

Τεύχος 140 Ιούλιος 2013



Διαβάστε σε  
αυτή την έκδοση:

Ο TEMPORA...

Flora-Fauna....

Διάδοση...

Τυχαία Είσοδος...

Pyramidal...

TUNER....

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:**

Το «5-9» εκδίδεται μηνιαία  
και μπορείτε να το βρείτε  
στην ιστοσελίδα μας  
([www.5-9report.gr](http://www.5-9report.gr))  
κάθε μήνα.

- Αν θέλετε να στείλετε  
κείμενο μπορείτε να το  
συντάξετε σε **WORD** ή  
απλό κείμενο και να το  
στείλετε στο E-mail:  
[sv5byr@hol.gr](mailto:sv5byr@hol.gr)  
τουλάχιστον μια μέρα πριν  
το τέλος του μήνα για να  
δημοσιευθεί στην επόμενη  
έκδοση.
- Επιτρέπεται η ακριβής αντιγραφή  
και επαναδημοσίευση  
**ΕΛΕΥΘΕΡΑ** αρκεί να γίνει  
αναφορά στην πηγή.



# Ο TEMPORA ! Ο MORES ! \*



Γράφει ο SV1DB

Ντίνος Ι. Ψιλογιάννης

[din.boxmail@gmail.gr](mailto:din.boxmail@gmail.gr)

## Ω καιροί ! Ω ήθη!

Αν και βετεράνος στον ραδιοερασιτεχνισμό ήδη 50 χρόνια από το 1963 , και αδειούχος από το 1969...

Η τελευταία απουσία μου από τα QSO , Local και DX αλλά και από τα Nets και τα Rag chewing με "έριξε" από τα σύννεφα με άλλα λόγια με προσγείωσε μάλλον ανώμαλα.

Όχι ότι, δεν γνώριζα ότι το χόμπι μας σε ορισμένους τομείς έχει παραφθαρεί ... μάλλον έχει εκφυλισθεί, αλλά δεν περίμενα ότι θα φθάναμε σε σημεία απαξίωσης αυτής της QSL κάρτας ... Αυτήν που με αγωνία και πάθος περιμέναμε και με υπερηφάνεια στερεώναμε στον τοίχο του shack με όλα τα DX και τις άλλες από τους φίλους μας ...

Αυτές που ανά πάσα στιγμή μας θύμιζαν ότι οι κεραίες και ο σταθμός μας έφτασε στους αντίποδες της Υδρογείου να η φωνή μου ταξίδεψε στην Δημοκρατία του Nauru στο κέντρο του Ειρηνικού Ωκεανού, ή στην Ανταρκτική, την Αλάσκα και φυσικά στις ακριτικές περιοχές της Ελλάδος.

Κυριακή πρωί αποφάσισα να «βγω» στα 40 μέτρα , η κεραία μου μια πρόχειρη για να μιλήσω εντός της χώρας, ύψος μόλις 0,05λ δηλαδή 2 μόλις μέτρα από την ταράτσα... δηλαδή κατάλληλη για NVIS... και η θεωρία επαληθεύετε : 5-9+10 στην Αλεξανδρούπολη, την Κρήτη, την Κεφαλλονιά και την Λέσβο και στο Μενίδι 5-5 (4 χιλιόμετρα απόσταση) άρα η γωνία 80-90 μοίρες λόγω ύψους της κεραίας είναι η μόνη λογική και ορθή λύση-απάντηση.

Δεν έχω πρόβλημα DX στα 40 μέτρα τώρα, θα το επιχειρήσω μόλις βάλω την κατάλληλη κεραία για χαμηλές γωνίες .

Κατά την διάρκεια των QSO «βγήκαν» και άλλα πρωτόγνωρα για μένα θέματα στην επιφάνεια.

Με ρώτησαν που βρήκα το Call sign... μου και εάν είναι μαϊμού αυτό με ξένισε πολύ και μάλιστα από την λίστα των 676 διψήφιων χαρακτηριστικών από τον SV1AA μέχρι τον SV1ZZ , εντάξει έχουν γίνει Silent Keys περίπου 40 έως 50 άτομα **θα το ξέραμε ακριβώς πόσα εάν τα διάφορα έντυπα call books ήταν ενημερωμένα... από τους εκδότες τους...**

Και άλλα τόσοι που δεν ανανέωσαν τις άδειες τους ή παραμέλησαν το χόμπι αλλά δεν δικαιολογείται να απουσιάζουν από τις «μπάντες» οι υπόλοιποι 600 διψήφιοι ραδιοερασιτέχνες.

Οι υποτιθέμενοι παθιασμένοι αυτοί που είχαν μέσα τους το πραγματικό πάθος για τον γνήσιο ραδιοερασιτεχνισμό.

Αυτούς που γνώρισα προσωπικά αυτούς που διδάξαμε στα σεμινάρια που μετείχαν σε εκδρομές και Expeditions είναι δυστυχώς απόντες, την αιτία θα τη μάθω και σίγουρα θα την συζητήσουμε παρέα...

Και αφού με αναγνώρισαν όχι οι διψήφιοι αλλά τριψήφια χαρακτηριστικά κατά πολύ νεότεροί μου που ήταν τότε μικρά παιδιά και έδωσαν τα Reference στον αέρα αποκαταστάθηκα ηθικά ... ότι κοίταξε με θυμούνται ΝΕΟΙ αδειούχοι και με ξέχασαν οι συνομήλικοί μου.

Άλλη έκπληξη με περίμενε στην συνέχεια αφού ανταλλάξαμε τα report μεταξύ μας θέλησα σαν πρώτη επαφή μαζί τους να επιβεβαιώσω εάν θα μου στείλουν ή εάν θέλουν να τους στείλω QSL κάρτα.

Εδώ έπεσε «κεραυνός» τι είπες θέλεις ??? QSL μα που ζεις οι κάρτες «καταργήθηκαν» τι εννοείτε καταργήθηκαν ναι καλά άκουσες πρώτον λόγω μνημονίου τις έφαγε η δαπάνη δεύτερον λόγω μη εγγραφής μας στον **ΣΥΛΛΟΓΟ** δεν μπορούμε ούτε να στείλουμε ούτε να λάβουμε κάρτες.

Πολλοί μου πέταξαν και το απαράδεκτο όσοι δεν είναι μέλη τις πετάνε ή τις σκίζουνε...

Μα είναι δυνατόν η ραδιοερασιτεχνική αλληλογραφία οι QSL το δελτάριο από τους αντίποδες να έχει αυτή την τύχη μόλις φθάσει στην Ελλάδα ... Ναι αυτή είναι η ωμή πραγματικότητα !!!

Άρα ξέχνα φίλε μου την QSL τώρα βγήκαν και οι e QSL ... άμα θέλεις, ναι αλλά εγώ θέλω να την γράψω χειρόγραφα. Εξ άλλου τα local QSO εντός Ελλάδος είναι πεπερασμένα για τα 40 ή τα 80 μέτρα και η επιβεβαίωση είναι υπερβολή...

Ειλικρινά μου «πέσανε» τα αυτιά με αυτά που άκουσα τι να πω ? Να ανοίξω διάλογο και να κάνω τον γραφικό OLD TIMER ραδιοερασιτέχνη ΟΧΙ.

Άφησα κατά μέρος τις κλασικές ιδέες μου περί ραδιοερασιτεχνισμού και προσπάθησα να παραμείνω για καμιά ώρα στα 40 μέτρα συμμετέχοντας στην συνομιλία με όλη την Ελλάδα.

Είχα απορία να ακούσω τεχνικές και μη συζητήσεις έστω τα σύγχρονα καλαμπούρια και αστεία να μπω στο πνεύμα της σύγχρονης Ελληνικής ραδιοερασιτεχνικής επικοινωνίας και διαλόγων.

Όλα έστω μέχρι ένα σημείο λογικά και όχι πολύ αλλαγμένα από τις παλιές δύσκολες ημέρες μας που είχαμε ζήσει με τους πομπούς σε AM (A3 ) τους δέκτες με τα QRM και το θόρυβο για τους περισσότερους παλαιά μηχανήματα από το Μοναστηράκι ή ιδιοκατασκευές.



Τώρα συναγωνίζονται ποιος θα έχει τον ακριβότερο πομποδέκτη τις ναυαρχίδες με τα ψηφιακά καλούδια τα ενσωματωμένα Spectrum Analyzers των 4 και 5 ψηφίων ευρώ.



Εντάξει και στην εποχή μου τότε που η σειρά Collins S-Line ήταν η επιτομή των ερασιτεχνικών συσκευών και το KWM-2 ο απίθανος πομποδέκτης της Collins και το όνειρο κάθε ερασιτέχνη.



Collins S-Line



KWM-2

Μπορεί η σειρά της Collins να σταμάτησε αλλά σήμερα παράγονται και στις δυο πλευρές της υδρογείου Αμερική και άπω ανατολή καταπληκτικά μηχανήματα.



K-Line

Πάντως εγώ θα επιμείνω όχι μόνο παραδοσιακά αλλά και μινιμαλιστικά **το σύγχρονο shack δεν είναι ανάγκη να είναι συλλογή μηχανημάτων ή display room αντιπροσωπείας...**

Ένας πομποδέκτης τώρα που καλύπτουν και τις περιοχές V-UHF είναι αρκετός και ένα φορητό V-U για φορητός καλύπτει όλες τις βασικές ανάγκες μας .

**Τώρα η πρότασή μου είναι το κυριότερο στοιχείο της επικοινωνίας οι κεραιές επενδύστε σ αυτές χωρίς όριο... ώστε να είστε ο κυρίαρχος των αιθέρων σε DX ή Contest , σε δορυφορικές επικοινωνίες ή ακόμη και Moon bounce.**

Εντάξει είμαστε στην εποχή του Internet το ξέρω , τι χρειάζεται να έχω τεράστιες κεραιές αφού μιλάω με όποιο σημείο της Υδρογείου θέλω με το Skype ! και όχι μόνο αλλά τον βλέπω κιόλας .

Αχ SSTV τι σου έμελλε να πάθεις έγινες και συ γραφική αλλά και ψηφιακή με τα σύγχρονα πλέον μέσα μεταδόσεως.

Αχ Λαρισινέ μου φίλε Κώστα Τζεζαϊρλίδη SV1CG που πάλευες να φτιάξεις με τα καρούλια την σάρωση της Home made SSTV πάνε αυτά είναι όχι ιστορία αλλά προϊστορία...

**Θέλω να αναφερθώ σε ένα φαινόμενο που δεν μπορώ να αναλύσω τουλάχιστον ψυχολογικά.**

Όσο καιρό δεν εκδίδονταν άδειες επικροτούσα να βγαίνουμε στον αέρα να τον γεμίζουμε με την παρουσία μας διεθνώς να δίνουμε το παρόν.

Τώρα που όλα είναι πάρα πολύ εύκολα οι μεν παλαιοί δεν «βγαίνουν» εννοώ τους διψήφιους... Ενώ εμφανίστηκαν φαινόμενα αυτομόλησης. Δηλαδή έχω ή δεν έχω άδεια δεν θέλω να βγω στις πολλές μα πάρα πολλές σήμερα περιοχές...

**Θέλω να είμαι ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ, τι ελεύθερος ; Ενάντια στο κατεστημένο ;**

Να βγαίνω στους 6710 KHz γιατί ακόμη και αυτοί που θέλουν ή δεν έχουν γνώσεις για εξετάσεις ας βγουν στα 40 ή στα 80 μέτρα στα V-UHF χάθηκαν οι μπάντες ? Έτσι και αλλιώς είναι παράνομοι γιατί δεν πάνε σε μια άκρη των διεθνών εγκεκριμένων συχνοτήτων ?

Μάλλον είναι παλαιό απωθημένο από τα δύσκολα χρόνια που πολλοί περάσαμε χωρίς άδειες και συνήθισαν την ανεξαρτησία και την επιλογή συχνοτήτων κατά το δοκούν βασικά **ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΟ ΜΑΝΤΡΙ...**

Εάν κρίνω πως με αντιμετώπισαν οι συνάδελφοι όταν άκουσαν το διψήφιο DB.

Ίσως να θέλω να τους δικαιολογήσω και πιθανόν κάποιος ΡΑΔΙΟΑΣΤΥΝΟΜΟΣ να τους μίλησε μυστήρια φαίνεται τα πήραν και βγήκαν στο πουθενά...

ZHTΩ η ANEΞΑΡΤΗΣΙΑ των 6170 KHz.

**Όλους αυτούς δεν τους διώχνεις γιατί είναι φανατικοί τους καλείς και τους μαζεύεις τους κάνεις μέλη της οικογένειας των ραδιοερασιτεχνών**

Δεν είναι ΑΣΩΤΟΙ, κακούργοι, ή εγκληματίες είναι ελεύθεροι Cow Boys που μου θυμίζουν την μπαλάντα του Johny Cash ... I WALK THE LINE...

Δηλαδή πέρασα την γραμμή ...τα σύνορα της νομιμότητας ...ποια σύνορα;;;

**Όλοι πρέπει να είμαστε μια οικογένεια και όχι 50 νοματαίοι 50 μπαϊράκια...**

# Πρόβλεψις Διαδόσεως

## Πρόβλεψις Διαδώσεως από το Κεντρικόν Αιγαίον.

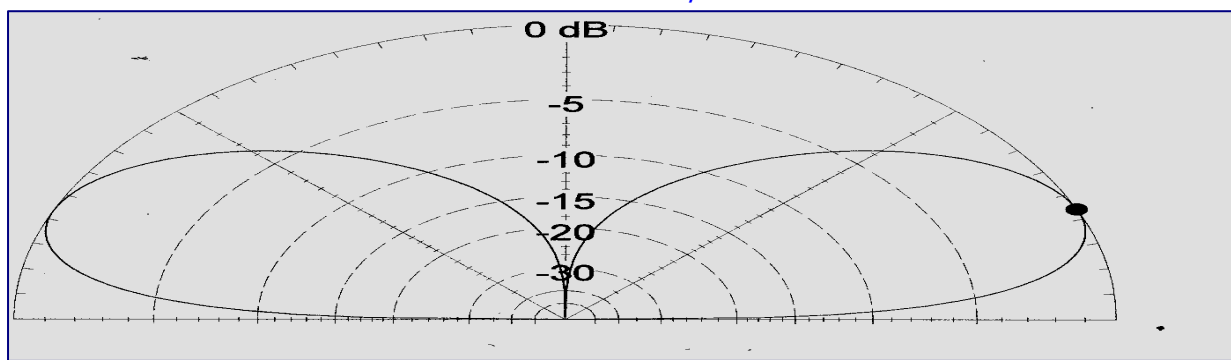
Γράφει ο SV1CU/SV8

Παναγιώτης Μαργαρίτης

sv1cu@otenet.gr

Αφορά την χρήση κεραίας Καθέτου, με γήινον επίπεδον εις τα 3 μέτρα.  
Εγκάρσια τομή κατανομής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

EZNEC Pro /2



Μέγιστη ισχύς ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας εις τις 22°

Εύρος δέσμης 34,5° , - 3 db εις τις 8,1° και 42,6°

Συχνότητα 14 MK

Απολαβή 0.43 db ως προς ισοτροπική κεραία

Έδαφος βραχώδες

Τα διαγράμματα για τις υπόλοιπες συχνότητες μας δίδουν τα ακόλουθα δεδομένα με την ίδια σειρά ως τα ανωτέρω , με την κεραία συντονισμένη στην αναφερόμενη συχνότητα. Η απολαβή όπως φαίνεται είναι αμελητέα για όλες τις περιπτώσεις. Η ακτινοβολούμενη ισχύς είναι 100 βατ. Τα -3db δηλώνουν ότι η ισχύς εις τα δύο σημεία αντιστοιχούντα ως ανωτέρω στις 8,1° και 42,6° του διαγράμματος είναι 50 βατ.

12°/ εύρος 18° και 5° με 23° εις τα -3db/1.85MK/1,32db ισοτρ.

13°/εύρος 19,1° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/3,6MK/1.7db ισοτρ.

13°/εύρος 19.3° και 5.5° με 25° εις τα -3db/7MK/2.14db ισοτρ.

13°/εύρος 19° και 5.5° με 25° εις τα -3db/10.1MK/2.32db ισοτρ.

19°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/18.1MK/2.5db ισοτρ.

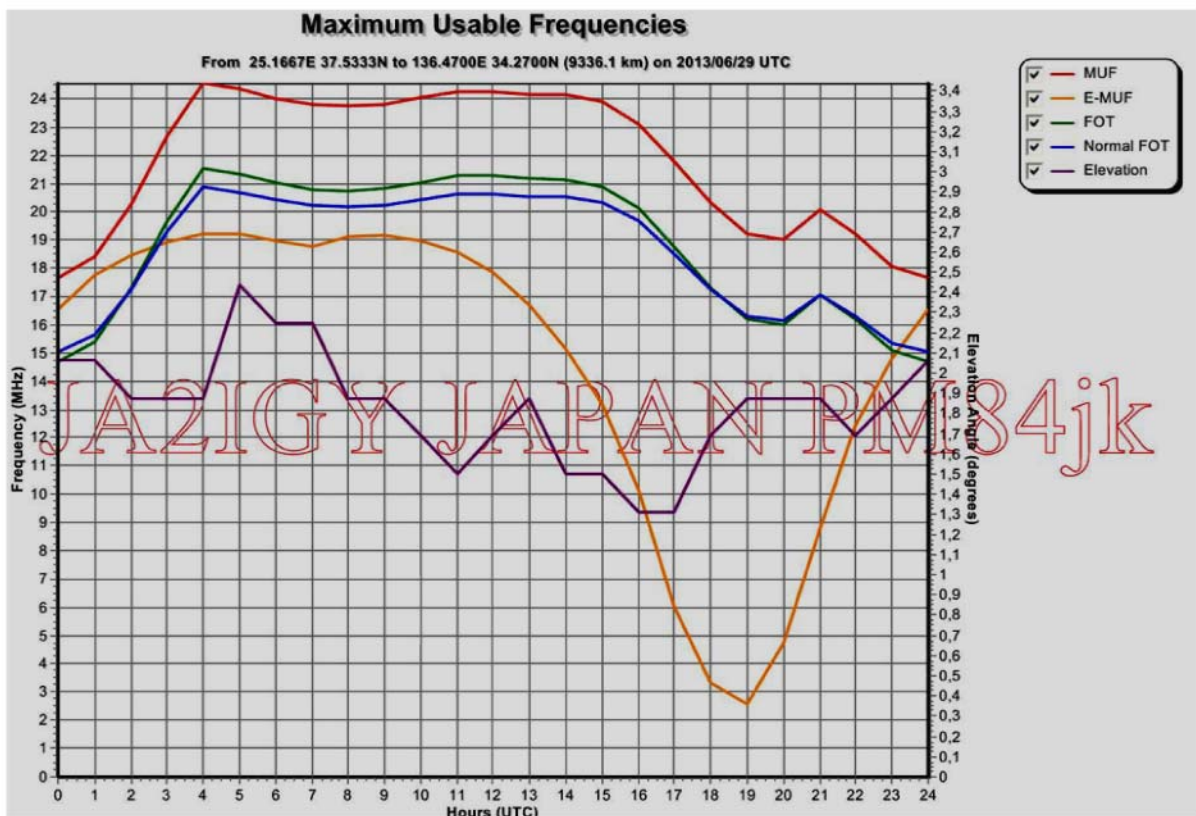
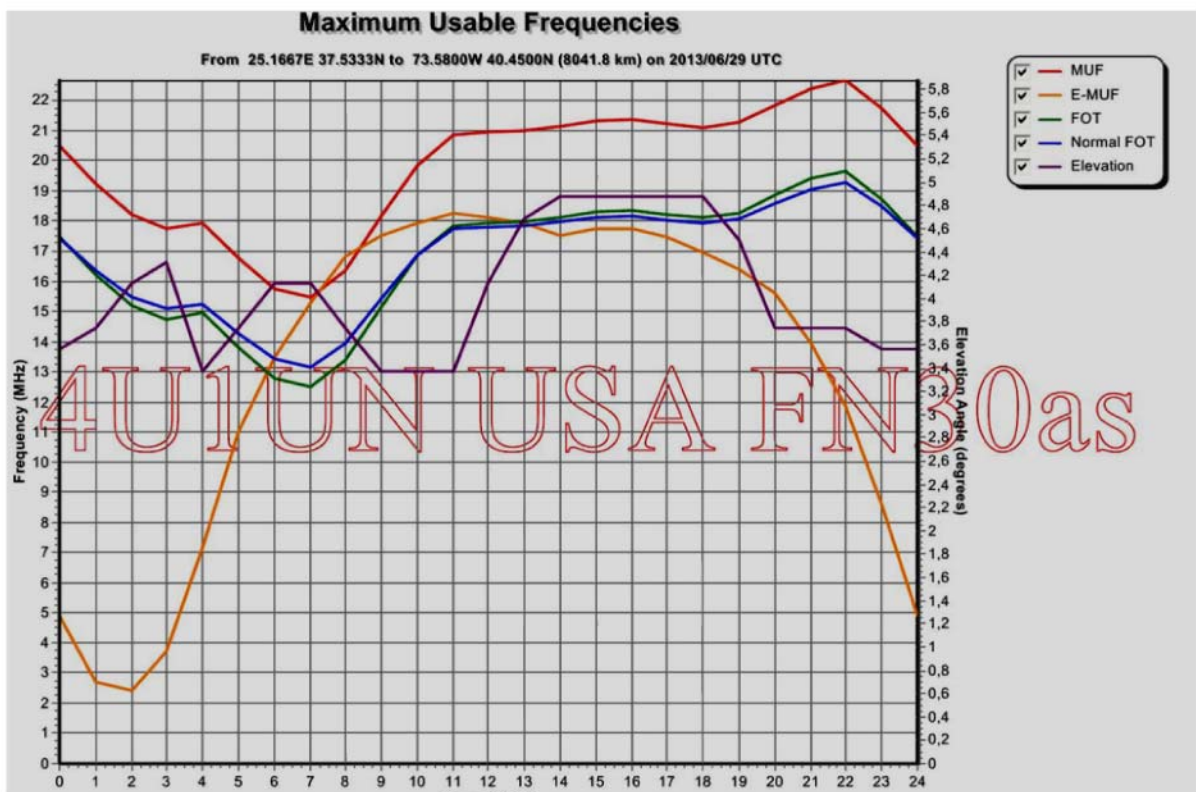
13°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/21.1MK/2.54db ισοτρ.

