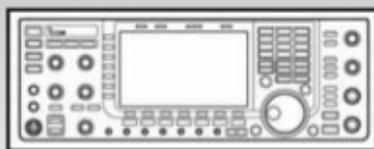


Ultra Beam

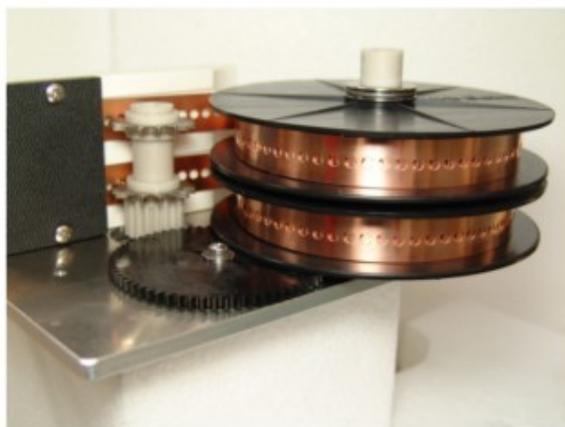
Dynamic Antenna Systems

- Electronically controlled HF antennas
- Top feature on all ham bands
- General coverage
- SWR 1:1 on all bands
- Interface to radio
- Updating the firmware

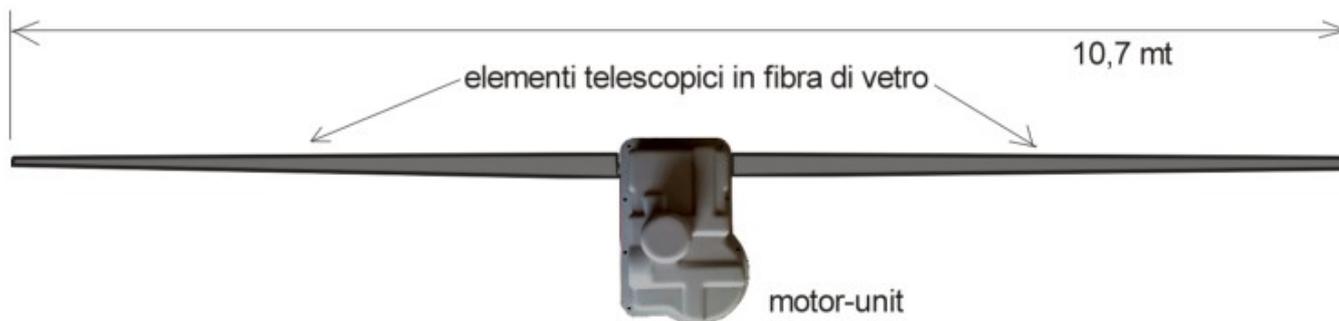


MOTOR-UNIT

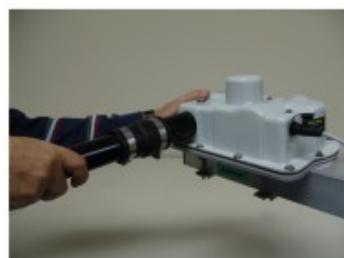
Le nuove unità motore utilizzano una meccanica molto esclusiva e altamente performante. Il VRS system progettato e prodotto dalla UltraBeam attribuisce ai motor-unit un'elevata affidabilità in qualsiasi condizione meteo e per moltissimi anni. Tutte le antenne (verticale, dipolo, yagi) utilizzano le nuove unità motore con VRS system



Gli elementi di una UltraBeam sono quindi composti da un motor-unit e da 2 elementi in fibra di vetro all'interno dei quali scorre il nastro in rame berillio. Ogni elemento ha un peso di circa 970 grammi, questo è stato ottenuto grazie ad una costruzione a spessore variabile che diminuisce progressivamente verso gli esterni, in questo modo si ottengono elementi molto flessibili nonché robusti, questa caratteristica è molto utile in presenza di forti venti ai quali la vostra UltraBeam può resistere senza problemi. Il peso totale di un motore completo dei 2 elementi è di soltanto 4 kg.



Gli elementi si inseriscono all'interno del tubo in fibra del motor-unit per una profondità di 100mm. Una cuffia in gomma bloccherà gli elementi nella corretta posizione e renderà stagna la chiusura. I motor-unit sono a tenuta stagna pertanto non è assolutamente necessario applicare sigillanti di alcun tipo da nessuna parte.



Gli elementi telescopici sono costituiti da 4 sezioni coniche, la lunghezza degli elementi chiusi è di 1,5 mt. Quando aperti raggiungono una lunghezza massima di circa 5,3-5,4 mt



IL BOOM

Tutte le yagi UltraBeam impiegano boom in alluminio di sezione quadrata.

Le yagi che operano fino in 20 metri utilizzano un profilo 60x60x3 mm.

Le yagi 3 elementi 6-30 e 6-40 hanno una sezione 80x80x3 mm.

La 4 elementi 6-40 ha una sezione 80x80x4 mm.

Il sistema di unione é identico per tutti i modelli, sono utilizzate 4 piastre in acciaio spessore 3mm. Ogni giunto viene fissato con un totale di 16 bulloni M8

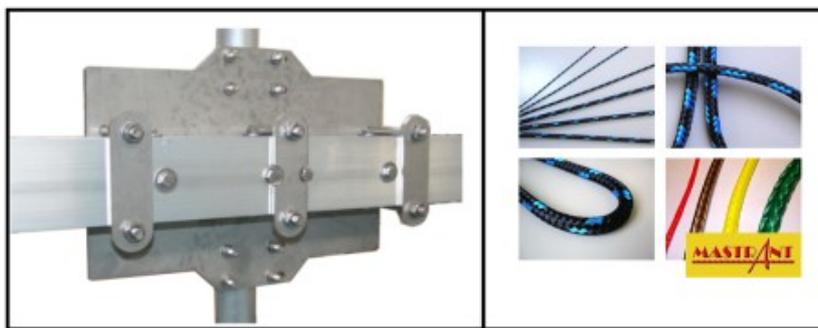


Ogni singola giunzione ha una resistenza meccanica decisamente superiore a quella dello stesso profilato in alluminio, il boom si comporta quindi come se fosse un unico pezzo.

