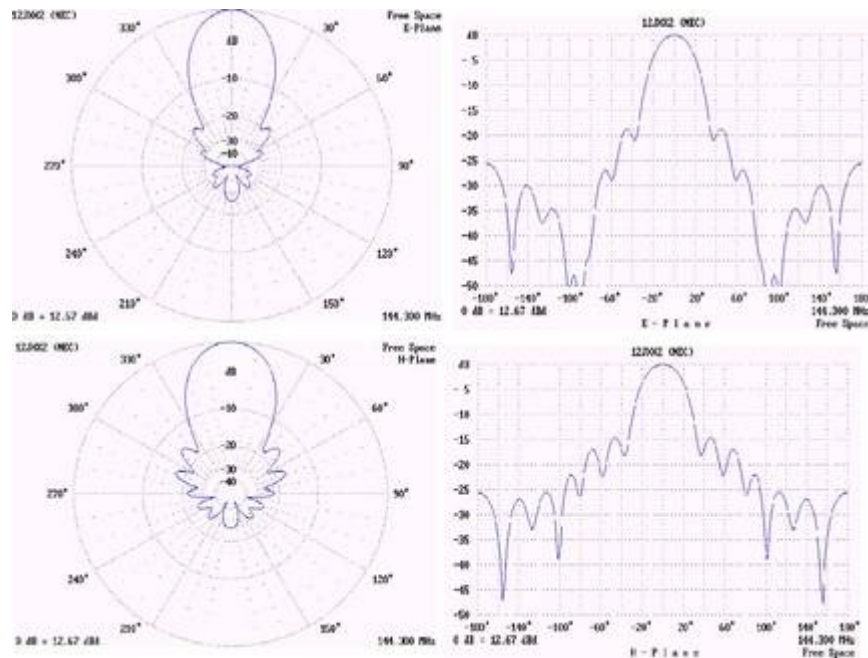
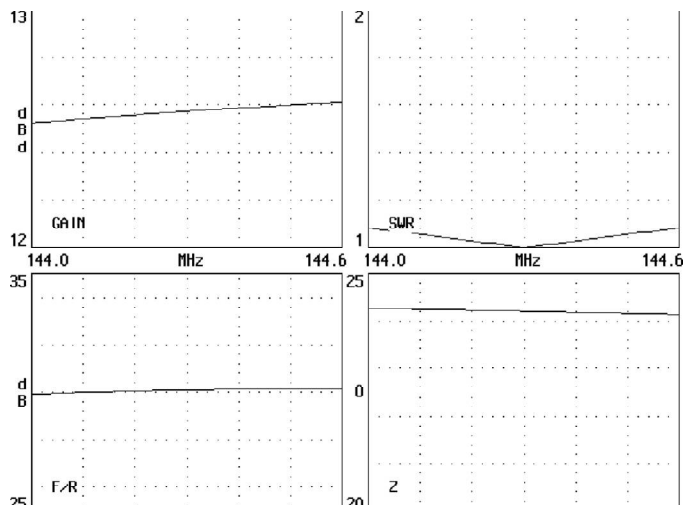


12JXX2 Yagi 144 MHz



Qui di seguito vengono riportati i valori calcolati dal programma YO 6.52: sono riportati il guadagno, il R.O.S., il rapporto F/B ed impedenza. Forward Gain, SWR, F/B ratio, Impedance, Polar and Rectangular Irradiation diagrams on E and H planes.

