

Μην Μάρτιος έχων ημέρας ΛΑ'

Η ημέρα έχει ώρας (Ιβ') και η νύξ ώρας (Ιβ')

1/1έως 31/12—2017 The 2016 CQ DX Marathon

Μην ξεχνάτε αυτό τον Μαραθώνιο διαγωνισμό και στο τέλος του 2016 (αφού έχετε συμπληρώσει το έντυπο που είναι σε < excel >) θα ξέρετε πόσες ραδιοχώρες έχετε κάνει και πόσες CQ Ζώνες . Κάθε χώρα είναι ένας βαθμός και κάθε CQ Ζώνη άλλος ένας βαθμός. Το άθροισμα των δύο αυτών αριθμών είναι η τελική βαθμολογία.

Ραδιοχώρα που από μόνη της είναι και CQ Ζώνη ο βαθμός είναι ένας.

Τους όρους συμμετοχής θα βρείτε στην διεύθυνση:

<http://www.dxmarathon.com/>

(Το έντυπο το συμπληρώνετε όποτε θέλετε και το αποστέλλετε μέχρι την 31/1/2018, αλλά καλά είναι να παρακολουθείτε την πρόδοό σας)

Οι ώρες είναι σε UTC

4-5/3/2017 00:00-24:00 ARRL International DX Contest

Σαρανταστάωρος Διαγωνισμός SSB από 160μ έως 10μ. Πολύς κόσμος και συνωστισμός (pileup) Περισσότερα στο <http://www.arrl.org/contests> και <http://www.arrl.org/arrl-dx>

11-12/3/2017 16:00-16:00 UTC EA PSK31 Contest

Ισπανικός ψηφιακός διαγωνισμός σε PSK31. Ένας διαγωνισμός για τους λάτρεις των ψηφιακών. Από τ4 80μ έως 10μ . Οι Ισπανικοί σταθμοί απαντούν με RST και το χαρακτηριστικό του νομού , οι DX σταθμοί απαντούν με RST και αριθμό σειράς , Είναι πολύ καλός, δείτε τις παρακάτω διευθύνσεις.<http://concursos.ure.es/en/>

12 Μαρτίου από τις 11:00 έως 13:00 τοπική ώρα Πρόσκληση για επικοινωνία στά 40μ σε mode JT65 (περισσότερα στην Σελίδα 5)

12/3/2017 10:00-16:00 QRP HF RTTY Contest Μόνο για 6

Ωρες Οργάνωση από την Ιταλική ένωση ARI Rimini. Πολύ καλός και ιδιαίτερα για μας του λάτρεις του QRP Μην το ξεχάστε.....

<http://wwqrprtty.jimdo.com/rule/>

18-19/3/2017 02:00-02:00 BARTG HF RTTY Contest

Άλλος ένας Βρετανικός διαγωνισμός RTTY Πάρα πολύ καλός αλλά το βασικότερο είναι ότι υπάρχουν οι όροι συμμετοχής και στά Ελληνικά με την συνδρομή του SV1DPI Κώστα. Διαβάστε και λάβετε μέρος μας τιμά η ενέργεια του SV1DPI. <http://www.bartg.org.uk/>

18-19/3/2017 12:00-12:00 Russian DX Contest CW και SSB

"Soyuz RadioIjubitelej Rossii" (Union of Radioamateurs of Russia)

Ένας από τους 19 διαγωνισμούς του ρωσικού αυτού club. Av υπάρχει κάποιος ραδιοερασιτέχνης ας κάνει μιά μετάφραση, έτσι για να φανεί και η Σημαία μας. Υπάρχουν όμως στά Αγγλικά..Η ανταλλαγή είναι για εκτός Ρωσίας το κλασικό 59 και αριθμό σειράς.

Οι Ρωσικοί σταθμοί μας δίνουν 59 και δύο γράμματα που αντιστοιχούν στον νομό (oblast code). (Συλλέξτε -oblast code- για το δίπλωμα RDA)

Περισσότερες πληροφορίες :

<http://www.rdx.org/asp/pages/rulesg.asp>

25-26/3/2017 00:00-23:59 CQ World Wide WPX Contest SSB

Άλλος ένας διαγωνισμός του περιοδικού CQ. Πολύς κόσμος πολλές ραδιοχώρες. .. για σκεφθείτε το Είναι από 160μ- >10μ.

Υπολογίζω ότι θα υπάρχει και διάδοση..... Αυτό συμβαίνει όταν υπάρχει μεγάλος διαγωνισμός και δή Αμερικανικός.

Γιά περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.cqwp.com/rules.htm>

Μην Απρίλιος έχων ημέρας Λ'

Η Ημέρα έχει ώρας (Ιγ') και η νύξ ώρας (Ια')

1/1έως 31/12—2017 The 2016 CQ DX Marathon

1 έως 30 Απριλίου 2017

Ρωσικός QRP Μαραθώνιος

Ο σκοπός του Μαραθώνιου είναι να αυξηθεί η δραστηριότητα QRP . Δεν είναι διαγωνισμός, αλλά μόνο ένα QRP παιχνίδι στατιστική. Και οι δύο σταθμοί εκμεταλεύονται την άλλευσης QRP σταθμού.

Ημερομηνία και ώρα 1η Απριλίου (00.00 UTC) έως τις 30 Απριλίου (23.59 UTC) ετησίως.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τρεις τρόποι επικοινωνίας : CW, SSB, DIGI (μόνο PSK, MFSK, Hell, Ολίβια).

Οι συμμετέχοντες μπορούν να χρησιμοποιήσουν ισχύ εξόδου QRP μόνο 1-5 Watt, άλλο ο άλλος σταθμός μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιαδήποτε ισχύ.

Μπορούν να υποβληθούν μόνο 1 QSO για κάθε μάντα HF για κάθε ημέρα (UTC). Επιλέξτε τον καλύτερο σταθμό που έχετε κάνει και καταχωρήστε τον. Ο ίδιος σταθμός μπορεί να καταχωρησθεί μόνο και μόνο εάν ο σταθμός λειτουργεί από διαφορετικό QTH Locator και δεν εξαρτάται από μάντα. Κάθε παθητική εξασθένηση ή διαιρέτης ισχύος απαγορεύονται. Πρέπει να υποβληθεί μόνο η ισχύς εξόδου RF πρίν την κεραία.

Αναφορές μπορούν να υποβληθούν μόνο για QSO με απόσταση 500 km και περισσότερο.

Δεν είναι αποδεκτή να μειώσει ισχύος εξόδου κατά τη διάρκεια του QSO! Απαγορεύεται να ζητήσει από τον άλλο σταθμό για να μειώσει την ισχύ κατά τη διάρκεια του QSO.

Ζητάμε το QTH Locator που θα χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό της απόστασης. Για μονάδα απόστασης αναφοράς QSO χρησιμοποιείται ο τύπος - Luk.

Η απόσταση αναφοράς του τύπου υπολογισμού QSO:
Z = L / sqrt (P1 x P2)

L - απόσταση χιλιομέτρων

P1 και P2 - ισχύς σε Watts

Z - απόσταση αναφοράς του QSO, Luk

Τα αποτελέσματα των συμμετεχόντων συσσωρεύονται ξεχωριστά από τις ζώνες.

Υπάρχει ένα αυτόματο υπολογισμό ειδικό έντυπο που υποβάλλονται τα QSOs εδώ

<http://www.club72.su/marathon/index.php>

Τα πιστοποιητικά συμμετοχής θα σταλούν σε κάθε συμμετέχοντα. Προσθέστε τις τρέχουσες QSO επαφή σας μέχρι 23.59 UTC της επόμενης ημέρας. (Καλά είναι την ίδια ημέρα σ.σ.) Διαιτητής Μαραθώνα έχουν το δικαίωμα να ελέγχει κάθε αξιοπιστία QSOs δεδομένων χρησιμοποιώντας κάθε δυνατό τρόπο (να ρωτήσει άλλους φορείς, ρωτήσει QSL, eQSL, HRDLog.net, LoTW, QRZ.com κλη) για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να ρωτήσετε στά e-mail [mr72\(at\)club72.su](mailto:mr72(at)club72.su) ή [ua1cex\(at\)mail.ru](mailto:ua1cex(at)mail.ru) και στο <http://www.club72.su/>

1-2/4/2017 15:00-15:00 Πολωνικός διαγωνισμός σε CW -SSB

http://www.spdxcontest.pzk.org.pl/reg/reg_g.html

1-2/4 /2017 16:00-16:00 Ισπανικός διαγωνισμός σε RTTY

Μιά καλή ευκαιρία για προπόνηση πρό του επικείμενου

Aegean RTTY Contest 20-21/5

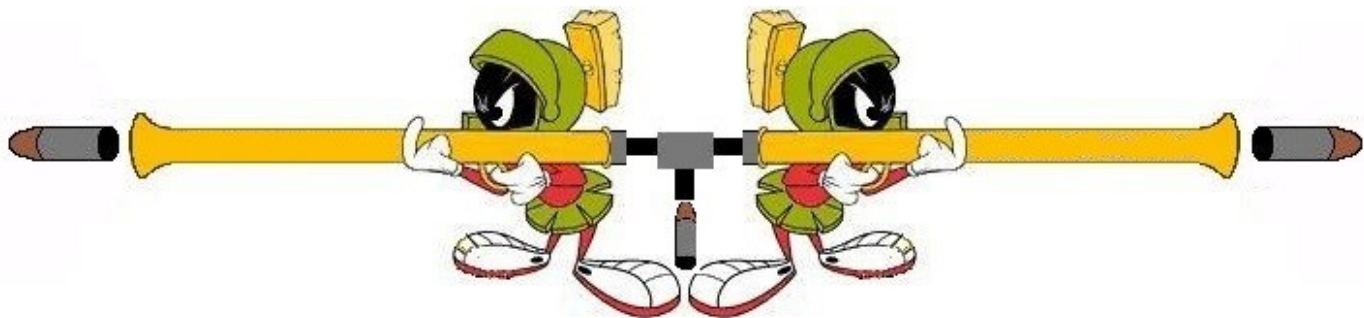
<http://concursos.ure.es/en/earTTY/bases/>

16 Απριλίου Πάσχα των Ορθοδόξων – Πάσχα των Ελλήνων

22-23/4/2017 12:00-12:00 Πολωνικός διαγωνισμός σε RTTY

<http://www.pkrvg.org/strona,spdxrttyen.html>

ΚΕΡΑΙΑ "DOUBLE BAZOOKA" SV8QDJ Δημήτρης Ικαρία



Η διπολική μονοbander κεραία θεωρείται από πολλούς ότι είναι η τέλεια κεραία για μια συγκεκριμένη συχνότητα. Αν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε ένα δίπολο για μια μπάντα συχνοτήτων, θα το κόψουμε στην κεντρική συχνότητα της εν λόγω μπάντας, επιτυγχάνοντας αρκετά χαμηλά SWR με την αυξομείωση του μήκους κάθε σκέλους. Τα κοινά δίπολα όμως έχουν στενό εύρος ζώνης λόγω της περιορισμένης διατομής των καλωδίων τους. Είναι επίσης εκτεθειμένα σε θορύβους και παράσιτα (π.χ. στατικά).

Η διπλή Bazooka (ή coaxial dipole) έχει μια μοναδική σχεδίαση, που την κάνει να υπερέχει έναντι του δίπολου. Είναι κατασκευασμένη από ομοαξονικό καλώδιο, αντί για μόνο ένα χάλκινο σύρμα. Η θωράκιση από χάλκινη πλεξούδα του ομοαξονικού είναι αυτή που ακτινοβολεί την RF και ο κεντρικός αγωγός λειτουργεί σαν ένα balun που προσαρμόζει την τάση DC της γραμμής μεταφοράς. Η μεγαλύτερη διάμετρος της θωράκισης-πλεξούδας ενεργεί ως πραγματικό στοιχείο μεγαλύτερης διατομής, που δίνει στην κεραία μεγαλύτερο εύρος ζώνης, μειωμένο θόρυβο και απολαβή έως 3,6 dB ως προς το απλό δίπολο. Τα στάσιμα δεν ξεπερνούν το 2:1 σε όλο το εύρος της μπάντας και η απόδοσή της φτάνει το 98%. Για όλους αυτούς τους λόγους η διπλή μπαζούκα έγινε εξαρχής η κατεξοχήν κεραία για DX.

Ο σχεδιασμός της κεραίας έγινε από το προσωπικό του M.I.T το 1940 για χρήση σε στρατιωτικές εφαρμογές όπως π.χ. στα πρώτα radar του αμερικανικού στρατού. Αργότερα η κεραία τροποποιήθηκε από ραδιοερασιτέχνες και προσαρμόστηκε για τα βραχεία.

