

Τεύχος 168 Νοέμβριος 2015



Διαβάστε σε  
αυτή την έκδοση:

Ανοικτή  
επιστολή...

SV67FF...

Νέα μπάντα...

Στατικός...

DX news...

Awards...

#### 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.



Μηνιαίο Διαδικτυακό Περιοδικό  
των Ελλήνων Ραδιοερασιτεχνών



# 60 METERS

## «THE ROCK BAND»

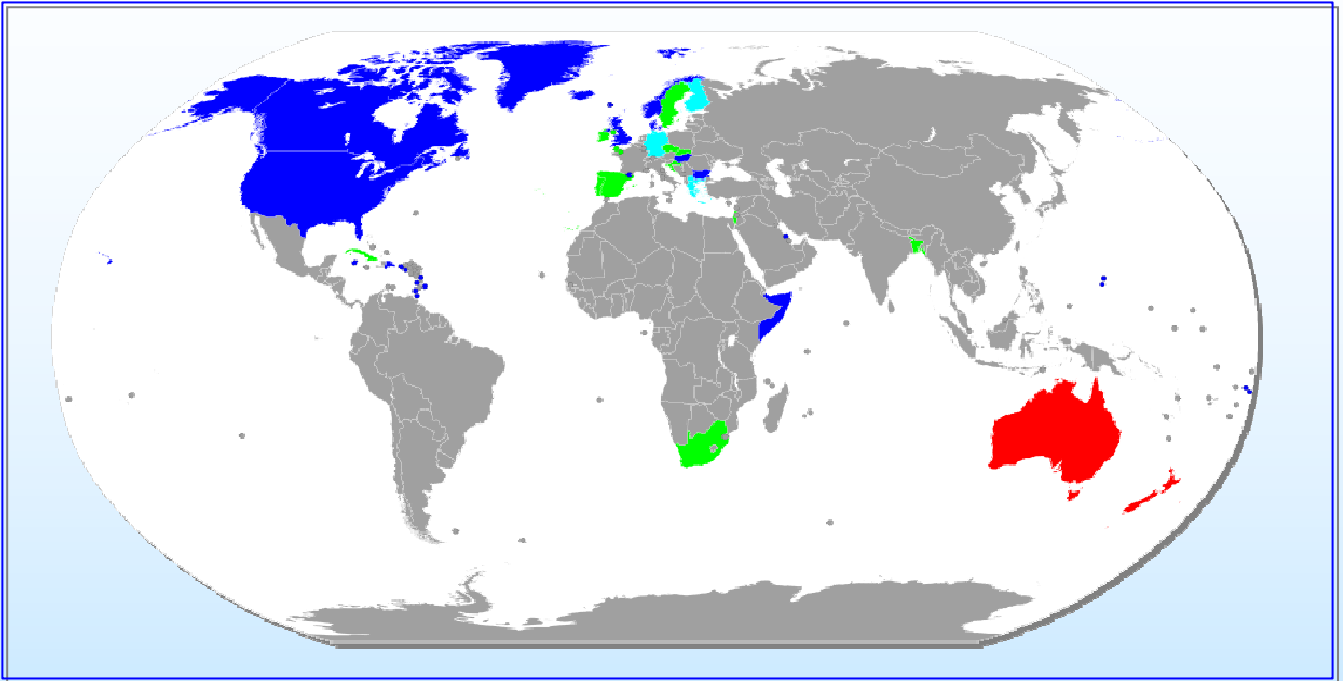


**Το κτίριο της ITU στην Γενεύη της Ελβετίας όπου και ο Hospitality σταθμός 4U1ITU.**

Τον Νοέμβριο του 2015 από τις 2 έως τις 27 έλαβε χώρα στην Γενεύη το WRC-15 Παγκόσμιο Συνέδριο στην ITU .



Σε αυτό συζητήθηκε το Frequency Allocation για τα 60 μέτρα σε παγκόσμια βάση κάτι που είχε να κάνει με τους Ραδιοερασιτέχνες από το WRC-79 όπου είχαν δοθεί τότε τα WARC 30-17-12 μέτρα...

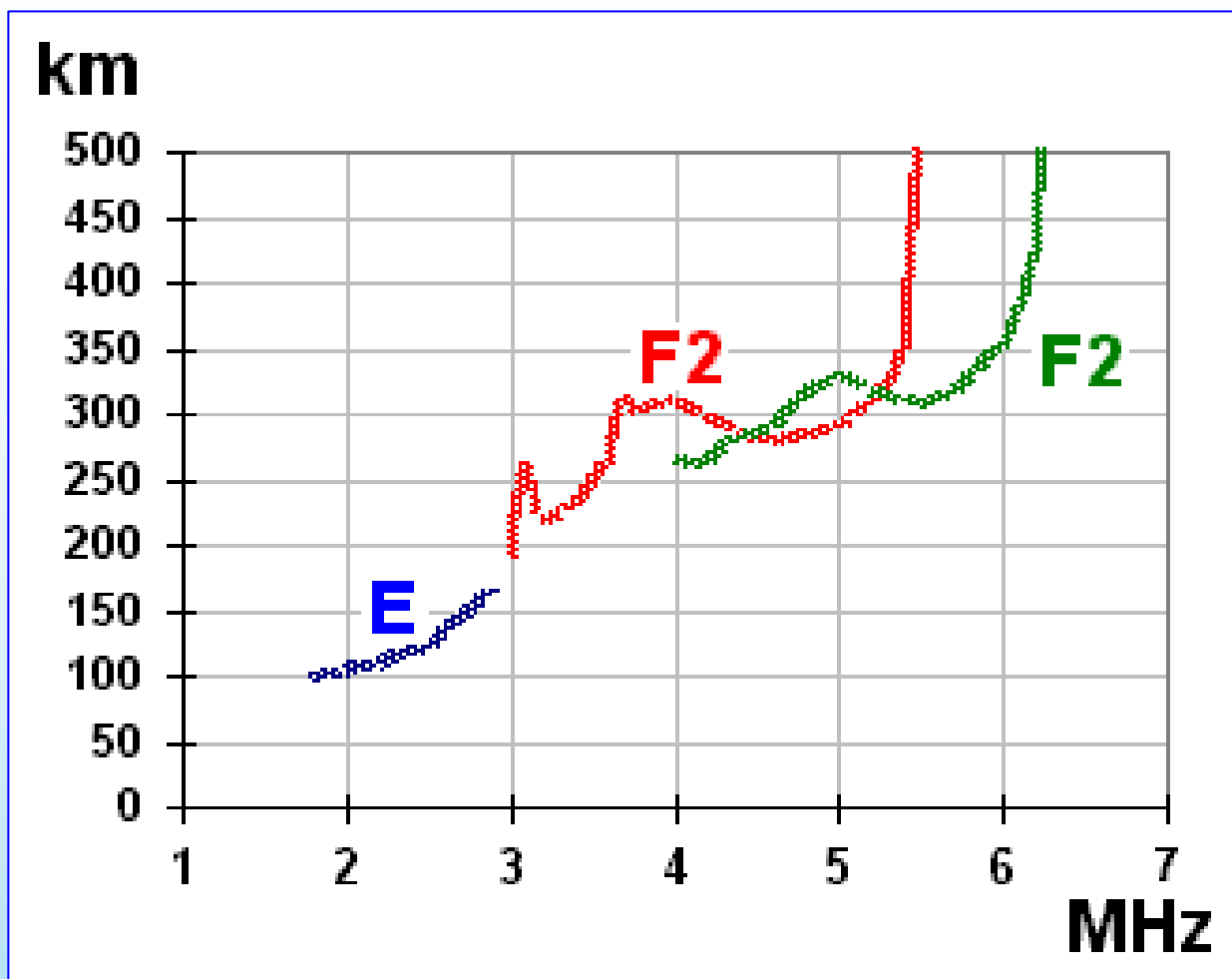


**Τα 60 μέτρα παγκοσμίως.** Μπλε περιοχές με άδειες  
Πράσινες με πειραματικές άδειες  
Κόκκινες μόνο έκτακτες ανάγκες  
Θαλασσί ειδικές άδειες

**Η γειτονική Βουλγαρία η Ουγγαρία ακόμη και η Σομαλία έχουν ΑΔΕΙΕΣ ...**

**ΓΙΑΤΙ ???**

**Τα 100 W από την Βουλγαρία πιστεύετε ότι δεν ακούγονται  
Και τα 15 W της Ελλάδος παρενοχλούν ...**



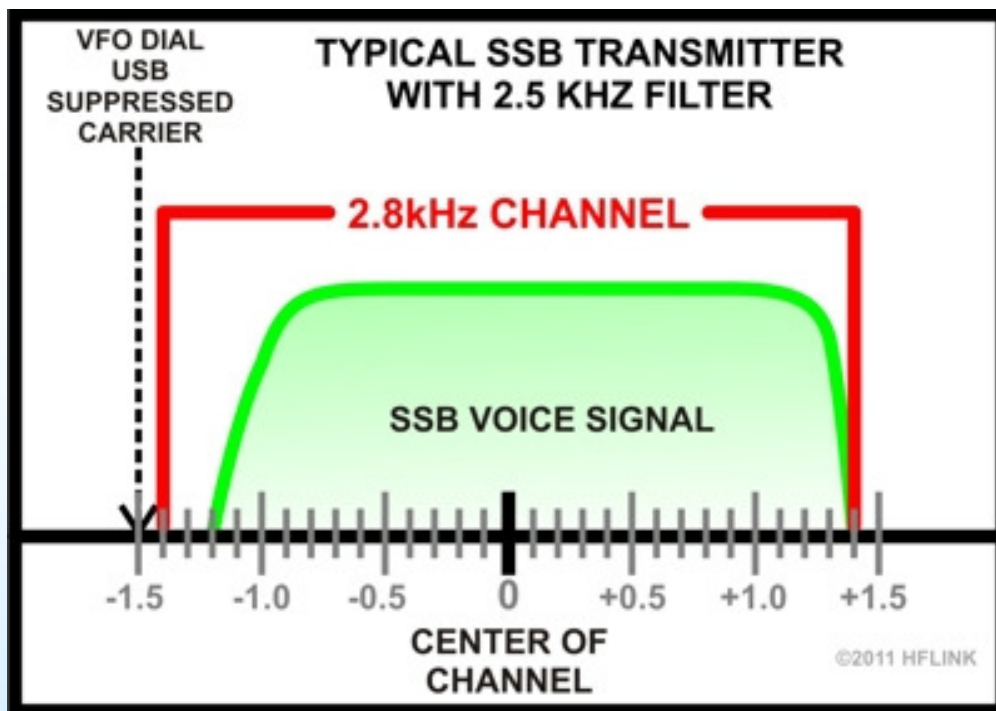
Ιονόγραμμα που αποδεικνύει την **F2 MUF** επικοινωνίες **NVIS** Για αυτό και την ονομάζουν σταθερή συχνότητα επικοινωνίας σαν Βράχος ... **Solid Rock**

Η περιοχή των 60 M για ραδιοερασιτεχνική χρήση ξεκίνησε στις Η.Π.Α. στις 3 Ιουλίου του 2003.

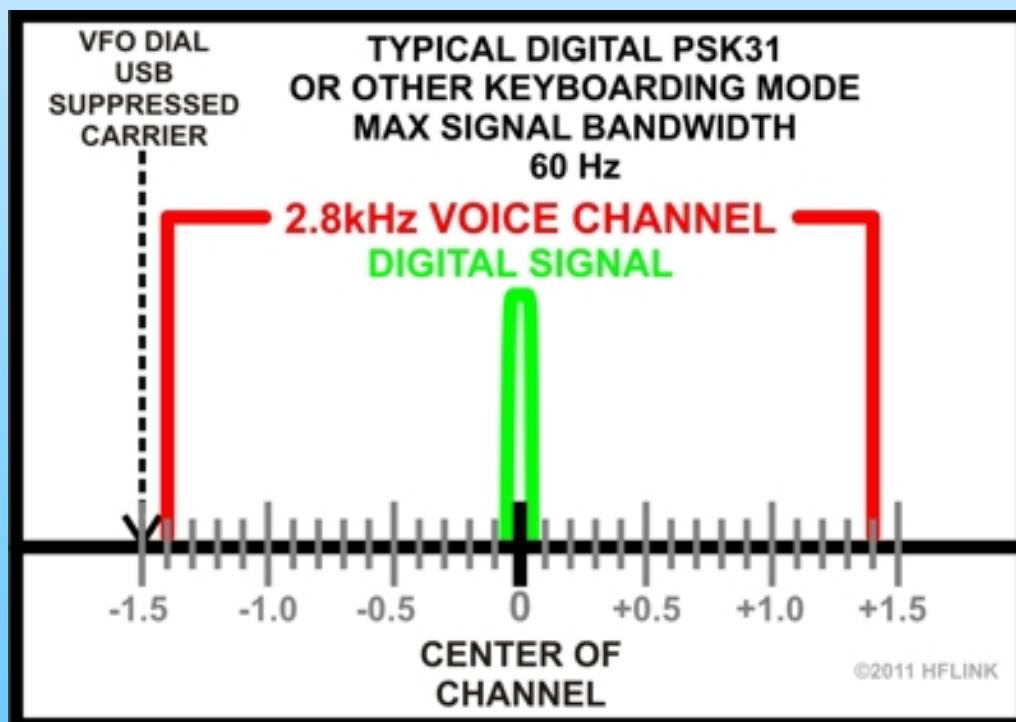
Στο WRC-12 καθορίστηκαν τα τεχνικά χαρακτηριστικά όπως η ισχύς τα κανάλια , διότι αυτή η περιοχή είναι η μοναδική που διαθέτει και συγκεκριμένα κανάλια για ποιο εύκολη και αυτόματη επικοινωνία μεταξύ κρατικών δικτύων εκτάκτων αναγκών .

Στα είδη εκπομπής που επιτρέπονται είναι το **SSB** αλλά αυστηρά **USB**

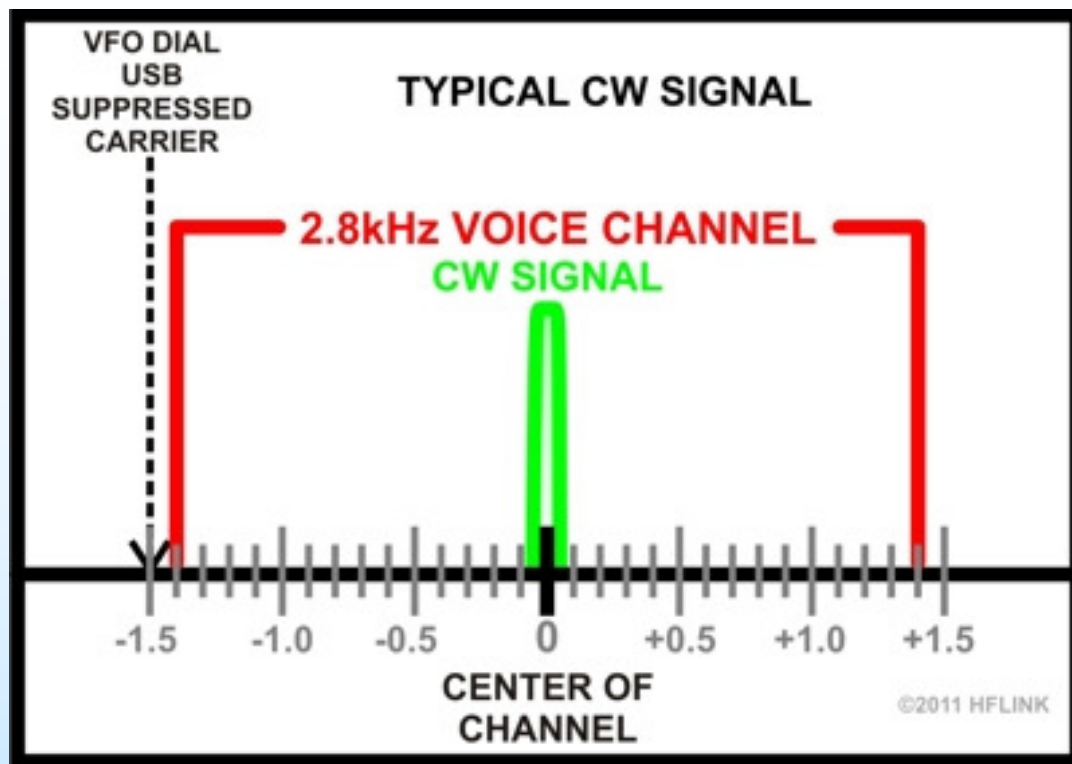




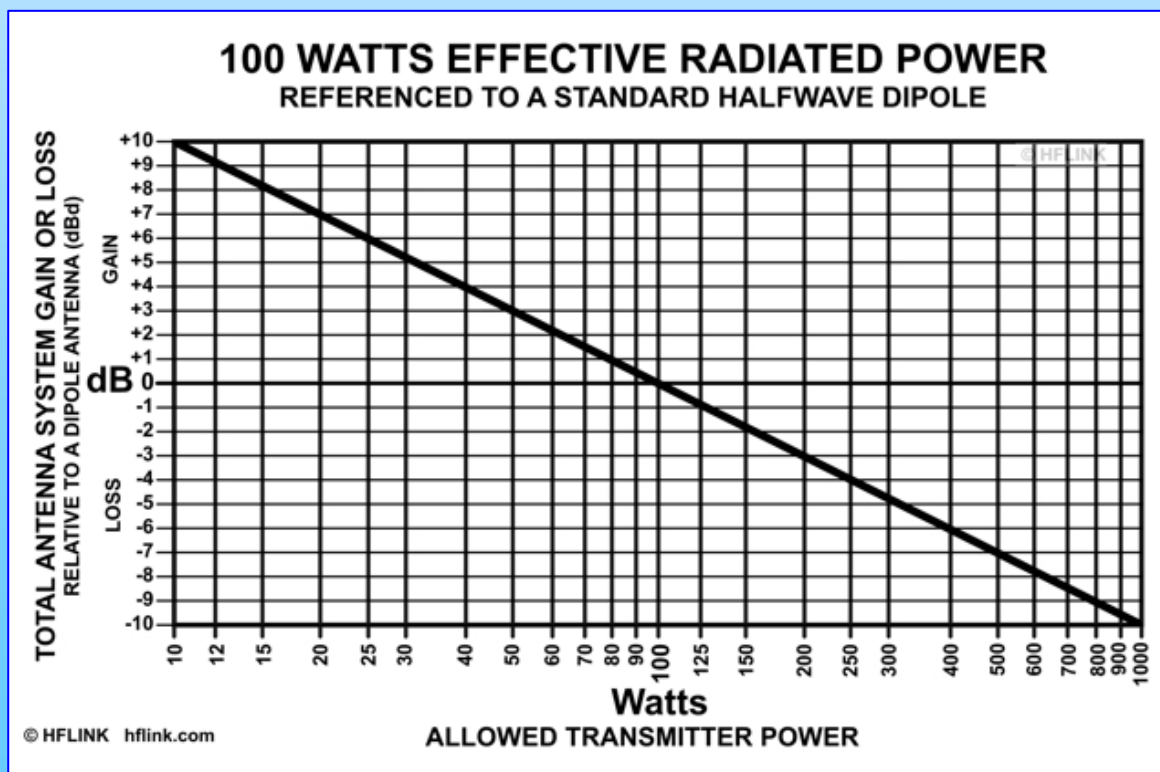
**To PSK31**



**To CW**



Επίσης η ισχύς δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 100 W ERP δηλαδή 100 W σε ένα απλό δίπολο που έχει 0 dBd gain.



