persona (*ma tutto il lavoro è bene farlo almeno in due*), posizionate la vostra antenna sul "piatto" della staffa in dotazione che avrete nel frattempo fissato ad un apposito palo. Un esempio di come si può procedere nell'operazione.



Fissate il blocco al piatto della staffa utilizzando i bulloni zincati che vengono forniti in dotazione.





Collegate a questo punto il cavo di alimentazione dell'attuatore con quello che va al loop controller ATU, interponendo la morsettiera fornita che è dotata di anello in ferrite per scongiurare interferenze da parte della radiofrequenza.

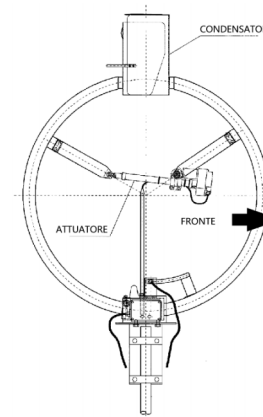


Ora puoi procedere ora alla **prima accensione** – vedi pagina 36.



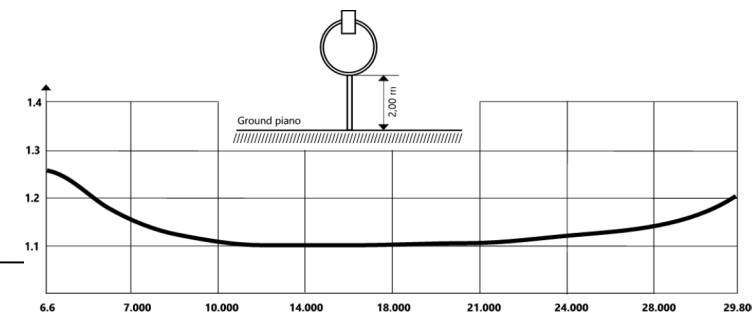
**Caratteristiche elettriche e meccaniche LOOP 3A3Y**

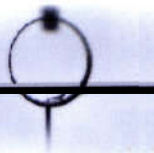
**Caratteristiche elettriche**



- Copertura continua da 6.6 – 29.8 MHz
- R.O.S. inferiore a 1,3: 1 (valore medio)
- Rapporto fronte-retro: 6 dB (alim. asimmetrica)
- Rapporto fronte-lato: 25 dB
- Ingresso 50 Ohm su gamma match in corto circuito (protezione delle apparecchiature dalle scariche elettrostatiche).
- Rumore ed armoniche del tutto trascurabili
- $L = 3 \mu H$   $Q = 1.100$  a 7 MHz
- $C = 400 pF$  a 17 KV r.m.s.
- Potenze applicabili: 450 W fino a 21 MHz \*\*
- 1 KW da 22 a 29.8 MHz\*\*
- Larghezza di banda: 4 KHz @ 7 MHz
- 6 KHz @ 14 MHz
- 12 KHz @ 21 MHz
- 20 KHz @ 28 MHz
- Efficienza riferita al dipolo  $\lambda/2$  (1 punto "S" = 6 db)
- 4 dB @ 7 MHz
- 0.3 dB @ 28 MHz

**\*\*NOTA:**  
con questa **LOOP ANTENNA**, la potenza di picco è uguale alla potenza continua.

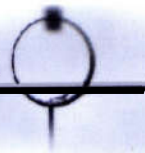
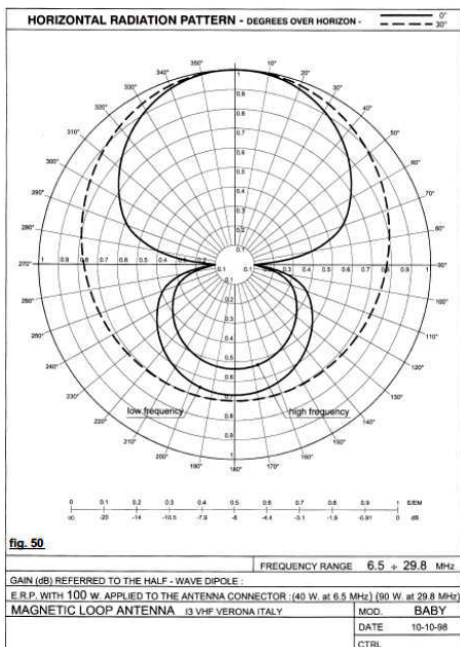




**Caratteristiche meccaniche**

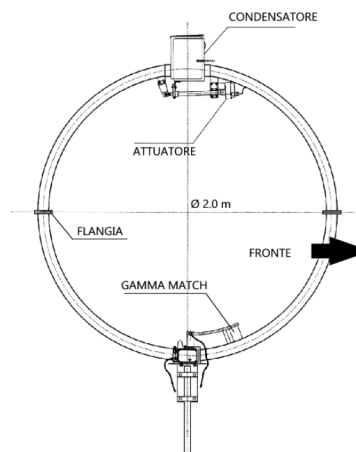
- Diametro antenna 1.0 m
- Lega di alluminio 60/60 elettrosaldato a T.I.G. (*Tungsteno ad iniezione di gas*)
- Elemento tubolare Ø 50 x 2 mm di spessore
- Bulloneria e perno del semi-loop mobile in acciaio inox su bronzine
- Staffa di ancoraggio in acciaio inox per mast di Ø 50÷60 mm
- Peso netto/lordo Kg 16/26
- Superficie totale al vento 0.25 mq
- Massima velocità del vento tollerata dalla struttura 161 km/h
- Spinta sull'antenna per vento 129 km/h = 240 N
- Momento flettente max alla base del sostegno nel punto di fissaggio di un mast di ferro (Ø 6 cm ed alto 3.0 m) = 720 N/m

**Nota:** *Le Norme C.E.I. 12-43 prevedono per zone molto ventose e con possibili formazioni di ghiaccio, l'installazione di idonea controventatura (nel nostro caso **NON** metallica).*



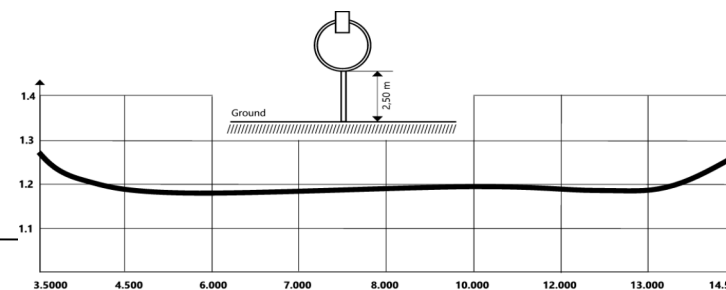
**Caratteristiche elettriche e meccaniche LOOP mDi**

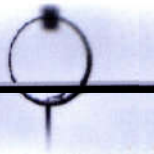
**Caratteristiche elettriche**



- Copertura continua da 3.5 - 14.5 MHz
- R.O.S. inferiore a 1,2:1 (valore medio)
- Rapporto fronte-retro: 6 dB (alim. asimmetrica)
- Rapporto fronte-lato: 25 dB
- Ingresso 50 Ohm su gamma match in corto circuito (protezione delle apparecchiature dalle scariche elettrostatiche).
- Rumore ed armoniche del tutto trascurabili
- $L = 4.5 \mu H$   $Q = 1.500$  a 3.5 MHz
- $C = 560 pF$  a 14 KV r.m.s.
- Potenze applicabili: 300 W da 3.5 a 7 MHz \*\*
- 800 W da 8 a 14.5 MHz\*\*
- Larghezza di banda: 4 KHz @ 3.5 MHz
- 6 KHz @ 7.0 MHz
- 10KHz @ 14.0 MHz
- Efficienza riferita al dipolo  $\lambda/2$  (1 punto "S" = 6 db)
  - 4 dB @ 3.5 MHz
  - 0.3 dB @ 14.0 MHz

**\*\*NOTA:**  
con questa **LOOP ANTENNA**, la potenza di picco è uguale alla potenza continua.





### Caratteristiche meccaniche

Diametro antenna 2.0 m

Lega di alluminio 60/60 elettrosaldato a T.I.G. (*Tungsteno ad iniezione di gas*)

Elemento tubolare Ø 75 x 2 mm di spessore

Bulloneria e perno del semi-loop mobile in acciaio inox su bronzine

Staffa di ancoraggio in acciaio inox per mast di Ø 50÷60 mm

Peso netto/lordo Kg. 20/32

Superficie totale al vento 0.5 mq

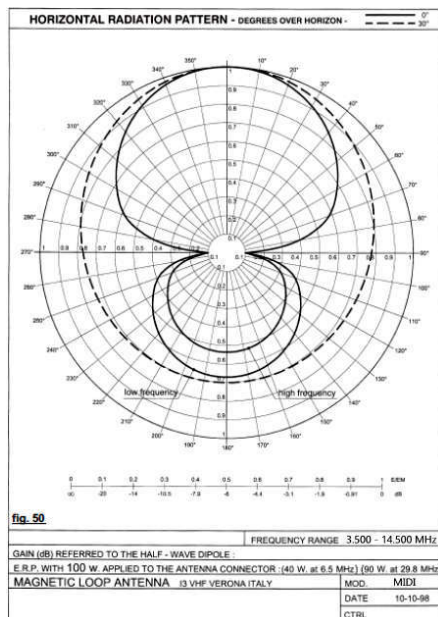
Massima velocità del vento tollerata dalla struttura 161 km/h

