

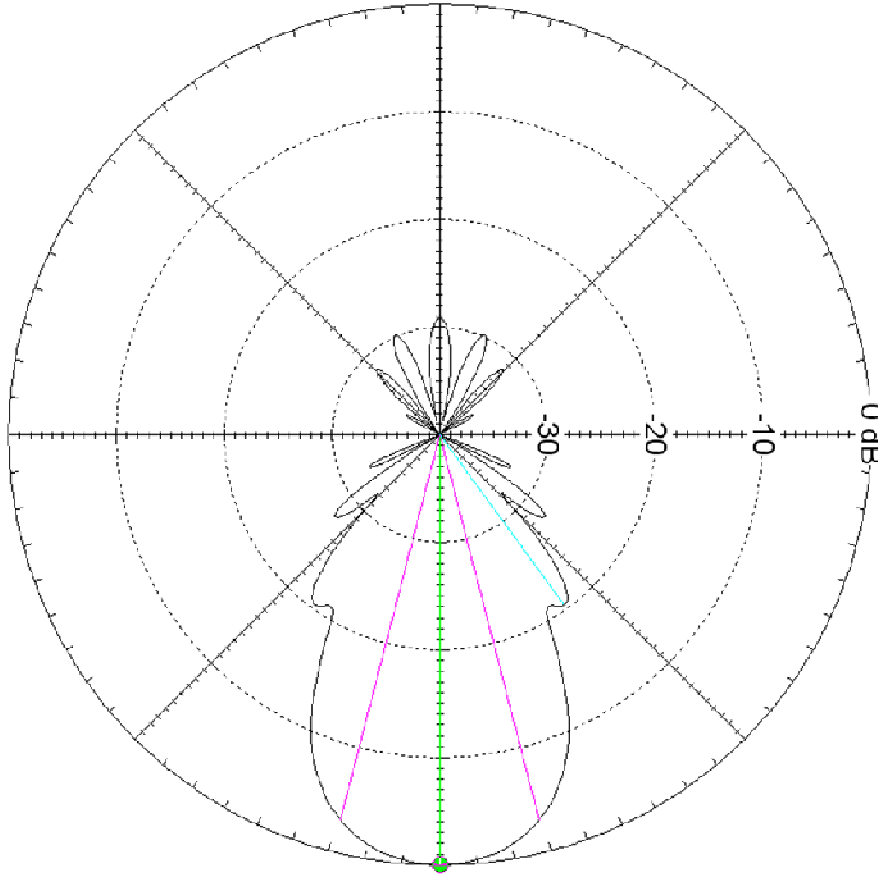
16JXX2 Long Yagi 144 MHz

Particolare	Description	Misura - Size	N
Chiave a brugola 3	Inbuss tool 3		1
Cordino poliestere anteriore	Polyester longer cord	3700 x 3 mm	1
Cordino poliestere posteriore	Polyester shorter cord	3000 x 3 mm	1
Dado inox	Stainless steel nut	M5	6
Dado inox	Stainless steel nut	M6	1
Dado inox	Stainless steel nut	M8	7
Dado Nylon	Nylon nut	M8	16
Dipolo	Dipole		1
Supporto fissaggio Bazooka	Support for Bazooka		1
Elemento	Element	5 mm Ø	15
Fascetta stringitubo inox	Stainless steel clamp		4
Piastra madre mast-boom	Plate mast - boom		1
Piastra supporto tiranti	Support Plate cord		1
Rondella grover inox	Stainless steel grover washer	4 mm Ø	1
Rondella grover inox	Stainless steel grover washer	5 mm Ø	6
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)	2000x25x2 mm	1
Sezione boom (nero - rosso)	Boom Section (black - red)	2000x30x2 mm	1
Sezione boom (nero)	Boom Section (black)	2000x25x2 mm	1
Sezione boom (rosso - verde)	Boom Section (red - green)	2000x35x2 mm	1
Sezione boom (verde - blu)	Boom Section (green - blue)	2000x30x2 mm	1
Tendifilo inox	Stainless steel Turnbuckle	M5	2
Vite ad occhio inox	Eyescrew stainless steel	M5 x 35 mm	2
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M4 x 35 mm	1
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
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M5 x 35 mm	1
Vite TE inox	Stainless steel bolt	M5 x 40 mm	2