La 3 elementi 6-20m non necessita di alcun tirante al boom, é invece previsto per le yagi che operano fino in 40 metri, in questi casi é fornita un ottima corda da 6mm. della MastrAnt



Piastra 3 elementi 6-20m



Piastra 4 elementi 6-40m

Le piastre che fissano i boom al mast sono tutte (a eccezione della 2 elementi 6-20) in acciaio inox spessore 6 mm, cambia solo la dimensione in funzione del modello.

I collari che le fissano al mast sempre in acciaio inox hanno i seguenti diametri:

2 elementi 6-20 = 2 x 50mm

3 elementi 6-20 = 4 x 50mm

3 elementi 6-40 = 4 x 50/60/65*mm

4 elementi 6-20 = 4 x 50/60/65*mm

4 elementi 6-40 = 4 x 65 o superiore **

* si fornisce l'antenna con uno dei 3 diametri, indicare nell'ordine

** questo modello viene fornito a richiesta con un diametro superiore a 65mm, indicare nell'ordine

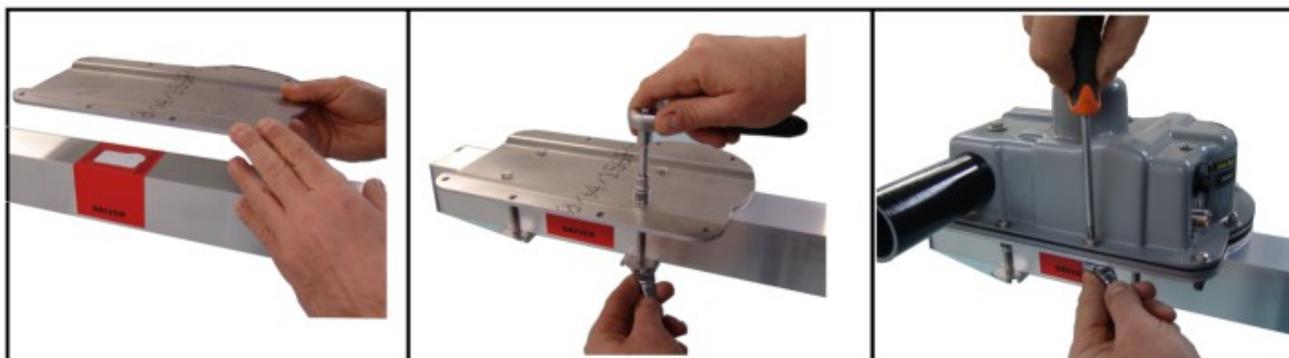
ASSEMBLAGGIO MOTOR-UNIT

Assemblare un'antenna non é mai stato così semplice, installerete la vostra UltraBeam con molta semplicità, in un tempo molto breve e soprattutto senza inutili e lunghissime letture del manuale di montaggio. Sul boom vi sono degli adesivi colorati che indicano l'esatta posizione di ogni motor-unit.



Tutti i motor-unit sono fissati al boom per mezzo di una specifica piastra in alluminio spessore 4mm. Queste si fissano per mezzo di 4 bulloni M6 e due staffe in acciaio inox da fissare nella parte inferiore del boom.

Questa tecnica evita inutili fori lungo il boom e le rende praticamente impossibili da rimuovere. Le piastre non sono speculari, l'adesivo indica l'esatto orientamento, impossibile sbagliare !!



I motor-unit si fissano alle piastre in alluminio per mezzo di 8 viti in acciaio inox M5. I dadi utilizzati sono di tipo autobloccante pertanto é inutile stringere troppo le viti, avvitate fino ad ottenere una leggera compressione della guarnizione in musse, questo basterà.

Il driver motor-unit ha al suo interno un balun 1:2 (25-50 ohm) questo é indispensabile poichè l'impedenza tipica della yagi é di 25 ohm, il balun é indispensabile al fine di avere un rapporto di 1:1 tra antenna e linea coassiale.

Tutti gli altri motor-unit sono uguali, pertanto sebbene un'etichetta li contraddistingua come riflettore e direttore essi sono elettronicamente e meccanicamente identici.

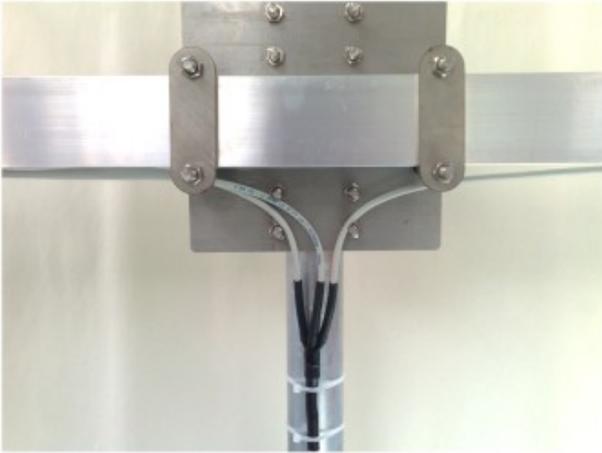
Tutti i motor-unit hanno un connettore multipolare IP68, questo é molto comodo nei casi in cui si debba rimuovere un motore.