Spinta sull'antenna per vento 129 km/h = 480 N

Momento flettente max alla base del sostegno nel punto di fissaggio

di un mast di ferro (Ø 6 cm ed alto 3.5 m) = 1.680 N/m

**Nota:** *Le Norme C.E.I. 12-43 prevedono per zone molto ventose e con possibili formazioni di ghiaccio, l'installazione di idonea controventatura (nel nostro caso **NON** metallica).*



### AUTOMATIC TUNER UNIT A.T.U. 2.0

#### Istruzioni per il corretto utilizzo dell'ATU 2.0

- All'accensione, sul display appare la versione del firmware installata
- Dopo 3 secondi, il display mostrerà l'ultima frequenza sintonizzata e il valore del R.O.S. relativo
- Durante la procedura di sintonia (sia manuale, sia automatica) il led rosso TUNING resterà acceso
- Il led blu MOTOR si accenderà soltanto quando il motore è in funzione ed è correttamente collegato

**ATTENZIONE! NON TRASMETTERE MAI DURANTE LA SINTONIA (LED ROSSO ACCESO)!  
RISCHIO DI DANNEGGIAMENTO DEL FINALE DELL'ATU**

**Prima di tutto, dovete settare la vostra LOOP ANTENNA: BABY o MIDI**

⇒ **SOLTANTO alla prima accensione dell'ATU!!!**

#### SELEZIONA IL MODELLO DI LOOP

- Premere il tasto – per 3 secondi
- Sul display apparirà la scritta **SET FULL AUTO?**
- Selezionare con il tasto + **SET ANT. TYPE**
- Premere **ENTER**
- Selezionare con il tasto +  
- **AUTO DETECT?**

L'ATU effettuerà un test della polarità del motore e della frequenza minima e massima. Al termine della procedura verrà visualizzato il modello di antenna rilevato e verranno scaricati i parametri di default per il modello specifico.

- **BABY/STEALTH?** per selezionare il modello BABY o STEALTH senza effettuare l'AUTO DETECT
- **MIDI?** per selezionare il modello MIDI senza effettuare l'AUTO DETECT
- Premere **ENTER** per confermare



- Se comandando il motore, il led blu non si accende, significa che il motore non assorbe corrente.  
Le cause possibili:
  - ⇒ motore non collegato o non correttamente collegato:  
*verificare il cavo comando motore e relative connessioni con l'AUTODETECT MODE*
  - ⇒ motore a fine corsa:  
*impostare una frequenza diversa e rifare la sintonia*
  - ⇒ motore è guasto:  
*contattare il nostro laboratorio di assistenza*
- Se la tastiera non è collegata, sul display apparirà il messaggio **WAIT KEYBOARD**
- Se l'ATU è configurato **FULL AUTO MODE** (disponibile solo con la scheda opzionale I/O RS232), in caso di tastiera non collegata, il messaggio **WAIT KEYBOARD** non apparirà

⇒ **La potenza in ingresso all'ATU è di 200W MAX**  
**Nel caso si voglia utilizzare un amplificatore di potenza R.F. oltre i 200W, quest'ultimo DEVE ESSERE INSTALLATO TRA IL CONTROLLER AUTOMATICO E L'ANTENNA**

#### SINTONIA AUTOMATICA DA TASTIERA

- Premere il tasto \*, digitare la frequenza in KHz e premere **ENTER** (esempio di sintonia a 10,000 MHz : \* **10000 ENTER**)
- Premere il tasto **ENTER** per ripetere l'ultima operazione di sintonia

**Se il livello minimo di ROS è > 3, il LED rosso lampeggerà e sul display apparirà il messaggio "WARNING: SWR > 3 - PRESS ANY KEY"**



#### VERIFICA A.T.U. E ANTENNA IN MODO MANUALE

##### per controllo cavi e connessioni

- Premere il tasto / per 3 secondi
- Digitare la frequenza in KHz e premere **ENTER**
- Il display mostrerà la frequenza e il R.O.S. relativo misurato in tempo reale
- Il movimento del motore si effettua con il tasto **9** (apre) ed il tasto **3** (chiude) – **ALTA VELOCITA'**
- Il movimento del motore si effettua con il tasto **8** (apre) ed il tasto **2** (chiude) – **BASSA VELOCITA'**
- Il movimento del motore si effettua con il tasto **7** (apre) ed il tasto **1** (chiude) – **SINTONIA FINE**
- Il led rosso indica l'assorbimento di corrente
- Premere **BACK SPACE** per tornare alla schermata iniziale

#### FUNZIONAMENTO IN MODALITA' FULL AUTO MODE E SEMI AUTO MODE

L'ATU 2.0 consente, tramite la scheda I/ORS232, l'interfacciamento via porta seriale RS232 con le più comuni apparecchiature HF presenti sul mercato:

<b>ICOM</b>	con ICOM CI-IV remote control cable (o opt. Interfaccia CI-V CT17 + cavo DB9f/DB25m)	CI-1
<b>YAESU</b>	con YAESU remote control cable	CI-3
	con YAESU 8 pins remote control cable	CI-2
<b>KENWOOD</b>	con KENWOOD remote control cable	CI-3
<b>ELAD Duo</b>	con ELAD remote control cable	CI-6
<b>ELECRAFT</b>	con ELECRAFT KXSER remote control cable	CI-4
<b>FLEX Radio</b>	con FLEX Radio remote control cable	CI-5

Tutti i cavi sono opzionali e disponibili sullo shop on line [www.ciomazzoni.com/shop](http://www.ciomazzoni.com/shop)

Di seguito vengono riportate le modalità operative di funzionamento e la scelta della tipologia di apparato connesso all'ATU 2.0



**FULL AUTO MODE**

- Premere il tasto – per 3 secondi
- Sul display apparirà la scritta **SET FULL AUTO?**
- Premere **ENTER**
- Selezionare con il tasto +:
  - **ICOM MODE** - l'ATU rileva automaticamente l'indirizzo del ricetrasmittitore **ICOM** collegato e segnala l'ID sul display. Confermare il settaggio con ENTER. E' possibile interrompere la scansione in ogni momento con il tasto DELETE.
- **CAT MODE 1**

<b>FLEX Radio</b>	<b>ELAD Duo</b>	<b>ELECRAFT</b>
<b>KENWOOD</b>	<b>YAESU (porta dati RS232)</b>	
- **CAT MODE 2** - **YAESU con porta dati 8 pin (es. FT-817/ 857 / 897)**
- **DISABLED** - per uscire **dal FULL AUTO MODE**
- Premere **ENTER** per confermare
- Quando si imposta l'A.T.U. in **FULL AUTO MODE**, la frequenza di lavoro viene continuamente letta dal ricetrasmittitore e la taratura viene effettuata in automatico
- La taratura automatica inizia quando la frequenza del ricetrasmittitore non viene modificata per almeno 1 secondo

**SEMI AUTO MODE**

- Premere il tasto – per 3 secondi
- Scorrere le opzioni con il tasto + e selezionare **SET SEMI AUTO?** e premere **ENTER**
- Selezionare con il tasto +:
  - **ICOM MODE** - l'ATU rileva automaticamente l'indirizzo del ricetrasmittitore ICOM collegato e segnala l'ID sul display. Confermare il settaggio con ENTER. E' possibile interrompere la scansione in ogni momento con il tasto DELETE.
- **CAT MODE 1**

<b>FLEX Radio</b>	<b>ELAD Duo</b>	<b>ELECRAFT</b>
<b>KENWOOD</b>	<b>YAESU (porta dati RS232)</b>	
- **CAT MODE 2** - **YAESU con porta dati 8 pin (es. FT-817/ 857 / 897)**
- **DISABLED** - per uscire **dal SEMI AUTO MODE**
- Premere **ENTER** per confermare
- Quando si imposta l'A.T.U. in **SEMI AUTO MODE**, una volta fatta la sintonia sul ricetrasmittitore e mantenuta per almeno un secondo, il LED rosso comincerà al lampeggiare
- Premere **ENTER** per iniziare l'auto tuning
- In questa modalità, la taratura automatica inizia soltanto quando il tasto **ENTER** viene premuto.