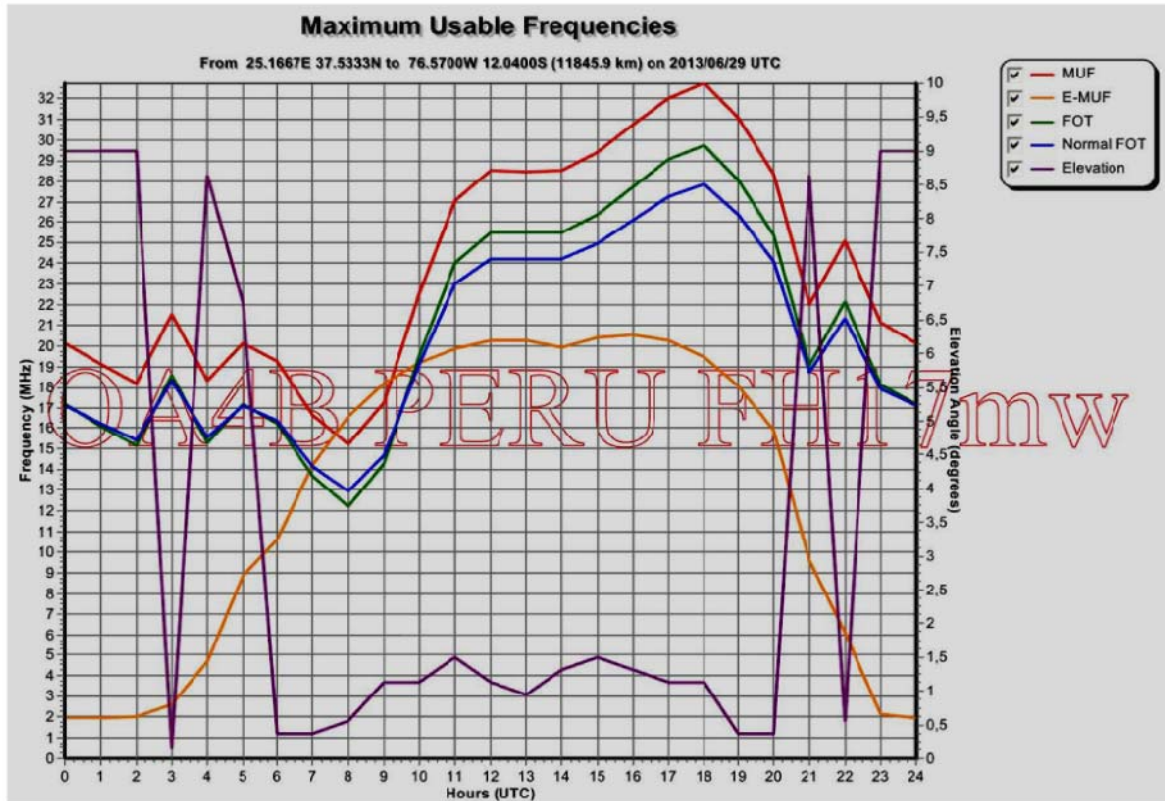
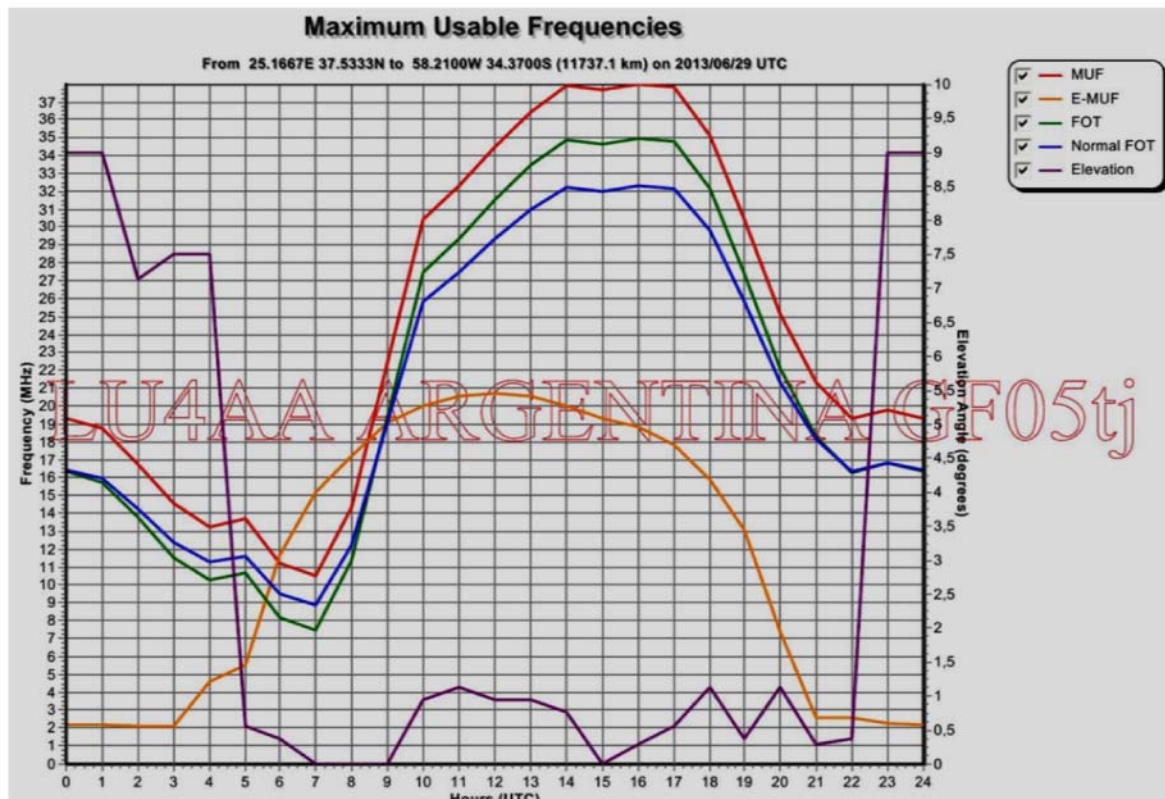
13°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5° εις τα -3db/24.9MK/2.57db ισοτρ.

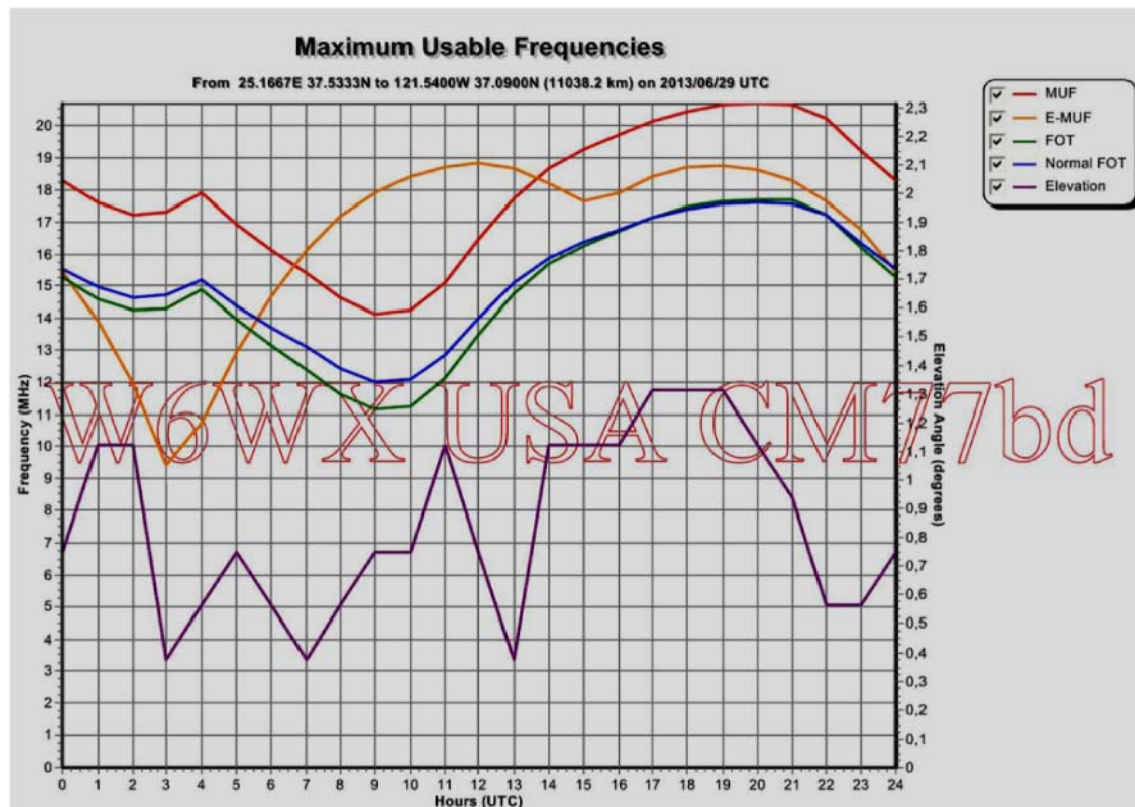
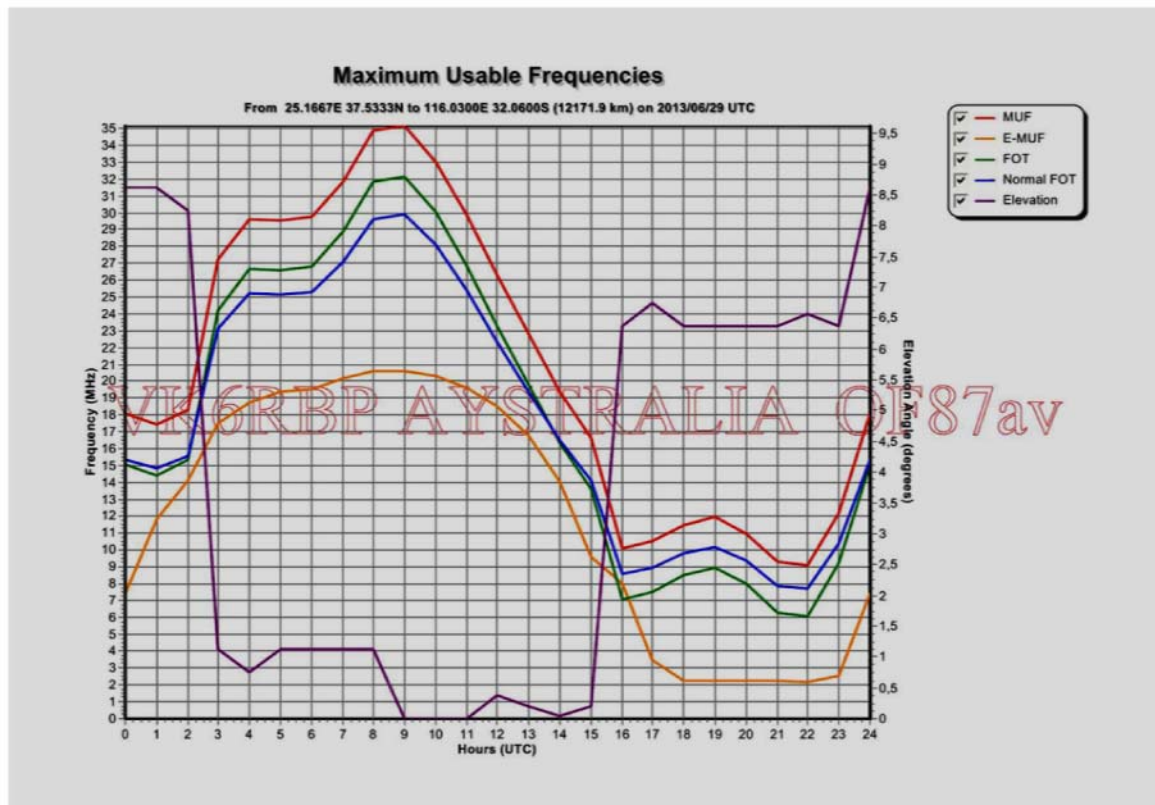
13°/εύρος 19° και 5.5° με 24.5 εις τα -3db/28.5MK/2.59db ισοτρ.

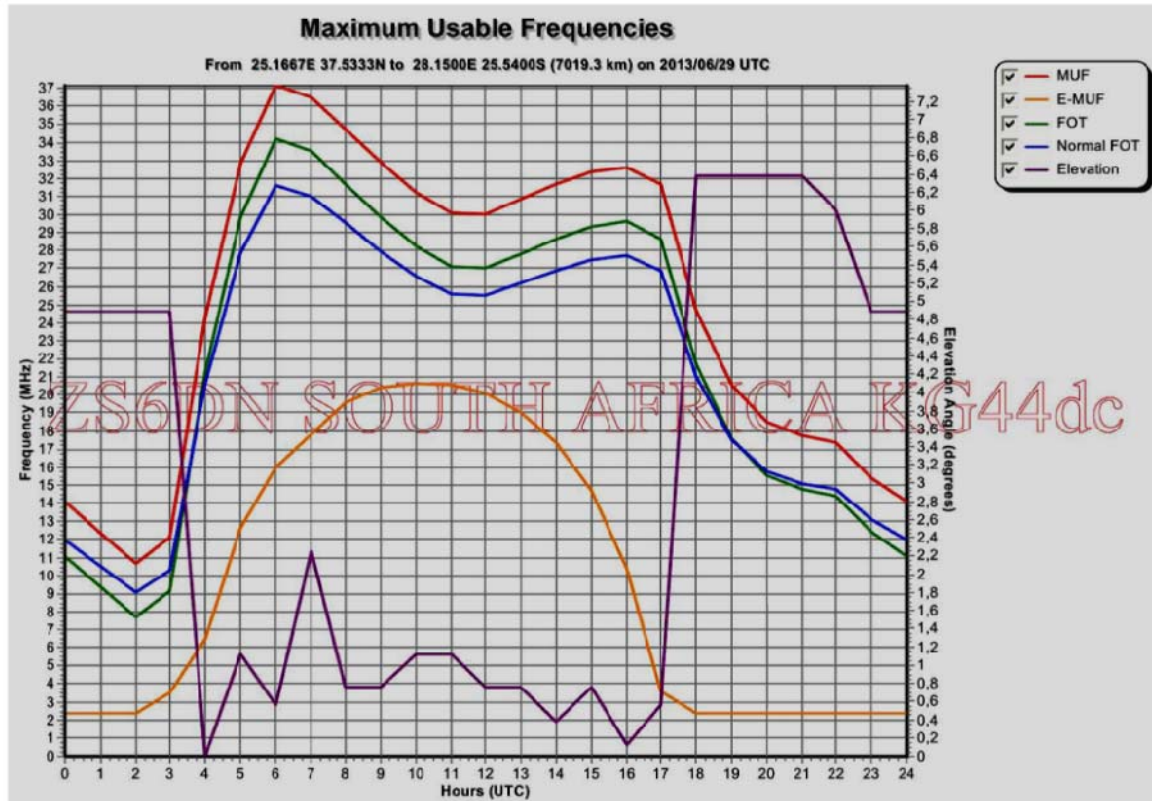
Οι επτά πίνακες δίδουν τις καμπύλες μέγιστης χρησιμοποιήσιμης συχνότητας. ερυθρή, την επίσης μέγιστη χρησιμοποιήσιμη συχνότητα του στρώματος E κίτρινη, την βέλτιστη χρησιμοποιήσιμη συχνότητα πράσινη και την γωνίαν ακτινοβολίας μωβ της κεραίας για την οποία έχουμε την ισχύ των 100βατ.

Ο οριζόντιος άξονας δείχνει την διεθνήν ώραν. Ο αριστερός κάθετος άξονας την συχνότητα και ο δεξιός άξονας την γωνίαν εις μοίρες. Εις την επικεφαλίδα αναφέρεται το στίγμα της Μυκόνου και τα στίγματα των σταθμών με την απόσταση μεταξύ των δύο σημείων.









## SVFF = Flora Fauna in SV Amateur Radio



Γράφει ο Δημήτριος Αναστασιάδης  
SV2GWY

Έχουν περάσει 3 χρόνια περίπου από την ενεργοποίηση του SX2WFF, μία X-pedition στο Εθνικό Πάρκο στις Λίμνες Πρέσπες, την πρώτη δραστηριότητα Flora-Fauna στην SV land. Σίγουρα άλλη μια "men style" αποστολή είχε τις εμπειρίες της για εμάς, αλλά το ενδιαφέρον των ξένων συναδέλφων ρ/ε για το 1<sup>ο</sup> SVFF στον αέρα, μας έδωσε και άλλες συγκινήσεις, το αίσθημα ότι είσαι στο επίκεντρο για κάτι καινούριο...για κάτι σημαντικό.

Αυτός είναι και ο απώτερος σκοπός του WWFF, (WorldWide Flora Fauna in Amateur Radio), να κεντρίσει το ενδιαφέρον για τη σημαντικότητα της προστασίας του περιβάλλοντος, της Χλωρίδας και της Πανίδας (Flora & Fauna).



Με αυτό το πνεύμα οι ραδιοερασιτέχνες εγκαθιστούν portable σταθμούς εντός των ορίων Εθνικών Πάρκων-Δρυμών, Προστατευμένων Περιοχών, Καταφύγιων Άγριας Ζωής κλπ και πραγματοποιούν QSOs δίνοντας στην παγκόσμια κοινότητα Ραδιοερασιτεχνών μία ενδιαφέρουσα δραστηριότητα για συνομιλία.



Το WWFF είναι ένα Παγκόσμιο ΜΗ κερδοσκοπικό πρόγραμμα και δραστηριοποιείται με τους Συντονιστές (Coordinators) σε ένα τεράστιο αριθμό Εθνικών προγραμμάτων Flora-Fauna.

Το πρόγραμμα ξεκίνησε το 2008 αλλά χρησιμοποιεί και βάσεις δεδομένων (logs) δραστηριοτήτων των συμμετεχόντων κρατών μελών από το 1995 ξεπερνώντας τα 2.000.000 QSOs στο LogSearch engine του WWFF.

Η ιδέα ήταν μιας ομάδας Ρώσων με κεντρικό πρόσωπο τον Valery RW3GW με logo WFF (World Flora Fauna), ο οποίος εκτός από τη σύλληψη της ιδέας έκανε και την τεράστια προσπάθεια να φτιάξει τον κατάλογο με τα όλα του κόσμου τα FF referencies. Δυστυχώς για την Ελλάδα όμως η αναζήτηση που έκανε για να συμπεριλάβει τα Εθνικά Πάρκα ΔΕΝ ήταν και η καλύτερη με αποτέλεσμα να συμπεριλάβει στη λίστα ΜΟΝΟ 11 Ελληνικά Εθνικά Πάρκα. Παρόλη την ενεργοποίηση, και τα αμέτρητα emails για διευκρινήσεις, επεξηγήσεις και προσπάθειες για αναβάθμιση της λίστας, ΔΕΝ υπήρχε καμία απάντηση. Εκτός αυτού παρατηρούσα και κάποια σημάδια εμπορευματοποίησης του web-site πράγμα που ξέφευγε από τον αρχικό σκοπό.

Εκεί ήταν που παράτησα τις όποιες προσπάθειες, παρόλο που «κυνηγούσα» όποιο FF κυκλοφορούσε στο DX-Cluster. Ένα απόγευμα του Μαΐου έκανα QSO με τον Piero IK5FKF που ήταν «/p in IFF-084» στο Natural Park Orecchiella, του εξέφρασα τα συγχαρητήριά μου για τη δραστηριότητα στα FF και του ανέφερα ότι κι εγώ πριν χρόνια είχα ενεργοποιήσει για 1<sup>η</sup> φορά στην Ελλάδα SVFF αλλά δεν υπήρξε ανταπόκριση, άρα και ενδιαφέρον.

