**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

# Citizens Band

**ΕΛΕΥΘΕΡΗ, ΔΩΡΕΑΝ, ΝΟΜΙΜΗ, ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**

C.B. Βάσεως

C.B. Marine

# ΤΟ
# ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΟΥ CB-er.

C.B.Φορητό

C.B. Αυτοκινήτου

## Γνωρίστε τις Ερασιτεχνικές Ραδιοεπικοινωνίες των πολιτών, στην περιοχή των 27 MHZ.

**Επιμέλεια: Μανωλάτος Γεράσιμος AC488**
**Εκπαιδευτικός Ηλεκτρονικός**
**ΑΘΗΝΑ 2015**
**Έγινε μερική επικαιροποίηση με βάση το ΦΕΚ 262Β 3/2/2017**

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Γράφει ο Μανωλάτος Γεράσιμος
Πρόεδρος του Πανελληνίου Συλλόγου Χειριστών Ραδιοτηλεφώνων C.B.
AC488@hotmail.gr

# ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ

Αγαπητέ αναγνώστη, για να κρατάς στα χέρια σου αυτό το Εγχειρίδιο Χρήσης, σημαίνει ότι έχεις την ανάγκη ή την περιέργεια, να ενημερωθείς, για τον τρόπο με τον οποίο μπορείς να αποκτήσεις ένα ραδιοτηλέφωνο C.B, προκειμένου να επικοινωνήσεις με άλλους συνανθρώπους σου.

Η ασύρματη επικοινωνία, ανέκαθεν γοήτευε τον άνθρωπο, που πάντοτε προσπαθούσε να βρει ένα τρόπο να επικοινωνεί ασύρματα με τους συνανθρώπους του, είτε για λόγους ψυχαγωγίας, είτε γιατί είχε πραγματική ανάγκη να ζητήσει βοήθεια ή πληροφορίες. Εκτός λοιπόν από τα γνωστά σε όλους κινητά τηλέφωνα που χρησιμοποιούμε καθημερινά, υπάρχει και ένας άλλος τρόπος επικοινωνίας, πολύ πιο εύκολος, ευχάριστος, και οικονομικός:

**Η επικοινωνία με ραδιοτηλέφωνα C.B.**

Τα γράμματα C.B. είναι τα αρχικά των λέξεων Citizens Band, δηλαδή σε ελεύθερη μετάφραση, περιοχή ασύρματης επικοινωνίας πολιτών. Είναι μια περιοχή ραδιοσυχνοτήτων που βρίσκεται μεταξύ 26.960 – 27.410 MHZ, στα «σύνορα» μεταξύ βραχέων κυμάτων και VHF, η οποία έχει παραχωρηθεί παγκόσμια στους πολίτες όλων των χωρών για να επικοινωνούν ασύρματα μεταξύ τους, νόμιμα και δωρεάν.

Ραδιοτηλέφωνο C.B. σπιτιού.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Το ραδιοτηλέφωνο C.B. μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε παντού, στο αυτοκίνητό σας, στην μηχανή σας, στο σκάφος σας, στην πτητική συσκευή σας, να το έχετε μαζί σας στον περίπατο, την εκδρομή, στο κυνήγι. Είναι ιδανικό μέσω για επικοινωνία μεταξύ ορειβατών, προσκόπων, ποδηλατών, ή εξερευνητών. Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. μπορούν να χρησιμοποιηθούν οπουδήποτε μπορεί να χρειαστεί ο πολίτης ένα αξιόπιστο και νόμιμο μέσο ασύρματης επικοινωνίας.

Ραδιοτηλέφωνο C.B. αυτοκινήτου.

Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. είναι ένα θαυμάσιο μέσον για να επικοινωνούν οι πολίτες των οποίων οι κύριες ή οι εξοχικές τους κατοικίες δεν μπορούν να εξυπηρετηθούν από το σταθερό δίκτυο του ΟΤΕ, κατοικούν σε απομονωμένα νησιά ή ορεινές περιοχές κλπ. Είναι ένα θεσμοθετημένο μέσω επικοινωνίας μεταξύ των μελών ή των ομάδων πυροπροστασίας, αλλά και το μοναδικό ασύρματο μέσο επικοινωνίας του κοινού με τις αρμόδιες αρχές σε περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών, όταν τα δίκτυα σταθερής και κινητής τηλεφωνίας αδυνατούν να ανταποκριθούν λόγω βλαβών στις υποδομές τους.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Ραδιοτηλέφωνο C.B. φορητό.

Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. είναι ο ιδανικός τρόπος για να επικοινωνούν τα παιδιά με τους γονείς τους, ή στις εκδρομές με του δασκάλους τους αλλά και μεταξύ τους, το ίδιο ισχύει για τους οδηγούς ΙΧ αυτοκινήτων, φορτηγών ή λεωφορείων. Αποτελεί ένα μοναδικό μέσο να ζητήσει οποιοσδήποτε οδική βοήθεια, τουριστικές πληροφορίες, να ενημερωθεί για τις μετεωρολογικές συνθήκες, την κατάσταση των οδών, να λάβει ιατρική βοήθεια κλπ.

Η χρήση των ραδιοτηλεφώνων C.B. είναι ελεύθερη ΦΕΚ 262Β 3/2/2017. Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. έχουν μέση εμβέλεια 40 Km περίπου, εξαρτώμενη από το γεωγραφικό ανάγλυφο της περιοχής.
.
Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον Πρόεδρο του Πανελληνίου Συλλόγου Χειριστών Ραδιοτηλεφώνων C.B. Κο Μανωλάτο Γεράσιμο, στο τηλέφωνο 6948664493.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΏΤΟ

## Γνωρίστε την υπηρεσία C.B.

Ραδιοτηλέφωνο βάσεως FM ισχύος 4 Watt

Σκοπός των ραδιοτηλεφώνων C.B. είναι να φέρνουν σε ασύρματη επαφή τους πολίτες μεταξύ τους, με σκοπό την ανταλλαγή πληροφοριών ποικίλου ενδιαφέροντος. Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να αφορούν την εύρεση ενός βενζινάδικου, την κατάσταση ενός δρόμου, ταξιδιωτικές ή τουριστικές οδηγίες, τον τρόπο χρήσης ενός μηχανήματος, την ανταλλαγή τεχνικών πληροφοριών που αφορά τον ίδιο τον ραδιοεξοπλισμό των ραδιοτηλεφώνων C.B, ακόμη και την ανταλλαγή συνταγών μαγειρικής ή θεμάτων μόδας, υγείας, σχολικών μαθημάτων, μουσικής, κυνηγιού, ψαρέματος, ορειβασίας, αεραθλητισμού, ναυταθλητισμού, κλπ

Μέσω των ραδιοτηλεφώνων C.B. δεν δίνουμε ΠΟΤΕ τον αριθμό της πιστωτικής μας κάρτας, το PIN της, ευαίσθητα προσωπικά ή επαγγελματικά δεδομένα, και φυσικά προσέχουμε την ποιότητα του λόγου μας αφού την εκπομπή μας μπορεί να την ακούνε παιδιά.

Προσέχουμε να μην φέρουμε σε δύσκολη θέση ή να μην προσβάλουμε τους συνομιλητές μας αναφερόμενοι σε θέματα Θρησκευτικά, πολιτικά,

εργασιακά ή θέματα και χαρακτηρισμούς που αφορούν τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Οι συζητήσεις μέσω των ραδιοτηλεφώνων C.B. θα πρέπει να έχουν συνέπεια και ποιότητα. Μην ξεχνάτε ότι ο λόγος μας είναι ο καθρέπτης της προσωπικότητας μας.

Πώς όμως εξηγούνται τα αρχικά C.B; είναι τα αρχικά γράμματα των λέξεων **Citizens Band**, δηλαδή η περιοχή συχνοτήτων που ανήκει στους πολίτες, και εκτείνεται από τους 26.960 – 27.410 MHZ. Για τεχνικούς όμως λόγους η κεντρική συχνότητα του φέροντος κύματος αυτών των ραδιοτηλεφώνων βρίσκεται μεταξύ 26.965 – 27.405 MHZ.

Αυτό το φάσμα των συχνοτήτων, είναι διαιρεμένο σε 40 κανάλια επικοινωνίας – 40 C.B. Channels. Δηλαδή οι πολίτες κάθε περιοχής μπορούν να χρησιμοποιούν 40 τυποποιημένες συχνότητες για τις μεταξύ τους επικοινωνίες. Αυτή η διαυλοποίηση των συχνοτήτων απλοποίησε πάρα πολύ το χειρισμό των πομποδεκτών και μηδένισε την περίπτωση λαθών στις συχνότητες επικοινωνίας.

Την αντιστοιχία καναλιών / συχνοτήτων μπορείτε να τη δείτε στον επόμενο πίνακα.

**CB Radio Channels**

| Channel | Frequency | Channel | Frequency | Channel | Frequency | Channel | Frequency |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 26.965 MHz | 11 | 27.085 MHz | 21 | 27.215 MHz | 31 | 27.315 MHz |
| 2 | 26.975 MHz | 12 | 27.105 MHz | 22 | 27.225 MHz | 32 | 27.325 MHz |
| 3 | 26.985 MHz | 13 | 27.115 MHz | 23 | 27.255 MHz | 33 | 27.335 MHz |
| 4 | 27.005 MHz | 14 | 27.125 MHz | 24 | 27.235 MHz | 34 | 27.345 MHz |
| 5 | 27.015 MHz | 15 | 27.135 MHz | 25 | 27.245 MHz | 35 | 27.355 MHz |
| 6 | 27.025 MHz | 16 | 27.155 MHz | 26 | 27.265 MHz | 36 | 27.365 MHz |
| 7 | 27.035 MHz | 17 | 27.165 MHz | 27 | 27.275 MHz | 37 | 27.375 MHz |
| 8 | 27.055 MHz | 18 | 27.175 MHz | 28 | 27.285 MHz | 38 | 27.385 MHz |
| 9 | 27.065 MHz | 19 | 27.185 MHz | 29 | 27.295 MHz | 39 | 27.395 MHz |
| 10 | 27.075 MHz | 20 | 27.205 MHz | 30 | 27.305 MHz | 40 | 27.405 MHz |

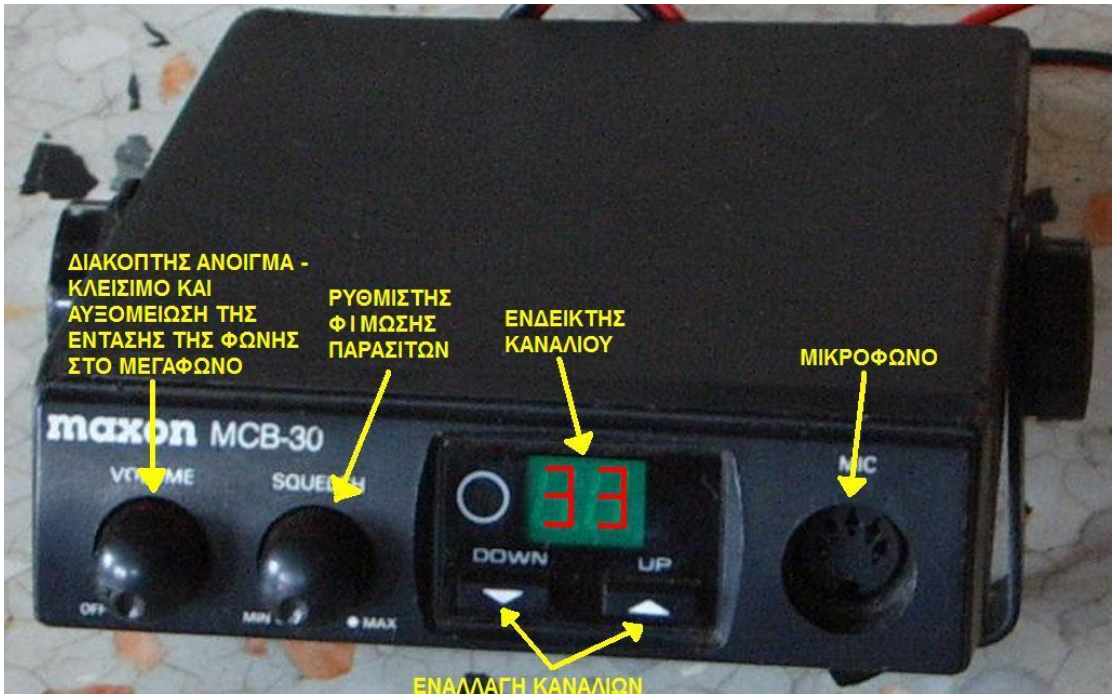
Οι χειριστές ραδιοτηλεφώνων C.B. λοιπόν στις συνεννοήσεις τους δεν χρησιμοποιούν συχνότητες που εύκολα ξεχνιούνται ή μπερδεύονται, αλλά κανάλια που εύκολα κατανοούνται και απομνημονεύονται.

Ας δούμε τώρα τα βασικά χειριστήρια ενός απλού ραδιοτηλεφώνου C.B.

Σε γενικές γραμμές ένα σύγχρονο ραδιοτηλέφωνο C.B. είναι απλούστερο στη λειτουργία από ένα κινητό τηλέφωνο! έχοντας τον εξής εξοπλισμό:

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

1. Ένα διακόπτη ανοίγματος – κλεισίματος (ON-OFF), που συγχρόνως λειτουργεί και σαν ρυθμιστής της έντασης του ήχου που αποδίδει το μεγάφωνο. (Volume)
2. Ένα ρυθμιστή του βαθμού που θα φιμώνονται τα «παράσιτα». (Squelch )
3. Έναν ενδείκτη καναλιών (Channel Display).
4. Δυο πιεστικούς διακόπτες εναλλαγής καναλιών (Channel Selector).
5. Και τέλος μια είσοδο μικροφώνου (Mic).



Απλό ραδιοτηλέφωνο C.B. αυτοκινήτου 40 καναλιών και διαμόρφωσης AM.

**Ο χειρισμός της συσκευής γίνεται ως εξής:**

1. Συνδέουμε τη συσκευή στη μπαταρία του αυτοκινήτου (12.5 Volt) ή την τροφοδοτούμε με συνεχή τάση 13.8 Volt από ένα τροφοδοτικό, αλλά ΔΕΝ ανοίγουμε ακόμη το διακόπτη τροφοδοσίας – ελεγκτή όγκου φωνής (Volume).
2. Συνδέουμε ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ το μικρόφωνο πριν κάνουμε οτιδήποτε άλλο. Για τεχνικούς λόγους πολλά ραδιοτηλέφωνα C.B. ΔΕΝ ενεργοποιούν το μεγάφωνό τους και δεν ακούγεται απολύτως τίποτε από αυτό, αν δεν έχει συνδεθεί το μικρόφωνο!
3. Συνδέουμε μια κεραία με ρυθμισμένα στάσιμα κύματα – SWR < 1:1.5

4. Περιστρέφουμε το ρυθμιστικό Volume δεξιά, και μέχρι να φτάσει στη μέση της διαδρομής. Η συσκευή αρχίζει να λειτουργεί και από το μεγάφωνο ακούγονται είτε παράσιτα, είτε ομιλίες, είτε ένας χαρακτηριστικός γοερός θόρυβος, ο λεγόμενος «θόρυβος της μπάντας» (Band noise)
5. Ρυθμίστε το Squelch στρέφοντας το δεξιά μέχρι να σταματήσει ο θόρυβος της μπάντας ή τα παράσιτα.
6. Πιέζοντας το πλήκτρο PTT- Press To Talk, δηλαδή πίεσε για να μιλήσεις, που βρίσκεται στο μικρόφωνο και φέροντας το μικρόφωνο σε απόσταση 5 περίπου εκατοστών από το στόμα σας, καλέστε ή μιλήστε στους φίλους σας. Αφήστε το PTT για να τους ακούσετε.

Αυτό είναι όλο. Πατάς το PTT μιλάς, αφήνεις – ακούς. Με τα πλήκτρα Up – Down επιλέγεις τα κανάλια 1-40, με το Squelch φιμώνεις το θόρυβο, και με το Volume ανοιγοκλείνεις τη συσκευή και αυξομειώνεις τη φωνή στο μεγάφωνο. Απλούστατο, ο μέσος χρόνος εκμάθησης της λειτουργίας ενός απλού ραδιοτηλεφώνου C.B. είναι 3 λεπτά!

**Πόσων ειδών συσκευές C.B. υπάρχουν;**

Υπάρχουν τριών ειδών συσκευές C.B. και το κάθε είδος έχει ένα ξεχωριστό και διακριτό ρόλο σε σχέση με τις άλλες. Υπάρχουν λοιπόν ραδιοτηλέφωνα C.B. βάσεως – base, αυτοκινήτου – mobile, και φορητά ή Walkie – Talkie.

**<u>Συσκευές βάσεως ή Base Station.</u>**

Συμβατικό Ραδιοτηλέφωνο Βάσεως C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Είναι συσκευές οι οποίες κατά κανόνα τροφοδοτούνται με τάση 230 Volt από το δίκτυο της ΔΕΗ, αν και κάποιες τροφοδοτούνται μόνο με σταθερή τάση 13.8 Volt DC. Οι ποιο «ευέλικτες» είναι εξοπλισμένες με κατάλληλα κυκλώματα ώστε να τροφοδοτούνται είτε με 230 Volt από την ΔΕΗ, είτε με 13.8 Volt συνεχές από ένα τροφοδοτικό.

Συνήθως οι διαστάσεις τους είναι τέτοιες ώστε μπορούν να φιλοξενήσουν διάφορα κυκλώματα που τους εξασφαλίζουν ποιοτική εκπομπή, και ξεκούραστη λήψη. Τέτοια κυκλώματα είναι ο ρυθμιστής του ποσοστού διαμορφώσεως (Mic Gain), τα φίλτρα καταστολής των θορύβων – παρασίτων (NB, ANL), ο αυξομειωτής της ευαισθησίας του δέκτη (RF Gain), κλπ.

Μικρόφωνα βάσεως.

C.B. Base Preamplifier.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Στους σταθμούς βάσεως πολύ εύκολα προσαρμόζονται διάφορα παρελκόμενα τα οποία μεγιστοποιούν τις δυνατότητες μιας ποιοτικής εκπομπής - λήψης όπως: Μικρόφωνα βάσεως, γέφυρες στασίμων κυμάτων, προσαρμοστές κεραιών - antenna tuners, μετρητές της ισχύος εκπομπής – Watt meters, προενισχυτές λήψης κλπ.

Συχνότητα, ισχύς, ποσοστό διαμόρφωσης, στάσιμα, όλα υπό έλεγχο με τα σύγχρονα παρελκόμενα των ραδιοτηλεφώνων βάσεως CB.

Σκοπός των ραδιοτηλεφώνων βάσεως είναι να φέρουν σε επαφή τους χειριστές τους, με άλλους χειριστές C.B. οι οποίοι βρίσκονται σε σχετικά μεγάλες αποστάσεις. Αυτή η δυνατότητα προκύπτει κυρίως από την κεραία βάσεως με την οποία είναι συνδεδεμένοι, και η οποία λόγω ύψους από το έδαφος και απολαβής επιτρέπει τη μέγιστη δυνατή εμβέλεια, αλλά και τη μέγιστη δυνατή λήψη εκπομπών από ραδιοτηλέφωνα C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

TVI Filter. Φίλτρο καταστολής παρεμβολών στις τηλεοράσεις.

Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. βάσεως είναι ο κορμός της υπηρεσίας C.B. Ο λόγος είναι ότι έχουν ανεξάντλητη ηλεκτρική ισχύ από το δίκτυο της ΔΕΗ, ποιοτικούς πομπούς – δέκτες, και κεραία υψηλών δυνατοτήτων. Έτσι λοιπόν πολύ εύκολα εκτός από την προσωπική εξυπηρέτηση, μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στην παροχή πληροφοριών ή βοήθειας σε περιπτώσεις θεομηνιών, ή φυσικών καταστροφών και να συμβάλουν στη διάσωση περιουσιών ή και ανθρώπινων ζωών.

**Ποια είναι όμως η εμβέλεια ενός ραδιοτηλεφώνου C.B. βάσεως;**

Δεν υπάρχει σαφής απάντηση. Η εμβέλεια ενός ραδιοτηλεφώνου εξαρτάται κυρίως από το γεωγραφικό ανάγλυφο της περιοχής, η ύπαρξη ορεινών όγκων ή μεγάλων τεχνικών έργων, επιδρά δυσμενώς στην εμβέλεια μειώνοντας την δραστικά. Ακόμη και το είδος του εδάφους έχει μεγάλη σημασία, η άμμος είναι το χειρότερο είδος εδάφους ενώ το υγρό και επίπεδο έδαφος αυξάνει την εμβέλεια. Η θάλασσα διευκολύνει τη διάδοση των εκπομπών C.B. επιτρέποντας τους να έχουν τη μεγαλύτερη δυνατή εμβέλεια.

Στην επόμενη εικόνα μπορείτε να δείτε την εκτιμώμενη εμβέλεια των ραδιοτηλεφώνων που βρίσκονται σε σχετικά επίπεδο, και μικτής υγρασίας έδαφος.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

**ΕΜΒΕΛΕΙΑ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 40-50 |
| | | | 15-25 | 20-30 |
| | | 8-15 | 10-20 | 15-25 |
| | 2.5-6 | 4-10 | 5-12 | 8-16 |
| | | | | |

Εκτιμώμενη εμβέλεια ραδιοτηλεφώνων C.B.σε Km.

Από την εικόνα της εμβέλειας βλέπουμε ότι: από Ραδιοτηλέφωνο βάσεως σε ραδιοτηλέφωνο βάσεως, έχουμε εκτιμώμενη εμβέλεια 40 – 50 Km. Μια τέτοια εμβέλεια για ασύρματο μέσο επικοινωνίας θεωρείται μικρή, αλλά αρκετή ώστε να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες ασύρματης επικοινωνίας των πολιτών.

Αυτή η μικρή εμβέλεια των ραδιοτηλεφώνων βάσεως είναι ιδιαίτερα εξυπηρετική! και αυτό γιατί οι CB-ers μπορούν να εξυπηρετηθούν μέσα στα φυσικά όρια της περιοχής που κατοικούν και αναπτύσσουν τη δραστηριότητά τους, χωρίς να ενοχλούν τους C.B-ers γειτονικών γεωγραφικών περιοχών.

Για παράδειγμα οι C.B-ers της Αθήνας δεν παρενοχλούν τους C.B.ers της Θήβας. Οι C.B.-ers της Θήβας δεν παρενοχλούν τους C.B-ers της Ιτέας, που και αυτοί με τη σειρά τους δεν παρενοχλούν τους C.B.-ers της Λαμίας κλπ.

Σημαντικοί παράγοντες της εμβέλειας των ραδιοτηλεφώνων είναι: το ύψος που τοποθετείται η κεραία σε σχέση με το έδαφος, το ίδιο το γεωγραφικό υψόμετρο της περιοχής σε σχέση με τη θάλασσα, και τέλος το είδος και η απολαβή της κεραίας.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

**Συνηθισμένη κεραία βάσεως ραδιοτηλεφώνων C.B.**

Σε γενικές γραμμές η κεραία θα πρέπει να τοποθετείται όσο το δυνατόν ψηλότερα από το έδαφος ενώ η νόμιμη απολαβή της στης Ελλάδα είναι 2.15 dBi ή 0 dBd. Σε γενικές γραμμές οι περιοχές με μεγάλο υψόμετρο, έχουν μεγαλύτερο πλεονέκτημα εμβέλειας σε σχέση με τις χαμηλού υψομέτρου περιοχές.

Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. έχουν τυποποιημένα τα βασικότερα χαρακτηριστικά τους που είναι:

Αριθμός καναλιών : 40
Συχνότητες : 26.965 – 27.405 MHZ
Διαμορφώσεις: FM, AM, SSB
Ισχύς εκπομπής: 4 Watt, 4 Watt, 12 Watt αντίστοιχα.
Ευαισθησία: 0.5μV, 0.5μV, 0.25 μV
Τροφοδοσία: 230 Volt/50 HZ AC για την Ελλάδα, ή 13.8 Volt DC

**<u>Ραδιοτηλέφωνα αυτοκινήτου ή Mobile C.B. Radio</u>**

Είναι συσκευές οι οποίες κατά κανόνα τροφοδοτούνται με τάση 12-14.4 Volt από τη μπαταρία του αυτοκινήτου, αν και κάποιες που τοποθετούνται σε φορτηγά τροφοδοτούνται και με 24 Volt DC.

Πρόκειται για συσκευές που έχουν μια απίθανη εξελικτική πορεία μεγαλύτερη των 50 ετών, και σήμερα αποτελούν θαύματα της τεχνολογίας, αφού είναι κατασκευασμένες με τεχνολογία SMD, ολοκληρωμένα VLSI, ελέγχονται από εξελιγμένους μικροεπεξεργαστές, και επικοινωνούν, προγραμματίζονται ή παραμετροποιούνται από θύρες USB. Ενώ μέσω της τεχνολογίας Bluetooth, έχουν άμεση και άψογη συνεργασία με τα όλα τα κινητά τηλέφωνα τεχνολογίας GSM.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Σύγχρονος πομποδέκτης αυτοκινήτου.

Τα βασικά τεχνικά τους χαρακτηριστικά είναι ίδια με αυτά των Ραδιοτηλεφώνων βάσεως δηλαδή:

Αριθμός καναλιών : 40
Συχνότητες μεταξύ : 26.965 – 27.405 MHZ
Διαμορφώσεις: FM, AM, SSB
Ισχύς εκπομπής: 4 Watt, 4 Watt, 12 Watt αντίστοιχα.
Ευαισθησία: 0.5μV, 0.5μV, 0.25 μV
Τροφοδοσία:  13.8 Volt ή 24 Volt /DC.

**Dual Voltage 12/24V**

Όλα αυτά τα ραδιοτηλέφωνα αυτοκινήτου σχεδιάζονται με σκοπό να εξυπηρετήσουν με τον καλύτερο τρόπο τον οδηγό. Έτσι λοιπόν συναντούμε έναν απίθανο αριθμό ραδιοτηλεφώνων αυτοκινήτου με διαφορετικά εργονομικά χαρακτηριστικά όπως:

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Τα κλασσικά και διαχρονικά:

Ραδιοτηλέφωνο αυτοκινήτου κλασσικής σχεδίασης.

Μεγάλα ρυθμιστικά «τρακτερωτού» τύπου για σαφή αίσθηση και συνεργασία με τα δάχτυλα του οδηγού. Διακόπτες με μηχανική μανδάλωση και βηματική αίσθηση, για οδηγούς που θέλουν να είναι σίγουροι για το χειρισμό που κάνουν στο ραδιοτηλέφωνό τους.

Τα νεότερης τεχνολογίας mobile C.B. με Large Display.

Ραδιοτηλέφωνο κλασσικής σχεδίασης με μεγάλη οθόνη.

Έχουν όλα τα χαρακτηριστικά της κλασσικής σχεδίασης, και μεγάλη εργονομική οθόνη πληροφοριών, στην οποία εμφανίζεται η συχνότητα εκπομπής – λήψης, η ισχύς εκπομπής, ο λόγος στασίμων κυμάτων, ο αριθμός της ενεργούς μνήμης, η λειτουργία Dual Watch, αν είναι ενεργοποιημένοι οι υπότονοι, το Tone Squelch, κλπ.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Ραδιοτηλέφωνα C.B. Split type.

Ραδιοτηλέφωνο σύγχρονης τεχνολογίας Split type.

Διαχωρίζεται το κύριο σώμα της συσκευής από το Control Panel, έτσι ώστε αφενός μεν, να εξοικονομείται χώρος στο αυτοκίνητο, αφ' ετέρου να μπορεί να τοποθετηθεί το Control panel σε σημείο που να εξυπηρετεί τον οδηγό. Οι διακόπτες είναι πιεστικοί τύπου αφής, και η ενέργεια του οδηγού επιβεβαιώνεται με ένα ηχητικό Beep.

Ραδιοτηλέφωνα all in Mic - όλα στο μικρόφωνο.

All in mic, ραδιοτηλέφωνα υψηλής τεχνολογίας με κορυφαία εργονομία.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. τύπου All in mic, απευθύνονται στους οδηγούς των οποίων τα αυτοκίνητα έχουν ελάχιστο χώρο για την τοποθέτηση του σώματος του Ραδιοτηλεφώνου. Έτσι όλα τα χειριστήρια και το Display βρίσκονται εργονομικά τοποθετημένα στο μικρόφωνο. Με τον τρόπο αυτό ο οδηγός χρησιμοποιώντας μόνο τον αντίχειρα του (το χονδρό δάκτυλο) μπορεί να χειριστεί πανεύκολα το C.B. του.

Υπάρχουν πάρα πολλές σχεδιαστικές προτάσεις για ραδιοτηλέφωνα C.B. αυτοκινήτου, έτσι ώστε ο ενδιαφερόμενος είναι βέβαιο ότι θα βρει αυτό που καλύπτει την αισθητική και τις επικοινωνιακές του ανάγκες.

Ένα ραδιοτηλέφωνο C.B. αυτοκινήτου μπορεί να εργαστεί σαν βάσεως;

Η απάντηση είναι ναι! Όλοι οι κατασκευαστές ραδιοτηλεφώνων C.B. αυτοκινήτου έχουν μεριμνήσει ώστε η ποιότητα κατασκευής και οι προδιαγραφές τους να τους επιτρέπουν να εργαστούν και σαν ραδιοτηλέφωνα βάσεως. Με τον τρόπο αυτό ο C.B-er κάνει σημαντική οικονομία αφού με ένα ραδιοτηλέφωνο μπορεί να καλύψει τις επικοινωνιακές του ανάγκες στο σπίτι και στο αυτοκίνητο, από μια και μόνο συσκευή C.B.

Η μετατροπή ενός ραδιοτηλεφώνου mobile σε base γίνεται μέσω ειδικών «θηκών» που συμπεριλαμβάνουν τροφοδοτικό, μεγάφωνο και γέφυρα στασίμων κυμάτων – βαττόμετρο.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Τι εμβέλεια έχουν τα ραδιοτηλέφωνα C.B. αυτοκινήτου; σύμφωνα με τον εμπειρικό πίνακα που βρίσκεται στις προηγούμενες σελίδες είναι 15 – 25 Km, σε περιοχή με ήπιο γεωγραφικό ανάγλυφο, και ημι-υγρό έδαφος.

Εκτός από τις εδαφικές συνθήκες και τους φυσικούς περιορισμούς που υπάρχουν από τη μικρή ισχύ, τον σπουδαιότερο ρόλο σε ένα ραδιοτηλέφωνο C.B. έχει η κεραία.

Δυστυχώς καμιά κεραία C.B. αυτοκινήτου δεν έχει θετική απολαβή, με αποτέλεσμα η ισχύς που εκπέμπει να είναι ΠΑΝΤΟΤΕ μικρότερη από την ονομαστική ισχύ εξόδου του ραδιοτηλεφώνου, 4 Watt FM, 4 Watt AM, 12 Watt SSB.

Κεραία mobile, ραδιοτηλεφώνων C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Το ιδανικό είναι να μπορεί ο C.B.-er να τοποθετήσει μια κεραία λ/4 ~ 2,70m στο αυτοκίνητο. Πρακτικά ελάχιστοι μπορούν να το κάνουν λόγω του μεγέθους της, αλλά και τους περιορισμούς που την συνοδεύουν. Δυσκολία στη διέλευση από πυλωτές πολυκατοικιών, χαμηλές γέφυρες κλπ.

Οι συνηθισμένες κεραίες mobile για C.B. έχουν ύψος κάτω από 2m, συνήθως γύρω στο 1,5 – 1,8 m και ακτινοβολούν γύρω στο 60% της ισχύος με την οποία τις τροφοδοτεί το ραδιοτηλέφωνο.

Έτσι για ισχύ 4 Watt θα ακτινοβολήσει: 2,4 Watt
για ισχύ 5 Watt θα ακτινοβολήσει: 3 Watt
για ισχύ 12 Watt θα ακτινοβολήσει: 7,2 Watt

Παρά τη μικρή ισχύ που εκπέμπουν οι κεραίες C.B. των αυτοκινήτων, οι 27 MHZ έχουν τη δυνατότητα να δώσουν αξιόπιστη επικοινωνία στις περισσότερες περιπτώσεις. Δεν είναι τυχαίο ότι τα C.B. επί 50 χρόνια, είναι η πρώτη επιλογή των πολιτών παγκοσμίως για την κάλυψη των ραδιοτηλεπικοινωνιακών τους αναγκών.

**<u>Φορητά ραδιοτηλέφωνα C.B. ή Walkie Talkie.</u>**

Τα φορητά C.B. έχουν και αυτά, μια ιστορική διαδρομή δεκάδων ετών ακολουθώντας μια παράλληλη διαδρομή με τα ραδιοτηλέφωνα βάσεως και αυτοκινήτου. Σκοπός τους είναι να επιτρέψουν στον C.B.er να επικοινωνήσει με άλλους χειριστές ραδιοτηλεφώνων C.B. όταν βρίσκονται σε περίπατο, ορειβασία, εκδρομή, κυνήγι, ψάρεμα με βάρκα κλπ. Δηλαδή το φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B. επιτρέπει στον C.B.er να επικοινωνεί αυτόνομα και σε κίνηση, τροφοδοτούμενο από την ενσωματωμένη του μπαταρία.
Όπως συμβαίνει με τα ραδιοτηλέφωνα Βάσεως και Αυτοκινήτου, τα φορητά ραδιοτηλέφωνα έχουν τα ίδια βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά, εκτός από την ισχύ σε SSB, δηλαδή:

Αριθμός καναλιών : 40
Συχνότητες μεταξύ : 26.965 – 27.405 MHZ
Διαμορφώσεις: FM, AM, SSB
Ισχύς εκπομπής: 4 Watt σε όλα τα mode
Ευαισθησία: 0.5μV, 0.5μV, 0.25 μV
Τροφοδοσία: 9-12 Volt/DC.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Τα φορητά ραδιοτηλέφωνα είναι η επιτομή της τεχνολογίας. Μέσα σε ελάχιστα τετραγωνικά εκατοστά φιλοξενείται η κορυφή της τεχνολογίας. Ολοκληρωμένα κυκλώματα υψηλής πυκνότητας και πρωτοποριακής σχεδίασης σε συνδυασμό με την εύστοχη επιλογή εξαρτημάτων SMD και όχι μόνο, οδήγησαν στην κατασκευή φορητών ραδιοτηλεφώνων C.B. all mode! FM, AM, SSB με μια αξιοπρεπή ισχύ, και αυτονομία λειτουργίας.

Σκεφτείτε ότι όλα τα απαιτούμενα κυκλώματα για την εκπομπή και λήψη σημάτων AM, FM, SSB, που τοποθετούνται μέσα σε ένα ραδιοτηλέφωνο βάσεως ή αυτοκινήτου, χωρούν μέσα στην παλάμη του χεριού σας. Φανταστείτε ότι όλα αυτά τα κυκλώματα πρέπει να αντλήσουν την απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια από μια μπαταρία για χρονικό διάστημα πολλών ωρών.

Δείτε ορισμένα σύγχρονα φορητά που εξασφαλίζουν άριστης ποιότητας επικοινωνία:

Πολυμορφικά φορητά C.B. AM/FM.

Πολυμορφικό υπερσύγχρονο φορητό C.B. με διαμορφώσεις AM/FM.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Σκοπός των πολυμορφικών φορητών C.B. είναι να καλύψουν τις ποικιλόμορφες ανάγκες των πολιτών. Με τη χρήση ανάλογων περιφερειακών που τα συνοδεύουν μέσα στη συσκευασία τους, μπορούν να εργαστούν σαν ραδιοτηλέφωνα βάσεως, αυτοκινήτου, ή σαν απλά φορητά. Δηλαδή με την αγορά ενός φορητού ο σύγχρονος C.B.er μπορεί να καλύψει πλήρως τις επικοινωνιακές του ανάγκες με μια μόνη συσκευή!

Φορητά ραδιοτηλέφωνα AM/FM/SSB.

**Albrecht AE2990 Multimode AM/FM/SSB Handheld CB Radio**

Θαυμάστε τεχνολογία, σε λίγα τετραγωνικά εκατοστά έχει χωρέσει ένας πομποδέκτης all mode!

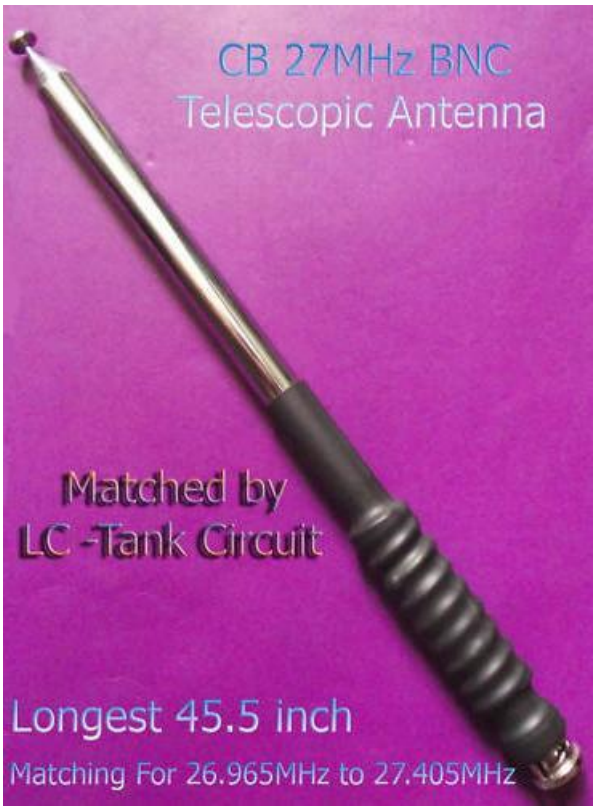
Τα all mode φορητά ραδιοτηλέφωνα είναι η κορωνίδα της τεχνολογίας των φορητών C.B. αφού καλούνται στο χώρο μιας ανθρώπινης παλάμης να χωρέσει ένα ραδιοτηλέφωνο που μπορεί να επικοινωνεί σε AM,FM, και SSB mode.

Τα περισσότερα από αυτά είναι πολυμορφικά, οπότε μπορούν να καλύψουν απόλυτα και ολοκληρωτικά, τις επικοινωνιακές ανάγκες οποιουδήποτε C.B.-er

Τι εμβέλεια όμως έχουν αυτά τα τεχνολογικά θαύματα;
Σύμφωνα με τον εμπειρικό πίνακα εμβέλειας που βρίσκεται σε προηγούμενες σελίδες έχουν εμβέλεια γύρω στα 8 – 16 Km. Φυσικά και εδώ σπουδαίο ρόλο παίζει το ανάγλυφο της περιοχής, το είδος και η υγρασία του εδάφους και τέλος οι δυνατότητες που έχει η ίδια η κεραία με την οποία είναι εφοδιασμένα.

Οι καταλληλότερες κεραίες για τη μεγιστοποίηση των φορητών ραδιοτηλεφώνων C.B. είναι οι πτυσσόμενες με πηνίο φορτίσεως στη μέση. Συγκρινόμενες με τις Rubber κεραίες σταθερού μήκους με την οποία είναι εφοδιασμένα τα φορητά C.B. μπορούν να τετραπλασιάσουν την εμβέλεια τους.

Εκτός από τις πτυσσόμενες κεραίες με πηνίο φορτίσεως στη μέση, πολύ διαδεδομένες είναι οι πτυσσόμενες κεραίες με πηνίο φορτίσεως στη βάση, και οι Helical Wipe. Δείτε τις στις επόμενες εικόνες…




Μια από τις πλέον διαδεδομένες πτυσσόμενες κεραίες για φορητά C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Αυτού του είδους οι πτυσσόμενες κεραίες έχουν μήκος 1,16m και ακτινοβολούν περίπου το 43% της ισχύος του φορητού περίπου 2,15 Watt σε όλες τις διαμορφώσεις.