## PROCEDURA PER L'AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE

- staccare il connettore di alimentazione ed il tastierino dal dispositivo
- sul sito [www.ciromazzoni.com](http://www.ciromazzoni.com), nella pagina **LOOP ANTENNA** sezione DOWNLOAD, - FIRMWARE LOOP ATU2.0, scaricare l'ultima versione del firmware (file cml\_xxx.tes) e trasferirla su una chiavetta USB da 2/4/8 GB vuota.
- inserire la chiavetta USB nella porta dell'ATU sul pannello frontale
- alimentare l'ATU
- dopo qualche secondo il display inizierà a lampeggiare mostrando lo stato di avanzamento dell'aggiornamento che durerà poco meno di un minuto
- al termine dell'aggiornamento apparirà il messaggio **UPGRADE OK, REMOVE USB MEDIA**
- il sistema aggiornato si riavvierà da solo, a questo punto ricollegare il tastierino.

### **RICORDA**

Se hai due antenne installate vicine che lavorano sulle stesse frequenze, c'è il rischio di danneggiamento delle tue apparecchiature di stazione.

Durante l'utilizzo di altre antenne in HF, per proteggere il tuo ATU 2.0 consigliamo di cortocircuitare il connettore di antenna in uscita verso la LOOP in modo da prevenire rientri di R.F.

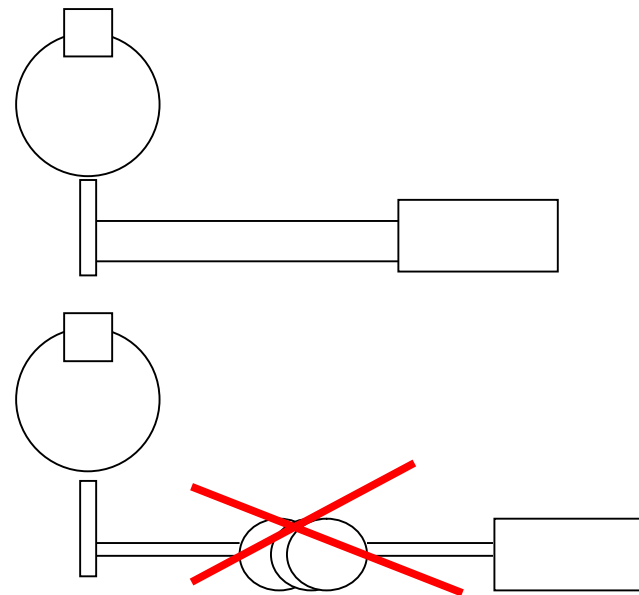


## **ALLA PRIMA ACCENSIONE**

Alla prima accensione, l'ATU è in "manual mode" e puoi digitare la frequenza direttamente dalla tastiera.

Ora puoi verificare il corretto funzionamento della **LOOP ANTENNA**:

- posiziona la **LOOP BABY** tra 1.5 e 2.5 m dal suolo o superficie riflettente
- posiziona la **LOOP MIDI** tra 2.5 e 4 m dal suolo o superficie riflettente
- posiziona la **LOOP ANTENNA** con almeno 2.0 m di spazio libero tutto attorno
- collega il cavo coassiale ed il cavo motore all'antenna
- **ATTENZIONE:** entrambi i cavi vanno stesi senza formare spirali



- Connetti il cavo coassiale ed il cavo motore all'ATU



- connetti l'ATU alla radio



- accendi l'ATU
- per prima cosa devi selezionare il modello della tua LOOP ANTENNA
- premi il tasto - per 3 secondi
- il display mostrerà **SET FULL AUTO?**
- premi il tasto + key una volta. Il display mostrerà **SET ANT. TYPE**
- premi **ENTER**
- scorri le opzioni usando il tasto +
- seleziona **BABY/STEALTH?** or **MIDI?**
- premi **ENTER** per confermare

Ora sei pronto per operare con la **LOOP ANTENNA**

- premi \* e il display mostrerà: **Set Frequency**
- digita sulla tastiera **7050** e premi **ENTER**
- sull'ATU si accenderà il LED rosso e successivamente il LED blu non appena il motore comincia a muoversi
- dopo 5 secondi il motore si fermerà e sul display dell'ATU si leggerà il valore del ROS

#### RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA	CAUSE	SOLUZIONI
Il motore non funziona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. il cavo tra l'antenna e l'ATU è danneggiato o non connesso</li> <li>2. il cavo del motore è invertito</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. controlla o sostituisci il cavo</li> <li>2. inverti il cavo motore sul retro dell'ATU</li> </ol>
L'ATU non si accende	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'alimentatore è guasto</li> <li>2. problemi con la presa 220V ac</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. sostituisci l'alimentatore</li> <li>2. usa un'altra presa</li> </ol>
La tastiera non funziona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. la tastiera è guasta</li> <li>2. la tastiera potrebbe non essere connessa all'ATU</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. sostituisci la tastiera</li> <li>2. connetti la tastiera all'ATU</li> </ol>



L'ATU non riesce a trovare il modello dell'antenna nel modo AUTO DETECT mode	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. il cavo coassiale è in corto</li> <li>2. il cavo coassiale non ha la massa collegata</li> <li>3. ci sono strutture metalliche troppo vicino all'antenna</li> <li>4. l'antenna è troppo bassa</li> <li>5. l'antenna è troppo alta</li> <li>6. il cavo motore è danneggiato</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. controlla il cavo coassiale</li> <li>2. controlla i connettori sul cavo coassiale</li> <li>3. riposiziona l'antenna</li> <li>4. alza l'antenna</li> <li>5. abbassa l'antenna</li> <li>6. controlla o sostituisci il cavo motore</li> </ol>
Il ROS è troppo alto sulle bande basse	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. il cavo coassiale è in corto</li> <li>2. il cavo coassiale non ha la massa collegata</li> <li>3. ci sono strutture metalliche troppo vicino all'antenna</li> <li>4. l'antenna è troppo alta</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. controlla il cavo coassiale</li> <li>2. controlla i connettori sul cavo coassiale</li> <li>3. riposiziona l'antenna</li> <li>4. abbassa l'antenna</li> </ol>
Il ROS è troppo alto sulle bande alte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. il cavo coassiale è in corto</li> <li>2. il cavo coassiale non ha la massa collegata</li> <li>3. ci sono strutture metalliche troppo vicino all'antenna</li> <li>4. l'antenna è troppo bassa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. controlla il cavo coassiale</li> <li>2. controlla i connettori sul cavo coassiale</li> <li>3. riposiziona l'antenna</li> <li>4. alza l'antenna</li> </ol>



Il ROS è troppo alto su tutte le bande	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. il cavo coassiale è in corto</li> <li>2. il cavo coassiale non ha la massa collegata</li> <li>3. ci sono strutture metalliche troppo vicino all'antenna</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. controlla il cavo coassiale</li> <li>2. controlla i connettori sul cavo coassiale</li> <li>3. riposiziona l'antenna</li> </ol>
--	--	--



## ENGLISH

### Introduction

Thank you for purchasing **LOOP ANTENNA**.

You are the owner of the best magnetic loop ever produced worldwide, professional or otherwise.

We are certain that, after having carefully read this manual, correctly assembled the antenna and familiarised yourself with the **LOOP ANTENNA**, this product will bring you a great deal of enjoyment and satisfaction.

### Overview of the project

The **LOOP ANTENNA** was designed for radio operators who have limited space for their antenna, yet still want a quality antenna that meets their needs.

The antenna has smaller dimensions, but high efficiency in order to compete with the classic dipole. The antenna bandwidth covers more than one band within the amateur radio frequency allocations, as well as enough bandwidth to support commercial, military and civil use.

The antenna was designed and produced by an entrepreneur, who dedicated his professional life to experimentation and testing in order to produce such a superior product.



**Mechanical assembly**

Specialised equipment was used to correctly shape the aluminium tubular elements to guarantee the structural integrity of the **LOOP ANTENNA**.

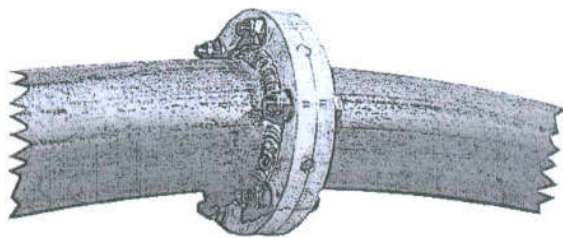
T.I.G. (Tungsten Inert Gas) was used to ensure optimal contact and strength.

The only movable section in the loop is at the bottom. The specially-shaped blade, made of stainless steel, is anchored on each semi-loop with three stainless bolts and anti-oxide paste is applied in the contact point.

The robust mast clamp is made from stainless steel and support a pole from  $\varnothing$  50 to 60mm (2.0in – 2.3in).



The **mini LOOP** is built in four sections and to ensure contact between these sections, precision grooved flanges are used.