Την επόμενη μέρα έλαβα το παρακάτω email από τον Pit YO3JW (YO coordinator), ο οποίος ήταν «κουρτίνα», άκουσε τη συνομιλία και μου έστειλε το παρακάτω μήνυμα:

**«Hi Demetreos  
Kalimera!**

***I listen yesterday when you had QSO with IK5FKF and remember that you are involved with SX2WFF expedition years ago. Time is passing and now we have a new look of fauna & flora activity in bands. You can find info at:***

***<http://www.wwff.co/>. We have a new logsearch system managed by members at: <http://logsearch.wwff.co/index.php>. I want to ask you, if you keep the SX2WFF log to upload it in system. It can make via DF6EX, Manfred at: [DF6EX@?????.de](mailto:DF6EX@?????.de).***

***If you decide to join to us as SVFF and you are coordonator for Greece you will get the right to upload all SV logs in data base.***

***See you soon***

***73  
Pit YO3JW"***

Πράγματι μετά από μερικά διευκρινιστικά-διερευνητικά emails, μου πρότειναν να γίνω SV Coordinator, και φυσικά δέχτηκα με μεγάλη ευχαρίστηση.

Έχει περάσει από τότε (17 Μαΐου) σχεδόν ένας μήνας και μέχρι τώρα έχω αναβαθμίσει τον κατάλογο των SVFF με τα ΠΡΩΤΑ 100 (και βλέπουμε), έχω κατασκευάσει το επίσημο SVFF website με πολλές ενημερώσεις, λεπτομέρειες και αρχεία που θα βοηθήσουν τον "κυνηγό» αλλά και τον "Activator" των SVFFs. (επίσης και amateur web designer)

Στο επίσημο website του WWFF στο πεδίο με τα μέλη (members) του Συμβουλίου θα δείτε τα λογότυπα των διαφόρων National Coordinators. Έπρεπε και εγώ να σχεδιάσω κάτι αντιπροσωπευτικό για την Ελλάδα και το ham radio (εξάλλου αυτός είναι και ο τίτλος: FF in SV radio Amateur).

Για το ham radio επέλεξα τον «θρύλο» των portable radios, στο VFO το 14.244 δηλ. την QRG των WWFF και επάνω στον πομποδέκτη καθιστή η γλαύκα, η μικρή κουκουβάγια, «το πουλί της σοφίας».

Θεωρήθηκε έτσι από τους αρχαίους Έλληνες γιατί είναι το μοναδικό πουλί που έχει τη δυνατότητα να διακρίνει τα πάντα μέσα στο σκοτάδι, όπως, ΜΟΝΟ με τη σοφία και τη γνώση μπορούμε να διακρίνουμε τα πάντα μέσα στο σκοτάδι της άγνοιας !

Ευδιάκριτο είναι και το αρχαίο τετράδραχμο με τη γλαύκα στην όψη και δίπλα, τη ρήση του Αριστοτέλη: « *Η ΦΥΣΙΣ ΜΗΔΕΝ ΜΗΤΕ ΑΤΕΛΕΣ ΠΟΙΕΙ, ΜΗΤΕ ΜΑΤΗΝ* »



" Η ΦΥΣΙΣ ΜΗΔΕΝ  
ΜΗΤΕ ΑΤΕΛΕΣ ΠΟΙΕΙ,  
ΜΗΤΕ ΜΑΤΗΝ "

ARISTOTLES 384~322BC

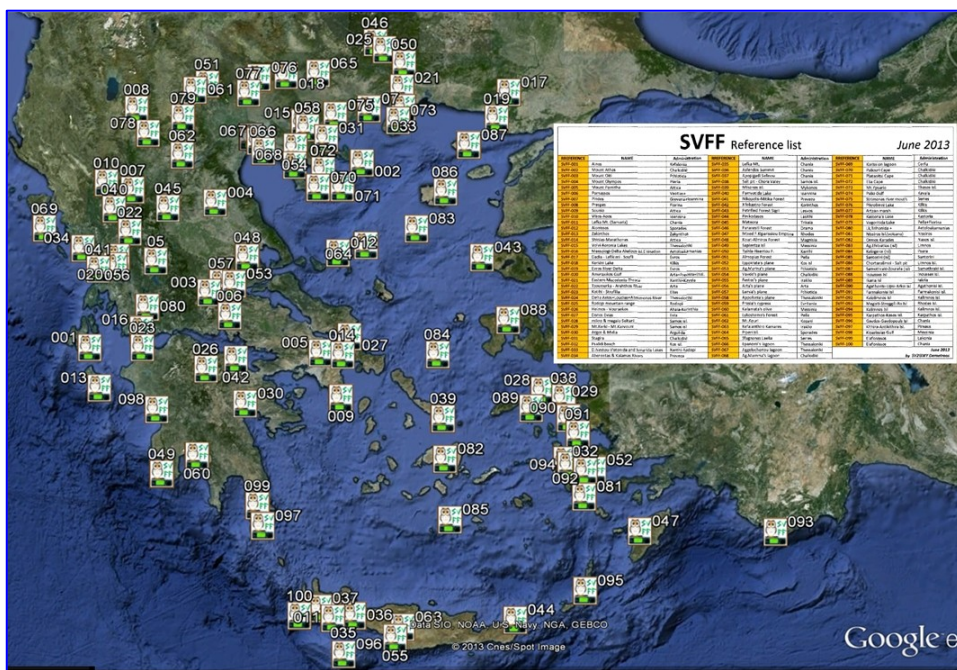
Σε καμία περίπτωση τα 100 SVFF δεν αγγίζουν την πραγματικότητα. Μία «επιπόλαιη» εκτίμηση φτάνει τα 2.500. Στο άκουσμα (διάβασμα) του αριθμού αυτού μου απάντησαν ότι ΔΕΝ μπορεί η μικρή Ελλάδα να έχει 2.500 ενώ σε όλον τον κόσμο να είναι περίπου 10.000. Η τεκμηρίωση του αιτήματός μου με στοιχεία δεν τους έπεισε, αλλά το Συμβούλιο επιφυλάχθηκε για περαιτέρω αναβάθμιση ΑΝΑΛΟΓΩΣ των ενεργοποιήσεων. Λογική η απάντησή τους αν σκεφθεί κανείς, ότι ας έχει και 10.000 SVFF, αν δεν πηγαίνει κανείς να τα ενεργοποιήσει είναι ΜΗ χρήσιμα (περιφραστικά).

Έτσι λοιπόν ο τρόπος για να «τρανώσουμε» την εικόνα της Ελλάδας είναι ΜΟΝΟ με τη δραστηριοποίησή μας.

Οι όροι του WWFF-SVFF προγράμματος είναι απλοί και συνήθης, όπως και σε ανάλογα events, όπως τα ΙΟΤΑ, τα LHs, τα κάστρα κλπ.

Η επιλογή των πρώτων 100 SVFF referencies στην Ελληνική επικράτεια έγινε με γνώμονα να υπάρχουν σχεδόν παντού και κοντά σε αστικά κέντρα τουλάχιστο ένα-δυο SVFF.

Δεν είναι καθόλου δύσκολο το «/p», Διάθεση, οργάνωση και καλή παρέα χρειάζεται. Μέσα στον Ιούνιο ενεργοποίησα το SVFF-068 στη λιμνοθάλασσα του Άγιου Μάμα Χαλκιδικής με το Special Callsign SV68FF, το SVFF-066 τη λιμνοθάλασσα Επανομής με το ΕΔΚ SV66FF, την ερχόμενη



εβδομάδα (29/6) θα ενεργοποιήσω το SVFF-070 με Special Call SV70FF, στο Aegean Contest θα βρίσκομαι στην κορυφή της Βάβδου (980μ ASL) με το SV54FF και σχεδόν κάθε εβδομάδα κάποιο SVFF θα βγάζω στον αέρα για την ρ/ε κοινότητα, αλλά περισσότερο για να προωθήσω την ιδέα του SVFF, του “/portable” αλλά περισσότερο...

για το SV re g@m otto,  
de SV2GWY / Demetreos

ΥΓ1: Λεπτομέρειες για FF in Amateur Radio στο [www.nrg.com.gr/SVFF](http://www.nrg.com.gr/SVFF) .  
(Δυστυχώς η οικονομική κρίση ΔΕ μου επέτρεψε ξεχωριστό domain name και server L )

ΥΓ2: Facebook profile το “SV Flora Fauna”... καλώς ήρθατε

ΥΓ3 : Δεν θα αποπειραθώ να ζητήσω την αρωγή της ΕΕΡ στην ελεύθερη διακίνηση των SVFF QSL καρτών γιατί σε προηγούμενες δύο-τρεις απόπειρές μου, «έφαγα πόρτα».

Παρ’ όλα αυτά με μερικούς «ομοιοπαθείς» μελετούμε διάφορους τρόπους, γιατί το direct ακούγεται άσχημα !

**Το 5-9 Report θεωρεί εξαιρετική τιμή την φιλοξενία αυτού του άρθρου με το οποίο στην ουσία ανακοινώνεται στην Ελληνική ραδιοερασιτεχνική αλλά και διεθνή κοινότητα, η δυναμική Ελληνική συμμετοχή σε ένα ακόμη Διεθνές ραδιοερασιτεχνικό πρόγραμμα πού θα μας δίνει το ερέθισμα να βγούμε στην φύση και να μάθουμε μέσα από τις δραστηριότητές μας.**

**Το Aegean DX group αλλά και το 5-9 Report φυσικά θα ταχθούν με κάθε δυνατό μέσο δίπλα και σε αυτή την προσπάθεια.**

**Παρακαλούμε δε τον SV2GWY Δημήτρη Αναστασιάδη να δεχθεί τά συγχαρητήρια όλων μας για τις ακούραστες προσπάθειές του πού πραγματικά προάγουν την ιδέα του ραδιοερασιτεχνισμού.**

# PYRAMIDAL LOG PERIODIC ANTENNA

## 50 MHz - 860 MHz



**Γράφει ο SV1DB**  
**Ντίνος Ι. Ψιλογιάννης**  
[din.boxmail@gmail.gr](mailto:din.boxmail@gmail.gr)

Η εκτεταμένη χρήση της περιοχής των 50 MHz που αυξήθηκε από την προέκταση σχεδόν όλων των πομποδεκτών να καλύπτουν και τις περιοχές των VHF και UHF, γέννησε το ενδιαφέρον και ζήτησαν πολλοί αναγνώστες κεραίες ευρείας ζώνης που να καλύπτουν και τις συχνότητες από 50 MHz και πάνω χωρίς ρύθμιση "Broadband".

Στο προηγούμενο τεύχος καλύψαμε τις κατακόρυφες Sleeve, αλλά και κατευθυνόμενης δέσμης Quad για χρήση του Aegean contest και όχι μόνον.

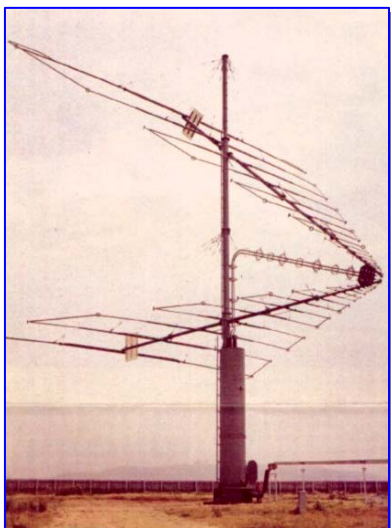
Η περιγραφόμενη στο άρθρο είναι μία Broadband -ευρείας ζώνης- κεραία που καλύπτει το φάσμα από 50 MHz έως 860 MHz.

Μέσα στην περιοχή αυτή περιλαμβάνονται και άλλες ζώνες αυτή των **70 MHz**, των FM 88-108 MHz, Air Band 118-136 MHz, Marine 156-162 MHz, 225-400 MHz Military, και οι 5 περιοχές της Τηλεοράσεως:

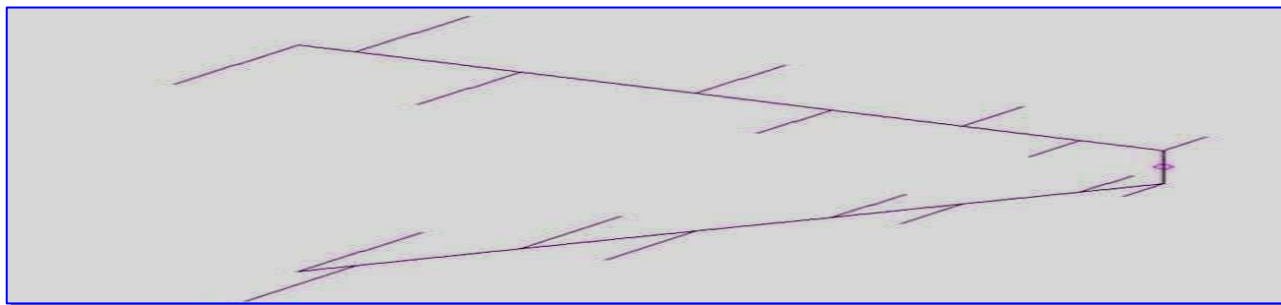
Low Band I-II, III, IV και V. 54-60- 174-225 MHz, 470-860 MHz.

Έχει απολαβή-κέρδος 8 έως 12 dB gain, F/B 16 dB με σχετικά μικρές διαστάσεις λόγω της διατάξεως των δύο κορμών της σε γωνία 60°.

Το σύνολο των στοιχείων -δίπολων- είναι 17. Και η γωνία 90°.



**PYRAMIDAL LP, για τα βραχέα στο σταθμό της ( DW ) 6-25 MHz  
Deutsche Welle 150 kW προσέξτε την ανοιχτή γραμμή  
Τροφοδοσίας της κεραίας. Και δεξιά 1 έως 18 GHz μόλις 30 cm.**



**το ηλεκτρικό κύκλωμα της κεραίας**

### **ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

Η κεραία είναι σχετικά εύκολη στην κατασκευή με μόνο εργαλείο ένα ηλεκτροδράπανο για τις οπές στηρίξεως των στοιχείων της.

Οι δύο κορμοί-boom- της κεραίας είναι από τετράγωνο "προφίλ" σωλήνας από αλουμίνιο διαστάσεων 30 x 30 mm και με πάχος τοιχώματος 1,5 έως 2 mm, το μήκος τους είναι 155 cm.

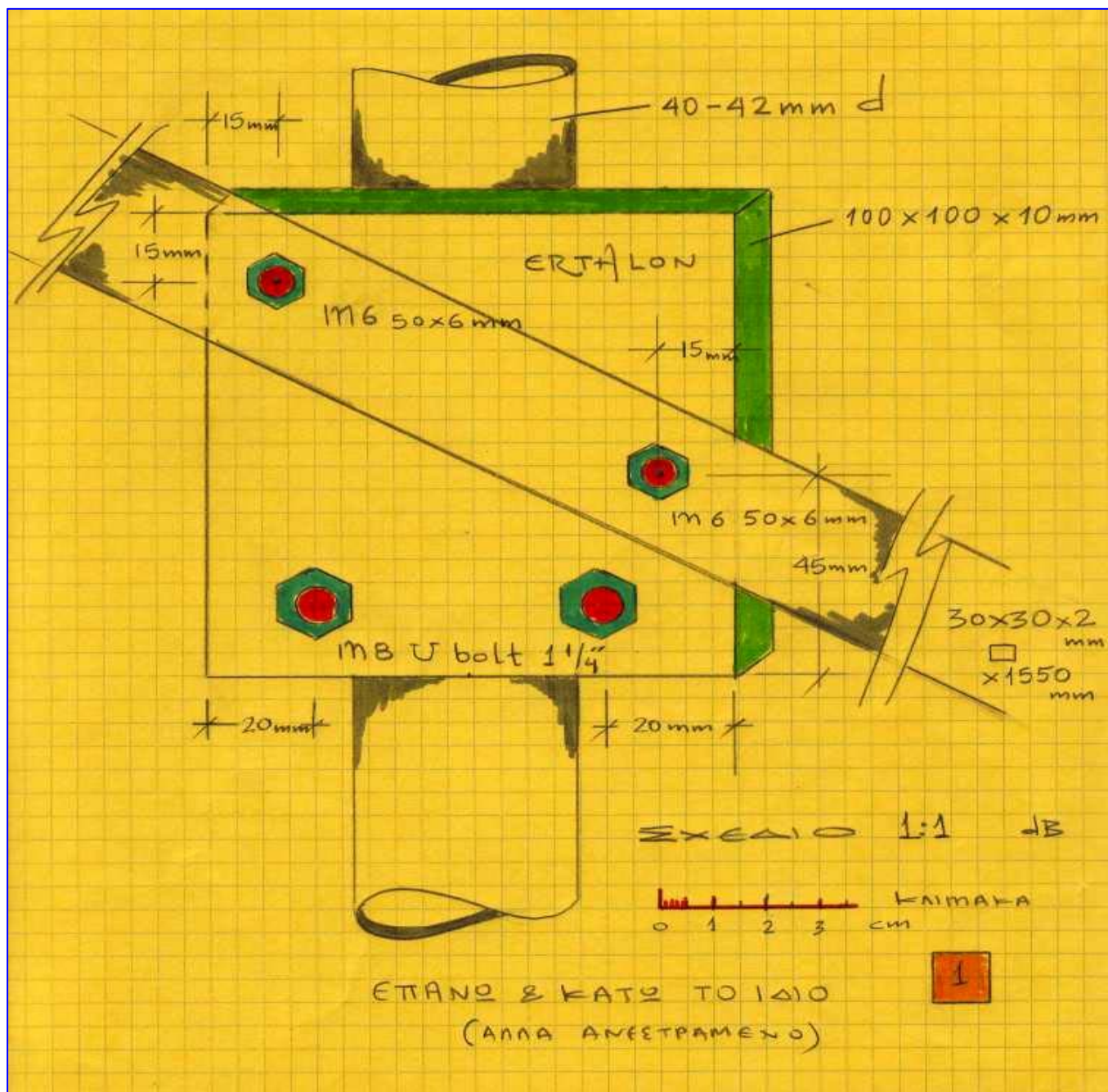
Πριν τρυπήσουμε τους σωλήνες τους τοποθετούμε σε μία επίπεδη επιφάνεια και με ένα μολύβι "μαλακό" 2B σημειώνουμε τα σημεία που πρέπει να ανοίξουμε τις τρύπες.

Σημαδεύουμε και τις 3 πλευρές κάθε σωλήνα οι δύο απέναντι για τα στοιχεία και η τρίτη στο επάνω μέρος για την βίδα στηρίξεως.

Όλες οι τρύπες θα γίνουν με τρυπάνι διαμέτρου 3 mm HSS αντοχής

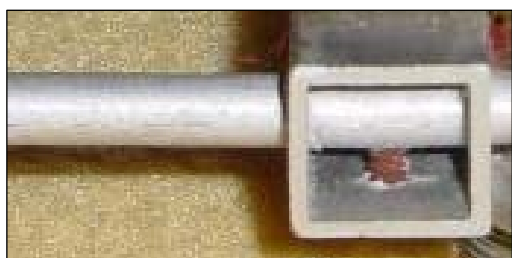
(είναι ασημί ή υποκίτρινο χρώμα) τα κοινά είναι μαύρα. Επειδή οι τρύπες είναι αρκετές και για να μην ταλαιπωρηθείτε προτιμήστε αυτήν την ποιότητα.

Αφού ανοίξουμε όλες τις τρύπες με διάμετρο 3 mm, μεγαλώνουμε τις πλάγιες με ένα τρυπάνι +- 10 mm για τα στοιχεία.



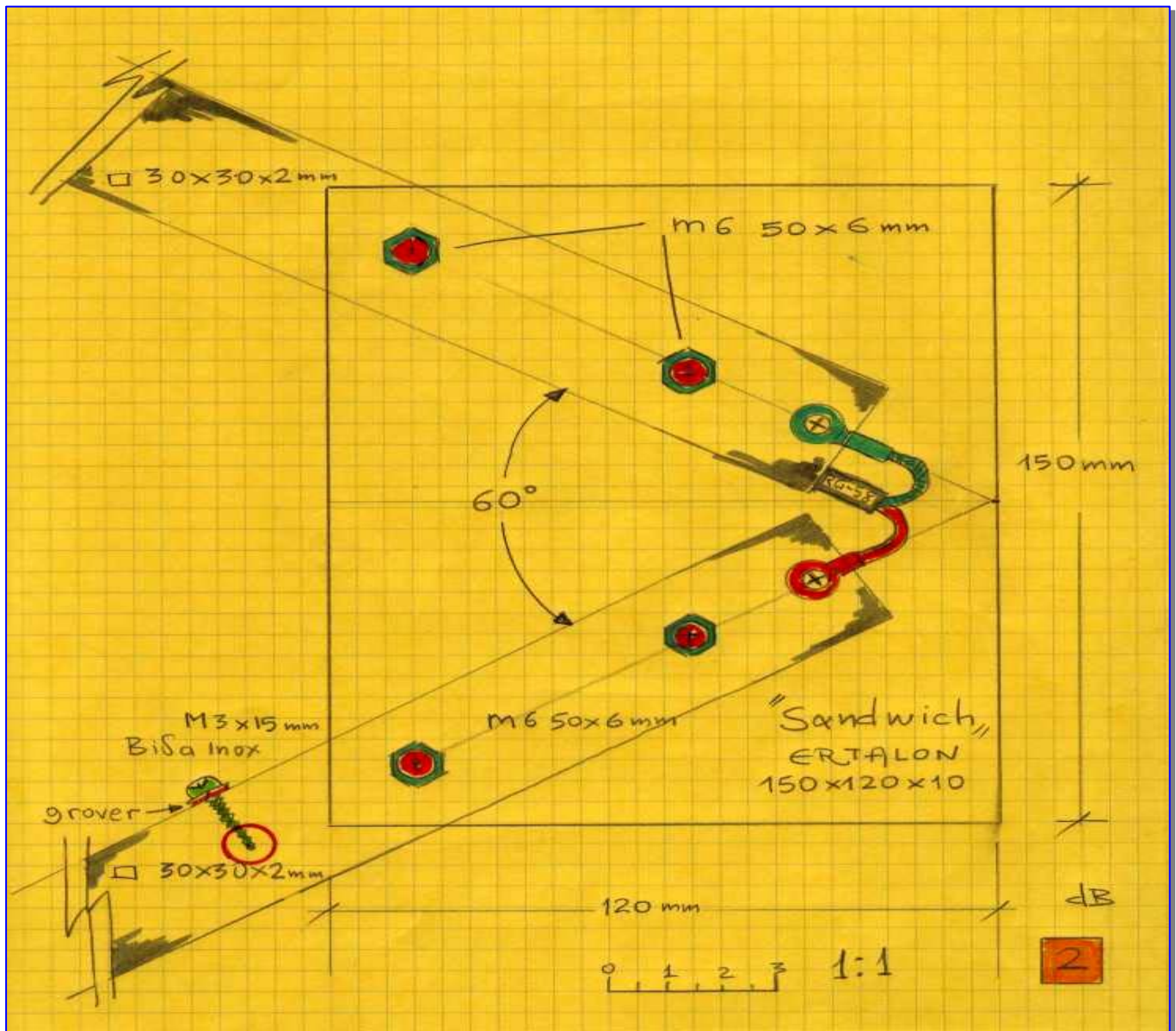
Τα στοιχεία έχουν διάμετρο 10 mm αλλά οι διάφοροι κατασκευαστές έχουν μικρές ανοχές. Θα αγοράσετε πρώτα τα στοιχεία και αφού τα μετρήσετε με ένα μικρόμετρο θα πάρετε μετά το αντίστοιχο τρυπάνι.