The following results have been calculated with YO 6.52



Particolare	Description	Misura - Size	N
Chiave a brugola	Inbuss key	2.5 mm	1
Cordino poliestere anteriore	Polyester longer cord	2200 x 3 mm	1
Cordino poliestere posteriore	Polyester shorter cord	1700 x 3 mm	1
Dado inox	Stainless steel nut	M5	4
Dado inox	Stainless steel nut	M6	1
Dado inox	Stainless steel nut	M8	7
Dado Nylon	Nylon nut	M8	12
Dipolo	Dipole		1
Elemento	Element	5 mm Ø	12
Fascetta stringitubo inox	Stainless steel clamp		2
Piastra madre mast-boom	Plate mast - boom		1
Piastra support tiranti	Support plate cord		1
Rondella grover inox	Stainless steel grover washer	5 mm Ø	4
Rondella grover inox	Stainless steel grover washer	6 mm Ø	1
Rondella grover inox	Stainless steel grover washer	8 mm Ø	7
Rondella piana inox	Stainless steel plane washer	6 mm Ø	1
Rondella piana inox	Stainless steel plane washer	8 mm Ø	7
Sezione boom (blu)	Boom Section (blue)	1920x25x2 mm	1
Sezione boom (nero - rosso)	Boom Section (black - red)	2000x30x2 mm	1
Sezione boom (nero)	Boom Section (black)	1920x25x2 mm	1
Tendifilo inox	Stainless steel Turnbuckle	M5	2
Vite ad occhio inox	Eyescrew Stainless steel	M5 x 40 mm	2
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M5 x 35 mm	2
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M6 x 35 mm	1
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M8 x 35 mm	2
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M8 x 45 mm	1
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M8 x 90 mm	4

ATTENZIONE ! Non eccedere nel serraggio dei vari dadi, stringere compatibilmente con i materiali di costruzione impiegati

BEWARE ! Do not exceed on nuts used for antenna assembly ! Just tighten them depending on materials

Montaggio

- Unire le varie parti del boom rispettando i colori posti alle estremità di ogni singola sezione
- Inserire le viti M5 x 40 mm rondella e dado, nei punti di giunzione nero e rosso; inserire le viti ad occhiello, rondelle e dadi, prima del direttore "3" e dietro al direttore "8"
- Inserire una fascetta stringi-tubo per ogni giunzione del boom ad ognuna delle estremità da congiungere
- Montare la piastra di fissaggio tra boom e mast tra gli elementi 5 - 6, la posizione può variare a seconda del cavo coassiale utilizzato o dalla configurazione meccanica scelta per gli accoppiamenti di più antenne. Per facilitare il proseguo del montaggio si consiglia l'utilizzo di un palo di servizio
- Inserire gli elementi come riportato in figura, montare la scatola del dipolo "prima" del riflettore (12); serrare a mano con dado in delrin da M8 (non utilizzare chiavi in quanto il materiale impiegato ha effetto auto – bloccante)
- Posizionare i ponticelli del dipolo a 100 mm (misura interna, tra bordo scatola dipolo e ponticello)
- Per posizionare perfettamente orizzontale l'antenna, fissare la staffa di sostegno a 30 ÷ 40 cm dal boom; inserire le viti ad occhiello con i tenditori e fissare con relativa rondella e dado.
- Alla vite ad occhiello anteriore va fissato il cordino più lungo, mentre quello più corto andrà sulla vite ad occhiello posta dietro al direttore "8". Dopo aver trovato il giusto assetto tagliare la parte eccedente del cordino e bruciarne le punte in modo da evitare lo sfilacciamento

www.i0jxx.com
info@i0jxx.com

Assembly Instructions

- Combine the boom following the coloured
- Insert the M5 x 40 mm stainless steel screws, washers, nuts in the black and red junctions; insert the stainless steel eyebolts, washers and nuts before the director "3" and behind the director "8"
- Insert a stainless steel clamp at the end of each boom junction to join
- Place the boom-to-mast plate between elements 5 - 6. Choose the right plate position depending on cable assembly and antenna system mechanical arrangement. Now we suggest to put the antenna on a "service mast" to make the next assembly steps easier
- Insert elements as shown in picture, insert nuts, hand-tighten nuts (do not use spanner to tighten nuts; self-locking nuts are used), insert the dipole before than reflector
- Put the jumps of the dipole to 100 mm (internal size, from edge of black dipole box and jump)
- In order to align the antenna on horizontal plane, fasten the bracket which holds the turnbuckle pipe 30 ÷ 40 cm above the boom
- Fasten the longer Polyester cords to the eyebolt before the element "3", the shorter Polyester cords to the eyebolt behind director "8".

