



MARIA MALUCA η BEAM των φτωχών:

Γράφει ο Μάκης Μανωλάτος
sv1nk@hotmail.com

Αγαπητοί φίλοι και συνάδελφοι γεια σας. Εδώ και λίγο καιρό η ΧΥΛ, SV1IWM – Ελένη, αισθάνεται μια απίστευτη ανασφάλεια. Ο υπογράφων μόλις βρει ελεύθερο χρόνο εξαφανίζεται από το σπίτι, και όταν επιστρέφει είναι ΠΑΝΤΟΤΕ κουρασμένος, αλλά με ένα τεράστιο χαμόγελο ευτυχίας στα χείλη, και σαν να μην έφτανε αυτό, το βράδυ στριφογυρίζει στο κρεβάτι και μέσα στον ύπνο του φωνάζει το ίδιο όνομα.. ΜΑΡΙΑ.

Κάθε γυναίκα με αυτά τα συμπτώματα καταλαβαίνει ότι ο άντρας της τα έχει «μπλέξει» με κάποια άλλη γυναίκα που τον «κουράζει» ευχάριστα, και τον κάνει απίστευτα ευτυχισμένο! Η κατάσταση είναι κρίσιμη και οι σκέψεις περνούν από το μυαλό της με SHF-κή ταχύτητα, και όλα αυτά μέχρι που σήμερα το ποτήρι ξεχείλισε.

Ο ΝΚ επιστρέφει στο σπίτι και ακολουθεί ένας διάλογος για γερά νεύρα:

-NK: Καταϊδρωμένος, αλλά μέσα στην τρελή χαρά, Καρδιά μου επιτέλους την κατάφερα!

Η IWM κόκαλο! Για όνομα του Θεού κατάφερε την ΜΑΡΙΑ και της το λέει έτσι ξεδιάντροπα; κατάμουτρα; Η έκπληξη είναι τόσο μεγάλη που μόλις κατορθώνει να ψελλίσει Τι; Τι είπες;

-NK: Με φωνή γεμάτη υπερηφάνεια, την κατάφερα καρδιά μου την κατάφερα! με παίδεψε αλλά στο τέλος την κατάφερα, τις τα έκανα ΟΛΑ και ανταποκρίθηκε απίστευτα καλά, είμαι ενθουσιασμένος για να μην πω τρελά ερωτευμένος μαζί της!»

-IWM: ΜΕ σβησμένη φωνή, μα είναι πραγματικά τόσο καλή;

-NK: Απίστευτα καλή, αύριο θα την πάρω μαζί μου και θα πάμε στο εξοχικό στο Κιάτο για να περάσουμε μερικές μέρες μαζί, να την απολαύσω με την ησυχία μου.

Αυτό ήταν, η IWM εξερράγη: Μα τι μου λες τώρα, θα την πας στο εξοχικό μας; Μέχρι εδώ, χωρίζουμε!

-NK: Μα γιατί; αφού στα είπα όλα! και αμαρτία εξομολογούμενη δεν είναι αμαρτία.

-IWM: Εξωφρενών, Φύγε αμέσως!

-NK: Εντάξει φεύγω, αλλά πες στα παιδιά να με βοηθήσουν να την φορτώσω στην σχάρα του αυτοκινήτου.

-IWM: απορημένη, στην σχάρα; Μα τι λες;

-NK: Μα καρδιά μου τα αλουμίνια της ΜΑΡΙΑΣ δεν χωράνε μέσα στο σαλόνι του αυτοκινήτου, πάνω στην σχάρα θα τα βάλω.

-IWM: Τι αλουμίνια, η ΜΑΡΙΑ δεν είναι η.... ερωμένη σου;

Ο ΝΚ μένει κόκαλο για μερικά δευτερόλεπτα και μετά σκάει σε γέλια μέχρι δακρύων! Καρδούλα μου η ΜΑΡΙΑ ΜΑΛΟΥΚΑ είναι κεραία, όχι γυναίκα χα...χα...χα..

-IWM: Σταυροκοπιέται και λέει χαμογελαστή, πρώτη φορά ακούω κεραία να έχει ονοματεπώνυμο!!!

-NK: Μα και βέβαια, πρόκειται για μια κεραία όχι μόνο με ονοματεπώνυμο, αλλά και με πολλές κρυφές χάρες...

MARIA MALUCA λοιπόν, η... αντίζηλος ας την γνωρίσουμε λοιπόν.



Η MARIA MANUCA επάνω σε πύργο με Rotor-a και Antenna tuner ιστού.

Λίγη ιστορία δεν βλάπτει....