Υπάρχουν τρυπάνια σε δέκατα του χιλιοστού πχ. 10,1 mm εάν ο σωλήνας είναι 10 mm ακριβώς θα πάρετε 10,1 ώστε να μπορεί να διέλθει και από τις δύο διαμπερείς οπές του τετράγωνου σωλήνα χωρίς να "παίζει" αλλά και χωρίς κτύπημα.



**το στοιχείο που περνά από τον κορμό και η βίδα που το στηρίζει εδώ φαίνεται ότι έχει «σκουριάσει» γιατί δεν είναι INOX.**

Όταν περνάμε το κάθε στοιχείο ξεκινώντας από τα μικρά με το δράπανο τρυπάμε μόνο την πάνω πλευρά για να βιδώσουμε την βίδα και να σταθεροποιηθεί το στοιχείο.



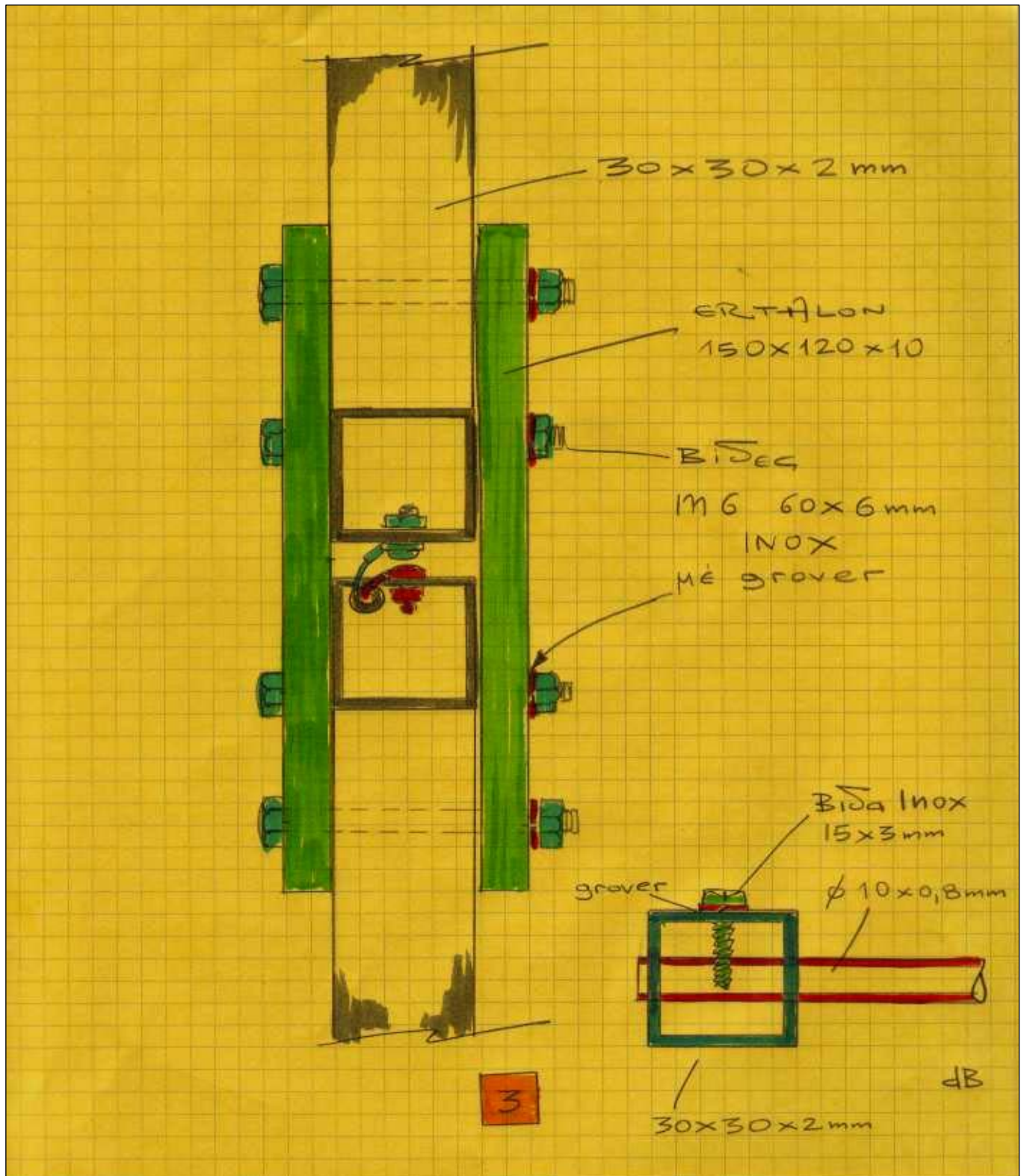
Οι βίδες πρέπει να είναι λαμαρινόβιδες μήκους 15 mm με πάχος 3 mm INOX ανοξείδωτες, επίσης πριν την βιδώσετε θα παρεμβάλετε και ένα δαχτυλίδι -παράκυκλο (grover) για να μην ξεβιδώνει με τους κραδασμούς.

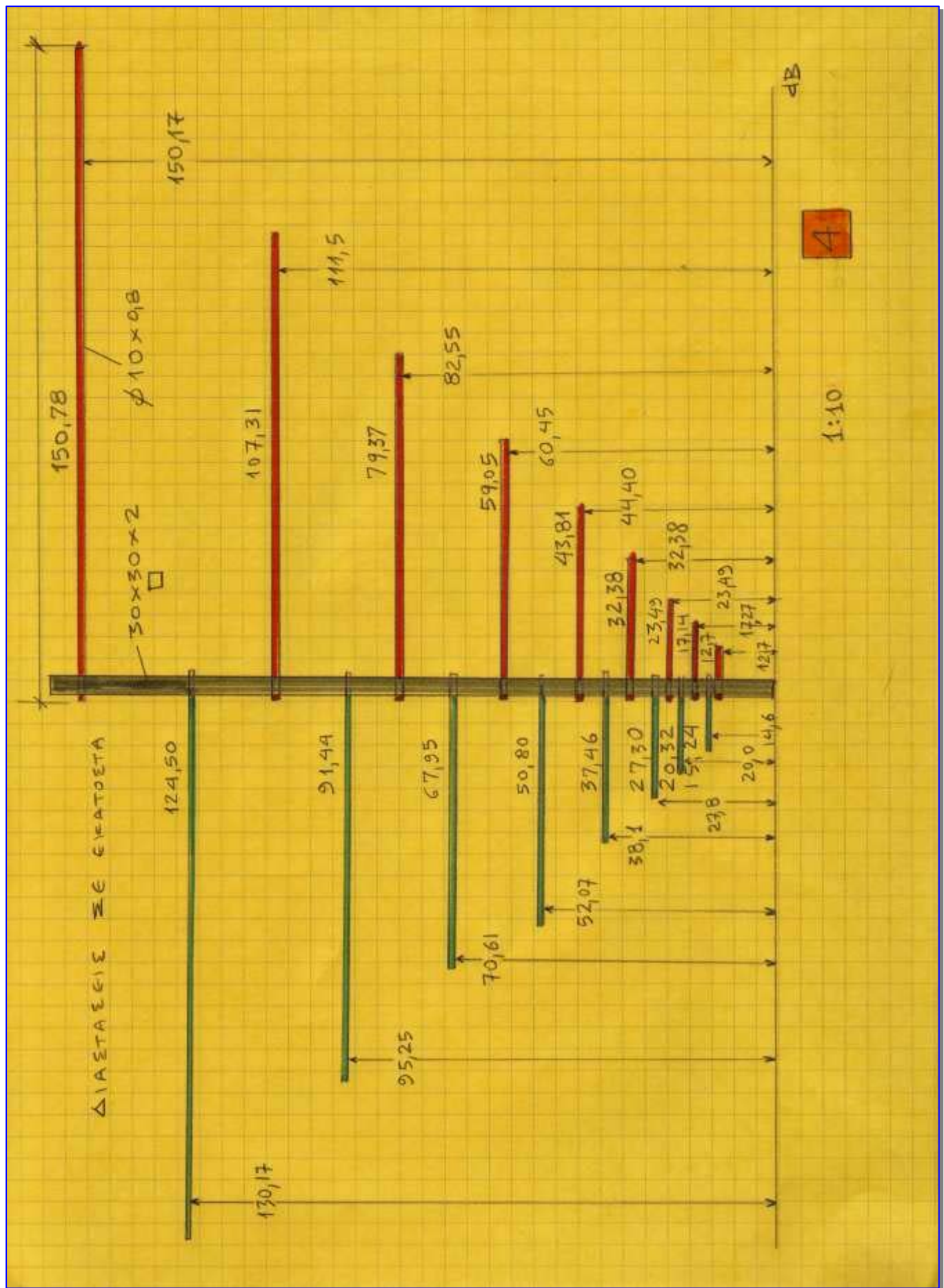
### **ΠΡΟΣΟΧΗ**

Όλα τα υλικά του αλουμινίου πρέπει να ΜΗΝ είναι ανοδευμένα γιατί δεν κάνουν επαφή και φυσικά δεν θα λειτουργεί.

Ο τρόπος ελέγχου είναι να τρίψουμε με ένα λευκό χαρτί την επιφάνεια εάν αφήνει γκρίζο είναι ΟΚ εάν είναι οπτικά "σατινέ" δηλαδή ματ προς το γυαλιστερό και δεν αφήνει αποτύπωμα τότε είναι ακατάλληλο. Πάντως ο πιο σωστός τρόπος είναι να πάρετε ένα πολύμετρο και να μετρήσετε ότι κλίνει κύκλωμα σε απόσταση 40 cm.

Ο κατακόρυφος σωλήνας πρέπει να είναι 3 m με διάμετρο 40 mm και τοίχωμα 4 mm . εάν τοποθετήσετε κινητήρα περιστροφής "Rotator" . Ανάλογα με την στήριξη το μήκος μπορεί να είναι διαφορετικό. Αυτός στηρίζεται επάνω στους κορμούς σε δύο σημεία από μονωτικό υλικό ERTALON 100 x 100 mm με πάχος 10 mm στο σχέδιο δίδονται όλες οι διαστάσεις.







**Για να έχετε μία συγκριτική εικόνα του μεγέθους  
Η κεραία σε σύγκριση με ένα άνθρωπο.**

Η τροφοδοσία της κεραίας πρέπει να γίνει με ένα BalUn 4:1 διότι είναι 200 Ohm για γραμμή ομοαξονική 50 Ohm RG-58 C/U.

Εάν περάσετε το ομοαξονικό στον ένα κορμό τότε “παίζει” και τον ρόλο του BalUn.

Στην περίπτωση αυτή το ομοαξονικό στο τέλος του κορμού θα στηριχθεί στον κορμό εξωτερικά με δεματικά μέχρι τον ιστό . Ποιο εύκολα θα περάσει πριν στερεώσουμε τα στοιχεία.

Το μονωτικό που στερεώνει τους δύο κορμούς υπό γωνία 60 μοιρών είναι και αυτό δύο τεμάχια 150 x 120 mm πάχους 10 mm.

Οι διαστάσεις είναι αναλυτικά στα σχέδια , εάν έχετε κάποια απορία

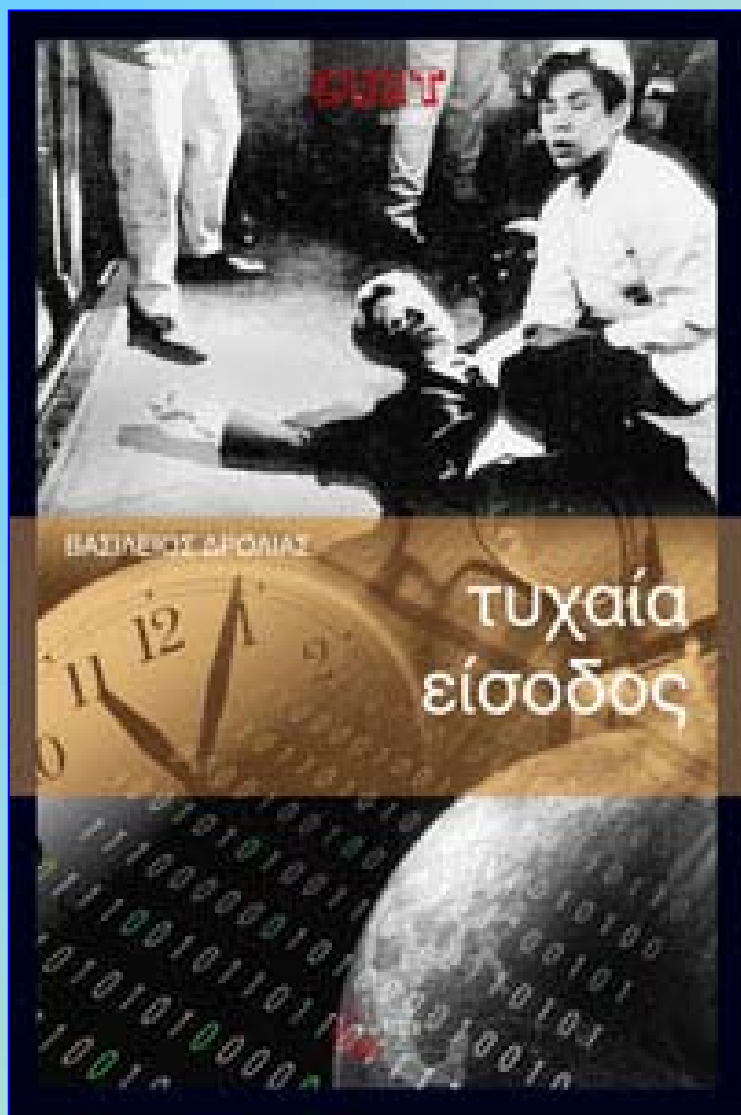
Επικοινωνήστε στο [sv1db@gmail.com](mailto:sv1db@gmail.com).

**Καλή επιτυχία !**

**73 , SV1dB Κ. Ψιλογιάννης.**

Μιάς και όλοι μας όλο και σε κάποια παραλία θα βρεθούμε τους επόμενους μήνες καλό είναι να έχουμε και ένα βιβλίο μαζί μας και τι το καλύτερο από ένα καλό μυθιστόρημα που εάν έχει και σχέση με τον ραδιοερασιτεχνισμό έ! τότε είναι μάνα εξ ουρανού!...

Έτσι προτείνουμε το παρά κάτω βιβλίο του Βασίλη Δρόλια, για όλους εμάς τους τρελαμένους που με έκπληξη είδαμε ότι σαν κεντρικό ήρωα έχει έναν ραδιοερασιτέχνη!...



## **Τυχαία είσοδος**

**Βασίλης Δρόλιας**

Σελ.: 240, Σχήμα: 12,9 x 19,8

ISBN: 978-960-6760-74-7

Τιμή: 13,20 €

(...)Κι όμως, αυτό το μήνυμα για κάποιον σήμαινε κάτι. Δεν ήταν η τυχαία αλληλουχία φράσεων ενός τρελού, ούτε η τυχαία αυτόματη δημιουργία των ραδιοκυμάτων και της φωνής μου. Ήταν ένα υπαρκτό κείμενο που συμβόλιζε τη συνέχεια των πραγμάτων για κάποιον ή κάποιους. Αλλά, συμβόλιζε και τη συνέχεια της αναζήτησής μου σ' έναν κόσμο εντελώς πραγματικό πλέον, που δεν κρυβόταν πίσω από κώδικες, κλειδιά και μαθηματικές συναρτήσεις.

(...)Στο μήνυμα ξεχώριζε ένα όνομα. Το όνομα του Σ.Σ. Αναγνώρισα αμέσως το πρόσωπο και την πράξη. Τι σχέση μπορεί να έχει ένας δολοφόνος; Τι σχέση μπορεί να έχει με την τρομοκρατία, το μήνυμα, τη συνέχεια της ζωής μου ένας άνθρωπος που βρισκόταν για σαράντα χρόνια περίπου κλεισμένος σε μια φυλακή;

Ένας ρομαντικός ραδιοερασιτέχνης που, στα χρόνια του Διαδικτύου, επιμένει να απολαμβάνει ευτυχής τη μοναξιά των ραδιοκυμάτων, λαμβάνει τυχαία στον δέκτη του ένα κρυπτογραφημένο μήνυμα.

Η προέλευση του μηνύματος, το πιθανό νόημά του, η εμπλοκή του με απροσπέλαστα κέντρα λήψης αποφάσεων εισβάλλουν ξαφνικά στον περικλειστο κόσμο του και τον παρασύρουν σε ένα μανιασμένο κυνήγι για τη λύση του μυστηρίου. Αλλά υπάρχει μυστήριο στον κυβερνοχώρο; Υπάρχει μυστήριο για τις μυστικές υπηρεσίες; Υπάρχει μυστήριο για τους δικτυωμένους δημοσιογράφους;

Ένας χεβυμεταλάς computer nerd, ένας ιδιότροπος φιλόσοφος που δεν σκέφτεται με τις φτηνές κατηγορίες της αγοράς και μια επιτυχημένη δημοσιογράφος που διατηρεί ανοικτούς διαύλους με την Εξουσία καλούνται να πάρουν μέρος στο παιχνίδι της αποκρυπτογράφησης.

Το παιχνίδι πολύ γρήγορα αποκτά απρόβλεπτες διαστάσεις. Διότι σ' αυτό εμπλέκεται η διεθνής τρομοκρατία, η διεθνής πολιτική, αλλά και η Ιστορία: σαράντα χρόνια πριν, η δολοφονία του γεροϋσιαστή Μπομπ Κένεντι στην Αμερική προβάλλει ως η μόνη διέξοδος για τη λύση αυτού του απίθανου όσο και περίπλοκου μυστηρίου.

Όμως η πραγματικότητα δεν είναι πάντα τόσο θεαματική. Κι όταν ένα συμβάν οφείλεται σε κάποιον τυχαίο παράγοντα, π.χ. σε μια απλή σύμπτωση, ελάχιστοι είναι έτοιμοι να τον αποδεχτούν

Η δύναμη αυτού του συναρπαστικού βιβλίου μυστηρίου έγκειται στο γεγονός ότι εξηγεί πειστικά την κοινωνική / ψυχολογική διαδικασία που ενθαρρύνει τους πάντες να σκέφτονται με τους όρους που έχει επιβάλει στον πλανήτη η αμερικάνικη μιντιατική εικόνα: μέσα από κάποια, λιγότερο ή περισσότερο αληθοφανή, λιγότερο ή περισσότερο θεαματική, θεωρία συνωμοσίας...

Ο Βασίλειος Δρόλιας πήρε στα χέρια του την πρώτη του γραφομηχανή το 1980, σε ηλικία δέκα ετών, και τον πρώτο του υπολογιστή το 1983. Από τότε δεν έχει σταματήσει να «κοπανάει» πληκτρολόγια μηχανικά και ηλεκτρονικά.

Τα πληκτρολόγια τον έχουν βοηθήσει μεταξύ άλλων να αποκτήσει ένα πτυχίο Φυσικής, ένα διδακτορικό στην Αστροφυσική, να δημιουργήσει μια σειρά από επαγγελματικά software και web applications, να γράψει δύο βιβλία πληροφορικής καθώς και την *Τυχαία Είσοδο*.

Ο Βασίλειος Δρόλιας είναι από τους παλαιότερους και δυναμικότερους μπλόγκερ, και εντυφεί σταθερά στην κριτική ανάγνωση της λογοτεχνίας.

Διατηρεί το μπλογκ: <http://ficciones.wordpress.com>.