Η Double Bazooka τροφοδοτείται απευθείας και εξαλείφει την ανάγκη χρήσης Balun και antenna tuner. Έχει μεγάλο εύρος συντονισμού και δεδομένου ότι δεν επηρεάζεται από στατικά φορτία, η μείωση του θορύβου στη λήψη είναι σημαντική. Η Double Bazooka αναρτάται συνήθως ως inverted V σε ύψη από 6 μέτρα και άνω, για να έχει το maximum της απόδοσής της και τη μέγιστη κατευθυντικότητα...

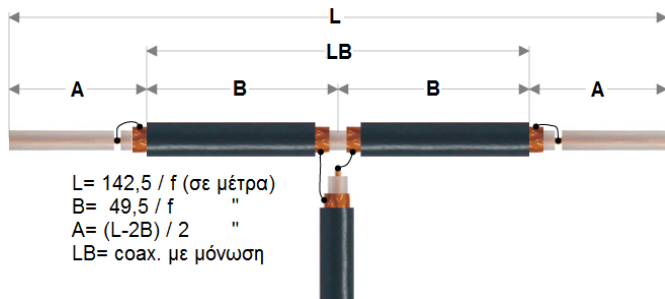
Το παρακάτω σχέδιο είναι ελαφρώς τροποποιημένο από τον **David, K3DAV**. Η κύρια διαφορά είναι στα άκρα (ουρές). Το πρωτότυπο χρησιμοποιεί ένα πρόσθετο κομμάτι twinlead 300Ω (ποντικόσκαλα) ή συμπαγές σύρμα χαλκού ως τελείωμα κάθε σκέλους. Η νέα εκδοχή χρησιμοποιεί μια προέκταση αθωράκιστου τμήματος του κεντρικού αγωγού (έχει αφαιρεθεί η χάλκινη θωράκιση και η εξωτερική μαύρη μόνωση), για μεγαλύτερη αντοχή και ευκολότερη ρύθμιση SWR.



One-of-a-kind Double Bazooka, RCA Model POW! POW!, with double end-fire, narrow-beam, high gain, heavy particle thruster, presented to the author at the dinner celebrating his retirement from the RCA Astro-Electronics Division's Space Center in November 1980 after 31 years with the Company.

Πριν ξεκινήσετε την κατασκευή της Βαζοοκα, λάβετε υπόψη τα παρακάτω:

1. Μην χρησιμοποιήσετε οποιοδήποτε ομοαξονικό καλώδιο, του οποίου ο μανδύας θωράκισης (πλεξούδα) περιβάλλεται επιπλέον και με λεπτό πλαστικοποιημένο χάλκινο περιτύλιγμα. Η κεραία θα λειτουργήσει, αλλά δε θα αποδίδει καλά.
2. Ο κεντρικός χάλκινος αγωγός του ομοαξονικού καλωδίου (ψίχα) πρέπει να μείνει ενιαίος, χωρίς να κοπεί σε κανένα σημείο (ούτε και στο κέντρο της κεραίας).
3. Μην χρησιμοποιήσετε λεπτό RG-58. Με αυτό η απόδοση της κεραίας δε θα διαφέρει από του απλού διπόλου.
4. Τα δύο καταλληλότερα είδη ομοαξονικών καλωδίων για κεραίες Βαζοοκα είναι το RG-8 και το RG-8X (Mini). Το RG-8 είναι καλύτερο, γιατί έχει μεγαλύτερη διάμετρο, που καθιστά την κεραία λίγο περισσότερο broadband. Αλλά και το RG-8X (ή Mini με συντελεστή βράχυνσης 0,81) είναι μια καλή δεύτερη επιλογή, με ελαφρώς μικρότερο bandwidth. Το RG-213 θεωρείται ακατάλληλο λόγω του μεγάλου βάρους του, ιδίως στις μπάντες των 40 έως 160 μέτρων. (Ίσως, αν προσδεθεί με tie-wraps πάνω σε καλά τεντωμένο πλαστικό σχοινί να αντέξει!)
5. Τέλος, θυμηθείτε να χρησιμοποιήσετε τον ίδιο ακριβώς τύπο ομοαξονικού τόσο για την κεραία, όσο και για τη γραμμή μεταφοράς.



ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΗΚΩΝ ΤΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

| BAND | MHz | A [m] | B [m] | LB [m] | L [m] |
|------|--------|-------|-------|--------|-------|
| 80m | 3,70 | 5,88 | 13,38 | 26,76 | 38,51 |
| 40m | 7,05 | 3,09 | 7,02 | 14,04 | 20,21 |
| 30m | 10,10 | 2,15 | 4,90 | 9,80 | 14,11 |
| 20m | 14,20 | 1,53 | 3,49 | 6,97 | 10,04 |
| 17m | 18,10 | 1,20 | 2,73 | 5,47 | 7,87 |
| 15m | 21,20 | 1,03 | 2,33 | 4,67 | 6,72 |
| 12m | 24,90 | 0,87 | 1,99 | 3,98 | 5,72 |
| 10m | 28,50 | 0,76 | 1,74 | 3,47 | 5,00 |
| 6m | 51,00 | 0,43 | 0,97 | 1,94 | 2,79 |
| 2m | 145,00 | 0,15 | 0,34 | 0,68 | 0,98 |
| 0,7m | 435,00 | 0,05 | 0,11 | 0,23 | 0,33 |

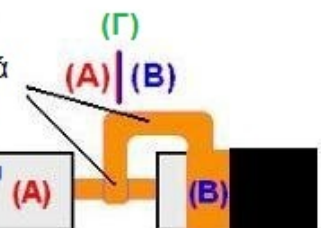
Στη συνέχεια θα πρέπει να φτιάξουμε τα άκρα της κεραίας (ουρές).

Αφαιρέστε το μαύρο εξωτερικό περίβλημα, ώστε να εκτεθεί όλη η χάλκινη θωράκιση του καλωδίου. Στη συνέχεια, αφαιρέστε όλη τη χάλκινη θωράκιση (πλεξούδα), αλλά όχι και τη λευκή μόνωση του κεντρικού αγωγού **A**, που τη χρειαζόμαστε για την προστασία του. (Βλέπε Σχ. 2).

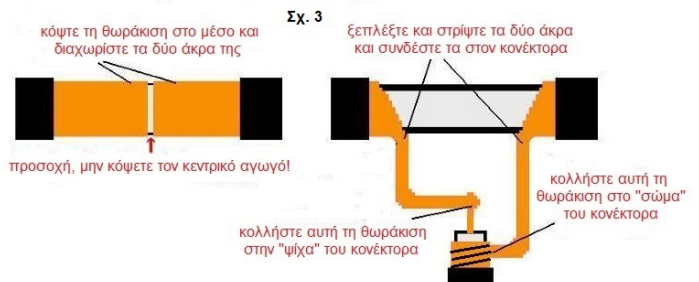
Σχ. 2

Στο σημείο **Γ** κόβουμε τη λευκή μόνωση και την τραβούμε προς την άκρη μέχρι να αποκαλυφθεί 1cm χάλκινος αγωγός. Εκεί κολλάμε γερά τη θωράκιση του τμήματος **B** και μονώνουμε την κόλληση με σιλικόνη

Αφαιρούμε όλη την εξωτερική μόνωση & τη θωράκιση (πλεξούδα) του κεντρικού αγωγού, αφήνοντας μόνο τη λευκή μόνωσή του.



Κόψτε τη λευκή μόνωση στο σημείο **Γ** του σχήματος 2 και τραβήξτε τη προς τα πίσω, ώστε να αποκαλυφθεί περίπου 1 cm χάλκινου αγωγού. Ξεπλέξτε 1 cm από τη χάλκινη πλεξούδα χαλκού του σημείου **B** και αφού τη συστρέψετε τυλίξτε τη γύρω από το γυμνό κεντρικό αγωγό και κολλήστε μαζί γερά με καλάι. Τα σημεία που δεν είναι δυνατό να καλυφθούν με τη λευκή μόνωση τα καλύπτουμε με σιλικόνη ή άλλη στεγανωτική κόλλα. Επαναλάβετε ολόκληρο αυτό το βήμα στο άλλο άκρο της κεραίας.



Τελειώνουμε με τη σύνδεση της ομοαξονικής γραμμής τροφοδοσίας με την κεραία. Όπως φαίνεται στο Σχ. 3 παραπάνω (αριστερή πλευρά), θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε ένα κοφτερό μαχαίρι για να κόψετε την εξωτερική μαύρη μόνωση του ομοαξονικού, ώστε να αποκαλυφθεί η πλεξούδα χαλκού (θωράκιση ή μπλεντάζ). Από το κέντρο της θωράκισης αφαιρέστε 2 cm προς τα αριστερά, και 2 cm προς τα δεξιά του κέντρου. Προσοχή να μην κόψετε την πλεξούδα χαλκού. Απλά θέλουμε να αφαιρέσουμε μόνο τη μαύρη μόνωση.

Τώρα, με το μαχαίρι κόβουμε την πλεξούδα χαλκού ακριβώς στο κέντρο, προσέχοντας να μην κόψουμε τη λευκή μόνωση που καλύπτει τον κεντρικό αγωγό. Το μόνο που κάνουμε εδώ είναι να ξεπλέξουμε τα 2 κομμάτια πλεξούδας (θωράκισης) που προέκυψαν, να τα στρίψουμε και με προσοχή να τα κολλήσουμε γερά με καλάι, το ένα στην ψίχα και το άλλο στη θωράκιση του ομοαξονικού καλωδίου της γραμμής μεταφοράς.

Για μεγαλύτερη ευκολία, μπορούμε να συγκολλήσουμε τα δύο κομμάτια σε έναν θηλυκό κονέκτορα PL-259, πράγμα που θα μας επιτρέπει να συνδέουμε ή να αποσυνδέουμε εύκολα τη γραμμή μεταφοράς, όποτε χρειαστεί.

Εννοείται ότι το κέντρο της κεραίας μαζί με τον κονέκτορα σύνδεσης της γραμμής μεταφοράς, θα πρέπει να τα περικλείσουμε σε πλαστικό στεγανό κουτί (π.χ. ηλεκτρολογικό), που με κάποιο τρόπο θα μπορούμε να το κρεμάμε στον ιστό μας.

Εάν ο ιστός είναι μεταλλικός, θα πρέπει να κρατήσουμε τη γραμμή μεταφοράς μακριά του καθ' όλο το μήκος της, σε απόσταση μισού μέτρου, για ν' αποφύγουμε κάθε επηρεασμό και αλλοίωση του λοβού εκπομπής της κεραίας.

Για να ρυθμίσουμε την κεραία στο κέντρο μιας συγκεκριμένης μπάντας, κόβουμε ίσου μήκους καλώδιο και από τα δύο άκρα της, ώστε να επιτύχουμε τα λιγότερα δυνατά στάσιμα.

Η κεραία μας είναι τώρα έτοιμη να αναρτηθεί στον ιστό και να εκπέμψει.

SINPO

(sv8cyr)

Αν και ο αρχικός κώδικας SINPO καθορίζονται τεχνικές προδιαγραφές για κάθε αριθμό (δηλαδή, ένας αριθμός 3 στη στήλη P εννοείται ένα σταθερό αριθμό εξασθενίζει ανά λεπτό), αυτές σπανίως τηρείται από τους ακροατές. Ο μετρητής "S" εμφανίζει τη σχετική ισχύ του λαμβανόμενου σήματος RF σε ντεσιμπέλ?

SINPO, ακρωνύμιο για την ποιότητα της λήψεως ραδιοφωνικών κυμάτων, χρησιμοποιείται από τους ακροατές βραχέων κυμάτων και αναλυτικά είναι:

| | S | I | N | P | O |
|---------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|---------------|
| Signal-σήμα | Signal | Interference | Noise | Propagation conditions | Overall merit |
| Interference-παρεμβολές | 5-Excellent | 5-None | 5-None | 5-Excellent | 5-Excellent |
| Noise-θόρυβο | 4-Good | 4-Slight | 4-Slight | 4-Slight disturbance | 4-Good |
| Propagation διάδοση | 3-Fair | 3-Moderate | 3-Moderate | 3-Moderately disturbed | 3-Fair |
| Overall και σε γενικές γραμμές. | 2-Poor | 2-Severe | 2-Severe | 2-Severe disturbance | 2-Poor |
| | 1-Barely Audible | 1-Extremely strong | 1-Extremely strong | 1-Very poor propagation | 1-Useless |



Κάθε γράμμα του κώδικα σημαίνει ένα συγκεκριμένο συντελεστή του σήματος, όπως προαναφέρεται και κάθε στοιχείο βαθμολογείται σε μια κλίμακα 1 έως 5 (όπου 1 σημαίνει σχεδόν μη ανιχνεύσιμα / σοβαρή / άχρηστα και 5 την εξαιρετική / μηδενική / εξαιρετικά ισχυρή). Ο κωδικός ξεκίνησε με την CCIR (προκάτοχος της ITU-R) το 1951, και χρησιμοποιήθηκε ευρέως από τους ακροατές βραχέων κυμάτων του BBC που υποβάλλουν εκθέσεις για το πόσο μακριά πηγαίνει το σήμα του σταθμού και ταχυδρομούσαν αυτή τη πληροφορία στα γραφεία του BBC. Ταυτόχρονα έχει επεκταθεί σε ορισμένα σημεία σε έναν κώδικα SINPFEMO που περιλαμβάνει βαθμολόγηση διαμόρφωσης του σταθμού και άλλες ιδιότητες του ήχου, αλλά ο διευρυμένος αυτός κώδικας χρησιμοποιείται σπάνια μέχρι καθόλου στην πράξη. Το SINPO είναι η επίσημη βαθμολογία ραδιοκυμάτων και για τη διεθνή πολιτική αεροπορία. Η χρήση του κωδικού SINPO είναι υποκειμενική και μπορεί να ποικίλει από άτομο σε άτομο. Δεν είναι όλοι οι ακροατές στα βραχεία εξοικειωμένοι με τον κωδικό SINPO και προτιμούν να χρησιμοποιούν απλή γλώσσα αντ' αυτού.