«Πατέρας» της Maria Maluca είναι ο Βραζιλιάνος Ραδιοερασιτέχνης PY2BBP José Salvador Luiz Victor Marinago, η Μαρία «γεννήθηκε» πριν 55 χρόνια το 1957, (όσο να πεις είναι μεγαλοκοπέλα και... έμπειρη) από τότε έχουν κατασκευαστή χιλιάδες κομμάτια και όλα με την ίδια επιτυχία.

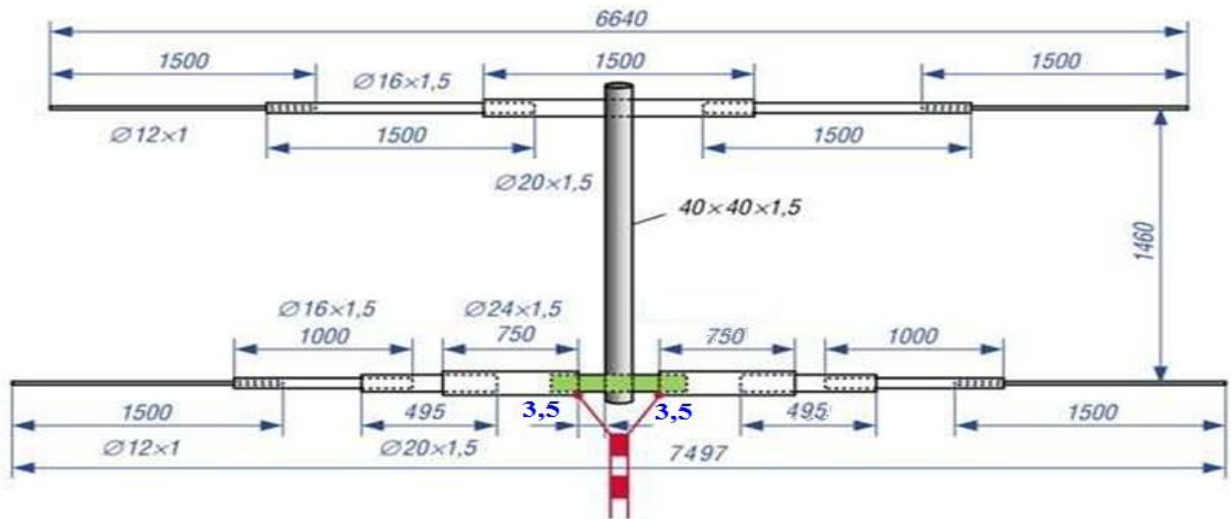


Τι είναι η Maria Maluca;

Είναι μια κεραία με μηχανικές διαστάσεις τέτοιες ώστε να συντονίζεται στους 21 MHz, και συνοδεύεται από μια συμμετρική γραμμή αντίστασης 450 Ωμ μήκους 13,7 μέτρων τουλάχιστον η οποία εργάζεται σαν μετασχηματιστής προσαρμογής. Στην επόμενη εικόνα μπορούμε να δούμε μια εγκατεστημένη και..... ετοιμοπόλεμη Maria Maluca.



Η κεραία θυμίζει πολύ την κεραία Yagi-Uda αλλά ΔΕΝ είναι! Παρόλα αυτά πρόκειται για μια κατευθυνόμενη κεραία αν και τα χαρακτηριστικά της όπως θα δούμε σε επόμενες σελίδες είναι κάπως ασαφή.

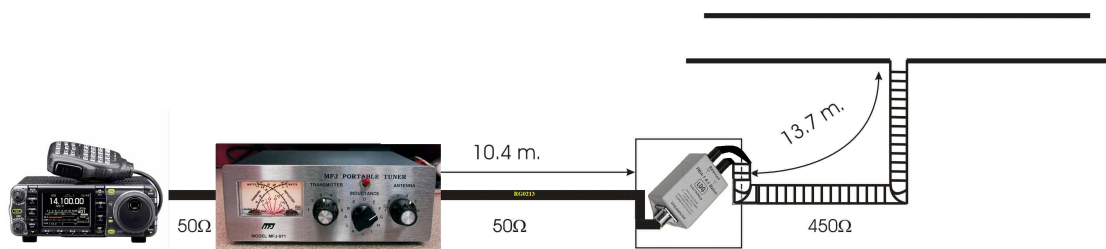


Η MARIA MALUCA με τις διαστάσεις της σε mm.

Πώς προσαρμόζεται η κεραία στον πομποδέκτη;

Από μόνη της η Μαρία ΔΕΝ συντονίζεται με χαμηλά στάσιμα. Σε καμιά περιοχή συχνοτήτων μεταξύ 20 – 6m δεν θα δείτε στάσιμα 1:1 αυτό είναι αδύνατον, όλες οι «απεριοδικές» κεραίες χρειάζονται πάντοτε ειδικές συνθήκες προσαρμογής με τους πομποδέκτες. Η συγκεκριμένη κεραία μπορεί να συνδεθεί με έναν από τους εξής τρόπους:

Τοποθέτηση της κεραίας στην ταράτσα ψηλού κτηρίου.