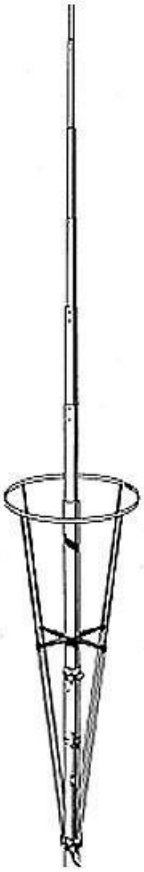
Κεραία Helical Wipe κατάλληλη για φορητά ραδιοτηλέφωνα C.B.

Οι κεραίες Helical Wipe είναι από τις περισσότερο δημοφιλείς κεραίες στο χώρο των φορητών C.B, τόσο δημοφιλείς, ώστε πολλοί κατασκευαστές τις δίνουν σαν standard μέσα στη συσκευασία του πομποδέκτη. Είναι σταθερού τύπου και έχουν φυσικό μήκος στις περισσότερες περιπτώσεις περίπου 35 cm. Κατασκευάζονται από ένα σπειροειδές ελατήριο – πηνίο και η απόδοσή τους πλησιάζει αυτή των πτυσσόμενων κεραιών με πηνίο φορτίσεως στη βάση.

Οι κεραίες βάσεως των ραδιοτηλεφώνων C.B. είναι ο κορμός της υπηρεσίας C.B. Έχουν παγκοσμίως τυποποιημένες προδιαγραφές απολαβής, στασίμων, κλπ. Στην Ελλάδα επιτρέπονται κεραίες με απολαβή 0 dBd ή 2.15 dBi. Σε γενικές γραμμές οι κατακόρυφες κεραίες έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Κεραία 7/8



| | |
|---|---|
| **Type** | 7/8 Wave |
| **Frequency** | 26-28MHz |
| **Max Power** | 2000W |
| **Length** | 8.5m |
| **Radials** | basket |
| **Gain** | 7dB |
| **Bandwidth** | 2240kHz |

Δεν επιτρέπετε η χρήση της στην Ελλάδα.

Κεραία 5/8

| | |
|---|---|
| **Frequency** | 26-28MHz |
| **Max Power** | 1000W |
| **Length** | 6.5m |
| **Radials** | none |
| **Gain** | 4.2dB |
| **Bandwidth** | 2000kHz |

Δεν επιτρέπετε η χρήση της στην Ελλάδα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Κεραία λ/2

| | |
|---|---|
| **Frequency** | 26-28MHz |
| **Max Power** | 1000W |
| **Length** | 5.5m |
| **Radials** | none |
| **Gain** | 4.1dB |
| **Bandwidth** | 2000kHz |

Δεν επιτρέπετε η χρήση της στην Ελλάδα.

Κεραία λ/4

Type: 1/4 λ Ground plane
Frequency range: 26.5-28.5 MHz
Impedance: 50Ω unbalanced
Radiation (H-plane): 360° omnidirectional
Polarization: vertical
Gain: 0 dBd, 2.15 dBi
Bandwidth @ SWR ≤ 2: ≥ 2000 KHz (180 channel)
SWR @ res. freq.: ≤ 1.1
Max. power:
1000 Watts (CW) continuous
3000 Watts (CW) short time
Feed system / position: Gamma match / base
Connector: UHF-female

Επιτρέπετε στην Ελλάδα

Κεραία μηδενικής απολαβής

| | |
|---|---|
| **Frequency** | 26-28Mhz |
| **Max Power** | |
| **Length** | 0.9m |
| **Radials** | none |
| **Gain** | 0dB |
| **Bandwidth** | 500kHz |

Επιτρέπετε στην Ελλάδα.

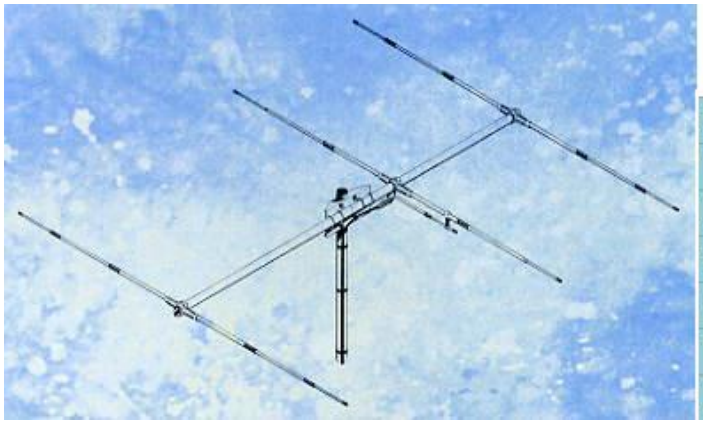
Οι C.B-ers συνήθως χρησιμοποιούν τις πανκατευθυντικές κεραίες κατακόρυφης πόλωσης που είδαμε στις προηγούμενες σελίδες, και αυτό γιατί οι κεραίες αυτές, τους προφέρουν κυκλική - πανκατευθυντική επικοινωνία κατά $360^0$ .

Πολλές φορές όμως, υπάρχουν περιοχές που το ανάγλυφο τους δεν μπορεί να εξυπηρετηθεί από πανκατευθυντικές κεραίες, ή γιατί τον C.B-er τον ενδιαφέρει η επικοινωνία προς μια συγκεκριμένη περιοχή, τότε χρησιμοποιούνται κατευθυνόμενες κεραίες. Στην Ελλάδα εκτός των συλλόγων δεν επιτρέπετε η χρήση τους σε φυσικά πρόσωπα.

Οι συνηθέστερες κατευθυνόμενες κεραίες  είναι:

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Κεραία Yagi 3 στοιχείων



| | |
|---|---|
| Frequency | 26-29MHz |
| Max Power | 1000W |
| Boom Length | 2.8m |
| Element Length | 5.7m |
| Gain | 5.5dB |
| Bandwidth | 1500kHz |
| F/B Ratio | 25dB |

Δεν επιτρέπετε η χρήση της.

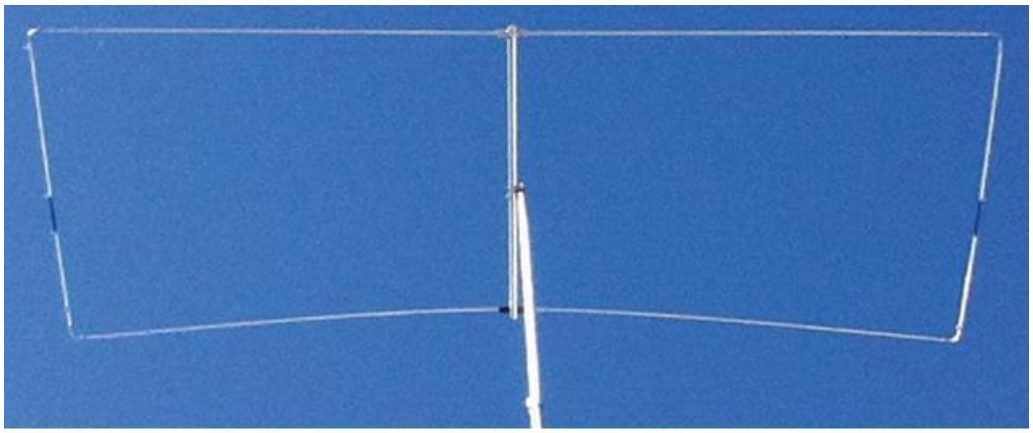
Κεραία Quad 2 στοιχείων.

| L2 QUAD - ELECTRICAL | |
|---|---|
| Frequency Range | 26.965 Mhz - 27.405 Mhz<br>10 Meter Model also Available |
| Gain | 10.6 dBi |
| Front-to-Back Ratio | 36 dB |
| Front-to-Side Ratio | 36 dB |
| VSWR | 1.3:1 |
| Vertical-Horizontal Isolation | 30 dB |
| Transmission Line Required | 50 Ohm Coaxial (2 Required. One for Vertical polarization and the other for Horizontal polarization) |

Δεν επιτρέπετε η χρήση της

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Κεραία Moxon.



**Gain forward = 3.3 dBi**
**F/b Ratio = 30 dB**
**Power = 500 Watt**
**Frequency = 26 - 28 MHZ**
**Bandwidth = 1500 KHZ**

Δεν επιτρέπετε η χρήση της.

Γιατί όμως είναι απαραίτητες οι κεραίες με απολαβή; Ο κυριότερος λόγος είναι οι απώλειες που υφίσταται η ισχύς εξόδου του ραδιοτηλεφώνου από τη στιγμή που θα «βγει» από τον Connector-α του C.B. μέχρι να ακτινοβοληθεί από την κεραία.

Στην επόμενη εικόνα μπορείτε να δείτε τις απώλειες ενός συνηθισμένου ραδιοτηλεφώνου C.B. βάσεως.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Εκτιμώμενες απώλειες ραδιοτηλεφώνου βάσεως C.B.

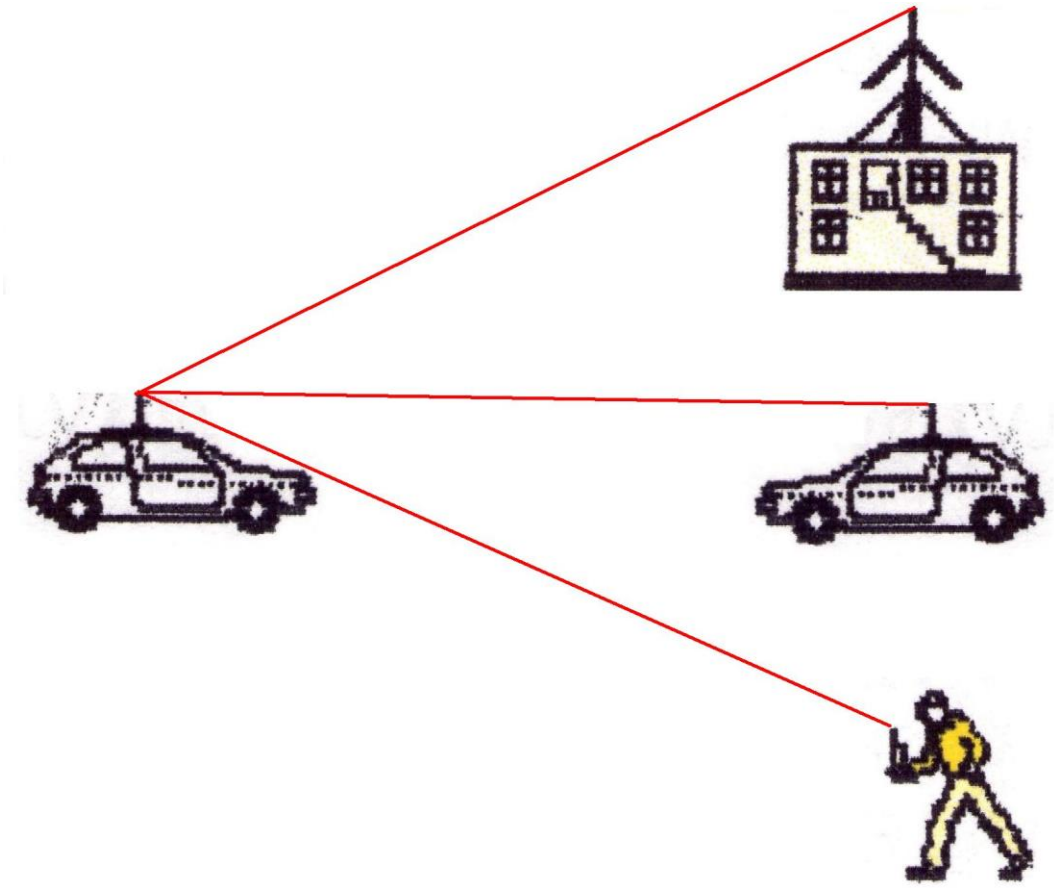
Σε γενικές γραμμές, από τα αρχικά 4 Watt, της ισχύος του ραδιοτηλεφώνου C.B. στην κεραία φτάνουν μόλις τα 2 Watt, τα υπόλοιπα χάνονται σε διάφορες απώλειες. Εδώ λοιπόν έρχεται η απολαβή της κεραίας βάσεως να διορθώσει αυτές τις απώλειες και να δώσει στον C.B.-er μια ικανοποιητική εμβέλεια για να καλύψει τις επικοινωνιακές του ανάγκες.

Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο: **όσο περισσότερη απολαβή έχει η κεραία, τόσο περισσότερες απώλειες από την ισχύ που χάνεται αναπληρώνει.** Σε γενικές γραμμές, η μεγάλη απολαβή, και το μεγάλο ύψος της κεραίας, βοηθούν ουσιαστικά στην διατήρηση μιας αξιοπρεπούς εμβέλειας των ραδιοτηλεφώνων βάσεων.

Και τώρα θα δούμε με ποιόν τρόπο υλοποιείται στην πράξη η επικοινωνία με ραδιοτηλέφωνα C.B.

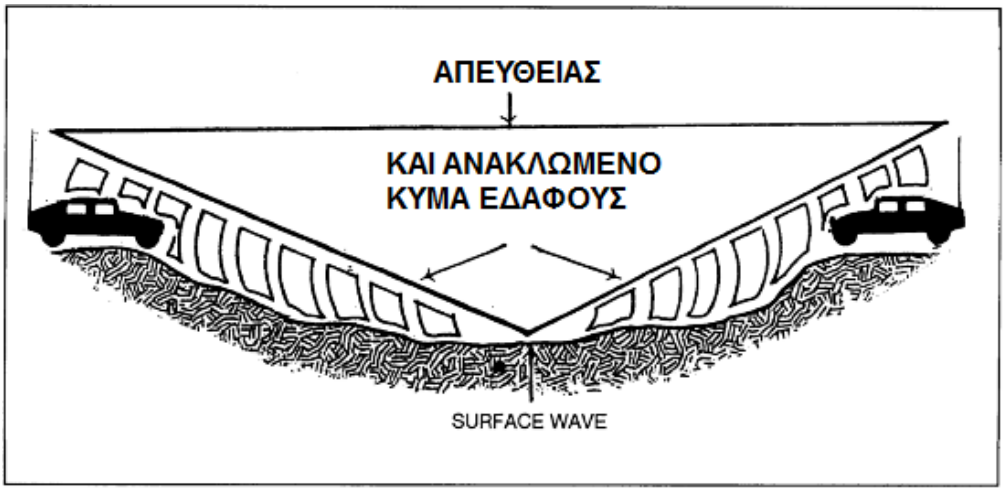
**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Η επικοινωνία με τη χρήση ραδιοτηλεφώνων C.B.



Η επικοινωνία μέσω ραδιοτηλεφώνων C.B. βασίζεται στο κύμα εδάφους.

Η επικοινωνία μέσω ραδιοτηλεφώνων C.B. βασίζεται στο κύμα εδάφους, το οποίο διαδίδεται παράλληλα με το έδαφος. Το κύμα εδάφους έχει το πλεονέκτημα της δημιουργίας σταθερών συνθηκών επικοινωνίας ανεξάρτητα από την κατάσταση της Ιονόσφαιρας, ή της Τροπόσφαιρας. Με απλά λόγια αν ένας C.B.-er κάνει κάθε ημέρα μια συγκεκριμένη διαδρομή συνομιλώντας με ένα σταθμό βάσεως, τα σήματά τους θα είναι ΠΑΝΤΟΤΕ τα ίδια 24 ώρες το εικοσιτετράωρο, 365 ημέρες το χρόνο.




Αυτό είναι πολύ σπουδαίο, γιατί ο χειριστής C.B. – οδηγός γνωρίζει ότι οποιαδήποτε στιγμή χρειαστεί να επικοινωνήσει με τον σταθμό βάσεως, θα ξέρει αν αυτό είναι δυνατόν ή όχι, και αν ναι, με ποια ένταση σημάτων σε κάθε σημείο της διαδρομής. Επομένως η σταθερότητα των σημάτων του κύματος εδάφους των ραδιοτηλεφώνων C.B, είναι ένα από τα σημαντικότερα σημεία που οδηγεί στην επιλογή της Citizen Band, ως τρόπο καθημερινής ασφαλούς, και αξιόπιστης επικοινωνίας.

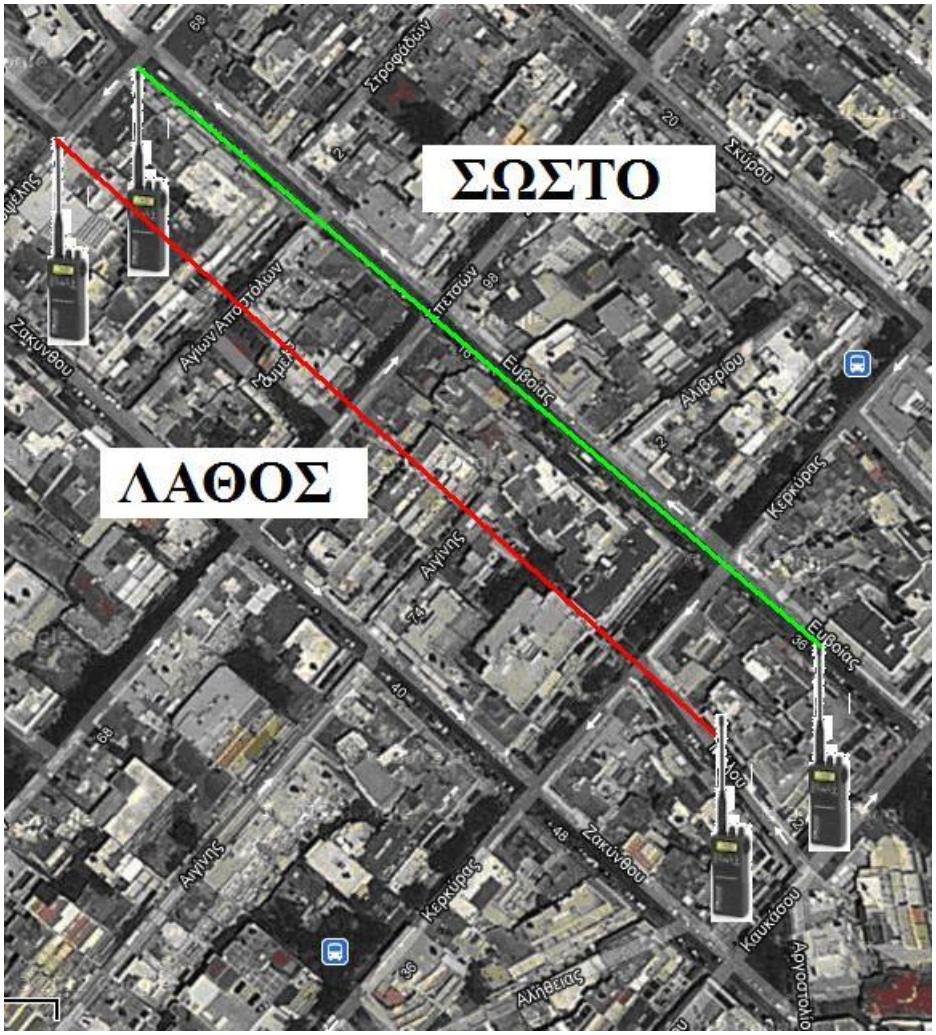
Αν και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ραδιοτηλεφώνων C.B. είναι τυποποιημένα, η συμπεριφορά τους είναι διαφορετική, και εξαρτάται από το γεωγραφικό ανάγλυφο της περιοχής και το είδος του εδάφους επάνω από το οποίο κινείται το κύμα εδάφους.

Σε επίπεδες περιοχές έχουμε τη μέγιστη εμβέλεια, ενώ σε περιοχές με ορεινούς όγκους η εμβέλεια περιορίζεται δραματικά. Σε περιοχές με υγρό επίπεδο έδαφος έχουμε τη μέγιστη εμβέλεια, ενώ σε αμμώδεις ή ξηρές περιοχές έχουμε μικρότερη.

Στις αγροτικές και αραιοκατοικημένες περιοχές έχουμε τη μέγιστη εμβέλεια, ενώ η εμβέλεια περιορίζεται δραστικά σε μεγάλα πυκνοδομημένα αστικά κέντρα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Η έννοια της οπτικής επαφής στο κύμα εδάφους.




Στην οπτική επαφή μεταξύ των κεραιών C.B. δεν υπάρχει κανένα εμπόδιο.

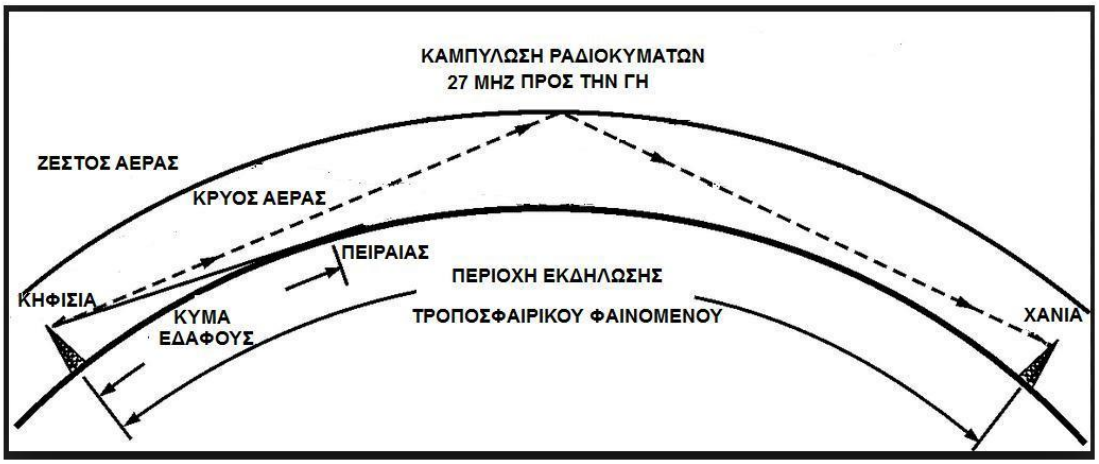
Το κύμα εδάφους εξασθενεί, όσο πιο κοντά στο έδαφος κινείται. Με βάσει αυτήν τη γενική αρχή, όσο πιο ψηλά διαδίδεται το κύμα εδάφους, τόσο μικρότερη απώλεια έχει, και φυσικά, τόσο μεγαλύτερη εμβέλεια έχει. Το ιδανικό είναι οι κεραίες των ραδιοτηλεφώνων C.B. να είναι τόσο ψηλά, ώστε να μην έχουν κανένα εμπόδιο ανάμεσά τους, οπότε το κύμα εδάφους δεν θα απορροφήθει ή δεν θα εξασθενήσει από κάποιο εμπόδιο.

Οπτική επαφή έχουν δυο αυτοκίνητα όπου το ένα κινείται στην αρχή της Πατησίων στην Ομόνοια και το άλλο στο τέλος της στα άνω Πατήσια. Η Πατησίων είναι ένας ευθύς δρόμος και φυσικά δεν

υπάρχει κανένα εμπόδιο, έτσι το κύμα εδάφους κινείται μέσα στο χώρο ανεμπόδιστα και τα σήματα είναι τα μέγιστα δυνατά.

Στον αντίποδα, αν δύο αυτοκίνητα κινούνται το ένα στη Λεωφόρο Κηφισίας και το άλλο στη Λεωφόρο Μεσογείων, τότε ανάμεσα στις κεραίες τους παρεμβάλλονται οι όγκοι των πολυκατοικιών οι οποίες απορροφούν ένα μεγάλο μέρος της ισχύος του κύματος εδάφους, και φυσικά τα σήματα είναι εξασθενημένα, ανάλογα με το βαθμό απορρόφησής του από τις πολυκατοικίες.

Τροποσφαιρική διάδοση




Η «παγίδευση» των ραδιοκυμάτων μεταξύ κρύου και ζεστού αέρα προκαλεί την καμπύλωσή τους προς τη γη.

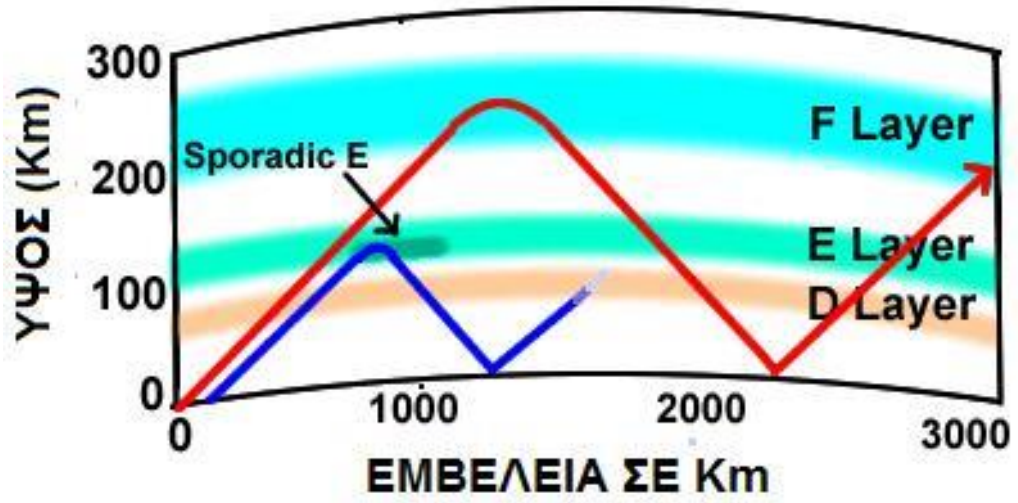
Τα ραδιοκύματα που εκπέμπει η κεραία του ραδιοτηλεφώνου εκτός από την παράλληλη προς το έδαφος κίνηση, βαθμιαία κινούνται προς τα επάνω διασχίζοντας την ατμόσφαιρα με πορεία προς το διάστημα.

Καθώς τα ραδιοκύματα διέρχονται από τα ατμοσφαιρικά στρώματα κυρίως την άνοιξη, το καλοκαίρι, και το φθινόπωρο, συναντούν περιοχές οι οποίες σταματούν την πορεία των ραδιοκυμάτων προς στο διάστημα, και τα καμπυλώνουν πάλι πίσω στην επιφάνεια της γης.

Αυτό το φυσικό φαινόμενο ονομάζεται τροποσφαιρική διάδοση, γιατί συμβαίνει μέσα στην περιοχή εκείνη της ατμόσφαιρας, που ονομάζεται τροπόσφαιρα. Αυτό το σποραδικής εμφάνισης φαινόμενο, επιτρέπει να συνομιλούν C.B-ers από την Κρήτη, με C.B-ers από τη Θεσσαλονίκη, C.B-ers από την Αθήνα με C.B-ers από την Κεφαλονιά κλπ.

Το φαινόμενο αυτό είναι ευχάριστο, αλλά συμβαίνει σποραδικά και έχει διάρκεια από μερικά λεπτά, έως λίγες ώρες. Αυτό σημαίνει ότι ΔΕΝ μπορούν οι C.B-ers να βασιστούν σε αυτό για τις καθημερινές τους επικοινωνίες. Για το λόγω αυτό προανέφερα, ότι οι επικοινωνίες με ραδιοτηλέφωνα C.B. βασίζονται στο κύμα εδάφους.

Ιονοσφαιρική διάδοση




Αν η πορεία των ραδιοκυμάτων δεν ανακοπεί από το φαινόμενο της τροποσφαιρικής διάδοσης, θα διασχίσουν όλη την τροπόσφαιρα, και θα φτάσουν στην Ιονόσφαιρα. Εκεί αν υπάρχουν έντονες ποσότητες υπεριωδών ακτίνων, είναι δυνατόν να επαναληφθεί το φαινόμενο της διακοπής της πορείας των ραδιοκυμάτων προς το διάστημα, και να καμπυλώσουν πάλι πίσω στην γη.

Αυτό μπορεί να συμβεί σε δύο σημεία της Ιονόσφαιρας, στα 100 Km περίπου, και στα 250 Km ή και ψηλότερα. Όταν συμβαίνει στα 100 Km, συμβαίνει γιατί σποραδικοί σχηματισμοί από ιονισμένο αέρα διακόπτουν την πορεία των ραδιοκυμάτων και τα καμπυλώνουν πάλι πίσω στη γη επιτρέποντας σε ραδιοτηλέφωνα C.B. από γειτονικές χώρες να ακούγονται στην Ελλάδα.

Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται Ε σποραδική διάδοση, και αν και είναι εντυπωσιακό, είναι ενοχλητικό γιατί «δυσκολεύουν » τις επικοινωνίες των Ελλήνων C.B-ers, αλλά και οι Έλληνες C.B-ers «δυσκολεύουν» τις επικοινωνίες των C.B-ers των γειτονικών χωρών. Ευτυχώς το φαινόμενο αυτό, έχει μικρή διάρκεια από μερικά λεπτά έως λίγες ώρες, και είναι πολύ συνηθισμένο. Δεν υπάρχει κάποιος

τρόπος να τα αποφύγουν ούτε οι Έλληνες ούτε και οι ξένοι C.B-ers, απλώς όλοι περιμένουν να σταματήσει.

Πολλά ραδιοτηλέφωνα C.B, είναι εφοδιασμένα με ένα κύκλωμα, που ενεργοποιείται από ένα διακόπτη, που φέρει την ένδειξη Local / DX. Στη θέση Local, ο διακόπτης ενεργοποιεί ένα εσωτερικό κύκλωμα εξασθένησης των λαμβανομένων σημάτων, έτσι ώστε το ραδιοτηλέφωνο να λαμβάνει τις ισχυρές εκπομπές από τους Έλληνες C.B-ers, και να απορρίπτει ή να εξασθενεί ισχυρά, τις εκπομπές των ραδιοτηλεφώνων C.B. από τις γειτονικές χώρες.

Αν δεν υπάρχουν κατάλληλες συνθήκες για τη δημιουργία Ε σποραδικών σχηματισμών, τα ραδιοκύματα ανεβαίνουν στα ανώτερα στρώματα της ιονόσφαιρας, τα οποία βρίσκονται πολύ κοντά στον ήλιο, και δέχονται μεγάλες ποσότητες υπεριωδών ακτίνων.

Ο διακόπτης Local/DX απορρίπτει ή εξασθενεί δραστικά, τα Τροποσφαιρικά ή Ιονοσφαιρικά Ραδιοσήματα.

Σε ύψος 200 ~ 250 Km περίπου υπάρχει ένα μόνιμο στρώμα ιονισμένου αέρα που ονομάζεται στρώμα F. Αν η ποσότητα των υπεριωδών ακτίνων περάσει ένα κρίσιμο όριο, τότε το στρώμα αυτό καμπυλώνει τα ραδιοκύματα των ραδιοτηλεφώνων C.B. πίσω στην γη, και τότε, μέσα στα ραδιοτηλέφωνα των Ελλήνων C.B-ers, ακούγονται σταθμοί από την Γερμανία, την Ολλανδία, το Βέλγιο, την Ιταλία κλπ.

Ευτυχώς και αυτό το φαινόμενο είναι περιστασιακό, δεν είναι καθημερινό, διαρκεί κάποιες ώρες, και εμφανίζεται συνήθως τις πρωινές και απογευματινές ώρες. Το φαινόμενο της διάδοσης των ραδιοκυμάτων μέσω της Τροπόσφαιρας και της Ιονόσφαιρας, ονομάζεται propagation –διάδοση, και για μεν τους Ραδιοερασιτέχνες

που επιζητούν μακρινές επικοινωνίες - DX είναι επιθυμητό, για δε τους C.B-ers που ενδιαφέρονται για τοπικές επικοινωνίες - Local είναι ανεπιθύμητο.

Channel noise – θόρυβος καναλιού.

Ότι είναι το DSP για τους ραδιοερασιτεχνικούς πομποδέκτες, είναι το N.K. για τα ραδιοτηλέφωνα C.B.

Όλοι όσοι χρησιμοποιούν ραδιοτηλέφωνα C.B για  να καλύψουν τις επικοινωνιακές τους ανάγκες, έχουν διαπιστώσει ότι, πολλές φορές, σε όλα τα κανάλια, ακούγεται ένας ιδιόμορφος  θόρυβος, το ύψος του οποίου φθάνει ακόμη και τις 9 μονάδες <S>.

Αυτός ο θόρυβος δεν είναι μόνο εκνευριστικός, αλλά και επιζήμιος, αφού για να γίνει επικοινωνία μεταξύ των C.B-ers, θα πρέπει τα σήματα των ραδιοτηλεφώνων τους να είναι ισχυρότερα από το θόρυβο του καναλιού, διαφορετικά, υπερκαλύπτονται από τον θόρυβο και δεν είναι ακουστά.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

CB HANDHELD + MOBILE RADIO !
ESP RX-TX SPEECH PROCESSOR

Ακόμη και στα φορητά ραδιοτηλέφωνα έχει εισχωρήσει η τεχνολογία ESP!

Τα σύγχρονα ραδιοτηλέφωνα C.B ενσωματώνουν ειδικά κυκλώματα καταστολής θορύβου με την ονομασία ESP2. Τα κυκλώματα αυτά, λειτουργούν περίπου σαν τα κυκλώματα DSP των ραδιοερασιτεχνικών πομποδεκτών, και σκοπός τους είναι όχι μόνο να καταστείλουν το επίπεδο του θορύβου στο κανάλι που κάνουμε ακρόαση, αλλά και να αναδείξουν τη φωνή του ανταποκριτή μας με τέτοια ποιότητα, ώστε να ακουστεί όσο το δυνατόν καθαρότερη στο μεγάφωνο.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Υπότονοι και ιδιωτικότητα.

Για πολλά χρόνια τα ραδιοτηλέφωνα C.B. δεν είχαν Tone Squelch, ενεργοποιούμενο από υποτόνους CTCSS. Αυτό ήταν «προνόμιο» των πομποδεκτών VHF/UHF κάθε είδους. Το σύστημα Tone Squelch, απενεργοποιεί το μεγάφωνο του ραδιοτηλεφώνου, έως ότου δεχθεί μια εκπομπή, στην οποία συμπεριλαμβάνεται ένας προσυμφωνημένος υπότονος. Ο υπότονος αυτός ενεργοποιεί το μεγάφωνο, και ακούγεται η φωνή του ανταποκριτή μας. Το Tone Squelch αυξάνει θεαματικά την δυνατότητα χρησιμοποίησης των 40 καναλιών, από πολύ περισσότερους C.B-ers, από όσους θα μπορούσαν να εξυπηρετήσουν.

Το Tone Squelch αυξάνει τη χωρητικότητα των καναλιών και επιτρέπει τη δημιουργία κλειστών ομάδων επικοινωνίας.

Φανταστείτε ότι σε μια επαρχιακή περιοχή, συνυπάρχουν στο κανάλι 25 δύο ομάδες προσκόπων, οι οποίες συμμετέχουν σε κάποια δραστηριότητα, τρεις ομάδες κυνηγών, δύο ομάδες περιπατητών, και μια ομάδα ορειβατών. Φυσιολογικά θα χρειάζονταν 4 διαφορετικά κανάλια για να εξυπηρετηθούν όλοι, όμως τώρα με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας Tone Squelch στα C.B, μπορούν να εξυπηρετηθούν από ένα μόνο κανάλι, χρησιμοποιώντας τέσσερις διαφορετικούς υπότονους ενεργοποίησης.

Η κάθε ομάδα με τη χρησιμοποίηση του Tone Squelch, αποκτά ιδιωτικότητα,,,,, με αποτέλεσμα η κάθε ομάδα να μην ακούει και ενοχλείται από τις συνομιλίες των άλλων ομάδων. Πώς όμως υλοποιείται αυτό το τεχνολογικό θαύμα;

Κάθε δέκτης FM εμπεριέχει μια βαθμίδα που ονομάζεται διευκρινιστής, και σκοπός του είναι να αναδείξει την ακουστική πληροφορία, που θα ακούσουμε από το μεγάφωνο. Ο διευκρινιστής

έχει την καταπληκτική ικανότητα, σε περίπτωση που εμφανιστούν τα σήματα από δύο ή περισσότερα ραδιοτηλέφωνα C.B, να αποδιαμορφώσει το κατά 3dB ισχυρότερο σήμα. Θα κάνει δηλαδή μια φυσική επιλογή, απορρίπτοντας τα αδύνατα σήματα, και επιλέγοντας το ισχυρότερο. Αλλά δεν αρκεί αυτό, θα πρέπει το ισχυρό αυτό σήμα να εμπεριέχει και τον προσυμφωνηθέντα υπότονο, διαφορετικά δεν πρόκειται να ακουστεί από το μεγάφωνο.

Συνήθως τα μέλη μιας κλειστής ομάδας, πχ οι κυνηγοί μια περιοχής, βρίσκονται πολύ κοντά μεταξύ τους πχ στην ίδια χαράδρα, οπότε τα σήματα των ραδιοτηλεφώνων τους, είναι ισχυρότερα από τα σήματα άλλων ομάδων που βρίσκονται στην ίδια περιοχή, πχ μιας ομάδας φίλων, οι οποίοι ψαρεύουν με τρεις – τέσσερις βάρκες, που απέχουν κάποιες εκατοντάδες μέτρα μεταξύ τους. Η δε περίπτωση να χρησιμοποιήσουν όχι μόνο το ίδιο κανάλι, αλλά και τον ίδιο υπότονο, είναι 1:1520 δηλαδή 40 κανάλια * 38 υπότονοι = 1520! δηλαδή πολύ δύσκολο, σχεδόν απίθανο.
Η πράξει έχει δείξει ότι: σε γενικές γραμμές το σύστημα του tone Squelch εργάζεται πολύ καλά, για τον λόγω αυτό, σε λίγο καιρό δείχνει ότι θα ενσωματωθεί στον standard εξοπλισμό των ραδιοτηλέφωνων C.B. με FM διαμόρφωση.

Ραδιοτηλέφωνα εφοδιασμένα με CTCSS-DTMF-DCS

Τα σύγχρονα ραδιοτηλέφωνα C.B είναι εφοδιασμένα με υπότονους CTCSS, (Continius Tone Coded Squelch System), ψηφιακούς τόνους DCS, (Digital Coded Squelch), και τόνους τηλεφωνικών κλήσεων ή ακουστικών επιλογών DTMF Dual-tone multi-frequency signaling.

Τα ραδιοτηλέφωνα C.B με αυτού του είδους τον εξοπλισμό, είναι σε θέση να χρησιμοποιηθούν ακριβώς όπως και οι αντίστοιχοι πομποδέκτες VHF/UHF. Μπορούν να οργανωθούν ομάδες κλειστής επικοινωνίας, με ομοειδή ενδιαφέροντα με αναλογικούς CTCSS, ή ψηφιακούς υπότονους DCS, αλλά και να τηλεχειριστούν συσκευές, οι οποίες δέχονται εντολές μέσω τόνων DTMF. Για παράδειγμα στο κανάλι 5, μπορεί να δημιουργηθεί μια κλειστή ομάδα από C.B-ers με κοινό ενδιαφέρον το κυνήγι ή το ψάρεμα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

CTCSS, DCS, DTMF, όλη η τεχνολογία στη διάθεση του σύγχρονου C.B.-er.

Στο κανάλι 7, μπορεί να δημιουργηθεί μια κλειστή ομάδα με κοινό ενδιαφέρον τα αεροπορικά σπορ, όπως το παραπέντε, τα δελταπτέρυγα – αετοί, τα αυτόγυρα κλπ. ενώ ένα από τα πιο ισχυρά ατού των DTMF, είναι η δυνατότητα να ανοίξει ο C.B.-er την γκαραζόπορτα του εξοχικού, το θερμοσίφωνα ή το καλοριφέρ του σπιτιού ή του εξοχικού χιλιόμετρα πριν φθάσει.