Ο κώδικας SINPO κατά την κανονική χρήση αποτελείται από τα 5 αριθμούς βαθμολογία που παρατίθενται χωρίς τα γράμματα, όπως στα παραδείγματα παρακάτω: 5454 - Αυτό δείχνει μια σχετικά καθαρή λήψη, με μικρές μόνο παρεμβολές. Ωστόσο, τίποτα που θα μπορούσε να υποβαθμίσει σημαντικά την εμπειρία ακρόασης. 33433 - Αυτό δείχνει ένα σήμα το οποίο είναι μετρίως ισχυρή, αλλά έχει περισσότερες παρεμβολές, και ως εκ τούτου την υποβάθμιση του λαμβανόμενου σήματος.

Ωστόσο, αυτό δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως το μοναδικό ένδειξη της ισχύος του σήματος, καθώς δεν βαθμονομείται ακριβώς ίδια σε όλους τους δέκτες, και πολλοί δέκτες παραλείπουν το μετρητή S εντελώς.

Οι αναφορές σε κώδικα "SINPO" μπορεί επίσης να δείτε κάποια βιβλιογραφία. Στην περίπτωση αυτή, ο «F» σημαίνει το "ξεθώριασμα", αντί για «P» για την "διάδοση", αλλά οι δύο κωδικοί είναι ακριβώς το ίδιο. Είναι δεδομένο ότι ο μέσος ακροατής θα είναι πιο εξοικειωμένος με την έννοια της "ξεθώριασμα" από "διάδοση". Ένας απλός τρόπος για να ασφαλίσουν την αξιολόγηση που εφαρμόζεται, είναι να αξιολογήσουν τη στήλη "O"

Στη στήλη αυτή ορίζουμε την καταληπτότητα του σταθμού. Εάν μπορείτε να καταλάβετε τα πάντα εύκολα, ο σταθμός θα βαθμολογώ ένα 4 ή υψηλότερη. Αν πρέπει να "δουλέψουμε λίγο σκληρά", αλλά μπορεί να καταλάβετε τα πάντα, το «3» είναι η κατάλληλη βαθμολογία. Εάν δεν μπορείτε να καταλάβετε τα πάντα, αν και έχετε δώσει μεγάλη προσπάθεια σε αυτό, ένα «2» είναι κατάλληλο, και εάν δεν μπορείτε να καταλάβετε το πρόγραμμα σε όλα το «1» είναι η κατάλληλη βαθμολογία.



Η παραπάνω κάρτα είναι για "Πειρατικό ραδιοφωνικό σταθμό" στα βραχεία, 6325KHZ. Πειρατικοί σταθμοί υπάρχουν πολύ στην Ευρώπη και μάλιστα στην Ολλανδία. Το SINPO είναι 25433. Ειδική αναφορά για τα "πειρατικά ραδιόφωνα" πρέπει να γίνει κάποια άλλη στιγμή.

Η Κούβα στα Βραχεία κύματα:

| Freq | Station | Start | End | Days | Language | Pwr(Kw) | Azim. |
|-------|---------------|-------|-------|---------|----------|---------|-------|
| 5040 | R.HABANA CUBA | 05:00 | 06:00 | 1234567 | English | 100 | ND |
| 5040 | R.HABANA CUBA | 23:00 | 00:00 | 1234567 | English | 100 | ND |
| 6000 | R.HABANA CUBA | 01:00 | 07:00 | 1234567 | English | 250 | 10 |
| 6060 | R.HABANA CUBA | 05:00 | 07:00 | 1234567 | English | 100 | 10 |
| 6100 | R.HABANA CUBA | 05:00 | 07:00 | 1234567 | English | 100 | 310 |
| 6165 | R.HABANA CUBA | 01:00 | 07:00 | 1234567 | English | 100 | 340 |
| 11880 | R.HABANA CUBA | 23:00 | 00:00 | 1234567 | English | 100 | 130 |
| 15140 | R.HABANA CUBA | 19:00 | 20:00 | 1234567 | English | 100 | 340 |

Κατακόρυφη κεραία χωρίς radials

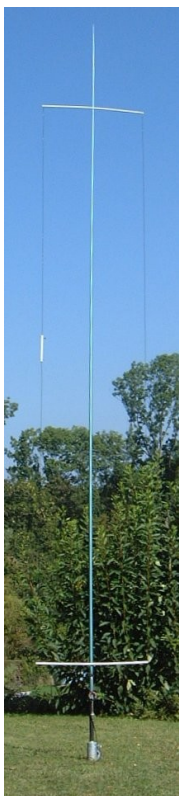
Γράφει ο SV1IVK

Το σπίτι μου βρίσκεται σε διαμέρισμα πολυκατοικίας σε μια πυκνοκατοικημένη περιοχή της Αθήνας και η τοποθέτηση μιας κεραίας στην ταράτσα χρειάζεται 15 μέτρα κάθοδο από τον φωταγωγό και πέρασμα από ένα δωμάτιο, μέχρι να φτάσει στα μηχανήματα!

Ακόμη και ο περιορισμένος χώρος της ταράτσας απαιτεί μια κεραία που να μην χρειάζεται πολύ χώρο. Έχω μελετήσει πολλές κεραίες και έκανα ακόμη περισσότερα σενάρια για το αν μπορώ να τις εγκαταστήσω χωρίς προβλήματα, με συνέπεια να μην μπορώ να βγω στον αέρα από την άνεση του σπιτιού μου. Ο λόφος του Λυκαβηττού είναι σε μικρή απόσταση από το σπίτι μου και έχει πολλές τοποθεσίες, όπου κάποιος θα μπορούσε να στήσει μια κεραία και να βγει στον αέρα για 1-2 ώρες, αγναντεύοντας παράλληλα την Αθήνα (το αισθητικό μέρος ας το προσπεράσουμε). Έτσι άλλαξα κατεύθυνση και έψαξα κεραία που να μπορεί να στηθεί εύκολα, να μην χρειάζεται μεγάλη επιφάνεια για να λειτουργήσει, και να είναι βέβαια χαμηλού ύψους, ώστε να μπορεί κάποιος να την στήσει μόνος του χωρίς βοήθεια δεύτερου ατόμου.

Το δίλημμα αν η κεραία θα είναι μιας μπάντας ή πολλών το ξεπέρασα σχετικά εύκολα (;) και διάλεξα την μια μπάντα, τα 20 μέτρα. Πέρασα από τα οριζόντια δίπολα και τις παραλλαγές τους (OCFD και V), τις κατακόρυφες με radials και τις όρθιες λούπες τετράγωνες ή τρίγωνες. Καμία δεν ήταν σύμφωνη με τις προδιαγραφές που είχα θέσει, όλες είχαν κάτι που τις απέκλειε. Μέχρι που, ψάχνοντας στα όρια της απογοήτευσης, έπεσα στην ιστοσελίδα του Ελβετού HB9MTN (<http://www.qsl.net/hb9mtn/index.html>), όπου περιγράφονται οι κεραίες που έχει φτιάξει, με φωτογραφίες και οδηγίες για την κατασκευή τους. Ανάμεσα στις συνηθισμένες κατασκευές βρήκα και μια με την περιγραφή C-Pole Portable Antenna for 20m, που αμέσως μου τράβηξε το ενδιαφέρον.

Διαβάζοντας κατάλαβα ότι η κεραία αυτή μπορεί να ήταν η λύση στο πρόβλημά μου, αφού είναι κεραία σύρματος κατακόρυφη, είναι χαμηλή (με ύψος 4,5 μέτρα), τοποθετείται μόλις μισό μέτρο πάνω από το έδαφος, είναι πανκατευθυντική, δεν χρειάζεται radials και το σημαντικότερο έχει χαμηλή γωνία εκπομπής.



Η ιδέα για την κεραία αυτή ανήκει στον KF2YN, Brian Cake, ο οποίος και έγραψε άρθρο στο περιοδικό QST, τεύχος Απριλίου 2004, όπου περιγράφει την κεραία αυτή με τις διαστάσεις για διάφορες μπάντες και την κατασκευή της. Με λίγο ψάξιμο μπορείτε να βρείτε και το αρχικό άρθρο.

Η κεραία αυτή είναι κατά βάση ένα δίπολο σύρματος $\lambda/2$, τοποθετημένο κατακόρυφα, με αναδιπλωμένα τα άκρα του (open folded dipole). Με τον τρόπο αυτό το ύψος του μειώνεται στο μισό. Όμως η σύνδεση της γραμμής μεταφοράς στο κέντρο του δημιουργεί πρόβλημα, αφού είναι αρκετά ψηλά (2,2 μέτρα για δίπολο 20 μέτρων), ενώ και η αντίσταση που βλέπει η γραμμή δεν είναι πλέον 50 Ωμ, λόγω της αναδίπλωσης.

Έτσι ο KF2YN, μελετώντας την κεραία με το Ezrec, βρήκε ότι το η αντίσταση είναι πολύ κοντά στα 50Ωμ στο κάτω μέρος της κεραίας, στο οριζόντιο τμήμα της.

Έτσι μετέφερε το σημείο τροφοδοσίας στο σημείο αυτό. Τίποτε όμως δεν προσφέρεται χωρίς κάποιο τμήμα και στην περίπτωση αυτή είναι ότι η τάση στα δύο σημεία τροφοδοσίας της κεραίας με την γη είναι μεγάλη (common mode voltage), αρκετές εκατοντάδες βολτ για 100 Watt ισχύ, και ίδια στα δυο σημεία. Αν η γραμμή μεταφοράς (ομοαξωνικό καλώδιο) συνδεθεί απ' ευθείας, η κεραία αποσυντονίζεται και αχρηστεύεται.

Δυο τρόποι υπήρχαν για να λυθεί το πρόβλημα:

επαγωγική σύζευξη ή balun.

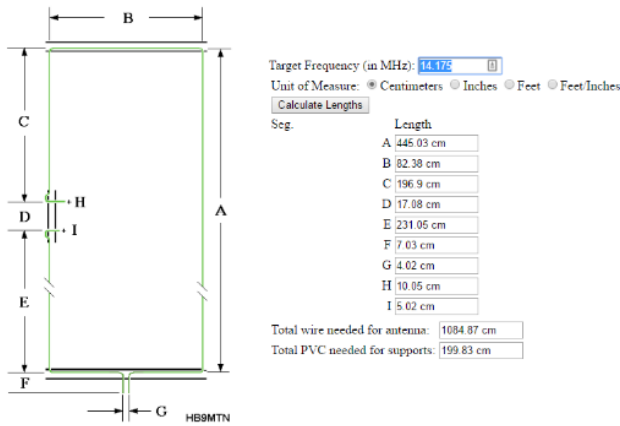
Επιλέχθηκε ο δεύτερος τρόπος. Μπορεί λοιπόν να χρησιμοποιηθεί είτε balun χωρίς πυρήνα με ομοαξωνικό καλώδιο (air core balun) ή ένα balun με πυρήνα φερίτη (ferrite balun). Το πρώτο balun αποτελείται από 60 σπείρες RG-58 σε τυλιγμένες σε σωλήνα PVC διαμέτρου 5 εκατοστών.

Το καλώδιο που θα απαιτηθεί είναι περίπου 11 μέτρα. Στην δεύτερη περίπτωση χρησιμοποιείται ο πυρήνας φερίτη FT-240-67, τυλιγμένος με 15-17 σπείρες καλωδίου RG-174, ακόμη και με ζεύγος καλωδίου διατομής 2 τετραγωνικών χιλ. (2 καρτέ). Στην πρώτη περίπτωση οι απώλειες είναι μεγαλύτερες, περίπου 14% της ισχύος προς την κεραία στα 20 μέτρα, και οφείλονται στις απώλειες του καλωδίου. Στην δεύτερη περίπτωση οι απώλειες μειώνονται σε λιγότερο από 7%, ή ακόμη λιγότερο αν οι σπείρες στον φερίτη είναι από ζεύγος καλωδίου.

Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι στο balun χρησιμοποιείται φερίτης μεγάλης διαμέτρου (και μεγάλης ισχύος), γιατί έτσι αποφεύγεται καταστροφή του από την μεγάλη κοινή τάση στα άκρα του σημείου τροφοδοσίας.



Οι διαστάσεις της κεραίας υπολογίζονται από υπολογιστή στην ιστοσελίδα http://svrc.org/old/cpole/OLE_LINK7OLE_LINK8, όπου εισάγετε τη συχνότητα συντονισμού και η ιστοσελίδα σας επιστρέφει τις διαστάσεις όλων των τμημάτων της κεραίας, των αποστάσεων D και G, καθώς και το συνολικό μήκος του σύρματος και των δύο οριζόντιων πλαστικών στηριγμάτων. Όπως είναι φυσικό το εύρος συντονισμού (bandwidth) για λόγο στασιμών 2 είναι μεγαλύτερο, όσο παχύτερο είναι το σύρμα που θα χρησιμοποιηθεί, κάτι που δεν φαίνεται από τον τύπο αυτό, αλλά θα πρέπει να έχουμε υπ' όψιν μας. Σύμφωνα με τον HB9MTN και την εξομοίωση με το EZNEC, η γωνία εκπομπής του διαγράμματος ακτινοβολίας είναι 26 μοίρες για ύψος 40 εκ. από το έδαφος, πολύ καλή για dx.



Αποφάσισα λοιπόν να φτιάξω μια τέτοια κεραία, όπως την έφτιαξε και ο HB9MTN, με συχνότητα συντονισμού τους 14.175 MHz, ώστε να καλύπτει όλη τη μπάντα των 20 μέτρων. Για σύρμα επέλεξα καλώδιο ρεύματος 1,5 καρέ (τετραγωνικά χιλιοστά), ενώ για τα στηρίγματα πλαστικό ηλεκτρολογικό σωλήνα «κουβίδη» βαρέως τύπου.

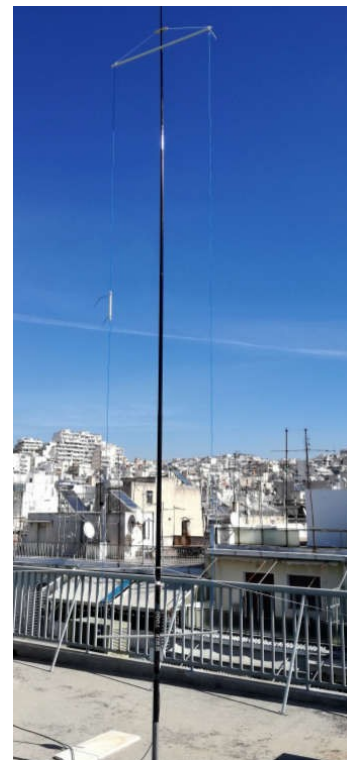
Από την ιστοσελίδα πήρα τις διαστάσεις για τη συχνότητα που διάλεξα και έκοψα τα δύο μήκη σύρματος ($A + B + C + H + F + \frac{1}{2}B$ και $E + I + F + \frac{1}{2}B$) αφήνοντας λίγα εκατοστά παραπάνω όπως πάντα. Η κεραία συναρμολογήθηκε, στήθηκε πάνω στον πτυσσόμενο ιστό στην ταράτσα της πολυκατοικίας σε ύψος μισού μέτρου και μετρήθηκε. Η συχνότητα συντονισμού όμως ήταν μικρότερη από την αναμενόμενη στους 13.770 MHz, αφού το καλώδιο της κεραίας ήταν μονωμένο και όχι γυμνό.



Διαιρώντας τους 13.770 με τους 14.175 βγήκε ο λόγος βράχυνσης 0,97, εξ αιτίας της μόνωσης του καλωδίου. Πολλαπλασιάζοντας τις διαστάσεις που είχε δώσει ο τύπος με 0,97 έβγαλα τις νέες διαστάσεις της κεραίας, τις οποίες και εφάρμοσα. Με τις νέες μετρήσεις η κεραία βγήκε στους 14.220 περίπου με στάσιμα 1,07 πολύ κοντά στον στόχο μου και με στάσιμα 1,68 στους 14.000 και 1,4 στους 14.350.



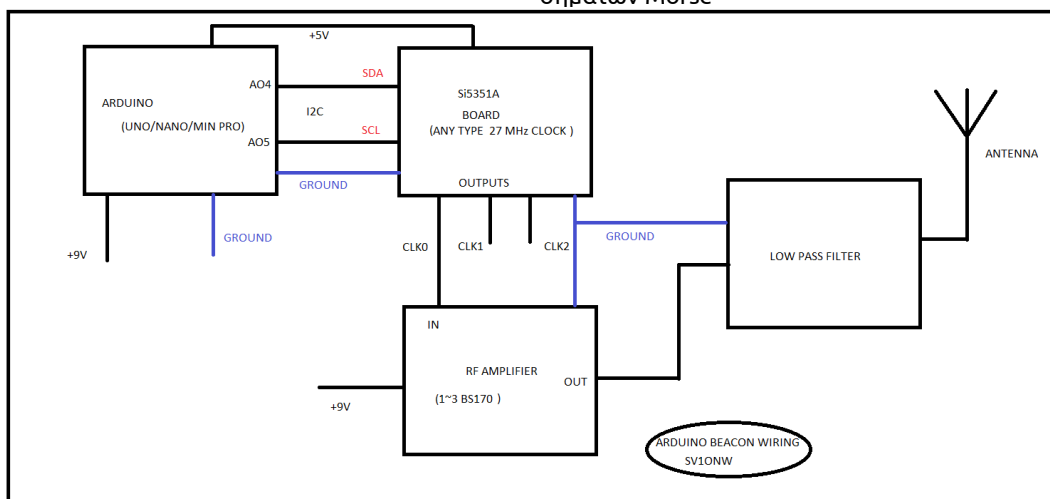
Δεν έχω μεγάλη εμπειρία στην κατασκευή και αξιολόγηση κεραιών, όμως άκουσα πολλούς σταθμούς και έκανα μια-δυο επαφές σε 15 λεπτά. Ο στόχος επετεύχθη και τώρα έχω μια φορητή κεραία με εύκολο στήσιμο, απλή και αποδοτική, που επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως σταθερή σε σταθμό βάσης. Οι φωτογραφίες μιλούν από μόνες τους.



Όποιος θέλει να την κατασκευάσει ας επισκεφθεί τις ιστοσελίδες <http://www.qsl.net/hb9mtn/hb9mtn-c-pole.html>, όπου υπάρχει η σύντομη περιγραφή της κεραίας, <http://svrc.org/old/cpole/>, όπου υπάρχει ο υπολογιστής διαστάσεων και http://www.dl2lto.de/dld/HB_Cpole_KF2YN.pdf, όπου υπάρχει το πρωτότυπο άρθρο του Brian, KF2YN. Επίσης για όσους ξέρουν Γερμανικά υπάρχει και η ιστοσελίδα του QRPίστα Uli, DL2TO, <http://www.dl2lto.de/> στην ενότητα Homebrew/Antennen Equipment/C-pole Antenne, με μια διαφορετική προσέγγιση στο ίδιο θέμα.

Τις ευχαριστίες μου στον Κώστα, **SV1ONW**, για τον αναλυτή σταθίμων SARK100 που μου δάνεισε για τις ανάγκες του άρθρου. Μέχρι την επόμενη δημοσίευση πολλά **73 de SV1IVK**.

Το απλό πρόγραμμα που ακολουθεί απλά μετατρέπει το μήνυμα σε τελείες και παύλες και ανοιγοκλείνει το PLL μας σε «ρυθμό» σημάτων Morse



Η καρδιά του κυκλώματος είναι ένα PLL Si5351A σε πλακέτα όπως αυτό του SV1AFN ή του G0UPL με κρύσταλλο αναφοράς στους 27MHz. Έχει 3 εξόδους με τετράγωνο παλμό, αλλά εμείς χρησιμοποιούμε μόνο την μία (CLK0). Την έξοδο αυτή οδηγούμε σε ένα ενισχυτή RF, όπως στο παρακάτω σχήμα και στη συνέχεια σε ένα Low Pass Φίλτρο στην έξοδο του οποίου συνδέουμε την κεραία μας. Οι τιμές για τα πηνία και τους πυκνωτές του φίλτρου, ανάλογα με την ραδιοερασιτεχνική περιοχή που θέλουμε να εργαστούμε φαίνονται στον πίνακα. Μπορούμε στον ενισχυτή μας να χρησιμοποιήσουμε από ένα μέχρι και τρία τρανζίστορ FET BS170 για να αυξήσουμε την ισχύ μας.

Η πλακέτα με το Si5351A ελέγχεται από ένα Arduino οποιουδήποτε τύπου. Uno, Tiny, Micro Pro ή ακόμη μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και ένα σκέτο τσιπάκι Atmega328P, αρκεί να το προγραμματίσουμε και να το συνδέσουμε καταλλήλως.

Τα ποδαράκια συνδεσμολογίας θα τα βρούμε ανάλογα με τον τύπο της πλακέτας του Arduino που θα χρησιμοποιήσουμε.

Η πλακέτα με το Si5351A «μιλάει» με τον Arduino σειριακά μέσω του I2C bus το οποίο θέλει 2 σήματα, τα SDA και SCL στα αναλογικά "pins" AO4 και AO5 του Arduino. Εκτός από αυτά θέλουμε τροφοδοσία +5 Βολτ και γείωση. Τόσο απλά, τίποτε άλλο.

Η αρχή λειτουργίας απλή. Μέσω του Arduino προγραμματίζουμε την συχνότητα που θα παραχθεί από το PLL, έστω 10.106.100 MHz η οποία θα είναι και η συχνότητα εκπομπής μας καθώς και το σταθερό μήνυμα το οποίο θέλουμε να εκπέμψουμε με κώδικα Morse, όπως π.χ. Call Sign και Locator.

Το απλό πρόγραμμα που ακολουθεί απλά μετατρέπει το μήνυμα σε τελείες και παύλες και ανοιγοκλείνει το PLL μας σε «ρυθμό» σημάτων Morse.

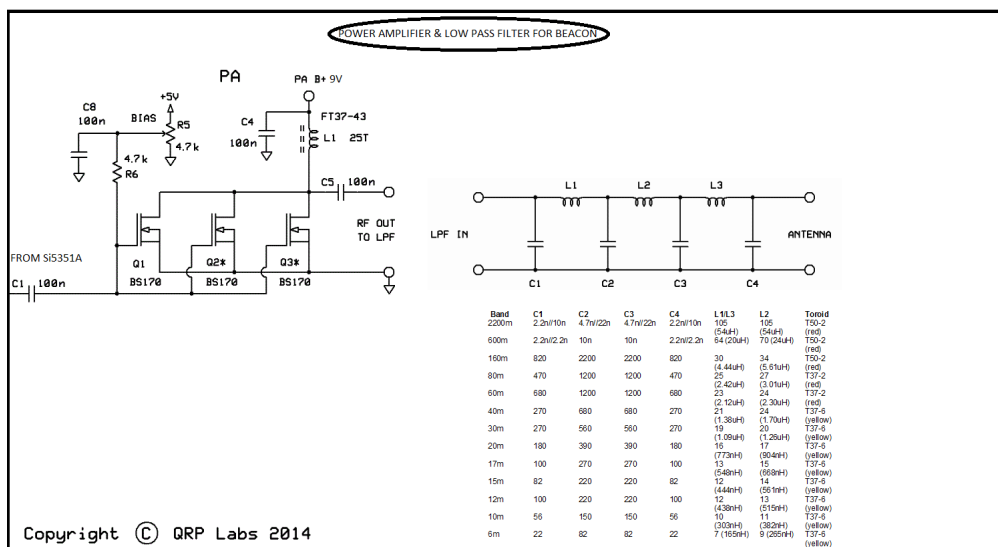
Το πρόγραμμα κρατήθηκε σε πολύ βασική μορφή και δεν χρειάζεται καμιά ειδική «βιβλιοθήκη» του Arduino για να παίξει, εκτός από ότι περιλαμβάνει μέσα το Arduino IDE με το οποίο θα φορτώσουμε και το πρόγραμμά μας στην πλακέτα του Arduino μέσω ενός καλωδίου USB. Χρησιμοποιώ την έκδοση 1.6.5 η οποία παίζει καλά και σε Linux που χρησιμοποιώ αλλά και σε Win7 Home Edition 64bit που δοκίμασα.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον Arduino και πως κάνω κάτι, υπάρχει η πολλή μεγάλη και φιλική κοινότητα χρηστών με πολλές οδηγίες και παραδείγματα.