Η QRP με αντίστοιχη κεραία υψηλότερου gain ... αντιστοιχία στο [www.5-9report.gr](http://www.5-9report.gr) τεύχος 128 σελίδα 14-16

Επειδή σε πολλές χώρες η ισχύς είναι στα 15 W και μάλιστα σε δευτερεύουσα χρήση καταλαβαίνετε πόσο προσοχή χρειάζεται για να μην ενοχληθούν άλλα δίκτυα . Το εύρος των 15 kHz είναι και αυτό οριακό γι αυτό η περιοχή δεν επιτρέπει contest .

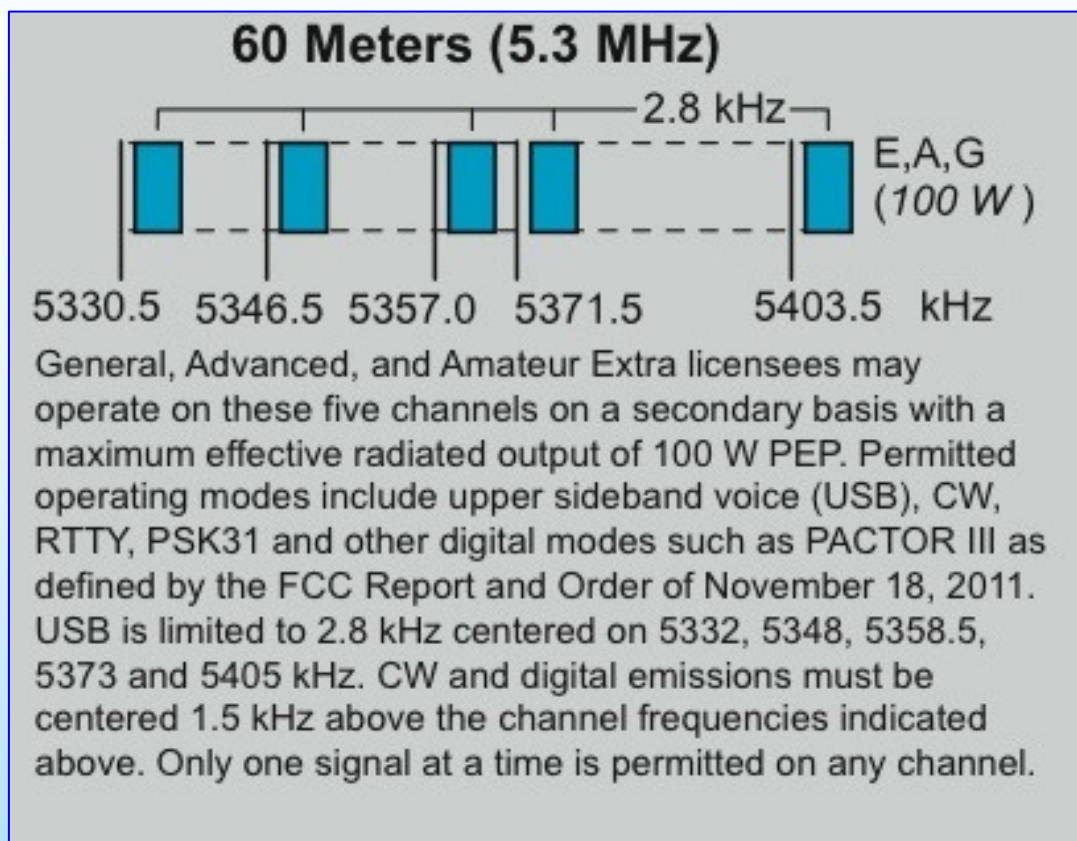
Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τόσο το φάσμα αλλά και τα κανάλια.

### Worldwide 60 m Frequency Chart

| 5250                             | 5260   | 5270   | 5280   | 5290   | 5300   | 5310 | 5320   | 5330   | 5340 | 5350    | 5360   | 5370   | 5380   | 5390          | 5400   | 5410   |                                                             |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|------|---------|--------|--------|--------|---------------|--------|--------|-------------------------------------------------------------|
| ← Entire band 5260 kHz to ...    |        |        |        |        |        | CW   |        | QRP    |      | DIGITAL |        | USB    | PHONE  | to 5410 kHz → |        |        | Norway (LA, LB, JW, JX, 3Y) 5260 -5410; Denmark 5250 - 5450 |
| ← Entire band 5250 to 5310 kHz → |        |        |        |        |        |      |        |        |      |         |        |        |        |               |        |        | Bangladesh 5250 - 5310                                      |
|                                  |        |        |        |        |        |      |        | 5330.5 |      | 5346.5  |        | 5357.0 |        |               |        |        | USA 5 channels                                              |
|                                  | 5258.5 |        | 5278.5 | 5288.5 |        |      |        |        |      |         | 5366.5 | 5371.5 |        |               | 5398.5 | 5403.5 | U.K. 7 channels                                             |
| 5258.5                           |        | 5267.5 |        | 5288.5 |        |      | 5318.5 | 5327.5 |      |         |        |        |        |               | 5398.5 | 5403.5 | Canada 7 channels Experimental                              |
|                                  |        |        | 5278.5 | 5288.5 |        |      |        | 5330.5 |      | 5346.5  |        | 5366.5 | 5371.5 |               | 5398.5 | 5403.5 | Iceland 8 channels                                          |
| 5258.5                           |        |        | 5278.5 | 5288.5 |        |      |        |        |      |         | 5366.5 | 5371.5 |        |               | 5398.5 | 5403.5 | Greenland 6 channels                                        |
|                                  |        |        | 5278.6 | 5288.6 | 5298.6 |      |        | 5330.6 |      | 5346.6  |        | 5366.6 | 5371.6 |               | 5398.6 |        | Finland 8 channels                                          |
|                                  |        |        |        |        |        |      | 5320.0 |        |      |         |        |        |        | 5395.0        |        |        | New Zealand 2 channels                                      |
|                                  |        |        |        |        |        |      |        | 5330.5 |      | 5346.5  |        | 5366.5 | 5371.5 |               |        | 5403.5 | St. Lucia + other countries 5 channels                      |

Πολλοί διαμαρτύρονται για την χρήση καναλιών και τα παρομοιάζουν με τα παλαιά CB στην ουσία εξυπηρετούν κρατικά και δίκτυα άμεσου ανάγκης χωρίς την χρήση VFO που απαιτεί κάποια εμπειρία. Αλλά και εύκολα να ολισθήσει η συχνότητα από απλούς χειριστές.

Στους ραδιοερασιτεχνικούς πομποδέκτες που έχουν δυνατότητα για την κάλυψη και συχνοτήτων εκτός των κλασικών η ποιο ασφαλής μέθοδος είναι στην επιλεγμένη συχνότητα να κάνετε FIX (LOCK) το VFO σας. Η και η τοποθέτηση των συγκεκριμένων στην μνήμη.



Η πλειονότητα παγκοσμίως υποστηρίζει την χρήση VFO σε αντίθεση με τα κανάλια στις Η.Π.Α πριν το συνέδριο το 64% ψήφισε κανάλια το 34 % VFO και το 2 % χωρίς γνώμη.

Αντίθετα οι χώρες που **απείχαν** είναι η Αυστρία το Βέλγιο, το ΗΒ, Η Ουγγαρία η Ιρλανδία το Μοντενέγκρο, και η Πολωνία.

Ενώ **αρνητικά (κατά του VFO)** το Αζερμπαϊτζάν, η Γερμανία ,η Ρουμανία, η Ρωσία, και η Γαλλία.

Εμείς όπως **ΠΑΝΤΑ ΑΠΟΝΤΕΣ ΘΕΤΙΚΑ Ή ΑΡΝΗΤΙΚΑ** για να δούμε τώρα μέχρι την 1 Ιανουαρίου 2017 θα υπάρξει κάποια διαβούλευση από το Υπουργείο ή τους συλλόγους ή ακόμα και από κάποιους «ενδιαφερόμενους» ή θα περάσει άπρακτη και αυτή η ευκαιρία ...



Στο WRC-15 λάμψαμε δια της ΑΠΟΥΣΙΑΣ ΜΑΣ ούτε προτάσεις ούτε Courdinators ίσως λόγω -οικονομικής δυσπραγίας- αλλά χρειάζεται και η συμμετοχή σε τέτοιες διεθνείς συναντήσεις έστω και δια αντιπροσώπου.

**Ο SV1XV μας ενημερώνει στις 27 Μαΐου 2015 ότι η ΜΟΝΑΔΙΚΗ άδεια στην Ελλάδα στον SZ1SV ΕΛΗΞΕ ΚΑΙ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΛΛΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ στην χώρα μας ...**

Δηλαδή πως να υπάρξει άλλη δραστηριότητα υπάρχει άλλος -οι σταθμοί με άδεια για δραστηριότητα ??? ή Γιάννης πίνει ... Γιάννης κερνάει ...

Έχει γίνει κάποια κίνηση ?

Θυμάμαι πριν μερικές δεκαετίες που στο αεροδρόμιο της Γενεύης οι πολυπληθείς αντιπροσωπίες μας από τα υπουργεία την ΥΠΑ τον ΟΤΕ και άλλες αρμόδιες Υπηρεσίες «συν γυναιξί και τέκνοις» φώναζαν στους διαδρόμους του αεροδρομίου σαν να πήγαιναν σε παζάρι...

Ενώ στα παραλίμνια εστιατόρια της Lac Lemay απολάμβαναν τις Ελβετικές γαστρονομικές λιχουδιές .... Περασμένα μεγαλεία ... που ο λογαριασμός πήγαινε στα κρατικά λογιστήρια....



**SV1dB Κ. Ψιλογιάννης**



## ΑΝΟΙΧΤΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ

Του Προέδρου του Πανελληνίου Συλλόγου Χειριστών Ραδιοτηλεφώνων C.B.

ΠΡΟΣ: Τον Γενικό Γραμματέα του ΥΜΕ και τον Διευθυντή του Φάσματος  
Ραδιοσυχνοτήτων.

ΘΕΜΑ: Ανάρτηση του νέου νομικού πλαισίου λειτουργίας των C.B. στη «διαύγεια».

Αξιότιμοι Κύριοι,

Τα μέλη του Πανελληνίου Συλλόγου Χειριστών Ραδιοτηλεφώνων C.B, οι Έλληνες Ραδιοερασιτέχνες, αλλά κυρίως το σύνολο των Ελλήνων πολιτών που ενδιαφέρεται για τις ελεύθερες επικοινωνίες στην Citizens Band για να καλύψει νόμιμα τις καθημερινές επικοινωνιακές του ανάγκες, περιμένουν με ανυπομονησία την ανάρτηση στην «διαύγεια» του νέου νομικού πλαισίου λειτουργίας των ραδιοτηλεφώνων C.B.

Ο σύλλογός μας, από την πρώτη στιγμή συνεργάστηκε με προθυμία και ενθουσιασμό με τις υπηρεσίες σας, δίνοντας σας όχι μόνο τις ρεαλιστικές για τα Ελληνικά δεδομένα προτάσεις μας, αλλά και οποιαδήποτε άλλη συνδρομή ζητήσατε.

Δημοσίως θέλω να σας ευχαριστήσω για την αγαστή συνεργασία μας, εν μέσω αντίξοων πολιτικών συνθηκών, οι οποίες πέδιζαν την ομαλή ροή της ολοκλήρωσης του τελικού κειμένου του νέου νομοθετικού πλαισίου.

Δυστυχώς το τελικό κείμενο του νέου νομοθετικού πλαισίου ο σύλλογός μας δεν το είδε ποτέ και δεν μπόρεσε να καταθέσει τις απόψεις του ΠΡΙΝ αυτό οδηγηθεί για ανάρτηση στην «διαύγεια».

Αποτελεί ίσως όχι την καλύτερη πρωτοτυπία, το τελικό κείμενο ενός νομικού πλαισίου να οδηγείται στην – διαύγεια – «εν κρυπτώ». Τι αντίθεση αλήθεια! Ο σύλλογος που εκπροσωπεί το σύνολο των C.B-ers τη χώρας και που συνεργάστηκε με τον καλύτερο τρόπο, την τελευταία στιγμή παραγκωνίστηκε και πλέον αντιμετωπίζεται ως ένας απλός πολίτης.

Δεν ζητούμε προνόμια, αλλά μεταξύ συνεργατών υπάρχει ένας ηθικός κώδικας που υποδεικνύει ότι μια συνεργασία πρέπει να ολοκληρώνεται και από τα δύο μέρη. Για λόγους ηθικής τάξεως θα έπρεπε να λάβουμε γνώση του τελικού κειμένου.... ας είναι λοιπόν.

Τουλάχιστον αναρτήστε αυτό το «επτασφράγιστο» κείμενο στην «διαφάνεια» για να αρχίσει η διαβούλευση. Υπάρχει ένας απίστευτος αριθμός ενδιαφερομένων που θέλουν να διαβάσουν αυτό το κείμενο και να καταθέσουν τις απόψεις τους.

Αγαπητοί Κύριοι οι προβολείς βρίσκονται επάνω σας. Οι Έλληνες C.B-ers, οι Ραδιοερασιτέχνες, οι απλοί πολίτες, ο εμπορικός κόσμος, αλλά και οι Ευρωπαίοι C.B-ers περιμένουν να διαβάσουν το κείμενο που θα οδηγήσει τους Έλληνες C.B-ers στην Ενωμένη Ευρώπη του 21<sup>ου</sup> αιώνα.

Οι Ευρωπαϊκοί σύλλογοι C.B. από όλες τις χώρες, αλλά και η ίδια η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία C.B. της οποίας είμαστε μέλη, περιμένει να διαβάσει αυτό το κείμενο και να στείλει επισήμως τις απόψεις της. Τα βλέμματα όλων βρίσκονται στραμμένα επάνω σας και στο νέο νομοθετικό πλαίσιο που όλοι ελπίζουν να οδηγήσει τους Έλληνες C.B-ers στην ελεύθερη χρήση all mode ραδιοτηλεφώνων C.B. βάσεως, κινητών και φορητών.

Περιμένουμε λοιπόν.....

Με εκτίμηση και πολλά 73

Μανωλάτος Γεράσιμος

Πρόεδρος του Πανελληνίου Συλλόγου Χειριστών  
Ραδιοτηλεφώνων C.B.  
ac488.

# ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΕΡΑΣΙΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΕΡΑΙΕΣ

Γράφει ο Μάκης Μανωλάτος  
[sv1nk@hotmail.com](mailto:sv1nk@hotmail.com)



**Εκφόρτιση στατικών φορτίων ραδιοερασιτεχνικής κεραίας βραχέων κυμάτων.**

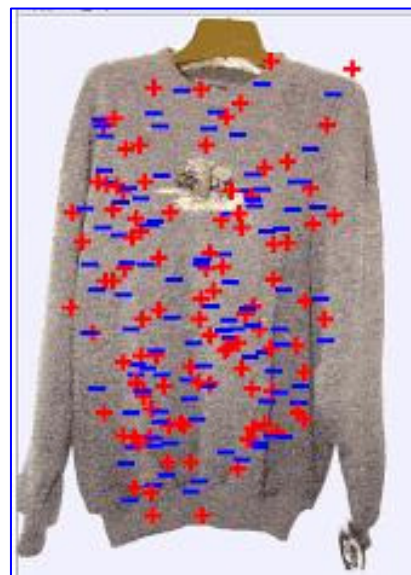
Αγαπητοί φίλοι και συνάδελφοι γεια σας. Εκείνο που πραγματικά λατρεύω, είναι να δέχομαι e-mails με παρατηρήσεις, ερωτήσεις, ή υποδείξεις για θέματα που σας ενδιαφέρουν.

Στο προηγούμενο **5-9report** ασχοληθήκαμε με τις αστραπές και τους κεραυνούς. Με αφορμή λοιπόν αυτό το κείμενο, αρκετοί συνάδελφοι μου ζήτησαν να ασχοληθούμε λίγο με τον στατικό ηλεκτρισμό και την σχέση του με τις κεραίες μας.

## Τι είναι ο στατικός ηλεκτρισμός;

Με πολύ απλά λόγια στατικός ηλεκτρισμός ονομάζεται η συσσώρευση ηλεκτρικών φορτίων, δηλαδή ηλεκτρονίων, σε ένα χώρο. Ένα καθημερινό παράδειγμα στατικού ηλεκτρισμού συναντούμε τον χειμώνα, όπου καθώς τα μάλλινα ρούχα μας τρίβονται, απελευθερώνουν ηλεκτρικά φορτία τα οποία παραμένουν ακίνητα – στατικά – επάνω στα ρούχα και το σώμα μας.

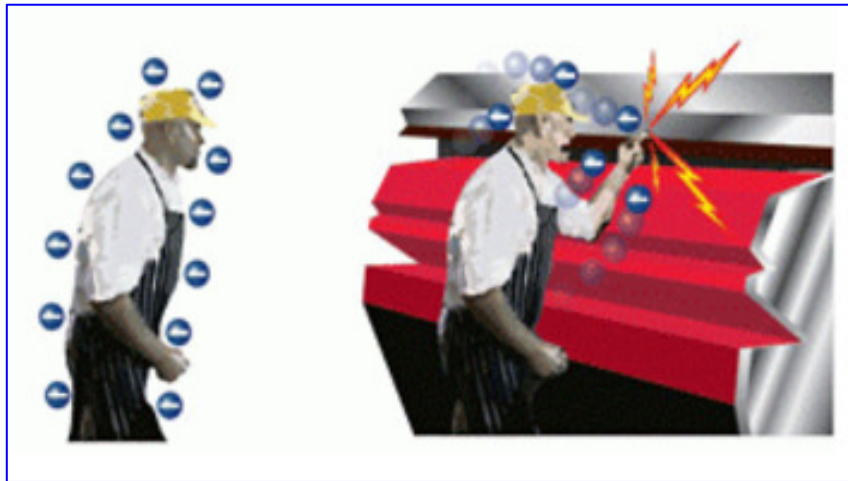
**Στατικά φορτία λόγω τριβής σε μάλλινη μπλούζα.**





Μόλις ακουμπήσουμε κάποιο αντικείμενο πχ ένα αυτοκίνητο, το ψυγείο του σπιτιού μας, ένα άλλο άνθρωπο, τότε όλο αυτό το ηλεκτρικό φορτίο μετακινείται προς το αντικείμενο με αποτέλεσμα να δεχόμαστε ένα μικρό και δυσάρεστο ηλεκτρικό σοκ.

Η μετακίνηση των στατικών φορτίων γίνεται γιατί δύο ή περισσότερα σώματα όταν έρθουν σε επαφή, πρέπει να έχουν τα ίδια ηλεκτρικά φορτία, ώστε να είναι ηλεκτρικά ουδέτερα.