**Αυτό το δελτίο τύπου, καθώς και επιπλέον στοιχεία για το βιβλίο,  
θα βρείτε online στο [www.toposbooks.gr](http://www.toposbooks.gr)**



## ANTENNA TUNER ΑΝΑΓΚΑΙΟ Ή ΠΕΡΙΤΤΟ;

Γράφει ο Μάκης Μανωλάτος  
sv1nk@hotmail.com



Αγαπητοί φίλοι γεια σας! Οι κεραίες και τα στάσιμά τους είναι ένα διαχρονικό θέμα σε όλες τις ραδιοερασιτεχνικές συζητήσεις, εντός και εκτός συχνοτήτων. Στις διασκεδαστικές αυτές συζητήσεις ακούμε για κεραίες με μηδέν στάσιμα, αλλά και για κεραίες με..... άπειρα στάσιμα! Στάσιμα... στάσιμα... στάσιμα.....

Στις γραμμές που ακολουθούν θα προσπαθήσουμε να ξεκαθαρίσουμε όσο γίνεται πιο απλά τι είναι τα στάσιμα κύματα, πως δημιουργούνται, και με ποιον ή ποιους τρόπους μπορούμε να τα περιορίσουμε ώστε να έχουμε την καλύτερη δυνατή απόδοση του κεραιοσυστήματος του σταθμού μας.

Η βασική σύνθεση ενός σταθμού είναι η εξής:

Ένας πομποδέκτης

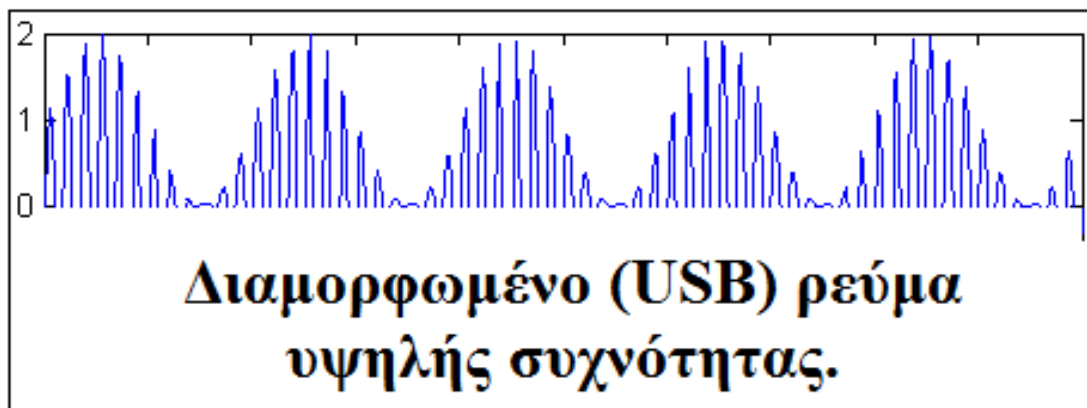


Πομποδέκτης βάσεως με ενσωματωμένο τροφοδοτικό.

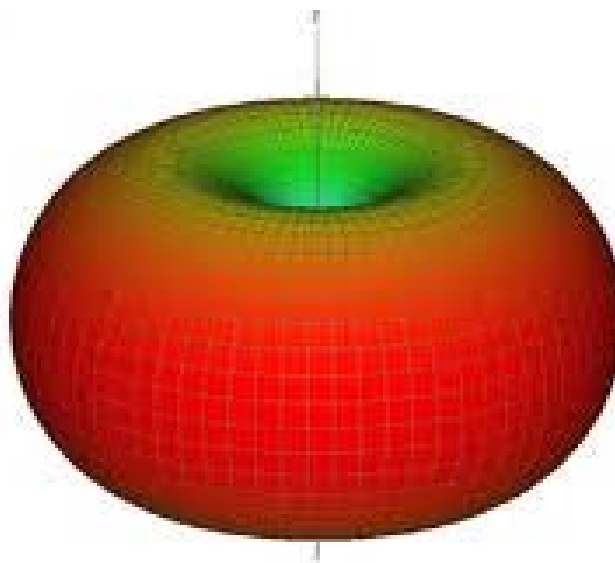
Και μια κεραία



Σκοπός του πομπού είναι να τροφοδοτήσει την κεραία με ένα ισχυρό, διαμορφωμένο εναλλασσόμενο ρεύμα υψηλής συχνότητας.



Σκοπός της κεραίας είναι να μετατρέψει αυτό το διαμορφωμένο εναλλασσόμενο ρεύμα υψηλής συχνότητας σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, η οποία θα διαδοθεί στο χώρο.



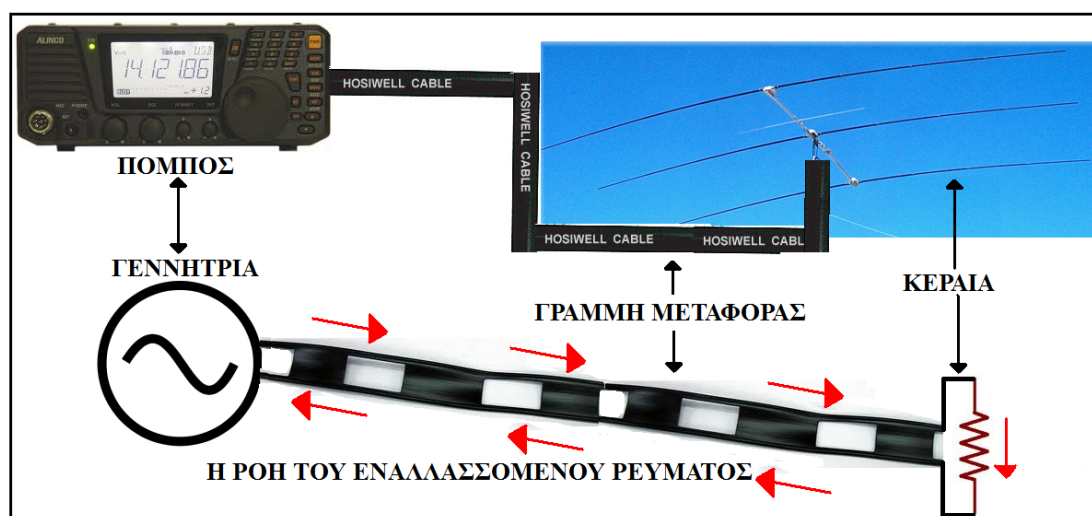
Αυτός ο «λουκουμάς» είναι ο τρόπος που ακτινοβολεί και διαδίδει στο χώρο τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα, μια απλή δίπολη κεραία.

Το διαμορφωμένο εναλλασσόμενο ρεύμα υψηλής συχνότητας από την έξοδο του πομπού, οδηγείται στην κεραία μέσω μιας γραμμής μεταφοράς, δηλαδή μέσω ενός ειδικού για αυτό το σκοπό καλωδίου, το οποίο πολλές φορές το συναντάμε και σαν «κάθοδο», επειδή κατεβαίνει από την κεραία έως τον πομποδέκτη.



Με αυτά τα ειδικού τύπου καλώδια μεταφέρεται το διαμορφωμένο υψηλής συχνότητας εναλλασσόμενο ρεύμα στην κεραία.

Επομένως για μια επιτυχημένη εκπομπή από ένα ραδιοερασιτεχνικό σταθμό απαιτείται η συνεργασία τριών στοιχείων, του πομπού, της γραμμής μεταφοράς, και της κεραίας. Στην πραγματικότητα πρόκειται για τη σύνδεση μιας γεννήτριας ισχύος (πομπός), με ένα φορτίο (κεραία), μέσω ενός αγωγού (κάθοδου), δείτε το επόμενο σχήμα..



Πομπός=Γεννήτρια, Κεραία=Αντίσταση φορτίου, Γραμμή μεταφοράς = το καλώδιο που τα συνδέει.

Για να έχουμε ΣΩΣΤΗ ροή του διαμορφωμένου εναλλασσόμενου ρεύματος από τον πομπό-γεννήτρια, προς την κεραία-αντίσταση μέσω της γραμμής μεταφοράς, θα πρέπει να έχουν όλα αυτά τα στοιχεία την ίδια σύνθετη αντίσταση. Δηλαδή αν η σύνθετη αντίσταση εξόδου του πομπού είναι 50 ΩM, τότε ΚΑΙ η σύνθετη αντίσταση της γραμμής μεταφοράς, ΚΑΙ η σύνθετη αντίσταση εισόδου της κεραίας θα πρέπει να είναι 50 ΩM.

Όταν η σύνθετη αντίσταση πομπού-γραμμής μεταφοράς-κεραίας είναι ίδια, τότε και μόνο τότε, έχουμε μεταφορά όλης της ισχύος από τον πομπό στην κεραία. Διαφορετικά ένα μέρος της ισχύος επιστρέφει από την κεραία πίσω στη βαθμίδα εξόδου του πομπού όπου και καταναλώνεται αυξάνοντας όχι μόνο τη θερμοκρασία της, αλλά και δημιουργώντας επικίνδυνες τάσεις και υπερεντάσεις ανάμεσα στα εξαρτήματα από τα οποία έχει κατασκευαστεί.

Η αύξηση της θερμοκρασίας, και οι επικίνδυνες τάσεις και υπερεντάσεις συχνά οδηγούν στη δημιουργία εκτεταμένων και δαπανηρών βλαβών στους πομπούς και όχι μόνο. Η επιστροφή αυτής της μη ακτινοβολημένης από την κεραία ισχύος, μέσα από τη γραμμή μεταφοράς δημιουργεί παρεμβολές σε συσκευές με ελαττωμένη αντοχή σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία, προκαλεί την εμφάνιση ραδιοσυχνότητας στο κέλυφος του πομποδέκτη, δημιουργεί πλάγιο τόνο σε όσους φορούν ακουστικά την ώρα της εκπομπής, και πολλές φορές οι χειριστές αισθάνονται ένα ελαφρό «τσίμπημα» στα χείλη τους όταν ακουμπήσουν σε μεταλλικό σημείο του μικροφώνου κλπ.

| SWR  | Power Reflected % | Power Transmitted % |
|------|-------------------|---------------------|
| 1.0  | 0                 | 100                 |
| 1.1  | 0.23              | 99.77               |
| 1.2  | 0.83              | 99.17               |
| 1.3  | 1.70              | 98.23               |
| 1.4  | 2.77              | 97.22               |
| 1.5  | 4.00              | 96.00               |
| 1.6  | 5.32              | 94.68               |
| 1.7  | 6.72              | 93.28               |
| 1.8  | 8.16              | 91.84               |
| 1.9  | 9.63              | 90.37               |
| 2.0  | 11.11             | 88.89               |
| 2.5  | 18.36             | 81.64               |
| 3.0  | 25.00             | 75.00               |
| 3.5  | 30.85             | 69.14               |
| 4.0  | 36.00             | 64.00               |
| 5.0  | 44.43             | 55.56               |
| 6.0  | 51.02             | 48.98               |
| 10.0 | 66.94             | 33.05               |

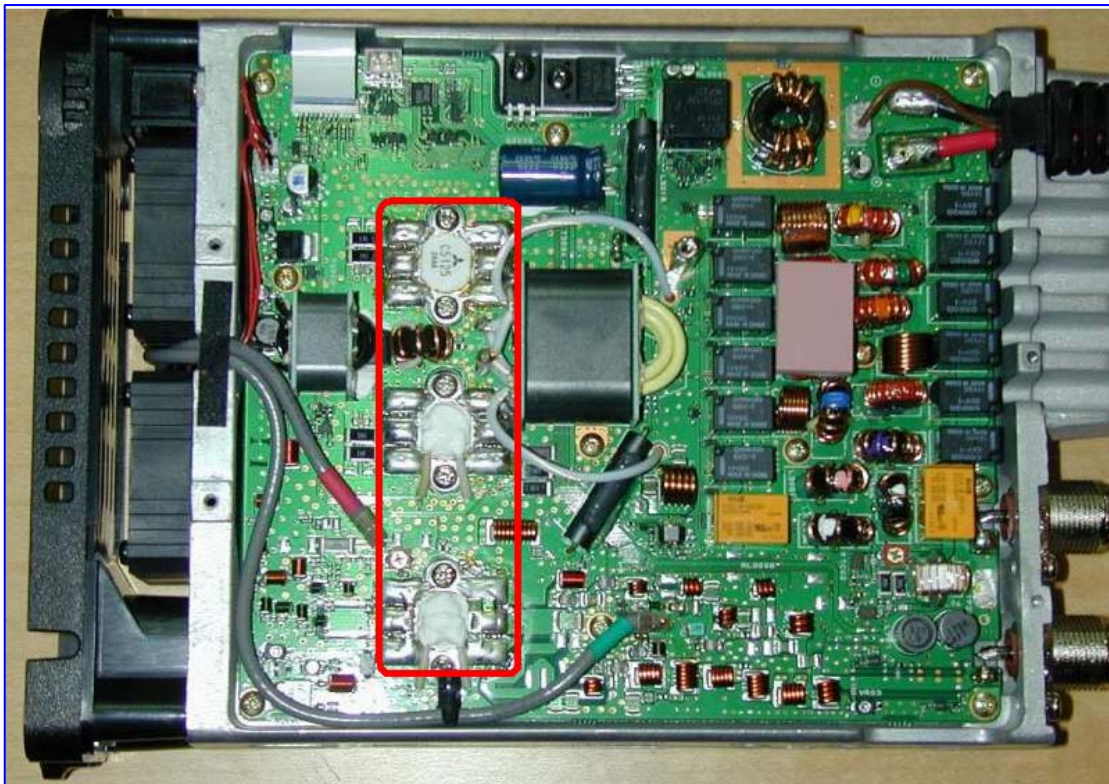
Στον διπλανό πίνακα φαίνεται πολύ καθαρά η απώλεια στην ισχύ που ακτινοβολεί η κεραία σε σχέση με τα στάσιμα που παρουσιάζει το κεραιοσύστημα του ραδιοερασιτεχνικού σταθμού. Μελετήστε τον πίνακα προσεκτικά και όχι επιπόλαια, εκτυπώστε τον και να τον έχετε πάντοτε σε εμφανές σημείο στο Shack σας για να τον συμβουλευέστε, θα εκπλαγείτε από το πόσο χρήσιμος θα σας φανεί!

Ας δούμε τώρα αυτός ο πίνακας τι μας λέει:

Έστω ότι έχουμε έναν πομποδέκτη του οποίου ο πομπός έχει ισχύ 100 Watt, αυτό σημαίνει ότι οι αριθμοί στη στήλη Power Transmitted ανταποκρίνονται ΑΜΕΣΑ σε εκπεμπόμενα Watt, και οι αριθμοί στη στήλη Power Reflected ανταποκρίνονται επίσης ΑΜΕΣΑ στην ισχύ που επιστρέφει στη βαθμίδα εξόδου του πομπού. Σε ένα κεραιοσύστημα απόλυτα προσαρμοσμένο, τα στάσιμα σύμφωνα με τον πίνακα είναι μηδενικά και επομένως, έχουμε την απόλυτη μεταφορά ισχύος 100% από τον πομπό στην κεραία.

Αν το κεραιοσύστημα παρουσιάζει 1:1,5 SWR-στάσιμα, τότε στην κεραία μεταβιβάζονται 96 Watt και 4 Watt επιστρέφουν πίσω στον πομπό.

Με στάσιμα – SWR 1:3 στην κεραία μεταβιβάζονται 75 Watt, και 25 Watt επιστρέφουν στον πομπό. Θα με ρωτήσετε και τι έγινε αν αντί για 100 Watt η κεραία μας ακτινοβολήσει 75 Watt; πόση διαφορά θα δει ο ανταποκριτής μας στο S-meter;



Μέσα στο κόκκινο περίγραμμα φαίνονται τα Final της βαθμίδας εξόδου του πομπού.

Η απάντηση είναι όχι σημαντική, το σημαντικό είναι να κάνετε το εξής πείραμα: Πλησιάστε το χέρι σας σε ένα λαμπάκι πυρακτώσεως 4-5 Watt, είναι αυτά που χρησιμοποιούμε στα φωτιστικά των υπνοδωματίων τη νύχτα. Θα νοιώσετε μια ποσότητα θερμότητας <X> να ζεσταίνει το δέρμα σας. Στη θέση αυτής της λάμπας τοποθετήστε μια ισχύος 25 Watt και τοποθετήστε στην ίδια απόσταση το χέρι σας, θα νοιώσετε μια κατά πολύ μεγαλύτερη ποσότητα θερμότητας να σας ζεσταίνει το χέρι.



**FET Transistor εξόδου ισχύος 150 Watt, τα υψηλά στάσιμα ενδέχεται να το καταστρέψουν.**

Ακριβώς αυτό συμβαίνει στη βαθμίδα εξόδου του πομπού σας. Η ισχύς που επιστρέφει σε αυτή λόγω στασίμων κυμάτων προστίθεται στην ισχύ που καταναλώνει η ίδια η βαθμίδα εξόδου με αποτέλεσμα τη θεαματική αύξηση της θερμοκρασίας της, με κίνδυνο για πιθανή βλάβη ή και καταστροφή της.

**Πώς μπορούμε να μετρήσουμε τα στάσιμα κύματα που έχει ένα κεραιοσύστημα;**

Η απάντηση είναι με μια γέφυρα στασίμων κυμάτων. Δηλαδή, με ένα ειδικό όργανο μέτρησης που έχει την ικανότητα να μετρά την ισχύ που οδεύει από τον πομπό προς την κεραία, την ισχύ που επιστρέφει από την κεραία προς τον πομπό, να τις συγκρίνει και το αποτέλεσμα να το διαβάζουμε σε ένα όργανο κινητού πηνίου ή ψηφιακό ενδεικτη-display.



## Γέφυρα στασίμων κυμάτων κινητού πηνίου.



## Ψηφιακή γέφυρα στασίμων κυμάτων

**Οι γέφυρες στασίμων κυμάτων είναι από μόνες τους ένα πολυσέλιδο κεφάλαιο με το οποίο θα ασχοληθούμε κάποια στιγμή. Εκείνο το οποίο πρέπει να έχετε κατά νου είναι ότι όλες οι γέφυρες στασίμων κυμάτων ΔΕΝ είναι ίδιες, κάθε γέφυρα κατασκευάζεται για να μετρά στάσιμα κύματα μέσα σε μια περιοχή συχνοτήτων, κάθε μέτρηση έξω από αυτήν την περιοχή συχνοτήτων είναι λανθασμένη και επομένως άχρηστη και επικίνδυνη για την ασφάλεια του σταθμού μας.**



**Γέφυρα στασίμων κυμάτων κατάλληλη για μετρήσεις στη Citizen Band αλλά ακατάλληλη για τις Ham Radio Bands**

Πολλοί νέοι συνάδελφοι που προέρχονται από τη Citizen Band έχουν στην κατοχή τους γέφυρες στασίμων κατάλληλες για την μέτρηση στασίμων κυμάτων στην περιοχή 25-30 MHz. Αυτές οι γέφυρες είναι ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ για τη μέτρηση στασίμων κυμάτων στις ραδιοερασιτεχνικές περιοχές από 1.8 – 24 MHz. Προσέξτε, οι γέφυρες κινούν τις βελόνες τους, οι ενδείξεις που διαβάζετε όμως ΔΕΝ είναι σωστές.

Για να είστε βέβαιοι αν η γέφυρα σας μπορεί να μετρήσει ΣΩΣΤΑ τα στάσιμα του κεραιοσυστήματος του σταθμού σας διαβάστε τις προδιαγραφές της. Δείτε το αληθινό παράδειγμα που ακολουθεί.

| Specifications                       |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
|                                      | SX-100                               |
| Frequency range                      | 1.6–60MHz                            |
| Power range                          | 30W / 300W / 3KW<br>intermittent use |
| Accuracy of full scale               | ±10%                                 |
| Minimum power at swr measurement     | 1W                                   |
| Measurement range at swr measurement | 1.0 ~ ∞                              |
| Insertion loss                       | 0.1dB maximum                        |
| Impedance                            | 50 ohms                              |

**Με εύρος ζώνης 1.6-60 MHz, είναι κατάλληλη για τις ραδιοερασιτεχνικές περιοχές από 1.8-52 MHz.**

Η γέφυρα μετρά από 1.6 – 60 MHz, οι ραδιοερασιτεχνικές περιοχές είναι μεταξύ 1.8 – 52 MHz επομένως η γέφυρα είναι κατάλληλη. Προσέξτε! ποτέ δε χρησιμοποιούμε μια γέφυρα αν η κατώτερη και ανώτερη συχνότητα λειτουργίας της είναι ίσες ή μικρότερες από τις συχνότητες λειτουργίας του κεραιοσυστήματος μας. Αν η γέφυρα του παραδείγματός μας είχε εύρος λειτουργίας από 1.8-52 MHz είναι παντελώς ακατάλληλη για να μετρήσει σωστά τις ακραίες περιοχές των 1.8 και 52 MHz, αντίθετα μπορεί να μετρήσει θαυμάσια τις υπόλοιπες από 3,5 – 30 MHz.