**Where to install the LOOP ANTENNA**

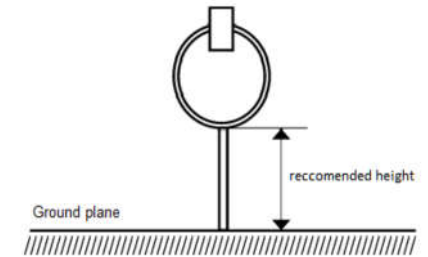
This antenna can operate from almost any place.

However, only an outdoors site can guarantee communication at short, medium and long distance with the best S.W.R.

To achieve the S.W.R. diagram shown in the technical specifications, we highly recommend installing the **LOOP ANTENNA** as follows:

- leave at least 2 metres (6.56ft) all around
- minimum and maximum height, from ground plane (or reflective surface) to the base of the antenna, are:

- ⇒ **BABY LOOP**  
min 1.5m (4.92ft) - max 2.5m (8.20ft)
- ⇒ **mini LOOP**  
min 2.5m (8.20ft) - max 4.0m (13.12ft)



**Safety information**

**WARNING**

**INSTALLATION OF THIS PRODUCT NEAR POWER LINES IS DANGEROUS.  
FOR YOUR SAFETY, FOLLOW THE BELOW INSTALLATION INSTRUCTIONS.**

**Read carefully this instruction manual before installation and use.**

Ciro Mazzoni Radiocomunicazioni assumes no liability if incorrect or dangerous installation practices are used.

- select your installation site with safety, as well as performance, in mind



- electric power lines and phone lines look alike. For your safety, assume that any overhead lines can kill you
- ensure proper grounding of the mast of the **LOOP ANTENNA**
- when installing your antenna, do not use a metal ladder
- do not work on a wet or windy day
- do dress properly, wearing shoes with rubber soles and heels, rubber gloves, long sleeve shirt or jacket
- be sure to tighten the bolts and nuts to the correct level
- DO NOT STAY near the antenna while transmitting
- do not use **LOOP ANTENNA** near people and/or animals

**MOTOR CABLE**

The type of motor cable depends on the distance between the **LOOP ANTENNA** and the A.T.U.

- up to 20 metres (65.62ft) => 2x0.75 (2x18 AWG) cable needed
- from 20 to 30 metres (65.62 – 98.43ft) => 2x1.50 (2x15 AWG) cable needed
- over 30 metres (98.43ft) => 2x2.50 (2x13 AWG) cable needed

**The 3Δ3Υ LOOP**

The **3Δ3Υ LOOP** is very easy to install.

**We ship the 3Δ3Υ LOOP fully assembled to Maninland Europe only.**

**We send the 3Δ3Υ LOOP unassembled to all other destinations.**



**Assembled 3Δ3Υ LOOP packaging contents**

Art.	Description	Quantity
0101	Antenna assembled ready to install	1
0102	Stainless steel mast clamp and hardware	1
0106	Accessory box with: 1 loop controller ATU 1 power supply for ATU 1 USB keyboard for ATU 1 bolts kit 1 instruction manual	1

**Unassembled 3Δ3Υ LOOP packaging contents**

Art.	Description	Quantity
0101S	Antenna unassembled split in two	1
0102	Stainless steel mast clamp and hardware	1
0107	Accessory box with: 1 loop controller ATU 1 power supply for ATU 1 USB keyboard for ATU 1 bolts kit 1 wrench key ø5 1 wrench key ø6 1 onti-oxide paste 1 instruction manual	1

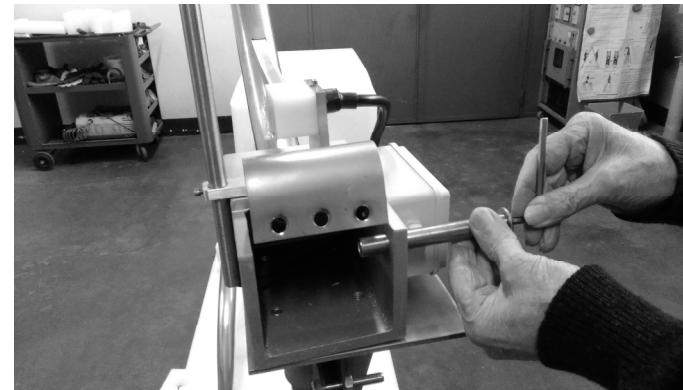


**How to assemble the BABY LOOP unassembled**



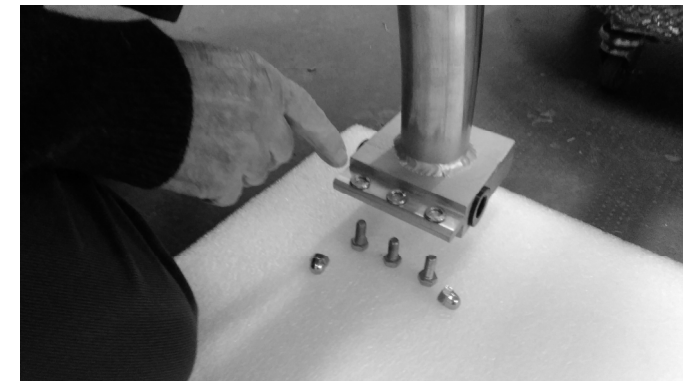
This is the **BABY LOOP** removed from the cardboard box. First, remove the mounting clamp and the small cardboard box. In the box, you will find the ATU loop controller and 2 hexagonal wrenches.

Take the two halves of the loop and carefully lay them on lid of the package. Remove the packaging holders from the two halves of the loop and from the capacitor. Mount the clamp on a mast



Put the half of the loop with the actuator on the mounting clamp and fasten it with the bolts. Then, remove the steel pin with the supplied hexagonal wrench.

Remove the bolts from the other half of the loop.

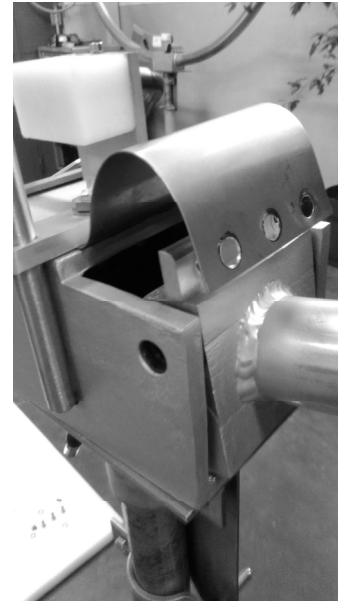






Put it on the mounting clamp.

Carefully slide one of the variable capacitor blades inside the other fully and the junction blade over the half of the loop.



Gently insert the steel pin, using a plastic hammer to secure it. When it is fully engaged, fit the washer and the bolt, then tighten them.

**DO NOT FORGET THE WASHER!!**



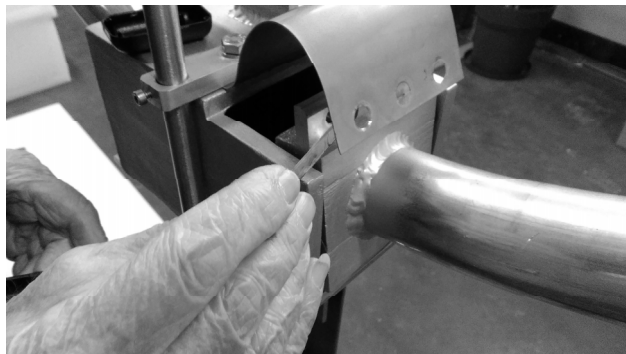


Put the actuator end in place, install the bolt and place the self-locking stainless nut on it. Tighten the nut until it reaches the surface of the isolated arm.

**DO NOT FORCE IT**



Now connect the loop junction blade. Spread the anti-oxide paste (provided) inside the joint before installing the retaining bolts.



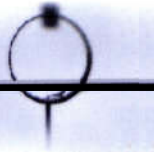
Fit the washer and the bolts. Tighten them with a wrench.



Now your **BABY LOOP ANTENNA** is ready

Enjoy and good QSO!!!





**How to install the BABY LOOP**

Provide suitable support by using a pole with a diameter from 50mm to 60mm (2.0in– 2.3in) and a height from 1.5m to 2.5m (4,92ft-8,20ft), depending on the surface upon which the mast is mounted.

However, if the surface is sloping, the antenna must be set higher than if the surface is flat.

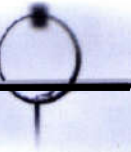
Please note that the surface upon which the mast is placed must not be made of wood, fibreglass or plastic.

Run a 2-wire electrical cable with a minimum section of 0.75mm<sup>2</sup> (18AWG) (for distances up to 20 metres/65.62ft) from the sealed housing of the antenna base to the pin terminal block on the back of the controller.

If the distance between antenna and automatic controller exceeds 20 metres, please see page 5 – **MOTOR CABLE**

Run a coaxial cable (type RG213 or similar) from the SO connector on the pigtail cable of the GAMMA MATCH antenna to the ANTENNA connector on the back of the automatic controller.