www.i0jxx.com
info@i0jxx.com

Accoppiamenti

La 12JXX2 ha un diagramma polare molto contenuto, che permette ottimi array per chi vuole lavorare in traffico DX con segnali molto deboli o via LUNA, dove la ricerca del minor rumore interno è essenziale. Per ottenere buoni risultati nell'accoppiamento di più 12JXX2 si raccomanda una spaziatura adeguata, che permetta il massimo risultato di guadagno e pulizia dei lobi laterali, le distanze consigliate sono ricavabili dalla seguente formula, risultato della sperimentazione e studio effettuati da Güenter Hoch DL6WU, per l'ottimizzazione di accoppiamenti delle antenne yagi.

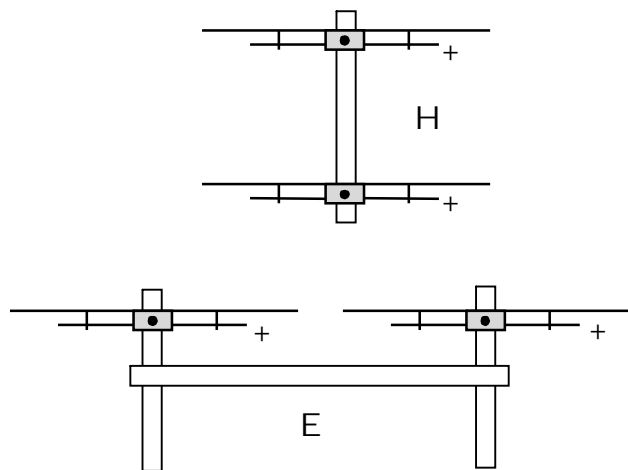
Conoscendo l'angolo a -3 dB di entrambe i piani, si può determinare la spaziatura necessaria;

$$d = \frac{\lambda}{2 \cdot \sin(\Phi / 2)}$$

$$\text{Piano E} = 33.6^\circ \text{ dove } d = \frac{2079}{2 \cdot \sin(33.6 / 2)} = \frac{2079}{0.578} \cong 3596 \text{ mm}$$

$$\text{Piano H} = 36.4^\circ \text{ dove } d = \frac{2079}{2 \cdot \sin(36.4 / 2)} = \frac{2079}{0.6246} \cong 3328 \text{ mm}$$

In seguito a studi effettuati da Lionel VE7BQH, si è visto che i valori sopra riportati possono essere ridotti del 5 ÷ 10 %, senza perdita significativa del guadagno. Rispettare la simmetria di alimentazione nel caso di accoppiamenti di più antenne yagi, per non rischiare alimentazione in contofase.



Coupling

The 12JXX2 has very low side lobes both on horizontal and vertical plane, that means very low noise picking level. This feature makes the 12JXX2 particularly suitable for building arrays with very weak signal detection capability, weak signals like those coming from the Moon.

In order to obtain the best results in coupling the antennas, we warmly recommend an adequate antenna stacking calculation which would allow the best forward gain together with low side lobes. The stacking distance may be calculated with the following formula:

$$d = \frac{\lambda}{2 \cdot \sin(\Phi / 2)}$$

$$\text{Plane E} = 33.6^\circ \text{ where } d = \frac{2079}{2 \cdot \sin(33.6 / 2)} = \frac{2079}{0.578} \cong 3596 \text{ mm}$$

$$\text{Plane H} = 36.4^\circ \text{ where } d = \frac{2079}{2 \cdot \sin(36.4 / 2)} = \frac{2079}{0.6246} \cong 3328 \text{ mm}$$

On the basis of further studies conducted from Lionel VE7BQH over the antenna stacking argument, a reduction of 5 ÷ 10% may be introduced on stacking distances without noticing significant overall worsening of the characteristics.

Do respect the driven element supplying symmetry to allow in-phase coupling.