AUTOMATIC SQUELCH CONTROL- Αυτόματος έλεγχος φίμωσης.

Πρόκειται για μια τεχνολογική καινοτομία, η οποία έδωσε μια τεράστια ώθηση στην ευκολία χρήσης των ραδιοτηλεφώνων C.B. αυτοκινήτου. Τον Απρίλιο του 1996, ο Albert Bertrana, Τεχνικός Διευθυντής του Groupe PRESIDENT, παρουσίασε στον ειδικό Τύπο ένα αυτόματο σύστημα ρύθμισης της φίμωσης, που ονομάζεται "Αυτόματος έλεγχος φίμωσης" (ASC). Το ASC αξιολογεί συνεχώς το λαμβανόμενο σήμα και το θόρυβο που ήδη υπάρχει στο κανάλι.

Η αναλογία σήματος / θορύβου, καθορίζει αν ένα σήμα ραδιοτηλεφώνου C.B. μπορεί να ακουστεί ικανοποιητικά στο μεγάφωνο ή όχι. Το κύκλωμα ASC υλοποιείται με εξαρτήματα smd, και άλλες τεχνικές της μικροηλεκτρονικής τεχνολογίας, και είναι ένα επιπλέον στοιχείο ασφάλειας στα οχήματα, δεδομένου ότι οι οδηγοί δεν θα χρειάζεται πλέον να κάνουν χειροκίνητες ρυθμίσεις, για να ελέγξουν το επίπεδο θορύβου, καθώς το ASC το κάνει για αυτούς.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

ASC μια ακόμη τεχνολογική επανάσταση στο χώρο των mobile C.B.

<u>HI-CUT FILTER</u>

Πρόκειται για ένα ακόμη δραστικό σύστημα καταστολής του/των θορύβων, οι οποίοι εμφανίζονται στο μέσον περίπου του φάσματος των ακουστικών συχνοτήτων, που αποδίδονται από το μεγάφωνο των Ραδιοτηλεφώνων C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

HI-CUT το φίλτρο που καταστέλλει τους θορύβους μεσαίων και υψηλών συχνοτήτων.

Οι θόρυβοι αυτοί προέρχονται από διάφορες αιτίες, και είναι ιδιαιτέρα ενοχλητικοί, επειδή αναμιγνύονται μαζί με τη διαμόρφωση του ανταποκριτή σας. Το HI-CUT FILTER καταστέλλει έως εξαφανίζει αυτούς τους θορύβους, αναδεικνύοντας καθαρή τη φωνή του ανταποκριτή σας.

<u>Ψηφιακή ένδειξη συχνότητας – καναλιού.</u>

Πολλά από τα σύγχρονα ραδιοτηλέφωνα C.B. έχουν διπλή ένδειξη, συχνότητα και κανάλι.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Παραδοσιακά στα ραδιοτηλέφωνα C.B. δεν εμφανίζεται η συχνότητα επικοινωνίας των C.B.-ers, αλλά το κανάλι, και αυτό είναι ένα από τα δυνατά σημεία αυτών των συσκευών, γιατί χρησιμοποιώντας στις μεταξύ τους συνεννοήσεις κανάλια, αποφεύγονται τα λάθη που προκύπτουν με τη χρησιμοποίηση συχνοτήτων. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει έντονη η τάση της διπλής ένδειξης: συχνότητας – καναλιού, για το λόγω αυτό, πολλά από τα σύγχρονα ραδιοτηλέφωνα C.B, έχουν διπλή ένδειξη.

Dual Watch - Διπλή παρακολούθηση καναλιού.

Dual Watch, συνομιλείς στο 14, και ταυτόχρονα παρακολουθείς το 34!
Εξαιρετικά βολικό!

Η διπλή παρακολούθηση καναλιού, είναι μια λειτουργία που επιτρέπει στον C.B-er να συνομιλεί σε ένα κανάλι, και ταυτόχρονα το ραδιοτηλέφωνο ανιχνεύει ένα άλλο κανάλι της επιλογής του, περιμένοντας μια κλήση από άλλο C.B.-er. Ακριβώς η ίδια λειτουργία υπάρχει και σε όλους τους σύγχρονους πομποδέκτες VHF/UHF.

**C.B. και τεχνολογίες σύγκλισης**

Τεχνολογία Bluetooth

Η βιομηχανία κατασκευής ραδιοτηλεφώνων C.B, συμμετέχει ενεργά στην περίφημη σύγκληση των τεχνολογιών, συμπεριλαμβάνοντας και προσαρμόζοντας την τεχνολογία Bluetooth στις συσκευές C.B.

Μία από τις πλέον επιτυχημένες εφαρμογές της τεχνολογίας Bluetooth, είναι η συνεργασία των ραδιοτηλεφώνων αυτοκινήτου C.B. με τα κινητά τηλέφωνα GSM.

Με την εφαρμογή αυτή, ο οδηγός μπορεί να τηλεφωνεί χρησιμοποιώντας ένα ειδικό ασύρματο μικρόφωνο Bluetooth, και ακούγοντας τον ανταποκριτή του από το μεγάφωνο του ραδιοτηλεφώνου C.B.

Συνεργασία GSM/C.B. μέσω Bluetooth, η τεχνολογία σε όλο της το μεγαλείο.

Με τον τρόπο, αυτό οδηγεί με ασφάλεια στον δρόμο, χρησιμοποιώντας και τα δύο του χέρια για τις ανάγκες της οδήγησης! Φυσικά υπάρχουν και άλλες δυνατότητες, μια από τις οποίες, είναι η δυνατότητα της απεικόνισης στην οθόνη του C.B. του τηλεφωνικού αριθμού, με τον οποίο συνομιλούμε ή καλούμε, ή μας καλεί, και οπωσδήποτε η ανάγνωση των μηνυμάτων SMS που δεχόμαστε.

<u>Τεχνολογία DECT.</u>

Η τεχνολογία DEC στην υπηρεσία των ραδιοτηλεφώνων C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Η περίφημη τεχνολογία DECT, που χρησιμοποιείται στα ασύρματα τηλέφωνα, έχει συμπεριληφθεί και στις συσκευές C.B. Μια πολύ ενδιαφέρουσα και χρήσιμη εφαρμογή, είναι η χρήση ασύρματου μικρομεγαφώνου τεχνολογίας DECT, με εμβέλεια 100m. Έτσι ο C.B-er μπορεί να χρησιμοποιήσει το μικρομεγάφωνο και έξω από το αυτοκίνητο, σε απόσταση μέχρι και 100m, ώστε να μπορέσει να παρέχει βοήθεια ή για οποιονδήποτε άλλο λόγω χρειαστεί να απομακρυνθεί από το αυτοκίνητό του. Δηλαδή το μικρομεγάφωνο, δουλεύει σαν Walkie – Talkie μικρής εμβέλειας, και το C.B. του αυτοκινήτου, σαν ένα C.B -Repeater / επαναλήπτης!

Διαμορφώσεις

Στο χώρο των επικοινωνιών της Citizens Band, υπάρχουν MONO διαμορφώσεις φωνής. Αυτές είναι οι :

1. F.M = Frequency Modulation – Διαμόρφωση Συχνότητας
2. AM = Amplitude Modulation – Διαμόρφωση Πλάτους
3. SSB = Single Side band Modulation – Διαμόρφωση μονής πλευρικής ζώνης.

Κάθε μια διαμόρφωση έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της.

F.M.

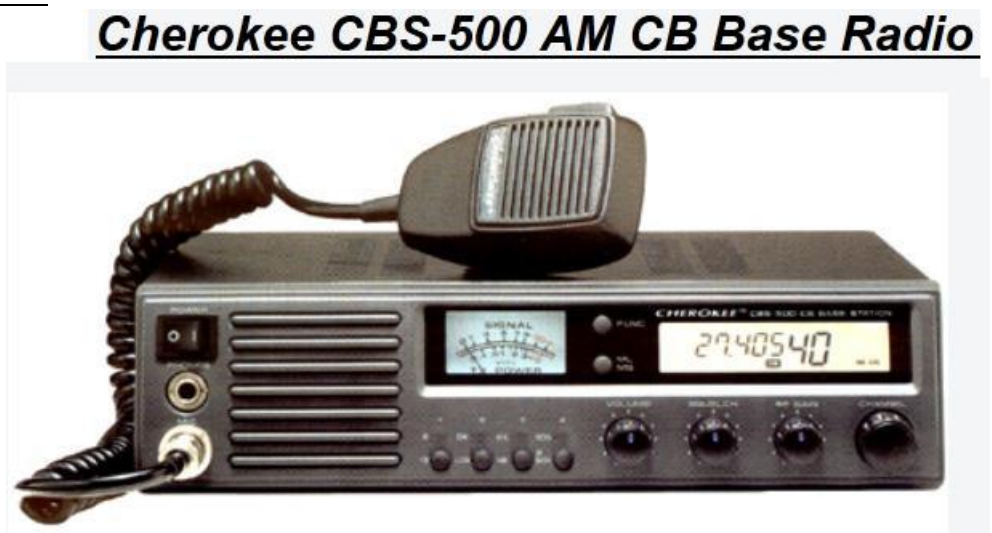
Διαμόρφωση FM, η κρυστάλλινη διαμόρφωση, κατάλληλη για ποιοτική επικοινωνία μεταξύ ραδιοτηλεφώνων C.B. βάσεως.

Η διαμόρφωση F.M. χαρακτηρίζεται για την εξαιρετική της ποιότητα, αλλά μόνο αν το λαμβανόμενο σήμα είναι δυνατό, και σταθερό,

δηλαδή δεν έχει διαλείψεις. – QSB. Είναι διαμόρφωση κατάλληλη μόνο για ραδιοεπαφές μεταξύ σταθμών βάσεως, όπου τα σήματα είναι κατά κανόνα δυνατά και σταθερά. Είναι εντελώς ακατάλληλη για επικοινωνίες με κινητούς σταθμούς, των οποίων το σήμα είναι κατά κανόνα χαμηλό, και έχει διαλείψεις. Άλλωστε αυτός είναι και ο λόγος που η διαμόρφωση FM απέτυχε παταγωδώς, οπουδήποτε και αν χρησιμοποιήθηκε στον κόσμο, και κυρίως στην Ευρώπη η οποία επένδυσε πολλά σε αυτή, και μάλιστα προσπάθησε να την επιβάλει σαν την πανευρωπαϊκή διαμόρφωση C.B. σε όλες τις χώρες της.

Ένα από τα ισχυρότερα «ατού» που έχει η διαμόρφωση F.M, είναι το γεγονός ότι είναι η μοναδική διαμόρφωση που επιτρέπει τη χρήση των υποτόνων CTCSS, για τη λειτουργία Tone Squelch, και τη δημιουργία ομάδων επικοινωνίας με τα ίδια ενδιαφέροντα ανά περιοχή.

<u>A.M.</u>




Διαμόρφωση AM, η διαμόρφωση με την οποία αναπτύχθηκαν οι ραδιοεπικοινωνίες.

Η διαμόρφωση AM έχει μακρά ιστορία στις ραδιοτηλεπικοινωνίες παγκοσμίως, και χαρακτηρίζεται για την αξιοπιστία της, και τη μεγαλύτερη εμβέλειά της, σε σχέση με τη διαμόρφωση FM. Είναι κατάλληλη για κάθε είδους επικοινωνία, τόσο μεταξύ ραδιοτηλεφώνων βάσεως, όσο και μεταξύ κινητών και φορητών σταθμών C.B. Δεν είναι τυχαίο ότι από την εμφάνιση της πρώτης συσκευής C.B. έως και σήμερα αποτελεί την πρώτη επιλογή διαμόρφωσης μεταξύ των C.B-ers.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

SSB

Διαμόρφωση SSB, φτωχή ποιότητα, αλλά απίστευτη εμβέλεια, κατάλληλη για επαφές με χαμηλά σήματα.

Προέρχεται από την διαμόρφωση AM, έχει μεγαλύτερη εμβέλεια από τις διαμορφώσεις FM και AM, αλλά στερείται ποιότητας. Είναι η πρώτη επιλογή των C.B-ers όταν τα σήματα είναι αδύνατα, ή υπάρχουν ισχυρές παρεμβολές και θόρυβος στο κανάλι, και η τελευταία, όταν τα σήματα είναι δυνατά και σταθερά, ιδιαίτερα μεταξύ των κινητών σταθμών C.B, λόγω της δυσκολίας που παρουσιάζει η διαδικασία της αποδιαμόρφωσης εν κινήσει.

Τα φτηνά ραδιοτηλέφωνα C.B. είναι εφοδιασμένα με μια μόνο διαμόρφωση, είτε F.M. είτε A.M, τα αμέσως ακριβότερα έχουν τις διαμορφώσεις F.M. και A.M. και τα ακριβά μοντέλα είτε A.M/SSB, είτε και τις τρεις διαμορφώσεις FM/AM/SSB.

Αν κινήστε και δραστηριοποιήστε σε περιοχές όπου τα σήματα των ραδιοτηλεφώνων είναι δυνατά, με λίγες και «ρηχές» διαλείψεις – QSB, τότε η διαμόρφωση FM είναι ότι καλύτερο, γιατί σας παρέχει ποιοτική επικοινωνία. Αν η περιοχή που χρησιμοποιείτε το ραδιοτηλέφωνό σας δημιουργεί χαμηλά σήματα με βαθιές διαλείψεις – QSB, η διαμόρφωση AM είναι ότι καλύτερο. Τέλος αν η περιοχή που θέλετε να έχετε ραδιοτηλεφωνική εξυπηρέτηση C.B χαρακτηρίζεται από ορεινούς όγκους, χαμηλά σήματα, και υψηλό θόρυβο, τότε η διαμόρφωση SSB θα σας δώσει την καλύτερη λύση.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Επικοινωνίες μέσω C.B. και κινητής τηλεφωνίας.

Αναμφισβήτητα η κινητή τηλεφωνία τεχνολογίας GSM, είναι η επανάσταση του 21ου αιώνα. Με λιλιπούτειες συσκευές απίστευτης αυτονομίας και βάρους μερικών γραμμαρίων, ο καθένας μας έχει στα χέρια του τηλεφωνικές συνομιλίες απίστευτης ποιότητας, Internet αστραπιαίας ταχύτητας, και μοναδικής ποιότητας υπηρεσίες όπως GPS, τηλεόραση, ραδιόφωνο, Video conference κλπ.

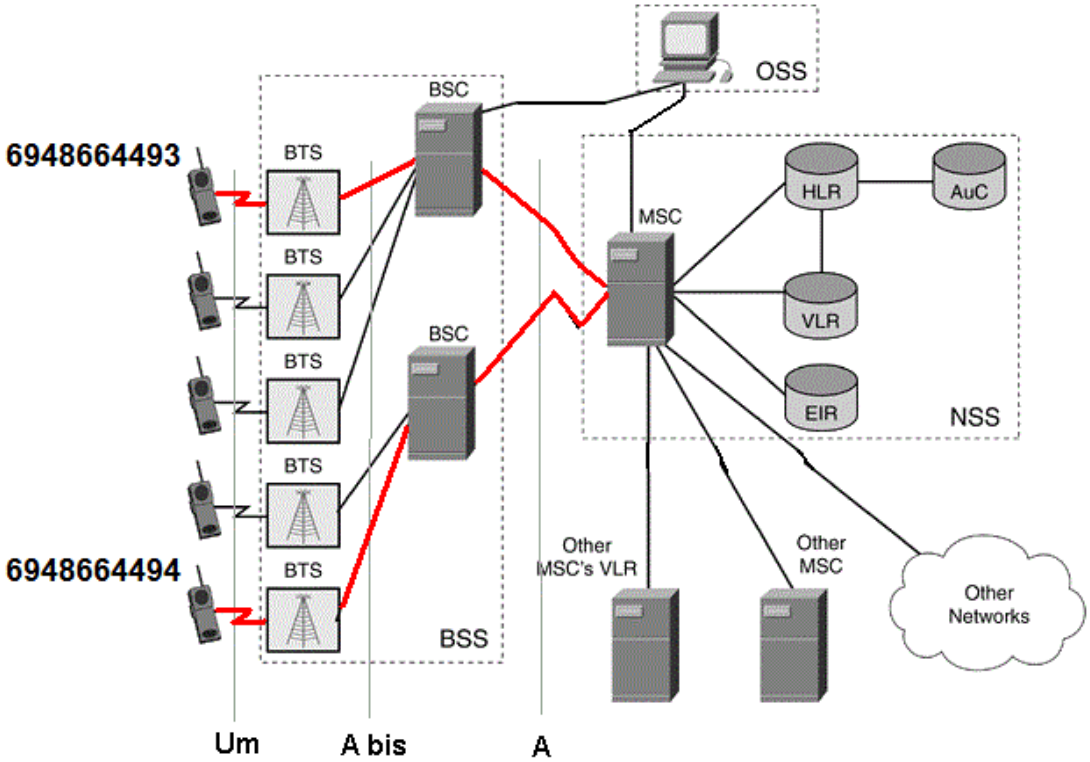
Κινητό τηλεφωνο GSM

Κινητό Ραδιοτηλέφωνο AM/FM

Η κινητή τηλεφωνία είναι αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής μας, δίνοντας μας ποιοτικές υπηρεσίες, ασφάλεια, και λύσεις στα καθημερινά μας προβλήματα, αλλά μόνο όσο όλα βρίσκονται σε κανονικούς ρυθμούς ζωής. Διαφορετικά σε καταστάσεις φυσικών καταστροφών ή τεχνολογικών ζημιών όλος αυτός ο υπέροχος κόσμος της κινητής τηλεφωνίας καταρρέει σαν χάρτινος πύργος, και να γιατί….

Η κινητή τηλεφωνία GSM είναι ένα τεχνολογικό θαύμα, που βασίζεται στο κινητό τηλέφωνο που έχει ο καθένας μας μαζί του, και στην σταθερή υποδομή η οποία επιτρέπει στα κινητά τηλέφωνα να επικοινωνούν μεταξύ τους. Δηλαδή ενώ τα ραδιοτηλέφωνα C.B.

επικοινωνούν απευθείας μεταξύ τους, τα κινητά GSM δεν μπορούν, αν δεν μεσολαβήσει η σταθερή υποδομή που τα υποστηρίζει.




Τα κινητά τηλέφωνα συνομιλούν μόνο μέσω των σταθερών υποδομών.

Και εδώ βρίσκεται η «Αχίλλειος πτέρνα» του συστήματος GSM, αν καταρρεύσει η υποδομή, τα κινητά μας τηλέφωνα όσο ακριβά και προικισμένα και αν είναι, μας είναι άχρηστα, αφού ακόμη και αν τα βάλουμε το ένα δίπλα στο άλλο δεν μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους. Τώρα σκεφτείτε τι θα γίνει σε περίπτωση ενός καταστροφικού σεισμού, πλημμύρας, κλπ. Τα κινητά τηλέφωνα χωρίς την υποδομή δεν λειτουργούν, σε αντίθεση με τα C.B, τα οποία θα εξακολουθούν να λειτουργούν κανονικά, και να παρέχουν υπηρεσίες βοήθειας.

**Επομένως τα Ραδιοτηλέφωνα C.B. πλεονεκτούν έναντι της κινητής τηλεφωνίας γιατί δεν χρειάζονται υποδομή για να λειτουργήσουν.**

Τα κινητά τηλέφωνα, απαιτούν κάρτα Sim για να επιτρέψουν την κλήση ενός ανταποκριτή, σε αντίθεση με τα ραδιοτηλέφωνα C.B, τα οποία με το που θα ηλεκτροδοτηθούν, μπορούν να εργαστούν αμέσως, χωρίς κάρτα Sim ή άλλες προϋποθέσεις.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. επιτρέπουν την «ανοιχτή» επικοινωνία μεταξύ των C.B.-ers, σε σχέση με την κινητή τηλεφωνία, όπου οι κλήσεις είναι κλειστές, και απευθύνονται σε επιλεγμένο ανταποκριτή.

Φανταστείτε να έχετε αποκλιστεί στην εθνική οδό από το χιόνι. Πώς θα σας βρουν; Τα σωστικά συνεργεία δεν γνωρίζουν τον τηλεφωνικό σας αριθμό για να σας καλέσουν, εσείς δεν ξέρετε τον δικό τους για να τους καλέσετε, και αν οι υποδομές τις κινητής τηλεφωνίας έχουν «πέσει» εξ αιτίας του χιονιού δεν έχετε καν τηλέφωνο.

Το C.B. στο κανάλι 9 που είναι το κανάλι βοηθείας θα σας δώσει τη λύση, αφού στο ίδιο κανάλι θα εκπέμπουν – ακούνε τα σωστικά συνεργεία, και στο ίδιο κανάλι θα είστε και εσείς. Λόγω της «ανοιχτής» επικοινωνίας, ΟΛΟΙ συνομιλούν με ΟΛΟΥΣ, και έτσι θα μπορέσετε να δηλώσετε τη θέση σας και να λάβετε βοήθεια.

Όλοι γνωρίζουμε ότι θεωρητικά η κινητή τηλεφωνία καλύπτει σχεδόν όλη τη χώρα, όλοι όμως γνωρίζουμε ότι αυτό δεν είναι αλήθεια, αφού μεγάλες περιοχές είτε δεν καλύπτονται, είτε καλύπτονται με μεγάλη δυσκολία. Και εδώ το ραδιοτηλεφωνο C.B. είναι η λύση, γιατί οι 27 MHZ έχουν καλύτερη διάδοση από ότι οι συχνότητες UHF/SHF που χρησιμοποιούν τα κινητά τηλέφωνα, και έτσι υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες επικοινωνίας.

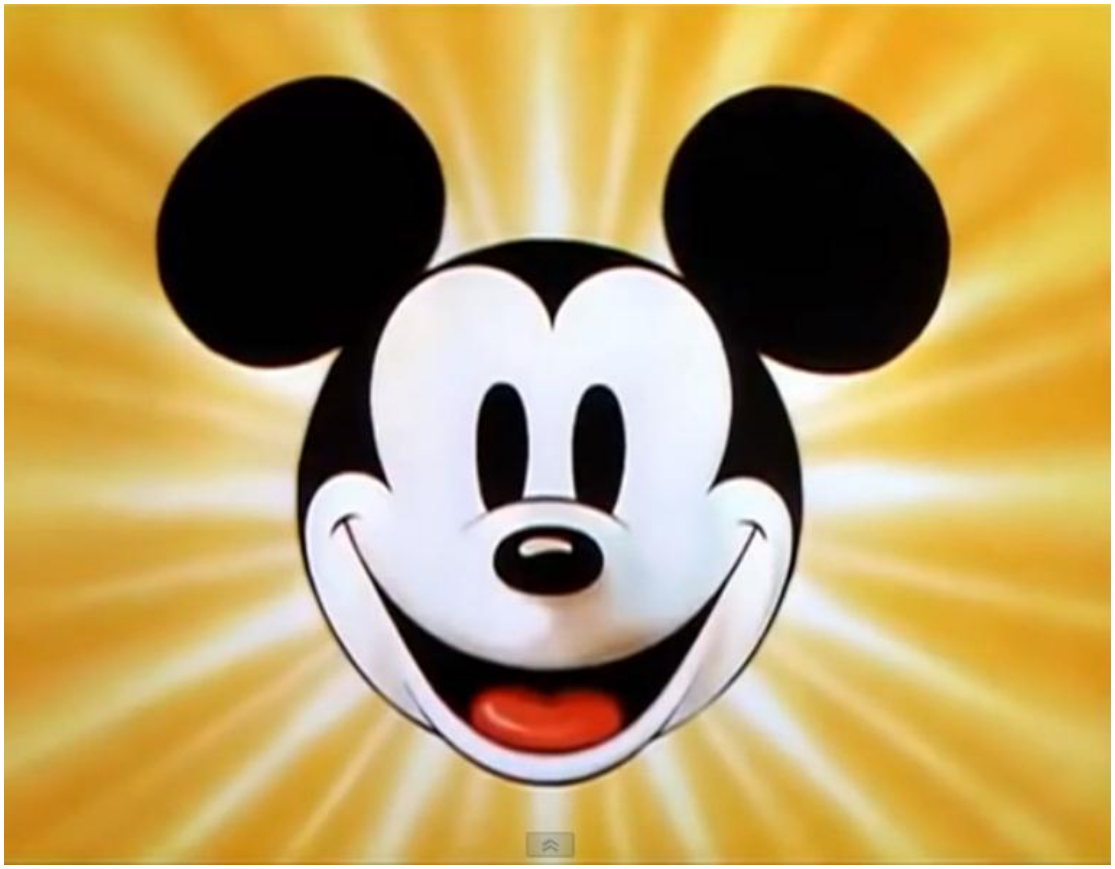
Κάτω από κανονικές συνθήκες, αντικειμενικά η κινητή τηλεφωνία υπερτερεί σε ποιότητα, με αμειβόμενες υπηρεσίες, σε σχέση με τη δωρεάν υπηρεσία C.B, εκτός από τις προαναφερόμενες περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών. Ο καθένας λοιπόν μπορεί να αποφασίσει αν θα στηριχθεί μόνο στην κινητή τηλεφωνία ή θα χρησιμοποιεί τα ραδιοτηλέφωνα C.B. για τις καθημερινές του ανάγκες, και την κινητή τηλεφωνία συμπληρωματικά, ή για τηλεφωνικές κλήσεις που απαιτούν απόρρητο, το οποίο δεν υπάρχει με κανένα τρόπο στην Citizens Band.

<u>Ραδιοτηλέφωνα C.B. και παρεμβολές.</u>

Οι σημερινές σύγχρονες συσκευές C.B. και τα παρελκόμενα τους. δεν είναι μόνο τεχνολογικά θαύματα, αλλά και συσκευές που πληρούν όλες τις τεχνικές προδιαγραφές που έχει θεσπίσει η Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. ΔΕΝ δημιουργούν παρεμβολές σε

κανένα mode εδώ και χρόνια, σε καμιά ηλεκτρική ή ηλεκτρονική συσκευή, αναλογική ή ψηφιακή.

Επομένως η χρησιμοποίηση ραδιοτηλεφώνων C.B. στο σπίτι, στο αυτοκίνητο ή στο περπάτημα, είναι απολύτως ασφαλείς, υπό την προϋπόθεση ότι όπως συμβαίνει με όλες τις ηλεκτρικές – ηλεκτρονικές συσκευές, η εγκατάσταση και η χρήση τους, έχει γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.



Τα ψηφιακά τηλεοπτικά σήματα ΔΕΝ μπορούν να ενοχληθούν από τις εκπομπές των ραδιοτηλεφώνων C.B.

Η μετάβαση των αναλογικών τηλεοπτικών σταθμών στην ψηφιακή τεχνολογία, η μετάβαση των αναλογικών οικιακών ασύρματων τηλεφώνων στην ψηφιακή τεχνολογία DECT, και η ευθυγράμμιση του συνόλου των ηλεκτρικών – ηλεκτρονικών συσκευών που πωλούνται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, με τις προδιαγραφές της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, έχουν δημιουργήσει το ιδανικό περιβάλλον για την λειτουργία τους, χωρίς να ενοχλούνται καθόλου από την λειτουργία των ραδιοτηλεφώνων C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B. ΒΑΣΕΩΣ.

Το ραδιοτηλέφωνο βάσεως, είναι η συσκευή που επιτρέπει στον C.B-er, να επικοινωνήσει με τους άλλους C.B-ers της περιοχής του. Η εμβέλεια του, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, αλλά σε γενικές γραμμές είναι η εξής:

**ΕΜΒΕΛΕΙΑ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B**

| | |
|---|---|
| | 40-50 |
| | 20-30 |
| | 15-25 |
| | 8-16 |
| | |

Εκτιμώμενη εμβέλεια ραδιοτηλεφώνου C.B. βάσεως.

Από σταθμό βάσεως σε σταθμό βάσεως: 40 - 50 Km.
Από σταθμό βάσεως σε μεγάλο όχημα : 20 - 30 Km.
Από σταθμό βάσεως σε μικρό όχημα : 15 – 25 Km.
Από σταθμό βάσεως σε φορητό – πεζό : 8 – 16 Km.

Η γνωριμία με το ραδιοτηλέφωνο C.B. βάσης.

Το ραδιοτηλέφωνο βάσης C.B. είναι μια αυτόνομη επικοινωνιακή συσκευή, η οποία αντλεί την ηλεκτρική ισχύ που απαιτεί για την λειτουργία της απευθείας από το δίκτυο της πόλης, ακριβώς όπως γίνεται με την τηλεόραση, το ψυγείο, ή το ηχοσύνολο μας.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Έγχρωμή οθόνη TFT και συνεργασία με Η/Υ μέσω θύρας USB, η αιχμή της τεχνολογίας στη διάθεση του σύγχρονου C.B-er.

Η αισθητική της σχεδίασης της είναι συνήθως κοινά αποδεκτή και εναρμονίζεται με όλους τους χώρους, ενώ τα χειριστήριά της είναι άνετα και εργονομικά σχεδιασμένα. Το ή τα όργανα ελέγχου που διαθέτει είναι φωτιζόμενα και οι ενδείξεις συνήθως πολύχρωμες, ώστε να είναι άμεσα και εύκολα αντιληπτές από τον χειριστή.

Σύγχρονο, αλλά «κλασσικής» σχεδίασης ραδιοτηλέφωνο βάσης C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Έγχρωμή οθόνη TFT αφής σύγχρονου ραδιοτηλεφώνου C.B.

Στα σύγχρονα ραδιοτηλέφωνα βάσεως, υπάρχει η τάση τα όργανα και τα περισσότερα χειριστήρια να βρίσκονται σε μια οθόνη TFT αφής, η δε θύρα USB, τους επιτρέπει να αναβαθμίζουν το Firmware και το λογισμικό τους σε τακτικά χρονικά διαστήματα, ώστε να είναι πάντοτε επικαιροποιημένα.

Υπάρχουν διαφόρων ειδών, κόστους, και δυνατοτήτων, ραδιοτηλέφωνα C.B. βάσεως, έτσι ώστε όλοι μπορούν να βρουν το κατάλληλο ραδιοτηλέφωνο που θα καλύψει τις επικοινωνιακές τους ανάγκες.

Ραδιοτηλέφωνο βάσεως που υποστηρίζει τον συνδυασμό διαμορφώσεων AM/SSB.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Υπάρχουν ραδιοτηλέφωνα που τροφοδοτούνται μόνο από το δίκτυο πόλης, και άλλα που δέχονται και εξωτερική τάση 13.8 Volt D.C. Υπάρχουν ραδιοτηλέφωνα που υποστηρίζουν ένα mode, πχ μόνο AM ή μόνο FM. Υπάρχουν ραδιοτηλέφωνα που υποστηρίζουν συνδυασμούς διαμορφώσεων, συνήθως AM/FM, και AM/SSB. Τέλος υπάρχουν και τα All Mode ραδιοτηλέφωνα βάσεως που υποστηρίζουν και τα τρία mode φωνής AM/FM/SSB με το ανάλογο βέβαια κόστος.

**Για να λειτουργήσει ένα ραδιοτηλέφωνο C.B. βάσεως απαιτούνται:**

1. Ηλεκτρική ισχύς από το δίκτυο πόλης στα 220-230 Volt AC/50 HZ.
2. Ένα μικρόφωνο βάσεως ή χειρός.
3. Μια κεραία για την περιοχή συχνοτήτων 27 MHZ με χαμηλά στάσιμα, έως 1:1,5
4. Μια κάθοδο χαμηλών απωλειών πχ RG-213, RG-8 κλπ. κατάλληλου μήκους.
5. Ένας ιστός ή πύργος με ελάχιστο ύψος 3m από το έδαφος, στην ταράτσα ή τα κεραμίδια του σπιτιού.
6. Μια καλή γείωση για λόγους αντικεραυνικής ασφαλείας.
7. Ένα αντικεραυνικό καθόδου.

Η ηλεκτρική ισχύς

Η ηλεκτρική ισχύς για τη λειτουργία του ραδιοτηλεφώνου βάσεως παρέχεται από το δίκτυο της ΔΕΗ, και θα πρέπει να είναι μεταξύ 220-230 Volt.

Τα ραδιοτηλέφωνα βάσεως C.B. τροφοδοτούνται είτε με 220 Volt AC, είτε με 13.8 Volt DC.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Φροντίστε να συνδέσετε το καλώδιο του ραδιοτηλεφώνου απευθείας στην πρίζα και όχι μέσα από κάποιο πολύπριζο. Η πρίζα πρέπει να χρησιμοποιείται ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΗΚΑ από το ραδιοτηλέφωνο. Αν κατοικείτε σε περιοχές που «πέφτουν» κεραυνοί φροντίστε να τοποθετηθούν στον ηλεκτρικό σας πίνακα κατάλληλα αντικεραυνικά.

**Τροφοδοτικό ειδικό για την υποστήριξη ραδιοτηλεφώνων βάσεως C.B και όχι μόνο…**

Εναλλακτικά το ραδιοτηλέφωνο μπορεί να τροφοδοτηθεί με 13.8 Volt DC, από τροφοδοτικό κατάλληλο για ραδιοτηλέφωνα. Η μεταγωγή από το εναλλασσόμενο στο συνεχές γίνεται από ειδικό διακόπτη στο πίσω μέρος του ραδιοτηλεφώνου.

Όλα τα τροφοδοτικά του εμπορίου δεν είναι κατάλληλα για να τροφοδοτήσουν ένα ραδιοτηλέφωνο C.B. βάσεως. Το κατάλληλο τροφοδοτικό, θα πρέπει να μπορεί να τροφοδοτήσει τη συσκευή ΧΩΡΙΣ να επηρεάζεται από την R.F. – ραδιοσυχνότητα, και διατίθεται από τα καταστήματα που πουλάνε είδη για C.B-ers και Ραδιοερασιτέχνες.

Μικρόφωνο βάσεως ή χειρός

Τα ραδιοτηλέφωνα βάσεως συνοδεύονται συνήθως από ένα μικρόφωνο χειρός. Τα μικρόφωνα αυτά είναι μέτριας ποιότητας και ενδεχομένως κάποια στιγμή θα το αντικαταστήσετε με ένα μικρόφωνο βάσεως.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Μικρόφωνα βάσεως κατάλληλα για ραδιοτηλέφωνα C.B.

Σε αυτήν την περίπτωση φροντίστε η σύνθετη αντίσταση εξόδου του μικροφώνου και η σύνθετη αντίσταση εισόδου του ραδιοτηλεφώνου να είναι ίδιες. Αν είναι προενισχυμένο ή έχει ρυθμιστικό της τάσης εξόδου φροντίστε η διαμόρφωσή σας να μην ξεπερνά το 80-95%, διαφορετικά το ραδιοτηλέφωνο θα έχει μια παραμορφωμένη διαμόρφωση, και κυρίως ενδέχεται να παρενοχλεί τα «διπλανά» κανάλια.

Υπάρχουν μικρόφωνα βάσεως τα οποία έχουν ενσωματωμένα ρυθμιστικά που επιτρέπουν στον C.B-er να ρυθμίσει τη φωνή του, έτσι ώστε να ακούγεται ξεκούραστα από τον ή τους ανταποκριτές του.

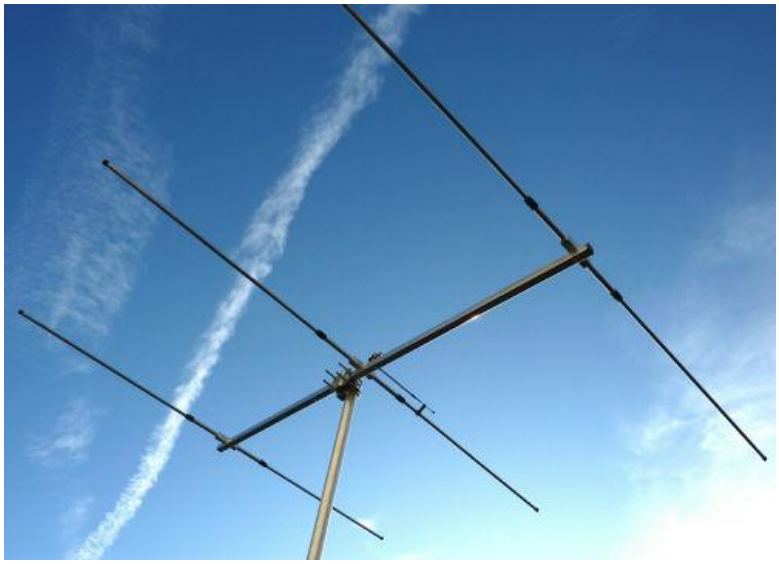
<u>Κεραία για την περιοχή των 27 MHZ.</u>

Το καλύτερο τεχνολογικά ραδιοτηλέφωνο C.B. δεν αξίζει απολύτως τίποτε, αν δεν έχει την κατάλληλη κεραία. Η κεραία είναι το μέσον που στέλνει τα ραδιοκύματα του ραδιοτηλεφώνου μας στα ραδιοτηλέφωνα του ή των ανταποκριτών μας και το αντίστροφο.

Κεραίες υπάρχουν πολλών ειδών, αλλά στη Citizens Band οι κεραίες έχουν τυποποιηθεί, εδώ και πολλές δεκαετίες πίσω. Η πλειοψηφία των ραδιοτηλεφώνων βάσεως χρησιμοποιούν κατακόρυφες πανκατευθυντικές κεραίες επειδή αυτές προσφέρουν επικοινωνία σε έναν κύκλο 360 μοιρών γύρω τους.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Ένα μικρό ποσοστό χρησιμοποιεί κατευθυνόμενες κεραίες που επιτρέπουν επικοινωνία προς μια κατεύθυνση και υπό προϋποθέσεις.



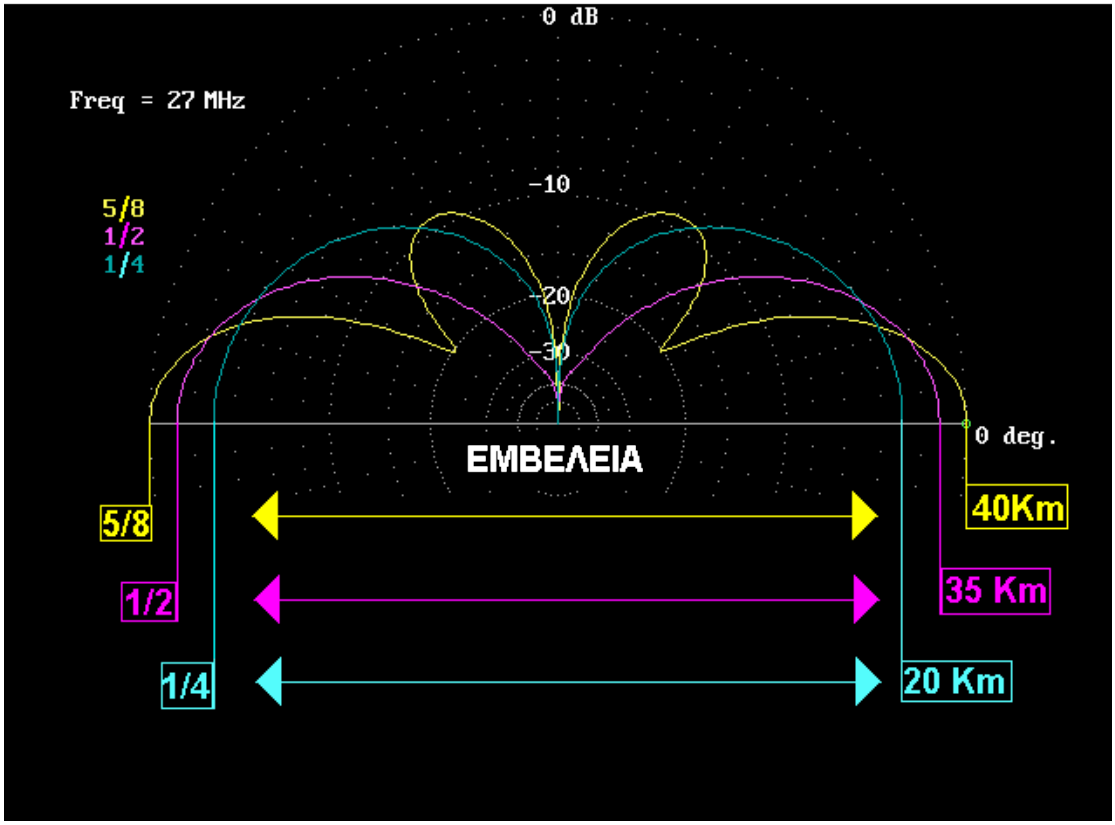
Κατευθυνόμενη κεραία βάσεως C.B.