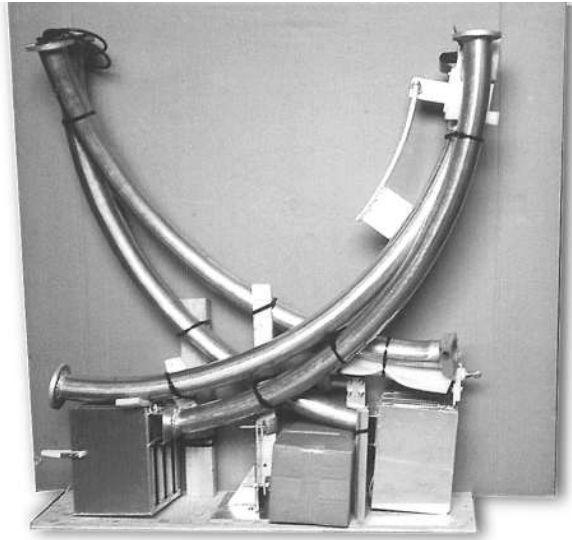
Now you can proceed to **the first turn on** – page 75.



**How to assemble the MiDi LOOP**

**MiDi LOOP packaging contents**

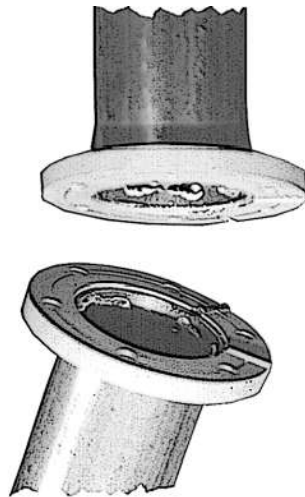
Art.	Description	Quantity
0204	Tubular section with flange and friction bearing	1
0206	Tubular section with flange and variable capacitor pack blades	1
0208	Tubular section with flange, variable capacitor pack blades and actuator	1
0210	Tubular section with flange, base box and gamma match	1
0212	Mast clamp in stainless steel with hardware	1
0218	Accessory box with: 1 Loop controller ATU 1 ATU power supply 1 USB keyboard for ATU 4 bolts M12x30 4 washers M12 1 stainless steel pivot pin 18x120 2 countersunk head hexagon socket drive screws M8x20 2 stainless steel washers M12 12 stainless steel bolts M8x40 12 stainless steel washers M8 12 stainless steel self locking nuts M8 1 stainless cap head hexagon socket drive screw M8x35 1 stainless steel self locking nuts M8 inox 1 anti-oxide paste 1 hex wrench ø5 1 hex wrench ø6 1 instruction manual	1



The **MIDI LOOP** removed from the cardboard box.

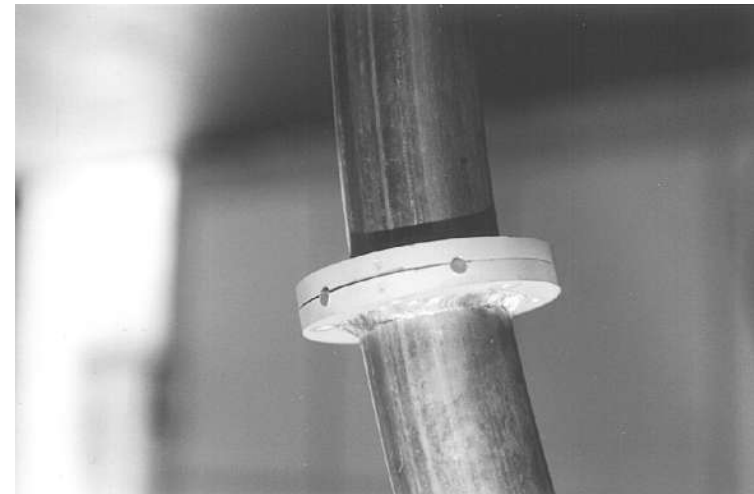
**Semi-loop assembly**

The first step is to join the two arch sections (which will form the semi-loop) by fitting together the two precision flanges.



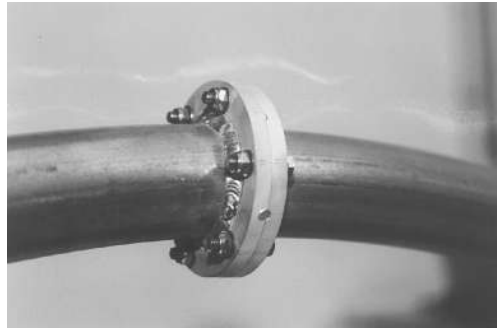
Spread the provided anti-oxidant paste on the flange.

Then fit together the two semi-loop parts, ensuring that the two flanges guides are perfectly matched.





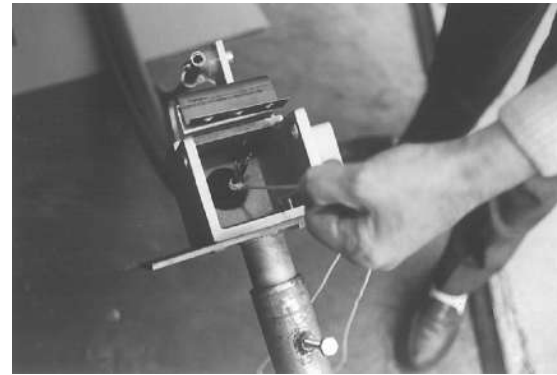
Tighten the two flanges, using the stainless steel bolts and self-locking nut.



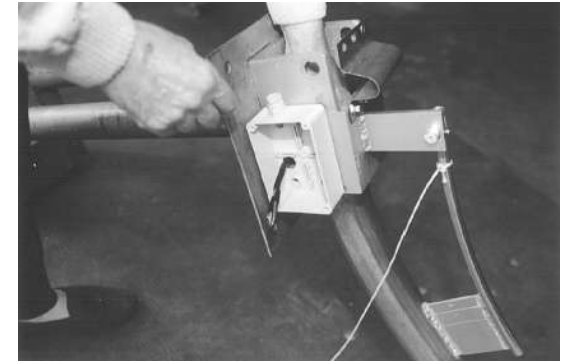
The same operation is required to assemble the other semi-loop. Before joining the second semi-loop, it's necessary to feed the actuator power line through the two aluminum tubes and flanges. This can be done by hooking the power line to the string already inside the tube.



Pull the full length of the power cable through the tubes, then push it through the hole in the base, into the distribution box.



The box in the picture hosts the cable terminal strip and the RF filter.



After spreading the anti-oxide paste in the grooved flanges, unite the flanges and install the bolts and nuts.



Place the bottom section of the semi-loop (with the housed friction bearing) on the base plate. Then insert the steel pin, which will allow the loop of the semi-loop to swing a few degrees.



Using a plastic hammer, fully insert the pin. Do not use excessive force. If necessary, gently move the semi-loop until the pin is in place.

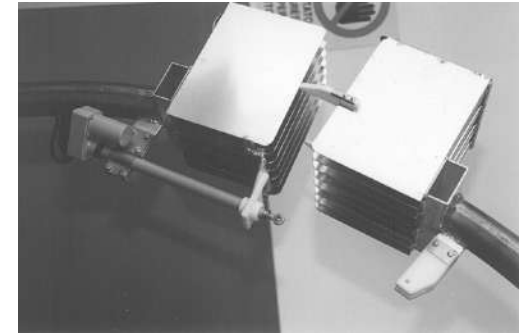


When the pin is fully engaged, install the washer and the bolts, then tighten them. A 6mm (0.23in) wrench is provided for this.

**DO NOT FORGET THE WASHER!**

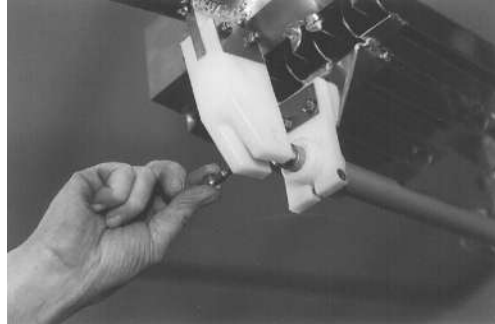
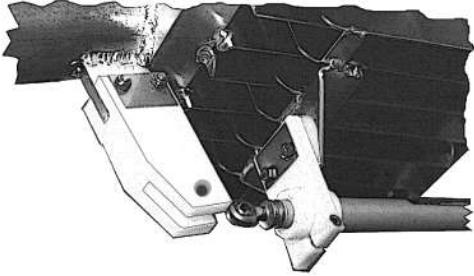


Positioning the teflon guide with both hands, fully slide the variable capacitor blades into one another. Do not bend the blades in the process.