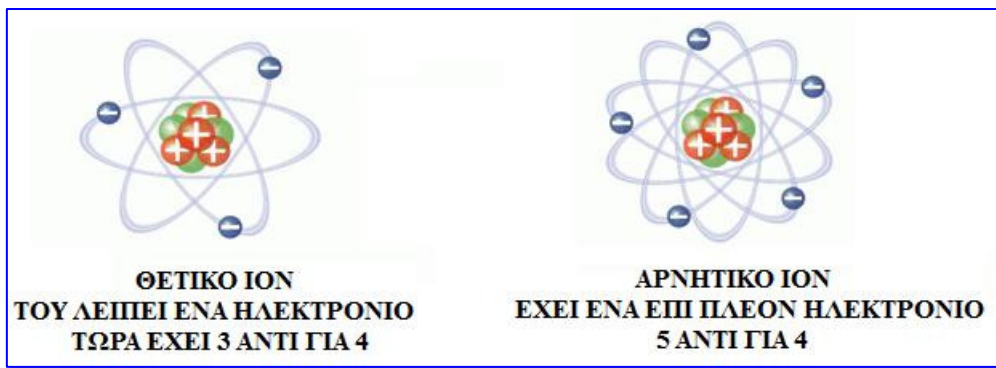
**Λόγω της μετακίνησης των ηλεκτρικών φορτίων προς την μηχανή ο τεχνικός δέχεται ηλεκτρικό σοκ.**

#### **Πώς όμως δημιουργείτε ο στατικός ηλεκτρισμός;**

Κάθε άτομο, αποτελείται από τον πυρήνα και τα ηλεκτρόνια που το περιβάλλουν. Το θετικό ηλεκτρικό φορτίο του πυρήνα και το αρνητικό ηλεκτρικό φορτίο των ηλεκτρονίων ποσοτικά είναι ίδια και έτσι όλα τα μόρια έχουν ηλεκτρική ισορροπία, δηλαδή είναι ηλεκτρικά ουδέτερα.



Αν δοθεί αρκετή ενέργεια στα ηλεκτρόνια της εξωτερικής στοιβάδας ενός μορίου, αυτά απομακρύνονται και είτε δεσμεύονται από ένα άλλο άτομο, είτε παραμένουν αδέσμευτα. Αν ένα άτομο «χάσει» ένα ή περισσότερα ηλεκτρόνια μετατρέπεται σε θετικό ιόν, ενώ αν δεσμεύσει ένα ή περισσότερα ηλεκτρόνια μετατρέπεται σε αρνητικό ιόν.



Η συσσώρευση αυτών των αδέσμευτων ηλεκτρονίων ή ιόντων σε ένα χώρο πχ επάνω στα ρούχα και το δέρμα μας, δημιουργεί τον στατικό ηλεκτρισμό. Δηλαδή ηλεκτρόνια που πρακτικά δεν κινούνται και περιμένουν μια αιτία πχ να ακουμπήσουμε την πόρτα του αυτοκινήτου μας, για να μετακινηθούν. Από την στιγμή που τα ηλεκτρόνια – ηλεκτρικά φορτία μετακινούνται προς μια κατεύθυνση, παύουν να είναι στατικός ηλεκτρισμός και μετατρέπονται σε ηλεκτρικό ρεύμα.

### **Ηλεκτρικό ρεύμα:**

Ονομάζεται η προσανατολισμένη κίνηση των ηλεκτρονίων, δηλαδή από τον αρνητικό πόλο μιας μπαταρίας στον θετικό. Ηλεκτρικό ρεύμα ΔΕΝ είναι η τυχαία κίνηση των ηλεκτρονίων και φυσικά ηλεκτρικό ρεύμα ΔΕΝ είναι ο στατικός – ακίνητος ηλεκτρισμός.

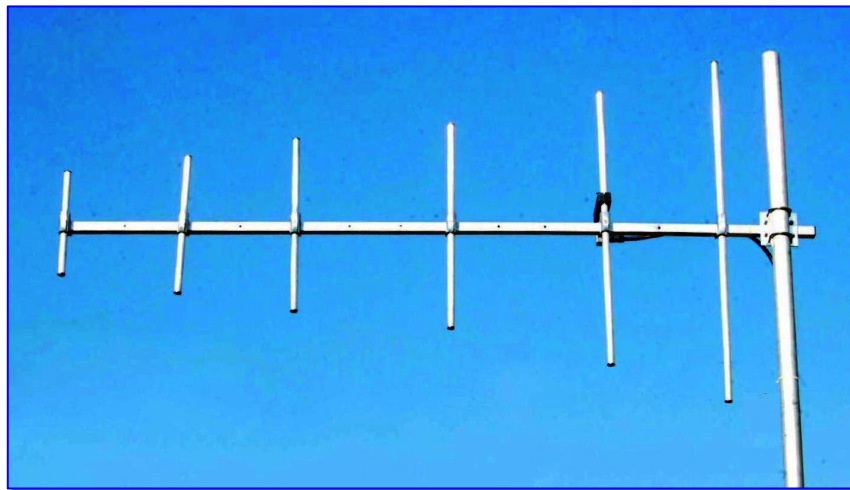


### **Ο στατικός ηλεκτρισμός της ατμόσφαιρας.**



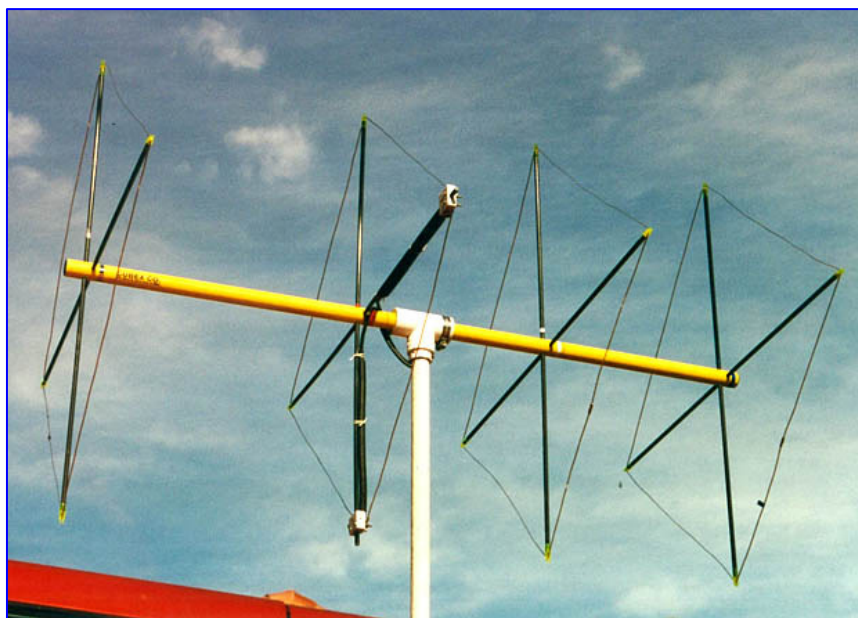
**Ο στατικός ηλεκτρισμός εκδηλώνεται με χιλιάδες μικροεκφορτίσεις μεταξύ ψίχας και μπλενταζ.**

Στην ατμόσφαιρα υπάρχει πάντοτε διάχυτος στατικός ηλεκτρισμός που δημιουργείτε από διάφορες αιτίες σε αμελητέες ποσότητες, από την επιφάνεια της γης και μέχρι ενός ύψους 1100 – 1200 m. Κάτω από συγκεκριμένες μετεωρολογικές συνθήκες, οι ποσότητες του στατικού ηλεκτρισμού αυξάνουν και γίνονται μετρήσιμες, δηλαδή ανιχνεύονται από τα όργανα μέτρησης, ενώ η ύπαρξη του γίνεται αντιληπτή μέσω των χαρακτηριστικών ήχων που ακούγονται από τις χιλιάδες μικροεκφορτίσεις, και από τους χαρακτηριστικούς σπινθήρες που παρουσιάζονται στον χώρο.



**Οι Yagi ευνοούν την συλλογή στατικού ηλεκτρισμού.**

Όλες οι κεραίες των ραδιοερασιτεχνικών σταθμών λειτουργούν σαν «συλλέκτες» του στατικού ηλεκτρισμού της ατμόσφαιρας, αλλά με διαφορετική συλλεκτική ικανότητα η κάθε μία. Για παράδειγμα οι Yagi είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς στην συλλογή στατικού ηλεκτρισμού, σε σχέση με τις Quad οι οποίες συλλέγουν πολύ μικρότερες ποσότητες.



**Οι Quad δεν ευνοούν την συλλογή στατικού ηλεκτρισμού.**

Άλλες πάλι δεν συγκεντρώνουν καθόλου στατικό ηλεκτρισμό αφού με «κάποιο τρόπο» οδηγούν τα στατικά φορτία στην γείωση του σταθμού.

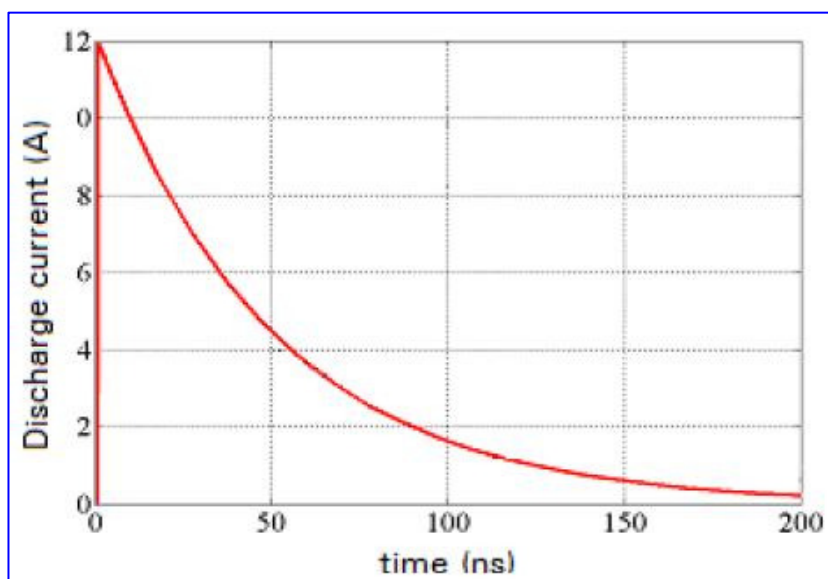


### Κατακόρυφη κεραία με αντιστατική πρόβλεψη

Στο εγχειρίδιο κάποιας πολύ γνωστής κεραίας, ο κατασκευαστής της γράφει: Όλες οι κεραίες βάσεως της ..... είναι εφοδιασμένες με ένα γειωμένο radiator το οποίο μας προστατεύει από τις επικίνδυνες ηλεκτρικές στατικές εκκενώσεις.

Για την συντριπτική πλειοψηφία των ραδιοερασιτεχνικών κεραιών του εμπορίου δεν υπάρχει πρόβλεψη αντιστατικής προστασίας, το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και με τα σχέδια για τις ιδιοκατασκευασμένες κεραίες. Για το λόγω αυτό οι ραδιοερασιτεχνικοί πομποδέκτες που συνδέονται σε αυτές, εύκολα μπορεί να υποστούν μια σημαντική βλάβη.

### Τα μεγέθη του στατικού ηλεκτρισμού.



**Το καλό είναι ότι το φαινόμενο διαρκεί πολύ λίγο, αλλά μπορεί να επαναληφθεί.**

Οι στατικές τάσεις που έχουν μετρηθεί σε διάφορες ραδιοερασιτεχνικές κεραίες έχουν φτάσει στα επίπεδα των 33000 Volt – 33KV, ενώ το στιγμιαίο ρεύμα εκκένωσης ποικίλει από μερικά mA, έως αρκετά Ampere. Είναι προφανές ότι τα μεγέθη αυτά είναι απλώς ενδεικτικά, αφού η ποσότητα του στατικού ηλεκτρισμού ποικίλη ανάλογα με την γεωγραφική περιοχή της γης που δημιουργείτε το φαινόμενο, τις τοπικές συνθήκες που βρίσκεται εγκατεστημένος ο σταθμός, τις μετεωρολογικές ή τεχνικές συνθήκες που δημιουργούν τον στατικό ηλεκτρισμό, την συλλεκτική επιφάνεια και ικανότητα της κάθε κεραίας, κλπ.

Ευτυχώς οι μεγάλες τάσεις του στατικού ηλεκτρισμού καταρρέουν σαν «χάρτινος πύργος», αμέσως μόλις τα ηλεκτρικά φορτία μετατραπούν σε ηλεκτρικό ρεύμα που κατευθύνεται συνήθως προς κάποια γείωση είτε μέσω κάποιου αγωγού, είτε μέσω ενός εκτονωτικού σπινθήρα και επομένως ο χρόνος της ζωής και της επικινδυνότητας τους είναι μικρός.

Συνήθως οι τάσεις των 33KV μόλις αρχίσει να κινείται το ρεύμα εκφόρτισης καταρρέουν σε μόλις 100 – 200 Volt! Και μάλιστα μέσα σε ελάχιστα μικροδευτερόλεπτα (μSec). Δυστυχώς αν οι μετεωρολογικές συνθήκες είναι ευνοϊκές, η κεραία αμέσως μετά την εκφόρτιση της μπορεί να ξαναφορτιστεί με στατικό ηλεκτρισμό και το φαινόμενο της φόρτισης - εκφόρτισης να επαναλαμβάνεται για τόσες ώρες, όσο οι συνθήκες δημιουργίας στατικών φορτίων στην κεραία είναι ευνοϊκές.



Ο χρόνος φόρτισης – εκφόρτισης μιας κεραίας εξαρτάται από πολλούς παράγοντες με κυριότερους:

Την ένταση των συνθηκών που δημιουργούν τα ηλεκτροστατικά φορτία στην κεραία.

Το ύψος της κεραίας από το έδαφος

Την συλλεκτική επιφάνεια και ικανότητα της κεραίας

Την συνολική χωρητικότητα που εμφανίζει η κεραία σε σχέση με το έδαφος.

Την συνολική αντίσταση που συναντά το ρεύμα εκφόρτισης στην πορεία του προς την γη.

### **Η αντίσταση BLEEDER**

Μπορεί ο στατικός ηλεκτρισμός να είναι τρομακτικός και επικίνδυνος, αλλά είναι τρομερά εύθραυστος! Από την στιγμή που αρχίζει να κινείται έστω και ένα μικρό ρευματάκι προς την γη, η τάση μειώνεται δραματικά και κινείται σε ασφαλή για τους πομποδέκτες μας όρια.



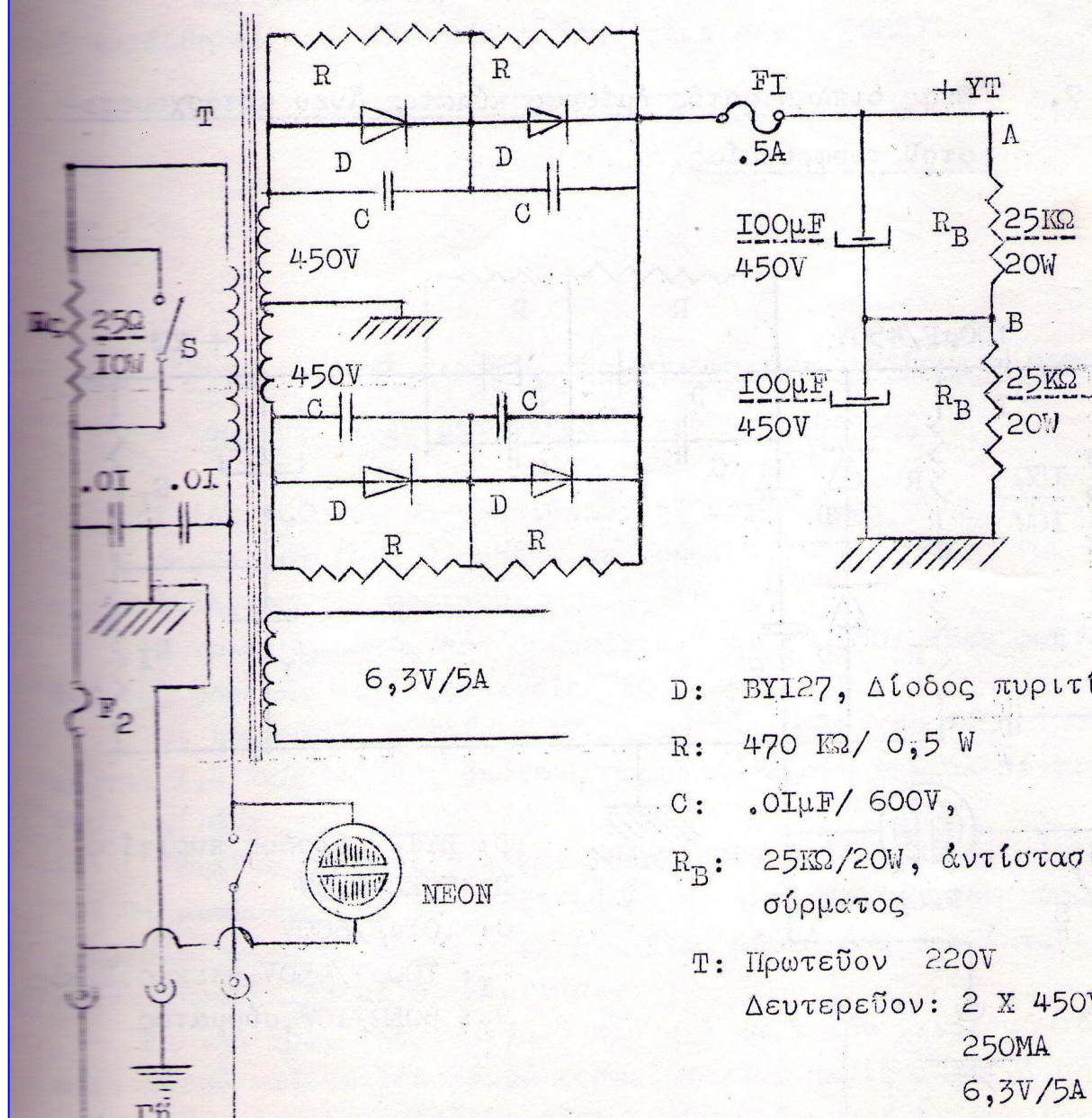
**Ο στατικός ηλεκτρισμός είναι τρομακτικός και επικίνδυνος!**

Η ελεγχόμενη ροή ρεύματος, συνήθως προς την γη, είναι κάτι το απόλυτα φυσιολογικό και συνηθισμένο στον κόσμο των ηλεκτρονικών. Το σοβαρό αυτό, όσο και άχαρο ρόλο, τον έχουν αναλάβουν οι αντιστάσεις Bleeder.

Οι αντιστάσεις Bleeder χρησιμοποιούνται για πολλούς λόγους και σε κάποια κυκλώματα η λειτουργία τους είναι συνδυαστική έχοντας περισσότερους από ένα ρόλους. Στην επόμενη εικόνα μπορείτε να δείτε ένα κύκλωμα που χρησιμοποιεί αντιστάσεις Bleeder πολλαπλού σκοπού.