I connettori sono a tenuta stagna e non necessitano di ulteriori materiali sigillanti, anzi se ne sconsiglia l'uso.

CABLAGGI ELETTRICI ULTRABEAM

Il cablaggio elettrico preassemblato con connettori multipolari IP68 permette un'immediato collegamento elettrico tra controller e antenna senza che sia necessario alcun lavoro, vi basterà inserire i connettori alle unità motorizzate nonchè la DB25 al controller e l'antenna è pronta all'uso.

Tutti i cablaggi vengono collaudati dalla UltraBeam ed è questo il motivo per cui viene saldata la DB25 al cavo, nei casi in cui quest'ultima debba essere rimossa per far passare il cavo all'interno della stazione radio sarà molto importante prendere nota dei colori dei fili in riferimento al numero dei pin, ancor meglio se tagliate via la DB25 lasciando un piccolo spezzone di cavo saldato, quest'ultimo potrà essere usato come schema elettrico per le saldature ad una nuova DB25



L'incrocio dei cavi motore al cavo di discesa è sigillato con degli speciali termoretrattili con collante interno, tutta la giunzione risulta essere a tenuta stagna e non necessita di alcun intervento da parte vostra. Posizionate i cavi direttamente sul mast subito sotto la piastra come raffigurato in foto e fissateli con del nastro e/o fascette di plastica.

Tutti i cavi motori sono già di misura, basterà stenderli lungo il boom e fissarli con del nastro

Ogni connettore è contrassegnato con un colore, questo renderà i collegamenti veramente semplici ed inequivocabili.

NOTA:

1) i connettori usati sono degli ottimi IP68 della nota casa americana SwitchCraft. Questi garantiscono un'elevata impermeabilità a qualsiasi temperatura e condizione atmosferica, si sconsiglia pertanto l'impiego di qualsiasi tipo di sigillante sui connettori e su qualsiasi altra parte dei motor-unit.



Sebbene tutti i motori siano stati accuratamente collaudati in fabbrica si consiglia comunque di eseguire il test elettrico al fine di verificare che durante in trasporto non abbiano subito danni causati da forti urti durante le diverse e molteplici fasi di carico e scarico eseguite dai corrieri. Il test può essere eseguito a montaggio ultimato prima di inserire gli elementi nei motori.

N.B. non montare le cuffie in gomma sui motori prima di avere eseguito il test.

TEST ELETTRICO MOTORI:

Accendere il controller e attendere l'indicazione "ELEMENT RETRACTED"
premere MENU e confermare YES (tasto 30M)
premere nuovamente MENU per retrarre



IMPORTANTE:

prima di eseguire il test e soprattutto prima di utilizzare l'antenna assicurare la DB25 al controller con le viti !!!

ELEMENTI YAGI 6-40 METRI

Le yagi operanti fino in 40 metri hanno elementi di circa 21,5 metri di lunghezza.

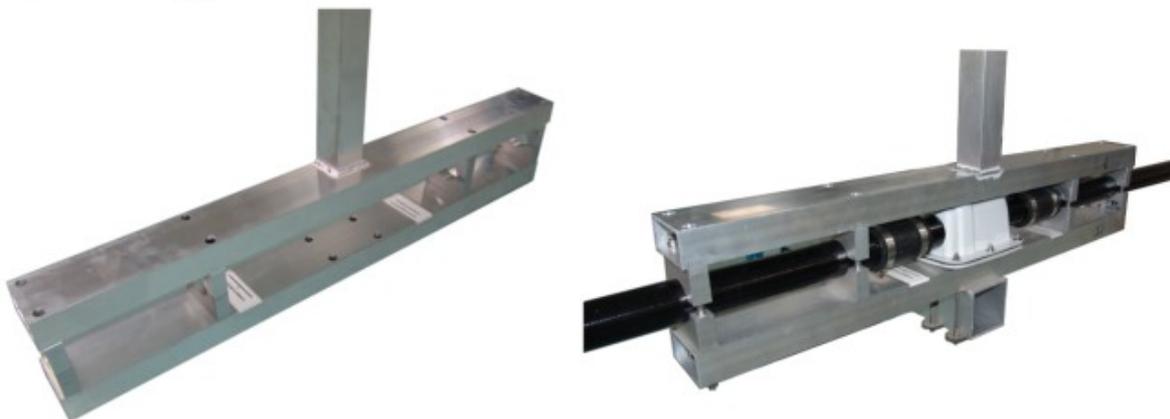
Su questi modelli é stato necessario progettare dei supporti meccanicamente adeguati.

In questo caso gli elementi non sono sostenuti dal motor-unit , bensì da una speciale struttura in alluminio che permette un solido accoppiamento degli elementi al boom.

Qui il motor-unit non é portante come per i modelli 6-20m e ha il solo compito di far scorrere il nastro di rame all'interno degli elementi in fibra.

Questo esclusivo sistema sviluppato da UltraBeam rende indipendente il motore dagli elementi, pertanto un eventuale rimozione del motore risulterà rapida e semplice.

Inoltre questo sistema permette il montaggio completo dell'intero elemento a terra, si potrà inserire il supporto al boom successivamente in un modo incredibilmente semplice, questo risulta molto utile e a volte decisivo nel montaggio di antenne di grandi dimensioni ove non si dispone di grandi spazi per il montaggio.