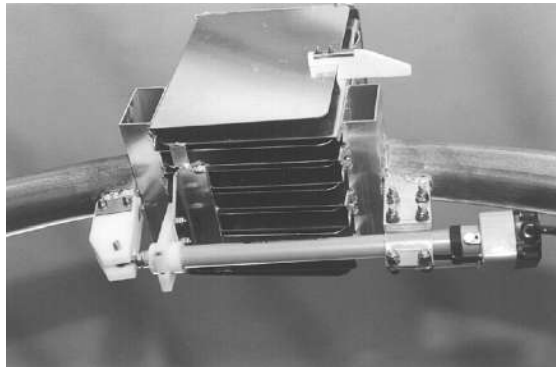
With the capacitor fully closed, the piston-head will enter the isolated arm. This arm is anchored to the semi-loop as shown in the next picture.



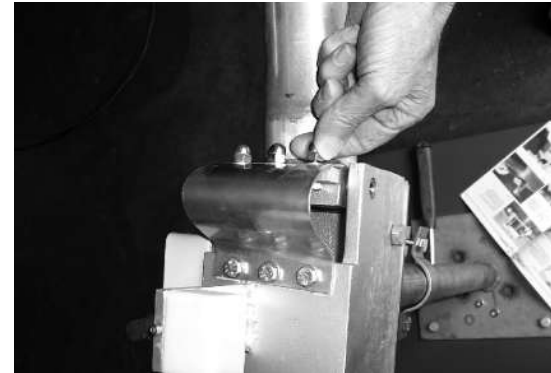


After the piston-head is in place, install the fix cap head hexagon socket drive screw with self-locking nut. Tighten the nut until it reaches the surface of the isolated arm. **Do not force it.**

The picture shows the assembled part.



Now connect the semi-loop junction blade. Spread the anti-oxidant paste before installing the retaining bolts.



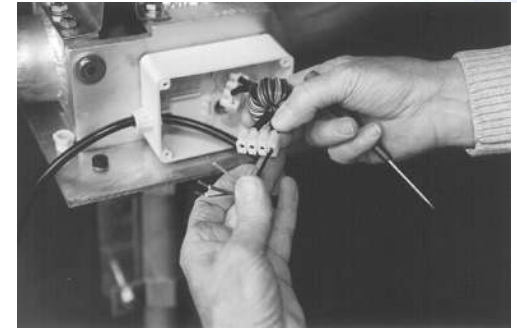
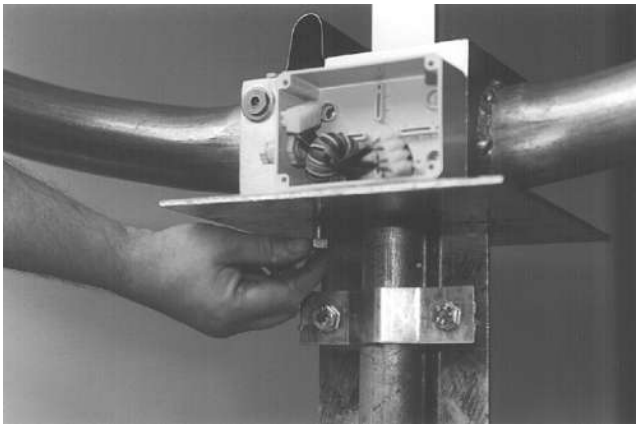
Install the washers and bolts, then tighten them with a wrench. Now your **LOOP ANTENNA** is complete.





Now your **LOOP ANTENNA** is assembled, put it on the mounting clamp. The mounting clamp will be anchored to the mast as shown in the picture.

Fix the antenna onto the mounting clamp with the bolts.



Connect the power cable from the loop controller ATU to the cable from the actuator. The connecting terminal is equipped with an RF suppression toroid.

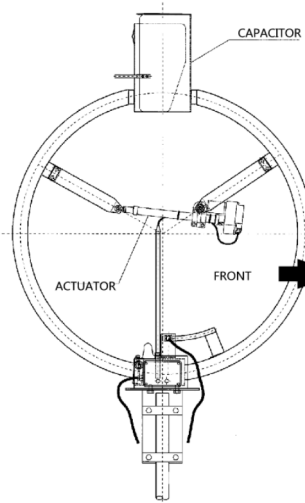
Now you can proceed to **the first turn on** – page 75.





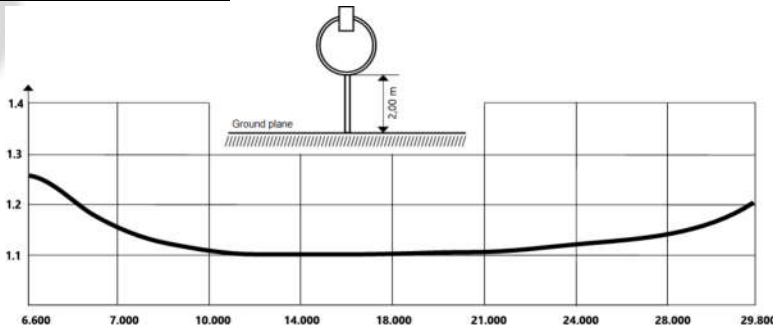
## Electrical and mechanical specifications of BABY LOOP

### Electrical specifications



Continuous frequency coverage 6.6-29.8 MHz  
 S.W.R. 1,3:1 (typical)  
 Front to back ratio: 6 dB  
 Front to side ratio: 25 dB  
 50 Ohm input with gamma match short circuited (electrostatic discharge protection).  
 Negligible noise and harmonics.  
 $L = 3 \mu\text{H}$   $Q = 1.100$  a 7 MHz  
 $C = 400 \text{ pF}$  a 17 KV r.m.s.  
 Power rating: 450 W up to a 21 MHz \*\*  
 1 KW from 22 to 29.8 MHz\*\*  
 Bandwidth : 4 KHz @ 7 MHz  
 6 KHz @ 14 MHz  
 12KHz @ 21 MHz  
 20KHz @ 28 MHz  
 Gain compared to  $\lambda/2$  dipole. (1 point "S" = 6 dB):  
 - 4 dB @ 7 MHz  
 - 0.3 dB @ 28 MHz

**\*\*NOTE:**  
 with this LOOP ANTENNA the peak power is equal to the continuous power



### Mechanical specifications

Antenna diameter 1.0m (39.8in)  
 Aluminum alloy 60/60 T.I.G. welded (*Tungsten Inert Gas*)  
 Tubular elements  $\varnothing 50 \times 2\text{mm}$  thickness (1.9in  $\times$  0.08in)  
 All stainless steel hardware and support pin  
 Stainless steel mounting clamp for a mast of  $\varnothing 50 \div 60\text{mm}$  (2.0in – 2.3in)  
 Net/gross weight 16/26kg (26.5lbs/57.3lbs)  
 Windload 0.25m<sup>2</sup> (2.7ft<sup>2</sup>)  
 Maximum wind velocity supported 161km/h (100mph)  
 Force exerted on antenna by wind of 129km/h (80.15mph) = 240 N  
 Maximum flexibility on the antenna base anchoring point to a metal mast  $\varnothing 6\text{cm}$  (2.36in) height 3.0m (9.84in) = 720 N/m  
**Note:** C.E.I. regulations require the installation of wind-guys for areas of high wind with possible ice formation (in this case **NON** metallic guys)

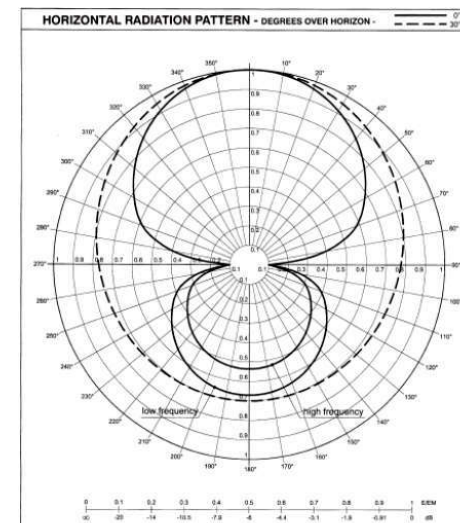


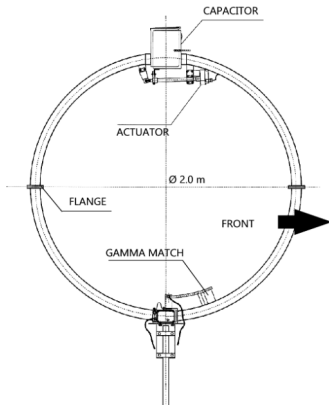
fig. 50  
 FREQUENCY RANGE 6.5 ÷ 29.8 MHz  
 GAIN (dB) REFERRED TO THE HALF - WAVE DIPOLE  
 E.R.P. WITH 100 W APPLIED TO THE ANTENNA CONNECTOR: (40 W at 6.5 MHz) (80 W at 29.8 MHz)  
 MAGNETIC LOOP ANTENNA - I3 VHF VERONA ITALY  
 MOD. BABY  
 DATE 10-10-98  
 CTRL