6. "Ένα τροφοδοτικό ΥΤ 500V.



.28.

Τό τροφοδοτικό αυτό παρέχει περί τά 500V εις τό σημείον Α, ενώ εις τό σημείο Β δίδει περί τά 250V.

Οι αντιστάσεις BLEEDER R<sub>B</sub> έπιτελούν διπλούν σκοπόν. Αφ'ένδα έπιφέρουν έξίσωσιν τών τάσεων εις τούς δύο πυκνωτάς, αφ'έτέρου ξεφορτίζουν αυτούς, όταν τό τροφοδοτικό δέν λειτουργεί.

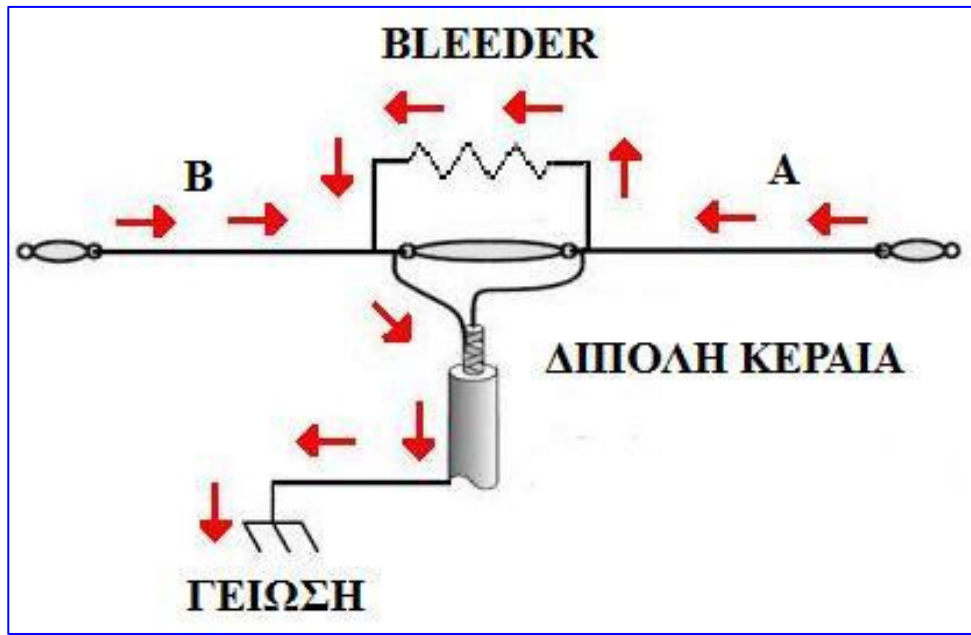
Ο ρόλος τών αντίστασεων R καί τών πυκνωτών C είναι γνωστός, όμοίως καί ό ύπολογισμός τής άσφαλείας F<sub>2</sub>.

**Η αντίσταση BLEEDER στις κεραίες**

Ο σκοπός της αντίστασης BLEEDER στις κεραίες, είναι να οδηγήσει το ρεύμα του στατικού ηλεκτρισμού που δημιουργείτε στην κεραία, στην γη. Όπως στο τροφοδοτικό των 500 Volt οι αντιστάσεις BLEEDER εκφορτίζουν τους πυκνωτές εξομαλύνσεως, έτσι ακριβώς εκφορτίζουν και την κεραία. Η λειτουργία είναι ακριβώς η ίδια και το αποτέλεσμα εξαιρετικό.

**Πώς λειτουργεί μια αντίσταση BLEEDER;**

Κοιτάξτε με προσοχή την επόμενη εικόνα.....

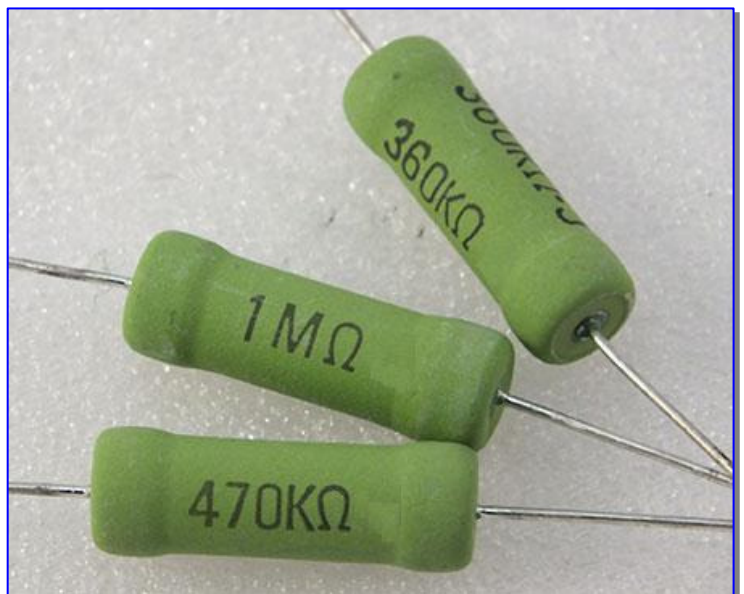


**Εκφόρτωση δίοπολης κεραίας μέσω αντίστασης Bleeder.**

Μόλις εμφανιστούν στατικά φορτία στα σκέλη A και B της κεραίας, θα κινηθούν δύο ρεύματα, ένα ρεύμα από το σκέλος B που θα καταλήξει μέσω του μπλεντάζ της καθόδου στην γη. Και ένα άλλο ρεύμα θα κινηθεί από το σκέλος A στην αντίσταση Bleeder, και μέσω αυτής στη γη. Στην πραγματικότητα στο σκέλος B δεν θα κινηθεί κανένα ρεύμα επειδή είναι μόνιμα γειωμένο, αλλά επειδή ποτέ δεν ήμαστε σίγουροι για το πόσο καλές κολλήσεις έχουν γίνει, θεωρούμε ότι κάποιο ρεύμα θα κινηθεί και από αυτό προς την γη.

Η μετακίνηση των ηλεκτρικών φορτίων μέσω της αντίστασης Bleeder προς την γη, δεν επιτρέπει να αναπτυχθούν υπερτάσεις 15 – 30 KV επάνω στα σκέλη της κεραίας, αλλά κατά πολύ μικρότερες τάσεις συνήθως κάτω από 250 Volt και με πολύ μικρή διάρκεια, οπότε ο κίνδυνος βλάβης των πομποδεκτών μας μειώνεται δραστικά.

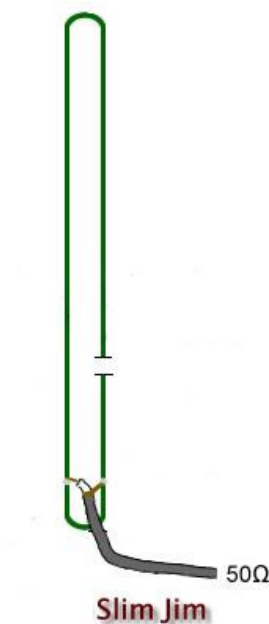
**Οι αντιστάσεις Bleeder είναι ΑΝΘΡΑΚΟΣ  
όχι σύρματος.**



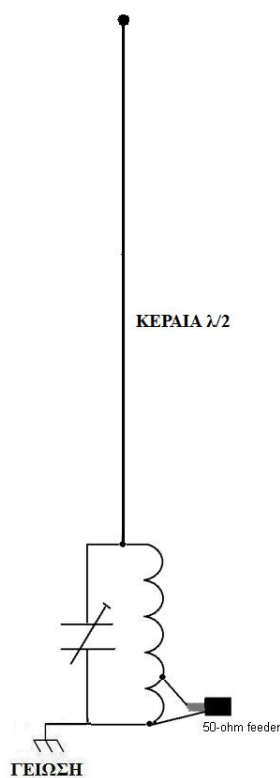
Αντίσταση εκφορτίσεως Bleeder πρέπει να έχουν όλες οι κεραίες των οποίων το οδηγό στοιχείο δεν είναι συνδεδεμένο ΑΜΕΣΑ στην γη. Αντίθετα οι κεραίες που το οδηγό τους στοιχείο γειώνεται άμεσα στην γη δεν χρειάζεται αντίσταση Bleeder.

Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η περίφημη κεραία:

### Slim Jim.



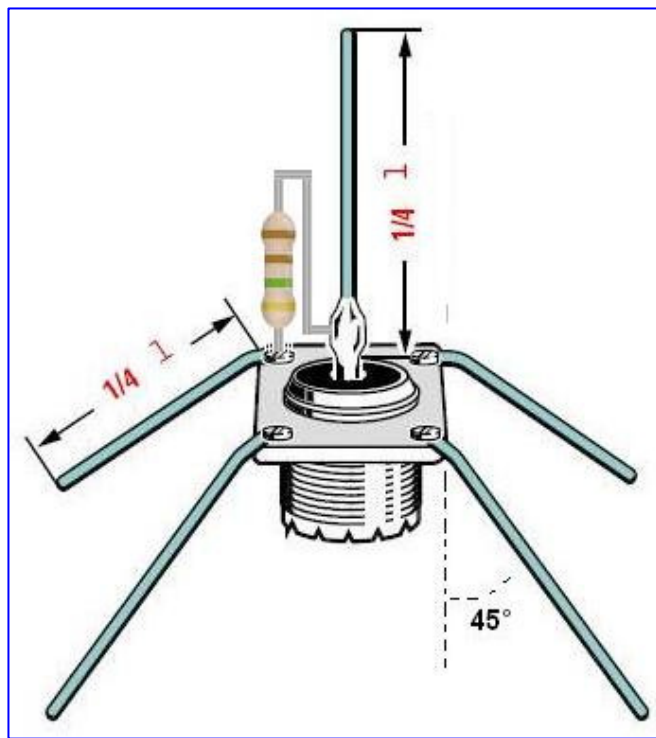
### Η λ/2





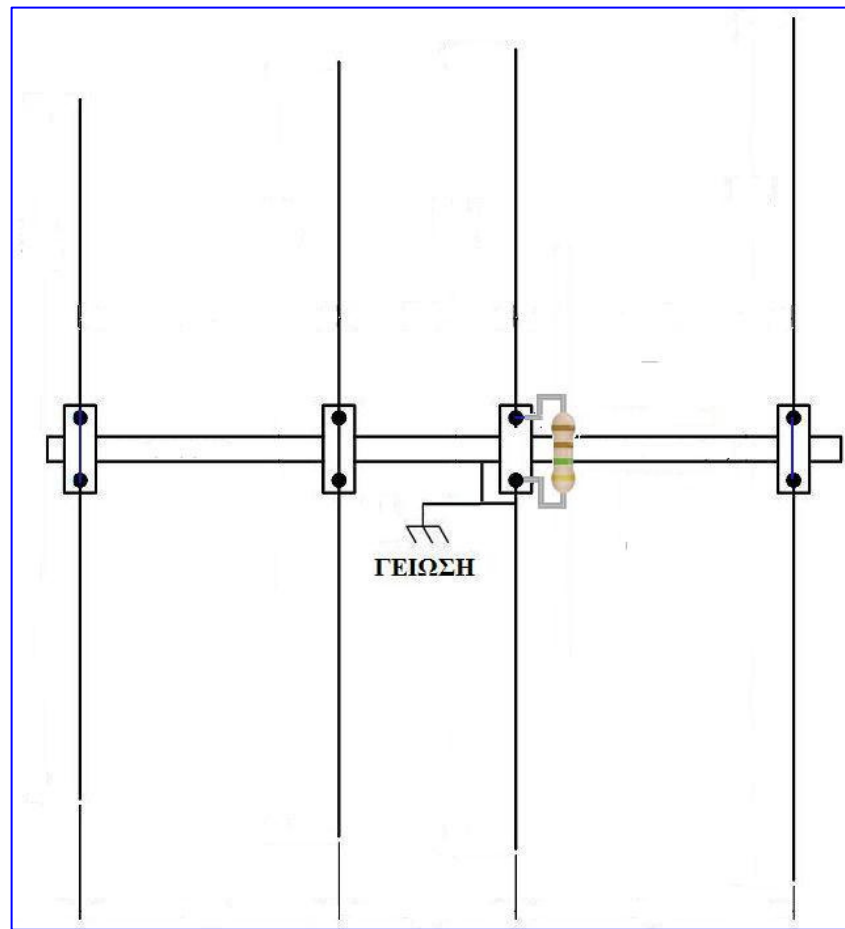
**Η Folded Ground Plane.**

Δείτε μερικά χρήσιμα παραδείγματα κεραιών με αντιστάσεις Bleeder...

**Κεραία Ground Plane με Bleeder.**

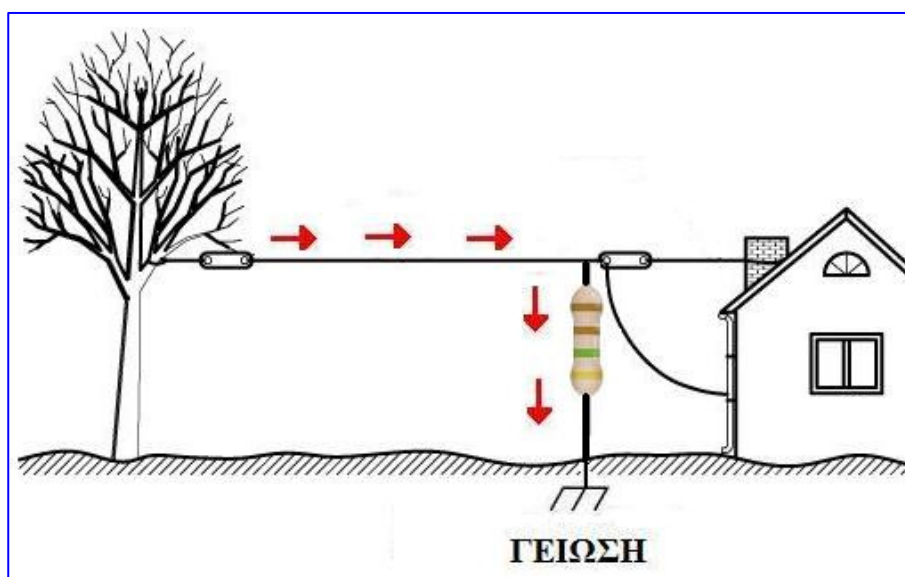
**Οι ακροδέκτες της αντίστασης να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντοί.**

**Κεραία Yagi – Uda με Bleeder**



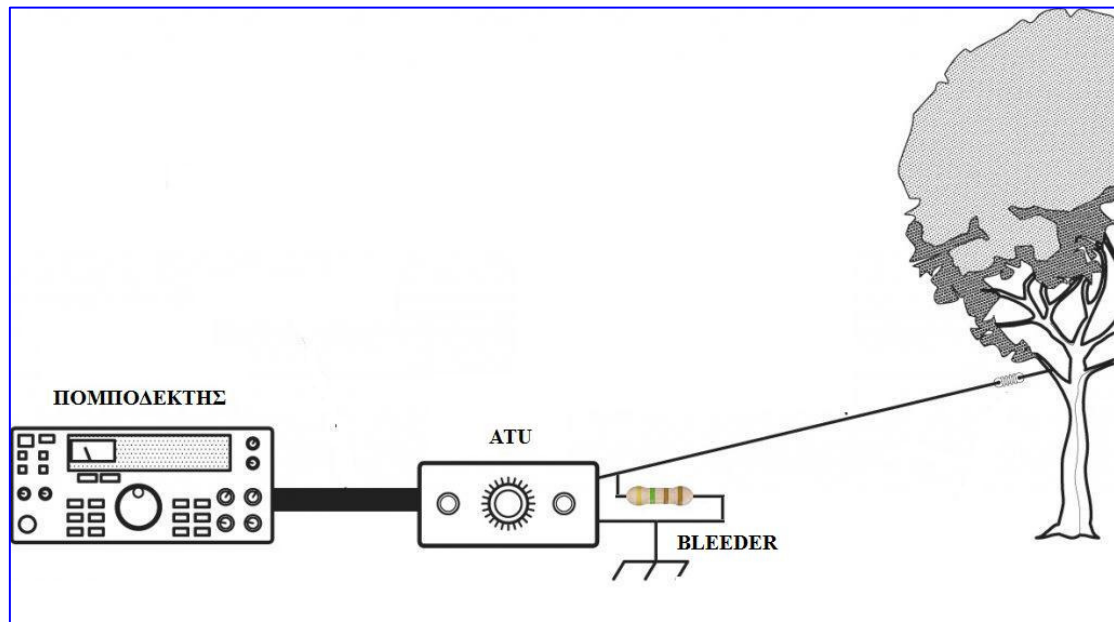
Η Bleeder τοποθετείτε εσωτερικά στο κουτί τροφοδοσίας του οδηγού στοιχείου.

**Κεραία λήψης Random Wire με Bleeder.**

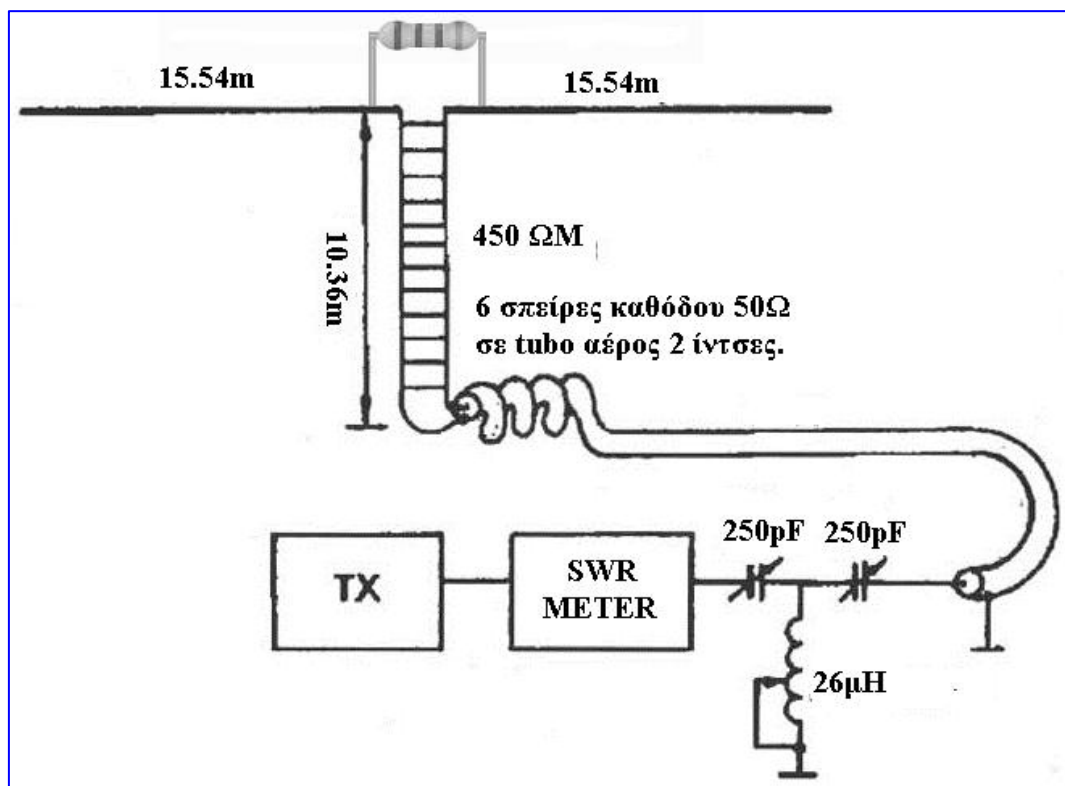


Κεραία λήψεως Random Wire.