Οι κατακόρυφες κεραίες βάσεως C.B. έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε το εκπεμπόμενο σήμα να κινείται όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς την επιφάνεια της γης, ώστε να ελαχιστοποιείται η απώλεια σήματος που κινείται προς τον ουράνιο θόλο, στην τροπόσφαιρα-ιονόσφαιρα, δημιουργώντας το «άχρηστο» για την υπηρεσία C.B ουράνιο κύμα. Σας υπενθυμίζω ότι οι επικοινωνίες της υπηρεσίας C.B βασίζονται στο κύμα εδάφους.

Αν και όλες οι πανκατευθυντικές κεραίες ραδιοτηλεφώνων βάσεως εργάζονται πολύ καλά, η εμπειρία έδειξε ότι κάποιες εργάζονται ακόμη καλύτερα! Αυτές είναι οι κεραίες που είναι εφοδιασμένες με Radial.

Ο ελάχιστος αριθμός Radial είναι τρία, σε διάταξη 120 μοιρών, ο συνήθης αριθμός είναι τέσσερα, σε διάταξη 90 μοιρών, και τέλος υπάρχουν κατασκευαστές που χρησιμοποιούν μεγαλύτερο αριθμό από τέσσερα Radial σε μια προσπάθεια να έχουν όσο το δυνατόν κυκλικότερο πολικό διάγραμμα ακτινοβολίας του σήματος. Βεβαίως υπάρχουν και οι οπαδοί των κεραιών χωρίς radial, που ισχυρίζονται ότι έχουν εξίσου καλή απόδοση, η άποψή τους είναι απόλυτα σεβαστή.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**




Ενδεικτική σχηματική παράσταση του κατακόρυφου διαγράμματος των τριών κυριότερων κεραιών που χρησιμοποιούν οι βάσεις των C.B. και ενδεικτική εμβέλεια κάθε κεραίας

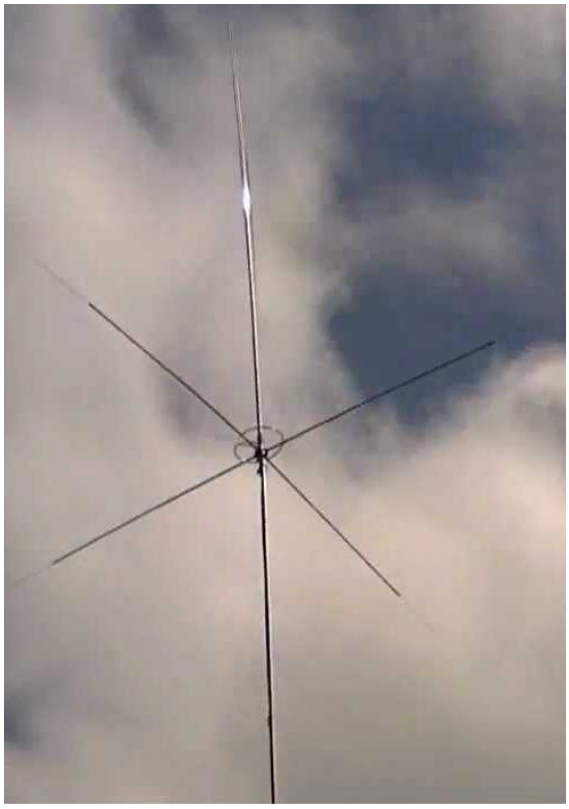
Όλες οι κεραίες βάσεως είναι σχεδόν προσυντονισμένες, αν ο C.B-er την συναρμολογήσει στις διαστάσεις που υποδεικνύει ο κατασκευαστής της, και τη στηρίξει σύμφωνα με τις οδηγίες του. Αμέσως μετά τη συναρμολόγηση της κεραίας και την ύψωση στον ιστό – πύργο, πρέπει να ελεγχθούν τα στάσιμα της.

Τα στάσιμα κύματα είναι ο λόγος της ισχύος που στέλνει ο πομπός του ραδιοτηλεφώνου στο κεραιοσύστημα για εκπομπή, προς το λόγω της ισχύος που επιστρέφει πίσω στον πομποδέκτη χωρίς να εκπεμφθεί. Τα στάσιμα κύματα μετρούνται με την ενσωματωμένη στο ραδιοτηλέφωνο γέφυρα στασίμων κυμάτων, και ελλείψει αυτής από μια εξωτερική γέφυρα.

Τα στάσιμα κύματα δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 1:1,5. Αν υπάρχει υπέρβαση, τότε επιβάλλεται ο έλεγχος και επαναρύθμιση της κεραίας έως ότου τα στάσιμα «πέσουν» κάτω από το 1:1,5 με ιδανικό το 1:1.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Με radial ή όχι, οι πανκατευθυντικές κεραίες βάσεως των



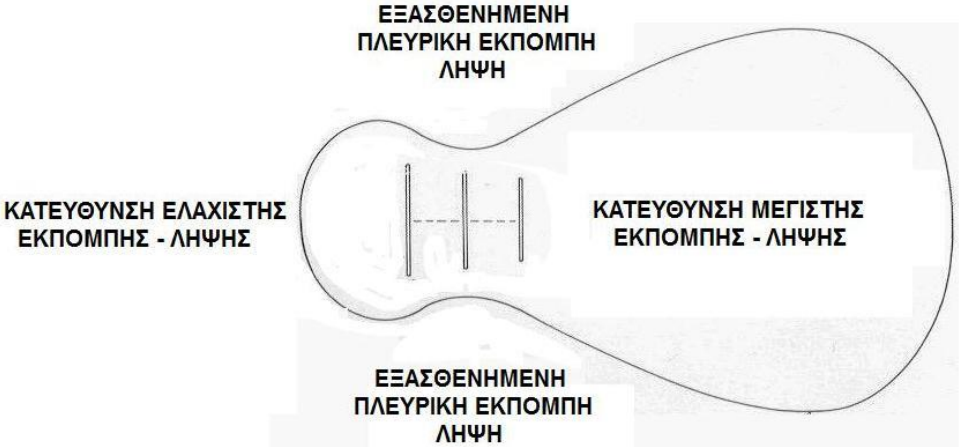
ραδιοτηλεφώνων C.B είναι τεχνολογικά επιτεύγματα που παρά τις σχετικά μεγάλες διαστάσεις τους έχουν μια καταπληκτική αντοχή στον αέρα, χάρη στο ειδικό κράμα αλουμινίου που χρησιμοποιούν οι κατασκευαστές κεραιών. Τις κεραίες των ραδιοτηλεφώνων σας ΔΕΝ θα τις δένετε σε κανένα σημείο τους (κυρίως στο μαστίγιο) ανεξάρτητα από το πόσο σας τρομάζει η αιώρησή τους. Δεν παθαίνουν τίποτε! Είναι κατασκευασμένες για να αντέχουν ανέμους πολλών δεκάδων χιλιομέτρων χωρίς να παθαίνουν ζημιά. Αν τις δέσετε, «κόβονται» στο σημείο πρόσδεσης. Απαραίτητα όμως θα πρέπει να στηρίξετε πολύ καλά τον ιστό, ή τον πύργο στον οποίο θα εγκαταστήσετε την κεραία.

<u>Κατευθυνόμενες κεραίες – BEAM.</u>

Οι κατευθυνόμενες κεραίες δεν επιτρέπετε στην Ελλάδα να χρησιμοποιούνται από φυσικά πρόσωπα, ωστόσο σε άλλες χώρες, χρησιμοποιούνται κυρίως από C.B-ers των οποίων τα σπίτια βρίσκονται σε ορεινές περιοχές και η επικοινωνία τους γίνεται μέσω ανακλάσεων ή από φυσικά «περάσματα» ανάμεσα στους ορεινούς όγκους.

Χρησιμοποιούνται επίσης από C.B-ers των οποίων ο/οι ανταποκριτές τους βρίσκονται προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση προκειμένου να έχουν τη μέγιστη δυνατή ποιότητα και ισχύ σήματος.

Τέλος χρησιμοποιούνται όταν η απόσταση μεταξύ των ραδιοτηλεφώνων βάσεως είναι οριακή με αποτέλεσμα να χρειάζεται η συγκέντρωση όλης της ακτινοβολουμένης ισχύος προς την κατεύθυνση του οριακού ανταποκριτή. Προς το παρών η χρήση τους στην Ελλάδα επιτρέπετε μόνο σε συλλόγους και υπό προϋποθέσεις.




Ενδεικτικό διάγραμμα ακτινοβολίας κεραίας Yagi-Uda τριών στοιχείων.

Η χρήση κατευθυνόμενων κεραιών είναι ιδιαίτερα ευεργετική σε χώρες και περιοχές υπερκορεσμένες από C.B-ers, γιατί εστιάζοντας την κεραία μας στην κεραία του ανταποκριτή μας που βρίσκεται πχ προς τον βορρά, στέλνουμε εκεί σχεδόν όλη μας την ισχύ με αποτέλεσμα οι υπόλοιπες τρεις κατευθύνσεις να μην δέχονται καθόλου το σήμα μας ή να το δέχονται εξαιρετικά ελαττωμένο. Αυτό σημαίνει ότι οι C.B-ers αυτών των κατευθύνσεων μπορούν να χρησιμοποιούν το ίδιο κανάλι χωρίς να ενοχλούν οι μεν τους δε.

Αν και υπάρχουν πολλών ειδών κατευθυνόμενες κεραίες, στα C.B. χρησιμοποιούνται συνήθως οι Yagi-Uda με τρία ή περισσότερα στοιχεία. Δείτε την στην επόμενη εικόνα…

Κεραία Yagi-Uda τεσσάρων στοιχείων με οριζόντια πόλωση για επικοινωνία μέσω ανακλάσεως

Οι κατευθυνόμενες κεραίες ανεξάρτητα από το είδος τους, συγκεντρώνουν την ακτινοβολούμενη ισχύ σε ένα σημείο, εκείνο στο οποίο «κοιτάζει» ο κατευθυντήρας της κεραίας, ενώ στα πλάγια και πίσω ή εκπεμπόμενη ισχύς είναι αμελητέα. Στη λήψη, το μεγαλύτερο δυνατό σήμα το δέχεται η κεραία από την κατεύθυνση του κατευθυντήρα, και ελάχιστες έως αμελητέες ποσότητες από το πλάι ή πίσω. Με τον τρόπο αυτό ελαχιστοποιούνται ή εξαλείφονται τα ανεπιθύμητα σήματα από άλλα ραδιοτηλέφωνα.

Το κόστος τους σε σχέση με τις πανκετευθυντικές είναι συνήθως μεγαλύτερο και απαιτείται η χρήση rotor-α για την περιστροφή της. Η πολικότητά της κανονικά είναι κατακόρυφη, δηλαδή τα στοιχεία της θα βρίσκονται κάθετα προς τη γη, αλλά σε περιπτώσεις επικοινωνίας από ανάκλαση, η οριζόντια πόλωση έχει πολύ καλύτερα αποτελέσματα. Στην οριζόντια πόλωση τα στοιχεία της κεραίας είναι τοποθετημένα οριζόντια σε σχέση με τη γη.

Κάθοδος

Όσο σημαντική είναι η κεραία για τη σωστή λειτουργία του ραδιοτηλεφώνου C.B. άλλο τόσο σημαντική είναι η κάθοδος που θα οδηγήσει τη μικρή ισχύ των 4-12 Watt στην κεραία, ή αντίστροφα το λαμβανόμενο σήμα από την κεραία στο ραδιοτηλέφωνο.

Ασύμμετρη – ομοαξονική κάθοδος 50ΩΜ.

Η κάθοδος είναι το φυσικό μέσο, μέσω του οποίου το ραδιοτηλέφωνο C.B. στέλνει το διαμορφωμένο σήμα του για εκπομπή στην κεραία. Είναι προφανές ότι όσο μικρότερες απώλειες έχει, τόσο μεγαλύτερη ισχύς θα φθάσει στην κεραία να εκπεμφθεί.

Στην αγορά υπάρχουν διάφορες κάθοδοι, με διαφορετικές τιμές και διαφορετικά χαρακτηριστικά. Το τι θα αγοράσει ο καθένας είναι προσωπικό του θέμα. Εγώ θα προτείνω σε όλους όσους δεν έχουν την

παραμικρή γνώση γύρω από τις καθόδους να προτιμήσουν το RG-213, ή το RG-8. Είναι κάθοδοι δοκιμασμένες για πολλά – πολλά χρόνια στη Citizens Band (και όχι μόνο…) με εξαιρετική απόδοση.

Ανεξάρτητα από ποια κάθοδο θα χρησιμοποιήσετε, εκείνο το οποίο σας ενδιαφέρει είναι η συνολική απώλεια ισχύος που εισάγει να είναι μικρότερη από 3 dB. Αν η απώλεια που εισάγει είναι μεγαλύτερη, τότε η ισχύς που θα εκπέμπεται θα είναι υπερβολικά μικρή.

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η αναλογία ισχύος προς απώλειες.

| ΑΠΩΛΕΙΑ ΚΑΘΟΔΟΥ ΣΕ dB | ΙΣΧΥΣ ΠΟΥ ΦΤΑΝΕΙ ΣΤΗΝ ΚΕΡΑΙΑ |
|---|---|
| 0 dB | 4 Watt AM-FM/12 Watt SSB |
| 3 dB | 2 Watt AM-FM / 6 Watt SSB |
| 6 dB | 1 Watt AM-FM / 3 Watt SSB |
| 9 dB | 0.5 Watt AM-FM / 1.5 Watt SSB |
| 12 dB | 0.25 Watt AM-FM / 0.75 Watt SSB |

Στην περιοχή της Citizens Band δεν νοείται επικοινωνία με ισχύ μικρότερη του 0.5 Watt, αν και υπάρχουν φορητά με ισχύ 250 mWatt. Πώς υπολογίζουμε με έναν απλοϊκό τρόπο, αλλά με καλή ακρίβεια, την απώλεια της καθόδου που επιλέξαμε;

Και το RG-213 και το RG-8 έχουν αντίσταση 50ΩΜ, οι δε απώλειες που έχουν στους 27 MHZ ανά 30,4m είναι 0,86 και 0,75dB αντίστοιχα. Ο μέσος όρος τους δηλαδή είναι 0,8 dB/30.48m. Αν θυμάστε 0.8 dB ανά 30m μπορείτε με την απλή μέθοδο των τριών να υπολογίσετε τις απώλειες και των δύο καθόδων με πολύ μικρή απόκλιση. Για παράδειγμα:

Έστω ότι κατοικείτε στον πρώτο όροφο 7όροφης πολυκατοικίας και χρειάζεστε 40m κάθοδο RAG-8 ή RAG-213 πόση απώλεια θα έχετε;

**Στα 30.48m η απώλεια είναι 0.8 dB**

**Στα 40m πόση είναι η απώλεια; χ**

$$\chi = 0.8\ dB\ \frac{40m}{30.48m} = 0.8\ dB * 1{,}31\ m = 1\ dB\ \text{στα}\ 40m$$

Αφού η μέγιστη αποδεκτή απώλεια ισχύος είναι τα 3dB και η κάθοδος σας εισάγει μόλις 1dB, τότε δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα και το ραδιοτηλέφωνό σας θα εργάζεται με ελάχιστη απώλεια.

Και μερικές πρακτικές συμβουλές:

1. Αγοράζετε καθόδους με «πυκνό» πλέγμα, ή με διπλό θώρακα, ένα φύλλο χαλκού και γύρω του πλέγμα.
2. Χρησιμοποιείστε Connector-ες επάργυρους αν το αντέχει η τσέπη σας, και πάντοτε θα κολλάτε και την «ψίχα» του καλωδίου, ΚΑΙ τον εξωτερικό θώρακα – μπλεντάζ. Μην χρησιμοποιείτε Connector-ες στους οποίους το μπλεντάζ απλά βιδώνεται, το βίδωμα είναι πηγή χιλιάδων κακών προβλημάτων. Κολλάτε ΚΑΙ την ψίχα, ΚΑΙ το μπλεντάζ, και δεν θα αντιμετωπίσετε ποτέ κανένα πρόβλημα.
3. Η κάθοδος θα πρέπει να δένεται με πλαστικά «δεματικά» ή να στερεώνεται με μαύρη μονωτική ταινία επάνω στον σωλήνα-πύργο της κεραίας. ΠΟΤΕ μην την αφήνετε χαλαρή να «ανεμίζει».
4. Μην το στρίβεται σε «βιρίνες» και μην το «τσακίζετε», οι βιρίνες δημιουργούν πηνία αέρος που ακτινοβολούν, τα τσακίσματα τραυματίζουν την κάθοδο και μεταβάλουν τη σύνθετη αντίστασή της.

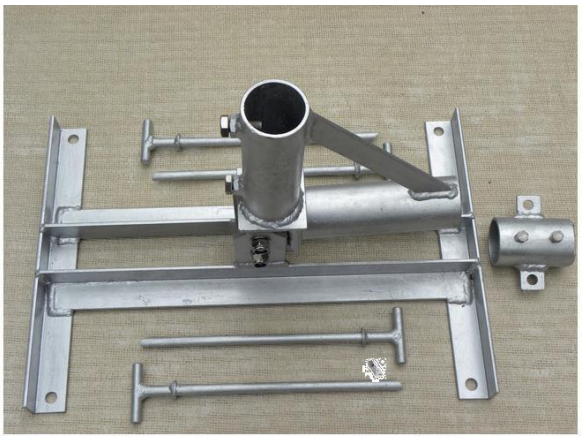
Πολλοί υποστηρίζουν ότι η κάθοδος θα πρέπει να έχει συγκεκριμένο μήκος πχ 11m, 22m κλπ. ώστε το κεραιοσύστημα να μην έχει στάσιμα κύματα. Αυτό είναι λάθος, χρησιμοποιείστε την ελάχιστη δυνατή κάθοδο που χρειάζεται η εγκατάστασή σας ώστε να έχετε την ελάχιστη δυνατή απώλεια. Μια κεραία με προσαρμοσμένη είσοδο στα 50 ΩΜ, συνδεδεμένη σε κάθοδο 50 ΩΜ δεν δημιουργεί στάσιμα κύματα. Αν η κεραία σας δεν παρουσιάζει αντίσταση 50ΩΜ λόγω κακής ρύθμισης, τότε το σύστημα κάθοδος-κεραία δεν είναι προσαρμοσμένο και ισορροπημένο με αποτέλεσμα το μήκος της καθόδου να «παίζει» ρόλο ρυθμιστή στην τιμή των στασίμων κυμάτων.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Antenna tuner, Wattmeter, SWR meter κλπ. Συντονίζετε την κεραία, και βλέπετε την ίδια στιγμή την ισχύ, τα στάσιμα και όχι μόνο…

Σε μια τέτοια περίπτωση, επανασυντονίστε την κεραία ώστε τα στάσιμα να κατεβούν στο 1:1 ή πολύ κοντά σε αυτό. Αν αυτό δεν είναι δυνατόν χρησιμοποιήστε ένα antenna tuner για να «ρίξετε» τα στάσιμα, και μην πειράξετε το μήκος της καθόδου, η οποία θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερη.

<u>Ιστός ή πύργος στήριξης της κεραίας.</u>



ΒΑΣΗ ΤΑΡΑΤΣΑΣ-ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ

ΤΡΙΓΩΝΙΚΗ ΒΑΣΗ ΚΕΡΑΜΙΔΙΩΝ

Βάσεις στήριξης ιστών για κεραίες βάσεως.

Οι κεραίες των ραδιοτηλεφώνων C.B. στηρίζονται είτε σε μεταλλικούς ιστούς, είτε σε μεταλλικούς πύργους. Και για τα δύο μέσα στήριξης – ανύψωσης της κεραίας πρέπει έχουν ένα ελάχιστο ύψος στήριξης από το έδαφος – ταράτσα 3m.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Ο γενικός κανόνας είναι οι κεραίες να ανυψώνονται όσο το δυνατό ψηλότερα από το έδαφος – ταράτσα ώστε:

1. Να ελαχιστοποιούνται οι απώλειες από την απορρόφηση του εδάφους, ή από τα γειτονικά μεταλλικά αντικείμενα.
2. Να ελαχιστοποιείται η ανακλώμενη πίσω στην κεραία ισχύς από το έδαφος και τα γειτονικά αντικείμενα.
3. Να αυξηθεί ο φυσικός και ραδιοηλεκτρικός ορίζοντας της κεραίας και άρα η εμβέλεια του ραδιοτηλεφώνου.
4. Να βρίσκεται μακριά από οποιοδήποτε άτομο θα μπορούσε ηθελημένα ή όχι, να έρθει σε επαφή μαζί της είτε βραχυκυκλώνοντας την, είτε προκαλώντας της φθορά.

Σε κάθε περίπτωση, ιστός και πύργος θα πρέπει να είναι στερεά συνδεδεμένα στο σπίτι με ειδικές βάσεις και «τριφωνία», ή αν θα στερεωθούν στο έδαφος, αυτό θα πρέπει να γίνει σε τσιμεντένια βάση που θα θεμελιωθεί σε βάθος τουλάχιστον ενός μέτρου μέσα στο έδαφος και ελάχιστου βάρους 70-100 κιλών.

Απαραίτητο είναι να χρησιμοποιήσετε αντηρίδες για να δώσετε μεγαλύτερη αντοχή στο σύστημα. Οι αντηρίδες θα πρέπει να είναι είτε τρεις σε διάταξη 120 μοιρών και η μία τουλάχιστον από αυτές θα «κοιτάζει» τον βοριά, είτε τέσσερις σε διάταξη 90 μοιρών οπότε θα τις προσανατολίσετε στα τέσσερα σημεία του ορίζοντα.

Ιστός και πύργος θα πρέπει να είναι από αλουμίνιο, ή από οποιοδήποτε σκληρό μέταλλο με αντισκωρική προστασία, και πολύ καλά γειωμένα είτε στη θεμελιακή γείωση του σπιτιού – πολυκατοικίας, είτε σε μια γείωση που θα σας φτιάξει ένας ηλεκτρολόγος με συνολική αντίσταση γείωσης έως 0,5 ΩΜΑ.

<u>Γείωση</u>

Οι περισσότεροι κατασκευαστές ραδιοτηλεφώνων C.B. βάσεως δεν τα έχουν εφοδιάσει με ειδικό ακροδέκτη γείωσης. Η γείωσης τους πραγματοποιείται από τον ακροδέκτη του ρευματολήπτη «Σούκο», μέσω του οποίου συνδέεται στο δίκτυο πόλεως. Ζητήστε από αδειούχο ηλεκτρολόγο να ελέγξει αν ο ρευματοδότης στον οποίο συνδέεται το ραδιοτηλέφωνό σας, διαθέτει ενεργεί γείωση, με μικρή αντίσταση, περίπου 0.5 ΩΜΑ.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Αντικεραυνική προστασία.

Ο κεραυνός είναι ένα καταστροφικό φυσικό φαινόμενο. Είναι μια βίαιη και καταστροφική εκτόνωση των ηλεκτρικών φορτίων που υπάρχουν στην ατμόσφαιρα επάνω σε ένα ψηλό αντικείμενο στη γη, πχ σε ένα δέντρο, καμπαναριό ή ακόμα – ακόμα και σε μια κεραία.

Δεν υπάρχει προστασία από απευθείας κτύπημα κεραυνού σε μια κεραία, οποιουδήποτε είδους, συμπεριλαμβανομένης και της κεραίας βάσεως ενός ραδιοτηλεφώνου C.B.

Η μόνη περίπτωση να αντιμετωπιστεί ο κεραυνός είναι το αλεξικέραυνο, για όποιον μπορεί να αντέξει το κόστος του, αλλά και σε αυτή την περίπτωση κανένας δεν εγγυάται ότι δεν θα καταστραφεί το ραδιοτηλέφωνο C.B και τα παρελκόμενα του, από τις υψηλές τάσεις που επάγονται επάνω τους.

Αντικεραυνικό καθόδου.

Παρόλα αυτά, η ύπαρξη μιας γείωσης συνδεδεμένης ΑΜΕΣΑ στον ιστό ή στον πύργο της κεραίας βοηθά να αποφύγουμε τα χειρότερα δίνοντας μια ΑΜΕΣΗ διέξοδο στη γη για τα ηλεκτρικά φορτία του κεραυνού. Ευτυχώς σπάνια έχουμε άμεσα κεραύνια κτυπήματα σε κεραίες, ειδικά όταν αυτές βρίσκονται εγκατεστημένες μέσα σε κατοικημένες περιοχές.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

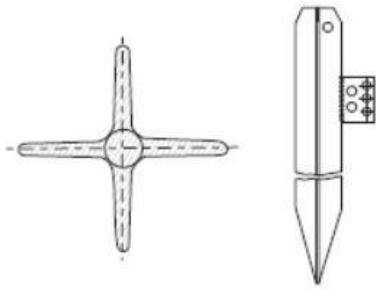
Μεγάλη βοήθεια στην προστασία του ραδιοτηλεφώνου δίνουν τα αντικεραυνικά καθόδου, τα οποία τοποθετούνται όσο το δυνατόν πιο κοντά στον Connector-α εξόδου του ραδιοτηλεφώνου. Αν μετά την έξοδο του ραδιοτηλεφώνου είναι συνδεδεμένα διάφορα παρελκόμενα όπως:

Προενισχυτής, antenna tuner, βαττόμετρο κλπ, το αντικεραυνικό καθόδου τοποθετείται στην έξοδο του τελευταίου παρελκόμενου, ώστε να προστατευθεί το σύνολο των παρελκομένων και το ραδιοτηλέφωνο.

Το αντικεραυνικό καθόδου είναι ένας μηχανισμός, ο οποίος περιέχει αέριο το οποίο αν δεχθεί μια τάση (συνήθως) μεγαλύτερη από 250 Volt, ιονίζεται, δημιουργώντας ένα βραχυκύκλωμα μεταξύ της ψίχας της καθόδου και της γείωσης, στέλνοντας τα ηλεκτρικά φορτία στη γείωση, προφυλάσσοντας έτσι το ραδιοτηλέφωνο και τον εξοπλισμό του.

Για να λειτουργήσει όμως απαιτεί την ύπαρξη μια καλής γείωσης, στην οποία θα διοχετευθούν τα ηλεκτρικά φορτία. Αν δεν υπάρχει γείωση το προστατευτικό ΔΕΝ λειτουργεί. Σημαντικό είναι να θυμάστε ότι θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε ΧΟΝΔΡΟ μονόκλωνο καλώδιο, όσο μπορεί να δεχθεί ο ειδικός ακροδέκτης της γείωσης του αντικεραυνικού καθόδου. Ούτε μεγαλύτερο, ούτε μικρότερο.

Σχήμα



Ηλεκτρόδιο γείωσης.

<u>Παρελκόμενα.</u>

Τα παρελκόμενα είναι συσκευές οι οποίες μεγιστοποιούν την απόδοση ενός ραδιοτηλεφώνου C.B, χωρίς αυτό να αλλοιώνει τις βασικές του προδιαγραφές. Πχ ισχύς εξόδου, διαμόρφωση κλπ.

Τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα παρελκόμενα είναι:

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Βαττόμετρο – Watt meter

Βαττόμετρο και γέφυρα στασίμων κυμάτων.

Το βαττόμετρο επιτρέπει στον C.B-er να ελέγχει την ισχύ που στέλνει το ραδιοτηλέφωνο στην κεραία. Είναι από τα πλέον χρήσιμα παρελκόμενα γιατί επιτρέπει στον C.B-er να έχει ΑΜΕΣΗ οπτική παράσταση για οποιαδήποτε ανωμαλία συμβεί στην ισχύ εξόδου. Συνήθως συνυπάρχει με τη γέφυρα στασίμων κυμάτων.

Γέφυρα στασίμων κυμάτων

Η γέφυρα στασίμων κυμάτων δείχνει στον C.B.-er το λόγο της ισχύος που στέλνει το ραδιοτηλέφωνο στο κεραιοσύστημα, προς το λόγο της ισχύος που επιστρέφει χωρίς να ακτινοβοληθεί πίσω στο ραδιοτηλέφωνο. Στην ουσία μας δείχνει το πόσο καλά είναι προσαρμοσμένο το σύστημα Ραδιοτηλέφωνο < - > κάθοδος <-> κεραία.
Όσο πιο κοντά στο 1:1 βρίσκονται τα στάσιμα, τόσο καλύτερη προσαρμογή έχουμε και άρα, τόσο μεγαλύτερη ισχύ ακτινοβολεί η κεραία.
Συνήθως συνυπάρχει με το βαττόμετρο.

Antenna tuner – Antenna matcher

Antenna matcher για τους 27 MHZ.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Πρόκειται για ένα παρελκόμενο το οποίο αποκαθιστά την ισορροπία μεταξύ κεραιοσυστήματος και ραδιοτηλεφώνου, με σκοπό τη μεταβίβαση όσο το δυνατόν μεγαλύτερης ισχύος από το ραδιοτηλέφωνο C.B στην κεραία. Το σημαντικότερο όμως είναι η προστασία της βαθμίδας εξόδου του ραδιοτηλεφώνου από βλάβη ή καταστροφή.

Antenna tuner υπάρχουν «χειροκίνητα» και αυτόματα. Συνήθως οι C.B-ers χρησιμοποιούν τα χειροκίνητα, επειδή συντονίζουν ένα και μοναδικό κεραιοσύστημα, που μόνιμα εργάζεται στην περιοχή των 27 MHZ. Το μέγεθός τους είναι μικρό επειδή η ισχύς που διαχειρίζονται είναι πολύ μικρή, είναι σχετικά χαμηλής τιμής και πολλές φορές συνυπάρχουν με την γέφυρα στασίμων κυμάτων και το βαττόμετρο.

Αυτόματο Antenna tuner, με απλούστατο χειρισμό.

<u>Μετρητής διαμορφώσεως.</u>

Συχνόμετρο, βαττόμετρο, γέφυρα στασίμων, μετρητής διαμορφώσεως.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Είναι ένα πολύτιμο όργανο το οποίο μας δείχνει το βαθμό διαμορφώσεως ενός ραδιοτηλεφώνου. Ειδικά όσοι C.B,-ers έχουν λόγω να χρησιμοποιήσουν προενισχυμένο μικρόφωνο θα πρέπει να το χρησιμοποιήσουν ώστε το ποσοστό της διαμόρφωσης να μην ξεπερνά ποτέ το 80 – 95%.

Προενισχυτής λήψης σημάτων.

Είναι ένα από τα πιο χρήσιμα περιφερειακά ενός ραδιοτηλεφώνου C.B. αφού ενισχύει τα αδύνατα σήματα έτσι ώστε να γίνουν «ακουστά» από τον C.B-er. Η χρήση του είναι επιβεβλημένη σε περιπτώσεις σημάτων τα οποία είναι ακατάληπτα, και τα οποία αφού ενισχυθούν από τον προενισχυτή γίνονται απολύτως κατανοητά.

Φίλτρο TVI

Φίλτρο καταστολής αρμονικών.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό περιφερειακό, το οποίο καλύπτει την ανικανότητα ηλεκτρομαγνητικής ατρωσιάς ορισμένων παλαιών συσκευών που δεν καλύπτουν τις απαιτήσεις της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, και των προδιαγραφών CE.

Χαμηλοπερατό φίλτρο κατάλληλο για ραδιοτηλέφωνα βάσης C.B. με προδιαγραφές CE.

Οι συσκευές βάσεως ραδιοτηλεφώνων C.B δεν παρενοχλούν καμιά συσκευή με προδιαγραφές CE, αλλά και καμιά συσκευή ή σύστημα το οποίο έχει εγκατασταθεί σωστά. Ειδικά τώρα που τα αναλογικά τηλεοπτικά σήματα έχουν αντικατασταθεί με ψηφιακά, είναι αδύνατο τεχνικά να υπάρξει οποιαδήποτε ενόχληση. Το ίδιο ισχύει με τα συστήματα CCTV, τα ασύρματα τηλέφωνα DECT κλπ. Παρόλα αυτά, καλό είναι να υπάρχει συνδεδεμένο στην έξοδο του ραδιοτηλεφώνου για προληπτικούς λόγους

<u>Φίλτρα DSP</u>

Είναι εξωτερικά ψηφιακά φίλτρα που συνδέονται μεταξύ της εξόδου για εξωτερικό μεγάφωνο – ακουστικά του ραδιοτηλεφώνου, και ενός μεγαφώνου, ή εμπεριέχεται σε ένα εξωτερικό ενεργό μεγάφωνο.

Σκοπός αυτών των φίλτρων είναι να καταστείλουν το θόρυβο του καναλιού και να αναδείξουν τη φωνή του ανταποκριτή μας.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Σύγχρονο εξωτερικό φίλτρο DSP, με ενσωματωμένο ενισχυτή 10 Watt.

Είναι ένα από τα πιο χρήσιμα περιφερειακά που μπορεί να εγκαταστήσει ο C.B-er στο ραδιοτηλέφωνό του, με άμεσα και θεαματικά αποτελέσματα. Διαμορφωμένα σήματα που «σκεπάζει» ο θόρυβος του καναλιού, «καθαρίζουν» σε ποσοστό ακόμη και 100%.

Εξωτερική μονάδα DSP.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Διαχωριστές φάσεως σήματος – προεπιλογείς.

Αναλογικός καταστολέας θορύβου του καναλιού.

Ένας άλλος τρόπος για να μειωθεί ο θόρυβος του καναλιού, είναι οι διαχωριστές φάσεως σήματος – προεπιλογείς. Πρόκειται για πολύ μελετημένες συσκευές οι οποίες καταστέλλουν το μεγαλύτερο μέρος του θορύβου του καναλιού με αναλογικά μέσα, επιδρώντας στον ίδιο το λαμβανόμενο θόρυβο, και το σήμα του ανταποκριτή μας.

Το αποτέλεσμα των συσκευών αυτών είναι η δραστική μείωση του θορύβου του καναλιού και η «αποκάλυψη» του σήματος του ανταποκριτή μας. Οι συσκευές αυτές είναι ιδιαίτερα χρήσιμες όταν έχουμε αυξημένο θόρυβο στο κανάλι λόγω τροποσφαιρικής και ιονοσφαιρικής διάδοσης.

Η σύνδεση του αναλογικού καταστολέα θορύβου με ραδιοτηλέφωνο – κεραία.

Θα πρέπει να έχετε κατά νου ότι οι συσκευές αυτές συνδέονται ΠΑΝΤΟΤΕ μεταξύ της εξόδου του ραδιοτηλεφώνου και του antenna tuner, διαφορετικά κινδυνεύουν να υποστούν βλάβη, ειδικά στις περιπτώσεις όταν τα στάσιμα κύματα «ανεβούν» πάνω από 2:1.

Καταστολέας οποιοδήποτε τύπου «ηλεκτρικού» θορύβου, όπως από Computer, γραμμές της ΔΕΗ κλπ.

Για να εργαστούν αυτοί οι αναλογικοί καταστολείς θορύβου απαιτούν την ύπαρξη δύο κεραιών, μιας κεραίας λήψεως και μιας κεραίας αναφοράς. Συγκρίνοντας τη φάση του λαμβανομένου σήματος και του λαμβανομένου θορύβου, αναδεικνύουν το λαμβανόμενο σήμα, καταστέλλοντας τη στάθμη του θορύβου. Επομένως πριν παραγγείλετε μια τέτοια συσκευή βεβαιωθείτε ότι υπάρχει η δυνατότητα να εγκαταστήσετε μια δεύτερη βοηθητική κεραία, σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

<u>Εξωτερικά μεγάφωνα.</u>

Πρόκειται για τα πιο παλιά αξεσουάρ – accessories στο χώρο της ραδιοτηλεφωνίας και σκοπός τους είναι να δώσουν έναν ποιοτικότερο ήχο από τον ήχο του ενσωματωμένου στο ραδιοτηλέφωνο μεγαφώνου. Όπως συμβαίνει με όλα τα πράγματα, ότι πληρώνεις… παίρνεις. Υπάρχουν απλώς ποιοτικά μεγάφωνα, αλλά και μεγάφωνα με κάποια στοιχειώδη κυκλώματα παθητικών φίλτρων. Υπάρχουν μεγάφωνα με ενσωματωμένα ενεργά αναλογικά φίλτρα – όχι DSP κλπ.

Προσέξτε το εξής, όλα τα εξωτερικά μεγάφωνα ΔΕΝ είναι κατάλληλα για να αναπαραγάγουν σωστά τη φωνή που έχει υποστεί ραδιοτηλεφωνική επεξεργασία, ξεκινώντας από την κάψα του μικροφώνου, και τελειώνοντας στην έξοδο του διαμορφωτή του ραδιοτηλεφώνου.

Το μεγάφωνο θα πρέπει να αναπαραγάγει τις συχνότητες μεταξύ 300 HZ έως 3 KHZ, υποβαθμίζοντας όλες τις άλλες. Με τον τρόπο αυτό έχουμε πολύ καλή αναπαραγωγή της φωνής του ανταποκριτή μας, και περιορισμό των κάθε είδους ανεπιθύμητων θορύβων.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Τα εξωτερικά μεγάφωνα των ραδιοτηλεφώνων C.B. αναπαράγουν συγκεκριμένο εύρος ζώνης συχνοτήτων.

## ΚΙΝΗΤΑ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΑ C.B.

Σύγχρονο κινητό ραδιοτηλέφωνο C.B. διαμόρφωσης AM/FM.

Σκοπός του mobile C.B. είναι δώσει την δυνατότητα στον χειριστή του, να επικοινωνήσει από το αυτοκίνητο του με άλλους C.B-ers, που και αυτοί βρίσκονται στα αυτοκίνητα τους, ή στα σπίτια τους, ή κινούνται πεζοί κλπ.
Είναι ένα μοναδικό μέσο ελεύθερης επικοινωνίας, απλό στην χρήση του, που ενσωματώνει τόσες πολλές τεχνολογικές καινοτομίες, ώστε όχι άδικα μπορούμε να το αποκαλέσουμε ένα τεχνολογικό θαύμα του 21$^{ου}$ αιώνα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Αυτές οι υπέροχες συσκευές, είναι οι πολυπληθέστερες στην αγορά γιατί μπορούν να χρησιμοποιηθούν παντού, στο σπίτι σαν ραδιοτηλέφωνα βάσεως, στην εξοχή ή στο Camping σαν υπαίθρια ραδιοτηλέφωνα, στα αυτοκίνητα σαν κινητά ραδιοτηλέφωνα, στο σκάφος, την βάρκα ή το φουσκωτό σαν ραδιοτηλέφωνα Marine. Στο εξωτερικό χρησιμοποιούνται και στις ιπτάμενες υπερελαφρές συσκευές, εδώ στην Ελλάδα προτιμούν τα VHF.