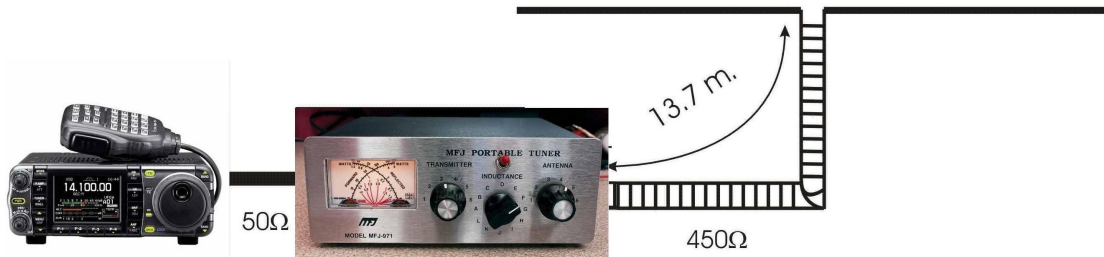
Στην παραπάνω εικόνα μπορείτε να δείτε πώς θα συνδέσετε την Μαρία με τον πομποδέκτη σας. Ο πομποδέκτης συνδέεται με ένα μικρό κομμάτι RG-213 με το Antenna Tuner, στην συνέχεια η ασύμμετρη κάθοδος RG-213 ή RG-8, μπορεί να στερεωθεί στον τοίχο και να «βγει» έξω από το Shack. Στο τέλος του RG-213 ή RG-8, συνδέεται ένα Balun 4:1, το οποίο βοηθά στην προσαρμογή της συμμετρικής γραμμής των

450 ΩΜ. Προσοχή το μήκος της γραμμής είναι κρίσιμο για τον λόγο αυτό φροντίστε το μήκος του να είναι τουλάχιστον 13,7m.

Τέλος στο άλλο άκρο της συμμετρικής γραμμής συνδέεται το οδηγό στοιχείο της κεραίας. Πρόκειται για ένα δίπολο που συντονίζεται στους 21 MHz στην συγκεκριμένη έκδοση της Μαρίας γιατί πιο κάτω θα δούμε ότι υπάρχει και άλλη έκδοση με διαφορετική συχνότητα συντονισμού του οδηγού στοιχείου.

Σε απόσταση 1,64m τοποθετείται ένα παρασιτικό στοιχείο το οποίο ανάλογα με την συχνότητα εργασίας της κεραίας εργάζεται είτε σαν κατευθυντήρας, είτε σαν ανακλαστήρας (θυμάστε που ανέφερα για ασαφή συμπεριφορά της κεραίας;).

Τοποθέτηση της κεραίας στην ταράτσα χαμηλού κτηρίου.



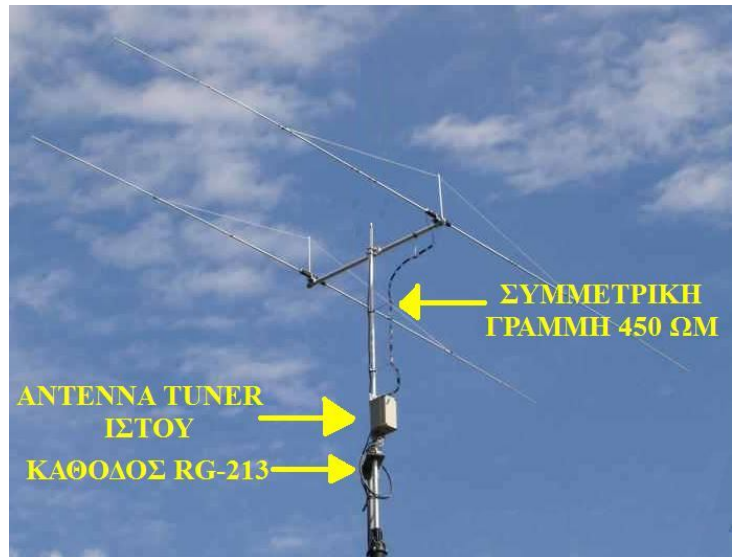
Στην περίπτωση τοποθέτησης της κεραίας σε χαμηλό κτήριο χρησιμοποιούμε μόνο στην ασύμμετρη κάθοδο την οποία τοποθετούμε στην ασύμμετρη έξοδο ενός antenna tuner.

Τοποθέτηση της κεραίας στην ταράτσα και χρήση antenna tuner ιστού.