**Σε ποια σημεία ενός κεραιοσυστήματος δημιουργούνται τα στάσιμα;**

**Υπάρχουν συνολικά τρία σημεία σε ένα κεραιοσύστημα που μπορούν να δημιουργηθούν στάσιμα κύματα.**

Στην έξοδο του πομπού, στην οποία συνδέεται η γραμμή μεταφοράς μέσω ενός ομοαξονικού συνδέσμου, όταν η σύνθετη αντίσταση εξόδου του πομπού και η σύνθετη αντίσταση της γραμμής μεταφοράς ΔΕΝ είναι ίδιες. Όλοι οι σύγχρονοι πομποδέκτες έχουν σταθερή σύνθετη αντίσταση εξόδου του πομπού τους 50 ΩM. Αν σε αυτή την έξοδο συνδεθεί κάθοδος με οποιαδήποτε διαφορετική σύνθετη αντίσταση τότε έχουμε τη δημιουργία στασίμων κυμάτων. Συνήθως οι ραδιοερασιτέχνες συνδέουν στην 50 ΩM έξοδο του πομπού σε γραμμή μεταφοράς 75 ΩM, οπότε έχουμε εμφάνιση στασίμων κυμάτων λόγω της διαφορετικής τιμής που έχουν οι αντιστάσεις.

1. Στην είσοδο της κεραίας στην οποία συνδέεται η γραμμή μεταφοράς. Συνήθως όλες οι σύγχρονες εργοστασιακές κεραίες έχουν σύνθετη αντίσταση εισόδου 50 ΩM, αν συνδεθεί λοιπόν η κεραία των 50 ΩM με γραμμή μεταφοράς διαφορετικής αντίστασης πχ 75 ΩM, έχουμε δημιουργία στασίμων κυμάτων.

Λόγω μεταβολής της σύνθετης αντίστασης εισόδου της κεραίας λόγω μεταβολής της συχνότητας λειτουργίας της. Σε αυτή την περίπτωση η κεραία παρουσιάζει αντίσταση 50 ΩM πχ στους 14 MHZ, αν όμως την τροφοδοτήσουμε με εναλλασσόμενο ρεύμα 1.8 MHZ, τότε η κεραία θα παρουσιάζει αντίσταση 3,3 ΩM! οπότε αμέσως παρουσιάζονται στάσιμα κύματα. Με απλά λόγια στους 14MHZ η κεραία έχει αντίσταση εισόδου 50 ΩM, και καθόλου στάσιμα, στους 1.8 MHZ η κεραία παρουσιάζει αντίσταση 3.3 ΩM και 15!!! στάσιμα.

Αν δεν έχουμε γέφυρα στασίμων κυμάτων μπορούμε να υπολογίσουμε τα στάσιμα ενός κεραιοσυστήματος; Η απάντηση είναι ναι! με μια απλή διαίρεση. Διαιρούμε τις ανόμοιες αντιστάσεις μεταξύ τους και βρίσκουμε με πολύ καλή προσέγγιση τα στάσιμα, παράδειγμα.

Έχουμε μια κεραία με αντίσταση εισόδου 50 ΩM, και διαθέτουμε μια κάθοδο με σύνθετη αντίσταση 75 ΩM, τι στάσιμα θα μας δημιουργήσει;

**Αντίσταση γραμμής μεταφοράς**

**SWR = -----**

**Αντίσταση κεραίας**

**75 ΩM**

**SWR = ----- = >**

**50 ΩM**

**SWR = 1,5**

**Άρα το κεραιοσύστημα μας θα έχει στάσιμα SWR=1: 1,5**

Ανατρέχουμε στον πίνακα στασίμων κυμάτων που βρίσκεται μερικές σελίδες πιο πίσω και βλέπουμε ότι:

| SWR | Power Reflected % | Power Transmitted % |
|-----|-------------------|---------------------|
| 1.5 | 4.00              | 96.00               |

Με στάσιμα SWR 1:1,5 θα έχουμε επιστρεφόμενη ισχύ 4%, και εκπεμπόμενη ισχύ 96%, έστω ότι η ισχύς του πομπού μας είναι 400 Watt πόση ισχύς θα ακτινοβολείται και πόση θα επιστρέψει στην βαθμίδα εξόδου του πομπού;

4

Επιστρεφόμενη ισχύς = ----- \* ισχύς πομπού =>

100

4

$$\text{Επιστρεφόμενη ισχύς} = \frac{4}{100} * 400 \text{ Watt} \Rightarrow$$

$$\text{Επιστρεφόμενη ισχύς} = 0,04 * 400 \text{ Watt} \Rightarrow$$

$$\text{Επιστρεφόμενη ισχύς} = 16 \text{ Watt}$$

$$\text{Οπότε η εκπεμπόμενη ισχύς θα είναι: } 400 \text{ Watt} - 16 \text{ Watt} = 384 \text{ Watt}.$$

Αν πάλι κάποιος ενδιαφέρεται περισσότερο για την ισχύ που θα εκπέμπει και λιγότερο για την ισχύ που επιστρέφει μπορεί να λειτουργήσει ως εξής:

96

$$\text{Εκπεμπόμενη ισχύς} = \frac{96}{100} * \text{Ισχύς πομπού}$$

96

$$\text{Εκπεμπόμενη ισχύς} = \frac{96}{100} * 400 \text{ Watt}$$

$$\text{Εκπεμπόμενη ισχύς} = 0,96 * 400 \text{ Watt} \Rightarrow$$

$$\text{Εκπεμπόμενη ισχύς} = 384 \text{ Watt}$$

Κάθε πομποδέκτης έχει κάποια όρια στασίμων κυμάτων μέσα στα οποία η βαθμίδα εξόδου του πομπού του μπορεί να εργαστεί χωρίς να αντιμετωπίζει πρόβλημα. Διαβάστε πολύ προσεκτικά το εγχειρίδιο χρήσης του πομποδέκτη σας σε αυτό το σημείο για να γνωρίζετε τα ασφαλή όρια λειτουργίας του.

Συνήθως στο εγχειρίδιο σας θα συναντήσετε κάτι σαν το παρακάτω παράδειγμα...

### ANTENNA CONNECTION

After making the connections, match the impedance of the coaxial cable and antenna so that the SWR is 1.5:1 or less.

Σε ελεύθερη μετάφραση ο κατασκευαστής λέει ότι: Αφού κάνετε τις συνδέσεις προσαρμόστε τις αντιστάσεις της γραμμής μεταφοράς και της κεραίας ώστε τα στάσιμα να είναι ίσα ή λιγότερα από 1:1,5.

Με άλλα λόγια ο πομποδέκτης σας μπορεί να λειτουργήσει με ασφάλεια όταν τα στάσιμα στο κεραιοσύστημα είναι λιγότερα από 1:1,5.

Αν όμως τα στάσιμα είναι περισσότερα τι θα συμβεί;

Ο κατασκευαστής είναι σαφής...

*The transceiver's protection circuit will activate when the SWR is greater than 2.5:1; however, do not rely on protection to compensate for a poorly functioning antenna system.*

Σε ελεύθερη μετάφραση ο κατασκευαστής λέει: Το κύκλωμα προστασίας του πομποδέκτη θα ενεργοποιηθεί όταν τα στάσιμα είναι περισσότερα από 1:2.5. Πάντως μη βασιστείτε σε αυτό, αλλά φροντίστε να διορθώσετε τη λειτουργία του κεραιοσυστήματός σας.

Πώς λοιπόν γίνεται αυτή η διόρθωση της λειτουργίας του κεραιοσυστήματος;

## ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ



## ΑΥΤΟΜΑΤΟ ANTENNA TUNER

Υπάρχουν αρκετοί τρόποι, με πλέον διαδεδομένο την τοποθέτηση ενός ANTENNA TUNER μεταξύ του πομποδέκτη και της γραμμής μεταφοράς, ή μεταξύ της γραμμής μεταφοράς και της κεραίας. Σκοπός του antenna tuner είναι να προσαρμόσει την σύνθετη αντίσταση εξόδου του πομποδέκτη στην σύνθετη αντίσταση της γραμμής μεταφοράς, ή να προσαρμόσει την σύνθετη αντίσταση της γραμμής μεταφοράς στη σύνθετη αντίσταση εισόδου της κεραίας.

Τα antenna tuner από πλευράς τοποθέτησης στη διάταξη πομποδέκτης – γραμμή μεταφοράς – κεραία διακρίνονται σε:

Εσωτερικά που τοποθετούνται συνήθως επάνω, κάτω ή δίπλα στον πομποδέκτη και εξωτερικά ή antenna tuner ιστού και τοποθετούνται επάνω στον ιστό-πύργο πολύ κοντά στην κεραία.



**Εξωτερικό antenna tuner ιστού.**

Προσοχή τα εσωτερικά antenna tuner ΔΕΝ μπορούν να εργαστούν σε εξωτερικό χώρο γιατί ΔΕΝ είναι αδιάβροχα. Αντίθετα ΟΛΑ τα antenna tuner εξωτερικού χώρου είναι αδιάβροχα και ορισμένα από αυτά μπορούν να εργαστούν ΚΑΙ μέσα στο Shack.

## ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ



## ΑΥΤΟΜΑΤΟ ANTENNA TUNER

Υπάρχουν δύο ειδών antenna tuner, τα αυτόματα και τα χειροκίνητα. Η κάθε κατηγορία έχει τα υπέρ και τα κατά της.

## ΑΥΤΟΜΑΤΟ ANTENNA TUNER



## ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ

Τα αυτόματα antenna tuner έχουν απλό χειρισμό, συνήθως απαιτείται η πίεση ενός διακόπτη για να ενεργοποιηθεί, ένα πλήθος μνημών όπου αποθηκεύονται τα στοιχεία συντονισμού για κάθε περιοχή συχνοτήτων ξεχωριστά, τα περισσότερα συνεργάζονται μέσω καλωδιακού αυτοματισμού με τους περισσότερους δημοφιλής πομποδέκτες της αγοράς, και συνήθως επιτυγχάνουν προσαρμογή με λόγο στασίμων κυμάτων γύρω στο 1:1,5 ή και λιγότερα.

Το χειροκίνητο antenna tuner βασίζει τη λειτουργία του στο χειρισμό και τις δεξιότητες του ραδιοερασιτέχνη, ο οποίος μόνος του πρέπει να επιλέξει το σωστό συνδυασμό αυτεπαγωγής και χωρητικότητας ώστε να δημιουργήσει τις σωστές συνθήκες για την προσαρμογή των αντιστάσεων του κεραιοσυστήματος.

Δεν διαθέτουν μνήμες, δεν απαιτούν τάση για τα εργαστούν, και φυσικά δεν διαθέτουν κάποιου είδους καλωδιακό αυτοματισμό για συνεργασία με τον πομποδέκτη. Συνήθως ένας έμπειρος ραδιοερασιτέχνης με ένα χειροκίνητο antenna tuner επιτυγχάνει καλύτερο συντονισμό από ότι με ένα αυτόματο.



**Antenna tuner με ασύμμετρη διασύνδεση**

Από πλευράς διασύνδεσης antenna tuner/ γραμμής μεταφοράς τα tuner διακρίνονται σε ασύμμετρα, και σε συμμετρικά με περισσότερο διαδεδομένα τα ασύμμετρα.



**ΑΣΥΜΜΕΤΡΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ**

**Antenna tuner με συμμετρική διασύνδεση.**

Όσον αφορά τις συχνότητες λειτουργίας υπάρχουν:



**Antenna tuner Βραχέων κυμάτων πχ 3.5-30 MHz**

**Antenna tuner VHFL πχ. 50 - 54 MHZ****Antenna tuner VHFL πχ. 144-220 MHZ****Antenna tuner UHF πχ. 430-440 MHZ**

Παρατηρήστε προσεκτικά ότι εκτός από το antenna tuner των βραχέων κυμάτων, υπάρχουν και antenna tuner για τα VHF και τα UHF. Σας καλώ σε αυτήν την παρατήρηση γιατί στην Ελληνική Ραδιοερασιτεχνική κοινότητα για κάποιο περίεργο λόγο οι περισσότεροι ραδιοερασιτέχνες ΔΕΝ χρησιμοποιούν antenna tuner στα VHF/UHF! Ξοδεύουν κυριολεκτικά μια περιουσία για την αγορά ενός antenna tuner για να προστατέψουν τον πομποδέκτη των Βραχέων κυμάτων, αλλά κυριολεκτικά δεν δίνουν δεκάρα για να αγοράσουν ένα antenna tuner για να προστατέψουν τον VHF/UHF πομποδέκτη τους.

Για κάποιο ανεξήγητο λόγο υπάρχει η εντύπωση ότι τα βραχέα «καίγονται» από τα στάσιμα, ενώ τα V/U δεν παθαίνουν τίποτε! Αγαπητοί μου σας πληροφορώ ότι αυτή η εντύπωση είναι παντελώς λανθασμένη, οι πομποδέκτες V/U και καίγονται, και έχουν ελαττωμένη εκπομπή / λήψη εξαιτίας των στασίμων κυμάτων, ακριβώς όπως οι πομποδέκτες των βραχέων κυμάτων.

Πώς όμως εργάζονται τα antenna tuner;

Στην πραγματικότητα ένα antenna tuner είναι ένας ρυθμιζόμενος, κατά περίπτωση, μετασχηματιστής σύνθετων αντιστάσεων, που αποτελείται από δύο τμήματα:

1. Το τμήμα εισόδου το οποίο αναλαμβάνει να προσαρμόσει τη σύνθετη αντίσταση της εξόδου του πομποδέκτη στη σύνθετη αντίσταση εισόδου του antenna tuner έτσι ώστε ο πομποδέκτης να «βλέπει» στην είσοδό του ένα φορτίο 50 ΩΜ.

Το τμήμα εξόδου το οποίο αναλαμβάνει να προσαρμόσει τη σύνθετη αντίσταση του συστήματος γραμμή μεταφοράς – κεραία, στη σύνθετη αντίσταση εξόδου του antenna tuner.

Με τον τρόπο αυτό, ο πομπός βλέπει 50 ΩΜ φορτίο στην έξοδό του οπότε στέλνει όλη την ισχύ του στο antenna tuner, το antenna tuner τώρα εργάζεται «σαν πομπός» του οποίου η σύνθετη αντίσταση εξόδου είναι προσαρμοσμένη στη σύνθετη αντίσταση του συστήματος γραμμή μεταφοράς – κεραία στέλνοντάς του τη μέγιστη δυνατή ισχύ για να ακτινοβοληθεί από την κεραία.



Καταλαβαίνετε βέβαια ότι αυτή η εξήγηση είναι εξαιρετικά απλοϊκή, αλλά πιστεύω απόλυτα κατανοητή. Τα antenna tuner ΔΕΝ μπορούν να προσαρμόσουν οποιοδήποτε κεραιοσύστημα στην έξοδο ενός πομποδέκτη, αλλά ούτε και να διαχειριστούν οποιαδήποτε ισχύ. Υπάρχουν σαφή όρια που ο κάθε κατασκευαστής αναφέρει με απόλυτη σαφήνεια στο εγχειρίδιο χρήσης. Ας δούμε κάποια παραδείγματα:

1. «The XXXX is a 200-Watt antenna tuner». Δηλαδή το antenna tuner μπορεί να διαχειριστεί ισχύ έως 200 Watt. Μην επιχειρήσετε ποτέ να το τροφοδοτήσετε με μεγαλύτερη ισχύ, το tuner κινδυνεύει να υποστεί σοβαρή βλάβη από σπινθηρισμούς στον μεταγωγικό διακόπτη και τους μεταβλητούς πυκνωτές ή υπερθέρμανση και καταστροφή του ή των πηνίων προσαρμογής.

2. «The tuner covers 1.8-30 MHz and tunes almost any coax type antenna.» Δηλαδή το tuner καλύπτει το φάσμα από 1.8-30 MHz και προσαρμόζει σχεδόν οποιονδήποτε τύπο ασύμμετρης κεραίας. Ή «The tuner covers 1.8-30 MHz and tunes almost any balanced-feed type antenna». Δηλαδή το tuner καλύπτει το φάσμα από 1.8-30 MHz και προσαρμόζει σχεδόν οποιονδήποτε τύπο συμμετρικής κεραίας.

«To avoid problems matching keep the lines around these lengths:

160 meter dipole: 35-60, 170-195 or 210-235 feet.

80 meter dipole: 34-40, 90-102 or 160-172 feet.

40 meter dipole: 42-52, 73-83, 112-123 or 145-155 feet.»

Δηλαδή, για να αποφύγετε προβλήματα προσαρμογής κρατήστε τα μήκη των κεραιών ως εξής:

160m δίπολο : 35-60 ή 170-195 ή 210-235 πόδια.

80m δίπολο: 34-40 ή 90-102 ή 160-172 πόδια.  
40m δίπολο: 42-52 ή 73- 83, ή 145-155 πόδια.»

Σε αντίθεση με τη γενική εντύπωση που υπάρχει, τα antenna tuner ΔΕΝ συντονίζουν ΠΑΝΤΟΤΕ οποιουδήποτε μήκους κεραία σε μια επιλεγμένη συχνότητα εκπομπής. Πολλές φορές υπάρχει αδυναμία από την πλευρά του tuner να συντονίσει ορισμένα μήκη κεραιών, σεβαστείτε τις υποδείξεις του κατασκευαστή και επιλέξτε ένα μήκος που να μπορεί να προσαρμόσει με επιτυχία το tuner. Αν θέλαμε για παράδειγμα να χρησιμοποιήσουμε μια δίπολη κεραία για τα 160,80 και 40m με το tuner του παραδείγματος μας, ένα κοινά αποδεκτό μήκος διπόλου είναι είτε τα 80 είτε τα 150 πόδια.

Μια ιδιαίτερη σημαντική παράμετρος ενός antenna tuner είναι η ικανότητά του να προσαρμόζει τη χαμηλή ή υψηλή σύνθετη αντίσταση που παρουσιάζει μια κεραία στην είσοδό της, στην σύνθετη αντίσταση του πομποδέκτη. Διαβάστε πολύ προσεκτικά τι αναφέρει κάποιος κατασκευαστής για το antenna tuner που παράγει:

The tuner includes a highly efficient switched-L network with wide matching capability, 1.8 to 30 MHz coverage, backlit LCD display, and heavy-duty 16 amp/1000 volt relays. It is rated at 1500 watts SSB/CW and will match impedances from 12 to 1600 ohms (SWR up to 32:1).

Σε ελεύθερη μετάφραση ο κατασκευαστής αναφέρει ότι το tuner μπορεί να προσαρμόσει κεραίες των οποίων οι σύνθετες αντιστάσεις είναι μεταξύ 12 και 1600 ΩΜ.

Επομένως, εσείς μπορείτε να αγοράσετε το tuner των ονείρων σας αλλά, αν η κεραία σας παρουσιάζει σύνθετη αντίσταση μικρότερη από 12 ΩΜ ή μεγαλύτερη από 1600 ΩΜ, τότε το αποτέλεσμα της συνεργασίας τους θα είναι μακράν κατώτερο των προσδοκιών σας!

Χωρίς αμφιβολία το antenna tuner είναι μια συσκευή πολύτιμη για τη λειτουργία του σταθμού μας, αλλά μόνο όταν πραγματικά ο ραδιοερασιτέχνης γνωρίζει όχι μόνο πώς να το χειριστεί, αλλά και ποια είναι τα όρια του.

Οι ραδιοερασιτέχνες χρησιμοποιούν πολλών ειδών κεραιοσυστήματα, ανάλογα με τις ανάγκες τους, τις οικονομικές δυνατότητες τους, ή και ανάλογα με τις δυνατότητες που έχει ο φυσικός χώρος στον οποίο θα τοποθετήσουν τα κεραιοσυστήματά τους.

Προκειμένου να καλυφθούν οι διαφορετικές ανάγκες των κεραιοσυστημάτων αναπτύχθηκαν και διαφορετικών ειδών antenna tuner, ας τα δούμε...

Για τις συμμετρικές γραμμές μεταφοράς χρησιμοποιούνται antenna tuner τα οποία έχουν ασύμμετρη είσοδο και συμμετρική έξοδο, δείτε στο επόμενο παράδειγμα..



**Antenna tuner συμμετρικής γραμμής μεταφοράς.**

Για τις ασύμμετρες γραμμές μεταφοράς χρησιμοποιούμε antenna tuner τα οποία έχουν ασύμμετρη είσοδο και ασύμμετρη έξοδο, δείτε το επόμενο παράδειγμα.



**Antenna tuner ασύμμετρης γραμμής μεταφοράς.**

Πολλές φορές οι ραδιοερασιτέχνες χρησιμοποιούν ένα Radom Wire είτε για να καλύψουν τις περιστασιακές ανάγκες ενός Field day είτε γιατί δεν έχουν την αντικειμενική δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν μια άλλη κεραία, για την προσαρμογή αυτών των κεραιών. Οι κεραιές random wire απαιτούν ειδικά antenna tuner σαν το επόμενο...



**Portable Antenna tuner κατάλληλο για κεραίες random wire.**

Αν και στην Ελλάδα δεν είναι διαδεδομένες οι κεραίες τύπου «Loop», για λόγους τάξεως θα πρέπει να σας ενημερώσω ότι και αυτές οι κεραίες απαιτούν ειδικό antenna tuner για την προσαρμογή τους με την έξοδο του ραδιοερασιτεχνικού πομποδέκτη. Στην επόμενη εικόνα μπορείτε να δείτε ένα...