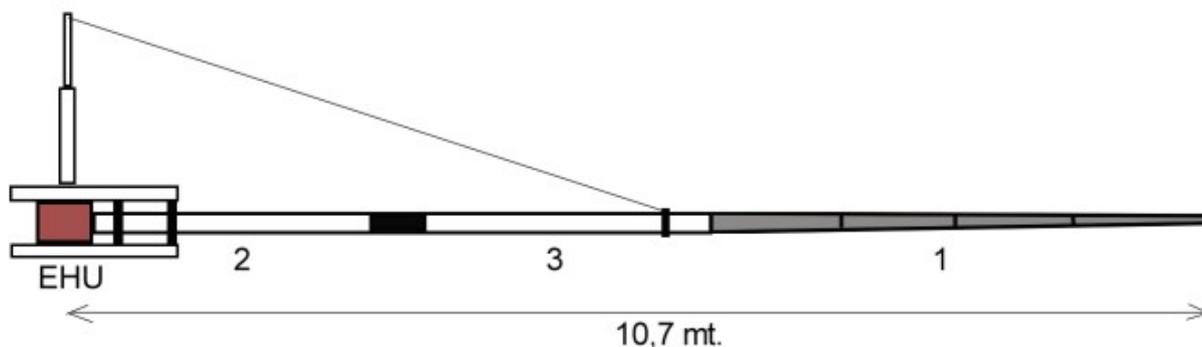


L'elemento dx e sx sono costituiti da 3 pezzi, un elemento telescopico (1) identico a quelli utilizzati sui motor-unit 6-20, e due elementi cilindrici lunghi 2,7 mt. accoppiati tra loro per mezzo di un tronchetto in acciaio inox , esso prevede un tirante verticale , anch'esso fornito con l'antenna.



Gli elementi 2-3 hanno un diametro di 48mm e uno spessore di 3 mm.

1) elemento telescopico 5,4 mt.
2-3) elemento cilindrico 2,7 mt.



VERTICALI 6-20 / 6-40 METRI

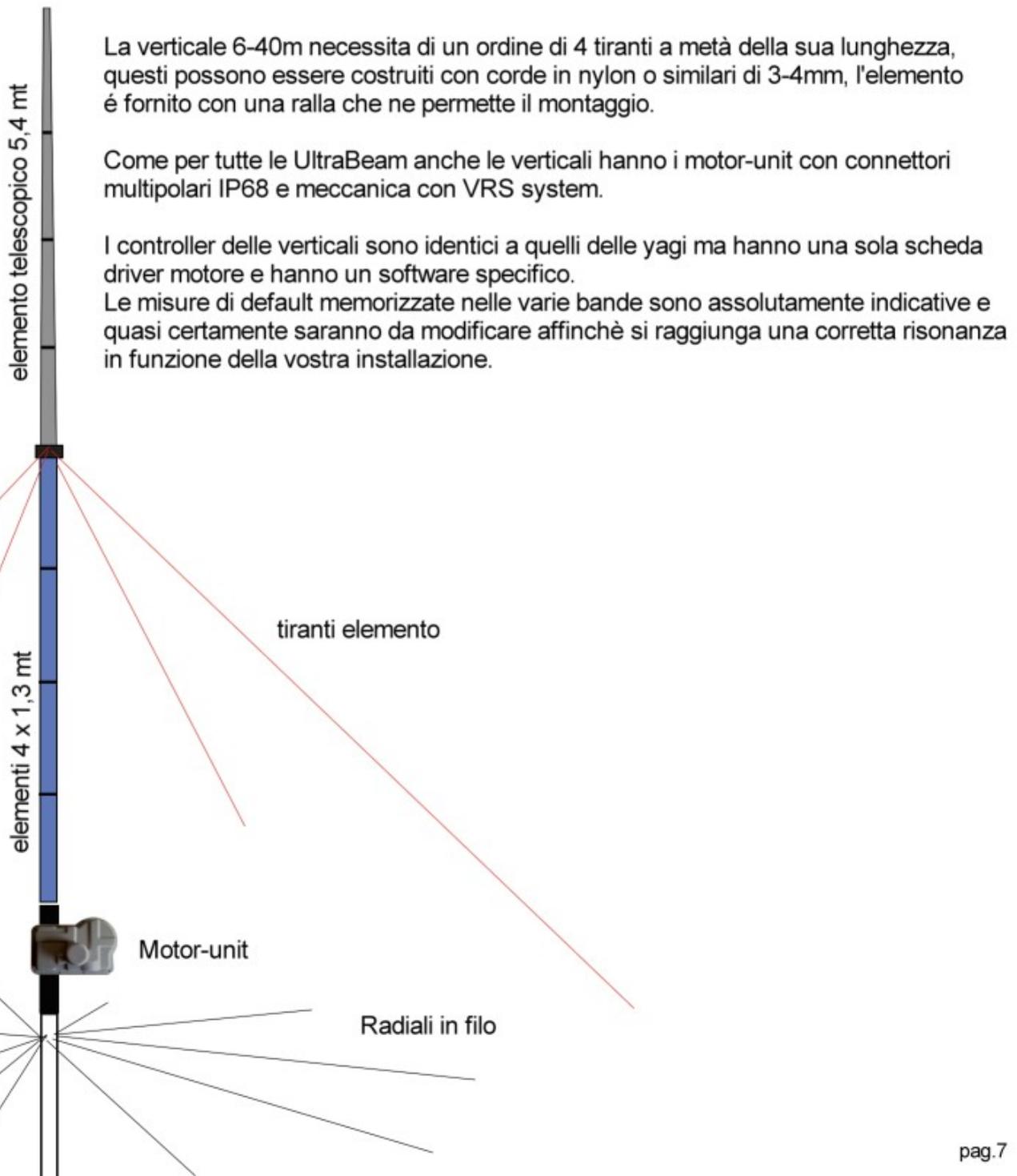
Le verticali utilizzano un solo motor-unit e un solo elemento posto in verticale.