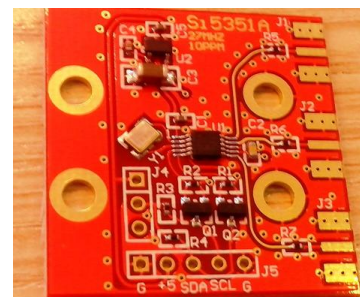
Τέλος στο πρόγραμμα υπάρχει η δυνατότητα να ελέγξω μερικές ακόμη βοηθητικές παραμέτρους, όπως θα δείτε με Ελληνικά σχόλια σε κάποια σημεία του προγράμματος, όπως τον χρόνο που μεσολαβεί για την επανάληψη του μηνύματος, την ισχύ εκπομπής του PLL η οποία είναι προγραμματιζόμενη σε 4 επίπεδα (2, 4, 6, 8 mA), τον τύπο εκπομπής CW ή FSK, την παράμετρο του FSK, καθώς και την απόκλιση του κρυστάλλου αναφοράς του PLL που έχει ονομαστική τιμή 27.000.000 MHz, αλλά που αν θέλουμε να έχουμε ακρίβεια στην συχνότητα την οποία προγραμματίζουμε το PLL, πρέπει να βρούμε με ένα δέκτη ή ένα συχνόμετρο την ακριβή συχνότητα του κρυστάλλου και να την δηλώσουμε στο αντίστοιχο σημείο του προγράμματος.

Να ευχαριστήσω τους συναδέλφους OE1CGS, SV1JCV/MM0HLU για τις βελτιώσεις στο αρχικό πρόγραμμα του G0UPL.

Πιστεύω ότι αυτή η απλή προσέγγιση του γράφοντος να είναι κατανοητή.



Κωνσταντίνος SV1ONW



Si5351A του SV1AFN

DX και ημερολόγια Google.

Γράφει ο Παναγιώτης sv1grn

Σήμερα πολλοί συνάδελφοι έχουν έξινα κινητά (smart phone) τηλέφωνα. Τα οποία εκτός των άλλων υπηρεσιών εξυπηρετούν και στο χόμπι (cluster, ημερολόγιο, ψηφιακά κλπ.).

Εδώ θα δούμε πως παρακολουθούμε τις Dxpedition, contest κλπ. Μέσα από το ημερολόγιο της Google.

Ο παρακάτω ιστότοπος μας δίνει έτοιμα ημερολόγια που μπορούμε να τα βλέπουμε κατεβάζοντας τα σαν φωτογραφία, αλλά και να τα εισάγουμε στο ημερολόγιο μας στη Google εφόσον το διαθέτουμε.

<http://www.hamradioweb.org/forums/#null>


Η διαδικασία γίνεται με την εισαγωγή αρχείου *.ics από τον παραπάνω ιστότοπο. Το πως γίνεται περιγράφεται στη βοήθεια της Google:

<https://support.google.com/calendar/#topic=3417969>

» Last News
Enjoy our schedule , the first one and, most important for us, the only one advertisements and business free !

DXPEDITIONS & CONTEST SCHEDULE FOR MARCH 2017 by www.hamradioweb.org

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | |
|----------------------|---|------|--------|---|---|--------|---|-----|--------|----------------|----|--------------------|----|----|-------------|------|----|-------------|----|----|----|----|----|------|----|----|----|----|----|----|--|--------|--|--|--|--|--|--|
| →VP6EU | | | 5U5R | | | | | | | | | | | | | | | T2AQ T2QR → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ARRL INT SSB | | TU7C | | | | | | | | | | CQWW WPX SSB RULES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9N7EI | | | | | | | | | | ANN, DX | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9G5X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RT9K/9 AS-054 | | | AS-121 | | | AS-104 | | | AS-068 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| → XT2SE | | | | | | | | | | ZA/PA2LS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| → 9X2AW | | | | | | | | | | A35JP/P OC-123 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S21GM - S21KW | | | | | | | | | | | | | | | XF2L NA-221 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEXT MONTHS OVERVIEW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| April | | | | | | | | May | | | | | | | | June | | | | | | | | July | | | | | | | | August | | | | | | |

 [click here to download the .ics file](#)

Secure | <https://support.google.com/calendar/?hl=en#topic=3417969>

Search Google Calendar Help

Calendar Help

During routine maintenance, a number of users were signed-out from their Google accounts. If you were affected, please sign back in using your usual username and password at <https://accounts.google.com>. If you can't remember your password or can't sign in for another reason, recover your account password here [here](#).

Welcome to the Google Calendar Help Center

Popular articles

- Share your calendar with someone
- Sync Calendar with a phone or tablet
- Import events to Google Calendar
- Change your Calendar settings
- Fix sync problems with the Google Calendar app
- Get started with Google Calendar
- See Google Calendar events on Apple Calendar
- Change or turn off Calendar notifications

Export from another calendar application

Export from a different Google Account

Step 2: Import events into Google Calendar

After you've exported your events, you can import them into Google Calendar.

1. Open Google Calendar [on a computer](#). Note: You can only import from a computer, not a phone or tablet.
2. In the top right, click Settings [Settings](#).
3. Open the **Calendars** tab.
4. Click **Import calendar** between the "My calendars" and "Other calendars" sections.
5. Click **Choose file** and select the file you exported. The file should end in ".ics" or ".csv"
6. Choose which calendar to add the imported events to. By default, events will be imported into your primary calendar.
7. Click **Import**.

If you're using a ZIP file, find it on your computer and open it. You'll see ICS files for each of your calendars. Take the individual files out of the ZIP file, and import each ICS file individually.

Note: Repeating events might not show up that way if you import them from a CSV file, but they'll be on your calendar as a series of one-time events.

Advanced: Create or edit CSV or iCal files before importing

[Create or edit a CSV file](#)

Και το αποτέλεσμα:

Σήμερα < > 27 Φεβ - 5 Μαρ 2017

Ημέρα Εβδομάδα Μήνας 4 ημέρες Ατζέντα Περισσότερα

Δευ 27/2 Τρι 28/2 Τετ 1/3 Πέμ 2/3 Παρ 3/3 Σάβ 4/3 Κυρ 5/3

9x2aw
VP6EU
XT2SE

(1:01 πμ) RT9K/9 AS-054 121 104 068

(1:01 πμ) ARRL INTERNATIONAL SSB

GMT+02

12 πμ

1 πμ

Έτσι βλέποντας ανα πάσα στιγμή το ημερολόγιο μας από το Android κινητό μας, πολύ δύσκολα θα μας ξεφύγει η Dxpedition που μας ενδιαφέρει.

Υποθέτω πως κάποια αντίστοιχη διαδικασία υπάρχει και για τα κινητά άλλων λειτουργικών συστημάτων.

73 SV1GRN

Πάμε QRP?...

Πάμε κορυφή!!!

Η μεγάλη πλάνη!... ©

Γράφει ο SV8CYV Βασίλης Τζανέλλης.
Ανατολικό Αιγαίο. Σάμος.
sv8cyv@gmail.com

Συνάδελφοι χαιρέτε!

Αλήθεια πόσες φορές έχετε απηυδήσει από το θάψιμο της κεραίας σας μέσα στα κτήρια της πόλης...

Πόσες φορές ονειρευτήκατε τους ανοιχτούς ορίζοντες μιάς εξοχής και τις ήσυχες μπάντες μακριά από την πολυκοσμία και τους θορύβους;

Ένα απρόσκοπτο take off του σήματος από τόν QRP σταθμό σας πού θα φτάνει πέρα μακριά, χαμηλά μέσα στο βάθος του ορίζοντα για να ακουστεί σέ άλλες μακρινές χώρες και ηπείρους; Σίγουρα είναι ένα συχνό όνειρο.



Φωτογραφία 1.

SX5AG Αγαθονήσι GIOTA DKS-063. IOTA EU-001.
Κορυφή «Άγιος Παντελεήμονας».

Aegean DX group. GreekIOTA expedition 9/2009.

2m. 13 elem. Beam.

6m. 5 elem. Beam.

20-15-10m 2 elem. Beam.

17&12m vertical antenna.

Έτσι όποτε υπάρχει η ευκαιρία να βγείτε λίγο παρά έξω, να κάνετε μια ραδιοερασιτεχνική εκδρομή, έ τότε οι περισσότεροι κατευθύνεστε σε κάποιο βουνό και προσπαθείτε να φτάσετε όσο γίνεται σε πιο μεγάλο υψόμετρο. Μάλιστα πολλοί από σας θα έχουν και μια αγαπημένη τοποθεσία. Μια αγαπημένη κορυφή, γιατί σας αρέσει το τοπίο, ή γιατί είναι σχετικά εύκολα να πάτε χωρίς μεγάλη ταλαιπωρία, δική σας και του αυτοκινήτου σας...

Αφού φτάσετε λοιπόν στο αγαπημένο σας βουνό θα στήσετε τον μικρό φορητό QRP σταθμό σας.

Και φυσικά την κεραία σας. Από τις στατιστικές συνήθως πρόκειται για ένα είδος μονόπολου ή δίπολου. Σπονδυλωτό, (αυτό με τά κροκοδειλάκια), ή μονομπάντερ, ή κάποιο Multiband τραπάτο.

Όποιο και να χρησιμοποιήσετε σίγουρα θα το στήσετε σε inverted V στην κορυφή κάποιου ψαροκάλαμου, ή θα το κρεμάσετε από το κλαδί κάποιου δέντρου.

Εάν πάλι δεν χρησιμοποιήσετε δίπολο θα χρησιμοποιήσετε κάποιο μονόπολο τροφοδοτούμενο στο άκρο, όπως End-fed Half-wave, ή τυχαίου μήκους με tuner, ή ακόμη συχνότερα, ένα Ground vertical.

(Για περισσότερα σχετικά με τις προτιμήσεις των portable QRP σταθμών δείτε το 5° τεύχος, Ιούλιος 2015 σελ.4, του SV-QRP). Όλα καλά λοιπόν! Στήσατε την κεραία σας, ατενίζοντας τους μακρινούς ορίζοντες και είστε έτοιμοι αν βοηθήσει λίγο και η διάδοση, να ξεκινήσετε τά μακρινά QSO σας... Θα γίνει όμως έτσι;

Τι μπορούμε να περιμένουμε να μας αποδώσει μια HF κεραία πού στήσαμε στην κορυφή ενός βουνού;

Απάντηση: «ΠΟΛΥ ΦΤΩΧΕΣ ΕΠΙΔΩΣΕΙΣ». Όποια κεραία και να στηθεί, σύμφωνα με τά μέσα και τις δυνατότητες πού μπορεί να έχει κάποιος σε δύσβατη τοποθεσία...

Σας ήρθε απότομα αυτό; Κοιτάξτε γύρο σας. Τι έδαφος έχετε; Πέτρες παντού. Συνήθως οι κορυφές των βουνών είναι βραχώδεις. Εάν όχι τότε κάτω από το αραιό χορτάρι πού φυτρώνει στο λιγοστό χώμα σίγουρα το αμέσως από κάτω υπέδαφος είναι γεμάτος βράχους. Υγρασία; Ελάχιστη. Και ξέρεται τι αγωγιμότητα έχουν οι πέτρες; Καμία...

Κοιτάξτε και πιο μακριά. Εκεί στο έδαφος πού γίνεται η πρώτη αναπήδηση του σήματος της κεραίας σας. Εκεί πού είναι τά πεδία των αρχικών ανακλάσεων του σήματος. (*radiating near field and radiating far field. Fresnel & Fraunhofer zone*). Τι υπάρχει; Κι άλλες πέτρες, ή θάμνοι, ή κάποια δέντρα. Σίγουρα τίποτα απ όλα αυτά δεν αρέσει στα ραδιοκύματα.



Φωτογραφία 2, είναι του LB8IG στο www.QRZ.com
Inverted V και Vertical antenna σε βραχώδη κορυφή.

Η κάθετη κεραία πού πιθανότατα θα χρησιμοποιήσετε από εκεί στο βουνό, εάν ήταν εγκατεστημένη πάνω από μια τέλεια γή, δηλαδή εάν το έδαφος στην κορυφή πού πήγατε ήταν ένας τέλειος αγωγός τότε η μήκους $\lambda/4$, κάθετη κεραία στην ουσία θα είχε κατανομές τάσης και έντασης του ρεύματος σαν μια $\lambda/2$ δίπολη κεραία (πού είναι αναρτημένη σε ύψος = λ), αλλά απλά τοποθετημένη κάθετα ως προς το επίπεδο.

Όμως συνάδελφοι είναι δεδομένο πόσος σημαντικός και κυρίαρχος είναι ο ρόλος πού παίζει η αγωγιμότητα της γης στη δημιουργία των κατάλληλων διαγραμμάτων ακτινοβολίας, δηλαδή στην επίτευξη μιάς πυκνής ακτινοβολίας RF από την κεραία μας.