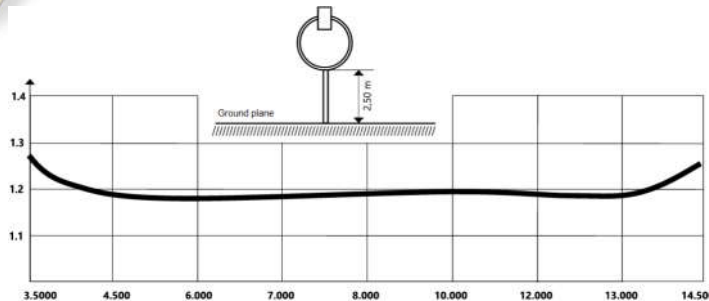
## Electrical and mechanical specifications of MIDI LOOP

### Electrical specifications

Continuous frequency coverage 3.5-14.5 MHz  
 S.W.R. 1.2:1 (typical)  
 Front to back ratio: 6 dB  
 Front to side ratio: 25 dB  
 50 Ohm input with gamma match short circuited (electrostatic discharge protection)  
 Negligible noise and harmonics  
 $L = 4.5 \mu\text{H}$   $Q = 1.500$  a 3.5 MHz  
 $C = 560 \text{ pF}$  a 14 KV r.m.s.  
 Power rating: 300 W from 3.5 to 7 MHz \*\*  
 800 W from 8 to 14.5 MHz\*\*  
 Bandwidth : 4 KHz @ 3.5 MHz  
 6 KHz @ 7.0 MHz  
 10KHz @ 14.0 MHz  
 Gain compared to  $\lambda/2$  dipole (1 point "S" = 6 dB):  
 - 4 dB @ 3.5 MHz  
 - 0.3 dB @ 14.0 MHz

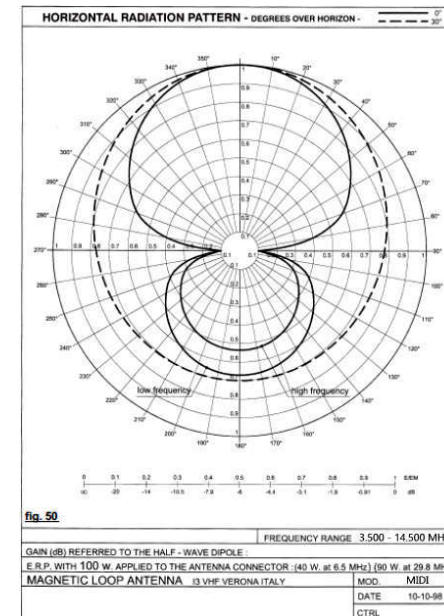


**\*\*NOTE:**  
 with this LOOP ANTENNA the peak power is equal to the continuous power



### Mechanical specifications

Antenna diameter 2.0m (78.7in)  
 Aluminium alloy 60/60 T.I.G. welded (*Tungsten Inert Gas*)  
 Tubular elements  $\text{Ø } 75 \times 2\text{mm}$  thickness (2.9in  $\times$  0.08in)  
 All stainless steel hardware and support pin  
 Stainless steel mounting clamp for a mast of  $\text{Ø } 50\div 60\text{mm}$  (2.0in – 2.3in)  
 Net/gross weight 20/32kg (44.1lbs/70.5lbs)  
 Windload 0.5m<sup>2</sup> (5.38ft<sup>2</sup>)  
 Maximum wind velocity supported 161km/h (100mph)  
 Force exerted on antenna by wind of 129km/h (80.15mph) = 480 N  
 Maximum flexibility on the antenna base anchoring point to a metal mast  $\text{Ø } 6\text{cm}$  (2.36in) height 3.5m (11.48in) = 1680N/m  
**Note:** C.E.I. regulations require the installation of wind-guys for areas of high wind with possible ice formation (in this case **NON** metallic guys)





## AUTOMATIC TUNER UNIT 2.0

### Instructions for correct usage of the A.T.U. 2.0

- plug in the power supply and turn on the device. The display will show the home screen version of the installed firmware
- after 3 seconds, the display will show the last tuned frequency and the S.W.R value
- during the tuning procedure (both manual, semi-automatic and automatic) the red **TUNING** LED will light up
- the blue **MOTOR** LED lights up only when the motor is being powered and is actually connected.

**WARNING! NEVER TRANSMIT WHEN THE ATU IS TUNING (RED LED ON)!  
THERE IS RISK OF BLOWING OR BURNING OUT THE ATU RF AMPLIFIER**

**First of all, set which type of LOOP ANTENNA - do you have *ΜiDi* or *ΒΑΒΥ*?**

➡ for the first time **ONLY!!!**

### SET LOOP TYPE

- press the **-** key for 3 seconds
- the display will show **SET FULL AUTO?**
- press the **+** key once. The display will show **SET ANT. TYPE**
- press **ENTER**
- scroll through the option using the **+** button
- **AUTO DETECT?**  
the ATU tests the motor polarity and the minimum and maximum frequency. After the procedure, the antenna pattern will be detected and the default parameters for the specific model will load.
- **BABY/STEALTH?**
- **MIDI?**
- press **ENTER** to confirm the choice



- if, when tuning the loop, the blue LED does not light up, this could mean that the motor is not drawing any current.

Possible reasons for this include:

- ⇒ the motor is not correctly connected or not connected at all:  
*check the motor cable and the connections by the **AUTODETECT MODE***
- ⇒ the motor is at the stroke end:  
*type a different frequency and tune again*
- ⇒ the motor is faulty:  
*contact customer support*

- If there is no keyboard, you will see the message **WAIT KEYBOARD**.
- The message **WAIT KEYBOARD** is disabled if ATU is configured for **FULL AUTO MODE** (available only with the optional card I/O RS232 interface).

➡ **ATU input power is 200W MAX**  
**If you wish to use an R.F. power amplifier of more than 200W, you can, of course. Install it BETWEEN the controller ATU and the LOOP ANTENNA**

### AUTOMATIC TUNE MODE

- Press the **\*** key, type the desired frequency in KHz and press **ENTER** (e.g. for 10,000 MHz : **\* 10000 ENTER**)
- Press **ENTER** to repeat the last set frequency (already on the display)



**If the minimum level of SWR is > 3, the red LED flashes and the message "WARNING: SWR> 3 - PRESS ANY KEY" will show.**



- PROCEDURE FOR MANUAL TESTING OF MOTOR CONTROL**
- Press the / for 3 seconds
  - Enter the tuning frequency in KHz and press **ENTER**
  - The display shows the frequency set on the second line and the SWR measured in real time
  - You can operate the motor by pressing **9** (to open) and **3** (to close) – **HIGH SPEED**
  - You can operate the motor by pressing **8** (to open) and **2** (to close) – **LOW SPEED**
  - You can operate the motor by pressing **7** (to open) and **1** (to close) – **FINE TUNING**
  - The blue LED indicates that there is power being consumed by the motor
  - To return to the home screen, press **BACK SPACE**



**FULL AUTO MODE and SEMI AUTO MODE**

The ATU 2.0, with the I/ORS232 card, can interface via RS232 port with the most popular HF radios on the market:

<b>ICOM</b>	by ICOM CI-IV remote control cable (or by opt. CI-V CT17 interface+DB9f/DB25m cable)	CI-1
<b>YAESU</b>	by YAESU remote control cable	CI-3
	by YAESU 8 pins remote control cable	CI-2
<b>KENWOOD</b>	by KENWOOD remote control cable	CI-3
<b>ELAD Duo</b>	by ELAD remote control cable	CI-6
<b>ELECRAFT</b>	by ELECRAFT KXSER remote control cable	CI-4
<b>FLEX Radio</b>	by FLEX Radio remote control cable	CI-5

Cables are optional and available at [www.ciomazzoni.com/shop](http://www.ciomazzoni.com/shop)

Follow the below operating procedure to use these modes and select the radio connected to the ATU 2.0

- FULL AUTO MODE**
- Press the – key for 3 seconds
  - The display will show **SET FULL AUTO?**
  - Press **ENTER**
  - Scroll through the menu with + button:
  - **ICOM MODE**
    - the ATU automatically scans to detect the address of the ICOM transceiver connected (ref. to CT17 manual). When the scan is complete, the ID is displayed on the device detected and will ask the operator to confirm the setting. You can cancel scanning at any time by pressing the DELETE key or the BACKSPACE key.
  - **CAT MODE 1**
- |                   |                                |                 |
|-------------------|--------------------------------|-----------------|
| <b>FLEX Radio</b> | <b>ELAD Duo</b>                | <b>ELECRAFT</b> |
| <b>KENWOOD</b>    | <b>YAESU (RS232 data port)</b> |                 |
- **CAT MODE 2**
    - **YAESU 8 pin data port (eg. FT-817/ 857 / 897)**
  - **DISABLED**
    - to exit FULL AUTO MODE
  - Press **ENTER** to confirm
  - When you set the ATU in **FULL AUTO MODE**, the working frequency is read continuously from the transceiver. Also, the calibration is performed automatically when the set frequency differs in the range of 2 KHz 1,7-10MHz, and 3 KHz in the range 10-30MHz
  - Automatic re-calibration starts when the frequency of the RTX has not changed for at least three seconds.