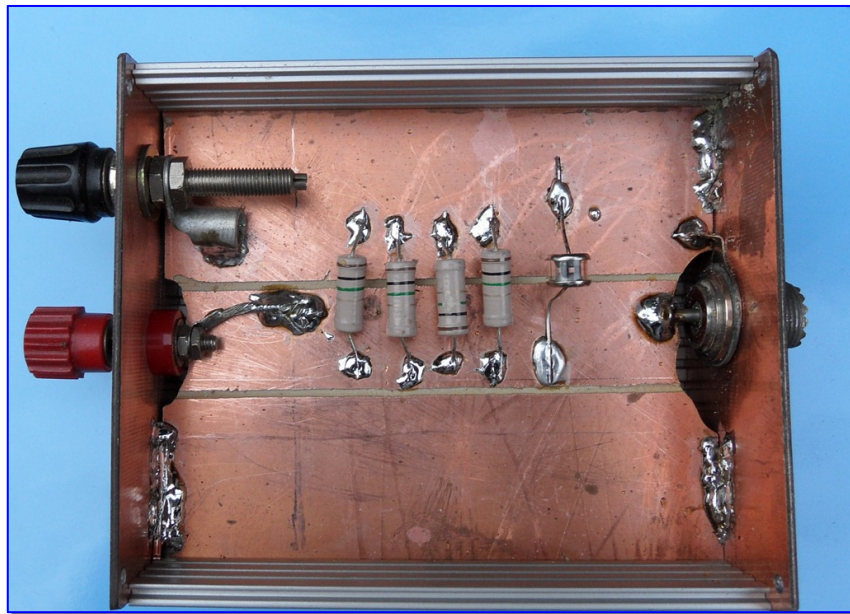


**Κεραία εκπομπής Random Wire με Bleeder.**

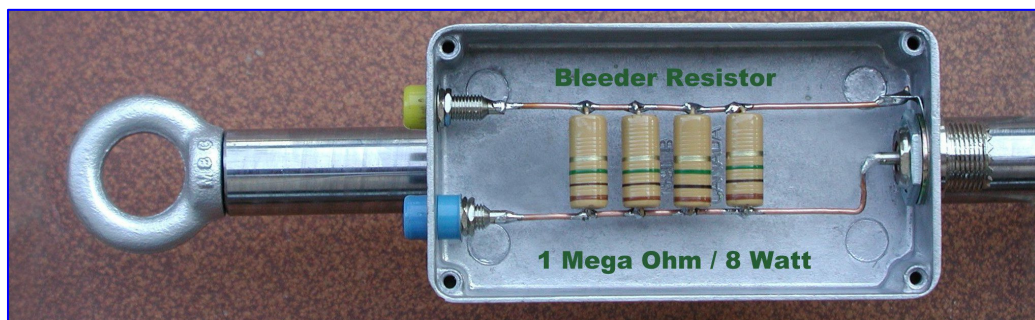
**Η Bleeder συνδέεται ΜΕΤΑ το Antenna Tuner.**

**Η G5RV με αντίσταση Bleeder.**

Στην συνέχεια μπορείτε να δείτε πως έχουν τοποθετήσει την ή τις αντιστάσεις Bleeder κάποιοι συνάδελφοι.



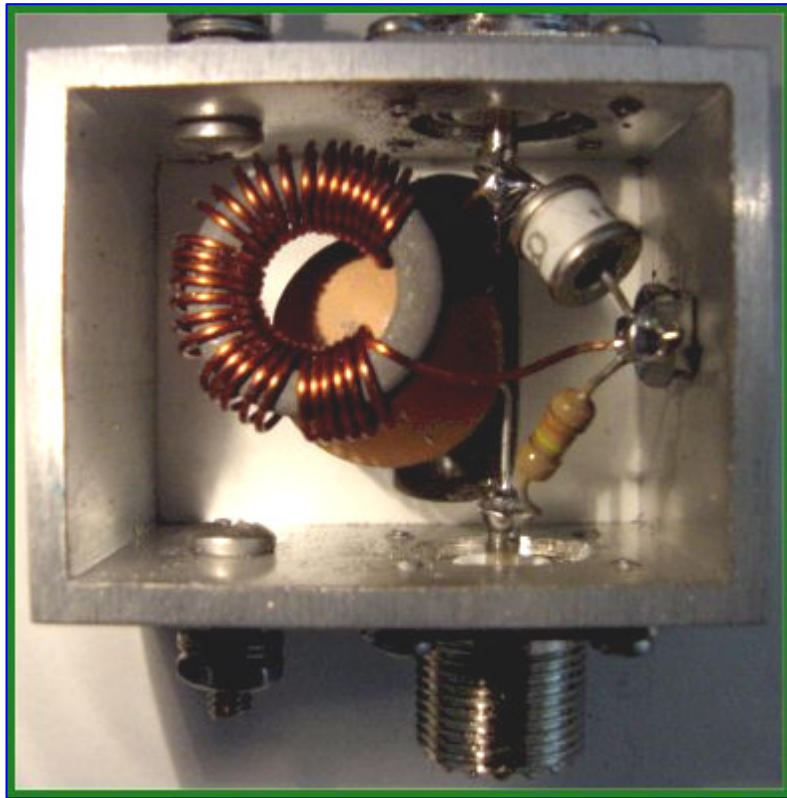
Τέσσερις αντιστάσεις Bleeder 1 ΜΩ / 2 Watt άνθρακα σε χαραγμένη!!!! πλακέτα.



Τέσσερις αντιστάσεις Bleeder 1 ΜΩ / 2 Watt άνθρακα ' σε εξωτερικό μεταλλικό κουτί, και συνδεσμολογία «αέρος»!!!



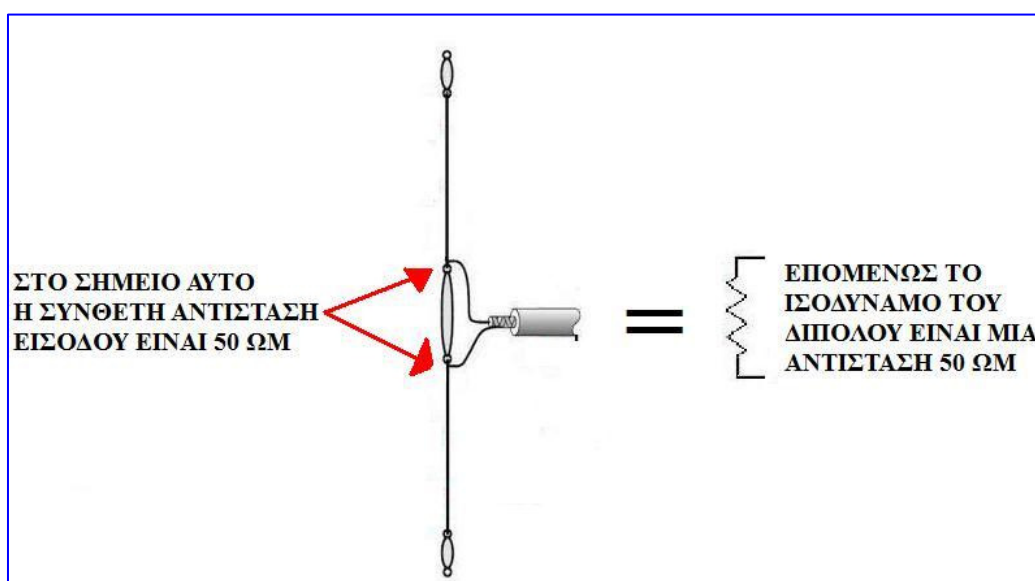
Ειδική αντίσταση Bleeder «υψηλής τάσης» με ακροδέκτες σύσφιξης.



**Αντίσταση Bleeder σε matching box κεραίας.**

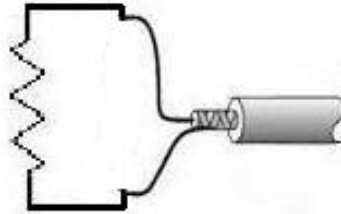
**Η σχέση της Bleeder με τα στάσιμα SWR και την απώλεια ισχύος.**

Κάθε κεραία έχει μια σύνθετη αντίσταση εισόδου, στο παράδειγμα μας θα χρησιμοποιήσουμε ένα δίπολο  $\lambda/2$  του οποίου η πραγματική αντίσταση είναι  $73,2 \Omega$ , αλλά μειώνοντας το μήκος της, την ρυθμίζουμε στα  $50 \Omega$ . Επομένως η κεραία του παραδείγματός μας θα έχει σύνθετη αντίσταση  $50 \Omega$ .

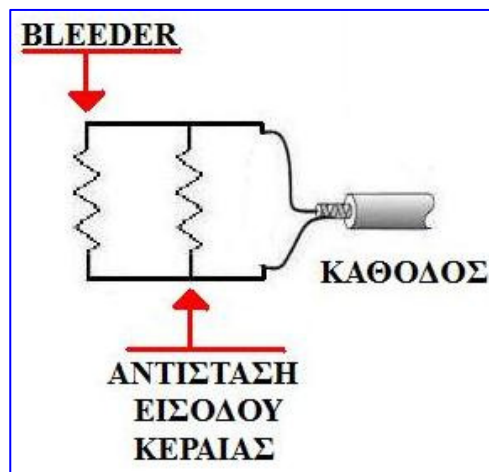


**Το ισοδύναμο μιας κεραίας είναι μια αντίσταση.  
Ας δούμε λοιπόν ο μετασχηματισμός αυτός τι μας έδωσε...**

**ΤΟ  
ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΤΟΥ  
ΔΙΠΟΛΟΥ ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ  
ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ 50 ΩΜ**



Μια αντίσταση, στα άκρα της οποίας εφαρμόζεται η ισχύς που της στέλνει ο πομποδέκτης. Συνδέοντας την αντίσταση Bleeder στο σημείο που ενώνεται η κεραία με την κάθοδο, την συνδέουμε παράλληλα με την ισοδύναμη αντίσταση που παρουσιάζει το δίπολο, δείτε....



Έχουμε λοιπόν δύο αντιστάσεις παράλληλα, την αντίσταση της κεραίας και την αντίσταση Bleeder. Αυτό σημαίνει ότι έχουμε:

Μείωση της συνολικής αντίστασης που παρουσιάζεται στο σημείο τροφοδοσίας της κεραίας από την κάθοδο.

Μείωση της εκπεμπομένης ισχύος, αφού ένα μέρος της ακτινοβολείται από την κεραία και ένα μέρος της καταναλώνεται από την αντίσταση Bleeder που την μετατρέπει σε θερμότητα.

Αντίστοιχη μείωση του λαμβανομένου σήματος όπου: ένα μέρος οδεύει στον πομποδέκτη και ένα μέρος καταναλώνεται από την αντίσταση Bleeder.

Η συνολική αντίσταση στο σημείο τροφοδοσίας της κεραίας θα είναι ίσο με:

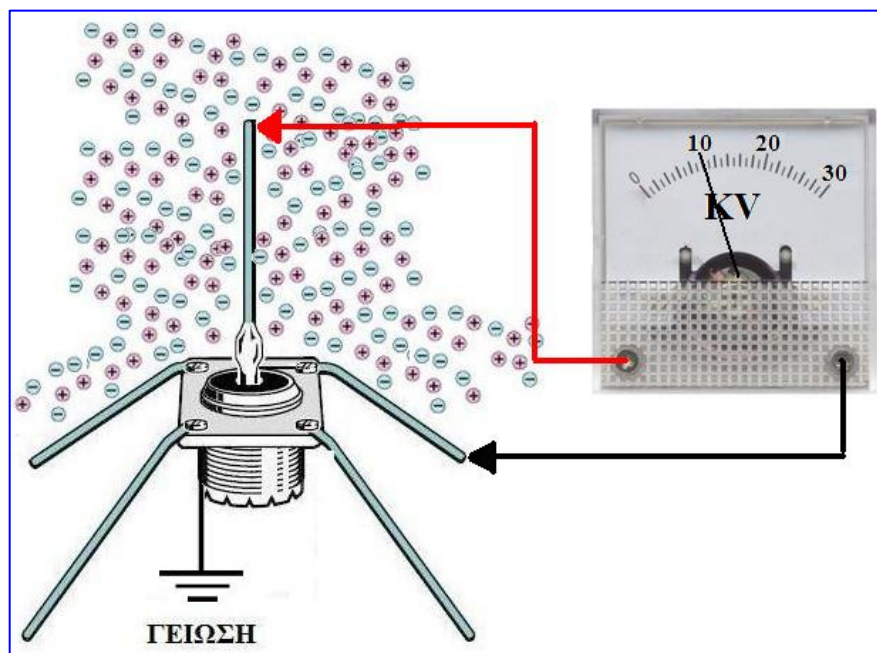
$$Z_{ολ} = \frac{\text{Αντίσταση κεραίας} * \text{Αντίσταση Bleeder}}{\text{Αντίσταση κεραίας} + \text{Αντίσταση Bleeder}}$$



Έστω ότι έχουμε ένα δίπολο  $50\Omega$  και μια αντίσταση Bleeder  $1\text{ M}\Omega$ , ποια θα είναι η συνολική αντίσταση που θα «βλέπει» η κάθοδος στο σημείο τροφοδοσίας της κεραίας;

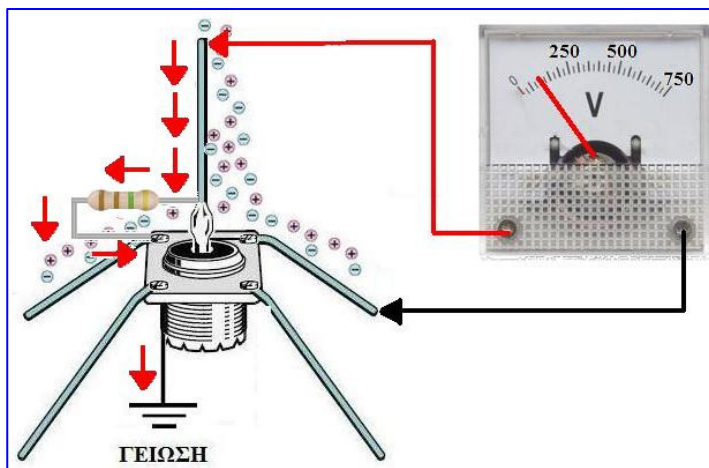
$$Z_{ολ} = \frac{50\ \Omega \cdot 1.000.000\ \Omega}{50\ \Omega + 1.000.000\ \Omega} \Rightarrow$$
$$Z_{ολ} = \frac{50.000.000\ \Omega}{1.000.050\ \Omega} \Rightarrow$$
$$Z_{ολ} = 49.99\ \Omega$$

Επομένως στάσιμα δεν υπάρχουν, είμαστε στο 1:1 και τίποτε δεν αλλάζει με την προσθήκη μιας αντίστασης Bleeder με τιμή  $1\text{ M}\Omega$ .



**Τα στατικά φορτία που συσσωρεύονται στην κεραία, αναπτύσσουν τάση της τάξεως των Kvolt.**

Σκοπός της αντίστασης Bleeder είναι να «εκφορτίζει» μια κεραία από τον στατικό ηλεκτρισμό που συλλέγει, δίνοντας διέξοδο προς την γη στα ηλεκτρικά φορτία. Επομένως όσο μεγαλύτερη είναι μια αντίσταση Bleeder, τόσο μικρότερο ρεύμα την διαρρέει, τόσο περισσότερος χρόνος χρειάζεται για να εκφορτίσει την κεραία, και τόσο μεγαλύτερη παραμένουσα ηλεκτρική τάση μετράμε στην κεραία.



**Η αντίσταση Bleeder «εκφορτίζει» μια κεραία από τον στατικό ηλεκτρισμό δίνοντας διέξοδο προς την γη στα ηλεκτρικά φορτία.**

Μια μικρή αντίσταση bleeder δίνει πολύ μικρό χρόνο εκφορτίσεως της κεραίας διαρρεώμενη από ένα μεγάλο ρεύμα, ενώ μια μεγάλη αντίσταση απαιτεί μεγαλύτερο χρόνο για να εκφορτίσει την κεραία διαρρεώμενη από ένα μικρό ρεύμα. Ποια είναι η χρυσή τομή; Εξαρτάται από την ισχύ με την οποία εκπέμπουμε!!!!

Η αντίσταση Bleeder δέχεται στα άκρα της την ίδια ακριβώς ισχύ που δέχεται και η κεραία. Αν η ωμική αντίσταση που παρουσιάζει είναι μεγάλη, η ισχύς που θα «χαθεί» επάνω της και θα αφαιρεθεί από την ισχύ που θα ακτινοβολήσει η κεραία είναι μικρή και το αντίθετο.

Η αντιστάσεις Bleeder είναι κατασκευασμένες από άνθρακα, επομένως η ισχύς με την οποία διατίθενται από τα καταστήματα πώλησης ανταλλακτικών είναι σχετικά μικρή, μερικά μόλις Watt. Αυτός και μόνο ο περιορισμός μας οδηγεί στην χρήση μεγάλων αντιστάσεων, της τάξεως των 470 KΩ έως 3.3 MΩ. / 2 Watt τουλάχιστον.

Για τις κεραίες λήψεως και μόνο λήψεως η ελάχιστη τιμή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι 10KΩ/2-5 Watt, ενώ για τις κεραίες εκπομπής υπάρχουν τρεις λύσεις.

Για ισχύ έως 200 Watt χρησιμοποιήστε όπως συνηθίζεται μια έως τρεις αντιστάσεις 1 MΩ / 5Watt άνθρακα παράλληλα.

Τις αγοράζεται από το εμπόριο σε διάφορες συσκευασίες, για διαφορετικούς τρόπους σύνδεσης με την κεραία – κάθοδο, και για διάφορες ισχύς εκπομπής.

Τις υπολογίζεται μόνοι σας! ας δούμε πως....

Έστω ότι έχουμε ένα πομποδέκτη ισχύος 100 Watt, συνδεδεμένο σε ένα κεραιοσύστημα με αντίσταση εισόδου 50 ΩΜ και αντίσταση Bleeder 470 KΩ.

**Βήμα 1°.**

Υπολογίζουμε την ενεργό τάση στα άκρα της αντίστασης από τον τύπο:

$$V_{BRMS} = \sqrt{P_{OUT} * Z_{Ant}} \Rightarrow$$

Όπου:

$P_{out}$ = 100 Watt και

$Z_{Ant}$ = 50 ΩΜ.