Entrambe i modelli lavorano su tutte le bande come 1/4 d'onda full-size.

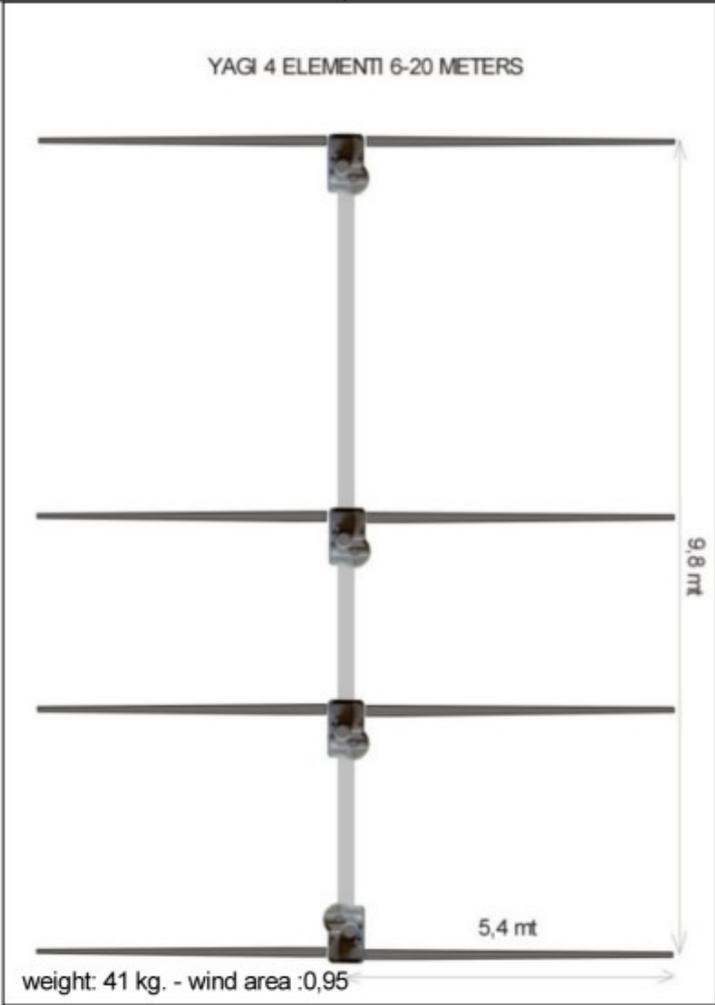
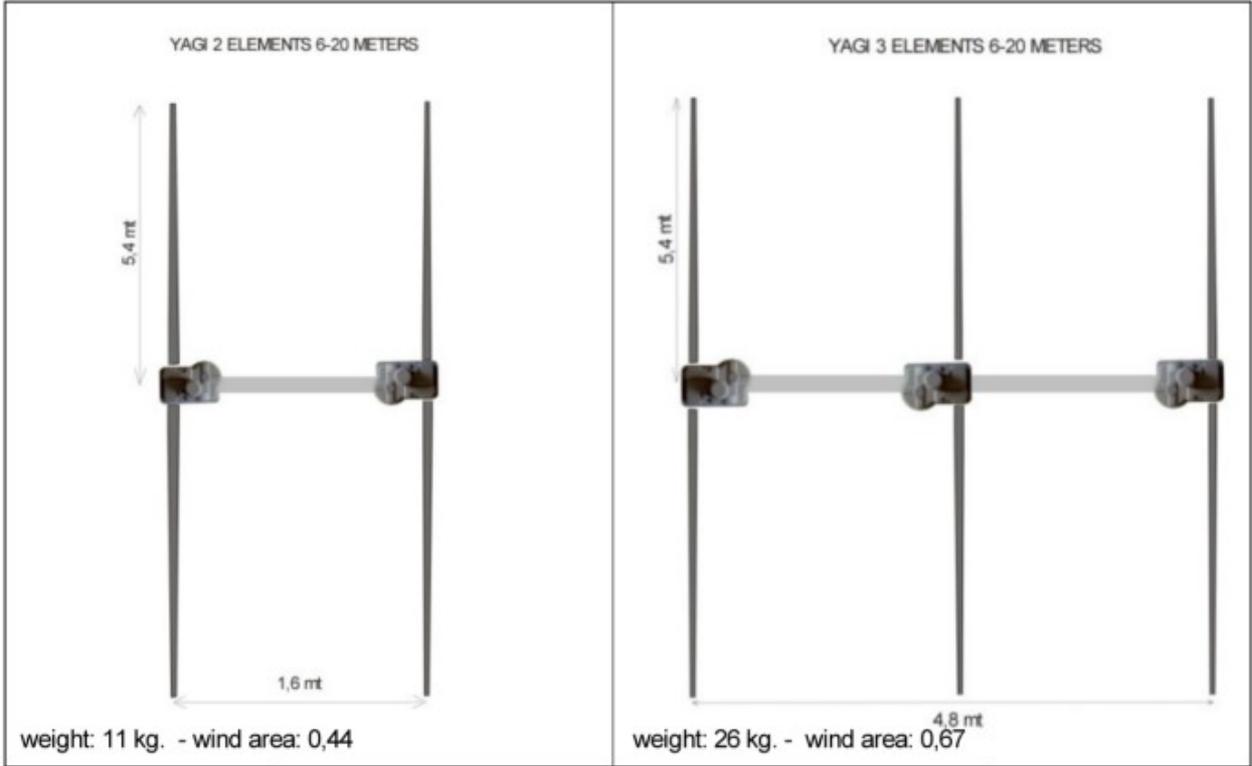
A differenza dei dipoli e delle yagi la verticale non ha un'impedenza propria, essa è infatti determinata dal piano di riflessione (radiali) che deve essere costruito con del comune monofilo in rame, i radiali dovranno avere anch'essi lunghezza di 1/4 d'onda per banda, quanti più se ne monteranno tanto migliore sarà il rendimento dell'antenna.