**SEMI AUTO MODE**

- Press the – key for 3 seconds
- Scroll through the options using the button + then, choose **SET SEMI AUTO?** and press **ENTER**
- Scroll through the menu with + button:

**- ICOM MODE**

- the ATU automatically scans to detect the address of the ICOM transceiver connected (ref. to CT17 manual). When the scan is complete, the ID is displayed on the device detected and will ask the operator to confirm the setting. You can cancel scanning at any time by time by pressing the DELETE key or the BACKSPACE key.

**- CAT MODE 1**

<b>FLEX Radio</b>	<b>ELAD Duo</b>	<b>ELECRAFT</b>
<b>KENWOOD</b>	<b>YAESU (RS232 data port)</b>	

**- CAT MODE 2**

**- YAESU 8 pin data port (eg. FT-817/ 857 / 897)**

**- DISABLED**

- to exit SEMI AUTO MODE

- Press **ENTER** to confirm
- When you set the ATU in **SEMI AUTO MODE**, the red LED starts blinking once the transceiver has been tuned and the frequency remains unchanged for at least one second.
- Press **ENTER** to start the auto tuning.
- In this mode, automatic re-calibration starts only when you press the **ENTER** key.

**WARNING! NEVER TRANSMIT WHEN THE ATU IS TUNING (RED LED ON)!  
THERE IS RISK OF BLOWING OR BURNING OUT THE ATU RF AMPLIFIER**



**UPDATING THE FIRMWARE**

- Disconnect the power connector and the keypad on the device
- Save the cml\_XXX.tes file (available on the [www.ciromazzoni.com](http://www.ciromazzoni.com) download page) onto an empty USB drive (2/4/8 GB recommended)
- Insert the drive into the USB port on the front panel
- Switch on the device
- After a few seconds, the display will start flashing, showing the progress of the update. This will last about a minute
- After the update, you will see the message: **UPGRADE OK, REMOVE USB MEDIA.** Remove the USB drive
- The upgraded system will boot and you can reconnect the keypad

**REMEMBER:**

If you have two antennas in close proximity and both are set at a similar frequency, there is a risk of blowing or burning out your shack equipments.

When operating with any other HF antennas, to protect your ATU 2.0, we recommend short-circuiting its output antenna connector to the LOOP in order to prevent any R.F. feedback.

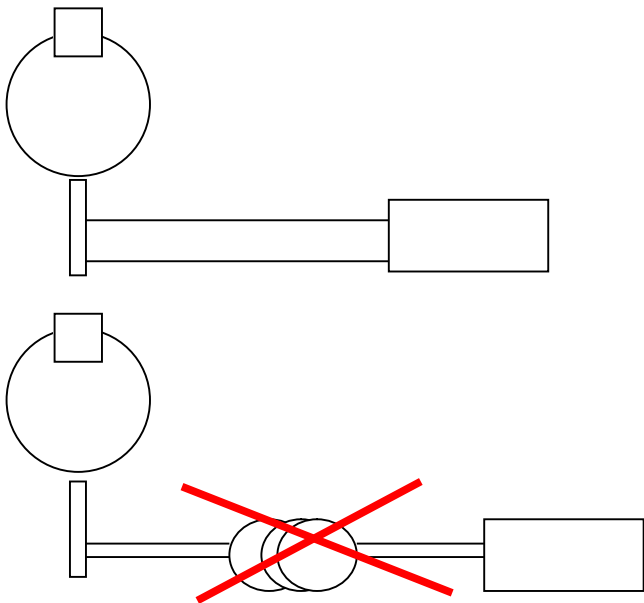


**FIRST TURN ON**

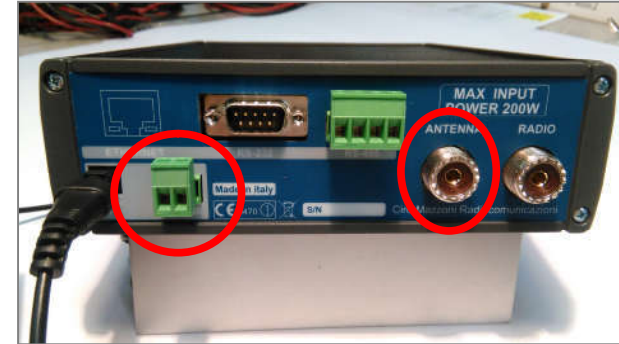
At the first turn on, the ATU is in "manual mode" and you can digit the frequency directly from the keyboard.

Now you can try to test the proper functioning of the **LOOP ANTENNA**:

- place the **BABY LOOP** between 1.5m (4.92ft) and 2.5m (8.20ft) above the ground or reflective surface
- place the **MIDI LOOP** between 2.5m (8.20ft) and 4.0m (13.12ft) above the ground or reflective surface
- place the **LOOP ANTENNA** leaving at least 2 metres (6.56ft) all around
- connect coaxial and motor cables to the antenna
- ATTENTION: lay both the cables without spirals



- connect the coaxial cable and the motor cable to the ATU



- connect the ATU to the radio



- turn on the ATU
- first of all you have to set your **LOOP ANTENNA** type
- press the - key for 3 seconds
- the display will show **SET FULL AUTO?**
- press the + key once. The display will show **SET ANT. TYPE**
- press **ENTER**
- scroll through the options using the button +
- select **BABY/STEALTH?** or **MIDI?**



- press **ENTER** to confirm

Now we are ready to operate with **LOOP ANTENNA**

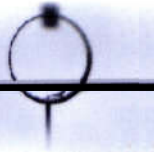
- press \* and the display shows: **Set Frequency**
- digit on the keyboard **7050** and press **ENTER**
- the ATU turns on the RED L.E.D. and after turns on the BLUE L.E.D. when the motor starts moving
- after 5 second the motor stops and the ATU display shows the S.W.R. value

**TROUBLESHOOTING**

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
Motor doesn't work	<ol style="list-style-type: none"> <li>the cable from antenna to ATU is damaged or not connected</li> <li>the motor cable is inverted</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>check or replace the cable</li> <li>reverse the motor cable on the rear of the ATU</li> </ol>
ATU doesn't turn on	<ol style="list-style-type: none"> <li>power supply is faulty</li> <li>problem with the 220V AC socket</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>replace power supply</li> <li>use another socket</li> </ol>
Keyboard doesn't type any key	<ol style="list-style-type: none"> <li>keyboard is damaged</li> <li>the keyboard may not be connected to the ATU</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>replace the keyboard</li> <li>connect the keyboard to the ATU</li> </ol>



ATU doesn't find antenna type in AUTO DETECT mode	<ol style="list-style-type: none"> <li>the coaxial cable is short-circuited</li> <li>the coaxial connectors aren't grounded</li> <li>there are some metallic structures too close to the antenna</li> <li>the antenna is too close to the ground</li> <li>the antenna is too high above the ground</li> <li>the motor cable doesn't work</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>check the cable</li> <li>check the connector on the cable</li> <li>reposition the antenna</li> <li>reposition the antenna</li> <li>reposition the antenna</li> <li>check or replace the cable</li> </ol>
ATU doesn't find antenna type in AUTO DETECT mode	<ol style="list-style-type: none"> <li>the coaxial cable is short-circuited</li> <li>the coaxial connectors aren't grounded</li> <li>there are some metallic structures too close to the antenna</li> <li>the antenna is too high above the ground</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>check the cable</li> <li>check the connector on the cable</li> <li>reposition the antenna</li> <li>lower the antenna (the right height from a flat surface is 1.5m)</li> </ol>
S.W.R. is too high on low bands	<ol style="list-style-type: none"> <li>the coaxial cable is short-circuited</li> <li>the coaxial connectors aren't grounded</li> <li>there are some metallic structures too close to the antenna</li> <li>the antenna is too high above the ground</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>check the cable</li> <li>check the connector on the cable</li> </ol>
S.W.R. is too high on high bands	<ol style="list-style-type: none"> <li>the coaxial cable is in short-circuited</li> <li>the coaxial connectors aren't grounded</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>check the cable</li> <li>check the connector on the cable</li> </ol>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. there are some metallic structures too close to the antenna</li> <li>4. the antenna is too low above the ground</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. reposition the antenna</li> <li>4. rise the antenna (the right height from a flat surface is 1.5m)</li> </ol>
S.W.R. is too high on every band	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. the coaxial cable is short-circuited</li> <li>2. the coaxial connectors aren't grounded</li> <li>3. there are some metallic structures too close to the antenna</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. check the cable</li> <li>2. check the connector on the cable</li> <li>3. reposition the antenna</li> </ol>