Όμως δυστυχώς στην περίπτωση πού βρίσκεστε σε ένα περιβάλλον όπως αυτό πού περιέγραφα με λίγα λόγια πιο πάνω, η γή εκεί κάθε άλλο παρά ένας τέλειος αγωγός είναι... Πρέπει λοιπόν να δημιουργήσετε μια τεχνητή γείωση για την κεραία σας πού να πλησιάζει όσο γίνεται την τέλεια γή. Πρόκειται για ένα σημαντικότατο στοιχείο (πού σχεδόν όλοι το παραβλέπετε), μιάς και λειτουργεί σαν καθρέπτης του κάθετου στοιχείου της κεραίας και αποτελεί ίσως το σημαντικότερο κομμάτι του συστήματός σας από το οποίο περιμένετε να παράξει μια εξαιρετική ακτινοβολία.

Το τι πρέπει να γίνει είναι ευρέως γνωστό και φυσικά δεν θα «κομίσω γλαύκας». Θα το επαναλάβω όμως γιατί οι δεκάδες κατασκευαστές καθέτων κεραίων του εμπορίου υπόσχονται ότι πουλουν την σούπερ κεραία πού δεν της λαθεύει DX, αλλά και local επαφή. Πού είναι μικρή και πανάλαφρη. Πού μπορείτε να την πάρετε στο βουνό αλλά και να την εγκαταστήσετε στο κάγκελο του μπαλκονιού σας μιάς και έχει μερικά μικρά ράντιας με τράπς ή δεν ξέρω γώ τι άλλο τρόπο πού μειώνουν το μήκος τους στο ελάχιστο...

Ή θα ακούσετε συναδέλφους να μιλούν για super DX επαφές που πραγματοποιήθηκαν έτσι με ένα μικρό κομμάτι σύρμα κρεμασμένο από ένα κλωνάρι δέντρου και ένα δυό ακόμα απλωμένα στο έδαφος για γή, ή δεν ξέρω γώ τι άλλο μαγικό... Συνάδελφοι μη σας ξεγελούν αυτές οι υποσχέσεις, ή οι μεγαλοστομίες. **Το σωστό ground vertical είναι ένα κάθετο λ/4 με πολλά ράντιαλς πάνω σε καλή γή...**
 Όσα tera byte και να υπάρχουν στο διαδίκτυο για το πιο είναι το σωστό σύστημα ράντιαλς, μη ταλαιπωρείστε και πελαγοδρομείτε ψάχνοντας. Ο κανόνας είναι ένας και συγκεκριμένος.



Φωτογραφία 3.
SV5/SV8CYV Νήσος Αρκοί. GIOTA DKS-058. IOTA EU-001.
Aegean DX group. GreekIOTA Expedition 9/2010.
Κορυφή «Παναγία Παντάνασσα»
 Περιστρεφόμενο δίπολο 20-15-10m. Vertical 17 & 12m.

Στην περίπτωση μιάς κατακόρυφης γειωμένης κεραίας, η ιδανικότερη διάταξη γείωσης που θα βελτιώσει όσο μπορεί, την απόδοση σε μια «φτωχή» γή, είναι ένα δίκτυο απλωμένων πάνω στο έδαφος, καλωδίων, το οποίο αναπτύσσεται στο χώρο ακριβώς από κάτω της.

Όμως όταν λέμε «μεγάλο αριθμό radials» πόσο μεγάλος πρέπει να είναι αλήθεια αυτός ο αριθμός;

Απάντηση: 1 ράντιαλ σε κάθε τρείς μοίρες (3°) από το προηγούμενο του...

Με απλά λόγια $360:3 = 120$ ράντιαλς. Μά τόσα πολλά θα ρωτήσετε μετά την πρώτη ταραχή ή με ειρωνικό χαμόγελο. Δυστυχώς τόσα. Όσο δε για το μήκος τους; Έ! Το ιδανικότερο μήκος καθ' ενός απ αυτά πρέπει να είναι λ/2 και οπωσδήποτε όχι μικρότερο του λ/4... Ρίξτε μια προσεκτική ματιά στον παρά κάτω πίνακα:

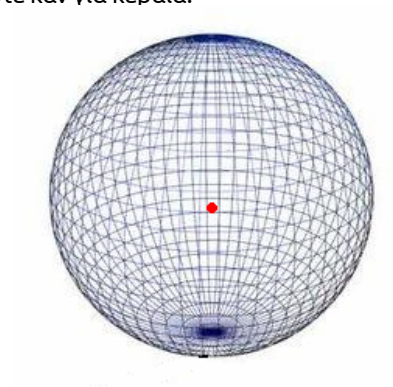
| Αριθμός Radials | Μήκος λ/4 | Μήκος λ/2 | dbi gain |
|-----------------|-----------|-----------|----------|
| 4 | -1 | -1 | |
| 12 | 0 | 0 | |
| 24 | 1 | 1 | |
| 48 | 2 | 2,2 | |
| 60 | 2,5 | 3 | |
| 96 | 3 | 3,1 | |
| 120 | 3,2 | 3,4 | |

Θα παρατηρήσετε ότι το gain των 60 λ/2 radials είναι πολύ κοντά στο 3,4 dBi του υπερβολικά μεγάλου αριθμού των 120... Επίσης τά 60 λ/2 ράντιαλς δίνουν σχετικά χαμηλής Ωμικής αντίστασης οδό επιστροφής.



Φωτογραφία 4.
Νήσος Σάμος GIOTA SAS-006. IOTA EU-049.
 Όρος «Μπουρνιάς». Κορυφή «Τσαμαδούρα».
«Aegean DX group» members
SV8CYR/QRP/p on 10m & SV8FMY/p on 10GHz...

Πρίν προχωρήσω παρά κάτω τις σκέψεις μου, σας θυμίζω ότι όταν γράφουμε «dBi» αναφερόμαστε στο κέρδος (gain) μιας οποιασδήποτε κεραίας συγκρινόμενης με την ιστροπική κεραίας που είναι μια θεωρητική κεραία αναφοράς η οποία εκπέμπει σε τρείς διαστάσεις στον χώρο. Ουσιαστικά δεν πρόκειται ούτε καν για κεραία.



Αλλά για ένα θεωρητικό σημείο στον χώρο που εκπέμπει προς κάθε κατεύθυνση σε μια τέλειαις σφαιρικής μορφής ακτινοβολία. Φυσικά δεν παρουσιάζει κέρδος προς καμία κατεύθυνση και βέβαια δεν μπορεί να κατασκευαστεί. Έτσι λοιπόν ένα λ/2 δίπολο αναρτημένο στο σωστό ύψος έχει κέρδος έναντι της ιστροπικής 2,14 dBi. Εάν γράφουμε dbd τότε συγκρίνουμε την όποια κεραία με το παρά πάνω δίπολο οπότε λέμε ότι αυτό το δίπολο έχει κέρδος 0db. (0 dB = 2,14 dBi). Αρα πάντα να αφαιρείτε 2,14dbi από το gain σε dBi που αναφέρει το προσπέκτους οποιασδήποτε κεραίας για να αντιληφθείτε την διαφορά της συγκρινόμενης με ένα δίπολο.

Πάμε πίσω όμως στην κάθετη κεραία που ανέφερα ποιο πάνω. Λοιπόν, είπαμε ότι για μια σωστή και καλής απόδοσης vertical κεραία χρειαζόμαστε ένα κάθετο τμήμα μήκους λ/4 με ένα σύστημα στην βάση του, τουλάχιστον 60 ράντιαλς με ιδανικό μήκος λ/2 το καθένα.

Αναλογιστείτε πόσο είναι επικτό η εγκατάσταση μιάς τέτοιας κεραίας σε ένα δυσπρόσιτο ορεινό σημείο για μια ολιγόωρη QRP ή άλλης ισχύος, εκπομπή...

Θα προχωρήσω όμως παρά κάτω τις σκέψεις μου για να δούμε πιο το όφελος και η αξία, του να τρέχετε στα βουνά για να πετύχετε όπως πολλοί λανθασμένα πιστεύουν, μακρινές επαφές.

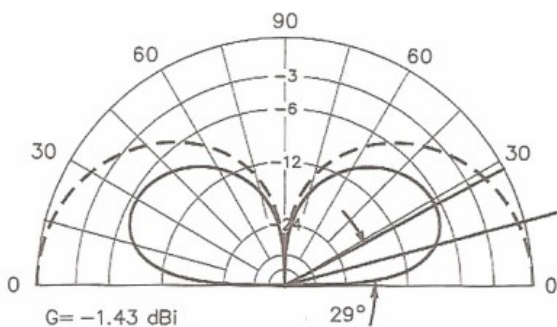
Έστω λοιπόν ότι αποφασίσατε να πάτε στο βουνό και να εγκαταστήσετε εκεί μια σωστή κεραία που θα «σκίζει»! Αφού λοιπόν μετά από ένα κακοτράχαλο δρόμο που ταλαιπώρησε εσάς και το αυτοκίνητό σας, φτάσατε στην πολλά υποσχόμενη αγαπημένη σας κορυφή.

Με μεγάλο κόπο απλώσατε τὰ 60 ράντιας (600 μέτρα καλώδιο χρειάζεται για τὰ $\lambda/2$ ράντιας στα 20m ή 300 μέτρα καλώδιο για 60 ράντιας $\lambda/4$) κάτω από το καλάμι σας το οποίο φέρει το κατακόρυφο στοιχείο $\lambda/4$... Έτσι χαρούμενοι ότι επιτέλους στήσατε μετά από τόσο κόπο μια σωστή και καλή κεραία είστε έτοιμοι να ξεκινήσετε να καλείται «CQ» και να ονειρεύεστε DX επαφές...

Άς δούμε όμως εάν οι ελπίδες σας είναι βάσιμες. Παρότι τελικά φτιάξατε την σωστή κεραία, όπως είδαμε το έδαφος στην κορυφή πού βρίσκεστε είναι πολύ χαμηλής αγωγιμότητας. Δείτε στο σχήμα 1 πώς συμπεριφέρεται η κεραία σας σε τέτοιας ποιότητας έδαφος...

Είναι ολοφάνερο ότι έχει μια ικανοποιητική γωνία εκπομπής κάτι λιγότερο από 30 μοίρες πού θα μπορούσε να δώσει DX επαφές αφού θά παράξει ένα μακρύ άλμα στο βάθος του ορίζοντα.

Αλλά από την άλλη παρουσιάζει ένα αρνητικό δείκτη gain της τάξης του -1.43dbi πού αναιρεί ότι περιμένουμε να κερδίσουμε σε μακρινές επαφές λόγω της χαμηλής σχετικά γωνίας εκπομπής...



Σχήμα 1.

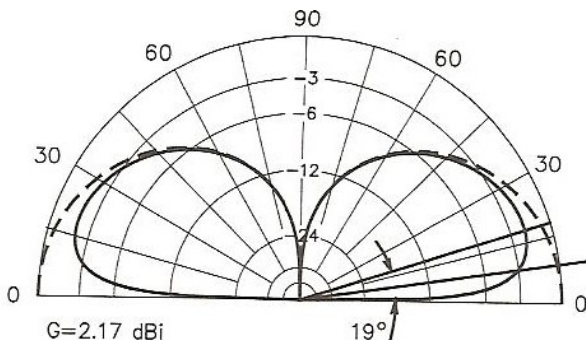
Με συνεχή γραμμή είναι οι λοβοί εκπομπής μίας κεραίας $\lambda/4$ Vertical με 60 radials πάνω σε γή χαμηλής αγωγιμότητας. Γωνία εκπομπής στις 29° και gain -1,43 dbi... Σκεφτείτε ακόμη ότι στο -1,35dbi πρέπει να υπολογίσουμε και το 2,14dbi πού έχει gain μια δίπολη κεραία πάνω από την ισοτροπική και καταλήγουμε ότι η vertical με τὰ 60 radials πού εγκαταστήσατε στην κακής αγωγιμότητας οποιασδήποτε κορυφής, παρουσιάζει πάνω από 3,50dbi χαμηλότερη επίδοση από ένα απλό δίπολο!!!

Διακεκομμένη γραμμή. Είναι οι λοβοί της ίδιας κεραίας πάνω σε θεωρητικά τέλειας αγωγιμότητας γή.

Τώρα δείτε στο σχήμα 2 την ίδια αυτή vertical $\lambda/4$ κεραία των 60 $\lambda/2$ radials πώς θα συμπεριφερθεί εάν την βάζαμε πάνω από μίας καλής αγωγιμότητας γή, όπως άς πούμε ένα λιβάδι με πλούσιο χώμα σε αρκετό βάθος και με υψηλή υγρασία εδάφους.