Η πρώτη γνωριμία με τα Mobile ραδιοτηλέφωνα C.B.

Τα mobile ραδιοτηλέφωνα C.B. τροφοδοτούνται απευθείας από την μπαταρία των οχημάτων, στα οποία εγκαθίστανται. Η σύγχρονη τάση της τεχνολογίας, είναι τα mobile C.B. να μπορούν να τροφοδοτούνται με 12 ή 24 Volt DC, απευθείας, χωρίς τον κίνδυνο να καταστραφούν.

**Features :**

- **AM/FM Operation**
- **Three colour LCD backlighting (Red / Purple / Blue)**
- **Dual Voltage 12v / 24v operation**
- **Dynamic Squelch System (DSS)**
- **Emergency Channel 9/19 function**
- **Menu Driven Functions for follwing functions:**
- **Beep Tone ON/OFF**
- **T.O.T. (Time Out Timer 1-99 sec)**
- **Backlight Dimmer HI/LOW**
- **Noise Blanker ON/OFF**
- **Scan Receive Timer**
- **Scan Delay Timer**

Σύγχρονο ραδιοτηλέφωνο C.B. διπλής τάσης.

Αγαπητέ αναγνώστη, ο οδηγός ενός αυτοκινήτου για να οδηγεί με ασφάλεια, θα πρέπει κάθε τι μέσα στο αυτοκίνητο να τον διευκολύνει στους χειρισμούς του, αλλά και να τον προδιαθέτει ευχάριστα. Η

ψυχολογική κατάσταση του οδηγού είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες ασφάλειας σε ένα ταξίδι ή μια μετακίνηση.

Οι κατασκευαστές ραδιοτηλεφώνων C.B. το γνωρίζουν καλύτερα από οποιονδήποτε άλλο, για τον λόγω αυτό, τους ενσωματώνουν ένα πλήθος τεχνολογιών που διευκολύνουν τον οδηγό - C.B-er όχι μόνο στον χειρισμό του, αλλά και στο είδος και πλήθος των εφαρμογών που θα συμβάλουν στην ασφαλέστερη οδήγηση, και την καλή ψυχολογική κατάσταση του οδηγού.

Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. του 21$^{ου}$ αιώνα δεν είναι απλά πομποδέκτες φωνής, ο κάθε κατασκευαστής τα εμπλουτίζει και με εφαρμογές που κάνουν την ζωή του οδηγού όσο το δυνατόν ευκολότερη.

Mobile C.B. και μουσική!

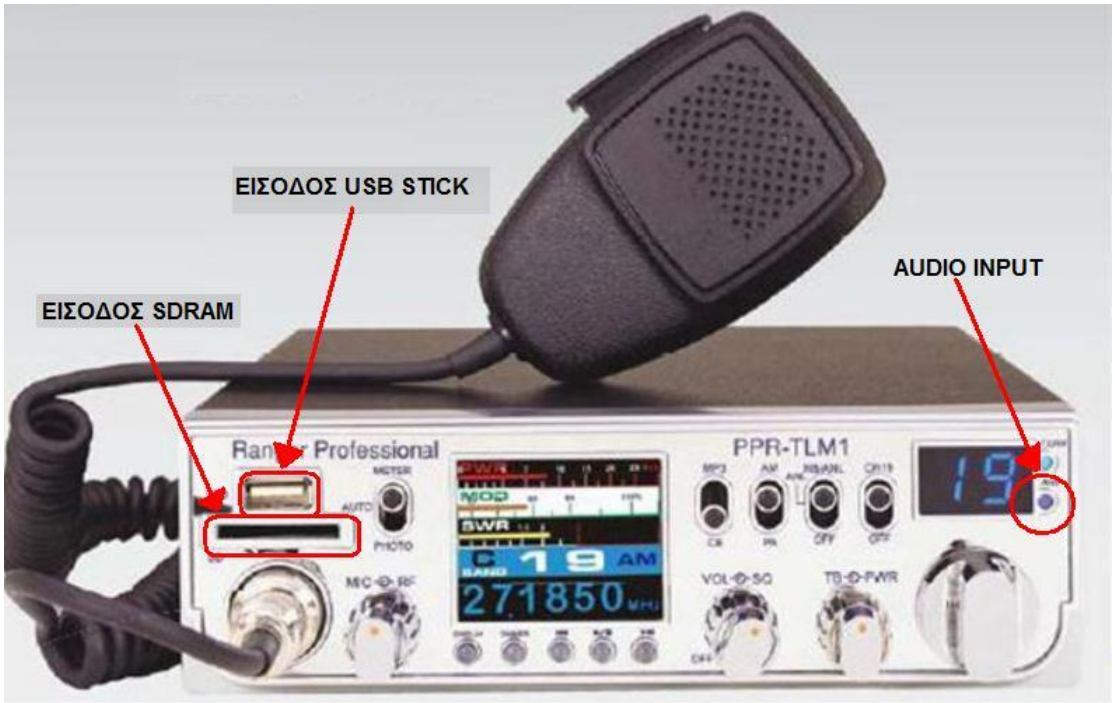
Αν και προσωπικά όταν οδηγώ μου αρέσει να ακούω τον «θόρυβο της μπάντας» και τα «τεκτενώμενα» στο κανάλι 11 (κανάλι κλήσεων), οι περισσότεροι C.B-ers ενεργοποιούν την φίμωση του ραδιοτηλεφώνου τους για να μην ενοχλούνται από τον θόρυβο της μπάντας και συνήθως ακούνε την αγαπημένη τους μουσική.

Εδώ λοιπόν έρχεται η περίφημη «σύγκληση των τεχνολογιών» και μετατρέπει το ραδιοτηλέφωνο C.B. του αυτοκινήτου σε ένα υψηλής ποιότητας στερεοφωνικό σύστημα, που αναπαραγάγει ψηφιακή μουσική με κωδικοποίηση MP3. Είπατε κάτι;

Τα ραδιοτηλέφωνα αυτού του είδους έχουν την δυνατότητα να αναπαράγουν την αγαπημένη σας μουσική, που έχετε ήδη γράψει, σε USB Stick ή σε SDRam! και όχι μόνο, αν είστε κάτοχος κινητού τηλεφώνου που έχει την δυνατότητα αναπαραγωγής μουσικής σε οποιοδήποτε Format, τα σύγχρονα ραδιοτηλέφωνα αυτού του είδους έχουν ειδική είσοδο, που δέχεται την μουσική τους και την αναπαράγει στερεοφωνικά! Αυτό ονομάζεται: ή σύγχρονη τεχνολογία, στην υπηρεσία του C.B-er οδηγού.

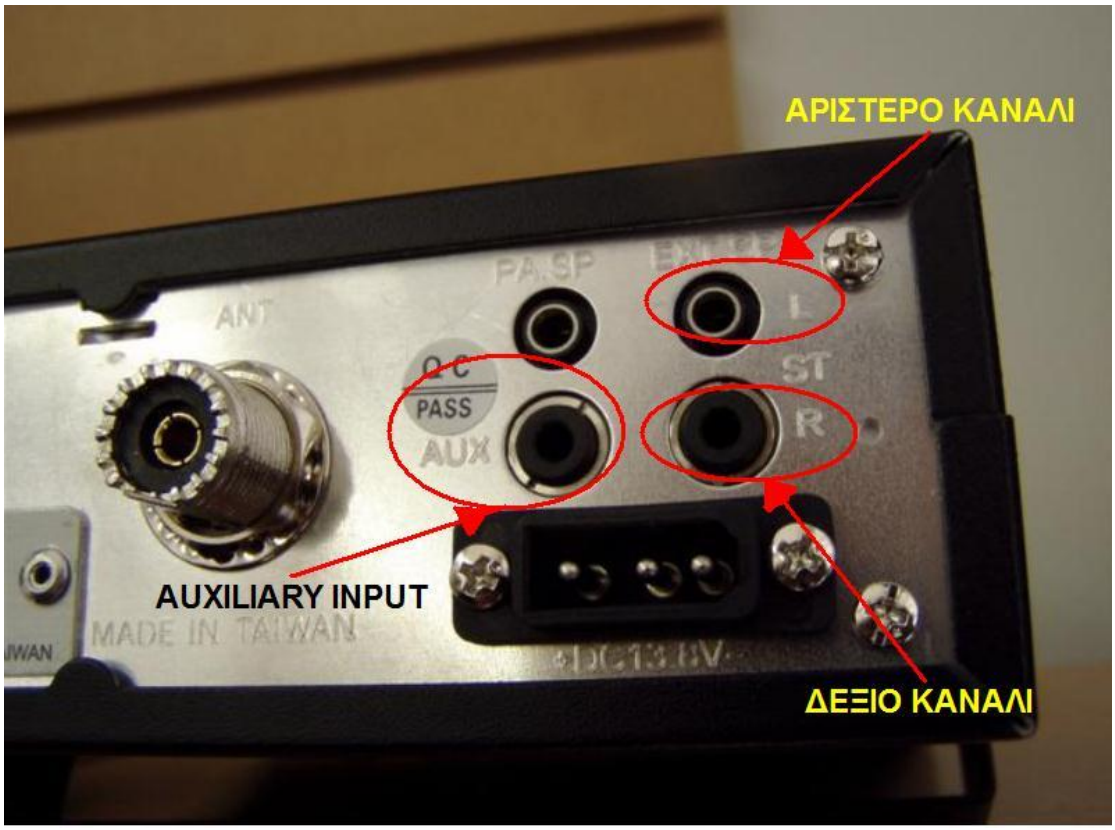
Δείτε ένα τέτοιο mobile C.B. στις επόμενες εικόνες…

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**




Ραδιοτηλέφωνο C.B. και MP3 Player με στερεοφωνικό ήχο! Και έγχρωμη οθόνη TFT. Τα πάντα στην διάθεση του C.B-er οδηγού.

Αν η εμπρός πλευρά του ραδιοτηλεφώνου σας εντυπωσίασε, δείτε και την πίσω, σας θυμίζει C.B. ή στερεοφωνικό;




Όχι δεν είναι στερεοφωνικό, C.B. είναι με στεροφωνικό προφίλ.

Στις εξόδους Left και Right συνδέονται τα ηχεία του αυτοκινήτου σας, ή ένας εξωτερικός στερεοφωνικός ενισχυτής που σας επιτρέπει να μετατρέψετε τα αυτοκίνητό σας σε Stereo studio. Φυσικά αν το mobile ραδιοτηλέφωνο το χρησιμοποιείτε σαν Ραδιοτηλέφωνο βάσης, τότε έχετε στο σπίτι ένα και θαυμάσιο στερεοφωνικό!

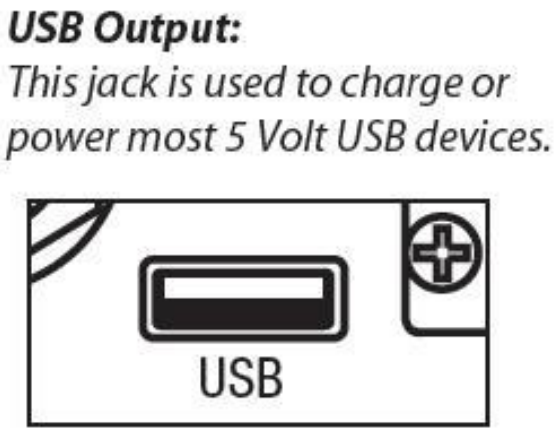
Στην οθόνη TFT! βλέπετε τον MP3 Player να παίζει, από τα ηχεία ακούτε την αγαπημένη σας μουσική, ενώ συγχρόνως κάνετε monitoring στο κανάλι 19.

Mobile C.B. και κινητή τηλεφωνία.

Αν και πολλοί θεωρούν ότι η κινητή τηλεφωνία και η υπηρεσία Citizens Band είναι από ανταγωνιστές έως εχθροί, εν τούτοις η σύγκλιση των τεχνολογιών κατόρθωσε να συνεργάζονται αρμονικά προς όφελος του οδηγού – C.B-er.

Η σύγχρονη τάση λοιπόν, θέλει ο οδηγός - C.B.er να διαβάζει τον αριθμό του τηλεφώνου που τον καλεί, και τα SMS που έρχονται στο κινητό του τηλέφωνο, απευθείας στην οθόνη του ραδιοτηλεφώνου του, να ακούει την φωνή του ανταποκριτή του από το μεγάφωνο του C.B. του, και να χρησιμοποιεί την Bluetooth τεχνολογία για την συνεργασία GSM mobile phone με το Citizens Band Radio.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**




Έξοδος USB για φόρτιση και τροφοδοσία κινητού τηλεφώνου.

Καλά και Άγια τα κινητά τηλέφωνα, αλλά σε αντίθεση με το C.B. που τροφοδοτείται από την μπαταρία του αυτοκινήτου, το κινητό τροφοδοτείται από την ενσωματωμένη σε αυτό μπαταρία η οποία έχει την κακή συνήθεια να…..τελειώνει!

Σε αρκετά mobile ραδιοτηλέφωνο C.B. υπάρχει ειδική έξοδος στο πρότυπο USB, η οποία δίνει την απαιτούμενη τάση για την λειτουργία και την φόρτιση του κινητού τηλεφώνου.

Δείτε στις επόμενες εικόνες ένα τέτοιο ραδιοτηλέφωνο…

Ποιος θα το πίστευε ότι θα ερχόταν η ημέρα όπου ραδιοτηλέφωνα C.B. και mobile GSM phone θα συνεργαζόταν αρμονικά!

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Φανταστείτε πόσο εργονομικό είναι ενώ οδηγείτε και ακούτε τους φίλους σας να συνομιλούν, να «χτυπήσει» το κινητό σας στο…. C.B. σας και να συνομιλήσετε με την σύζυγο σας ακούγοντας την από το ισχυρό μεγάφωνο του, ή να διαβάστε το μήνυμα που σας έστειλε στην μεγάλη και ευανάγνωστη οθόνη του. Ασφάλεια, εργονομία και απόλυτη εξυπηρέτηση. Αυτή είναι η τεχνολογία των mobile C.B. «νέας γενιάς».

Mobile C.B. και τεχνολογία DECT

Σύγχρονο Mobile C.B, και το ασύρματο μικρόφωνο με εμβέλεια 100m.

Αν ανήκετε στην κατηγορία των ανθρώπων που «το λέει η καρδιά τους», και έχετε ενταχθεί σε κάποια εθελοντική ομάδα διάσωσης, εκτάκτων αναγκών κλπ, και το mobile ραδιοτηλέφωνό σας είναι ο συνδετικός σας κρίκος με τα άλλα μέλη της ομάδος σας, ένα ραδιοτηλέφωνο βάσεως, ή με κάποια κρατική αρχή, τότε η ζωή και η αποστολή σας γίνονται ευκολότερες με την τεχνολογία DECT, η οποία επιτρέπει στον C.B-er να χρησιμοποιεί ένα ασύρματο μικρόφωνο σε απόσταση μέχρι 100m μακριά από το αυτοκίνητο του. Αυτό το ασύρματο μικρόφωνο του επιτρέπει να εκπέμπει – ακούει χρησιμοποιώντας το mobile ραδιοτηλέφωνό του σαν επαναλήπτη – repeater.

Φανταστείτε λοιπόν, ότι ένα λεωφορείο με επιβάτες έχει εκτραπεί από την πορεία του και έχει πέσει μέσα σε μια χαράδρα στην άκρη του

δρόμου. Ο C.B-er ή ο διασώστης, μπορεί να σταματήσει κοντά στο σημείο του ατυχήματος, να πάρει μαζί του το ασύρματο μικρόφωνο του C.B. του και να κατεβεί στην χαράδρα στο χώρο του ατυχήματος.

Από εκεί μπορεί να δώσει και να λάβει άμεσα πληροφορίες για την κατάσταση των επιβατών, να ζητήσει συγκεκριμένη βοήθεια, και να γίνει ο άνθρωπος που έχοντας άμεση επαφή με τον χώρο του ατυχήματος να σώσει ζωές.

Φυσικά όταν δεν υπάρχουν τέτοια γεγονότα το ασύρματο μικρόφωνο το χρησιμοποιεί για τις καθημερινές του επικοινωνίες χωρίς να μπερδεύεται με το ενοχλητικό, πολλές φορές, σπιράλ καλώδιο του συμβατικού μικροφώνου.

Αν όλα αυτά σας φαίνονται «πολύ μπροστά», και τα ενδιαφέροντα σας περιορίζονται σε ένα απλό mobile ραδιοτηλέφωνο C.B., και εδώ υπάρχουν εξαιρετικής τεχνολογίας και χρηστικότητας. Ας δούμε κάποια παραδείγματα:

Απλό mobile ραδιοτηλέφωνο με διαμόρφωση AM/FM.

Τα mobile ραδιοτηλέφωνα C.B. αυτής της κατηγορίας είναι και τα πολυπληθέστερα στην αγορά. Είναι εφοδιασμένα με διαμόρφωση AM/FM, αυτόματο ή χειροκίνητο Squelch, RF GAIN, MIC GAIN, αλλά και ισχυρότατα φίλτρα όπως NB/ANL και HI-CUT. Στα περισσότερα σύγχρονα ραδιοτηλέφωνα υπάρχουν μνήμες στις οποίες καταχωρούνται

τα «αγαπημένα» κανάλια του C.B-er, τα οποία μπορούν αυτόματα να ελέγχονται περιοδικά (Memory Scan) κατά την διάρκεια της οδήγησης.

Εγώ για παράδειγμα στο στην μνήμη -1, αποθηκεύω το κανάλι 9 (κανάλι κινδύνου), στην μνήμη -2 αποθηκεύω το κανάλι 11 (κανάλι κλήσεων), στην μνήμη -3 αποθηκεύω το κανάλι 19, στην μνήμη -4 αποθηκεύω το κανάλι 20 (στο οποίο συνομιλώ με την σύζυγο, τα παιδιά μου ή τους φίλους μου), και στην μνήμη -5 αποθηκεύω το κανάλι 40 (κανάλι πυρασφαλείας).

Το σύνολο των ενδείξεων ενός συνηθισμένου mobile C.B.

Στον βασικό εξοπλισμό του ραδιοτηλεφώνου, πολλοί κατασκευαστές ενσωματώνουν S-meter, γέφυρα στασίμων κυμάτων - SWR meter, και Wattmeter! Οι περισσότερο «προχωρημένοι» κατασκευαστές εφοδιάζουν το ραδιοτηλέφωνο με ένα SWR ή Antenna warning LED το οποίο ειδοποιεί τον C.B-er για την ύπαρξη ισχυρού προβλήματος στην κεραία του αυτοκινήτου.
Πολλοί συχνά στην ψηφιακή οθόνη του ραδιοτηλεφώνου εμφανίζεται ταυτόχρονα με τον αριθμό του καναλιού και η συχνότητα στην οποία αντιστοιχεί, αλλά και το είδος του mode που έχετε επιλέξει.

Μια εξαιρετική δυνατότητα των σύγχρονων C.B. είναι η δυνατότητα του Dual Watch (DW), δηλαδή πρακτικά ταυτόχρονη ανίχνευση δύο καναλιών της μνήμης. Για παράδειγμα είσαι σε μόνιμη ακρόαση στο κανάλι 11 (κανάλι κλήσεων) και ταυτόχρονα παρακολουθείς το κανάλι 39 όπου περιμένεις κλήση από κάποιο φίλο σου ή την σύζυγο σου κλπ. Αυτή τη λειτουργία την λατρεύω ,και την χρησιμοποιώ συνήθως στις διακοπές, όπου βρίσκομαι σε μόνιμη ακρόαση στο κανάλι 11, και συγχρόνως περιμένω κλήση από την σύζυγο ή τα παιδιά μου στο 37 (το αγαπημένο κανάλι στις διακοπές μας).

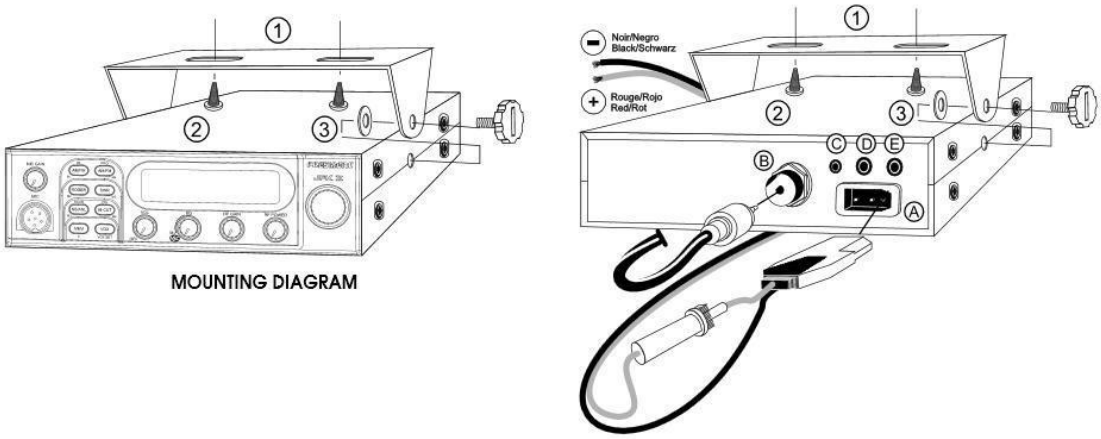
**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Η εγκατάσταση του ραδιοτηλεφώνου C.B. στο αυτοκίνητο.

Κανένα ραδιοτηλέφωνο C.B. δεν μπορεί να αποδώσει το μέγιστο των δυνατοτήτων του αν δεν εγκατασταθεί σωστά. Οι φάσεις εγκατάστασης ενός ραδιοτηλεφώνου είναι οι εξής:

Μηχανική στήριξη.

Η σωστή μηχανική στήριξη ενός ραδιοτηλεφώνου C.B. είναι το Α και το Ω για την μακροζωία του, αλλά και για τον εύκολο χειρισμό του. Στην επόμενη εικόνα μπορείτε να δείτε την μηχανική στήριξη των περισσοτέρων C.B. στης αγοράς στο αυτοκίνητο.




Η σωστή μηχανική στήριξη του C.B. είναι το Α και το Ω
για την μακροζωία του.

Κάθε mobile ραδιοτηλέφωνο C.B. ανεξάρτητα από την τιμή του, είναι κατασκευασμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να αντέχει στις δονήσεις που δέχεται κατά την κίνηση του αυτοκινήτου. Η μηχανική τους κατασκευή είναι απόλυτα στιβαρή, και οι κολλήσεις πάντοτε «καλοβρασμένες» από ειδική βιομηχανική «μπανίερα» κόλλησης, και ελεγμένες από το Quality Control του εργοστασίου.

Επομένως κάθε ραδιοτηλέφωνο C.B. έχει όλη εκείνη την υποδομή για να εργαστεί μέσα σε ένα αυτοκίνητο για πολλές δεκαετίες. Για να γίνει αυτό κατά την τοποθέτησή του θα πρέπει να προσέξετε τα εξής:

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Η πλέον συνηθισμένη θέση που τοποθετείται το C.B. στο αυτοκίνητο.

1. Επιλέξτε το σημείο στο οποίο θα εγκαταστήσετε το ραδιοτηλέφωνό σας έτσι ώστε, να είναι εύκολο στον χειρισμό του κατά την διάρκεια της οδήγησης τόσο κατά την διάρκεια της ημέρας, όσο και κατά την διάρκεια της νύχτας.

Το εργονομικότερο σημείο τοποθέτησης του C.B. Εύκολος χειρισμός ημέρα – νύχτα.

2. Προσπαθήστε το σημείο αυτό να είναι μεταλλικό, αν και αυτό είναι μάλλον σπάνιο αφού τα «ταμπλώ» των σύγχρονων αυτοκινήτων είναι πλαστικά.

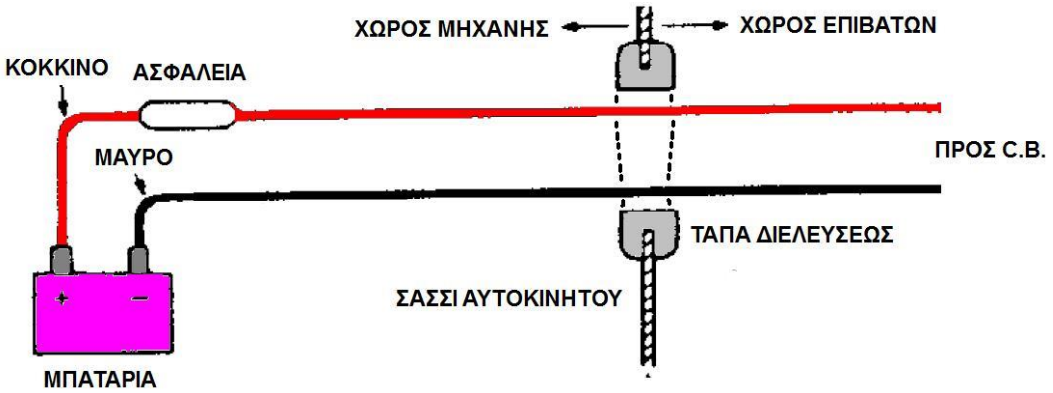
3. Χρησιμοποιήστε το ειδικό <Π> που συνοδεύει το C.B. σας. Ανοίξετε τρύπες και βιδώστε το καλά – καλά, όσο πιο σφιχτά μπορείτε, να μην έχει καθόλου «μπόσικα». Μην σκέπτεστε τις τρύπες στο ταμπλό, όταν έρθει η ώρα να το πουλήσετε, θα τις καλύψετε με δύο ωραίες διακοσμητικές βίδες μαύρου χρώματος, ή θα βάλετε επάνω ένα φτηνό θερμόμετρο και… ούτε γάτα – ούτε ζημιά. Hi… Hi… Μέχρι στιγμής έχω πουλήσει επτά αυτοκίνητα και κανένας από τους αγοραστές δεν μου παραπονέθηκε.
4. Έχοντας καλά στερεωμένο το <Π> , τοποθετήστε το ραδιοτηλέφωνο στον κενό χώρο του <Π> και χρησιμοποιώντας τις ειδικές βίδες στερεώστε το επάνω στο <Π>. Προσοχή. Αν τις χάσετε μην χρησιμοποιήσετε οποιαδήποτε βίδα, ελέγξτε το μήκος της γιατί πολλά C.B. «κάηκαν» με μπόλικο λευκό καπνό όταν η βίδα έκανε ένα ωραιότατο βραχυκύκλωμα με τα εξαρτήματα της πλακέτας.
5. Αν το <Π> έχει στερεωθεί σε πλαστικό τέμπλο, κάνετε την εξής επιπλέον εργασία: Σε ένα καλώδιο διαμέτρου 1mm μαύρου χρώματος (για να μην κάνει αντίθεση με το τέμπλο) κολλήστε ένα ακροδέκτη με οπή διελεύσεως, λίγο μεγαλύτερη από την διάμετρο της βίδας που στερεώνει το C.B. στο <Π>. Περάστε τον ακροδέκτη αυτό μέσα σε μια από τις δύο βίδες που στερεώνουν το C.B. στο <Π> και σφίξτε τις όσο πιο σφιχτά μπορείτε. Την άλλη άκρη με ένα άλλο ακροδέκτη θα την βιδώσετε στο κοντινότερο προς το C.B. μεταλλικό σημείο. Αν δεν υπάρχει κάτι, χρησιμοποιήστε μια από τις βίδες που συγκροτούν τα διακοσμητικά πλαστικά «μασπιέ» με την μοκέτα του σαλονιού. Το καλώδιο αυτό είναι απαραίτητο να συνδεθεί γιατί γειώνει το κέλυφος του ραδιοτηλεφώνου στο «σασσί» του αυτοκινήτου. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται οποιαδήποτε διαρροή RF. Πολλά ραδιοτηλέφωνα ΔΕΝ έχουν συνδεδεμένο το κέλυφός τους με το (-) μείον επειδή προορίζονται να τοποθετηθούν σε αυτοκίνητα των οποίων είτε ο αρνητικός πόλος συνδέεται στο «σασσί», είτε ο θετικός!!! πόλος. Η «προσγείωση» της RF γίνεται με συστοιχίες πυκνωτών 0,1 μF.
6. Πριν θεωρήστε ότι έχετε τελειώσει με την μηχανική εγκατάσταση του ραδιοτηλεφώνου, βεβαιωθείτε ότι C.B. και αυτοκίνητο είναι ένα «σώμα», τότε και μόνο τότε οι δονήσεις μοιράζονται σε όλο το αμάξωμα οπότε το C.B. απορροφά ένα πολύ μικρό μέρος από τους κραδασμούς.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Η ηλεκτρική σύνδεση του ραδιοτηλεφώνου με την μπαταρία.

Όσο σοβαρή είναι η μηχανική στήριξη του ραδιοτηλεφώνου C.B., άλλο τόσο σημαντική είναι η σωστή παροχή τάσεως από την μπαταρία. Ο κατασκευαστής κάθε ραδιοτηλεφώνου δίνει ένα καλώδιο τροφοδοσίας χρώματος μαύρου – κόκκινου με συγκεκριμένο μήκος και διατομή.

Αυτό το καλώδιο καλό είναι να μην το «ματίσετε» με επιπλέον καλώδιο, γιατί αυξάνει την αντίσταση του και οδηγεί σε πτώση τάσεως. Αν χρειαστεί να αυξήσετε το μήκος του, τότε χρησιμοποιείστε καλώδιο ίδιας ή μεγαλύτερης διατομής, και ΠΟΤΕ μικρότερης. Προσέξετε τα καλώδια να τα «πλέξετε» μεταξύ τους, να τα κολλήσετε με κόλληση 60/40, και να βάλετε από επάνω θερμοσυστελλόμενο «μακαρόνι». Θα πλέξετε και θα κολλήσετε το μαύρο καλώδιο και θα το προστατεύσετε με το θερμοσυστελλόμενο μακαρόνι, το ίδιο θα κάνετε με το κόκκινο καλώδιο, και τέλος από επάνω θα προστατεύσετε και τα δύο θερμοσυστελλόμενα μακαρόνια με ένα τρίτο, μεγαλύτερης διατομής και λίγο μεγαλύτερου μήκους.




Τα καλώδια τροφοδοσίας από το C.B. στην μπαταρία απευθείας.

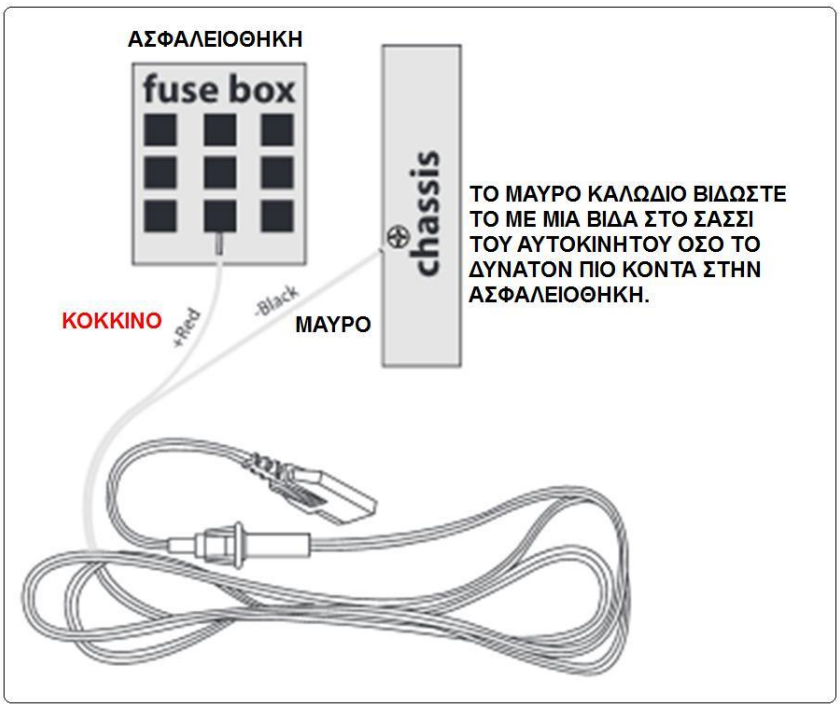
Ποτέ δεν χρησιμοποιούμε «κλέμμες» για να συνδέσουμε τα καλώδια, ποτέ δεν στρίβουμε απλά τα καλώδια και τα μονώνουμε με μονωτική ταινία. Κάποια στιγμή η μονωτική ταινία θα ξεραθεί και θα γίνει βραχυκύκλωμα. Τα χειρότερα αρχίζουν όταν χαλαρώσει η μονωτική ταινία και το στρίψιμο των καλωδίων, τότε αναπτύσσεται θερμοκρασία λόγω της ατελούς επαφής και μικροσπινθυρισμοί. Το αποτέλεσμα θα είναι να «χαμηλώνει» η φωτεινότητα του C.B. κατά την εκπομπή, να παρατηρούνται αυξομειώσεις στο σήμα ή την διαμόρφωση, και τέλος μόνιμος ή παροδικός θόρυβος στην λήψη. Πάντοτε θερμοσυστελλόμενο επάνω από πλεγμένα και κολλημένα καλώδια, είναι νόμος.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Πολύ σημαντικό είναι η διέλευση του καλωδίου τροφοδοσίας του ραδιοτηλεφώνου C.B. να γίνει από τις ειδικές πλαστικές και μονωτικές «τάπες» διέλευσης οι οποίες επιτρέπουν την διέλευση καλωδίων από επιλεγμένα στεγανά και ασφαλή σημεία. Αποφύγετε να ανοίξετε δικές σας τρύπες στο αμάξωμα του αυτοκινήτου, αποφύγετε να οδεύσετε τα καλώδια από «περάσματα» γεμάτα από καλώδια. Βρείτε μια άδεια τάπα και περάστε από εκεί το καλώδιο τροφοδοσίας του C.B, είναι ότι καλύτερο.

Αφού περάσετε το καλώδιο μέσα στο διαμέρισμα του κινητήρα, συνδέστε απευθείας τα καλώδια στους πόλους της μπαταρίας χρησιμοποιώντας τους ειδικούς ακροδέκτες που υπάρχουν στο εμπόριο. Στερεώστε καλά το καλώδιο με πλαστικά δεματικά μαύρου χρώματος και αρκετά πλατιά, επάνω σε σημεία όπου δεν υπάρχουν κραδασμοί πχ ή ίδια η μηχανή ή πηγές θερμότητας πχ «πολλαπλή εξαγωγής». Αποφύγετε να βρίσκεται τα καλώδια τροφοδοσίας του C.B. κοντά στα μπουζί, αλλά και στον «εγκέφαλο» του αυτοκινήτου, και τέλος αποφύγετε όσο είναι δυνατόν να τροφοδοτήσετε το C.B. σας από την ασφαλειοθήκη του αυτοκινήτου ή τον αναπτήρα.

Αν για διαφόρους λόγους δεν είναι δυνατή η τροφοδοσία απευθείας του C.B. από την μπαταρία, τότε η επόμενη λύση είναι η ασφαλειοθήκη του αυτοκινήτου.

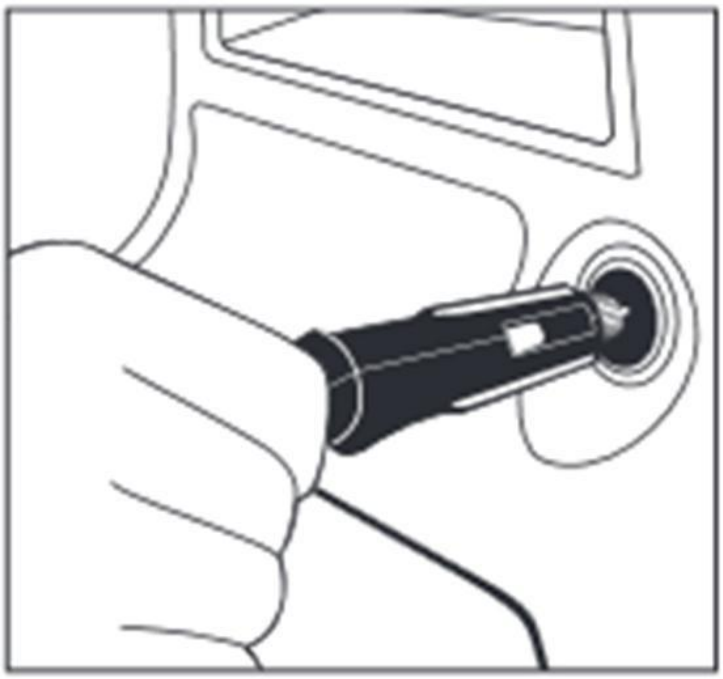



Σύνδεση mobile C.B. στην ασφαλειοθήκη.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Η ασφαλειοθήκη στα περισσότερα αυτοκίνητα βρίσκεται στο εσωτερικό του αυτοκινήτου, και προσφέρετε για να συνδέσουμε το καλώδιο τροφοδοσίας του C.B. και να αποφύγουμε την ταλαιπωρία της όδευσης του καλωδίου από τον θάλαμο τον επιβατών στον θάλαμο της μηχανής.

Εδώ η σύνδεση γίνεται ως εξής:



Χρησιμοποιήστε τον ειδικό ρευματολήπτη για να συνδέσετε το C.B. με τον αναπτήρα του αυτοκινήτου.

Επιλέγουμε μια ελεύθερη θέση στην ασφαλειοθήκη και βιδώνουμε το κόκκινο καλώδιο, αφού προηγουμένος «γανώσουμε» με καλάι την άκρη του. Αν η ασφαλειοθήκη το επιτρέπει χρησιμοποιούμε ένα κολλητό ακροδέκτη που είναι περισσότερο αντοχικός στην μηχανική καταπόνηση και δίνει καλύτερη αγωγιμότητα.

Στην συνέχεια κολλάμε στο μαύρο καλώδιο οπωσδήποτε ένα ακροδέκτη κατάλληλης διαμέτρου, ώστε να περνά από μέσα με σχετική άνεση μια βίδα, ανοίγουμε μια τρύπα στο σασσί όσο το δυνατόν πιο κοντά στην ασφαλειοθήκη, και βιδώνουμε όσο γίνεται πιο σφιχτά την βίδα. Πάνω και κάτω από την βίδα βάζουμε λίγη σιλικόνη για προστασία από την οξείδωση και ήμαστε έτοιμοι.

Αν η σύνδεση του C.B. δεν είναι δυνατή ούτε απευθείας στην μπαταρία, αλλά ούτε και στην ασφαλειοθήκη, τελευταία ευκαιρία είναι να τροφοδοτηθεί από την τάση του ηλεκτρικού αναπτήρα. Χρησιμοποιήστε

τον ειδικό ρευματολήπτη που δίνει ο κατασκευαστής μέσα στην συσκευασία του ραδιοτηλεφώνου, και αν δεν τον έχει συμπεριλάβει στον εξοπλισμό του, αγοράστε ένα, προσέχοντας την πολικότητα. Το κόκκινο καλώδιο θα συνδεθεί στον κεντρικό αγωγό, και το μαύρο στα «πτερύγια» της γείωσης.

Καταστολή των «παρασίτων» από την ανάφλεξη

Μπουζί, ο εχθρός! του C.B.

Η αλήθεια είναι ότι οι συσκευές C.B. εμπίπτουν στον νόμο περί…. Ρατσισμού!!!! Αγαπούν με πάθος τα αυτοκίνητα με πετρελαιοκινητήρες, και αισθάνονται κάπως «άβολα» με τους βενζινοκινητήρες. Σε ότι αφορά τα ραδιοτηλέφωνα C.B. οι πετρελαιοκινητήρες πλεονεκτούν σε σχέση με τους βενζινοκινητήρες επειδή δεν χρησιμοποιούν ηλεκτρικούς αναφλεκτήρες, τα «μπουζί» δηλαδή.