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

Total Field

EZNEC+



Antenna Field
 Elevation Angle 0.0 deg.
 Outer Ring 15.51 dBi
 3D Max Gain 15.51 dBi @ Az Angle = 0.0 deg
 SW Max Gain 15.51 dBi @ Az Angle = 0.0 deg
 Front Beam 29.22 dB
 Beamwidth 20.0 deg @ 3dB @ 345.6 144 MHz
 Sidelobe Gain -3.57 dB @ Az Angle = 35.0 deg
 Front Slope 20.58 dB

144.4 MHz
 Outer Az 0.0 deg.
 Gain 15.51 dBi
 3D Max Gain 15.51 dBi @ Az Angle = 0.0 deg

Instruction

Combine the boom following the coloured

Unire li boom rispettando i colori

Insert M5x40mm screws, washers, nuts on black, red and green junctions; insert eyebolts, washers on blue junction and behind the director "12"

Inserire le viti M5x40 mm rondella e dado, nei punti nero, rosso e verde; inserire le viti ad occhiello nei punti blu e dietro al direttore "12"



Insert a stainless steel clamp at the end of each boom junction to join

Inserire una fascetta stringi-tubo per ogni giunzione del boom

Place the boom-to-mast plate between elements 7 - 8. 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

Montare la piastra di fissaggio tra boom e mast tra gli elementi 7 - 8, 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

Insert elements as shown in picture, hand-tighten nuts (do not use spanner to tighten nuts; self-locking nuts are used)

Inserire gli elementi come riportato in figura, serrare a mano (non utilizzare chiavi in quanto il materiale impiegato ha effetto auto - bloccante)



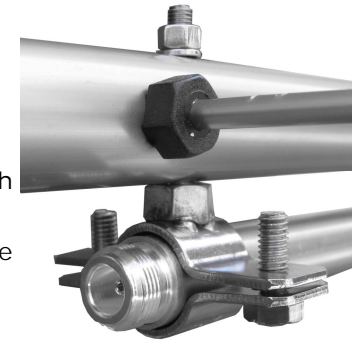
Fixed dipole as shown in picture fixed with M4x35 and washer

Posizionare il dipolo come riportato in figura, fissare con M4x35 e rondella



Fixed bazooka as shown in picture fixed with M5x35, washer and nut

Fissare il bazooka come riportato in figura, fissare con M4x35 e rondella



Put 2 * 12 mm Ø semi-dipoles as shown in picture fixed with M4x10 and washer

Montare 2 * 12 mm Ø semi-dipoli come riportato in figura, fissare con M4x10 e rondella



In order to align the antenna on horizontal plane, fasten the bracket which holds the turnbuckle pipe 30 ÷ 40 cm above the boom

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.

Fasten the longer Polyester cords to the eyebolt on Blue-Blue junction, the shorter Polyester cords to the eyebolt behind director "12".

Alla giunzione blu - blu va fissato il cordino più lungo, mentre quello più corto andrà sulla vite ad occhiello posta dietro al direttore "12". Dopo aver trovato il giusto assetto tagliare la parte eccedente del cordino e bruciarne le punte in modo da evitare lo sfilacciamento

www.iojxx.com
info@iojxx.com

Coupling / Accoppiamenti

The 16JXX2 has very low side lobes both on horizontal and vertical plane, that means very low noise picking level. This feature makes the 16JXX2 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.

La 16JXX2 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 16JXX2 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.

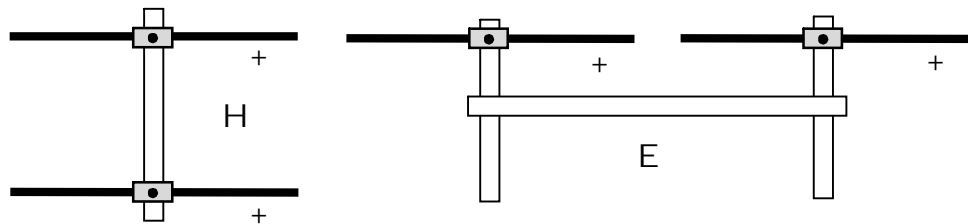
$$d = \frac{l}{2 \times \sin (F / 2)}$$

$$\text{Piano E} = 28.8^\circ \text{ dove } d = \frac{2079}{2 \cdot \sin (28.8/2)} = \frac{2079}{0.4973} \cong 4180 \text{ mm}$$

$$\text{Piano H} = 30.5^\circ \text{ dove } d = \frac{2079}{2 \times \sin (30.5/2)} = \frac{2079}{0.3524} \cong 3952 \text{ mm}$$