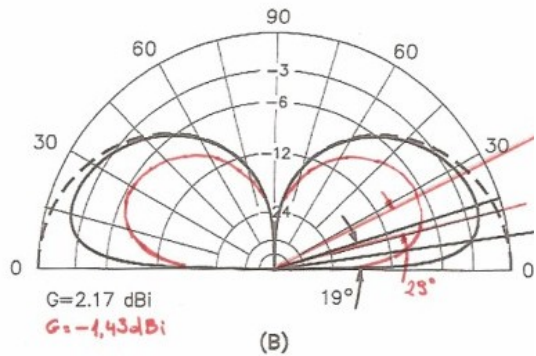
Αμέσως βλέπουμε την εντυπωσιακή βελτίωση των επιδόσεων της ίδιας ακριβός κεραίας.

Η γωνία εκπομπής χαμήλωσε κατά 10°! Από τις 29 μοίρες έπεσε στο πολύ καλό των 19 μοιρών και από αρνητικό gain τώρα παρουσιάζει ένα αποδεκτό 2,17dbi πού την κάνει να έχει τις ίδιες επιδόσεις με ένα σωστά τοποθετημένο δίπολο!



Σχήμα 2.

Λοβοί εκπομπής μίας κεραίας $\lambda/4$ Vertical με 60 radials πάνω σε γή σχετικά καλής αγωγιμότητας (συνεχή γραμμή). Γωνία εκπομπής στις 19° και gain 2,17 dbi.



Σχήμα 3. Για μια ποιο άμεση «οπτική» εκτίμηση σας παραθέτω τους λοβούς και των δύο παρά πάνω περιπτώσεων σε ένα διάγραμμα.

Η διακεκομμένη γραμμή δείχνει τον λοβό της κεραίας πάνω από θεωρητικά ιδανικό έδαφος.

Η μαύρη συνεχή γραμμή δείχνει τον λοβό της κεραίας πάνω σε πολύ καλό έδαφος.

Η κόκκινη γραμμή δείχνει τον λοβό της κεραίας πάνω σε πολύ φτωχό έδαφος όπως συχνά είναι αυτό πού υπάρχει στις κορυφές βουνών αλλά και γύρο απ' αυτές.

Έτσι λοιπόν είναι λογικό να αναρωτηθείτε:

Μιάς και τελικά οι κορυφές των βουνών έχουν χαμηλής αγωγιμότητας γή, γιατί να μην χρησιμοποιήσουμε στο βουνό πού θα πάμε αντί του τόσο μελαλιδικού vertical, ένα απλό δίπολο πού δεν επηρεάζεται τόσο (τουλάχιστον στο σημείο εγκατάστασής του) από την αγωγιμότητα του εδάφους.

Άς δούμε όμως ποια η συμπεριφορά ενός δίπολου, ανάλογα του τρόπου τοποθέτησής του.

Επίσης άς το συγκρίνουμε με την παρά πάνω κάθετη κεραία.



Φωτογραφία 5, είναι τού ND0C στο www.QRZ.com G5RV antenna σε βραχύωδη κορυφή.

Πράγματι, σχεδόν το 50% των QRPers όταν είναι portable χρησιμοποιούν όπως είπα στην αρχή κάποιες μορφές $\lambda/2$ δίπολου στην επιθυμητή μπάντα. Κατά την συντριπτική πλειοψηφία το αναρτούν σε inverted V λόγω της ευκολίας εγκατάστασής του. Ακόμη και εάν προτιμούν το End-fed Half-wave δίπολο το αναρτούν και αυτό σε inverted V. Για ιστό προτιμούν συνήθως ένα ελαφρύ ψαροκάλαμο μήκους 6 μέτρων. Αυτό δίνει την δυνατότητα ανάρτησης του κέντρου του διπόλου σε ένα ύψος 0,3λ πού είναι και το χαμηλότερο αποδεκτό (για την μπάντα των 20m), για να δουλέψει «σωστά» η κεραία...

Όμως δουλεύει πράγματι «σωστά» μια τέτοια κεραία; Ναι δουλεύει. Θα δώσει μια σωστή Ωμική αντίσταση στο σημείο τροφοδοσίας που εύκολα θα τροφοδοτηθεί από μια ελαφριά ομοαξονική γραμμή μεταφοράς RF. Θα έχει δε σωστές σχετικά κατανομές τάσης και έντασης ρεύματος, που θα δώσουν μια ικανοποιητική ακτινοβολία! Επίσης παρόμοια τακτική χρησιμοποιείτε από όσους ενδιαφέρονται για περισσότερες μπάντες και χρησιμοποιούν την G5RV με ανοιχτή γραμμή μεταφοράς.

Το ερώτημα όμως είναι συνάδελφοι. Πού θα στέλνει την ακτινοβολία της αυτή η «σωστή» κεραία; Φυσικά οι περισσότεροι από σας θα πούν:

«Αφού είμαστε ψηλά πάνω στο βουνό και χωρίς εμπόδια τριγύρω, η ακτινοβολία της κεραίας θα ταξιδέψει μακριά στο βάθος του ορίζοντα». Λάθος!..

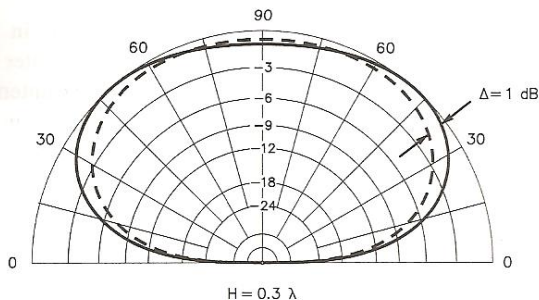
Ασχέτως εάν μια δίπολη κεραία βρίσκεται σε τοποθεσία με μεγάλο ή μικρό υψόμετρο, η γωνία ακτινοβολίας της εξαρτάτε, όχι από το υψόμετρο της τοποθεσίας που βρίσκεστε, αλλά από το ύψος ανάρτησής της.

Δείτε το διάγραμμα του σχήματος 4 που δείχνει τον λοβό εκπομπής ενός διπόλου αναρτημένου σε ύψος 0,3λ.

Δηλαδή για τά 20m, σε ιστούς ύψους 6 μέτρων.

Δείτε το διάγραμμα του σχήματος 4 που δείχνει τον λοβό εκπομπής ενός διπόλου αναρτημένου σε ύψος 0,3λ.

Δηλαδή για τά 20m, σε ιστούς ύψους 6 μέτρων.



Σχήμα 4. $H=0,3\lambda$. Στα 6 μέτρα ύψος.

Η συνεχής γραμμή αναπαριστά τον λοβό κλασικού διπόλου που απαιτεί τρεις (3) ιστούς. Από έναν σε κάθε άκρο και έναν στο κέντρο για να κρατά το σημείο τροφοδοσίας στο ίδιο ύψος με τα άκρα.

Η διακεκομμένη γραμμή ορίζει τον λοβό ενός διπόλου αναρτημένου για ευκολία με έναν κεντρικό ιστό ύψους και πάλι 6 μέτρων, σε μορφή inverted V.

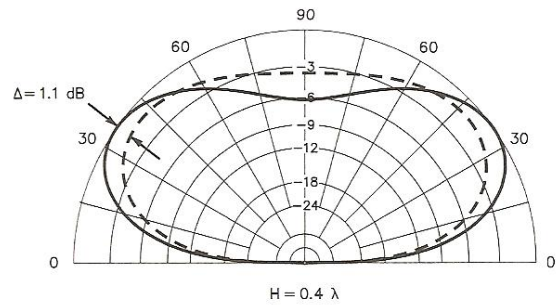
Προσέξτε λοιπόν ότι:

Η ακτινοβολία που εκπέμπει το ανεστραμμένο V, κάθε άλλο παρά χαμηλά στον ορίζοντα κατευθύνεται, αλλά οδεύει ψηλά, στις 60 μοίρες!... Ένα ακόμη δυσάρεστο είναι ότι παρουσιάζει μια φτωχότερη επίδοση.

Διαφορά (Δ) κατά 1db έναντι του οριζώντιου διπόλου το οποίο επιτυγχάνει το 2,14 dbi... Το δε τελευταίο παρουσιάζει και μια άς πούμε ελαφρός καλύτερη γωνία ακτινοβολίας, στις 45-50 μοίρες. Να το πώ όμως πιο απλά.

Η κεραία αυτή ακτινοβολεί με μεγάλη γωνία, σχεδόν NVIS προς την ιονόσφαιρα. Μπορεί να κάνει για τοπικές επαφές αλλά οπωσδήποτε όχι για μακρινές επαφές. Καλύτερα μείνετε σπίτι αντί να τρέχετε στα βουνά!...

Άς δούμε πώς μπορούμε να βελτιώσουμε αυτή την κατάσταση. Η απάντηση είναι μία και ο κανόνας απλός. Χρειαζόμαστε περισσότερο ύψος. Δηλαδή μακρύτερα, άρα βαρύτερα ψαροκάλαμα...



Σχήμα 5. $H=0,4\lambda$. Στα 8 μέτρα ύψος.

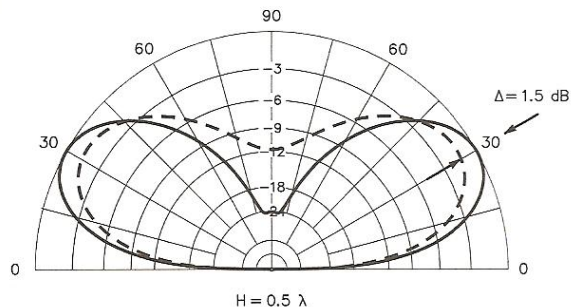
Στο διάγραμμα βλέπουμε τους αντίστοιχους λοβούς εάν το δίπολό μας αναρτηθεί στα 8 μέτρα ύψος ($H=0,4\lambda$). Βλέπουμε τώρα μια σχετική βελτίωση της γωνίας ακτινοβολίας του οριζώντιου διπόλου που χαμηλώνει στις 40-45 μοίρες. Το ανεστραμμένο V δίπολο όμως εξακολουθεί να υστερεί σε gain κατά 1db. **Διαφορά $\Delta=1,1\text{db}$** , αλλά και να «τσιμπάει» δυστυχώς ακόμη μερικές μοίρες προς τα πάνω...

Για να δούμε όμως εάν αναρτήσουμε αυτό το δίπολο ακόμα πιο ψηλά.

Άντε άς πούμε ότι φορτωθήκατε ένα δεκάμετρο ψαροκάλαμο και ανεβήκατε στο βουνό.

Όταν λέμε δε, ότι θα αναρτήσουμε το δίπολό μας στα 10 μέτρα ύψος το ψαροκάλαμο που θα χρειαστείτε είναι τουλάχιστον 11 μέτρων, μιάς και το τελευταίο λεπτότερο κομμάτι δεν θα χρησιμοποιηθεί.

Σ' αυτόν τον ιστό ένα δίπολο για τά 20m ή τά 17m θα αποδώσει πραγματικά τά χαρακτηριστικά του;



Σχήμα 6. $H=0,5\lambda$. Στα 10 μέτρα ύψος.

Εάν παρατηρήσετε το διάγραμμα ακτινοβολίας των διπόλων σε $H=0,5\lambda$ θα διαπιστώσετε ότι.

Εάν είχατε ένα οριζόντιο δίπολο για το οποίο θα χρειαζόσασταν τρεις ιστούς, θα δώσει δύο ωραιότατους λοβούς στις αξιοπρεπείς για σχετικά μακρινές επαφές, 30 μοίρες. Επίσης το gain του θα ήταν το αντιπροσωπευτικό του οριζώντιου διπόλου.

Όμως το inverted V στέλνει τους λοβούς του ακόμη λίγες μοίρες πιο ψηλά και κάνει επιπλέον μισό db.

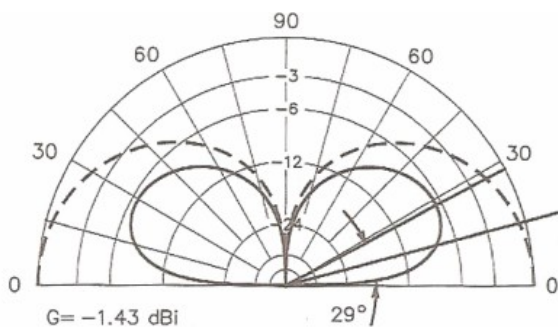
Έτσι το gain του ανεστραμμένου V, πέφτει κατά 1,5 db έναντι του οριζώντιου διπόλου. Και είναι πολύ το 1,5db για ένα QRP πομπό ισχύος κάτω των 5 Watt...

Με μεγάλο κόπο απλώσατε τὰ 60 ράντιας (600 μέτρα καλώδιο χρειάζεται για τὰ $\lambda/2$ ράντιας στα 20m ή 300 μέτρα καλώδιο για 60 ράντιας $\lambda/4$) κάτω από το καλάμι σας το οποίο φέρει το κατακόρυφο στοιχείο $\lambda/4$... Έτσι χαρούμενοι ότι επιτέλους στήσατε μετά από τόσο κόπο μια σωστή και καλή κεραία είστε έτοιμοι να ξεκινήσετε να καλείται «CQ» και να ονειρεύεστε DX επαφές...