Τέλος αν έχετε ένα αξιόπιστο antenna tuner ιστού με συμμετρική έξοδο μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ασύμμετρη κάθοδο RG-213/RG-8 από το shack έως την ασύμμετρη είσοδο του tuner και στην συνέχεια από την συμμετρική έξοδό του συνεχίζεται με κάθοδο 450 ΩΜ έως το οδηγό στοιχείο της κεραίας.

Η τοποθέτηση της συμμετρικής γραμμής.

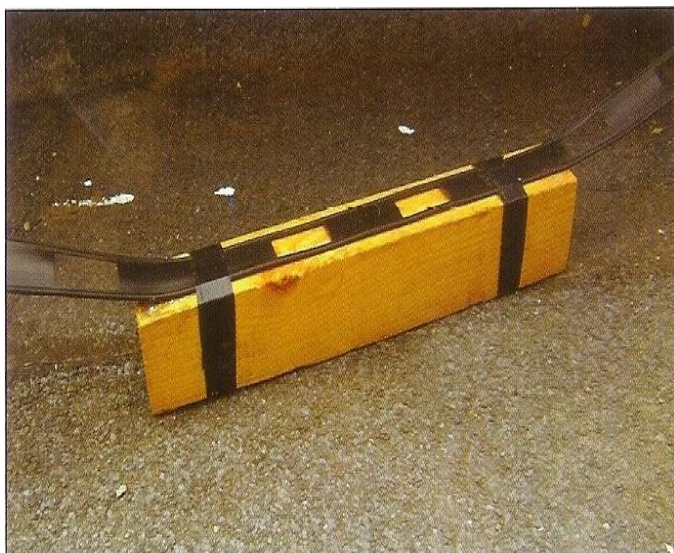
Σε αντίθεση με τις ασύμμετρες γραμμές που έχουν «αναισθησία» στην ύπαρξη μεταλλικών ή άλλων αντικειμένων, οι συμμετρικές γραμμές είναι απίστευτα ευαίσθητες. Η προσέγγιση της συμμετρικής γραμμής στον τοίχο ή σε μεταλλικά αντικείμενα αυτόματα δημιουργεί απώλεια ισχύος και στάσιμα κύματα.



Στις εικόνες που ακολουθούν θα δείτε με ποιο τρόπο θα μπορούσατε να στερεώσετε την δική σας κάθοδο 450 ΩΜ από τον τοίχο του Shack έως την ίδια την κεραία.

Στερεώστε την κάθοδο σε μονωτικούς αποστάτες μήκους 15cm.

Προσπαθήστε η γραμμή μεταφοράς να μην «τρέχει» παράλληλα με γραμμές 220 Volt/50HZ που βρίσκονται μέσα στον τοίχο και είναι συνδεδεμένες με διακόπτες, πρίζες ή Dimmer. Ενδέχεται να σας «φέρει» τον θόρυβο του 220 μέσα στον δέκτη σας με ανεπιθύμητα αποτελέσματα.

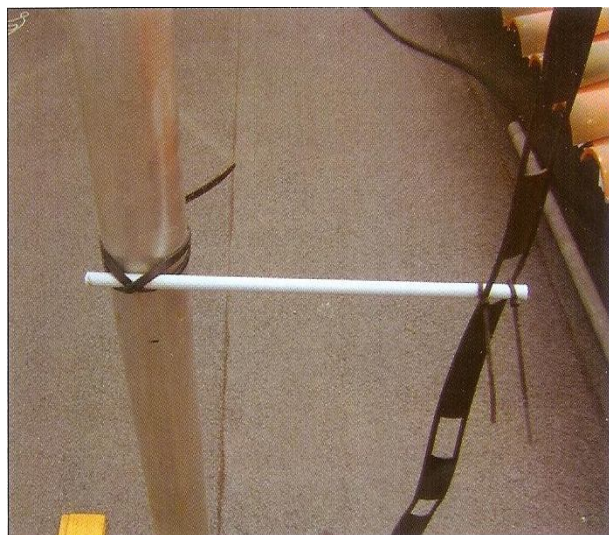


Ξύλινος μονωτήρας δαπέδου.

Η κάθοδος πρέπει να βρίσκεται υπερυψωμένη 15cm τουλάχιστον από το έδαφος και καλά στερεωμένη, μην την «τσακίζεται» και μην την τεντώνεται υπερβολικά, παν μέτρων άριστον.

Χρησιμοποιείτε πλαστικούς αποστάτες για να απομακρύνεται την κάθοδο όσο το δυνατόν μακρύτερα από μεταλλικά αντικείμενα.