Il motore si fissa ad un mast in alluminio fornito con l'antenna nel quale è inserita una robusta boccola in alluminio lavorata al tornio, questo mast lungo un metro può essere fissato ovunque. La verticale 6-20 prevede un solo elemento telescopico da 5,4 mt. questo modello non necessita di alcun tirante e si monta veramente in pochissimo tempo.

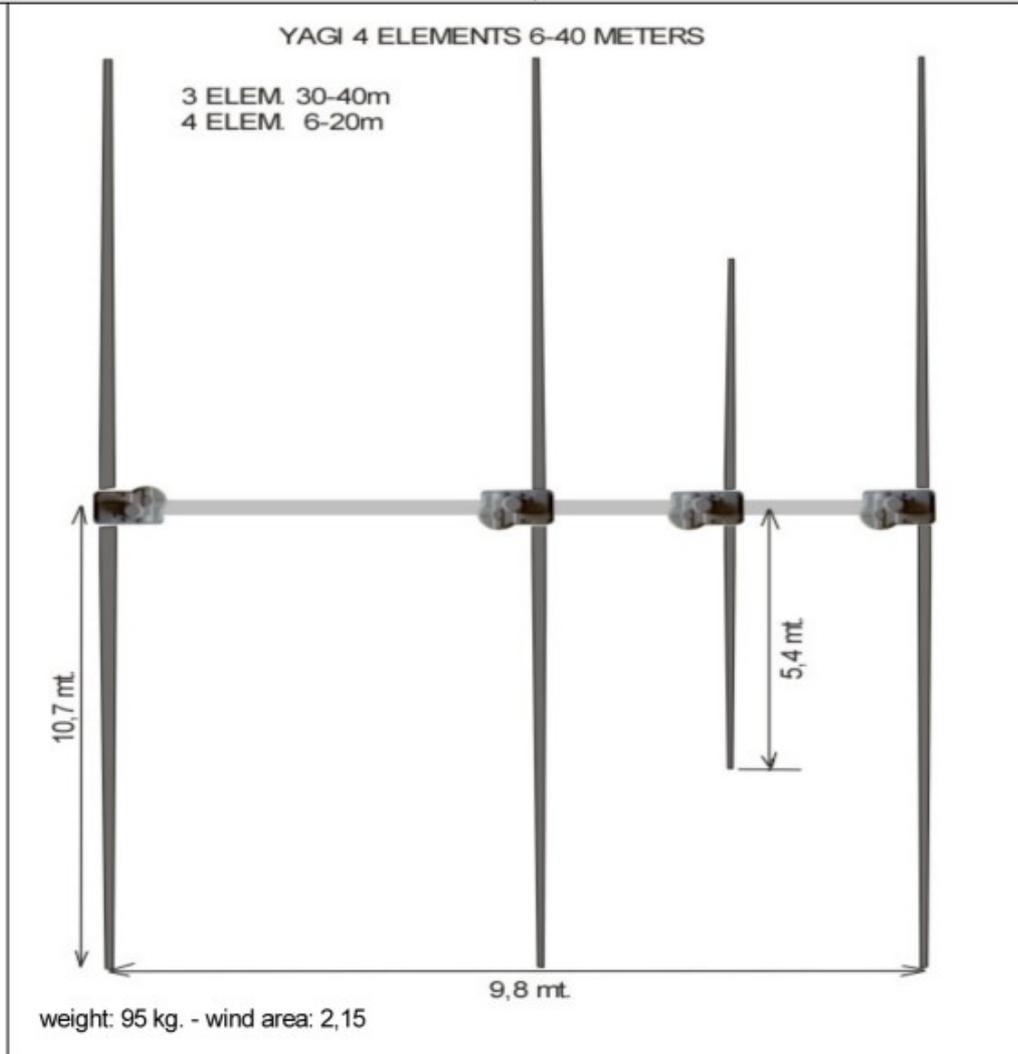
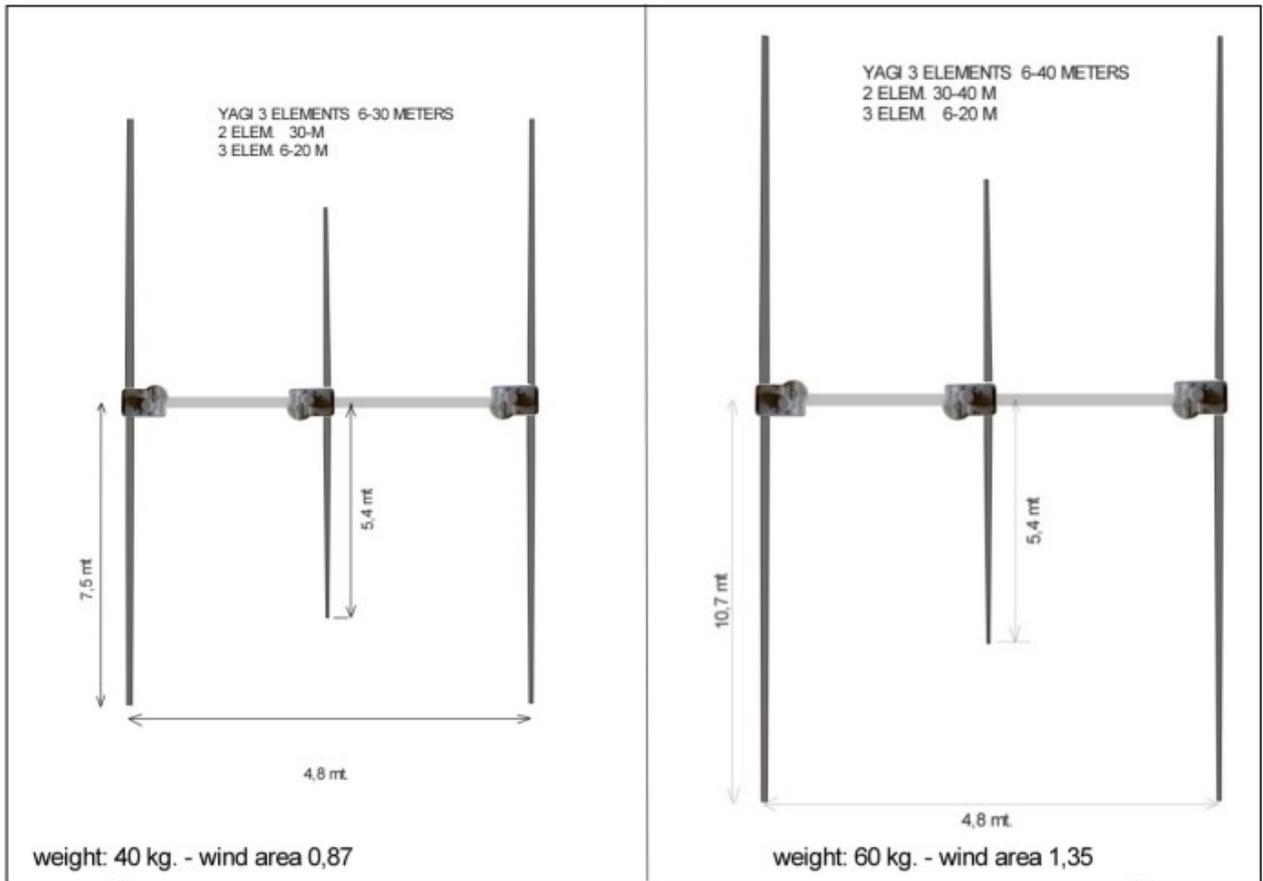
La verticale 6-40 prevede ulteriori 4 elementi in fibra che insieme a quello telescopico portano la lunghezza totale di poco superiore ai 10 mt.