$R_{BLR}$  = 470 KΩ

$$V_{BRMS} = \sqrt{P_{OUT} * Z_{Ant}} \Rightarrow$$

$$V_{BRMS} = \sqrt{100 \text{ W} \cdot 50 \Omega} \Rightarrow$$

$$V_{BRMS} = 70.7 \text{ V}$$

**Βήμα 2°.**

Στην συνέχεια υπολογίζουμε την ισχύ που καταναλώνεται στην αντίσταση Bleeder από τον τύπο:

$$W_{BLR} = V_{BRMS}^2 / R_{BLR}$$

$$W_{BLR} = 70.7^2 \text{ Volt} / 470000 \Omega \Rightarrow$$

$$W_{BLR} = 4998.49 / 470000 \Rightarrow$$

$$W_{BLR} = 0.010 \text{ Watt} = 10\text{mWatt}$$

Επομένως μια αντίσταση 470 KΩ / 2 Watt ή ακόμη καλύτερα 5 Watt είναι ότι πρέπει για το παράδειγμα μας. Γιατί όμως προτιμούμε αντιστάσεις μεγάλης τιμής 1 -3 MΩ και ισχύος 2 – 5 Watt, ενώ θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε αντιστάσεις μικρότερης τιμής και ισχύος;

Μέχρι σήμερα γνωρίζεται ότι τα χαρακτηριστικά μιας αντίστασης είναι:

Η τιμή της σε ΩΜ

Η ισχύς της σε Watt

Η ανοχή της σε ποσοστό %

Το υλικό της κατασκευής της πχ άνθρακας και.....

**Η ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ!!!!!!!!!!**

Εεεεε, μετά από αυτό, το μόνο που μας μένει είναι να ακούσετε ότι οι αντιστάσεις έχουν πολικότητα! Όχι, οι αντιστάσεις δεν έχουν πολικότητα, αυτό είναι βέβαιο, αλλά τάση λειτουργίας έχουν, έστω και αν δεν είναι πυκνωτές!!

Ας δούμε λοιπόν τι συμβαίνει....

Οι κοινές αντιστάσεις που πωλούνται από τα καταστήματα ηλεκτρονικών εξαρτημάτων, είναι κατασκευασμένες για γενική χρήση. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν με μοναδική επιτυχία σε κυκλώματα τροφοδοτικών, ενισχυτών, πομπών, αυτοματισμών κλπ.

Οι συνθήκες όμως που επικρατούν στην κεραία ενός ραδιοερασιτεχνικού σταθμού είναι εξαιρετικά ιδιότυπες. Το ρεύμα εκπομπής είναι εναλλασσόμενο υψηλής έντασης, οι τάσεις που αναπτύσσονται είναι πραγματικά μεγάλες έως πολύ μεγάλες, γύρω από την κεραία αναπτύσσεται ένα υψηλής συχνότητας ηλεκτρομαγνητικό πεδίο, ενώ φαινόμενα διαπήδησης ρεύματος και σπινθηρισμών εμφανίζονται με την πρώτη ευκαιρία.



**Φαινόμενο διαπήδησης ρεύματος και σπινθηρισμού σε «κοινή» αντίσταση του εμπορίου.**

Σε αυτές τις συνθήκες είναι αδύνατον να λειτουργήσει μια κοινή αντίσταση του εμπορίου, ειδικά αν είναι μικρής ωμικής αντίστασης και ισχύος. Στις αντιστάσεις αυτές είτε εμφανίζεται το «επιδερμικό» φαινόμενο με την μορφή σπινθηρισμών, οι οποίες φαίνεται να ξεπηδούν από το σώμα της αντίστασης προς την μεριά της γείωσης, ενώ λόγω των υψηλών τάσεων που αναπτύσσονται στα άκρα της, τα υλικά της κατασκευής της χάνουν την συνοχή τους με αποτέλεσμα η αντίσταση να «διαλύεται εις τα εξ ων συνετέθει».

Για πομπούς μικρής ισχύος 100 - 200 Watt μπορείτε να χρησιμοποιήσετε με αρκετή επιτυχία και ασφάλεια τις κοινές αντιστάσεις άνθρακα του εμπορίου, με τιμές 1- 3 MΩ και ισχύος 2 - 5 Watt ή και μεγαλύτερης τιμής αν βρείτε.

Για μεγαλύτερες ισχύς όμως τα πράγματα σοβαρεύουν, οπότε απαιτείτε η αγορά ειδικών αντιστάσεων, ειδικά κατασκευασμένες για να λειτουργούν με μεγάλες τάσεις. Τα υλικά και ο τρόπος κατασκευής αυτών των αντιστάσεων δεν ευνοούν την εμφάνιση του επιδερμικού φαινομένου, σπινθηρισμών, και καταστροφής της ίδιας της αντίστασης λόγω λύσης της συνοχής των υλικών της.



**Ειδική αντίσταση Bleeder «υψηλής τάσης» με ακροδέκτες σύσφιξης.**



Πέρα από τις δυσμενείς, για τις αντιστάσεις Bleeder, συνθήκες που επικρατούν κατά την διάρκεια της εκπομπής, δυσμενής έως ακραίες συνθήκες επικρατούν όταν γύρω και πάνω στην κεραία αναπτύσσονται συνθήκες στατικού ηλεκτρισμού.

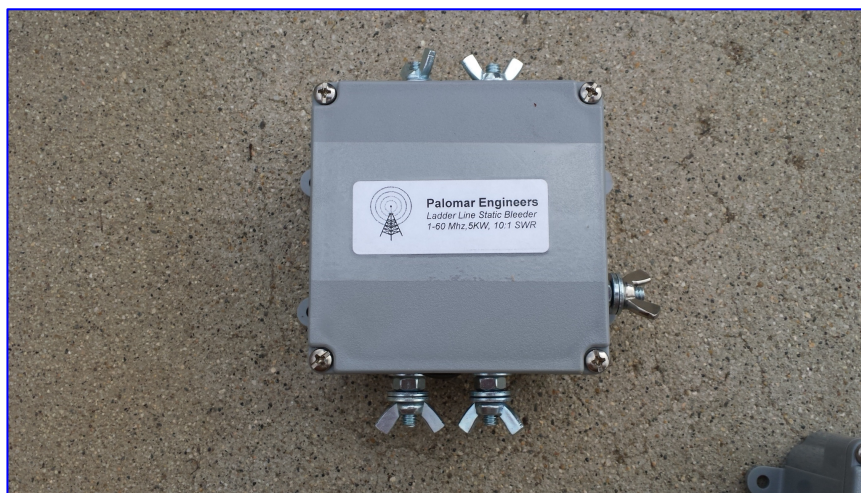
Δείτε ορισμένες εργοστασιακές αντιστάσεις Bleeder και τον τρόπο σύνδεσης.



**Εργοστασιακές Bleeder σε συσκευασία PL-259.**



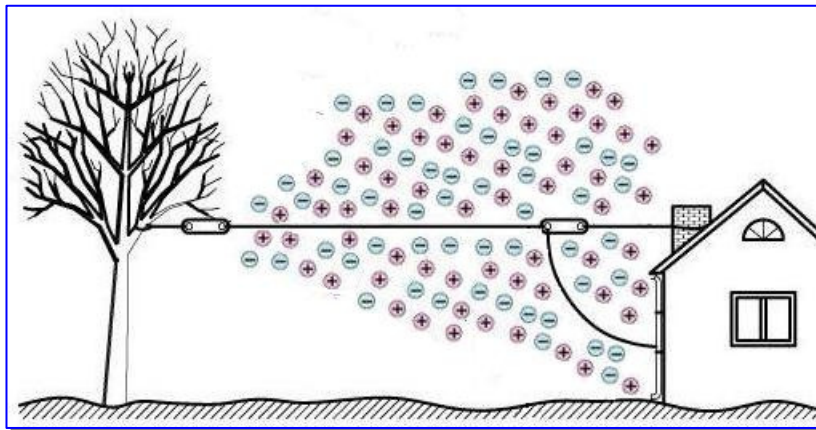
**Η σύνδεση των εργοστασιακών Bleeder με την κάθοδο / κεραία.**



**Εργοστασιακή Bleeder για ανοιχτή συμμετρική γραμμή.**



**Εργοστασιακή Bleeder για ασύμμετρη ομοαξονική γραμμή.**



Η εναπόθεση ή επαγωγή των ηλεκτρικών φορτίων στην κεραία είναι άμεση, αλλά σταδιακή. Ο στατικός ηλεκτρισμός βρίσκεται μέσα στην αέρια μάζα που περιβάλλει την κεραία, επομένως η εναπόθεση ή επαγωγή των ηλεκτρικών φορτίων στο σώμα της κεραίας είναι άμεση μεν, αλλά σταδιακή. Σε αντίθεση με τα κεραυνικά φορτία που εμφανίζονται στο σώμα της κεραία ξαφνικά, διαρκούν περίπου 1sec και το φαινόμενο τελειώνει, η συσσώρευση στατικών ηλεκτρικών φορτίων παίρνει χρόνο, και η αύξηση της τάσης στο σώμα της κεραίας γίνεται βαθμιαία και ανάλογα με την ποσότητα των ηλεκτρικών φορτίων που «εγκλωβίζονται» σε αυτή.

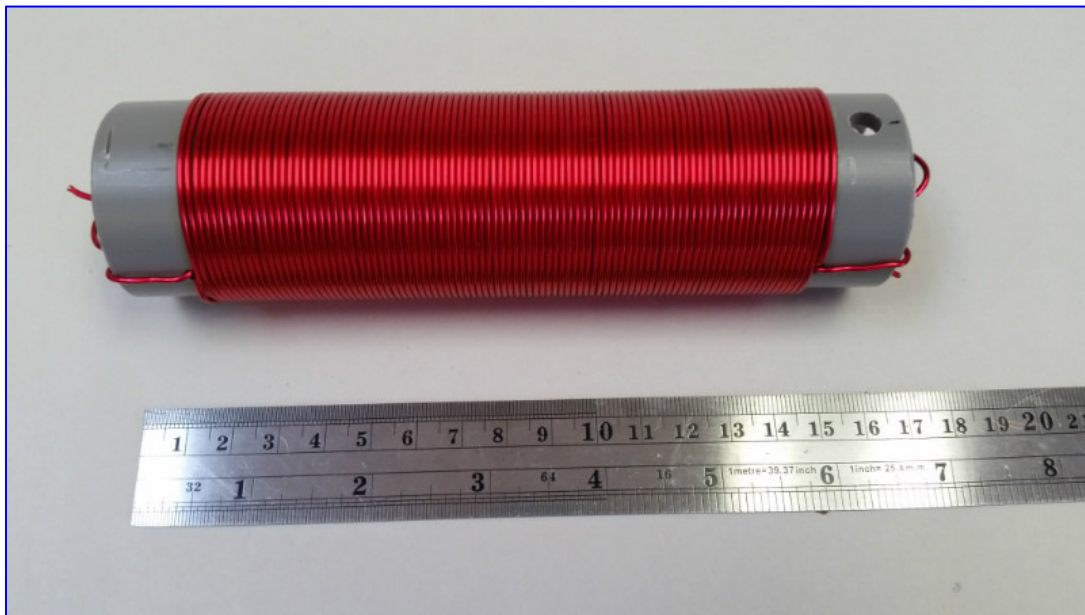


**Τα κεραυνικά φορτία εμφανίζονται στην κεραία ξαφνικά, διαρκούν περίπου 1sec και το φαινόμενο τελειώνει.**



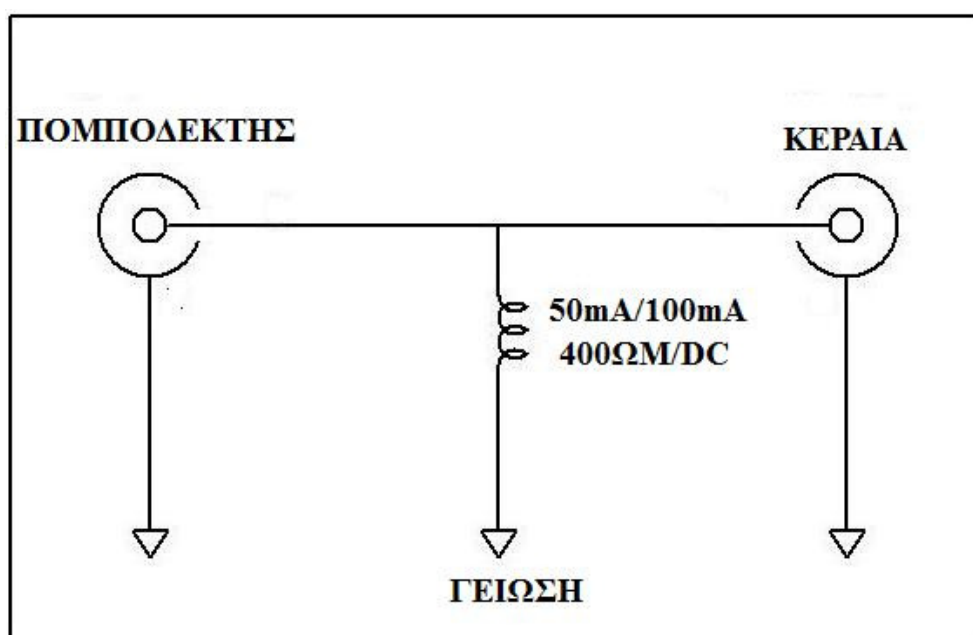
Όταν συσσωρευθούν μεγάλες ποσότητες ηλεκτρικών φορτίων στο σώμα της κεραίας, οι τάσεις που αναπτύσσονται είναι τόσο μεγάλες, ώστε έχουμε φαινόμενα σπινθηρισμών και διαπίδυσης ρεύματος, όπως ακριβώς συμβαίνει σε συνθήκες εκπομπής. Επομένως σε κάθε περίπτωση οι αντιστάσεις Bleeder εργάζονται κάτω από ακραίες συνθήκες.

Μια λύση στα προβλήματα που παρουσιάζουν οι αντιστάσεις άνθρακος Bleeder, είναι οι..... επαγωγές! Bleeder. Οι επαγωγές Bleeder είναι πηνία μεγάλης αυτεπαγωγής και ωμικής αντίστασης, οι οποίες επιτρέπουν την άμεση και απρόσκοπτη διαρροή των ηλεκτρικών φορτίων προς την γείωση, ενώ συγχρόνως επιτρέπουν την διέλευση του ρεύματος εκπομπής χωρίς καμιά πρακτικά απώλεια.



**Static Bleed Inductor της εταιρίας ARRAY SOLUSIONS**

Οι επαγωγές Bleeder στην πραγματικότητα είναι RF chokes με αυτεπαγωγή 50mH / 100mA και ωμικής αντίστασης τουλάχιστον 400 ΩM, για ισχύ έως 200 Watt. Δείτε το επόμενο σχήμα....



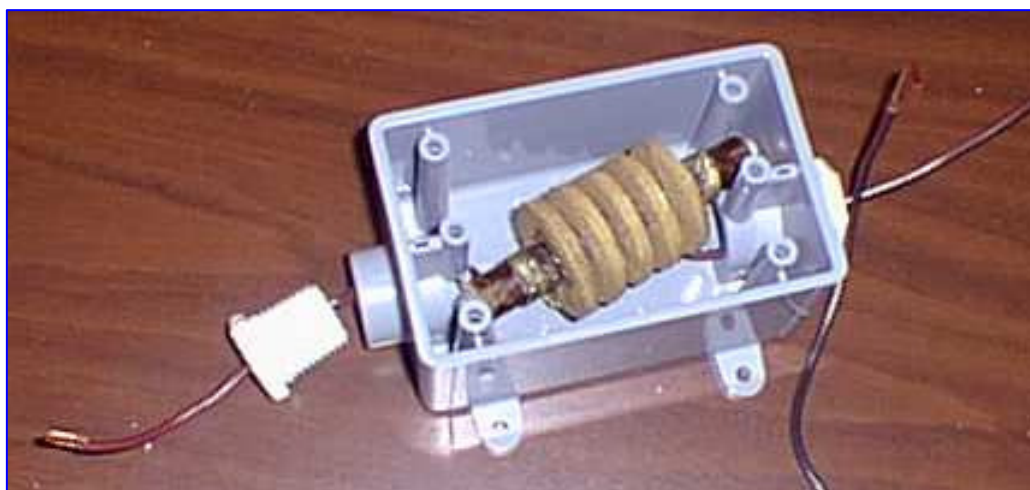
**Οι επαγωγές Bleeder στην πραγματικότητα είναι RF chokes!**

Για λόγους ασφαλείας αυτό το πηνίο θα πρέπει να τοποθετηθεί σε ένα ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ κουτί που γειώνεται με τον καλύτερο τρόπο. Προσέξτε γιατί τα πηνία και γενικά οι επαγωγές ΔΕΝ ΑΣΤΕΙΕΥΟΝΤΑΙ.



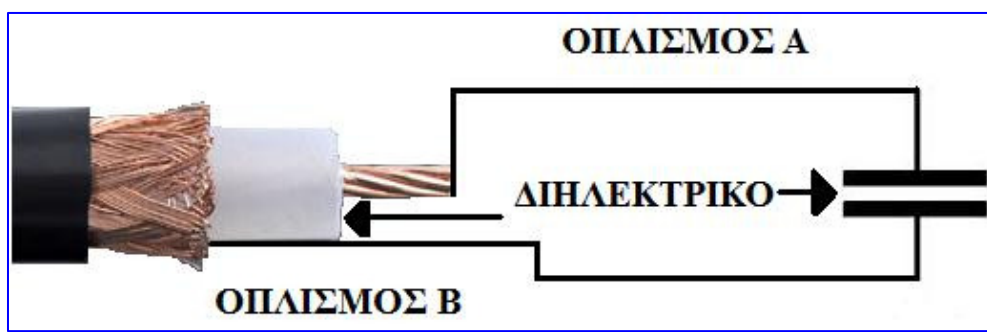
**Για λόγους ασφαλείας το κουτί πρέπει να είναι μεταλλικό και να γειώνεται σωστά.**

Πολλοί συνάδελφοι δεν επιθυμούν για τους δικούς τους λόγους να συνδέσουν μια αντίσταση Bleeder επάνω στην κεραία τους. Στην περίπτωση αυτή η αντίσταση μπορεί να συνδεθεί μέσα στο shack, μεταξύ καθόδου και πομποδέκτη, αλλά....



**50mH/100mA/4ΩM DC**

Όπως ξέρετε η κάθοδος και κυρίως οι ομοαξονικές κάθοδοι στην πραγματικότητα είναι ένας πυκνωτής όπου η «ψίχα» είναι ο ένας οπλισμός του πυκνωτή και το «μπλεντάζ» ο άλλος.