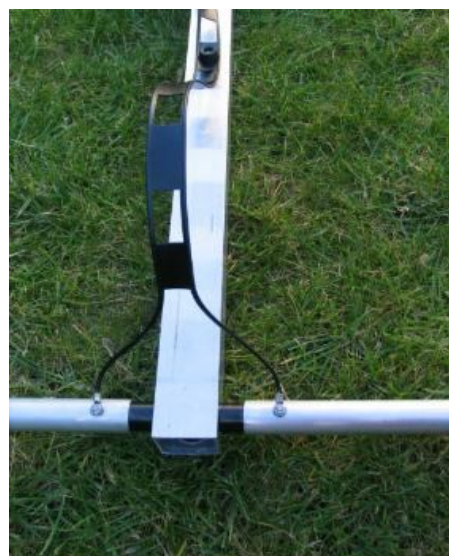
Τα μεταλλικά αντικείμενα απορροφούν ισχύ, και δημιουργούν στάσιμα. Χρησιμοποιείτε μαύρα δεματικά που αντέχουν στις ακτίνες U/V του ηλίου και σε καμία περίπτωση κομμάτια από σύρμα.



Τοποθετήστε αποστάτες σε όλο το μήκος του ιστού.

Φροντίστε να τοποθετήσετε αποστάτες σε όλο το μήκος του ιστού ώστε η κάθοδος να βρίσκεται σε όλο της το μήκος στην ίδια απόσταση από τον σωλήνα – ιστό στήριξης της Μαρίας.

Συνδέστε την κάθοδο με ανοξειδωτες βίδες στο οδηγό στοιχείο
Η καλή σύνδεση της καθόδου με το οδηγό στοιχείο είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία της κατασκευής μας. Είναι το σημείο από όπου η κάθοδος δίνει όλα τα Ampere που στέλνει ο πομπός μας στην κεραία, αλλά και το σημείο από όπου η κεραία μας στέλνει το απειροελάχιστο ρεύμα που δέχεται από σήμα του ανταποκριτή μας στον δέκτη μας.





Το tuner έχει ασύμμετρη είσοδο και συμμετρική έξοδο.

Αν είστε από τους τυχερούς που έχουν Shack με ξύλινους τοίχους και η κεραία απέχει 14-18 μέτρα μπορείτε να συνδέσετε την κάθοδο κατευθείαν στο antenna tuner χωρίς να χρησιμοποιήσετε καθόλου ασύμμετρη γραμμή RG-213/RG-8.

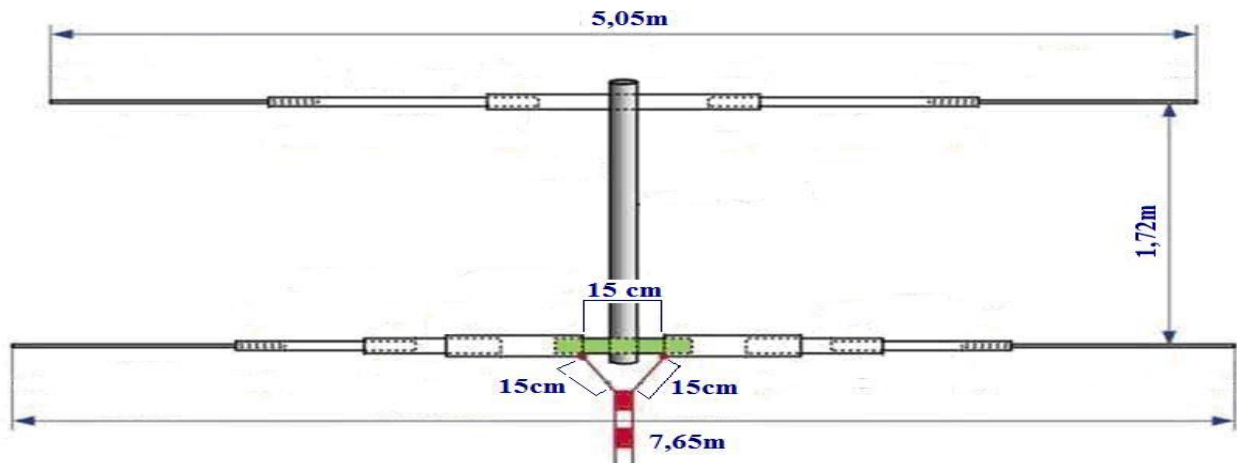
Οι παραλλαγές.....