YAGI 6-20 METRI



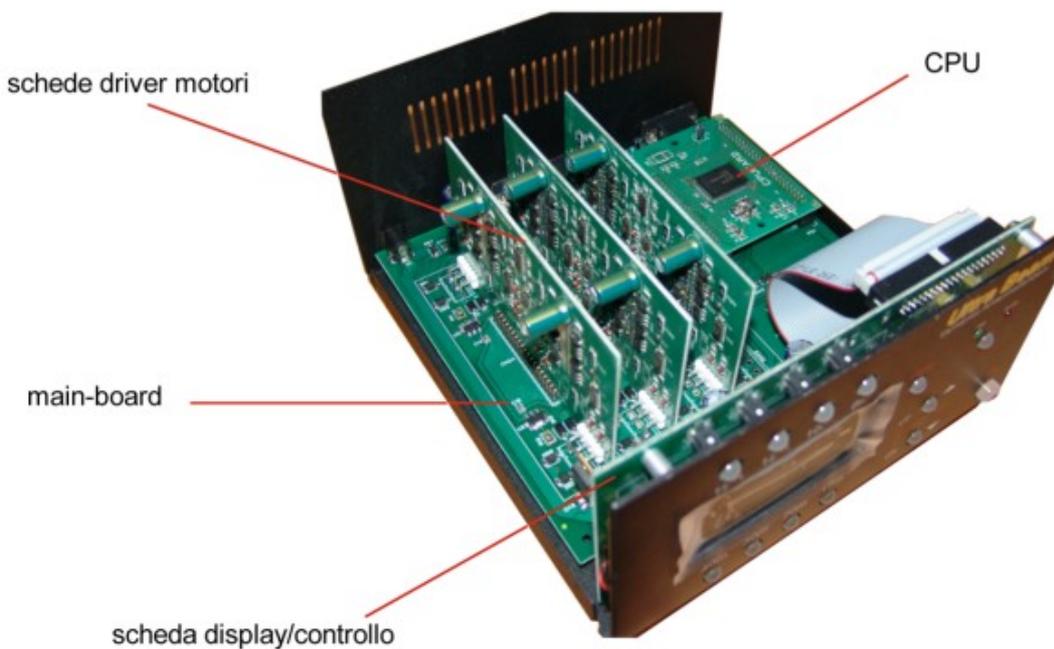
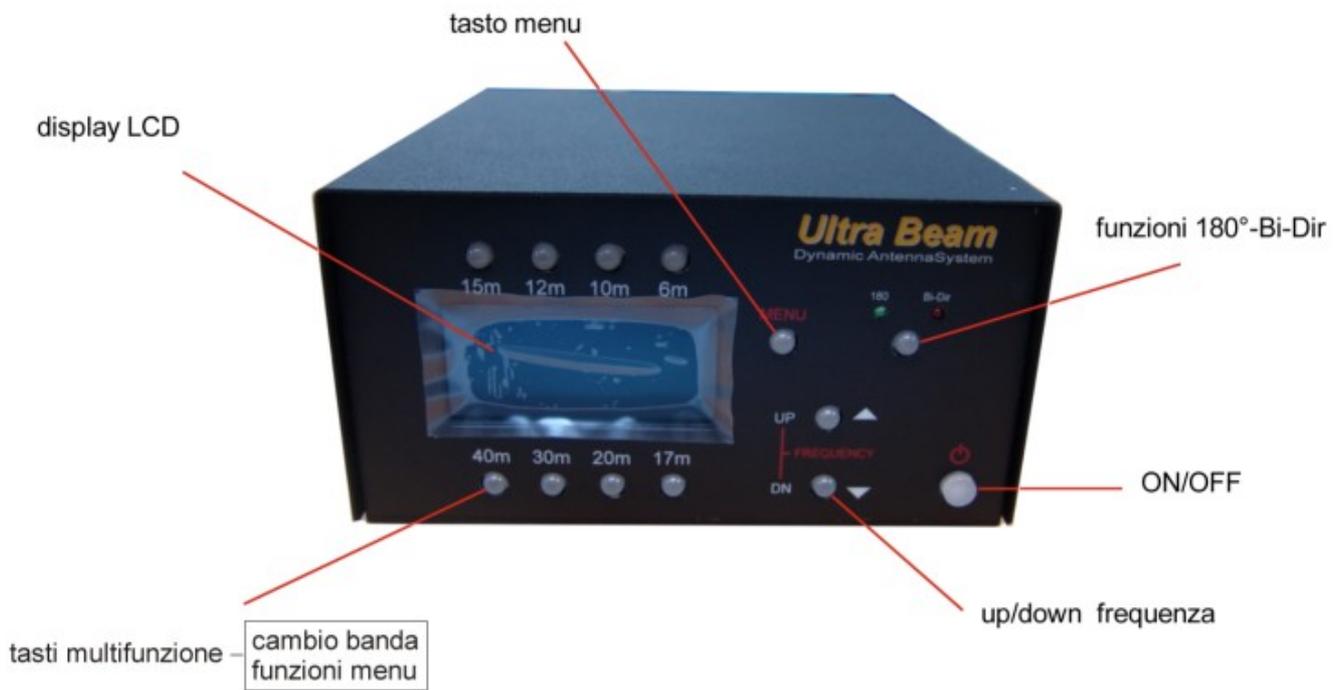
YAGI 6-30 YAGI 6-40 METRI