**Antenna tuner κατάλληλο για την προσαρμογή κεραιών τύπου «Loop»**

Εκτός από τα χειροκίνητα antenna tuner που είδαμε μέχρι τώρα, υπάρχουν και τα αυτόματα antenna tuner ιστού. Πρόκειται για μονάδες συντονισμού οι οποίες στην πλειοψηφία τους αποτελούνται από δύο τμήματα, τη μονάδα χειρισμών που βρίσκεται μέσα στο Shack και τη μονάδα συντονισμού που βρίσκεται συνήθως επάνω σε έναν ιστό ή πύργο. Ας δούμε μερικά...



Αυτή είναι η μονάδα τηλεχειρισμού που βρίσκεται στο shack.



Και αυτή είναι η μονάδα που τοποθετείται επάνω στον ιστό – πύργο.

Όσον αφορά το εσωτερικό τους δείτε το, γεμάτο ρελέ, πηνία, πυκνωτές, αλλά και τη ψηφιακή μονάδα που φιλοξενεί τον μικροεπεξεργαστή με τα περιφερειακά του.



Το εσωτερικό ενός αυτόματου antenna tuner.

Στην επόμενη εικόνα φαίνεται ένα antenna tuner ιστού, αυτά τα tuner δεν αρκεί να είναι λειτουργικά, αλλά και αδιάβροχα!



Antenna tuner ιστού, επάνω στον ..... ιστό.

Σε όλα τα παραπάνω παραδείγματα είδαμε tuner κατασκευασμένα εκτός Ελλάδος.

Η επόμενη εικόνα δείχνει το εσωτερικό ενός...

Κορυφαίου antenna tuner, το <K> κεφαλαίο, Ελληνικής σχεδίασης και κατασκευής από έναν εξαιρετικά ταλαντούχο και έμπειρο Έλληνα Μηχανικό τον πολύ αγαπητό φίλο και συνάδελφο, **SV1NL** ή όπως όλοι τον ξέρουμε τον Στέφανο.



Ένα από τα περίφημα antenna tuner του Στέφανου που συντονίζουν από ένα «κατσαβίδι» έως ένα «μπουγαδόσυρμα» με μηδενικά στάσιμα!



SV1NL-Στέφανος, ο Έλληνας που συνδυάζει κορυφαία γνώση με απίστευτη κατασκευαστική δεξιότητα. Για QSO στα 600 ΩΜ μαζί του επισκεφθείτε την ιστοσελίδα:

**[http://www.users.otenet.gr/~sv6czt/tel\\_sv1nl.htm](http://www.users.otenet.gr/~sv6czt/tel_sv1nl.htm)**

Αν συγκρίνουμε τα εσωτερικά antenna tuner σε σχέση με τα εξωτερικά και ειδικά όσα συνδέονται άμεσα με την κεραία, τα δεύτερα έχουν σαφώς καλύτερη απόδοση, αυτός είναι και ο λόγος που τα τελευταία χρόνια τα antenna tuner ιστού προτιμούνται αν και είναι ακριβότερα.

Ένα αυτόματο antenna tuner, και ειδικά όσα είναι split-type δηλαδή αποτελούνται από δύο μέρη, μια εσωτερική μονάδα τηλεχειρισμού και μια εξωτερική μονάδα προσαρμογής, δεν είναι εύκολη υπόθεση. Στην ουσία ο ραδιοερασιτέχνης ζητά από ένα μικροεπεξεργαστή να βρει σε δευτερόλεπτα τον κατάλληλο συνδυασμό LC, ώστε να προσαρμόσει τον πομποδέκτη στο κεραιοσύστημα με το μικρότερο δυνατό λόγο στασίμων κυμάτων.

Το εγχείρημα αυτό άλλοτε στέφεται με απόλυτη επιτυχία οπότε διαβάζουμε στάσιμα 1:1, και άλλοτε με σχετική επιτυχία. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να γνωρίζετε τις δυνατότητες του tuner σας από το εγχειρίδιο χρήσης του. Δείτε στα επόμενα παραδείγματα τι αναφέρουν οι κατασκευαστές στα εγχειρίδια χρήσης των αυτόματων antenna tuner που διαθέτουν στην αγορά.

### Πρώτο παράδειγμα

ΣΥΝΤΟΝΙΖΕΙ ΠΟΛΥ "ΚΟΝΤΕΣ" ΚΕΡΑΙΕΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΚΥΜΑΤΟΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ

ΣΥΝΤΟΝΙΖΕΙ ΠΟΛΥ "ΜΑΚΡΙΕΣ" ΚΕΡΑΙΕΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΚΥΜΑΤΟΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ

#### Specifications

- Impedance matching range: 6 to 1600 ohms
- SWR matching range: up to 8:1 for < 50 ohms and up to 32:1 for > 50 ohms
- Minimum power for tuning: 2 watts
- Maximum power while tuning: 100 watts
- RF power limit: 200 watts SSB/CW
- Frequency range: 1.8 to 30 MHz continuous coverage
- Capacitance range: 0 to 3961 pF nominal (256 values)
- Inductance range: 0 to 24.86 μH nominal (256 values)

ΔΕΝ ΕΧΕΙ "ΚΕΝΕΣ" ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ

Στις προδιαγραφές του παραδείγματός μας φαίνεται καθαρά ότι το tuner μπορεί να προσαρμόσει πολύ «κοντές» αλλά και πολύ «μακριές» κεραίες σε σχέση με το μήκος κύματος εκπομπής του σταθμού. Η προσαρμογή γίνεται σε οποιαδήποτε συχνότητα μεταξύ 1.8 – 30 MHz, και για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιεί συνολική χωρητικότητα 3961 pF σε βήματα των 15pF, και συνολική αυτεπαγωγή 24,86μH σε βήματα των 0,097μH.

### Δεύτερο παράδειγμα

**ΤΟ TUNER ΡΥΘΜΙΖΕΙ ΤΑ  
ΣΤΑΣΙΜΑ ΜΕΤΑΞΥ  
SWR 1:1 ΕΩΣ 1:2**

- Adjustable target SWR 1.0 to 2.0
- Adjustable SWR threshold 0.5 to 1.5

**ΤΟ TUNER ΑΡΧΙΖΕΙ ΤΗΝ  
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΟΤΑΝ  
ΑΝΙΧΝΕΥΣΕΙ ΣΤΑΣΙΜΑ  
ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΑΠΟ  
1:0.5 - 1:1.5**

Όλα τα αυτόματα antenna tuner χαρακτηρίζονται από δύο βασικά στοιχεία:

1. Τον λόγο στασίμων κυμάτων που πρέπει να ανιχνεύσουν για να ενεργοποιηθεί ο μηχανισμός προσαρμογής αντιστάσεων.

Το εύρος του λόγου στασίμων που θα διαβάσουμε στη γέφυρα στασίμων κυμάτων μετά το συντονισμό.

Το αυτόματο antenna tuner, είτε είναι εσωτερικό, είτε είναι εξωτερικό. Για να ξεκινήσει τη λειτουργία προσαρμογής των σύνθετων αντιστάσεων μεταξύ της εξόδου του πομποδέκτη και της γραμμής μεταφοράς, ή της γραμμής μεταφοράς με την κεραία, ή να προσαρμόσει απευθείας την είσοδο της κεραίας στη γραμμή μεταφοράς, χρειάζεται να ανιχνεύσει μια επιστρεφόμενη τάση ευθέως ανάλογη του λόγου των στασίμων που υπάρχουν στο κεραιοσύστημα.

Στο παράδειγμά μας αυτός ο λόγος στασίμων κυμάτων πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 1:01 έως 1:2. Αν λοιπόν κατά την εκκίνηση της λειτουργίας του το tuner ανιχνεύσει στάσιμα μεταξύ 1:01 έως 1:2 τότε αρχίζει τη διαδικασία της προσαρμογής των αντιστάσεων με σκοπό να περιορίσει τα στάσιμα στο ελάχιστο.

Κάποιες φορές αυτό είναι αδύνατο να συμβεί, σε αυτήν την περίπτωση το antenna tuner περιορίζει τα στάσιμα όσο μπορεί περισσότερο και στη συνέχεια με κάποιο τρόπο ειδοποιεί τον ραδιοερασιτέχνη για την επιτυχία της προσαρμογής. Ο απλούστερος τρόπος είναι οπτική ένδειξη με διόδους LED όπως αναφέρεται στο εγχειρίδιο ενός γνωστού κατασκευαστή antenna tuner.

When the automatic tuning is completed, a series of flashes indicates the tuned SWR where  
one flash indicates an SWR of 1.5 or less,  
two flashes indicate an SWR of 1.6 to 2.0,  
three flashes indicate an SWR of 2.1 to 2.5,  
and four flashes indicate an SWR of 2.6 to 3.0.  
For SWR above 3.0, "SWR" (di-di-dit di-dah-dah di-dah-dit) will be sent on CW and indicated on the green LED.

Σε ελεύθερη μετάφραση, όταν η διαδικασία της αυτόματης προσαρμογής των σύνθετων αντιστάσεων ολοκληρωθεί, μια σειρά από αναλαμπές των διόδων LED, θα μας δείξει την επιτυχία της προσαρμογής έτσι:

Μια αναλαμπή μας δείχνει ότι τα στάσιμα κύματα είναι λιγότερα από 1:1.5

Δύο αναλαμπές δείχνουν ότι τα στάσιμα κύματα κυμαίνονται μεταξύ

1:1.6 - 1:2.

Τρεις αναλαμπές δείχνουν ότι τα στάσιμα κύματα κυμαίνονται μεταξύ

1:2.1 - 1:2.4

Τέσσερις αναλαμπές δείχνουν ότι τα στάσιμα κύματα κυμαίνονται μεταξύ

1:2.6 - 1:3.

Αν τα στάσιμα κύματα είναι περισσότερα από 1:3, τότε με αναλαμπές της διόδου LED έχουμε τον οπτικό σχηματισμό του «SWR», δηλαδή στάσιμα.

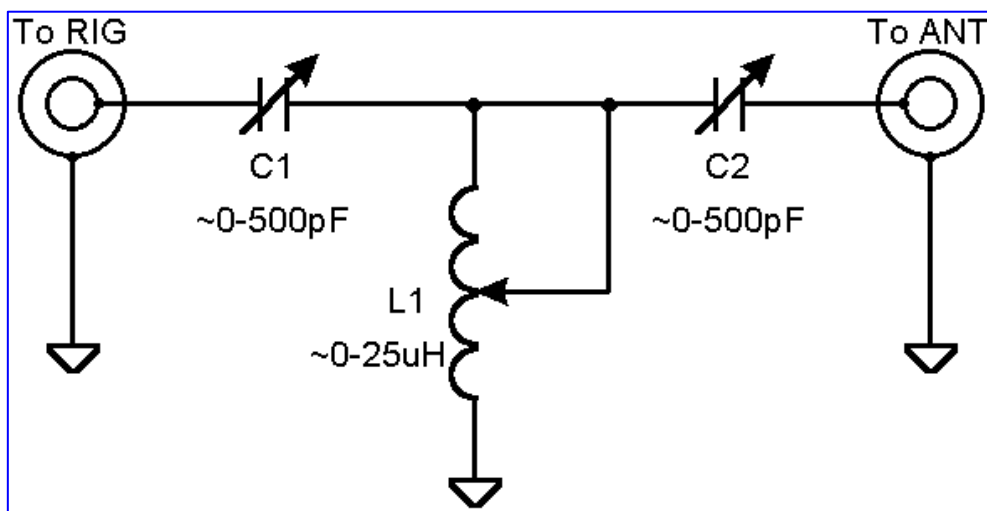
Φυσικά η καλύτερη ένδειξη είναι με όργανο που παρέχει άμεση και ακριβή πληροφόρηση για το ύψος των στασίμων του κεραιοσυστήματος.

Πολλοί κατασκευαστές αναφέρουν το ελάχιστο μήκος κεραίας που μπορούν να προσαρμόσουν με επιτυχία σε σχέση με τη συχνότητα λειτουργίας του πομπού. Δείτε το επόμενο παράδειγμα:

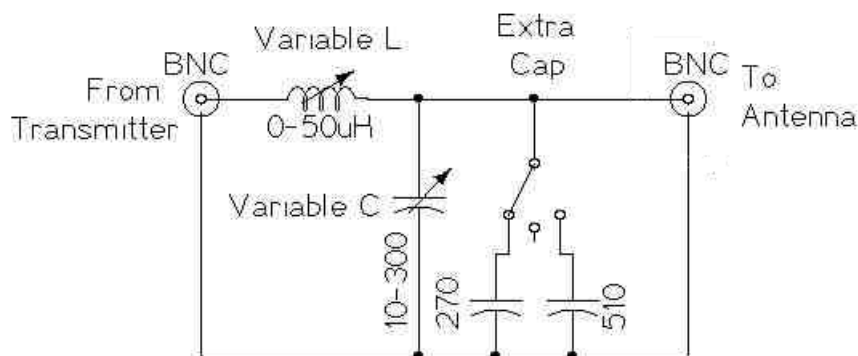
## SPECIFICATION

|                     |                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Working frequency:  | 1.6-30 MHz (50 MHz not guaranteed)                                              |
| Input impedance:    | 50 ohm                                                                          |
| Max. input power:   | 200W PEP                                                                        |
| Min. input power:   | 10W                                                                             |
| Power supply:       | 13.8V +/- 10%                                                                   |
| Current drain:      | < 0.8 A                                                                         |
| Auto tuning time:   | Approx. 2 sec. (first time tuning)<br>< 0.2 sec (return to memorized frequency) |
| Memory channels:    | 200                                                                             |
| Usable wire length: | 6 – 30 Mhz > 2.4 meters<br>1.6 – 30 Mhz > 8 meters                              |

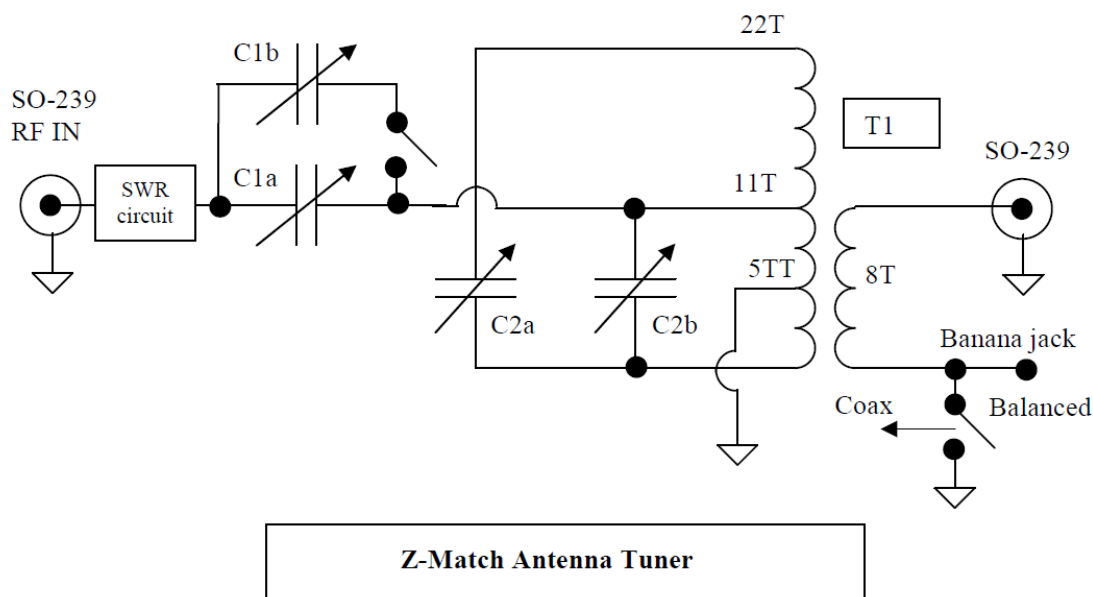
Όλα τα antenna tuner δεν βασίζονται στο ίδιο κύκλωμα, τόσο στον κόσμο των εμπορικών tuners, όσο και στον κόσμο των ιδιοκατασκευών. Υπάρχουν πάρα πολλά και διαφορετικά κυκλώματα προσαρμογής αντιστάσεων. Σε γενικές γραμμές κυριαρχούν δύο ειδών κυκλώματα, το κύκλωμα τύπου «Τ» και το κύκλωμα τύπου «Π». Και τα δύο έχουν τα υπέρ και τα κατά τους. Στις επόμενες εικόνες μπορείτε να δείτε διάφορα κυκλώματα antenna tuner.



**Antenna tuner με κύκλωμα τύπου <T>**



**Antenna tuner με κύκλωμα τύπου «L»**



Το περίφημο Z-tuner, με έξοδο για συμμετρική και ασύμμετρη γραμμή.

### Επίλογος..

Το antenna tuner είναι η συσκευή που φροντίζει για την ομαλή ροή της ισχύος από τον πομπό στο κεραιοσύστημά μας. Φροντίζει επίσης για την ομαλή ροή του ρεύματος που στέλνει η κεραία μας στο δέκτη με την ελάχιστη δυνατή απώλεια. Είναι το μέσο για να χαιρόμαστε τα QSO μας χωρίς να αισθανόμαστε ανασφάλεια για την ασφάλεια των Finals του πομπού μας. Είναι το κύκλωμα εκείνο που μετατρέπει ένα σύρμα τυχαίου μήκους σε κεραία ικανή να μας χαρίσει ατελείωτες ώρες QSO.

Αγαπητοί φίλοι και συνάδελφοι σας προτρέπω να χρησιμοποιείτε ΠΑΝΤΟΤΕ ένα antenna tuner στο σταθμό σας έστω και αν τα στάσιμα του κεραιοσυστήματός σας είναι χαμηλά. Κάποια ημέρα το tuner θα σώσει τα finals του πομπού σας.

Εύχομαι σε όλους να είστε καλά, να χαίρεστε την οικογένειά σας, καλές δουλειές και πολλά και καλά DX!

de SV1NK

Μάκης



# DX NEWS

Το DX Calendar δημοσιεύεται κάθε μήνα.

Ιδιαίτερη προσπάθεια γίνεται ώστε να είναι το δυνατόν ποιο πρόσφατο. Έτσι όλες οι DX πληροφορίες του να είναι εντός των προθεσμιών.

Όπως θα δείτε το DX Calendar έχει τρεις στήλες.

Η πρώτη στήλη με τίτλο «PERIOD till xx/xx» αναφέρετε στην ημερομηνία της DX πληροφορίας. Από την ημέρα που διαβάζετε το ημερολόγιο, έως την ημερομηνία τέλους της δραστηριοποίησης (till... ημερομηνία).

Η δεύτερη στήλη με τίτλο «CALL» αναφέρετε στην DX πληροφορία, με επιγραμματικά ότι χρειάζεται να ξέρετε γύρω από αυτή.

Η τρίτη στήλη με τίτλο «REF xxxxx» αναφέρεται με έναν αριθμό στο Bulletin όπου πρέπει να ανατρέξετε εάν θέλετε να δείτε επί πλέον λεπτομέρειες γύρω από την DX πληροφορίες.

Για να δείτε την data base που περιέχονται με τους αριθμούς τους τα DX Bulletins πρέπει να επισκεφτείτε το: <http://www.425dxn.org/425/indbulle.html>

Εάν κάποια από τις ενεργοποιήσεις σας ενδιαφέρει ιδιαίτερα και θέλετε να είστε ακόμη ποιο μεθοδικοί μιά απλή αλλά καλή ιδέα είναι νά επισκεφτείτε το DX SUMMIT <http://www.dxsummit.fi/> και στο πεδίο search να βάλετε το call sign και να το ψάξετε στο mode και στην μπάντα που σας ενδιαφέρει τις ημερομηνίες που αναφέρει το 425 DX News ότι θα δραστηριοποιηθεί...

Καλό κυνήγι και πολλά new one!

73 to all of you!