Μια κατευθυνόμενη κεραία χωρίς στοιχεία συντονισμού, trap, περίπλοκα gamma match, χωρητικότητες κορυφής κλπ είναι απίστευτα ελκυστική τόσο για μόνιμη χρήση, όσο κυρίως για πειραματισμούς. Έτσι από το 1957 έως σήμερα έχουν εμφανιστεί πολλές παραλλαγές της βασικής κεραίας, που η καθεμιά τους έχει τα υπέρ και τα κατά της, για να

έχουμε μια πιο ολοκληρωμένη παρουσίαση της κεραίας θα σας παρουσιάσω την επικρατέστερη από αυτές. Στην επόμενη εικόνα φαίνεται μια παραλλαγή της Μαρίας η οποία έχει μεγάλη απήχηση στους οπαδούς της. Οι κυριότερες διαφορές με την εκδοχή που παρουσιάσαμε είναι:

Το παρασιτικό στοιχείο έχει μήκος 5.05m αντί των 6,64m του αρχικού σχεδίου. Αυτό το 1,59m λιγότερο οδηγεί το οδηγό στοιχείο να συντονίζεται στους 28-29 MHz. Έτσι έχουμε μια κεραία όπου το οδηγό στοιχείο συντονίζεται στα 15m και το παρασιτικό στα 10m.

Μεγάλη σημασία έχει το γεγονός ότι σε αυτή την παραλλαγή η απόσταση οδηγού - παρασιτικού στοιχείου είναι μεγαλύτερη κατά 26 cm, μεγάλη απόσταση σημαίνει μεγαλύτερη αντίσταση και μικρότερη απολαβή.



Μια πολύ δημοφιλής παραλλαγή της Maria Maluca.

Τέλος η κάθοδος της κεραίας είναι 300 ΩM, αντί των 450 ΩM του αρχικού σχεδίου, σας διευκρινίζω ότι σε όλες τις παραλλαγές της κεραίας χρησιμοποιούνται και οι δύο κάθοδοι αλλά καλύτερα αποτελέσματα στον συντονισμό δείχνουν να έχουν οι κεραίες με κάθοδο 450 ΩM. Σε κάθε περίπτωση ο επιτυχής συντονισμός της κεραίας εξαρτάται από την ικανότητα και το είδος του antenna tuner που χρησιμοποιείται.

Το Balun

Το Balun είναι ένας μετασχηματιστής προσαρμογής, προσαρμόζει τις σύνθετες αντιστάσεις δύο διαφορετικών καθόδων ή μιας καθόδου και μια κεραίας με διαφορετικές σύνθετες αντιστάσεις. Αν συνδέσετε κατευθείαν την συμμετρική κάθοδο στο antenna tuner του shack δεν χρειάζεστε Balun, αν όμως χρησιμοποιήσετε ασύμμετρη κάθοδο, τότε το balun είναι απαραίτητο για να προσαρμόσει τα 50 ΩM της ασύμμετρης γραμμής στα 450 ή 300 ΩM της συμμετρικής αλλά και να μετασχηματίσει ομαλά την ισορροπία της γραμμής μεταφοράς από ασύμμετρη σε συμμετρική. Σας υπενθυμίζω ότι πειραματικά έχει βρεθεί ότι ένα καλό μήκος για την ασύμμετρη γραμμή RG-213/RG-8 είναι 10.4m, σε αυτό το μήκος έχουμε πολύ καλό συντονισμό της κεραίας.

Balun 4:1 του εμπορίου, διαχειρίζεται έως 200 Watt.



Η συμπεριφορά της κεραίας.

Η Maria Maluca είναι μια κατευθυνόμενη κεραία με οριζόντια πόλωση, δεν έχει τα χαρακτηριστικά και τις επιδόσεις μιας πολυμπαντικής κεραίας Yagi_Uda, αλλά έχει κατευθυνόμενη εκπομπή – λήψη προς μια κατεύθυνση, και χαμηλό θόρυβο.

Όπως συμβαίνει με όλες τις «πειραματικές» κεραίες δεν υπάρχουν ακριβή στοιχεία σχετικά με την απολαβή της και την γενικότερη συμπεριφορά της, ανάλογα με την δεξιότητα και τις γνώσεις του κάθε ραδιοερασιτέχνη έχουμε και την ανάλογη συμπεριφορά.

Σε γενικές γραμμές η MARIA MALUCA με μια καλή κατασκευή και σωστή τοποθέτηση και προσαρμογή της καθόδου παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά.

1. Αυξομείωση της γωνίας εκπομπής – λήψης αλλά και της αντίστασης της κεραίας, ανάλογα με το ύψος που θα τοποθετηθεί.
2. Ο συνδυασμός της κεραίας, οδηγό στοιχείο συντονισμένο στα 15m και παρασιτικό στοιχείο στα 10m μας δίνει απολαβή επάνω από το δίπολο, σε όλες της μπάντες εκτός από τα 20m.
Δείτε τον επόμενο πίνακα.