Τα μπουζί παράγουν ένα σπινθήρα που προκύπτει από μια υψηλή τάση της τάξεως των 30.000 Volt περίπου. Τόσο η ίδια η διαδικασία της ανάφλεξης, όσο και η διαδικασία της παραγωγής και μεταφοράς της υψηλής τάσης παράγει ένα πλήθος «παρασίτων» τα οποία εμφανίζονται ως ένας αποκρουστικός θόρυβος στο μεγάφωνο του C.B. Αυτό τον προαιώνιο εχθρό του C.B. έχουν επιχειρήσει να τον νικήσουν με πολλούς τρόπους, όπως:

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

1. Αντικατάσταση των συμβατικών μπουζί με άλλα «αντιπαρασιτικά»

Αντιπαρασιτικό μπουζί, «φιλικό» προς το C.B.

2. Αντικατάσταση των μπουζοκαλωδίων με αντιπαρασιτικά.

Αντιπαρασιτικά μπουζοκαλώδια. Μειώνουν ή και εξαφανίζουν τα «παράσιτα» της ανάφλεξης.

3. Τοποθέτηση αντιπαρασιτικών φίλτρων σε «σειρά» με το καλώδιο τροφοδοσίας του C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Αντιπαρασιτικό ρεύματος 12-16 Volt. Το φίλτρο που «καθαρίζει» την τάση από τα παράσιτα της ανάφλεξης.

4. Οι ίδιες οι συσκευές C.B. είναι εφοδιασμένες με ηλεκτρονικά φίλτρα σκοπός των οποίων είναι η καταπολέμηση των παρασίτων. Τα φίλτρα αυτά είναι:

4.1 NB = Noise Blanker
4.2 ANL = Automatic Noise Limiter
4.3 HI-CUT = High Cut Filter
4.4 ESP = Electronic Speech Processor.

Το πρόβλημα των παρασίτων που προκαλεί το σύστημα της ανάφλεξης των αυτοκινήτων παρουσιάζεται στην διαμόρφωση AM, λιγότερο στην διαμόρφωση SSB, και σχεδόν καθόλου στην διαμόρφωση FM.

Στα σύγχρονα αυτοκίνητα το πρόβλημα των παρασίτων της ανάφλεξης είναι περιορισμένο, και στις περισσότερες περιπτώσεις η συνδυασμένη εφαρμογή των φίλτρων NB, ANL, HI-CUT και ESP φέρνει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Στα παλαιότερης τεχνολογίας αυτοκίνητα είναι σχεδόν βέβαιο ότι πρέπει να αντικατασταθούν τα μπουζιά και τα μπουζοκαλώδια με αντιπαρασιτικά, και μόνο αν αυτό δεν φέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα, τότε τοποθετούμε το αντιπαρασιτικό ρεύματος.

Αν φτάσετε στο έσχατο σημείο να τοποθετήσετε το αντιπαρασιτικό ρεύματος, αυτό θα πρέπει να τοποθετηθεί ΜΕΣΑ στην καμπίνα των επιβατών, και όσο το δυνατόν κοντύτερα στο C.B. γιατί το φίλτρο «κόβει» τα παράσιτα από την μπαταρία μέχρι το σημείο που το τοποθετούμε, από εκεί και μετά το καλώδιο τροφοδοσίας είναι απροστάτευτο, και εκτεθειμένο στα επαγωγικά παράσιτα που φτάνουν στο καλώδιο, για όλο το μήκος από το φίλτρο έως το σημείο που «μπαίνει» μέσα στο C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Το φίλτρο ΑΠΑΙΤΕΙ πολύ καλή και ΑΜΕΣΗ γείωση στο σασσί του αυτοκινήτου. Από προσωπική εμπειρία σας λέω ότι έχω γειώσει απευθείας το φίλτρο στο πάτωμα του αυτοκινήτου, με άριστα αποτελέσματα.

Αν η είσοδος των παράσιτων της ανάφλεξης γίνεται από την κεραία, τότε καλό είναι να τοποθετήσετε ένα Antenna Noise clipper / suppressor, δηλαδή ένα ψαλιδιστή / συμπιεστή θορύβου για την κεραία. Η συσκευή αυτή τοποθετείται μεταξύ του C.B. και της κεραίας, και σκοπός του είναι να ψαλιδίσει την ένταση και να συμπιέσει το πλάτος του θορύβου της ανάφλεξης που διεισδύει από την κεραία στην κάθοδο, και από εκεί στον δέκτη του C.B.

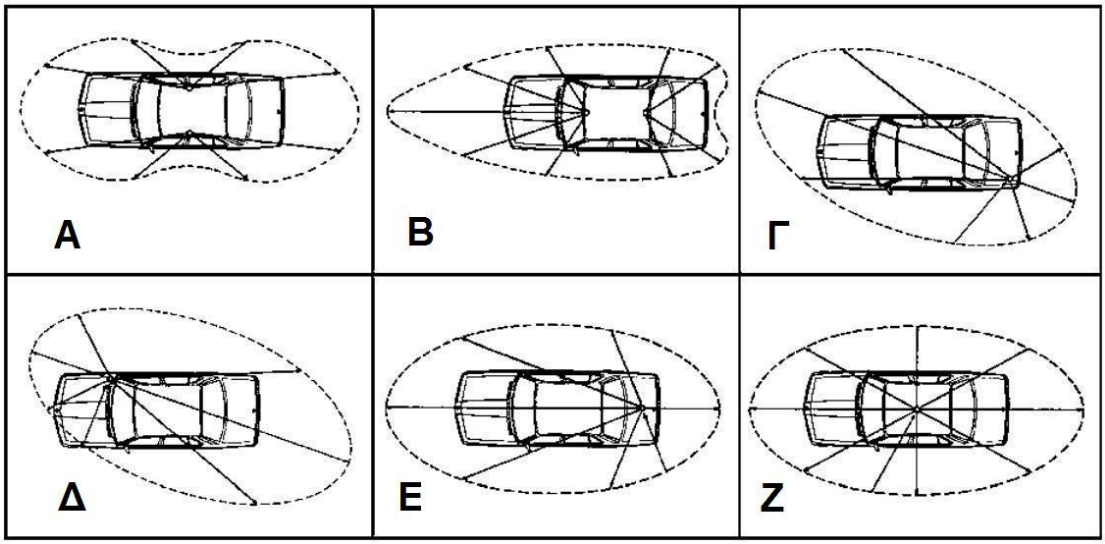
Ψαλιδιστής / συμπιεστής των παρασίτων της ανάφλεξης που επάγονται στην κεραία του C.B.

<u>Η θέση της mobile κεραίας C.B.</u>

Το Α και το Ω για την σωστή λειτουργία ενός mobile ραδιοτηλεφώνου C.B, είναι η σωστή τοποθέτηση της κεραίας του. Υπάρχουν πάμπολλες κεραίες στην αγορά, και αρκετές βάσεις για την στήριξή τους στο αυτοκίνητο. Η σωστή επιλογή του «πακέτου»: βάση στήριξης, σημείο τοποθέτησης της κεραίας, η ίδια η κεραία και η ρύθμιση της, θα μας δώσει την μεγαλύτερη δυνατή εμβέλεια.

Η διαδικασία τοποθέτησης μιας κεραίας σε ένα αυτοκίνητο ξεκινά από την επιλογή του σημείου στο οποίο θα τοποθετηθεί. Οι πιθανές θέσεις για την τοποθέτηση της κεραίας σε ένα επιβατικό αυτοκίνητο είναι οι εξής:

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**




Πιθανές θέσεις εγκατάστασης της κεραίας C.B. σε επιβατηγό αυτοκίνητο.

Η καλύτερη θέση για την τοποθέτηση μιας mobile κεραίας C.B, είναι η θέση <Z>, η οποία προσφέρει σχεδόν ομοιόμορφη πανκατευθυντική εκπομπή – λήψη.

Θέση <Z>, η καλύτερη θέση για την τοποθέτηση μιας mobile κεραίας C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Πολύ συχνά επιλέγετε η θέση <E>, επειδή η πόρτα του port baggage προσφέρετε για εύκολη τοποθέτηση της κεραίας, αλλά και γιατί έχει καλή και σχετικά ομοιόμορφη απόδοση. Η μέγιστη εκπομπή - βρίσκεται στην κατεύθυνση που «κοιτάζει» το καπό της μηχανής.

Θέση <E>, η κεραία στο κέντρο του πίσω καπό.

Η Τρίτη πιο αγαπημένη θέση είναι η <A>. Εδώ η κεραία τοποθετείται στην υδρορροή του αυτοκινήτου ανάμεσα στις δύο πλαϊνές πόρτες του αυτοκινήτου. Η κατεύθυνση εκπομπής είναι τρίπλευρη με το μεγαλύτερο μέρος της ισχύος να εκπέμπετε εμπρός – πίσω, και την απέναντι πλευρά από αυτή που έχει τοποθετηθεί η κεραία.

Πολλές φορές είναι απαραίτητο να αυξήσουμε την ένταση της ακτινοβολουμένης ισχύος, αλλά και να λαμβάνουμε πολύ ασθενεί σήματα στο αυτοκίνητο, για τον λόγω αυτό τοποθετούμε και στις δύο πλευρές των υδρορροών του αυτοκινήτου δύο ίδιες κεραίες και τις ενώνουμε μεταξύ τους με μια ειδική κάθοδο η οποία επιτρέπει την ομαλή προσαρμογή τους με το C.B.

Ένα τέτοιο καλώδιο μπορείτε να δείτε στην επόμενη εικόνα…..

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Με αυτό το ειδικό καλώδιο προσαρμογέα συνδέονται δύο ίδιες κεραίες mobile στο ραδιοτηλέφωνο C.B.

Θέση <A>. Κεραία στο πλάι δεξιά, η μέγιστη εκπομπή είναι εμπρός-πίσω και αριστερά.

Την τέταρτη θέση στις προτιμήσεις των C.B-ers έχει η τοποθέτηση της κεραίας στην πίσω μεριά του «ουρανού» του αυτοκινήτου, επάνω σχεδόν από το πίσω τζάμι <B>. Εδώ η κατεύθυνση της εκπομπής είναι προς το καπό της μηχανής, ενώ η απέναντι ακριβώς θέση επάνω από το μπροστινό τζάμι του οδηγού χρησιμοποιείται σπάνια. Συνήθως την θέση αυτή την έχει ήδη καταλάβει η κεραία του ραδιοφώνου.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Θέση <Β>. Κεραία πίσω στον «ουρανό» επάνω από το πίσω τζάμι. Η μέγιστη ακτινοβολία είναι προς την κατεύθυνση της μηχανής.

Η πέμπτη θέση προτίμησης καταλαμβάνεται από την τοποθέτηση της κεραίας σε μια από τις πίσω θέσεις στο καπό ή στο αμάξωμα του αυτοκινήτου, εικόνα <Γ>. Εδώ το κύριο μέρος της εκπομπής γίνεται εμπρός και διαγώνια σε σχέση με το σημείο τοποθέτησης της κεραίας.

Βάσεις κεραιών C.B.

Υπάρχουν δύο ειδών βάσεων για κεραίες C.B. οι βιδωτές, και οι μαγνητικές. Οι βιδωτές κεραίες από κάθε πλευρά είναι οι προτιμότερες, για πολλούς λόγους, οι κυριότεροι είναι οι εξής:

1. Παρέχουν ισχυρή στήριξη στην κεραία, αφού βιδώνουν σταθερά επάνω στο αμάξωμα. Με τον τρόπο αυτό η κεραία δεν κινδυνεύει να «ξεκολλήσει» είτε από τον «αέρα» στις υψηλές ταχύτητες των εθνικών οδών, είτε από κτύπημα σε κάποιο δένδρο, τέντα κλπ.
2. Έχουν την καλύτερη ηλεκτρική επαφή με το αμάξωμα του αυτοκινήτου παρέχοντας στην κεραία την καλύτερη δυνατή γείωση – radial αυξάνοντας στο μέγιστο την ακτινοβολία της.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Μετά την τοποθέτηση της βάσης ΜΕΤΡΗΣΤΕ μεταξύ βάσης και αμαξώματος. Πρέπει να υπάρχει γαλβανική επαφή μικρής αντίστασης.

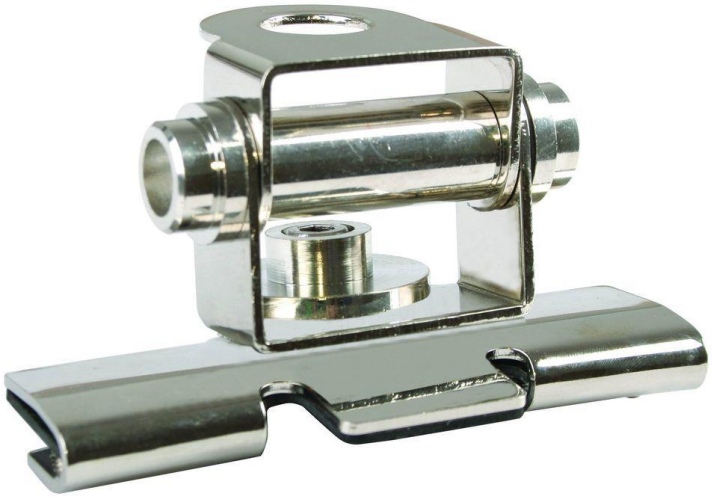
3. Οι κεραίες οι οποίες «φιλοξενούνται» επάνω σε βιδωτές βάσεις έχουν τα λιγότερα δυνατόν στάσιμα, που σε πάρα πολλές περιπτώσεις φτάνουν και στο 1:1 ακριβώς, και μάλιστα και στα 40 κανάλια.

Δυστυχώς οι βιδωτές βάσεις έχουν τα εξής μεγάλα μειονέκτημα:

Βιδωτή βάση νεροχύτη. Οι αλενόβιδες θα πρέπει να «σπάσουν» το χρώμα για να έχουν ηλεκτρική επαφή με το αμάξωμα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

1. Καθώς βιδώνονται στο αμάξωμα, τραυματίζουν το χρώμα του, και αφαιρούν μέρος της αντισκωριακής προστασίας. Δεν υπάρχει τρόπος να το αποφύγουμε, επειδή οι βίδες θα πρέπει να έρθουν σε άμεση επαφή με το αμάξωμα για να «σφίξουν».



Βιδωτή βάση για καπό. Και αυτή σφίγγει με αλενόβιδες.

2. Οι «περαστές» βάσεις απαιτούν το άνοιγμα μιας ευμεγέθους τρύπας για να περάσει το σώμα της ίδιας της βάσεις, ώστε να έρθει σε άμεση επαφή με το αμάξωμα, και με μια κατάλληλη βίδα να σφίξει και να γίνει «ένα» με αυτό.

Βάση «περαστή» στο αμάξωμα.
Είναι ιδανική, αλλά απαιτεί τρύπα στο αμάξωμα.

3. Σε περίπτωση πώλησης του αυτοκινήτου, θα πρέπει να βαφτεί στο σημείο που «έπιαναν» οι βίδες, και στην περίπτωση της βάσης που τοποθετείται σε τρύπα στο αμάξωμα, η τρύπα θα πρέπει να κλείσει και το σημείο να βαφτεί. Αυτές οι διορθωτικές πράξεις έχουν ένα σημαντικό κόστος, διαφορετικά θα πρέπει να πουλήσετε το αυτοκίνητο μαζί με την βάση και το καλώδιο της. Και εδώ χάνουμε χρήματα, και επί πλέον, θα πρέπει να βρούμε αγοραστή που να δέχεται να αγοράσει το αυτοκίνητο μαζί με την κεραία.

Οι μαγνητικές κεραίες είναι μια εξαιρετική λύση, αφού δεν γίνεται καμιά σοβαρή φθορά στο χρώμα και στο αμάξωμα του αυτοκινήτου, αλλά έχει τα εξής μειονεκτήματα:

Κλασσική μαγνητική κεραία με πηνίο στην βάση.

1. Η κεραία δεν έχει την καλύτερη δυνατή γείωση, αφού η γείωση παρέχετε στην κεραία από το «μπλεντάζ» του καλωδίου που συνδέει την κεραία με το C.B. – κάθοδος.
2. Η κεραία έχει μικρότερη απόδοση σε σχέση με μια ίδια που βρίσκεται σε μια βιδωτή βάση.
3. Τα στάσιμα των κεραιών που βρίσκονται σε μαγνητικές βάσεις πολλές φορές δεν κατεβαίνουν στο 1:1, αντίθετα βρίσκονται μεταξύ 1:1,3 – 1:1,8 καθώς κινούμαστε μεταξύ των καναλιών 1 – 40.

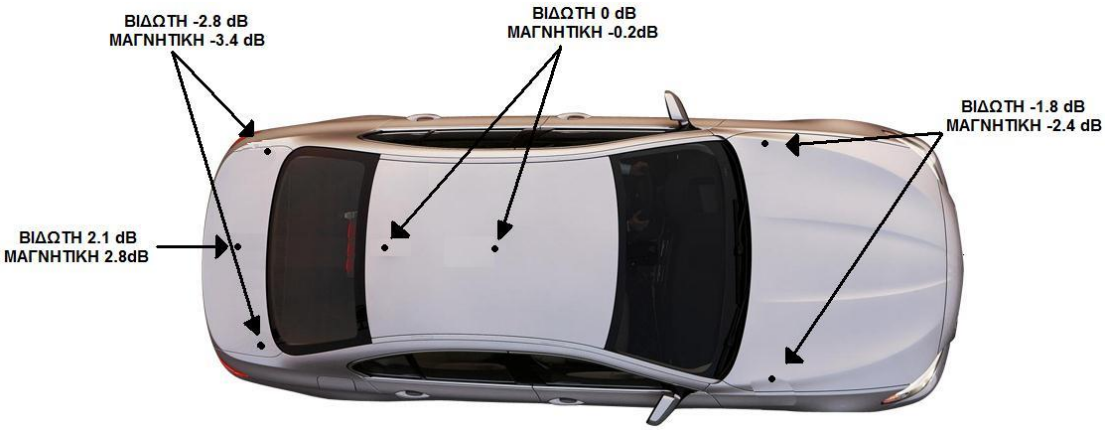
Φυσικά σε περίπτωση πώλησης του αυτοκινήτου, απλά αφαιρούμε την μαγνητική βάση, γυαλίζουμε τοπικά με μια «αλοιφή» το χρώμα και τελειώσαμε!

Μαγνητική βάση κεραίας C.B.

Η επιλογή του είδους της βάσης που θα χρησιμοποιήσετε είναι δική σας. Αν επιλέξετε την βιδωτή, αφού βιδώσετε τις βίδες ή την ίδια την βάση στο αμάξωμα, βάλτε αρκετή σιλικόνη για να προστατεύσετε το αμάξωμα από την σκουριά.

Στην επόμενη εικόνα μπορείτε να δείτε την διαφορά σε dB μεταξύ μιας βιδωτής και μια μαγνητικής κεραίας βάσεως.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**




Απώλειες θέσεις βιδωτών και μαγνητικών κεραιών.

Με βάση την παραπάνω εικόνα η μέση διαφορά μεταξύ βιδωτής και μαγνητικής κεραίας είναι 0.6dB που αντιστοιχεί σε απώλεια 0,7 Watt. Αν σκεφτείτε ότι ένα C.B. AM/FM έχει συνήθως 4 Watt ισχύ, τότε αν με μια βιδωτή κεραία εκπέμπουμε και τα 4 Watt, με μια μαγνητική θα εκπέμπουμε 3,3 Watt δηλαδή 14% λιγότερη ισχύ.

Καλό είναι να αποφεύγετε να εγκαταστήσετε την κεραία του C.B. στα σημεία και με τον τρόπο που δείχνουν οι παρακάτω φωτογραφίες:

ΟΧΙ την κεραία χαμηλά στον πίσω προφυλακτήρα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Στην παραπάνω εικόνα βλέπουμε μια κεραία τοποθετημένη χαμηλά στον προφυλακτήρα του αυτοκινήτου. Ένα μεγάλο μέρος της ισχύος «απορροφάτε» από το αμάξωμα του αυτοκινήτου στην εκπομπή, ενώ εμποδίζει  και την λήψη τις κατευθύνσεις που η κεραία συναντά το αμάξωμα.

ΟΧΙ την κεραία χαμηλά στο πλάι του αυτοκινήτου.

Μια κεραία χαμηλά στο πλάι του αυτοκινήτου «χάνει» ένα μεγάλο μέρος της ισχύος της στην «κολώνα» που μανταλώνει η πόρτα στην εκπομπή, αλλά χάνει και ένα μεγάλο μέρος στην λήψη αφού η κολώνα και ο ουρανός του αυτοκινήτου εμποδίζουν τα ραδιοκύματα να φτάσουν στην κεραία.

ΟΧΙ η κεραία στην πίσω πόρτα των ΤΖΙΠ.

Το αμάξωμα απορροφά ένα μεγάλο μέρος της ισχύος στην εκπομπή και εμποδίζει μεγάλο μέρος των ραδιοκυμάτων να συλλεχθούν από την κεραία στην λήψη.

ΟΧΙ την κεραία σε προφυλακτήρες και σχάρες.

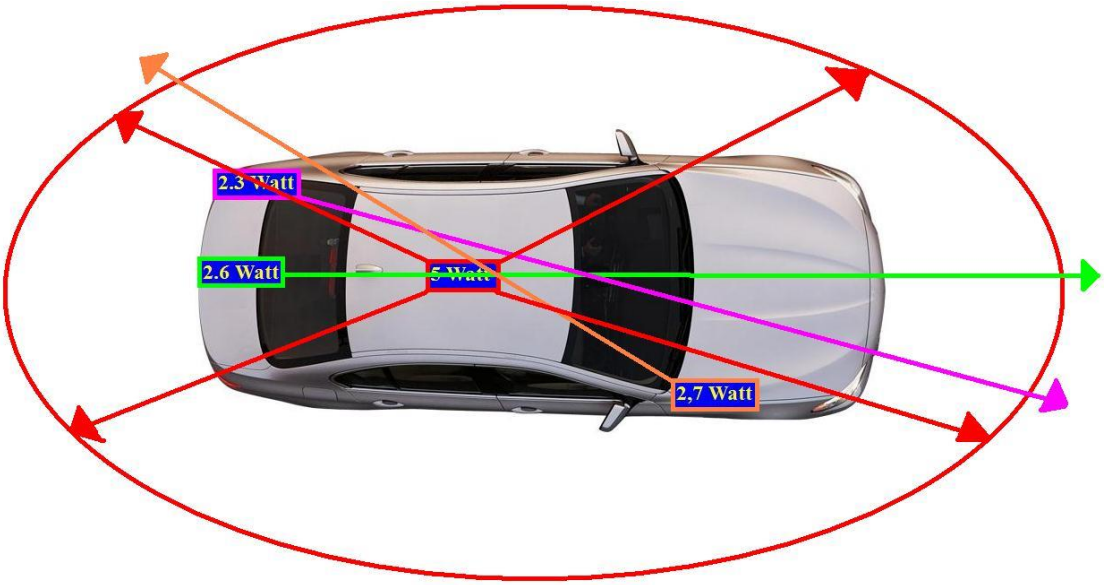
Θέση <Γ>, κεραία πίσω και στο πλάι αριστερά. Εκπέμπει μπροστά και δεξιά.

Η τελευταία θέση αφορά την εικόνα <Δ> και αφορά την τοποθέτηση της κεραίας κάπου στα μπροστινά «φτερά» του αυτοκινήτου. Η θέση αυτή καλό είναι να αποφεύγεται επειδή βρίσκεται πολύ κοντά στην μηχανή και ο κίνδυνος να «απορροφά» η κεραία παράσιτα από το σύστημα ανάφλεξης είναι μεγάλος.

Θέση <Δ>. Να αποφεύγεται, υπάρχει κίνδυνος η κεραία να «απορροφά» παράσιτα από την μηχανή.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Στην επόμενη εικόνα μπορείτε να δείτε την συμπεριφορά της κεραίας ανάλογα με την θέση που θα τοποθετηθεί. Μελετήστε την εικόνα πολύ καλά γιατί η κάθε θέση δίνει μια διαφορετική συμπεριφορά στην κεραία όχι μόνο ως προς τα πού συγκεντρώνεται η μέγιστη ακτινοβολία, αλλά και τι ισχύ εκπέμπει η κεραία.




Κατεύθυνση και ισχύ εκπομπής, ανάλογα με την θέση της κεραίας στο αυτοκίνητο.

Στην εικόνα λοιπόν βλέπουμε ότι:

Με την κεραία στο κέντρο του «ουρανού» η κεραία δημιουργεί ένα ηλεκτρομαγνητικό πεδίο με ένταση που αντιστοιχεί στα 5 Watt ενός Ραδιοτηλεφώνου C.B. με διαμόρφωση AM, και πανκατευθυντική εκπομπή – λήψη. (Κόκκινες γραμμές).

Αν η κεραία τοποθετηθεί πίσω και αριστερά στο port baggage, τότε κεραία δημιουργεί ένα ηλεκτρομαγνητικό πεδίο με ένταση που αντιστοιχεί στα 2.3 Watt, και κατεύθυνση εκπομπής λήψης διαγώνια εμπρός και δεξιά. (Μωβ γραμμή).

Με την τοποθέτηση της κεραίας στην μέση του port baggage η κεραία δημιουργεί ένα ηλεκτρομαγνητικό πεδίο με ένταση που αντιστοιχεί στα 2.6 Watt, και κατεύθυνση εκπομπής λήψης εμπρός στην ευθεία της μηχανής του αυτοκινήτου. (Πράσινη γραμμή).

Τέλος αν επιλέξετε να τοποθετήσετε την κεραία στο εμπρός δεξιό «φτερό», η κεραία δημιουργεί ένα ηλεκτρομαγνητικό πεδίο με ένταση

που αντιστοιχεί στα 2.7 Watt και κατεύθυνση εκπομπής – λήψης πίσω και αριστερά (Πορτοκαλί γραμμή). Επομένως η τοποθέτηση της κεραίας δεν είναι μόνο θέμα αισθητικής και ευκολίας στην τοποθέτηση, αλλά και θέμα λειτουργικής απόδοσης του ραδιοτηλεφώνου.

Στην εικόνα βλέπουμε μια κεραία full size η οποία ενδέχεται να παρουσιάσει μειωμένη απόδοση ή και στάσιμα κύματα, λόγω ατελούς γαλβανικής σύνδεσης του προφυλακτήρα ή της σχάρας με το υπόλοιπο αμάξωμα.

ΟΧΙ την κεραία μεταξύ πόρτας και ρεζέρβας.

Το πηνίο προσαρμογής της κεραίας βρίσκεται ανάμεσα σε ένα πυκνωτή του οποίου ο ένα οπλισμός είναι η πίσω πόρτα του ΤΖΙΠ, και ο άλλος η ζάντα της ρεζέρβας. Αποτέλεσμα αυτού είναι να χάνεται ένα μεγάλο μέρος της ισχύος στην εκπομπή και να ελαττώνεται σημαντικά η λήψη

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

ΟΧΙ την κεραία μέσα στη «καρότσα».

Και εδώ το αμάξωμα απορροφά μέρος της ισχύος στην εκπομπή, και στην λήψη, εμποδίζει σημαντικό μέρος ραδιοκυμάτων να συλλεγούν από την κεραία.

Η ίδια η κεραία C.B.

Έστω και αν τοποθετήσετε το ακριβότερο C.B. της αγοράς στο αυτοκίνητό σας, δεν θα μπορέσετε να εκμεταλλευτείτε τις πραγματικές δυνατότητές του, αν δεν το συνδέσετε με την κατάλληλη κεραία.

Η κεραία είναι το Α και το Ω σε οποιαδήποτε εγκατάσταση ραδιοτηλεφώνου C.B, είτε αυτό είναι βάσεως, είτε αυτοκινήτου, είτε φορητό.

Η κεραία στην εκπομπή αναλαμβάνει να μετατρέψει το εναλλασσόμενο ρεύμα συχνότητας 27 MHZ που της στέλνει ο πομπός σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία ίδιας συχνότητας. Στην λήψη κάνει ακριβώς το αντίθετο, μετατρέπει την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολίας συχνότητας 27 MHZ, σε εναλλασσόμενο ρεύμα 27 MHZ και το στέλνει στον δέκτη του ραδιοτηλεφώνου C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Είναι προφανές ότι η κεραία είναι ο σύνδεσμος του ραδιοτηλεφώνου C.B. με τον «έξω κόσμο» μέσω των ραδιοκυμάτων, δηλαδή της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Για μια τόσο σοβαρή δουλειά απαιτείται η καλύτερη δυνατή κεραία, για να έχετε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

Πολλοί φίλοι C.B-ers δίνουν πολλά χρήματα για να αγοράσουν ένα mobile C.B. με τεράστιες δυνατότητες, και κυριολεκτικά «τσιγκουνεύονται» να αγοράσουν μια εξίσου καλή κεραία η οποία θα αναδείξει τις δυνατότητές του.

Στο εμπόριο υπάρχουν εκατοντάδες mobile κεραίες C.B, από δεκάδες κατασκευαστές, από αυτή την τεράστια αγορά μπορείτε να αγοράσετε την κεραία εκείνη που θα ικανοποιεί τις επικοινωνιακές σας ανάγκες, χωρίς να αδειάζει την τσέπη σας.

Μερικοί εμπειρικοί κανόνες που θα σας βοηθήσουν στην σωστή επιλογή της κεραίας.

1. Η καλύτερη κεραία για ραδιοτηλέφωνα C.B. είναι η λεγόμενη «Full size κεραία». Στην πραγματικότητα πρόκειται για μια κεραία λ/4 με μήκος περίπου 2,7m. Η κεραία αυτή τοποθετείται σε ειδική βάση που βιδώνει επάνω στο αμάξωμα του αυτοκινήτου με 3-4 «περαστές» βίδες. Έχει μεγάλο βάρος, μεγάλη «τάνυση» εμπρός – πίσω ή στα πλάγια, ανάλογα με την ταχύτητα της επιτάχυνσης, επιβράδυνσης, ή της αλλαγής της κατεύθυνσης του αυτοκινήτου. Τα στάσιμά της φτάνουν ακόμη και το 1:1 και στα 40 κανάλια του C.B. Το μαστίγιό της απαιτείται να είναι όσο το δυνατό χονδρό και άκαμπτο, αφενός μεν για να αντέχει στις μηχανικές καταπονήσεις, αφετέρου, για να έχει πολύ μικρή αιώρηση ώστε να δημιουργεί τις ελάχιστες δυνατόν διαλείψεις στον ανταποκριτή σας.
2. Επειδή η εγκατάσταση μιας τέτοιας κεραίας είναι δύσκολη και εν πολύς «άβολη», ιδιαίτερα σε όσους κυκλοφορούν σε πόλεις, σε περιοχές που υπάρχουν χαμηλές γέφυρες, η δένδρα με χαμηλά κλαδιά, οι κατασκευαστές σχεδίασαν κεραίες μικρότερου μήκους, και χαμηλότερου κόστους, που εγκαθίστανται με μεγαλύτερη ευκολία και μικρότερο κόστος. Οι κεραίες αυτές έχουν μήκος μικρότερο από 2m. Συνήθως οι κεραίες του εμπορίου έχουν μήκος 1,5 έως 1.8 μέτρα. Οι κεραίες με μήκος μικρότερο από το μήκος των λ/4 – full size, έχουν και μικρότερη απολαβή, το πόσο

μικρότερη, εξαρτάται από το πόσο μικρότερο είναι το μαστίγιό της σε σχέση με το μαστίγιο της λ/4.

3. Δεν υπάρχουν κεραίες mobile που να κάνουν θαύματα, και γενικά στον κόσμο των κεραιών υπάρχουν κάποιες αλήθειες που έχουν γίνει αξιώματα με την πάροδο των δεκαετιών. Μερικές από αυτές της αλήθειες είναι:

3.1 Όλες οι κεραίες με μήκος μικρότερο από το μήκος της full – size έχουν αρνητική απολαβή σε σχέση με αυτήν, και άρα ακτινοβολούν – λαμβάνουν λιγότερη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

3.2 Όσο μικρότερη γίνεται η κεραία, τόσο περισσότερο η συμπεριφορά του ραδιοτηλεφώνου μας θυμίζει διάδοση VHF και όχι HF, αφού και το παραμικρό εμπόδιο, ελαττώνει ή και διακόπτει τελείως της επικοινωνία μας.

Όσο πιο «κοντή» είναι μια κεραία C.B. τόσο περισσότερο η συμπεριφορά της θυμίζει διάδοση VHF.

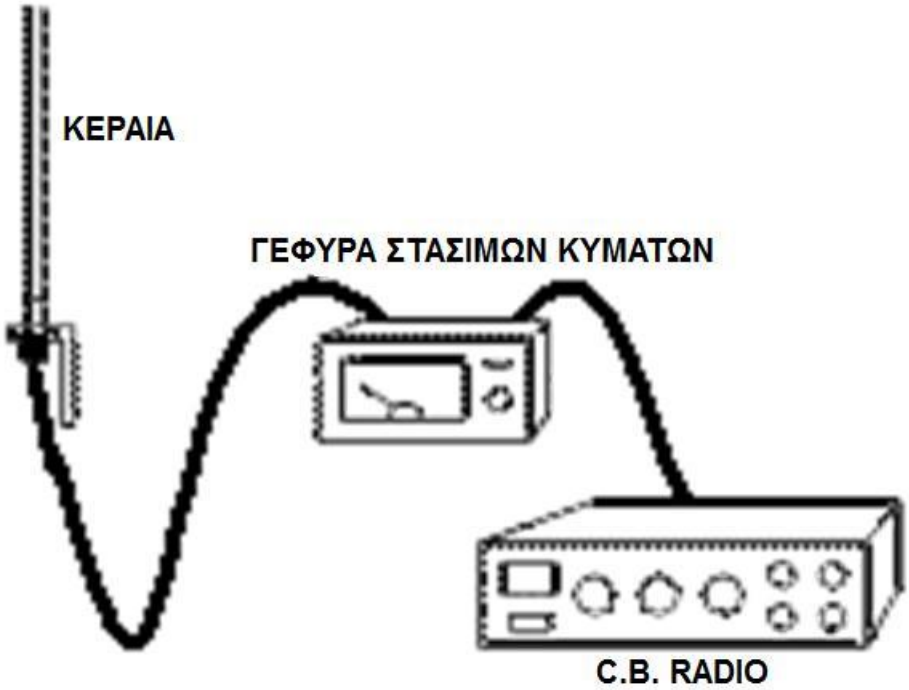
3.3 Όσο μεγαλύτερη είναι η κεραία, τόσο περισσότερο θόρυβο του καναλιού «συλλέγει», αλλά και τόσο μεγαλύτερη εμβέλεια έχει.

3.4 Όλες οι κεραίες ίδιου μήκους δεν έχουν την ίδια απόδοση. Τεράστια σημασία έχει η ποιότητα κατασκευής της κεραίας. Πολλές φορές η ίδιου μήκους κεραία από διαφορετικούς

κατασκευαστές παρουσιάζουν απόκλιση στην απόδοσή τους ακόμη και 30%.

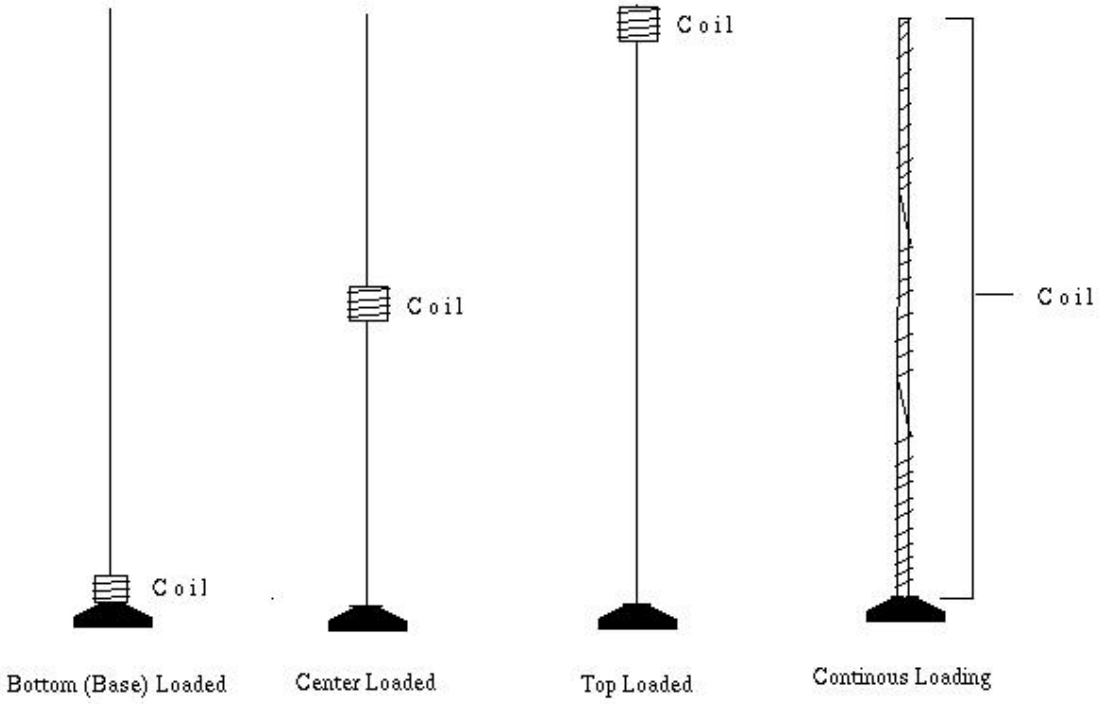
3.5 Όλες οι κεραίες δεν έχουν την ίδια συμπεριφορά σε όλα τα αυτοκίνητα. Η ίδια κεραία έχει διαφορετική συμπεριφορά σε ένα μικρού μεγέθους αυτοκίνητο, και διαφορετική σε ένα μεγαλύτερου μεγέθους. Σχεδόν πάντοτε οι κεραίες που έχουν εγκατασταθεί σε αυτοκίνητα μεγάλου μήκους, έχουν την καλύτερη συμπεριφορά.

3.6 Όλες οι κεραίες μικρού μήκους και μεγάλου πηνίου, έχουν μικρό εύρος λειτουργίας. Στο κανάλι 20 παρουσιάζουν χαμηλά στάσιμα, ενώ όσο κατεβαίνουμε προς το κανάλι 1 ή ανεβαίνουμε προς το 40, αυξάνουν θεαματικά.




Στο κανάλι 20 τα στάσιμα πρέπει να είναι πολύ κοντά στο 1:1 και στα κανάλια 1 και 40 έως 1:1,5. Όχι περισσότερα.

3.7 Όλες οι κεραίες με το πηνίο προσαρμογής στην βάση είναι πιο «αντοχικές» από τις αντίστοιχου μήκους κεραίες που έχουν το πηνίο στην μέση. Αντίστοιχα όσες κεραίες έχουν το πηνίο στην μέση, έχουν καλύτερη μηχανική αντοχή από τις κεραίες που έχουν το πηνίο στην κορυφή. Τέλος υπάρχουν οι ελικοειδής κεραίες των οποίων το πηνίο εκτείνεται ισομερώς σε όλο το μήκος της.




Four Types of Mobile Antennas

3.8 Αν μια κεραία δεν έχει καλή γείωση, παρουσιάζει στάσιμα κύματα, δηλαδή κακή προσαρμογή με το C.B. και παρουσιάζει ελαττωμένη εκπομπή και λήψη.

3.9 Είναι απαραίτητο να ελέγχεται με ωμόμετρο, αν το κέλυφος του C.B. και η γείωση της κεραίας, είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους, και η συνολική αντίσταση είναι κάτω από 0.5 ΩΜ.