\*\*\*\*\*

1 June 2013

A.R.I. DX Bulletin

No 1152

=====

\*\*\* 4 2 5 D X N E W S \*\*\*  
\*\*\*\*\* CALENDAR \*\*\*\*\*

=====

Edited by I1JQJ & IK1ADH  
Direttore Responsabile I2VGW

| PERIOD        | CALL                                               | REF  |  |
|---------------|----------------------------------------------------|------|--|
| till 29/06    | R1NU/p, R3BY/1, RU5D/1: Sidorov Island (EU-147)    | 1155 |  |
| till 29/06    | R20RRC/1: Sidorov Island (EU-147)                  | 1155 |  |
| till 29/06    | SD1B/6: Orust Island (EU-043)                      | 1154 |  |
| till 30/06    | H44PA: Guadalcanal (OC-047)                        | 1153 |  |
| till 30/06    | J49C: special callsign                             | 1144 |  |
| till 30/06    | PS2013CCB: special event station                   | 1153 |  |
| till 30/06    | R290PM: special callsign                           | 1153 |  |
| till 30/06    | SN675B: special event station                      | 1153 |  |
| till 30/06    | SV9/SV2FPU: Gavdos Island (EU-187)                 | 1154 |  |
| till 30/06    | YB0D: Damar Besar Island (OC-177)                  | 1156 |  |
| till 01/07    | 8P9PW: Barbados (NA-021)                           | 1156 |  |
| till 01/07    | CK3C: special callsign                             | 1151 |  |
| till 06/07    | PJ5/K3TRM: St. Eustatius (NA-145)                  | 1156 |  |
| till 07/07    | IB2PDT: special callsign                           | 1153 |  |
| till 07/07    | OZ/DO6EBB: Fano Island (EU-125)                    | 1154 |  |
| till 07/07    | PJ2/ON6DX: Curacao (SA-099)                        | 1154 |  |
| till 07/07    | VQ93JC: Diego Garcia (AF-006)                      | 1154 |  |
| till 10/07    | PJ4D: Bonaire (SA-006)                             | 1154 |  |
| till 17/07    | R27, RA27, RT27, RU27: special prefixes            | 1145 |  |
| till 21/07    | ZP99E: special station                             | 1153 |  |
| till 31/07    | 6M6M: Korea (6m special activity)                  | 1154 |  |
| till October  | T6MH: Afghanistan                                  | 1125 |  |
| till November | RU0ZM/0: Russian District KT-13                    | 1155 |  |
| till 15/12    | C91BGA: Mozambique                                 | 1155 |  |
| till 15/12    | JW9JKA: Bear Island (EU-027)                       | 1153 |  |
| till 31/12    | 4A1TD: special callsign                            | 1143 |  |
| till 31/12    | DL50FRANCE: special station                        | 1131 |  |
| till 31/12    | DS4DRE/4: Hajo Island (AS-060)                     | 1150 |  |
| till 31/12    | EI13CLAN: special callsign                         | 1130 |  |
| till 31/12    | Gx100C: special callsign                           | 1134 |  |
| till 31/12    | Gx100RSGB: special callsigns                       | 1130 |  |
| till 31/12    | HA1973BA: special callsign                         | 1148 |  |
| till 31/12    | HA30S: special callsign                            | 1136 |  |
| till 31/12    | HB30OK: special callsign                           | 1130 |  |
| till 31/12    | OU1RAEM: special callsign                          | 1130 |  |
| till 31/12    | RI1ANP: Progress Station (Antarctica)              | 1132 |  |
| till 31/12    | S5300TP: special callsign                          | 1130 |  |
| till 31/12    | Z320RSM and Z320A-Z320Z: special callsigns         | 1130 |  |
| till Feb 2014 | VK0JJJ: Mawson station (Antarctica)                | 1135 |  |
| till Feb 2014 | ZS7V: SANAE IV station (Antarctica)                | 1136 |  |
| till Dec 2014 | 5Z4/LA4GHA: Kenya                                  | 1145 |  |
| till Dec 2014 | 600LA: Somalia                                     | 1145 |  |
| 29/06-30/06   | DU9/JA1PBV or DU9/WK1S: Sarangani Islands (OC-175) | 1156 |  |
| 29/06-06/07   | J79GV: Dominica (NA-101)                           | 1155 |  |
| 29/06-09/07   | KG4RX and KG4TO: Guantanamo Bay                    | 1155 |  |
| 30/06-05/07   | LX/OO6P: Luxemburg                                 | 1155 |  |
| 30/06-01/07   | SM/G3TTC: Seskaro (EU-139)                         | 1151 |  |
| June          | H44IOTA: Florida Islands (OC-158)                  | 1155 |  |
| June          | JG8NQJ/JD1: Minami Torishima (OC-073)              | 1152 |  |
| June          | RV3EFH/0: Bolshevik Island (AS-042)                | 1139 |  |
| June          | TU5DF: Cote d'Ivoire                               | 1153 |  |
| 01/07-31/12   | 9A280-9A289: special prefixes (Croatia)            | 1156 |  |
| 01/07-07/07   | H40IOTA: Nendo Island (OC-100)                     | 1142 |  |
| 01/07-07/07   | K2A-K2M: Original 13 Colonies Special Event        | 1156 |  |
| 01/07-06/07   | OJ0V: Market Reef (EU-053)                         | 1156 |  |
| 01/07-31/07   | SJ1SOP: special callsign (Gotland Island, EU-020)  | 1156 |  |
| 01/07-31/07   | TC150RC: special callsign                          | 1133 |  |
| 02/07-09/07   | 6Y5/G3SWH: Jamaica (NA-097)                        | 1156 |  |
| 03/07-19/07   | CP1XRM: Bolivia                                    | 1156 |  |
| 03/07-07/07   | W0FK/4: Longboat Key (NA-034)                      | 1156 |  |
| 04/07-03/08   | CF3X: special callsign                             | 1156 |  |
| 04/07-05/07   | LA/G3TTC: Vardo (EU-141)                           | 1151 |  |
| 05/07-09/07   | PJ7/AF6KJ and PJ7/AF6WU: Sint Maarten (NA-105)     | 1156 |  |
| 05/07-31/07   | SF2X/p: Ledskar Island (EU-135)                    | 1156 |  |

|              |                                                           |      |
|--------------|-----------------------------------------------------------|------|
| 05/07-21/07  | SW8EA: Thassos Island (EU-174)                            | 1155 |
| 06/07-16/07  | FP/KV1J: Miquelon Island (NA-032)                         | 1156 |
| 06/07-21/07  | DG8HJ: Fehmarn Island (EU-128)                            | 1156 |
| 06/07-25/07  | HH5/KCOW: Haiti (NA-096)                                  | 1156 |
| 06/07-13/07  | PJ7FF: Sint Maarten (NA-105)                              | 1155 |
| 07/07-13/07  | FO/UT6UD: Marquesas (OC-027)                              | 1156 |
| 08/07-13/07  | CE0X/WU2D: San Felix Island (SA-013)                      | 1156 |
| 08/07-9/07   | LA/G3TTC: Mageroya (EU-044)                               | 1151 |
| 09/07-12/07  | H40IOTA: Vanikolo/Utupua (OC-163)                         | 1142 |
| 09/07-10/08  | V47JA and V47HAM: St. Kitts (NA-104)                      | 1143 |
| 10/07-14/07  | FS/AF6KJ and FS/AF6WU: Saint Martin (NA-105)              | 1156 |
| 13/07        | LA/G3TTC: Tromsoya (EU-046)                               | 1151 |
| 14/07-22/07  | FO/UT6UD: Rurutu (OC-050), Austral Islands                | 1156 |
| 14/07-16/07  | H40IOTA: Reef Islands (OC-065)                            | 1142 |
| 15/07-19/07  | E51AND and E51KC: Mangaia (OC-159), South Cooks           | 1156 |
| 15/07-16/07  | LA/G3TTC: Hinnoya (EU-033)                                | 1151 |
| 16/07-30/07  | 5R8NE: Nosy-Be (AF-057)                                   | 1153 |
| 16/07-20/07  | HQ8D: Vivorillos Bank (NA-223)                            | 1155 |
| 18/07-20/07  | LA/G3TTC: Lofoten (EU-076)                                | 1151 |
| 20/07-01/08  | OX3LX: Tasillaq Island (NA-151)                           | 1151 |
| 21/07-25/07  | 4O/UA3RF and 4O/RK3RB: Montenegro                         | 1154 |
| 22/07-23/07  | LA/G3TTC: Tomma (EU-062)                                  | 1151 |
| 23/07-29/07  | EJ0PL: Aran Islands (EU-006)                              | 1153 |
| 24/07-28/07  | CF2I: Ile Verte (NA-128)                                  | 1147 |
| 24/07-29/07  | IE9/IK6JRI: Ustica Island (EU-051)                        | 1153 |
| 24/07-26/07  | R20RRC/1: Morzhovets Island (EU-119)                      | 1156 |
| 24/07-31/07  | TM2BI: Belle-Ile-en-Mer (EU-048)                          | 1137 |
| 25/07-29/07  | 9A/IV3LZQ, 9A/IV3PUT, 9A/IV3EDU, 9A3JH: EU-110            | 1149 |
| 25/07-27/07  | CT1BOP/p, CT1DIZ/p, CT1EEQ/p, CT1EGW/p: Bugio I. (EU-040) | 1155 |
| 25/07-27/07  | CT1EKD/p, CT1END/p, CT1IUA/p, CT4NH/p: Bugio I. (EU-040)  | 1155 |
| 25/07-29/07  | JA8COE/8: Yagishiri Island (AS-147)                       | 1153 |
| 25/07-28/07  | W4O: Ocracoke Island (NA-067)                             | 1153 |
| 26/07-28/07  | 4O/UA3RF/p and 4O/RK3RB/p: Sv. Nikola Island (EU-163)     | 1154 |
| 26/07-02/08  | 9A/HA0KA: Pag Island (EU-170)                             | 1155 |
| 26/07-28/07  | IJ7T: San Pietro Island (EU-073)                          | 1155 |
| 26/07-29/07  | J13DST/J11 and J13DST/1: Shikine Island (AS-008)          | 1156 |
| 26/07-28/07  | TM7T: Chausey Islands (EU-039)                            | 1143 |
| 26/07-28/07  | PX8Z: Cotijuba Island (SA-060)                            | 1148 |
| 27/07-28/07  | CS5DX: Bugio Island (EU-040)                              | 1155 |
| 27/07-28/07  | IP1T: Tino Island (EU-083)                                | 1156 |
| 27/07-28/07  | LA/G3TTC: Tjome (EU-061)                                  | 1151 |
| 29/07-02/08  | 4O/UA3RF and 4O/RK3RB: Montenegro                         | 1154 |
| July         | JG8NQJ/JD1: Minami Torishima (OC-073)                     | 1152 |
| July         | RV3EFH/0: Bolshevik Island (AS-042)                       | 1139 |
| July         | TU5DF: Cote d'Ivoire                                      | 1153 |
| 02/08-09/08  | MJ/OT9Z: Jersey (EU-013)                                  | 1145 |
| 03/08-23/08  | KH6/F4GHS: Hawaii (OC-019)                                | 1155 |
| 03/08-04/08  | TO1PF: Reunion Island (AF-016)                            | 1137 |
| 09/08-14/08  | R20RRC/8: Zhuravlinyy Island (AS-109)                     | 1156 |
| August       | RV3EFH/0: Bolshevik Island (AS-042)                       | 1139 |
| August       | TU5DF: Cote d'Ivoire                                      | 1153 |
| 06/09-16/09  | XW: Laos * by 9M6DXX and others                           | 1145 |
| 12/09-14/09  | K4S: Sapelo Island (NA-058)                               | 1155 |
| 20/09-06/10  | IB2PDT: special callsign                                  | 1153 |
| 28/09-11/10  | TN5MS: Republic of the Congo                              | 1153 |
| September    | RV3EFH/0: Bolshevik Island (AS-042)                       | 1139 |
| September    | TU5DF: Cote d'Ivoire                                      | 1153 |
| 01/10-11/10  | CY0P: Sable Island (NA-063)                               | 1155 |
| 03/10-17/10  | TO2TT: Mayotte (AF-027)                                   | 1155 |
| 15/10-21/10  | YB9Y: Pulau Brassi (OC-276, new one)                      | 1156 |
| 17/10-30/10  | IG9Y: Lampedusa Island (AF-019)                           | 1149 |
| 18/10-21/10  | 7L4PVR/1, 7N1GMK/1, 7N4VPS/1: Hachijo Island (AS-043)     | 1155 |
| 18/10-21/10  | JA1UNS/1 and J11PLF/1: Hachijo Island (AS-043)            | 1155 |
| October      | K9W: Wake Atoll (OC-053)                                  | 1156 |
| October      | RV3EFH/0: Bolshevik Island (AS-042)                       | 1139 |
| October      | TU5DF: Cote d'Ivoire                                      | 1153 |
| 01/11-10/11  | HK0: San Andres Island (NA-033)                           | 1155 |
| 05/11-18/11  | T33A: Banaba Island (OC-018)                              | 1153 |
| 08/11-20/11  | XR0ZR: Juan Fernandez (SA-005)                            | 1148 |
| 19/11-29/11  | S2: Bangladesh * by Mediterraneo DX Club                  | 1156 |
| Jan-Feb 2014 | FT5ZM: Amsterdam Island (AF-002)                          | 1147 |

\*\*\*\*\*

425 DX NEWS HOME PAGE: <http://www.425dxn.org>  
425 DX NEWS MAGAZINE: <http://www.425dxn.org/monthly>

\*\*\*\*\*

Direttore Responsabile  
Gabriele Villa, I2VGW  
Giornalista Professionista - Tessera n. 071675  
Ordine Nazionale dei Giornalisti  
Roma, Italia

\*\*\*\*\*

**Λάβαμε από τον OK1JMJ φίλο του Aegean DX group και μέλος του GIOTA award programme την παρά κάτω ενημέρωση:**

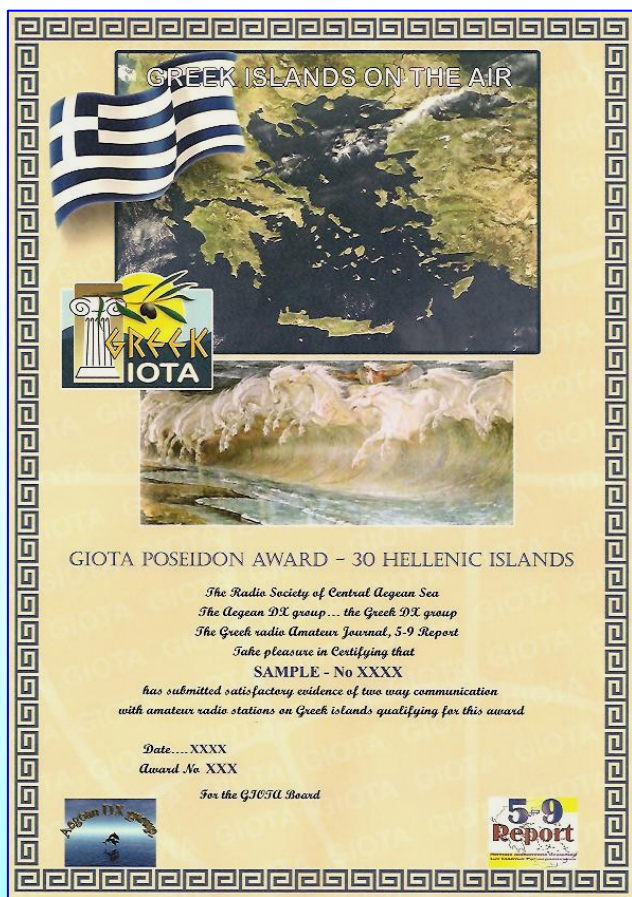
**AWARD „Foundation Eastern Bohemia carcinology Czech Republic“**

Conditions:

- ☐ Valid: 01. January 2008
- ☐ Mode: ALL
- ☐ Band: ALL
- ☐ The Award is issued for mixed mode QSOs, all CW, all PHONE, all VHF, all DIGI, all QRP and SWL
- ☐ Spell the name foundation „Foundation Eastern Bohemia carcinology Czech Republic“ using only first call-sign suffix letter of each confirmed QSO's.
- ☐ Joker is ocntact with callsign: OK1TAM, OK1XFI, OK9GOG, OK1WJH, OK1PHX, OK9ZOB, OK1ZHV, OK1XFC, OK1NZJ, OK3VO, OK1SMU, OK1MRX, OK1TPD, OK1FMS, OK1MJS, OK1MJT, OK1IRR, OK1DXO, OK1ZTO, OK1NVJ, OK3MP, OK1IVZ, OK1OHK, OK1RDD A OK1RHK.
- ☐ Proof: GCR list
- ☐ Address: Radioklub OK1OHK  
DDM  
Rautenkrancova 1241  
500 03 Hradec Kralove  
Czech Republic
- ☐ Award manager: Vojtech Horak, OK1ZHV
- ☐ Award fee for all 100,- Kč or 5 €

**Καλή επιτυχία σε όλους πολλά New One****[www.aegeanDXgroup.gr](http://www.aegeanDXgroup.gr)****73 de SV8CYV Vassilis**

## Greek Islands On The Air – GIOTA award programme.



### GIOTA 10 HELLENIC ISLANDS

**Απαιτούνται 10 επιβεβαιωμένες επαφές από 10 Ελληνικά νησιά και τουλάχιστον από ένα από:**

**Βόρειο Αιγαίο. Νότιο Αιγαίο. Θάλασσα Δωδεκανήσου. Κρητικό Πέλαγος. Ιόνιο Πέλαγος.**

### GIOTA POSEIDON AWARD - 30 HELLENIC ISLANDS

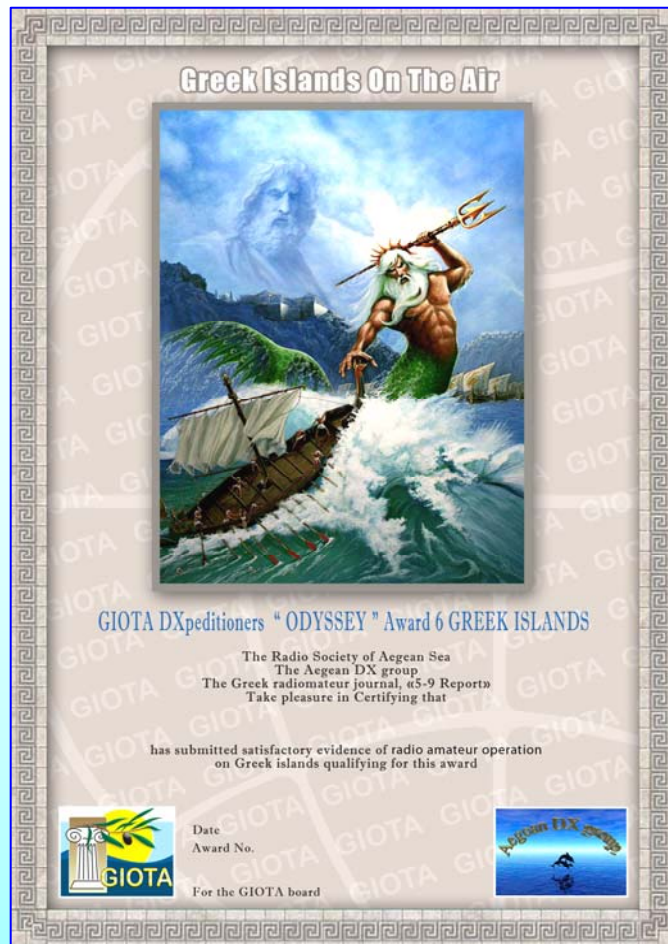
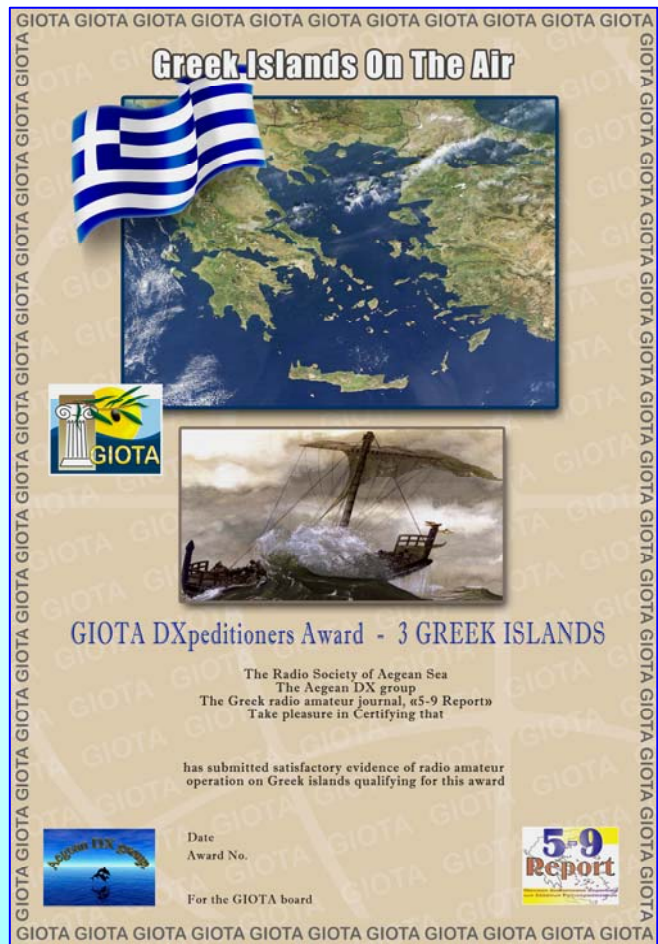
**Απαιτούνται 30 επιβεβαιωμένες επαφές από 30 Ελληνικά νησιά και τουλάχιστον από ένα από:**

**Βόρειο Αιγαίο. Νότιο Αιγαίο. Θάλασσα Δωδεκανήσου. Κρητικό Πέλαγος. Ιόνιο Πέλαγος.**

Περισσότερες πληροφορίες:

**[www.greekiota.gr](http://www.greekiota.gr)**

## **Greek Islands On The Air – GIOTA award programme. DXpeditioners**



### **GIOTA DXpeditioners Award – 3 GREEK ISLANDS**

**Απαιτείτε η ενεργοποίηση 3 νησιών σε οποιοδήποτε  
Ελληνικό Πέλαγος.**

### **GIOTA DXpeditioners «ODYSSEY» Award – 6 GREEK ISLANDS**

**Απαιτείτε η ενεργοποίηση 6 νησιών σε οποιοδήποτε  
Ελληνικό Πέλαγος.**

**Περισσότερες πληροφορίες:**

**[www.greekiota.gr](http://www.greekiota.gr)**

**Αν έχετε στην περιοχή σας  
συναδέλφους χωρίς πρόσβαση  
στο Διαδίκτυο τυπώστε το "5-9  
Report" και δώστε τους.**