Ultra Beam

Dynamic Antenna Systems

IL CONTROLLER





- 1) RS-232 : seriale up-grade firmware , collegamento interfaccia radio
- 2) DB-25 : collegamento cavo unità motorizzate
- 2) Ingresso alimentazione 24-35 v.

Il controller UltraBeam è stato progettato e costruito all'insegna della robustezza e dell'affidabilità, l'utilizzo di componenti discreti in alternativa ai più comuni circuiti integrati quasi sempre di basso costo ne è un chiaro esempio.

Le schede driver (una per motore) utilizzano ben 8 transistor capaci di gestire correnti di ben 10A questo da buone garanzie in caso di cortocircuiti accidentali nel cablaggio elettrico.

La porta RS-232 permette l'aggiornamento continuo e gratuito del firmware , basta collegare un cavo seriale pin-to-pin tra controller e computer e lanciare il programma autoinstallante facilmente scaricabile dal sito : <http://www.ultrabeam.it/download1.html>

Inoltre la stessa RS-232 permette per mezzo di un apposito cavo l'interfacciamento radio, in questo modo la vostra antenna si porterà automaticamente alla frequenza in cui si trova la vostra radio, dal menu è possibile attivare la funzione per il solo cambio banda o per banda e frequenza.

L'interfaccia software è veramente semplice ed intuitiva, è possibile utilizzare il controller senza necessaria lettura del manuale, il grande display lcd raffigura in un'unica videata le voci dei vari menu selezionati.

In funzione del tipo di antenna (verticale, dipolo, yagi) UltraBeam installerà il software appropriato, questo permetterà all'elemento (se verticale o dipolo) o agli elementi (se yagi) di raggiungere la corretta lunghezza di risonanza, tuttavia nella maggior parte dei casi sarà necessario modificare la lunghezza del driver (di norma pochi centimetri) affinché l'impedenza dell'antenna raggiunga il valore di 50 ohm e quindi un SWR di 1:1 , questa è un'operazione veramente semplice che richiede pochissimi secondi e che farete comodamente seduti nella vostra stazione radio, quando questo sarà fatto la CPU interna memorizzerà il vostro personale set-up e l'antenna risulterà sempre perfettamente risonante.

La velocità di movimento nei cambi banda è veramente breve , basti pensare che con gli elementi completamente retratti bastano 18 sec. per raggiungere la banda dei 20 metri, quindi ci si sposta da una banda all'altra in pochissimi secondi, il movimento degli elementi è segnalato da un segnale acustico (bip) regolabile ed escludibile dal menu, oltre che da un bar-graph e dal led di banda che lampeggia.

MENU

14.200 MHz
Band: 20m (custom)
Heading: normal →

MENU:
Modify elements
Retract →
Other →

OPTIONS:
RTX Comm setup (remote) →
Factory Default
Display →

RETRACT:
Retract elements
Calibrate

Use +/-
Lumin. Contrast
Move bip
Key bip

Remote contro
Protocol/RTX type →
Communication →
UB Options →

Protocol AdrR AdrT
Mark-V 70 e1
Kenwood
CAT-Serial
CI-V active

Baud	Data	Par	Stop
38400			
19200		0	
9600	8 bit	E	2 bit
4800	7 bit	N	1 bit

Always move elements
Band change only
OFF: never move

14.200 MHz
Adjusting band 20m
Dir1 Driv Refl
09468 09919 10244