3.10 Συντονίστε προσεκτικά την κεραία σας ανεβοκατεβάζοντας το μαστίγιο της κεραίας, έτσι ώστε στο κανάλι 20, να παρουσιάζει τα λιγότερα στάσιμα και ελέγξτε αν στα κανάλια 1 και 40 δεν ξεπερνούν το 1,5. Αν τα στάσιμα είναι περισσότερα από 1.5 στα άκρα ελέγξτε το κεραιοσύστημα, τις γειώσεις, τους connector-ες, και τις κολλήσεις του πηνίου.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Αυξομειώστε το μήκος της κεραίας στο κανάλι 20, ώστε να έχετε στάσιμα 1:1.

Στάσιμα κύματα και απώλεια ισχύος.

Η παρουσία στασίμων κυμάτων σε οποιοδήποτε κεραιοσύστημα είναι η πρωταρχική αιτία για την απώλεια ισχύος, τόσο στο σήμα που εκπέμπει, όσο και στο σήμα που λαμβάνει.

Η απώλεια σήματος είναι ακριβώς η ίδια τόσο στην εκπομπή, όσο και στην λήψη, και όχι μόνο στην εκπομπή όπως πολλοί φίλοι νομίζουν. Αυτό σημαίνει ότι, ένα κεραιοσύστημα με υψηλά στάσιμα θα έχει χαμηλότερη λήψη σε σχέση με ένα κεραιοσύστημα με μικρότερα στάσιμα.

Επομένως ένα κεραιοσύστημα θα πρέπει να έχει χαμηλά στάσιμα για να εκπέμπει ένα ισχυρό σήμα προς τους ανταποκριτές μας, αλλά και να δέχεται τα σήμα τα των ανταποκριτών μας με την μεγαλύτερη δυνατή ένταση και την μικρότερη δυνατή απώλεια.

Στον επόμενο πίνακα μπορείτε να δείτε το ποσοστό της ισχύος που ακτινοβολεί / λαμβάνει το κεραιοσύστημα σας, και το αντίστοιχο ποσοστό απώλειας.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Πώς χρησιμοποιείτε ο πίνακας; Έστω ότι το C.B. σας έχει ισχύ εξόδου 4 Watt, και τα στάσιμα κύματα του κεραιοσυστήματος του αυτοκινήτου σας είναι 1:2, τότε η ισχύς που εκπέμπουμε θα είναι:

$$\text{Ακτινοβολουμένη ισχύς} = \frac{88.9}{100} \times 4 \text{ Watt} = 0.889 \times 4 = 3.5 \text{ Watt.}$$

Στην λήψη τώρα.

Έστω ότι στο κεραιοσύστημα σας φτάνει ένα σήμα 3.2 μVolt που αντιστοιχεί σε 5 μονάδες S, αλλά λόγω των στασίμων κυμάτων (1:2) μόνο το 88.9% μπορεί να οδηγηθεί στο C.B. μας, πόση τάση λοιπόν θα φτάσει; και τι σήμα θα διαβάσουμε στο S-meter;

$$\text{Ένταση σήματος} = \frac{88.9}{100} \times 3.2\ \mu\text{Volt} \Rightarrow$$

$$\text{Ένταση σήματος} = 0.889 \times 3.2\ \mu\text{Volt} = 2.8\mu\text{Volt}$$

| SWR | LOSS | ERP |
|---|---|---|
| 1.0:1 | 0.0% | 100.0% |
| 1.1:1 | 0.2% | 99.8% |
| 1.2:1 | 0.8% | 99.2% |
| 1.3:1 | 1.7% | 98.3% |
| 1.4:1 | 2.8% | 97.2% |
| 1.5:1 | 4.0% | 96.0% |
| 1.6:1 | 5.3% | 94.7% |
| 1.7:1 | 6.7% | 93.3% |
| 1.8:1 | 8.2% | 91.8% |
| 2.0:1 | 11.1% | 88.9% |
| 2.2:1 | 14.1% | 85.9% |
| 2.4:1 | 17.0% | 83.0% |
| 2.6:1 | 19.8% | 80.2% |
| 3.0:1 | 25.0% | 75.0% |
| 4.0:1 | 36.0% | 64.0% |
| 5.0:1 | 44.4% | 55.6% |
| 6.0:1 | 51.0% | 49.0% |
| 7.0:1 | 56.3% | 43.8% |
| 8.0:1 | 60.5% | 39.5% |
| 9.0:1 | 64.0% | 36.0% |
| 10.0:1 | 66.9% | 33.1% |

Πίνακας απωλειών σε σχέση με τα στάσιμα κύματα.

| S-reading | HF |
|---|---|
| | μV (50Ω) |
| S9+10dB | 160.0 |
| S9 | 50.2 |
| S8 | 25.1 |
| S7 | 12.6 |
| S6 | 6.3 |
| S5 | 3.2 |
| S4 | 1.6 |
| S3 | 0.8 |
| S2 | 0.4 |
| S1 | 0.2 |

Αντιστοιχία μονάδων S, προς την τάση που συλλέγει η κεραία του C.B.

Το S-meter λοιπόν δεν θα δείξει S-5, αλλά S-4.4, θα δείξει δηλαδή σημαντικά μικρότερο σήμα. Έτσι λοιπόν το C.B, μας θα εκπέμπει 3.5 Watt, αντί για 4, και θα λαμβάνει 4.3 S, αντί για 5 S.

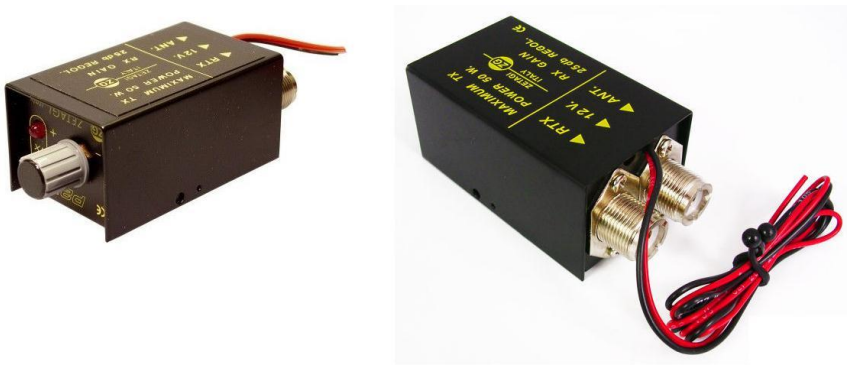
Antenna splitter

Πρόκειται για μια συσκευή μικρού μεγέθους η οποία επιτρέπει να συνδέσουμε το ραδιο – CD player (το πάλαι ποτέ ραδιοκασσετόφωνο) του αυτοκινήτου και το C.B. στην κεραία του C.B.

Η χρησιμότητα του είναι η εξής: Αντικαθιστούμε την κεραία του αυτοκινήτου με μια κεραία C.B. εκμεταλλευόμενοι την τρύπα που ήδη υπάρχει στα αμάξωμα του αυτοκινήτου. Με τον τρόπο αυτό έχουμε μια κεραία C.B. με την καλύτερη δυνατή γείωση, τα λιγότερα στάσιμα, και την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση, χωρίς να ανοίξουμε καινούργια τρύπα στο αμάξωμα του αυτοκινήτου.

Το Antenna Splitter δεν πρέπει να σας φοβίζει επειδή στην ουσία πρόκειται για ένα σύνολο καλομελετημένων φίλτρων τα οποία επιτρέπουν στην ισχύ του C.B. να φτάσει στην κεραία χωρίς να εισχωρήσει στην είσοδο του ραδιο – player του αυτοκινήτου.

<u>R.F. preamplifier</u>



Ρυθμιζόμενος προενισχυτής λήψεως.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Πρόκειται για μια εξωτερική μονάδα προενίσχυσης των ασθενών σημάτων που φτάνουν στην κεραία του C.B, και τα οποία δεν ακούγονται ικανοποιητικά από το μεγάφωνο. Η χρησιμότητά του είναι μοναδική, ειδικά αν χρησιμοποιείται διαμόρφωση FM, η οποία δεν έχει την καλύτερη διαύγεια με τα χαμηλά σήματα.

Τι περιμένουμε από ένα ραδιοτηλέφωνο C.B. αυτοκινήτου;

Με ένα ραδιοτηλέφωνο C.B. αυτοκινήτου περιμένουμε πραγματικά ικανοποιητική επικοινωνία, σε αποστάσεις από 3- 10 Km. Ανάλογα με το γεωγραφικό ανάγλυφο της περιοχής προσδοκούμε να έχουμε την εξής επικοινωνία:

1. Αυτοκίνητο με περιπατητή 1-5 Km.
2. Αυτοκίνητο με αυτοκίνητο 8-15 Km
3. Αυτοκίνητο με σπίτι 15-25 Km.

**ΕΜΒΕΛΕΙΑ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1-5 | 8-15 | 15-25 |
| | | | |

Ενδεικτικός πίνακας εμβέλειας ραδιοτηλεφώνου αυτοκινήτου.

Τα mobile C.B. σαν Marine C.B.

Στην Ελλάδα η πλειοψηφία των πολύ μικρών σκαφών δεν χρησιμοποιεί κανένα είδος ραδιοτηλεφώνου. Η ασφάλεια του ή των επιβατών τους στηρίζεται συνήθως σε ένα κινητό τηλέφωνο GSM, ενώ πολύ λίγοι αγοράζουν ένα φορητό πομποδέκτη VHF Marine. Στο εξωτερικό συνηθίζεται οι ντόπιοι ψαράδες ή οι λάτρεις τις θάλασσας με τα πολύ μικρά σκάφη, να επικοινωνούν μεταξύ τους ή με την ξηρά με ραδιοτηλέφωνα C.B. που είναι φτηνά, και φυσικά περισσότερο διαδεδομένα από τα αντίστοιχα ραδιοτηλέφωνα Marine.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Οι ψαράδες πχ ψαρεύουν είτε σε λίμνες, είτε μέσα σε θαλάσσιους κόλπους, είτε μέσα στην ανοιχτή θάλασσα, αλλά δεν απομακρύνονται παρά ελάχιστα από την ακτή. Το ή τα κανάλια επικοινωνίας των σκαφών μεταξύ τους, αλλά και με τα ραδιοτηλέφωνα βάσης στην ξηρά, ρυθμίζονται κατά περίπτωση τοπικά, επιλέγοντας ένα από τα 40 κανάλια του C.B. στην περιοχή: 26.965 – 27.405 MHZ

Στην Ελλάδα επιτρέπετε η τοποθέτηση ραδιοτηλεφώνων C.B. σε μικρά ιδιωτικά σκάφη θαλάσσης, στα οποία δεν είναι υποχρεωτική η χρήση ραδιοτηλεφώνων Marine VHF. Πριν από τον νέο κανονισμό λειτουργίας των ραδιοτηλεφώνων C.B. ΦΕΚ 262Β 3/2/2017, τα πολύ μικρά σκάφη επικοινωνούσαν με την ξηρά χρησιμοποιώντας μόνο φορητά ραδιοτηλέφωνα C.B.

Για λόγους πληρότητας του βιβλίου, σας παρουσιάζω ένα ραδιοτηλέφωνο C.B. Mobile/Marine, μαζί με τα κανάλια C.B/Marine που χρησιμοποιούνται στην Αυστραλία, έτσι για να δείτε ότι υπάρχει και ένας «άλλος κόσμος», εκτός από την Ελλάδα και την Ευρώπη.

Ραδιοτηλέφωνο διπλής «μπάντας»: C.B. mobile 26.965-27.405 MHZ, και C.B. marine 27.680 – 27.980 MHZ

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Στην επόμενη εικόνα μπορείτε να δείτε τα Marine C.B. Channels.

| MARINE CHANNEL ASSIGNMENTS | | |
|---|---|---|
| Channel | Frequency | Use |
| 68 | 27.680 MHz | Commercial, ship-shore-ship |
| 72 | 27.720 MHz | Professional Shipping |
| 82 | 27.820 MHz | Professional Shipping |
| 86 | 27.860 MHz | Secondary distress and safety |
| 88 | 27.880 MHz | Primary distress and safety |
| 90 | 27.900 MHz | Domestic ship-shore-ship |
| 91 | 27.910 MHz | Domestic ship-shore-ship |
| 94 | 27.940 MHz | Club events, ship-shore-ship |
| 96 | 27.960 MHz | Ship to ship |
| 98 | 27.980 MHz | Rescue organisations |

C.B. Marine Channels.

<u>Το νομικό καθεστώς των κινητών ραδιοτηλεφώνων.</u>

Η λειτουργία ραδιοτηλεφώνων C.B. στην Ελλάδα είναι απολύτως νόμιμη. Ως κινητοί σταθμοί C.B. θεωρούνται οι σταθμοί που «προορίζονται για ραδιοεπικοινωνία κατά την διάρκεια της κίνησης ή της στάσης των οχημάτων ξηράς στα οποία είναι εγκατεστημένοι».

Οι κινητοί σταθμοί δεν χρειάζονται ειδική άδεια κατοχής και λειτουργίας, λειτουργούν με διαμόρφωση AM / FM με ισχύ έως 4 Watt, και 12Watt SSB. Δεν υπάρχει κανένας περιορισμός ή σύσταση για τα τεχνικά χαρακτηριστικά των mobile κεραιών που θα τοποθετηθούν στα αυτοκίνητα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

# ΦΟΡΗΤΑ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΑ C.B.

Υπερσύγχρονο φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B. AM/FM.

Από πάντοτε το όνειρο του ανθρώπου ήταν να έχει την δυνατότητα να επικοινωνεί με τους συνανθρώπους του από οποιοδήποτε σημείο και αν βρίσκεται. Η υλοποίηση αυτού του πανάρχαιου ονείρου πραγματοποιήθηκε για τον απλό πολίτη, μέσω των φορητών ραδιοτηλεφώνων C.B.

Τι είναι όμως ένα φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B; Για τον απλό C.B-er, είναι ένα ραδιοτηλέφωνο με μια ενσωματωμένη μπαταρία, που μεταφέρονται από τον ίδιο οπουδήποτε, και του επιτρέπει να επικοινωνήσει με τους άλλους C.B-ers της περιοχής του.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Τα φορητά C.B. τροφοδοτούνται από μπαταρίες που ενσωματώνονται στο κέλυφός τους.

Τυπικά η διαφορά ενός φορητού και ενός κινητού C.B, είναι ότι το πρώτο τροφοδοτείται από μια μπαταρία που ενσωματώνεται στο κέλυφος του, ενώ ένα κινητό C.B. τροφοδοτείται από την μπαταρία του αυτοκινήτου. Βέβαια στον τεχνολογικά υπέροχο κόσμο του C.B, όλα τα σύγχρονα φορητά C.B. μετατρέπονται σε mobile C.B, και αντίστροφα, ένας μεγάλος αριθμός mobile C.B. μέσω μιας ειδικής θήκης μετατρέπονται σε φορητά με ενσωματωμένη μπαταρία και κεραία.

Η πολυμορφία των ραδιοτηλεφώνων C.B. είναι μεγάλη, και η ευρηματικότητα των εταιρειών αστείρευτη, στην προσπάθεια τους να ικανοποιήσουν τις επικοινωνιακές ανάγκες του C.B-er. Δείτε ένα ευρηματικότατα πολυμορφικό ραδιοτηλέφωνο που έχει και τις τρεις ιδιότητες: είναι σταθμός βάσεως, φορητός, αλλά και κινητός!
Όλα στην ίδια…. «συσκευασία».

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

---

Τι είναι άραγε; C.B. βάσεως; Φορητό; ή κινητό; ΟΛΑ!

<u>Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των Φορητών C.B.</u>

Σε γενικές γραμμές τα τεχνικά χαρακτηριστικά ενός φορητού ραδιοτηλεφώνου C.B. είναι τα εξής:

1. Η ισχύς εκπομπής. Σε άλλα φορητά C.B. είναι σταθερή, και σε άλλα μεταβάλλεται σε σταθερά βήματα. Στα παλαιότερα μοντέλα η μικρή ισχύς ήταν 0.5 Watt, και η μεγάλη 4 Watt, στα σύγχρονα μοντέλα η κλίμακες συνήθως είναι 0,1 – 1 – 4 Watt. Η μέγιστη ισχύς είναι 4 Watt, και η διαμόρφωση των περισσοτέρων είναι συνήθως είτε AM, είτε FM. Τα τελευταία χρόνια τα μικτής διαμόρφωσης μοντέλα AM/FM είναι σχεδόν καθεστώς. Υπάρχουν και μοντέλα με διαμόρφωση all mode, AM-FM-SSB, αλλά και εδώ η ισχύς παραμένει στα 4 Watt, για να μην τελειώνει γρήγορα η μπαταρία.
2. Η διαμόρφωση. Η διαμόρφωση των φορητών ραδιοτηλεφώνων C.B. ποτέ δεν είχε το παραμικρό πρόβλημα. Αυτός ήταν ένας από τους πολλούς λόγους που βοήθησαν στην εξάπλωσή τους. Στα σύγχρονα φορητά C.B. η διαμόρφωση AM φθάνει το ποσοστό του 90-95%, και η απόκλιση στην διαμόρφωση FM τους 2 KHZ. Έτσι και οι δύο διαμορφώσεις ακούγονται ευχάριστα, χωρίς καμιά ενοχλητική παραμόρφωση. Σκεφτείτε ότι τα φορητά C.B. χρησιμοποιούνται κυρίως σε ανοιχτούς χώρους όπου η ηχορύπανση / θόρυβοι από τον περιβάλλοντα χώρο έχουν αρκετή

ένταση, και η ευχάριστη και απαραμόρφωτη διαμόρφωση είναι ζωτικής σημασίας για την σωστή επικοινωνία μεταξύ των C.B-ers.

3. Ευαισθησία. Η ευαισθησία είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοτική λειτουργία του φορητού ραδιοτηλεφώνου. Ένα φορητό C.B. με χαμηλή ευαισθησία δεν είναι σε θέση να λάβει ικανοποιητικά τα σήματα των χαμηλών η μακρινών ανταποκριτών μας, ενώ ένα φορητό C.B. με υψηλή ευαισθησία θα αναπαραγάγει με υψηλή παραμόρφωση την φωνή του ανταποκριτή μας στο μεγάφωνο όταν το σήμα του είναι ισχυρό. Συνήθως η ευαισθησία τους είναι 0.5-0.7 μVolt στα σήματα με διαμόρφωση AM/FM, που στην πράξη θεωρείτε ικανοποιητική.
4. Απόρριψη γειτονικού καναλιού. Είναι η ικανότητα του φορητού να απορρίπτει μη επιθυμητά σήματα – παρεμβολές, που βρίσκονται κοντά στην κεντρική συχνότητα λήψης του καναλιού μας, και προέρχονται από κάποιο από τα διπλανά προς το χρησιμοποιούμενο κανάλι. Στα σύγχρονα C.B. η απόρριψη αυτή φτάνει ή και ξεπερνά τα 60dB, δηλαδή η παρεμβολή υποβιβάζεται 1000 φορές.
5. Ισχύς ακουστικής εξόδου. Η ισχύς ακουστικής εξόδου είναι η ισχύς με την οποία το μεγάφωνο αναπαραγάγει την φωνή του ανταποκριτή μας. Η ισχύς αυτή κυμαίνεται συνήθως μεταξύ 0.3 – 0.5 Watt. Είναι προφανές ότι όσο μεγαλύτερη ισχύς στέλνετε στο μεγάφωνο, τόσο πιο «ξεκούραστη» ακρόαση έχετε.
6. Ρεύμα αναμονής. Είναι το ρεύμα που «τραβά» το φορητό σας C.B. όταν το έχετε φιμώσει, και από το μεγάφωνο δεν ακούγεται κανένας ήχος. Στην κατάσταση φίμωσης ο δέκτης λαμβάνει κανονικά, το μεγάφωνο δεν δουλεύει, όλο το άλλο C.B. δουλεύει κανονικά. Αυτό το ρεύμα αναμονής κυμαίνεται συνήθως μεταξύ 45 – 100mA. Κάποια φορητά C.B. έχουν την δυνατότητα να μειώσουν ακόμη περισσότερο την κατανάλωση ρεύματος, διακόπτοντας περιοδικά, και για λίγο, την λειτουργία κάποιων κυκλωμάτων τους. Έτσι γίνεται επιπλέον οικονομία στην κατανάλωση ρεύματος. Δείτε το παρακάτω απόσπασμα από τα τεχνικά χαρακτηριστικά ενός φορητού C.B.

Current drain at stanby ..... 100 mA when the save mode is off
..... 45 mA when the save mode is on

Με απλή φίμωση το ρεύμα αναμονής είναι 100mA, με την διαδικασία save mode το ρεύμα «κατεβαίνει» στα 45mA.

7. Συμπίεση ανεπιθύμητων εκπομπών. Αυτό το χαρακτηριστικό ενδιαφέρει όσους θέλουν να χρησιμοποιήσουν το φορητό τους C.B. σαν σταθμό βάσεως. Στα σύγχρονα φορητά C.B. οι κατασκευαστές έχουν μεριμνήσει ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν σταθμοί βάσεως εφοδιάζοντας τα με φίλτρο που συμπιέζει – αποπίπτει αυτές τις ανεπιθύμητες εκπομπές περισσότερο από 60dB, δηλαδή περισσότερο από 1000 φορές!
8. Αυτονομία. Είναι μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους ενός φορητού ραδιοτηλεφώνου C.B. και αφορά τον χρόνο από την στιγμή που θα «ανοίξουμε» ένα φορητό C.B. μέχρι την στιγμή που δεν θα μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε, ή θα κλείσει μόνο του. Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός παραγόντων οι οποίοι συντελούν στην μεγάλη ή μικρή αυτονομία του C.B.όπως:

8.1 Η χωρητικότητα της μπαταρίας σε mAH. Όσο μεγαλύτερη χωρητικότητα έχει μια μπαταρία, τόσο μεγαλύτερη αυτονομία έχει το C.B.

8.2 Πόσο «ρεύμα» τραβά στις εξής καταστάσεις: Εκπομπή, λήψη, και αναμονή. Είναι προφανές ότι λιγότερο ρεύμα «τραβά», σημαίνει μεγαλύτερη αυτονομία, δηλαδή περισσότερος ωφέλιμος χρόνος επικοινωνίας.

8.3 Ο συνολικός διαμοιρασμός του χρόνου εκπομπής, λήψης, αναμονής. Σε γενικές γραμμές ο διαθέσιμος χρόνος λειτουργίας ενός φορητού C.B. μοιράζεται ως εξής:

10% του διαθέσιμου χρόνου σε κατάσταση εκπομπής.
10% του διαθέσιμου χρόνου σε κατάσταση λήψης με το μεγάφωνο στο 80% της έντασής του.
80% του διαθέσιμου χρόνου σε κατάσταση αναμονής.

Είναι προφανές ότι αν αυξήσουμε τον χρόνο εκπομπής θα μειωθούν αντίστοιχα ο χρόνος λήψης και αναμονής, αν αυξηθεί ο χρόνος λήψης, θα μειωθεί αντίστοιχα ο χρόνος εκπομπής και αναμονής.

<u>Η τάση τροφοδοσίας.</u>

Η τροφοδοσία των φορητών C.B. γίνεται είτε με «απλές», είτε με «επαναφορτιζόμενες» μπαταρίες. Οι μπαταρίες αυτές αν και κάνουν την ίδια δουλειά, δεν είναι ίδιες. Οι απλές μπαταρίες χρησιμοποιούνται μέχρι την αποφόρτισή τους, και στην συνέχεια πρέπει να τις ανακυκλώσουμε στα ειδικά σημεία συγκέντρωσης μπαταριών.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Απλή αλκαλική μπαταρία 1.5 Volt. Δίνει μεγαλύτερη τάση από την αντίστοιχη επαναφορτιζόμενη, και μεγαλύτερο ρεύμα.

Η τάση των απλών μπαταριών είναι 1.5 Volt, στο εμπόριο υπάρχουν δεκάδες κατασκευαστές που διαθέτουν μπαταρίες σε διάφορες τιμές και με διαφορετικό χρόνο ζωής - ρευματοδοσίας.

Το μεγάλο πλεονέκτημα των απλών αλκαλικών μπαταριών είναι ότι μπορούν να δώσουν μεγάλο ρεύμα για μεγάλο χρονικό διάστημα, και το μειονέκτημά τους ότι δεν επαναφορτίζονται.

Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες είναι πρακτικά το μόνο είδος μπαταριών που είναι συμφέρουσες οικονομικά για να χρησιμοποιούνται συστηματικά από τους κατόχους των φορητών C.B.

Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες 1.2 Volt. Έχουν μικρότερη τάση από τις απλές και δίνουν λιγότερο ρεύμα, αλλά επαναχρησιμοποιούνται περίπου 300 φορές.

Σε σχέση με τις «απλές» μπαταρίες έχουν μικρότερη τάση, 1.2 Volt, και συνήθως το ρεύμα που «δίνουν» είναι μικρότερο, και για μικρότερο χρόνο από τις απλές. Στον αντίποδα όμως, έχουν το πλεονέκτημα τις επαναχρησιμοποίησης για τουλάχιστον 300 φορές, οπότε σε κάθε περίπτωση παρά το κόστος αγοράς τους είναι συμφέρουσες.

Η τροφοδοσία των φορητών C.B. από άλλες πηγές.

Τα φορητά C.B. μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν ένα απόλυτα αξιόπιστο μέσω επικοινωνίας παντού, χάρη στην εξαιρετικά μελετημένη σχεδίαση, αλλά και την υψηλή τεχνολογία τους. Εκτός λοιπόν από την τροφοδοσία τους από την ή τις μπαταρίες που τοποθετούνται στο κέλυφός τους, μπορούν να δεχθούν και εξωτερική τροφοδοσία.

Συνήθως η τροφοδοσία τους είναι 12- 13.8 Volt DC, και μπορεί να προέλθει είτε από ένα τροφοδοτικό, είτε από την μπαταρία του αυτοκινήτου, μηχανής, σκάφους, είτε από μια εξωτερική φορητή πηγή τροφοδοσίας.

Φορητό C.B. εγκατεστημένο σε «μηχανή» και τροφοδοτούμενο από την μπαταρία της.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Οι κατασκευαστές φορητών C.B. τα εφοδιάζουν με ένα ειδικό καλώδιο τροφοδοσίας, που τους επιτρέπει να δεχθούν εξωτερική τροφοδοσία. Προσοχή όμως, άλλοι κατασκευαστές ζητούν να αφαιρεθούν από μέσα οι μπαταρίες πριν συνδεθεί η εξωτερική τροφοδοσία, ενώ άλλοι χρησιμοποιούν την εξωτερική τροφοδοσία όχι μόνο για την τροφοδοσία του C.B, αλλά και για την φόρτιση των μπαταριών του, επομένως διαβάστε πολύ καλά το εγχειρίδιο χρήσης για την αποφυγή βλαβών.

Φορητό C.B. εγκατεστημένο σε αυτοκίνητο, τροφοδοτούμενο από τον ηλεκτρικό αναπτήρα.

Όσα φορητά C.B. τροφοδοτούνται μέσω του DC Power Adaptor του κατασκευαστή τους, δεν δέχονται ηλεκτρικούς θορύβους από το ηλεκτρικό σύστημα ανάφλεξης του αυτοκινήτου. Αντίθετα, όσα είναι εφοδιασμένα με ένα απλό καλώδιο τροφοδοσίας από τον κατασκευαστή τους, ενδέχεται να δεχθούν ηλεκτρικό θόρυβο από το κύκλωμα ανάφλεξης. Σε αυτή την περίπτωση αγοράστε από ένα κατάστημα ηλεκτρονικών ένα DC to DC Power Adaptor, και το πρόβλημά σας θα εξαφανιστεί.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Φορητό C.B. με απλό καλώδιο τροφοδοσίας από τον ηλεκτρικό αναπτήρα.

Αν χρησιμοποιήσετε το φορητό C.B. σαν σταθμό βάσεως, χρησιμοποιήστε ένα τροφοδοτικό ειδικό για τροφοδοσία πομποδεκτών, με ειδική έξοδο για ηλεκτρικό αναπτήρα στον οποίο θα συνδέσετε τον αντίστοιχο ρευματολήπτη του Power Adaptor του C.B σας. Αν πάλι το φορητό C.B. σας είναι εφοδιασμένο με ένα απλό καλώδιο τροφοδοσίας, αρκεί να το συνδέσετε με δύο αρσενικές «μπανάνες» στους ακροδέκτες (+) (-) του τροφοδοτικού σας.

Παράδειγμα τροφοδοτικού εφοδιασμένου με ρευματοδότη ηλεκτρικού αναπτήρα και θηλυκούς ακροδέκτες (+) (-).

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Από την φύση τους τα φορητά ραδιοτηλέφωνα έχουν χαμηλή ηλεκτρική κατανάλωση, οπότε οποιοδήποτε τροφοδοτικό 2-3 Ampere είναι υπεραρκετό.

Η κεραία

Η αυτοφερόμενη κεραία του φορητού C.B. είναι το μέσο, για την εκπομπή και λήψη των ραδιοκυμάτων συχνότητας 27 MHZ, μέσω των οποίων επικοινωνούν μεταξύ τους οι C.B.-ers.

Οι σύγχρονες κεραίες των φορητών C.B. είναι μικρού μεγέθους, σχετικά ελαστικές, αλλά η απόδοσή τους μάλλον μέτρια.

Σύγχρονη φορητή κεραία μικρού μήκους 15 cm, τύπου Rubber –Duck.

Σύγχρονη ελικοειδής κεραία μεσαίου μήκους 25 cm με πηνίο φορτίσεως στο κέντρο.

Οι μικρού μεγέθους κεραίες είναι κατάλληλες για επικοινωνία σε ανοιχτούς υπαίθριους χώρους, και για ανταποκρίσεις από μερικές εκατοντάδες μέτρων, έως λίγων χιλιομέτρων. Είναι κατάλληλες για επικοινωνίες ορειβατών, περιπατητών μέσα σε δάση, κυνηγών, ψαράδων, προσκόπων, κλπ που απέχουν μερικά Km μεταξύ τους.

Αν όμως έχουμε μεγαλύτερες απαιτήσεις, όπως για παράδειγμα να επικοινωνούν καταυλισμοί κατασκηνωτών μεταξύ τους, φυλάκια πυρασφαλείας, σκάφη που απομακρύνονται περισσότερο από 2 Km από τον ανταποκριτή τους στη ξηρά, ποδηλάτες, ιππείς, οι σταθμοί ελέγχου διαφόρων αθλητικών εκδηλώσεων κλπ απαιτείται η χρήση κεραιών μεγαλύτερου μήκους.

Σύγχρονη φορητή κεραία μεγάλου μήκους 54 cm με πηνίο φορτίσεως στην μέση.

Σύγχρονη φορητή κεραία μεγάλου μήκους 1 m με πηνίο φορτίσεως στην μέση, κατάλληλη για μακρινή επικοινωνία.

Οι μεγαλύτερου μήκους κεραίες προσφέρουν μεγαλύτερη ακτίνα επικοινωνίας, και φυσικά περισσότερη αξιοπιστία. Το μήκος της κεραίας είναι κρίσιμο, αλλά μόνο ο ίδιος ο C.B-er μπορεί να εξακριβώσει ποιού μήκους κεραία καλύπτει τις ανάγκες του. Για παράδειγμα στην ποδηλασία χρησιμοποιώ μια κεραία ελικοειδή με μήκος 25 cm που μου προσφέρει μέση εγγυημένη μικτή εμβέλεια 3 Km. Ενώ οι επικοινωνιακές μου ανάγκες στο Camping καλύπτονται με μια πτυσσόμενη μεταλλική

κεραία 1 m με πηνίο φορτίσεως στην μέση, και εγγυημένη μέση μικτή εμβέλεια 7 Km, καθόλου άσχημα ε; Ως μέση μικτή εμβέλεια νοείται η εμβέλεια που προσφέρει ένα φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B. κάτω από τις εξής συνθήκες:

Γεωγραφικό ανάγλυφο με πολύ αραιούς λόφους ύψους έως 75m, μέσο οικοδομικό ύψος έως 10m, απόσταση μεταξύ των οικοδομών 18 - 20m, έδαφος όχι «σκασμένο» από την ξηρασία, και τροποσφαιρικές / ιονοσφαιρικές παρεμβολές και «θόρυβο καναλιού» έως 5 μονάδες S.

<u>Φορητά και κεραίες ανάγκης.</u>

Οι κατασκευαστές των φορητών C.B. φρόντισαν ώστε οι ίδιες οι φορητές κεραίες να μετατρέπονται σε κεραίες mobile, ώστε σε περίπτωση ανάγκης να μπορεί να αυξηθεί η εμβέλεια του φορητού. Η μετατροπή μιας φορητής κεραίας σε mobile συνήθως γίνεται μέσω μιας μαγνητικής βάσης την οποία τοποθετούμε στην οροφή του αυτοκινήτου, και τετραπλασιάζουμε την ένταση του σήματος που ακτινοβολεί η κεραία, λόγω της «τεχνιτής» γείωσης που παρέχει το μεταλλικό αμάξωμα στην κεραία. Μια τέτοια κεραία βλέπετε στην επόμενη εικόνα…

Η μετατροπή της φορητής κεραίας σε mobile γίνετε συνήθως με μια μαγνητική βάση.

Φορητό C.B. εφοδιασμένο με κεραία που μετατρέπετε σε mobile, για να αυξηθεί η εμβέλεια του.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Η επικοινωνία μέσω φορητών C.B.

Η επικοινωνία μεταξύ των C.B-ers που είναι εφοδιασμένοι με φορητά ραδιοτηλέφωνα C.B., είναι κατά κανόνα μια επικοινωνία κοντινών αποστάσεων.

Η επικοινωνία μεταξύ δύο ή περισσοτέρων ομάδων ορειβατών, περιπατητών, κυνηγών, προσκόπων, ψαράδων κλπ είναι μια επικοινωνία που καλύπτει απόσταση από μερικές εκατοντάδες μέτρα, έως μερικά χιλιόμετρα.

Όλοι όσοι έχουν μια στοιχειώδη επαφή με την ερασιτεχνική επικοινωνία με οποιονδήποτε τρόπο, C.B. Radio, HAM Radio, PMR, LPD, FRS κλπ, ξέρουν πολύ καλά, ότι κανένας από τους παραπάνω ερασιτεχνικούς τρόπους φορητής επικοινωνίας, δεν μπορεί να οριοθετηθεί με ακρίβεια.

Η εμπειρία είναι ο καλύτερος οδηγός για τις φορητές επικοινωνίες στην περιοχή των C.B, και αποτυπώνετε στην επόμενη εικόνα….

**ΕΜΒΕΛΕΙΑ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | 2.5-6 | 4-10 | 8-16 |

Εμπειρικός πίνακας εμβέλειας των φορητών ραδιοτηλεφώνων C.B.

Με βάση λοιπόν την εμπειρία, η απόσταση επικοινωνίας μεταξύ φορητών ραδιοτηλεφώνων C.B. είναι από μερικές εκατοντάδες μέτρα, έως 2-6 Km, απόσταση υπεραρκετή για τις συνηθισμένες υπαίθριες δραστηριότητες.

Η εμβέλεια αυξάνει έως 10 Km, αν ο φορητός C.B-er επικοινωνεί με ένα κινητό C.B-er, η μέγιστη εμβέλεια επιτυγχάνεται όταν ο φορητός C.B-er επικοινωνεί με άλλο C.B-er που βρίσκεται στο σπίτι του. Στην περίπτωση αυτή η εμβέλεια μπορεί να φτάσει ακόμη και τα 8-16 Km.

Η επικοινωνία μέσω φορητών C.B. αν και δείχνει να έχει περιορισμένες δυνατότητες, στην πραγματικότητα υπερκαλύπτει όλες τις απαιτήσεις

των υπαίθριων δραστηριοτήτων. Μέχρι σήμερα, που διαβάζεται αυτές τις γραμμές, ασχολούμαι 35 χρόνια με τις επικοινωνίες C.B. και ποτέ δεν ένιωσα ότι δεν μπόρεσα να εξυπηρετηθώ με το φορητό C.B. μου. Το έχω χρησιμοποιήσει στην τοποθέτηση και τον συντονισμό των κεραιών μου, σε περιπάτους και εκδρομές, στο Camping, στο φουσκωτό μου, σε επικοινωνία από αυτοκίνητο σε αυτοκίνητο, από σπίτι σε σπίτι, στην ποδηλασία, και που δεν το έχω χρησιμοποιήσει με την φορητή ελικοειδή κεραιούλα του, και τις αλκαλικές μπαταρίες του.

Η τεχνική επικοινωνίας με φορητά C.B.

Οι 27 MHZ βρίσκονται στο τέλος των βραχέων κυμάτων, και στην αρχή των VHF, για τον λόγω αυτό και έχουν μια μικτή συμπεριφορά, έχουν τις βασικές ιδιότητες των βραχέων κυμάτων, αλλά και πολλά χαρακτηριστικά των VHF. Ιδιαίτερα οι επικοινωνίες με τα φορητά C.B. έχουν τρομερή ομοιότητα με τις αντίστοιχες επικοινωνίες VHF.

Η επικοινωνία μεταξύ φορητών C.B., αλλά και οι επικοινωνίες μεταξύ φορητών με τα κινητά ή τα ραδιοτηλέφωνα βάσης πραγματοποιούνται με το κύμα εδάφους, το κύμα δηλαδή που κινείται παράλληλα με το έδαφος.

Λόγω της υψηλής συχνότητας των 27 MHZ, το κύμα εδάφους απορροφάτε γρήγορα από το έδαφος και εξασθενεί σε διάστημα μερικών χιλιομέτρων μακριά από την κεραία του φορητού.

Παράλληλα λόγω του μικρού μήκους κύματος των 27 MHZ, μόλις 11m, είναι πολύ εύκολο να έχουμε διάδοση μέσω ανακλάσεως των ραδιοκυμάτων στο επίπεδο έδαφος, αλλά και σε οποιαδήποτε επίπεδη επιφάνεια με μήκος 11m, πράγμα όχι ιδιαίτερα δύσκολο.

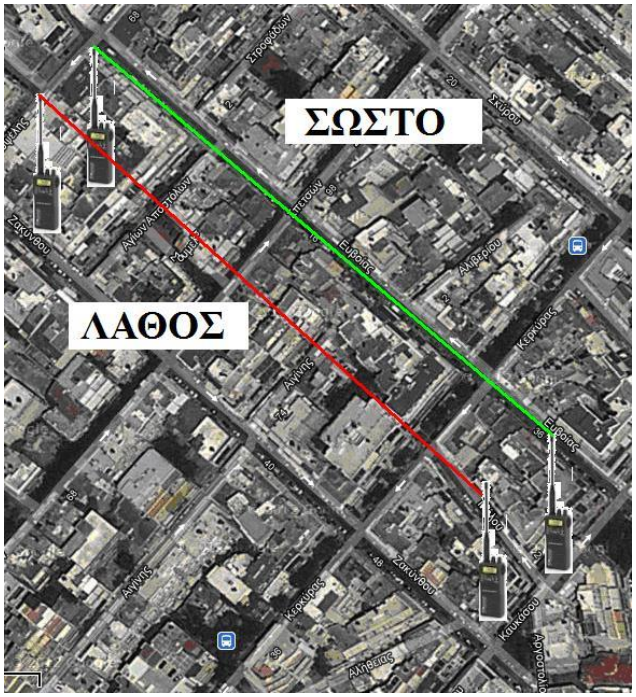
Αυτό το μικτό ραδιοκύμα, ένας συνδυασμός ευθύγραμμου κύματος εδάφους και ανακλάσεων, επιτρέπει την επικοινωνία των φορητών C.B. με τα άλλα ραδιοτηλέφωνα C.B., mobile ή βάσεως.