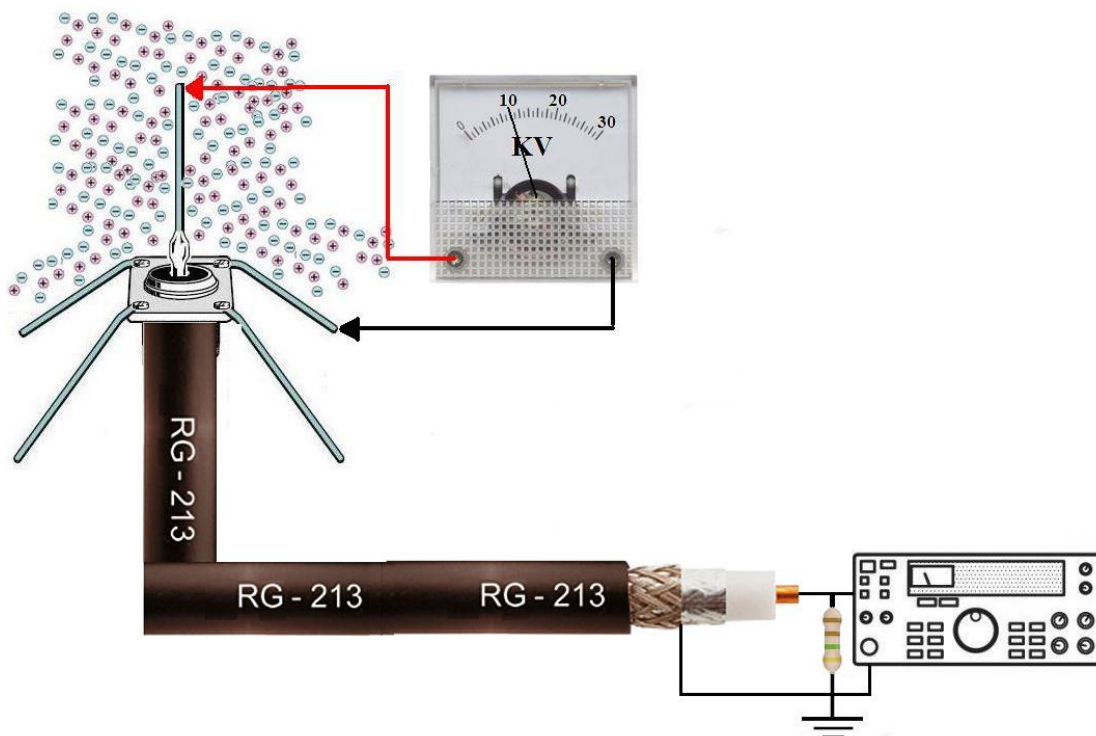
**Η «ψίχα» και το «μπλεντάζ» δημιουργούν ένα πυκνωτή.**

Στην πραγματικότητα λοιπόν, όταν συνδέουμε τον πομποδέκτη μας με την κεραία μέσω της καθόδου, συνδέουμε ένα τεράστιο πυκνωτή η χωρητικότητα του οποίου είναι ανάλογη του μήκους της καθόδου. Η μεγάλη μήκους κάθοδος αντιστοιχεί σε ένα μεγάλο πυκνωτή και η μικρού μήκους κάθοδος σε ένα μικρότερο.

Ενώ λοιπόν με την σύνδεση μια αντίστασης Bleeder απευθείας στην κεραία έχουμε άμεση εκφόρτιση του στατικού ηλεκτρισμού στην γη, με την σύνδεση της μέσα στο Shack, ο στατικός ηλεκτρισμός κατεβαίνει μέσα από την κάθοδο μέχρι το σημείο που έχουμε συνδέσει την Bleeder.

Με τον τρόπο αυτό ο τεράστιος πυκνωτής που δημιουργεί η κάθοδος φορτίζεται με ηλεκτρικά φορτία σαν ένας κανονικός πυκνωτής ο οποίος περιμένει να εκφορτιστεί από την αντίσταση Bleeder. Υπάρχει λοιπόν χρονική καθυστέρηση στην εκφόρτιση της κεραίας, επομένως υπάρχει παραμένουσα τάση αρκετά υψηλής τιμής για μεγαλύτερο χρόνο.

Αυτός είναι και ο λόγος που ίσως χρειαστεί να μειώσετε λίγο την τιμή της αντίστασης Bleeder από 1 MΩ σε 470 KΩ, αλλά αυτό θα το δείτε εσείς και την σωστή τιμή θα την βρείτε πειραματικά. Δείτε μια πρόταση για ένα σύστημα προστασίας του πομποδέκτη από την υψηλή τάση του στατικού ηλεκτρισμού που φαίνεται στην επόμενη εικόνα. Η κατασκευή θα γίνει υποχρεωτικά σε μεταλλικό κουτί και θα γειωθεί στην ίδια γείωση που έχετε γειώσει τον πομποδέκτη σας.



**Η θέση της Bleeder μέσα στο Shack.**



### **Ανακεφαλαίωση!**

Επάνω στις ραδιοερασιτεχνικές κεραιές κάτω από συγκεκριμένες μετεωρολογικές συνθήκες συγκεντρώνονται στατικά ηλεκτρικά φορτία, τα οποία δημιουργούν μεγάλες τάσεις, ικανές να καταστρέψουν ή να δημιουργήσουν σοβαρές βλάβες στους πομποδέκτες μας.

Η απλούστερη λύση είναι να συνδέσετε παράλληλα με την είσοδο της κεραιάς μια αντίσταση άνθρακα συνήθως 1-3 MΩ/2-5 Watt, ώστε τα φορτία αυτά να ρέουν ομαλά στην γείωση και να αποφεύγουμε την δημιουργία μεγάλων τάσεων στην κεραιά. Η τοποθέτηση αντιστάσεων Bleeder δεν είναι απαραίτητη σε όλες τις κεραιές αφού ένας μεγάλος αριθμός κεραιών συνδέονται απευθείας στην γη.

Αντιστάσεις Bleeder μπορούν να τοποθετηθούν και μέσα στο χώρο του shack, σε μεταλλικό γειωμένο κουτί. Εναλλακτικά αντί για ωμικές Bleeder μπορείτε να χρησιμοποιήσετε RF Chock που λειτουργούν σαν αντιστάσεις Bleeder, τοποθετούμενες σε μεταλλικά, καλά γειωμένα κουτιά.

### **Επίλογος.**

Ο κεραυνός δεν είναι το μόνο μετεωρολογικό φαινόμενο από το οποίο κινδυνεύει ο/οι πομποδέκτες στο Shack μας. Ποτέ κανείς δεν ξέρει αν και πότε στην κεραιά του σταθμού σας θα συγκεντρωθούν στατικά ηλεκτρικά φορτία, ώστε να αποσυνδέσει τις συσκευές του και να τις προφυλάξει.

Η τοποθέτηση αντιστάσεων Bleeder είναι μια φτηνή λύση, αφού με μικρό κόστος και κόπο δίνεται διέξοδος στα ηλεκτρικά φορτία που συγκεντρώνονται στην κεραιά να οδεύσουν στην γη.

Αν αποφασίσετε να τοποθετήσετε αντιστάσεις Bleeder στις κεραιές σας ελέγξτε μήπως:

Δεν τις χρειάζονται γιατί είναι ήδη γειωμένες.

Βραχυκυκλώνουν κάποιο Balun προσαρμογής.

Μένουν εκτεθειμένες στην βροχή, χιόνι, πάγο.

Είναι μικρής ωμικής τιμής και ισχύος σε σχέση με την ισχύ εκπομπής σας.

Εύχομαι σε όλους αγαπητοί συνάδελφοι καλή επιτυχία, να χαίρεστε τις οικογένειές σας, να έχετε υγεία, καλές δουλειές, καλά DX, και πολλά – πολλά 73.

**de SV1NK**

**Μάκης**

# Field Day Contest SV67FF

Ο ορισμός που δίνω εγώ:

«Ο πιο αγαπημένος μου θεσμός, η καλύτερη δραστηριότητα που πρέπει να κάνει ένας ραδιοερασιτέχνης, τουλάχιστο μια φορά !

Τα έχει όλα! Συλλογικότητα, ομαδικότητα, άμιλλα, μα ΠΡΟΠΑΝΤΩΝ εκπαίδευση-εξάσκηση στο σχεδιασμό, οργάνωση, προετοιμασία, εγκατάσταση, ρύθμιση, πειραματισμό, και χρήση τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού σε

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ, σε ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑΣ, σε Expedition όπως μας αρέσει να λέμε.

**Πως το ορίζουν διάφοροι θεσμοί:**

**Wikipedia:**

«Field Day είναι μια ετήσια άσκηση των ραδιοερασιτεχνών, ευρέως υποστηριζόμενη από τις IARU regions και τις Εθνικές Οργανώσεις μέλη αυτών,

**ενθαρρύνοντας την ετοιμότητα επικοινωνιών έκτακτης ανάγκης, μεταξύ των ραδιοερασιτεχνών.**

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, είναι συνήθως η μεγαλύτερη άσκηση ετοιμότητας έκτακτης ανάγκης στη χώρα, με πάνω από 30.000 χειριστές που συμμετέχουν κάθε χρόνο.

Από το πρώτο Field Day της ARRL πεδίο το 1933, ραδιοερασιτέχνες από όλη τη Βόρεια Αμερική έχουν εξασκηθεί στην ταχεία ανάπτυξη των εξοπλισμών ραδιοεπικοινωνίας σε περιβάλλον επιχειρήσεων όπως κάτω από τέντες σε απομακρυσμένες περιοχές ή μέσα σε Κέντρα Επιχειρήσεων.

Επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν πηγές έκτακτης ανάγκης και εναλλακτικές πηγές ενέργειας ενθαρρύνονται ιδιαίτερα, εφόσον ο ηλεκτρισμός και άλλες δημόσιες υποδομές είναι συχνά μεταξύ των πρώτων που βγαίνουν εκτός λειτουργίας κατά τη διάρκεια μιας φυσικής καταστροφής ή σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Για να προσδιοριστεί η αποτελεσματικότητα της άσκησης και της επιχείρησης κάθε συμμετέχοντα, πολλοί σύλλογοι συμμετέχουν επίσης σε ταυτόχρονες δραστηριότητες αναψυχής όπως κατασκήνωση, σίτιση, εξοπλισμός και χώρους υγιεινής κλπ.

Οι επιχειρήσεις διαρκούν συνεχόμενες είκοσι τέσσερις ώρες, απαιτώντας προγραμματισμένες βάρδιες χειριστών για την ξεκούραση αυτών αλλά και να κρατηθεί ο σταθμός στον αέρα.»

**IARU:**

«Field Day, είναι μία εξαιρετική ευκαιρία για δραστηριότητα Συλλόγων σε διάφορα πεδία όπως σχεδιασμό και κατασκευή κεραιών, εγκατάσταση γεννήτριας και εξάσκηση χρήσης υπολογιστή χωρίς παροχή ενέργειας από δίκτυο και μόνιμα εγκατεστημένες κεραίες.

Ο εξοπλισμός των Field Day σταθμών (portable) **ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ:**

- φορητό εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί από την αρχή,
- φορητές κεραίες που θα εγκατασταθούν από την αρχή και
- πηγές τροφοδοσίας ανεξάρτητες από το Ηλεκτρικό Δίκτυο.
- ΜΟΝΟ ένα πομποδέκτη. Άλλος πομποδέκτης ΔΕΝ μπορεί να είναι συνδεδεμένος σε τροφοδοσία όταν χρησιμοποιείται ο κύριος σταθμός.

**ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ:**

Η χρήση υπάρχουσών ή προηγούμενως εγκατεστημένου εξοπλισμού.

Η Εγκατάσταση του σταθμού και της κεραίας να ξεκινήσει όχι νωρίτερα από 24 ώρες πριν από την έναρξη του Contest.

Η απόσταση από το κοντινότερο σημείο Ηλεκτρικού Δικτύου ή κατοικημένων σπιτιών να είναι μικρότερη των 100μ.

η χρήση του Εμπορικού Δικτύου Ηλεκτρισμού.

η στήριξη των κεραιών σε σπίτια ή άλλες μόνιμες κατασκευές.

Άλλος πομποδέκτης να είναι συνδεδεμένος σε τροφοδοσία όταν ο κύριος σταθμός χρησιμοποιείται.

Η εκπεμπόμενη ισχύς να μην υπερβαίνει τη μέγιστη επιτρεπόμενη ισχύ της κατηγορίας του

Όλοι οι σταθμοί υπόκεινται σε έλεγχο από αντιπροσώπους του Διαχειριστή Field Day Contest, ο οποίος θα εξασφαλίσει την **ΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟ ΠΝΕΥΜΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ.**

**Κατηγορίες:**

Φορητός, ένας χειριστής, QRP, βοηθούμενος

Φορητός, πολλοί χειριστές, χαμηλή ισχύ, μη βοηθούμενος

Φορητός, πολλοί χειριστές, χαμηλή ισχύς, μη βοηθούμενος

Φορητός, πολλοί χειριστές, QRP, βοηθούμενος

Φορητός, πολλοί χειριστές, υψηλή ισχύς, βοηθούμενος

Σταθερός.

**Ισχύς εξόδου:**

QRP: 5W

Χαμηλή ισχύς: 100W μέγιστο

Υψηλή ισχύς: περισσότερο από 100W

Στους μη βοηθούμενους σταθμούς επιτρέπεται η χρήση μόνο μιας κεραίας ενός στοιχείου (κάθετη ή δίπολο).

**E.E.P.**

«Σκοπός του Field Day είναι η επαφή των διαγωνιζομένων με σταθμούς εντός ή εκτός Ελλάδας, σε όλες τις μπάντες από τα 160 m μέχρι και τα 2 m, με τροφοδοσία εκτός δικτύου ΔΕΗ, με απώτερο στόχο την **εκπαίδευσή** τους στη λειτουργία και το χειρισμό του ραδιοερασιτεχνικού τους σταθμού κάτω από **συνθήκες φορητής ή κινητής εγκατάστασης.**

**Κανονισμοί:**

Στόχος είναι η επαφή με όσο το δυνατόν περισσότερους σταθμούς εντός ή εκτός Ελλάδος, σε όλες τις μπάντες από 160 m μέχρι και 2 m (εξαιρούνται οι μπάντες WARC 30,17,12 m),

με **φορητό ή κινητό ραδιοερασιτεχνικό σταθμό,**

με **τροφοδοσία εκτός δικτύου ΔΕΗ** και

σε απόσταση τουλάχιστον ενός χιλιομέτρου (**1km**) από τη μόνιμη ή εναλλακτική θέση του σταθμού τους.

Σε κάθε χώρα, υπεύθυνος για την οργάνωση-διεξαγωγή-έλεγχο-βράβευση είναι ο εκπρόσωπος της στην IARU, για την Ελλάδα η E.E.P.



Θεωρώ ότι οι Κανονισμοί (περιορισμοί) που αναφέρει η ΕΕΡ είναι **φειδωλοί**, σε αντίθεση με της IARU, DARC, RSGB κλπ και έτσι ο κάθε SV μπορεί να μεταφράσει κατά το δοκούν κάποιες «λεπτομέρειες». Αν το «Filed Day» ήταν μία απλή συμμετοχή σε μία δραστηριότητα, δεν έγινε και τίποτα να υπήρξαν και «παρεκτροπές». Ο όρος όμως «CONTEST» βάζει σε άλλη διάσταση τις συμμετοχές των «αθλητών». «Ίσους όρους» για όλους, με ξεκάθαρες και απόλυτες επιλογές, έλεγχο τήρησης κανόνων και όχι να επαφιόμαστε στο ευγενές ham spirit.

Θεωρώ επίσης ότι το σωστότερο πλαίσιο Field Day Contest το παρουσιάζει η **DARC** (για άλλη μια φορά), γιατί

πολύ σωστά κάνει μια προσομοίωση ΕΚΤΑΚΤΟΥ ΓΕΓΟΝΟΤΩΣ με κάθε λεπτομέρεια όπου οι ραδιοερασιτέχνες είτε μεμονωμένα είτε ομαδικά πρέπει να στήσουν **ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΗ** σταθμό ασυρμάτου, δηλαδή πομποδέκτες, τροφοδοτικά, κεραίες κλπ από τα κουτιά τους «στον αέρα».

Επίσης το ότι το Field Day διαρκεί ένα 24ωρο έχει το λόγο του. Θα πρέπει να έχει γίνει προετοιμασία διαβίωσης-σίτισης-διανυκτέρευσης σε κατάσταση εκστρατείας κάτι που απαιτεί πάλι σχεδιασμό-οργάνωση-εξοπλισμό-εκπαίδευση. Μπορεί έτσι να χάνεται χρόνος, και να κουραζόμαστε, αλλά αυτό θα χρειαστεί να γίνει σε πραγματικό γεγονός.

Επίσης ο χώρος του σταθμού θα πρέπει να είναι **Επιχειρησιακός, ασφαλής- αντισεισμικός** δηλαδή τέντα, αντίσκηνο, τροχόσπιτο, αυτοκίνητο. **ΟΧΙ** το καταφύγιο ορειβατών, κυνηγών κλπ, **ΟΧΙ** η Εκκλησία στην κορυφή, **ΟΧΙ** το κιόσκι αναψυχής στο δάσος, **ΟΧΙ** το περιφραγμένο ημιαυθαίρετο λυόμενο. **ΟΧΙ** στη στήριξη του Κέντρου ή των κεραιών σε κτίρια ή μόνιμες κατασκευές γιατί μπορεί η στατικότητα-ασφάλειά τους να μην είναι σίγουρη.

**ΟΧΙ** στη χρήση του Δικτύου Ηλεκτρισμού, αλλά γεννήτριες ή εναλλακτικές μορφές.

**Όλα τα παραπάνω για να αποκτηθεί η γνώση και εμπειρία για το πραγματικό γεγονός.  
«Επανάληψη μήτηρ πάσης μαθήσεως»**

Αν πραγματικά υπήρχε το λεγόμενο SV «ham spirit» και δεν υπήρχε το «διαγωνιστικό» AWARD πιστεύω ότι όλοι θα το τρέχαμε και θα το τρέχαμε όπως έπρεπε. Δυστυχώς όμως η φιλοδοξία της ΝΙΚΗΣ μας κάνει να σκεφτόμαστε «ωχαδερφικά», παραβλέποντας-μεταφράζοντας κάποιους κανονισμούς πιο χαλλλαρά.

Το AWARD όμως υπάρχει και πρέπει να υπάρχει, για να μας κινεί όλους κάθε φορά στο να προσπαθούμε περισσότερο για το καλύτερο.... όχι αποτέλεσμα, αλλά σχεδιασμό, οργάνωση, εξοπλισμό, εκπαίδευση συνεργασία !

Η τελευταία φορά που είχα λάβει μέρος ήταν το 2008 με το Special Callsign **SX24STG** στα Στάγिरα Χαλκιδικής. Με μία μικρή παρέα φίλων ρ/ε είχαμε πάει αρκετά χιλιόμετρα από τις βάσεις μας, και «τρέξαμε» το Field Day όπως προβλεπόταν. Από τότε, βλέποντας τον «ανορθόδοξο» τρόπο που συμμετείχαν πολλοί συνάδελφοι δε θέλησα να συνεχίσω.

Αυτό όμως δε με εμπόδισε στις portable expedition μου στα SV Flora Fauna με αποτέλεσμα σε δύο χρόνια να έχω ενεργοποιήσει το 10% αυτών.

Φέτος όμως, 7 χρόνια μετά, το heavy QRM από τον SV2ATD με έκανε να αλλάξω γνώμη και να συμμετάσχουμε μαζί στο Field Day, αλλά μόνο με το συνδυασμό ενεργοποίησης ενός ακόμα SVFF.