<i>Band</i>	ΑΠΟΛΑΒΗ ΣΕ dBd	ΓΩΝΙΑ ΕΚΠΟΜΠΗΣ	ΛΟΓΟΣ ΕΜΠΡΟΣ/ΠΙΣΩ
20 m	0.1	23.5	0.43
17 m	1.2	18.6	2.63
15 m	5.1	15.7	13.72
12 m	3.1	14.0	-7.86
10 m	2.6	12.0	-5.05
6 m	3.4	7.1	-2.06

3. Η MARIA MALUCA δεν έχει μόνο εξωτικό όνομα, αλλά και εξωτική συμπεριφορά! Όπως βλέπετε στην στήλη «ΛΟΓΟΣ ΕΜΠΡΟΣ/ΠΙΣΩ» το παρασιτικό στοιχείο λειτουργεί σαν κατευθυντήρας για τα 20,17 και 15m και σαν ανακλαστήρας στα 12,10, και 6m. Εντυπωσιακό! σε κάθε περίπτωση η κεραία εξακολουθεί να είναι Beam.
4. Είναι προφανές ότι μια κεραία της οποίας το δίπολο συντονίζεται στα 15m, το παρασιτικό της στοιχείο στα 10m, και βασίζει τον συντονισμό της στα 20m σε μια συμμετρική γραμμή 13m περίπου θα έχει μια εξίσου μεταβαλλόμενη απολαβή. Στα 20m πρακτικά δεν υπάρχει απολαβή, σε όλες τις υπόλοιπες μπάντες η απολαβή κυμαίνεται από τα συμβολικά 0,1dB στα 17m έως τα πολύ καλά 5,1 dB στα 15m.
5. Η Maria είναι μια πολύ εξωστρεφής Κυρία...εεεε... Κεραία, της αρέσει να έρχεται σε επικοινωνία με πολύ κόσμο, σε όλο τον πλανήτη. Η κεραία έχει πολύ καλή γωνία εκπομπής – λήψης, η οποία μεταβάλλεται ανάλογα με την συχνότητα, αλλά και το ύψος στο οποίο τοποθετείτε. Σε γενικές γραμμές κινείται μεταξύ των εξαιρετικών 7^o μοιρών στα 6m και των αξιοπρεπέστατων 23^o στα 20m. Με δυο λόγια η κεραία μπορεί να κάνει μια χαρά DX-ικές επαφές.
6. Γυναίκες συνάδελφοι, γυναίκες, εκεί που όλα πάνε καλά ξαφνικά τις πιάνει το... «γυναικείο» τους και φέρνουν τα επάνω, κάτω! Έτσι λοιπόν και η Μαρία, από τα 20 έως τα 15m το παρασιτικό στοιχείο το χρησιμοποιεί σαν κατευθυντήρα, και από τα 12 έως τα 6m σαν ανακλαστήρα. Αλλάζει δηλαδή τελείως ο τρόπος λειτουργίας της φέρνοντας το εμπρός Πίσω!
7. Η Μαρία μπορεί να είναι μια κεραία χαμηλού κόστους, αλλά οι/ επιδόσεις της όσο αφορά το λόγω εμπρός/πίσω (F/B) είναι αξιοπρεπέστατες. Αν και δεν φτάνουν τις επιδόσεις μια Yagi-Uda επιτρέπουν στον ραδιοερασιτέχνη να πραγματοποιεί ξεκούραστα και ενδιαφέροντα έως συναρπαστικά QSO με ελάχιστες παρεμβολές από ανεπιθύμητους σταθμούς.

Γιατί να φτιάξει κάποιος μια Maria Maluca;

1. Γιατί στην εποχή που ζούμε δεν υπάρχουν χρήματα διαθέσιμα για την αγορά από το εμπόριο πολυμπαντικών κατευθυνόμενων κεραιών, υπάρχει όμως μεγάλη διάθεση για την συμμετοχή των Ελλήνων Ραδιοερασιτεχνών σε Contest, αλλά και για την πραγματοποίηση QSO με αξιώσεις.
2. Γιατί είναι μια πανεύκολη στην κατασκευή κεραία, αγοράζεται αλουμίνια, τα βιδώνεται, τελειώσατε! Δεν υπάρχουν περίπλοκα συστήματα προσαρμογής ή συντονισμού της κεραίας. Με το που την βιδώσατε «παίζει».