Άς δούμε όμως εάν οι ελπίδες σας είναι βάσιμες. Παρότι τελικά φτιάξατε την σωστή κεραία, όπως είδαμε το έδαφος στην κορυφή πού βρίσκεστε είναι πολύ χαμηλής αγωγιμότητας. Δείτε στο σχήμα 1 πώς συμπεριφέρεται η κεραία σας σε τέτοιας ποιότητας έδαφος...

Είναι ολοφάνερο ότι έχει μια ικανοποιητική γωνία εκπομπής κάτι λιγότερο από 30 μοίρες πού θα μπορούσε να δώσει DX επαφές αφού θά παράξει ένα μακρύ άλμα στο βάθος του ορίζοντα.

Αλλά από την άλλη παρουσιάζει ένα αρνητικό δείκτη gain της τάξης του -1.43dbi πού αναιρεί ότι περιμένουμε να κερδίσουμε σε μακρινές επαφές λόγω της χαμηλής σχετικά γωνίας εκπομπής...



Σχήμα 1.

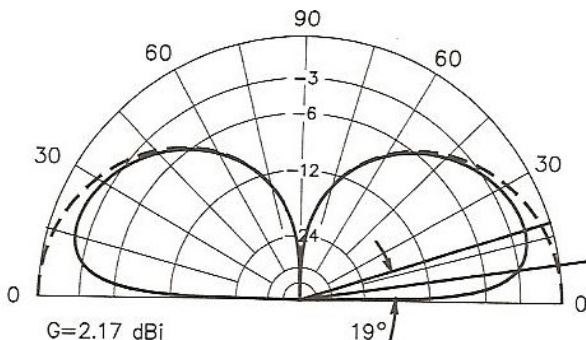
Με συνεχή γραμμή είναι οι λοβοί εκπομπής μίας κεραίας $\lambda/4$ Vertical με 60 radials πάνω σε γή χαμηλής αγωγιμότητας. Γωνία εκπομπής στις 29° και gain -1,43 dbi... Σκεφτείτε ακόμη ότι στο -1,35dbi πρέπει να υπολογίσουμε και το 2,14dbi πού έχει gain μια δίπολη κεραία πάνω από την ισοτροπική και καταλήγουμε ότι η vertical με τὰ 60 radials πού εγκαταστήσατε στην κακής αγωγιμότητας οποιασδήποτε κορυφής, παρουσιάζει πάνω από 3,50dbi χαμηλότερη επίδοση από ένα απλό δίπολο!!!

Διακεκομμένη γραμμή. Είναι οι λοβοί της ίδιας κεραίας πάνω σε θεωρητικά τέλειας αγωγιμότητας γή.

Τώρα δείτε στο σχήμα 2 την ίδια αυτή vertical $\lambda/4$ κεραία των 60 $\lambda/2$ radials πώς θα συμπεριφερθεί εάν την βάζαμε πάνω από μίας καλής αγωγιμότητας γή, όπως άς πούμε ένα λιβάδι με πλούσιο χώμα σε αρκετό βάθος και με υψηλή υγρασία εδάφους.

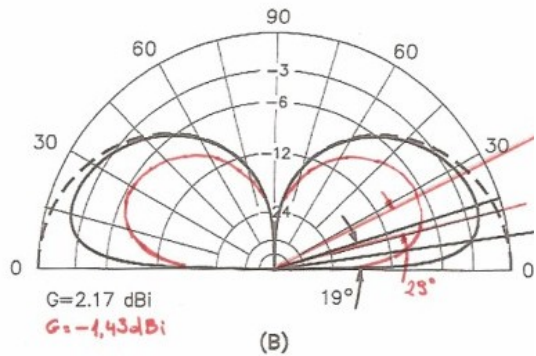
Αμέσως βλέπουμε την εντυπωσιακή βελτίωση των επιδόσεων της ίδιας ακριβός κεραίας.

Η γωνία εκπομπής χαμήλωσε κατά 10°! Από τις 29 μοίρες έπεσε στο πολύ καλό των 19 μοιρών και από αρνητικό gain τώρα παρουσιάζει ένα αποδεκτό 2,17dbi πού την κάνει να έχει τις ίδιες επιδόσεις με ένα σωστά τοποθετημένο δίπολο!



Σχήμα 2.

Λοβοί εκπομπής μίας κεραίας $\lambda/4$ Vertical με 60 radials πάνω σε γή σχετικά καλής αγωγιμότητας (συνεχή γραμμή). Γωνία εκπομπής στις 19° και gain 2,17 dbi.



Σχήμα 3. Για μια ποιο άμεση «οπτική» εκτίμηση σας παραθέτω τους λοβούς και των δύο παρά πάνω περιπτώσεων σε ένα διάγραμμα.

Η διακεκομμένη γραμμή δείχνει τον λοβό της κεραίας πάνω από θεωρητικά ιδανικό έδαφος.

Η μαύρη συνεχή γραμμή δείχνει τον λοβό της κεραίας πάνω σε πολύ καλό έδαφος.

Η κόκκινη γραμμή δείχνει τον λοβό της κεραίας πάνω σε πολύ φτωχό έδαφος όπως συχνά είναι αυτό πού υπάρχει στις κορυφές βουνών αλλά και γύρο απ' αυτές.

Έτσι λοιπόν είναι λογικό να αναρωτηθείτε:

Μιάς και τελικά οι κορυφές των βουνών έχουν χαμηλής αγωγιμότητας γή, γιατί να μην χρησιμοποιήσουμε στο βουνό πού θα πάμε αντί του τόσο μελαλιδικού vertical, ένα απλό δίπολο πού δεν επηρεάζεται τόσο (τουλάχιστον στο σημείο εγκατάστασής του) από την αγωγιμότητα του εδάφους.

Άς δούμε όμως ποια η συμπεριφορά ενός δίπολου, ανάλογα του τρόπου τοποθέτησής του.

Επίσης άς το συγκρίνουμε με την παρά πάνω κάθετη κεραία.



Φωτογραφία 5, είναι τού ND0C στο www.QRZ.com G5RV antenna σε βραχύωδη κορυφή.

Πράγματι, σχεδόν το 50% των QRPers όταν είναι portable χρησιμοποιούν όπως είπα στην αρχή κάποιες μορφές $\lambda/2$ δίπολου στην επιθυμητή μπάντα. Κατά την συντριπτική πλειοψηφία το αναρτούν σε inverted V λόγω της ευκολίας εγκατάστασής του. Ακόμη και εάν προτιμούν το End-fed Half-wave δίπολο το αναρτούν και αυτό σε inverted V. Για ιστό προτιμούν συνήθως ένα ελαφρύ ψαροκάλαμο μήκους 6 μέτρων. Αυτό δίνει την δυνατότητα ανάρτησης του κέντρου του διπόλου σε ένα ύψος 0,3λ πού είναι και το χαμηλότερο αποδεκτό (για την μπάντα των 20m), για να δουλέψει «σωστά» η κεραία...

Οι χορηγίες του SV-QRP

Όπως είχαμε υποσχεθεί το περιοδικό επιβραβεύει με ένα ακόμη δώρο στον πρωτεύοντα σε **χαμηλή ισχύ (QRP)** στον Ελληνικό διαγωνισμό **GTC CW CUP**

Γιά το 2015 το βραβείο λαμβάνει ο SV1JGW

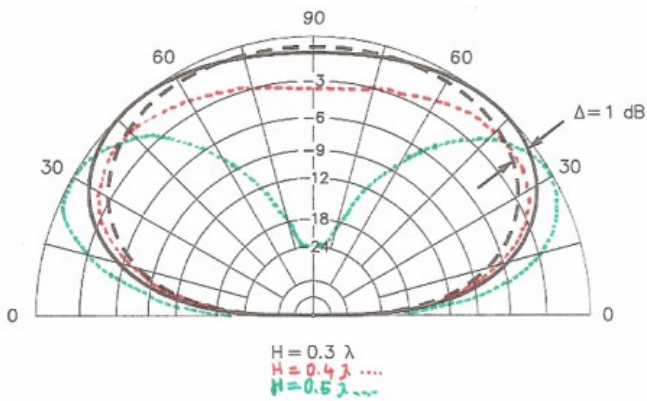


Γιά το 2016 το βραβείο λαμβάνει ο SV1CEI



Τα κλειδιά αυτά είναι εξ ολοκλήρου χειροποίητα και δεν έχουν καμία ομοιότητα. Το ξύλο είναι από Σαμιακή Ελιά, σε σχήματα όπως τα έχει φτιάξει η φύση, το δε κοβμίο από Αμυγδαλιά κατάλληλα επεξεργασμένα .

Ευχόμεθα και άλλες επιτυχίες στους σ' όλους τους QRP-ίστες



Σχήμα 7.

Συγκριτική αναπαράσταση γωνίας εκπομπής ως προς το επίπεδο, ανάλογα του ύψους ανάρτησης ανεστραμμένου V διπόλου.

Συνεχή μαύρη γραμμή. Οριζόντιο δίπολο στα 0,3λ ύψος.

Διακεκομμένη μαύρη γραμμή. Inverted V στα 0,3λ ύψος.

Διακεκομμένη κόκκινη γραμμή. Inverted V στα 0,4λ ύψος.

Διακεκομμένη πράσινη γραμμή. Inverted V στα 0,5λ ύψος.

Συνοψίζοντας λοιπόν όλα τά παρά πάνω διαπιστώνουμε ότι.

-Σε μια κορυφή βουνού που εκ των πραγμάτων έχει εξαιρετικής χαμηλής αγωγιμότητας γή.

Εάν καταφέρεται να στήσετε μία $\lambda/4$ κάθετη κεραία με $60 \lambda/2$ (!) radials, αυτό που θα πετύχετε είναι μόν μια σχετικά ικανοποιητική χαμηλή γωνία ακτινοβολίας στις 30 μοίρες. Αλλά και μια αποκαρδιωτική απόδοση, φτωχότερη κατά 3,50dbi από ένα $\lambda/2$ δίπολο στο σωστό για την μπάντα ύψος.

-Στην ίδια κορυφή βουνού εάν στήσετε ένα inverted V δίπολο. Αν αυτό είναι σε ύψος 0,3λ (ιστός 6 μέτρα για την μπάντα των 20m), θα εκπέμπεται με γωνίες λοβών στις 60°. Πολύ ψηλά, άρα κάθε άλλο από το να πραγματοποιήσετε μακρινές επαφές. Αλλά και θα έχετε μια απόδοση φτωχότερη κατά 1,5db από ένα οριζόντιο τεττωμένο δίπολο σε ύψος 0,5λ...

Τι πετύχατε λοιπόν;

Ναι! Μια πολύ όμορφη αναζωογονητική και αγχολυτική εκδρομή!!!

Από QRP μακρινές επαφές όμως; Η απάντηση είναι στο log σας...

Συμπέρασμα:

Εάν σαν portable QRP σταθμός (ή και μεγαλύτερης ισχύος σταθμοί) ενδιαφέρεστε πραγματικά για ουσιαστικά μακρινές επαφές και όχι απλά για μια εκδρομή.

Έ, τότε μην πάτε ξανά σε καμιά κορυφή. Σίγουρα στις δύσκολες μέρες που ζούμε και από οικονομικής πλευράς σωστά θα πράξετε!...

Από ραδιοερασιτεχνικής πλευράς για καλύτερες επιδόσεις; Αφήστε τὰ βουνά και κατεβείτε στις παραλίες! Σίγουρα θα έχετε σημαντικότερες επιτυχίες, αλλά και η οικογένεια σας θα ενθουσιαστεί με τις παραθαλάσσιες εξορμήσεις σας.

Περισσότερες αναλύσεις του φαινομένου της... «θαλασσινης αγάπης» των ραδιοκυμάτων αλλά και... οδηγίες προς ναυτιλλομένους... Στο επόμενο τεύχος του «SV-QRP».

73 de SV8CYV Βασίλης

Copyright © 2017 «SV-QRP»

Copyright © Βασίλης Αντ. Τζανέλλης

Η με οποιοδήποτε τρόπο ηλεκτρονική ή έντυπη αναδημοσίευση, ή αντιγραφή, ολική ή μερική, επιτρέπεται μόνο μετά από άδεια του γράφοντος. Νόμος: 2121/1993 & 4212/2013

Βάζω την παρά πάνω ενημερωτική διευκρίνιση περί «Πνευματικών Δικαιωμάτων» επειδή εντόπισα άρθρα μου ή τμήματά τους στο διαδίκτυο χωρίς ποτέ να ερωτηθώ εάν συμφωνώ να εμφανιστούν αυτά στις συγκεκριμένες τοποθεσίες.