Η επιλογή του **SVFF-067** της Λιμνοθάλασσας του Αγγελοχωρίου ήταν βολική γιατί ήταν στην οικονομική μας «εμβέλεια». Χωρίς πολλά καύσιμα, διόδια κλπ έξοδα, ακολούθησαν και οι SV2EWS (Γιάννης) SY2BNL (Ιωάννα).

Ο εξοπλισμός μας ήταν: ένα KENWOOD TS-2000, ένα FT-897D, δύο γεννήτριες 3,2kVA και 2,2KVA, τροφοδοτικό 30<sup>A</sup>, laptop με το Super-duper, 5band910/12/15/17/20m) Spider beam Yagi, το 12m Spider beam καλάμι (40/80m) και το Mobile Radio Commander Volvo C303 με τον πνευματικό πύργο Clark Scam 12.

Επειδή ήδη έχω γράψει πολλά για το σωστό τρόπο συμμετοχής στο Field Day δε θα σας κουράσω περιγράφοντας λεπτομέρειες για το SV67FF, αν θέλετε μπορείτε να το δείτε στο YouTube (αναζήτηση sv67ff).

Μπορεί να μη φτάσαμε στην πρώτη θέση του Contest αλλά το ότι απάντησε σε δικό μας CQ, ένα DX, το Galapagos Isl. (HC8) ήταν η μεγαλύτερη ανταμοιβή όλης της προσπάθειας.

Δε γνωρίζω αν θα συμμετάσχω το 2017 στο Field Day Contest, το σίγουρο είναι ότι θα εξασκούμαι σε Portable expeditions στα SVFF και σε δραστηριότητες της Λ.ΕΦ.Ε.Δ.

**gia to SV re g@m otto**

**de SV2GWY / Demetreos**

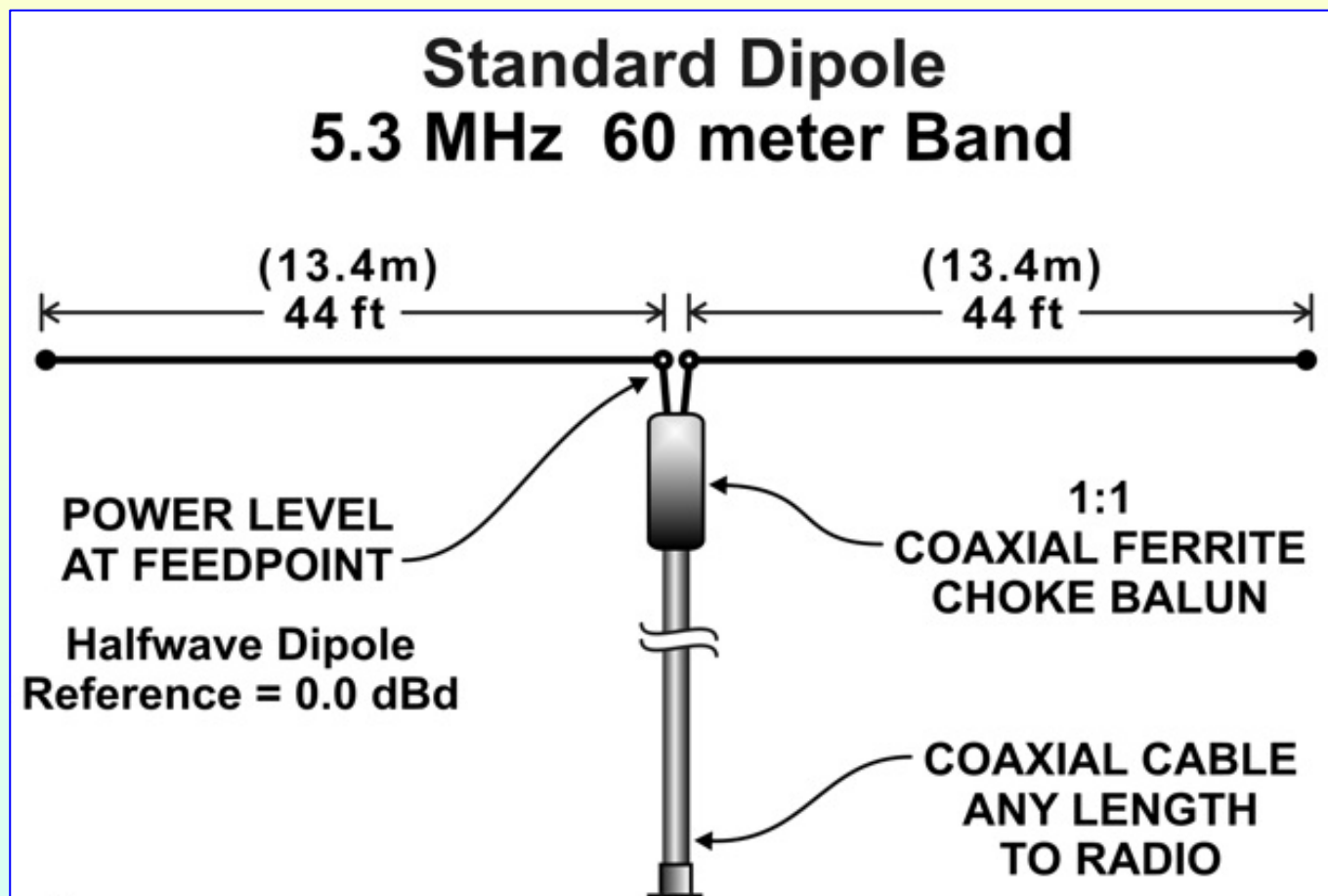
**SV67FF**



**ΝΕΑ ΠΕΡΙΟΧΗ \***

**ΝΕΕΣ ΚΕΡΑΙΕΣ**

**\* 60 M**



**Δεν χρειάζονται πολλές εξηγήσεις απλό δίπολο για τα 60 μέτρα , για να είναι και μέσα στα όρια της νόμιμης ακτινοβολίας .**

**Εάν δεν φθάνει ο χώρος λειτουργεί και ως INVERTED V.**





# 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!

\*\*\*\*\*

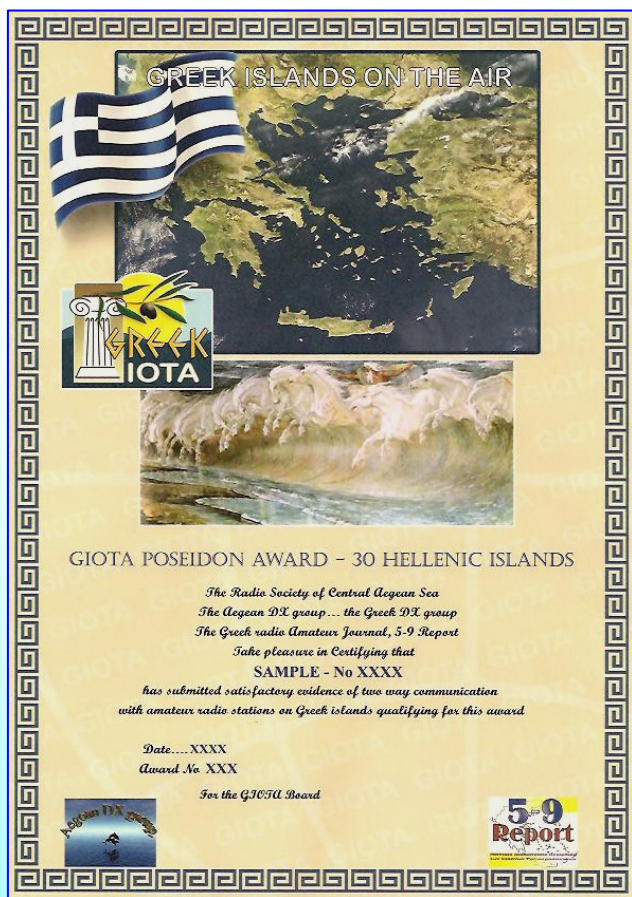
```
=====
*** 4 2 5 D X N E W S ***
***** CALENDAR *****
=====
Edited by I1JQJ & IK1ADH
Direttore Responsabile I2VGW
```

| PERIOD     | CALL                                               | REF  |
|------------|----------------------------------------------------|------|
| till 05/12 | 8Q7JC: Maldives (AS-013)                           | 1281 |
| till 05/12 | JD1BON: Chichijima (AS-031), Ogasawara             | 1281 |
| till 05/12 | V63DX and V6A: Pohnpei (OC-010), Micronesia        | 1279 |
| till 06/12 | 3B8RF: Mauritius (AF-049)                          | 1281 |
| till 06/12 | 9M4CHM: Aman Island (AS-015), West Malaysia        | 1281 |
| till 06/12 | OL90IARU: special callsign                         | 1279 |
| till 06/12 | T88IK: Koror Island (OC-009), Palau                | 1282 |
| till 06/12 | XV2D: Vietnam                                      | 1281 |
| till 07/12 | J6/K9AW: St. Lucia (NA-108)                        | 1281 |
| till 07/12 | VK4LLE: Lady Elliot Island (OC-142)                | 1279 |
| till 08/12 | C6AKQ, C6ARU, C6AUM: Great Abaco (NA-080)          | 1282 |
| till 08/12 | FM/DL7VOG and TO4GU: Martinique (NA-107)           | 1277 |
| till 09/12 | KH2/F4HEC: Guam (OC-026)                           | 1281 |
| till 10/12 | 3D2RJ: Viti Levu (OC-016), Fiji                    | 1277 |
| till 10/12 | E51XGI: Rarotonga (OC-013), South Cook Islands     | 1279 |
| till 10/12 | J52HF: Guinea Bissau                               | 1281 |
| till 11/12 | 3B8HB and 3B8JB: Mauritius Island (AF-049)         | 1281 |
| till 12/12 | 5R8IC: Sainte-Marie Island (AF-090)                | 1275 |
| till 13/12 | AU2JCB: special callsign                           | 1282 |
| till 13/12 | TM21COP: special callsign (France)                 | 1277 |
| till 14/12 | HH2/N5JR: Haiti                                    | 1282 |
| till 15/12 | JG8NQJ/JD1: Minami Torishima (OC-073)              | 1269 |
| till 15/12 | W1Q: special callsign                              | 1283 |
| till 20/12 | VK100ANZAC: special callsign                       | 1247 |
| till 22/12 | P490IARU: special callsign                         | 1278 |
| till 30/12 | ZY70FEB: special callsign                          | 1282 |
| till 31/12 | 4U20B: special callsign (Italy)                    | 1266 |
| till 31/12 | 4U70VIC: Vienna International ARC                  | 1275 |
| till 31/12 | 9A88AA: special callsign                           | 1266 |
| till 31/12 | 9H90IARU: special callsign                         | 1279 |
| till 31/12 | 9J2JOCV: special callsign (Zambia)                 | 1268 |
| till 31/12 | AT150ITU: special callsign                         | 1248 |
| till 31/12 | AU90IARU: special callsign                         | 1281 |
| till 31/12 | DJ90IARU: special callsign                         | 1235 |
| till 31/12 | DK65DARC and DL65DARC: special callsigns           | 1235 |
| till 31/12 | DL25UNION: special callsign                        | 1276 |
| till 31/12 | E50A, E50B, E50J, E50K, E50V: South Cooks (OC-013) | 1232 |
| till 31/12 | E50D: Aitutaki (OC-083), South Cooks               | 1232 |
| till 31/12 | E50W: Penrhyn (OC-082), North Cooks                | 1232 |
| till 31/12 | EI150ITU: special callsign                         | 1239 |
| till 31/12 | EI90IARU: special callsign                         | 1246 |
| till 31/12 | EV90IARU: special callsign                         | 1278 |
| till 31/12 | HA45KHW: special callsign                          | 1254 |
| till 31/12 | HB90IARU: special callsign                         | 1248 |
| till 31/12 | HH90IARU: special callsign (Haiti)                 | 1279 |
| till 31/12 | II0IYL, II1IYL, II3IYL, II8IYL: special stations   | 1257 |
| till 31/12 | II90IARU: special callsign                         | 1267 |
| till 31/12 | IY7LE and IY7LE/p: special stations                | 1273 |
| till 31/12 | JV150ITU: special event station                    | 1255 |
| till 31/12 | LY90IARU: special callsign                         | 1280 |
| till 31/12 | LZ362MT: special callsign                          | 1235 |



|                  |                                                       |      |  |
|------------------|-------------------------------------------------------|------|--|
| till 31/12       | OH90IARU: special callsign                            | 1279 |  |
| till 31/12       | OR90VL: special station                               | 1256 |  |
| till 31/12       | OU0POLIO: special callsign                            | 1237 |  |
| till 31/12       | OU25AEI: special callsign                             | 1238 |  |
| till 31/12       | OZ90IARU: special callsign                            | 1238 |  |
| till 31/12       | R2015LY: special callsign                             | 1261 |  |
| till 31/12       | S61 and 9V50: special prefixes (Singapore)            | 1239 |  |
| till 31/12       | SX90IARU: special callsign                            | 1283 |  |
| till 31/12       | UP90IARU: special callsign                            | 1279 |  |
| till 31/12       | YB90IARU: special callsign                            | 1280 |  |
| till 31/12       | YO90IARU, YP90IARU, YQ90IARU, YR90IARU: special calls | 1238 |  |
| till 31/12       | YOTA (Youngsters On The Air) Month                    | 1282 |  |
| till 31/12       | YT45 and YU45: special prefixes                       | 1244 |  |
| till 13/01 2016  | 9M2MRS: Penang Island (AS-015)                        | 1267 |  |
| till 29/02 2016  | DL1965WH: special event station                       | 1242 |  |
| till 30/11 2016  | FW1JG: Wallis Island (OC-054)                         | 1247 |  |
| till 15/12 2016  | 8T2BH: Antarctic station Bharati                      | 1282 |  |
| 05/12-12/12      | 8P9EZ: Barbados (NA-021)                              | 1282 |  |
| 06/12-14/12      | J6/K4ZGB, J6/N8WD, J6/W2LNX: St Lucia (NA-104)        | 1283 |  |
| 06/12-14/12      | J6/W7DGP, J6/WB9OTX: St Lucia (NA-104)                | 1283 |  |
| 06/12-14/12      | J68FF, J68HF, J68RL: St Lucia (NA-104)                | 1283 |  |
| 06/12-18/12      | 5P8VW: Romo Island (EU-125)                           | 1281 |  |
| 07/12-11/12      | ZY2QG: Ilha da Queimada Grande (SA-071)               | 1281 |  |
| 08/12-20/11 2016 | II0IEM: special callsign                              | 1282 |  |
| 09/12-13/12      | PJ6/G3TXF: Saba (NA-145)                              | 1283 |  |
| 09/12-10/01 2016 | EA8/IK1PMR and EA8/PA3LEO: Canary Islands (AF-004)    | 1283 |  |
| 10/12-12/12      | A43SI: Suwadi Island (AS-112)                         | 1283 |  |
| 10/12-13/12      | GB200ADA: special station (England)                   | 1283 |  |
| 10/12-13/12      | KH0/F4HEC: Saipan (OC-086)                            | 1281 |  |
| 11/12-29/12      | V5/DD0VR: Namibia                                     | 1283 |  |
| 12/12-13/12      | TO90R: Reunion Island (AF-016)                        | 1260 |  |
| 12/12-19/12      | TO2EE: St. Barthelemy (NA-146)                        | 1283 |  |
| 13/12-20/12      | VY0JCW: Baffin Island (NA-047)                        | 1283 |  |
| 16/12-23/12      | VK2IAY/9: Lord Howe Island (OC-004)                   | 1243 |  |
| 16/12-08/01 2016 | FR/F5UOW: Reunion Island (AF-016)                     | 1279 |  |
| 19/12-20/12      | TO90R: Reunion Island (AF-016)                        | 1260 |  |
| 20/12-20/01 2016 | 3D2AG/p: Rotuma Island (OC-060)                       | 1283 |  |
| 22/12-29/12      | T88RY: Koror (OC-009), Palau                          | 1279 |  |
| 22/12-30/12      | A25GR: Botswana                                       | 1283 |  |
| 26/12            | TO90R: Reunion Island (AF-016)                        | 1260 |  |
| 27/12-13/01 2016 | YJ4AO: Efate (OC-035), Vanuatu                        | 1273 |  |
| December         | C5WP: The Gambia                                      | 1283 |  |
| December         | C6ATS: Bahamas tour                                   | 1278 |  |
| December         | CY0/VA1AXC: Sable Island (NA-063)                     | 1283 |  |
| December         | DP0GVN: Antarctic station Neumayer III                | 1275 |  |
| December         | EA9/ON7WP, CN9WP, S0WP, 5T0WP                         | 1283 |  |
| December         | FT4XU: Kerguelen Islands (AF-048)                     | 1273 |  |
| December         | OH9SCL: Santa Claus Land                              | 1282 |  |
| December         | SU90IARU: special callsign                            | 1280 |  |
| 03/01-08/01 2016 | 4S7JTO and 4S7NTS: Sri Lanka (AS-003 and AS-171)      | 1283 |  |
| 04/01-07/01 2016 | 7P8VR: Lesotho                                        | 1283 |  |
| 05/01-31/01 2016 | 6W7SK: Senegal                                        | 1281 |  |
| 07/01-11/01 2016 | ZL9A: Antipodes Islands (OC-286, new one for IOTA)    | 1283 |  |
| 09/01-16/01 2016 | 8T5GSM: Sagar Island (AS-153)                         | 1283 |  |
| 11/01-26/01 2016 | K5P: Palmyra Atoll (OC-085)                           | 1275 |  |
| 17/01-27/01 2016 | VP8STI: South Sandwich Islands (AN-009)               | 1281 |  |
| 19/01-26/01 2016 | PY0F/PP1CZ: Fernando de Noronha (SA-003)              | 1281 |  |
| January          | C6ATS: Bahamas tour                                   | 1278 |  |
| January          | CY0/VA1AXC: Sable Island (NA-063)                     | 1283 |  |
| January          | FT4XU: Kerguelen Islands (AF-048)                     | 1273 |  |
| 01/02-11/02 2016 | VP8SGI: South Georgia Island (AN-007)                 | 1281 |  |
| 14/02-20/02 2016 | VP8IDX: Falkland Islands (SA-002)                     | 1281 |  |

## 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 GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA

**Greek Islands On The Air**



**GIOTA DXpeditioners Award - 3 GREEK ISLANDS**

The Radio Society of Aegean Sea  
The Aegean DX group  
The Greek radio amateur journal, «5-9 Report»  
Take pleasure in Certifying that

has submitted satisfactory evidence of radio amateur operation on Greek islands qualifying for this award

Date  
Award No.

For the GIOTA board



GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA

GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA

**Greek Islands On The Air**



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

The Radio Society of Aegean Sea  
The Aegean DX group  
The Greek radiomateur journal, «5-9 Report»  
Take pleasure in Certifying that

has submitted satisfactory evidence of radio amateur operation on Greek islands qualifying for this award

Date  
Award No.

For the GIOTA board



GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA

### **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.**