3. Γιατί υπάρχει η βεβαιότητα της επιτυχίας. Μια κεραία που κατασκευάζεται για 55 χρόνια είναι βέβαιο ότι δουλεύει, και μάλιστα ο καθένας μπορεί εύκολα και με μικρό κόστος να κάνει ότι βελτιώσεις θέλει.
4. Παρά το μικρό της κόστος οι επιδόσεις της είναι πολύ καλές, ο μέσος όρος της απολαβής της είναι 2,58 dBd, ο μέσος όρος του λόγου εμπρός/πίσω είναι 5,59 dB για τον συνδυασμό κατακευθυντήρας – οδηγό στοιχείο και 4.99 dB για τον συνδυασμό ανακλαστήρας – κατακευθυντήρας.
5. Η κεραία είναι κατάλληλη για DXing, έχοντας μέσο όρο γωνίας εκπομπής 15,15 μοίρες, και αν τοποθετηθεί επάνω σε ένα απλό rotor-a τηλεοράσεως δεν έχει να ζηλέψει και πολλά από μια Yagi-Uda.
6. Η κεραία συντονίζεται από το antenna – tuner που είδη έχετε! αυτόματο ή χειροκίνητο θα σας συντονίσει εύκολα την κεραία σας για να πραγματοποιήσετε απολαυστικά QSO.
7. Τέλος να δούμε τι πραγματικά κερδίζουμε από μια Maria Maluca. Στην εκπομπή 1.8 φορές περισσότερη ακτινοβολούμενη ισχύ από αυτή που εκπέμπει μια δίπολη κεραία $\lambda/2$, σχεδόν την διπλάσια! Στην λήψη τα πράγματα είναι ακόμη καλύτερα, η κεραία «ακούει» 3,2 φορές ισχυρότερα τα σήματα του ανταποκριτή μας από την παρεμβολή που έρχεται από την αντίθετη ακριβώς κατεύθυνση!

Αντί επιλόγου...

Κάθε καλός Dx-er, αλλά και κάθε ραδιοερασιτέχνης που σέβεται τον εαυτό του χρειάζεται «κάτι περισσότερο» από ένα δίπολο $\lambda/2$. Ζώντας μέσα σε μια πρωτοφανή οικονομική κρίση και μην μπορώντας να διαθέσει τις εκατοντάδες ή και χιλιάδες ευρώ που στοιχίζει η αγορά εργοστασιακών πολυμπαντικών κεραιών μια καλή διέξοδος είναι η ιδιοκατασκευή κεραιών.

Η Maria Maluca είναι μια καλή ιδέα για να κατασκευάσει κάθε ραδιοερασιτέχνης μια κατευθυνόμενη κεραία που του προσφέρει αυτό το «κάτι περισσότερο» από ένα δίπολο $\lambda/2$ με μικρό κόστος και λίγη προσωπική εργασία.

Όσοι αποφασίσετε να την κατασκευάσετε:

Δείτε σε πιο σημείο της τάρταςας μπορεί να στερεωθεί ο σωλήνας που θα φιλοξενήσει την Κεραία. Βρείτε την όδευση της καθόδου από το shack έως το σωλήνα. Εκτιμήστε αν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κατευθείαν συμμετρική κάθοδο 450 ΩM ή θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε και ασύμμετρη κάθοδο. Επιλέξτε το κατάλληλο σχέδιο από αυτά που σας προτείνω. Συγκεντρώστε τα απαιτούμενα υλικά, και χωρίς να βιαστείτε συναρμολογήστε την κεραία.

Αφού ολοκληρώσετε την εγκατάσταση:

Συνδέστε τον πομποδέκτη σας στην κάθοδο, και επιλέξτε τα 20m σαν περιοχή δοκιμής. Περιστρέψτε τα ρυθμιστικά του tuner έως ότου ακούσετε όσο το δυνατόν δυνατότερα τους σταθμούς που εκπέμπουν εκείνη την ώρα.

Επιλέξτε μια κενή συχνότητα όσο πιο κοντά στο 14.175 MHz που είναι το κέντρο της περιοχής των 20m και ρυθμίστε τον πομπό σας για 5 Watt με FM διαμόρφωση.

Ελέγξτε τα στάσιμα και κάνετε τους απαιτούμενους χειρισμούς ώστε τα στάσιμα να «πέσουν» όσο είναι δυνατόν στο 1:1. Αν δεν δείτε χαμηλά στάσιμα επιλέξτε άλλους συνδυασμούς L/C μέχρι να βρείτε τον κατάλληλο συνδυασμό.

Όταν βρείτε τον σωστό συνδυασμό L/C και μόνο τότε, αυξήστε την ισχύ σας προοδευτικά και ελέγξτε τα στάσιμα σας, λογικά θα απαιτηθούν δυο – τρεις διορθωτικές κινήσεις για να έχετε τα λιγότερα στάσιμα.

Επαναλάβετε το ίδιο και στις άλλες περιοχές συχνοτήτων, και σημειώστε σε ένα χαρτί τον σωστό συνδυασμό L/C, ώστε να μην «ψάχνετε» κάθε φορά.

Αγαπητοί συνάδελφοι σας εύχομαι να είστε καλά, να χαιρέσετε τις οικογένειές σας, καλές δουλειές, καλά και πολλά DX σε όσους δοκιμάσουν να κατασκευάσουν την Μαρία καλή επιτυχία!

Πολλά 73

de SV1NK

Μάκης