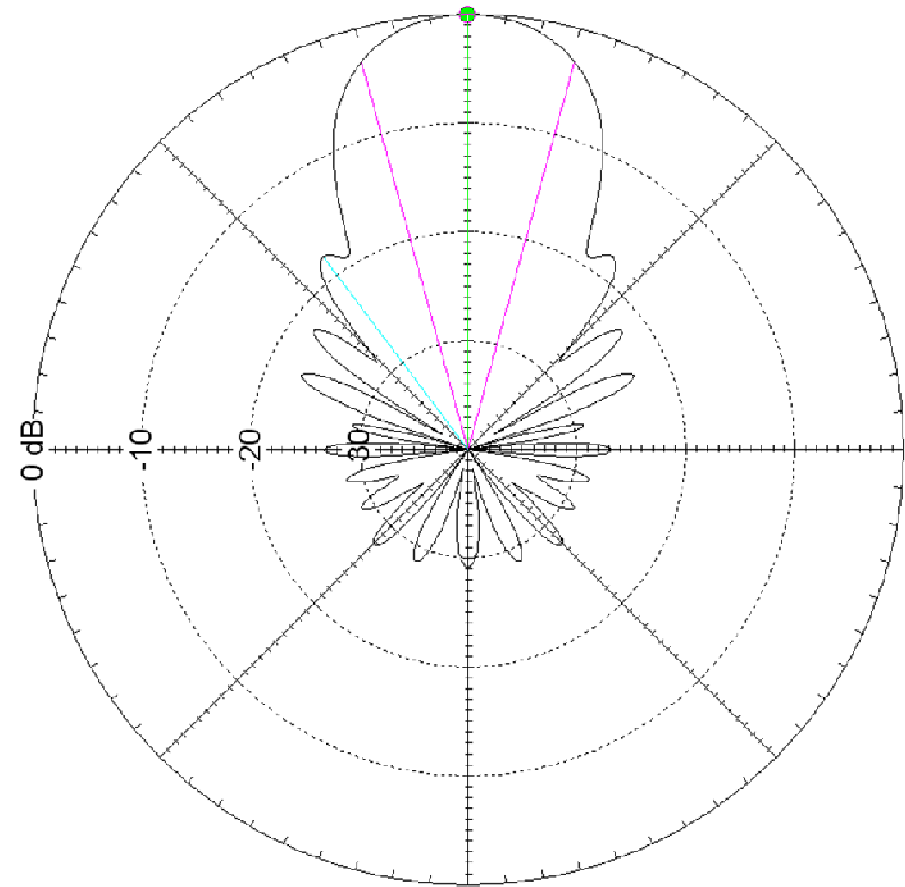
In seguito a studi effettuati da Lionel VE7BQH, si è visto che i valori sopra riportati possono essere ridotti del 5 ÷ 10 %, senza perdita significativa del guadagno. Rispettare la simmetria di alimentazione nel caso di accoppiamenti di più antenne yagi, per non rischiare alimentazione in controfase.

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.



Total Field

EZNEC+



144,4 MHz

Cursor Elev 0.0 deg.
Cursor Azim 16.5 deg.
Gain 0.0 dEmax
0.0 dEmax:30

Elevation Plot 0.0 deg.
Azimuth Angle 16.5 deg.
Outer Ring 10.0 dB
30 Max Gain 16.51 dBi
Slice Max Gain 16.51 dBi @ Elev Angle = 0.0 deg.
Front Educt 20.22 dB
Beamwidth 50.8 deg., -3dB @ 34.7, 16.3 deg.
Sidelobe Gain -1.36 dB @ Elev Angle = 37.0 deg.
Front/Sidelobe 17.86 dB