Όπου το ευθύγραμμο κύμα εδάφους αδυνατεί να περάσει ένα εμπόδιο, το εξ ανακλάσεως κύμα το περνά, και έτσι υπάρχει συνέχεια στην επικοινωνία. Η ιδανική περίπτωση είναι η κεραία του φορητού C.B. και η κεραία του ανταποκριτή του να «βλέπονται» δηλαδή να έχουν οπτική επαφή, γιατί μεταξύ τους δεν παρεμβάλλεται κανένα εμπόδιο.

Τα φορητά C.B. αν και έχουν ισχύ 4 Watt, στην πραγματικότητα με τις πολύ μικρές κεραίες που έχουν, ακτινοβολούν το ισόποσο μιας ισχύος

μεταξύ 0,25 και 1.5 Watt. Αυτή είναι η αλήθεια. Επομένως η μικρή αυτή ισχύς και απορροφάτε γρήγορα από το έδαφος, και η δυνατότητα διαδοχικών ανακλάσεων είναι περιορισμένη. Η μόνη περίπτωση μακρινής επικοινωνίας με φορητά C.B. είναι η επικοινωνία μέσω οπτικής επαφής, όπως στα VHF/UHF.

Η επικοινωνία μεταξύ φορητών.




Τα φορητά C.B. με την κόκκινη γραμμή βρίσκονται σε λάθος θέση, γιατί δεν έχουν οπτική επαφή καθώς βρίσκονται πίσω από τους όγκους των πολυκατοικιών, σε αντίθεση με τα ραδιοτηλέφωνα της πράσινης γραμμής που έχουν οπτική επαφή επειδή οι χειριστές τους στέκονται στην μέση του δρόμου.

Με δεδομένη την περιορισμένη ισχύ εκπομπής τους, και την ισόποσα μειωμένη λήψη τους, τα φορητά C.B. επικοινωνούν σε κοντινούς υπαίθριους ανοιχτούς και επίπεδους χώρους με τα ραδιοκύματα του κύματος εδάφους. Το σήμα του κύματος εδάφους χαρακτηρίζεται από την σταθερότητα του, αλλά και την ποιότητα της διαμόρφωσης του τόσο με διαμόρφωση AM, όσο και με FM.

Το κύμα εδάφους που διαδίδεται παράλληλα με ο έδαφος σε χαμηλό ύψος, δεν είναι κατάλληλο για επικοινωνία μέσα σε πόλεις, ειδικά σε πυκνοδομημένες περιοχές, με μεγάλου ύψους και όγκου κτήρια ή τεχνικά έργα.

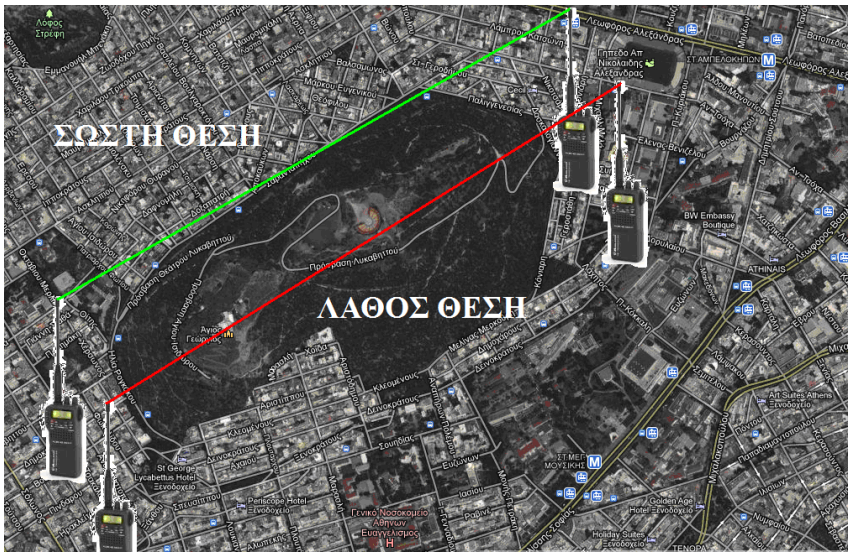
**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Σε αυτές τις πυκνοδομημένες περιοχές η επικοινωνία μεταξύ των φορητών C.B. πραγματοποιείται κυρίως από τα ραδιοκύματα που ανακλώνται επάνω στους τοίχους των οικοδομών, τους δρόμους, αλλά και από το χαμηλά διαδιδόμενο κύμα εδάφους κυρίως σε ευθύγραμμους δρόμους με αρκετό πλάτος.

Δείτε στην ανωτέρω εικόνα ένα παράδειγμα μακρινής επικοινωνίας με φορητά C.B, μέσα στην πυκνοδομημένη Αθήνα. Οι C.B.-ers των οποίων οι κεραίες συνδέονται με την πράσινη γραμμή, έχουν μακρινή επικοινωνία επειδή οι κεραίες τους έχουν οπτική επαφή, και επομένως μικρή απώλεια. Αντίθετα, οι C.B-ers των οποίων τα φορητά C.B. δεν έχουν οπτική επικοινωνία γιατί παρεμβάλλονται οι όγκοι των πολυκατοικιών, έχουν μικρή εμβέλεια, που βασίζεται κυρίως στις όποιες ανακλάσεις είναι δυνατόν να γίνουν στους τοίχους των πολυκατοικιών και στο οδόστρωμα των δρόμων.

Το ίδιο ακριβώς ισχύει όταν μεταξύ των ραδιοτηλεφώνων CB παρεμβάλλεται ένα φυσικό εμπόδιο πχ. ένας λόφος. Ο ορεινός όγκος ενός λόφου πχ του Λυκαβηττού είναι ένα φυσικό εμπόδιο που προκαλεί τεράστια εξασθένηση στην διάδοση των ραδιοκυμάτων.

Όσο ψηλότερος είναι ένας λόφος, τόσο πιο δύσκολα τον ξεπερνούν τα ραδιοκύματα. Η καλύτερη λύση είναι να μετακινηθούν οι χειριστές των ραδιοτηλεφώνων στα πλάγια του λόφου ώστε να έχουν όσο το δυνατόν καλύτερη οπτική επαφή.




Στα ραδιοτηλέφωνα με την κόκκινη γραμμή παρεμβάλλεται ο όγκος του Λυκαβηττού εξασθενώντας τα ραδιοκύματα, σε αντίθεση με τα

ραδιοτηλέφωνα με την πράσινη γραμμή όπου μεταξύ τους παρεμβάλλονται οι κατά πολύ μικρότερου όγκου / ύψους πολυκατοικίες.

Αν δεν είναι δυνατόν να μετακινηθούν και οι δύο χειριστές ραδιοτηλεφώνων CB, στα πλάγια του λόφου, τότε ο ένας τουλάχιστον θα πρέπει να ανεβεί όσο το δυνατό ψηλότερα και αν είναι δυνατόν να φτάσει στην κορυφή του λόφου όπως δείχνει η επόμενη εικόνα.

Πολλές φορές ενδέχεται να απαιτείται επικοινωνία σε μεγάλη απόσταση μεταξύ ομάδων κυνηγών, ορειβατών, περιπατητών κλπ, αλλά μεταξύ τους παρεμβάλλονται κάποιος / κάποιοι ορεινοί όγκοι πρακτικά αδιαπέραστοι από τα ραδιοκύματα CB.

Σε αυτή την περίπτωση η λύση είναι η χρησιμοποίηση ενός simplex repeater, το οποίο τοποθετείται στο υψηλότερο σημείο της περιοχής, και αναλαμβάνει να κρατήσει τις ομάδες αυτές σε επαφή. Το simplex repeater είναι μια συσκευή καταγραφής και αναπαραγωγής φωνής, η οποία συνδέεται με οποιοδήποτε φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B. και όχι μόνο.

Τα simplex repeater είναι φορητές συσκευές οι οποίες λειτουργούν και αυτές με μπαταρίες, και προσφέρουν προσωρινά περιστασιακή επικοινωνία τοπικού επιπέδου. Η αυτονομία του simplex repeater εξαρτάται από την χρήση του, και την χωρητικότητα των μπαταριών του.

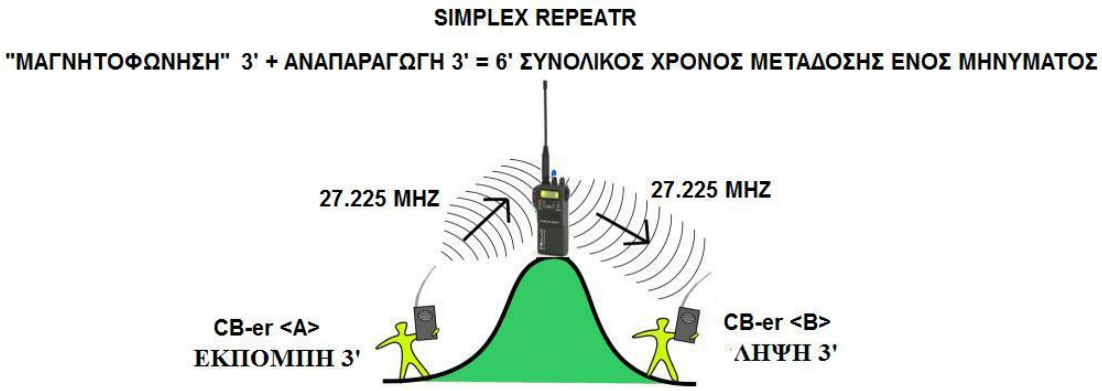
Συνήθως αυτά τα τοπικά simplex repeater χρησιμοποιούνται όσο διαρκεί η «εξόρμηση» των C.B-ers στην ύπαιθρο, από μερικές ώρες, έως ένα Σαββατοκύριακο. Η επιλογή του καναλιού γίνεται σε συνεννόηση με τους C.B.-ers της περιοχής. Δεν υπάρχει ειδικό κανάλι για τα simplex repeater, οποιοδήποτε κανάλι γενικής χρήσεως μπορεί να χρησιμοποιηθεί, εκτός από τα κανάλια 1-9-11-19-40 που είναι δεσμευμένα για συγκεκριμένη υπηρεσία.

Η συνδεσμολογία του repeater με το φορητό C.B. γίνεται ως εξής:

Το καλώδιο MIC του repeater συνδέεται στην έξοδο EAR του C.B. και το καλώδιο AF Out του repeater στην είσοδο MIC του φορητού C.B. από την οποία γίνεται αυτόματα και το PTT.

Πώς εργάζεται το simplex repeater;

Κατά την διάρκεια της λήψης το simplex repeater «μαγνητοφωνεί» την φωνή του ανταποκριτή μας, και όταν αυτός τελειώσει, αυτόματα κάνει PTT στο C.B. και διοχετεύει το περιεχόμενο της μαγνητοφώνησης στην είσοδο MIC του C.B. που την επανεκπέμπει στο ίδιο κανάλι.

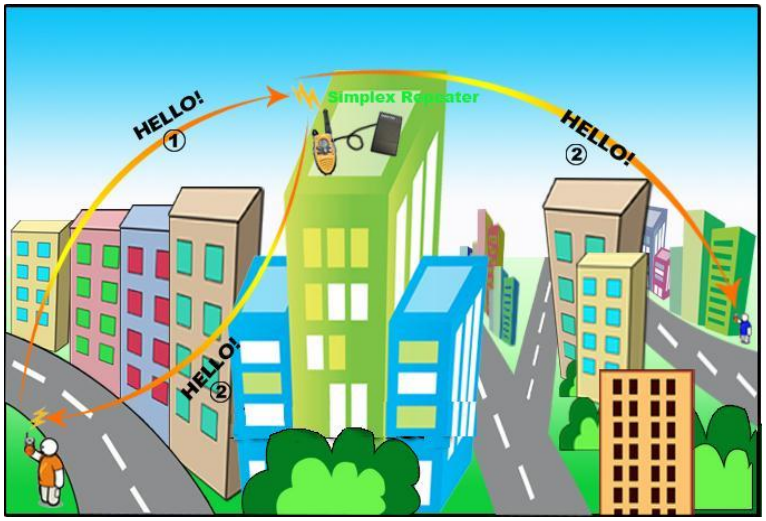



Η επικοινωνία με το simplex repeater είναι εξυπηρετική, αλλά αργή.

Τεχνικά και τυπικά δεν είναι RF repeater σαν αυτά που χρησιμοποιούν οι ραδιοερασιτέχνες ή τα ειδικά ραδιοδίκτυα. Πρόκειται για ένα «μαγνητόφωνο» για ένα «τηλεφωνητή», ο οποίος αντί να αναπαράγει το μήνυμα που μας άφησε κάποιος, αναπαράγει τα λεγόμενα του ανταποκριτή μας.

Αυτά τα «μαγνητόφωνα» ονομάστηκαν simplex repeater, για να δείξουν ότι δεν έχουν καμιά σχέση με τα duplex repeater των ραδιοερασιτεχνών

ή των ραδιοδικτύων. Είναι πάμφθηνα, στοιχίζουν μερικές δεκάδες Ευρώ, και έχουν εξαπλωθεί σε όλο τον κόσμο εδώ και πολλά χρόνια.




Οποιοδήποτε υψηλό σημείο είναι αρκετό για τοποθετηθεί το C.B. simplex repeater.

Το μειονέκτημά τους είναι ο μεγάλος χρόνος που σπαταλάτε για την επικοινωνία, για παράδειγμα, ο CB A εκπέμπει για τρία λεπτά και σταματά, αυτόματα το simplex repeater αρχίζει να αναπαράγει για άλλα τρία λεπτά το ίδιο μήνυμα, οπότε απαιτούνται 6 λεπτά τουλάχιστον για την αναμετάδοση κάθε μηνύματος. Πολύς χρόνος θα μου πείτε, ναι, αλλά η επικοινωνία στα C.B.είναι ερασιτεχνική, οπότε μετρά η δυνατότητα μετάδοσης μιας πληροφορίας και όχι ο χρόνος στον οποίο θα μεταδοθεί.

Δείτε ένα από τα πιο φθηνά και διαδεδομένα simplex repeater.

Simplex Repeater σε μέγεθος κουτιού τσιγάρων! Τιμή; 60 Ευρώ!

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Η επικοινωνία φορητών C.B. με mobile C.B.

Πολύ συχνά οι C.B-ers με φορητά C.B. χρειάζεται να επικοινωνήσουν με άλλους C.B-ers που οδηγούν τα αυτοκίνητά τους. Υπάρχουν πάμπολοι λόγοι γι' αυτό. Ο συνηθέστερος λόγος είναι να τους οδηγήσουν στο σημείο που βρίσκεται η ομάδα των περιπατητών, σκιέρ, ορειβατών, ή να τους υποδείξουν το σημείο στο οποίο υπάρχει το Camping ή ο καταυλισμός τους.

Σε κάθε περίπτωση, έχουμε την επικοινωνία μεταξύ μετακινούμενων ραδιοτηλεφώνων C.B. με περιορισμένες δυνατότητες, και μεταβαλλόμενες συνθήκες. Για τον λόγω αυτό:

1. Χρησιμοποιείστε όλη την ισχύ του φορητού σας ώστε να έχετε το μέγιστο δυνατό σήμα, και άρα την καλύτερη δυνατή επικοινωνία. Ελαττώστε την ισχύ σας, μόνο όταν τα μεταξύ σας σήματα γίνουν πολύ δυνατά.
2. Μείνετε στο ίδιο σημείο που πρωτοακουστήκατε με τον κινητό σταθμό, και μην μετακινήστε ούτε μέτρο!
3. Να μιλάτε κοντά στο μικρόφωνο προσέχοντας οι ριπές του ανέμου ή ο θόρυβος από τον περιβάλλοντα χώρο να μην δημιουργούν πρόβλημα στην διαμόρφωσή σας.
4. Προσπαθήστε να μην εκπέμπετε περισσότερο από 1-2 λεπτά, και φροντίστε το Volume να μην υπερβαίνει το 50-60%.
5. Αν η επικοινωνία σας γίνεται δύσκολη ή έχει αρκετές διαλείψεις, «ανοίξτε» όλο το Squelch, ώστε να ακούτε ακόμη και τα πολύ ασθενή σήματα.

Η επικοινωνία φορητών C.B. με ραδιοτηλέφωνα βάσεως.

Τα ραδιοτηλέφωνα βάσεως είναι ο συνδετικός κρίκος των κινητών και φορητών σταθμών με τον υπόλοιπο κόσμο. Είναι το κομβικό σημείο από το οποίο ο C.B-er περιμένει να λάβει οδηγίες, πληροφορίες κλπ ή αντίστοιχα να δώσει πληροφορίες.

Οι C.B-ers από τους σταθμούς βάσεως των σπιτιών τους είναι η ασφάλεια των φορητών C.B-ers. Είναι οι χομπίστες εκείνοι οι οποίοι παρακολουθούν και κρατούν συντροφιά στις ομάδες των εκδρομέων, στους ψαράδες, στους οδηγούς των αυτοκινήτων κλπ.

Κάθε Ραδιοτηλέφωνο C.B. βάσεως είναι κατά κανόνα εφοδιασμένο με μια αντίστοιχη κεραία βάσεως σε αρκετό ύψος από το έδαφος, που του

επιτρέπει να επικοινωνεί με τα φορητά C.B. σε αποστάσεις μεταξύ 8 και 16 Km.

Φροντίστε να έχετε πάντοτε «επαφή» με ένα τουλάχιστον σταθμό βάσεως σε οποιαδήποτε περιοχή και αν βρίσκεστε για την υπαίθρια δραστηριότητά σας. Ειδικά οι φορητοί σταθμοί C.B. που:

1. Βρίσκονται σε συνθήκες περιπάτου. Μπορεί να χαθείτε – αποπροσανατολίστε , να τραυματιστείτε – ακινητοποιηθείτε, να εντοπίσετε φωτιά ή να παγιδευτείτε από την φωτιά, να δεχθείτε επίθεση από κάποιο ζώο κλπ.
2. Ορειβατούν. Οι ορειβάτες είναι εκτεθειμένοι σε συνθήκες τραυματισμού – ακινητοποίησης, εγκλωβισμού από πτώση αδρανών υλικών ή από υπερχείλιση ποταμών, χειμάρρων κλπ.
3. Επιβαίνουν σε κάποιο μικρό σκάφος. Οι θιασώτες της θάλασσας κινδυνεύουν από βλάβη της μηχανής, έλλειψη καυσίμων, εισροή νερού, φωτιά, απώλεια κουπιών, πανιών – ιστίων κλπ.
4. Όλοι οι φορητοί C.B.-ers κινδυνεύουν από απότομη αλλαγή των κλιματολογικών συνθηκών, έχουν άγνοια των όσων γίνονται στην περιοχή που κινούνται ή στην ίδια την χώρα γενικότερα, και γενικά είναι απολύτως εκτεθειμένοι σε κινδύνους που μόνο η επαφή τους με ένα ή περισσότερους σταθμούς βάσεως στην περιοχή που δραστηριοποιούνται θα τους εξασφαλίσει.

<u>Τα φορητά C.B. σαν σταθμοί βάσεως.</u>

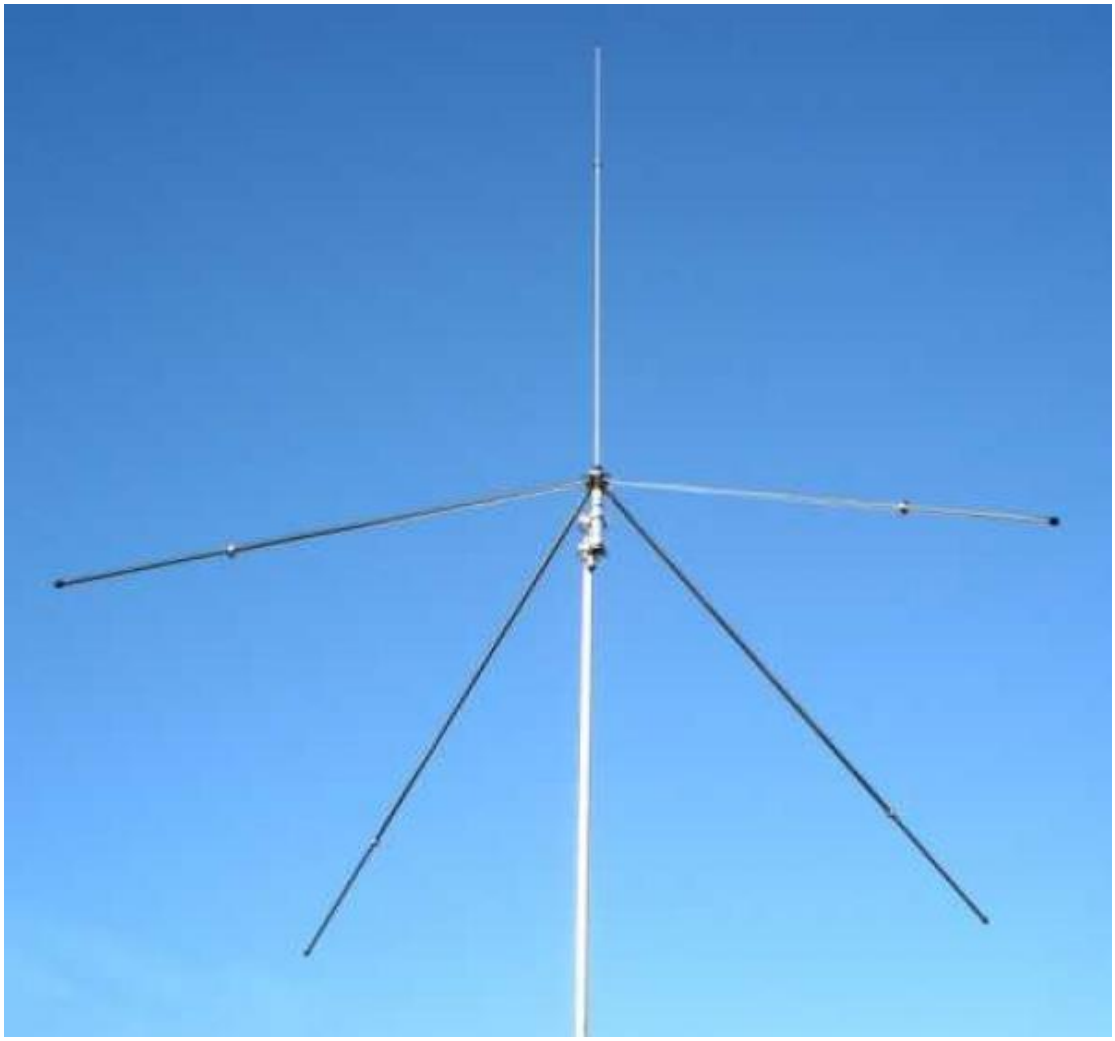
Οι τεχνικές προδιαγραφές επιτρέπουν στα φορητά C.B. να χρησιμοποιηθούν σαν σταθμοί βάσεως, και μάλιστα με αξιόλογη επιτυχία. Η ισχύς εξόδου του πομπού, και η ευαισθησία του δέκτη, αλλά και όλα τα άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά είναι πανομοιότυπα με αυτά των σταθμών βάσεως. Επομένως δεν υπάρχει κίνδυνος παρεμβολών ή λοιπόν ενοχλήσεως σε άλλες συσκευές όπως οι τηλεοπτικοί ή ραδιοφωνικοί δέκτες. Η χρησιμοποίηση των φορητών C.B. σαν σταθμών βάσεως είναι ασφαλής, όπως έχει αποδειχθεί από εκατομμύρια εγκαταστάσεις στις χώρες όλου του κόσμου..

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Κεραία.

Κεραία βάσεως C.B. χαμηλής απολαβής, κατάλληλη για συνεργασία με φορητά C.B.

Στα φορητά C.B δεν είναι απαραίτητη η εγκατάσταση μιας κεραίας με μεγάλη απολαβή, μια κεραία λ/4 ή ακόμη και μικρότερης απολαβής, αλλά καλά γειωμένη, συνήθως είναι αρκετή. Η εμπειρία έχει δείξει ότι τα φορητά ραδιοτηλέφωνα C.B. με κεραίες λ/4 καλύπτουν ακόμη και 20 Km σε συνθήκες ήπιου γεωγραφικού ανάγλυφου, και μικρής τροποσφαιρικής / ιονοσφαιρικής διάδοσης.



Κεραία βάσεως C.B. Ground Plane λ/4. Η χαμηλή γωνία των Radial «στέλνει» το σήμα χαμηλά στο έδαφος.

Οι κεραίες με μεγάλη απολαβή, εκτός του ότι δεν επιτρέπονται, ενδέχεται να οδηγήσουν στον δέκτη του φορητού μεγάλα σήματα, που θα προκαλέσουν σημαντική μείωση της ποιότητας του ήχου που θα ακουστεί στο μεγάφωνο.

Αντίθετα οι μικρής απολαβής κεραίες βοηθούν στην ποιοτικότερη απόδοση του ήχου από το μεγάφωνο. Ακριβώς ότι χρειαζόμαστε για μια ποιοτική ακρόαση.

<u>Κάθοδος – βάση στήριξης.</u>

Και για τα φορητά C.B. χρειάζεται μια κάθοδος χαμηλών απωλειών, χρησιμοποιήστε καθόδους με παραπλήσια χαρακτηριστικά των RG-8 / RG-213. Επειδή όμως είναι «βαριά» και δύσκαμπτα καλώδια, μην τα

συνδέσετε απευθείας στο φορητό C.B, αλλά μέσω μιας βάσης για φορητά C.B.

Βάση κατάλληλη για την στήριξη του φορητού C.B. και την μετατροπή του σε σταθμό βάσεως.

<u>Antenna tuner – γέφυρα στασίμων κυμάτων.</u>

Antenna Matcher για τους 27 MHZ

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Όπως συμβαίνει με τα ραδιοτηλέφωνα C.B. βάσεως, έτσι και με φορητά C.B. είναι απαραίτητο τα στάσιμα του κεραιοσυστήματος να είναι χαμηλά, λιγότερα από 1:1,5. Αν τα στάσιμα είναι περισσότερα, και για διαφόρους λόγους δεν μπορεί να γίνει καλύτερη προσαρμογή, τότε η χρήση ενός antenna tuner – matcher είναι μονόδρομος. Χρησιμοποιήστε τα ειδικά tuner – matcher για C.B. Είναι φθηνότερα από τα αντίστοιχα του Ham Radio, και συνήθως έχουν μικρότερο μέγεθος.

Βατόμετρο και γέφυρα στασίμων κυμάτων κατάλληλη για τους 27 MHZ.

Αν η κεραία σας δεν έχει στάσιμα, τότε χρησιμοποιήστε οπωσδήποτε μια γέφυρα στασίμων κυμάτων / βαττόμετρο για να παρακολουθείτε τι συμβαίνει στην κεραία σας κατά την διάρκεια της εκπομπής, για να αποφύγετε δυσάρεστες εκπλήξεις.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Το φίλτρο διελεύσεως χαμηλών συχνοτήτων.

Φίλτρο διελεύσεως χαμηλών συχνοτήτων.

Αν και ΟΛΑ τα ραδιοτηλέφωνα C.B. Βάσεως, κινητά, ή φορητά, είναι εφοδιασμένα με εσωτερικό φίλτρο διελεύσεως χαμηλών συχνοτήτων 60dB τουλάχιστον, καλό είναι να χρησιμοποιήσετε και ένα εξωτερικό ώστε να είστε βέβαιοι ότι σε καμιά περίπτωση δεν θα ενοχλήσετε άλλες συσκευές.

Το τροφοδοτικό

Απλό τροφοδοτικό 13.8V/3A κατάλληλο για φορητά C.B.

Οποιοδήποτε τροφοδοτικό 12-13.8 Volt/2-3 Ampere σχεδιασμένο για συνεργασία με πομποδέκτες κάθε είδους είναι κατάλληλο. Αν το φορητό σας διαθέτει Power Adaptor με ρευματολήπτη συμβατό με τον ρευματοδότη του ηλεκτρικού αναπτήρα του αυτοκινήτου, το τροφοδοτικό θα πρέπει να διαθέτει αντίστοιχο ρευματοδότη. Διαφορετικά, οποιοδήποτε τροφοδοτικό με «θηλυκές μπόρνες» είναι κατάλληλο.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Το μικρομεγάφωνο

Μικρομεγάφωνο φορητών C.B.

Είναι προφανές ότι ένα φορητό C.B. είτε στο αυτοκίνητο, είτε στο σπίτι δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί στο χέρι, γιατί είναι συνδεδεμένο με ένα σωρό καλώδια, τα ελάχιστα είναι: τροφοδοσίας και κάθοδος.

Το μικρομεγάφωνο είναι μια σύνθετη λέξη, και προέρχεται από την σύμπτυξη των λέξεων μικρόφωνο και μεγάφωνο, είναι μια συσκευή η οποία περιέχει ένα μικρόφωνο για να στέλνουμε την φωνή μας, ένα μεγάφωνο για να κάνουμε ακρόαση, και ένα διακόπτη PTT για να θέτουμε το φορητό C.B. σε θέση εκπομπής – λήψης.

Το μικρομεγάφωνο επιτρέπει στον C.B-er να έχει σταθεά τοποθετημένο στην ειδική βάση στήριξης το φορητό C.B, και να συνομιλεί χωρίς να είναι αναγκαίο να το κρατά στο χέρι. Βολικό και εργονομικό!

Hands Free για φορητά C.B. τα οποία τοποθετούνται σε μηχανές.

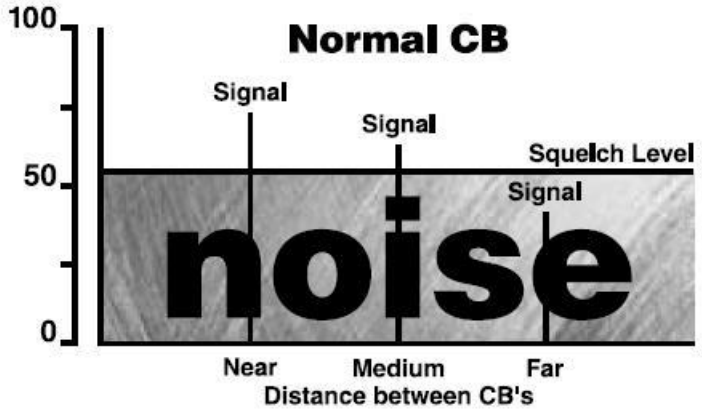
Για λόγους πληρότητας του βιβλίου, όταν τα φορητά C.B. χρησιμοποιούνται σε «μηχανές», αντί για μικρομεγάφωνα χρησιμοποιούνται Hands Free τα οποία μπορούν να ενεργοποιήσουν το φορητό C.B. είτε πατώντας το PTT, είτε μέσω της λειτουργίας VOX.

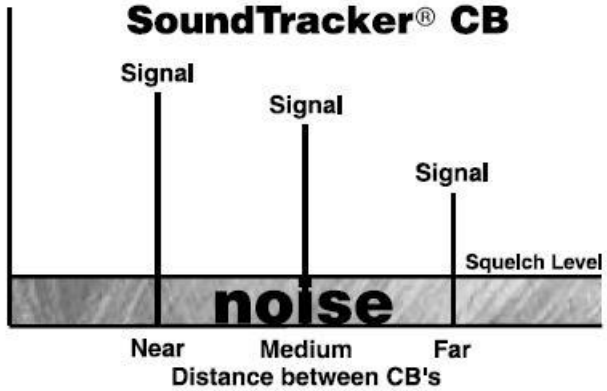
Ψηφιακά φίλτρα ESP

Τα τελευταία χρόνια οι κατασκευαστές φορητών C.B. φροντίζουν να τα εφοδιάζουν με υψηλής ποιότητας – δραστικότητας φίλτρα, τα οποία περιορίζουν σημαντικά τον «θόρυβο του καναλιού» , έτσι ώστε πρακτικά να αυξήσουν την εμβέλεια της επικοινωνίας τους στο μέγιστο δυνατό, αφού θα είναι σε θέση να λάβουν ακόμη και τα πιο ασθενή σήματα.

Στα παλαιότερα μοντέλα υπήρχε η τάση να χρησιμοποιούνται φίλτρα σαν το Sound tracker της Cobra, τα οποία περιόριζαν τον θόρυβο του καναλιού κατά 90%, ενώ στην εκπομπή ενίσχυαν σημαντικά την εκπεμπόμενη διαμόρφωση.

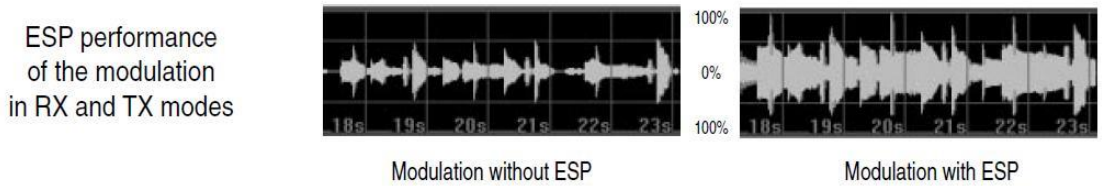
**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**




Το σύστημα Sound tracker της Cobra, και η εντυπωσιακή καταστολή του «θορύβου του καναλιού»

Πρόσφατα τα συστήματα αυτά αντικαταστάθηκαν με το ψηφιακό σύστημα ESP, Electronic Signal Processor, το οποίο εργάζεται με ακόμη καλύτερα αποτελέσματα, τόσο στην καταστολή του θορύβου, όσο και στην ψηφιακή επεξεργασία της εκπεμπόμενης διαμόρφωσης.




Δείτε την τεράστια διαφορά τον όγκο της διαμόρφωσης με την χρήση του συστήματος ESP.

Τα αποτελέσματα είναι εντυπωσιακά, όχι μόνο βλέποντας τα σχήματα, αλλά κυρίως ακούγοντας την ποιοτική διαφορά στα ίδια τα φορητά C.B.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

# Η ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΩΝ ΡΑΔΙΟΚΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ CITIZENS BAND.

Αγαπητοί φίλοι της Citizens Band, μόλις ανοίξετε το κουμπί ON-OFF του ραδιοτηλεφώνου σας, θα ακούσετε διάφορες συνομιλίες, άλλες ενδιαφέρουσες, άλλες βαρετές, και άλλες αδιάφορες! Σε κάθε περίπτωση θα ακούσετε κάποιους φίλους της Citizens Band είτε από την Ελλάδα, είτε από το εξωτερικό να συζητούν. Πώς όμως αυτές οι συνομιλίες φθάνουν στην κεραίας του ραδιοτηλεφώνου σας;

Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. επικοινωνούν μεταξύ τους απευθείας μέσω ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων.

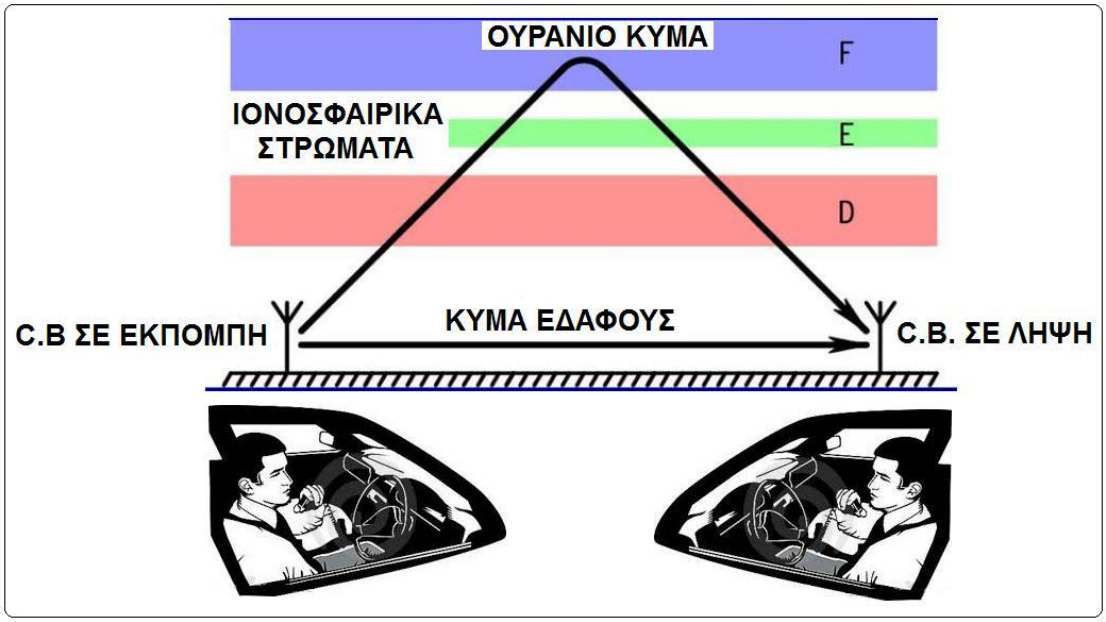
Ας ξεκινήσουμε από την αρχή!

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Συνοπτικά η λειτουργία του ραδιοτηλεφώνου C.B.

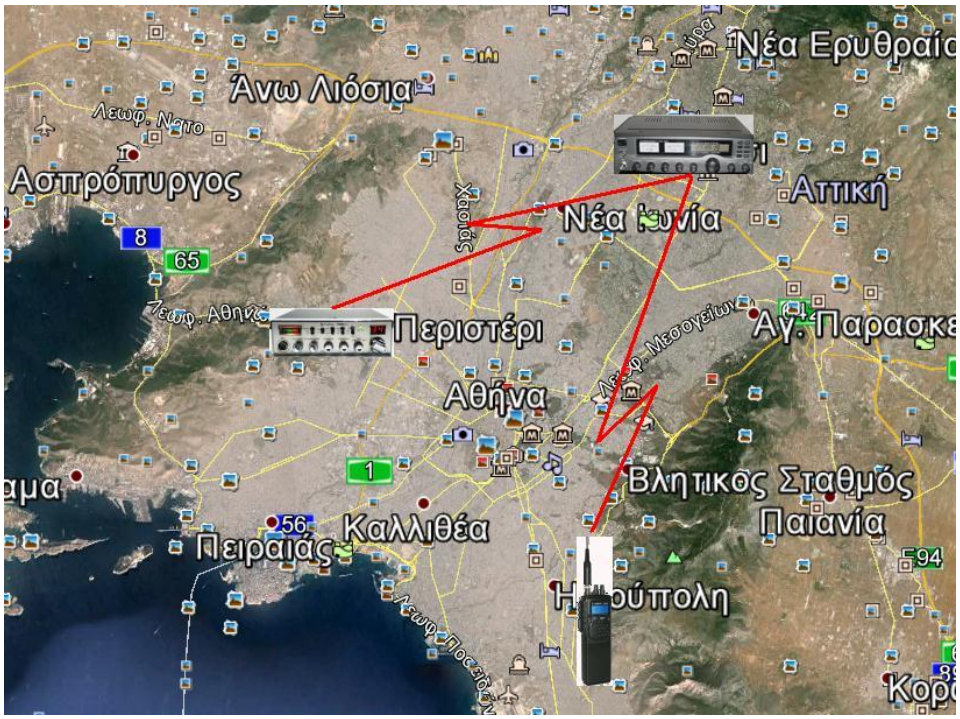
Όταν πιέσουμε το PTT του ραδιοτηλεφώνου μας, και αρχίσουμε να μιλάμε κοντά στο μικρόφωνο, το ραδιοτηλέφωνο μετατρέπει την φωνή μας σε εναλλασσόμενο διαμορφωμένο ρεύμα συχνότητας 26.965 – 27.405 MHZ ανάλογα με το κανάλι που έχουμε επιλέξει για την συνομιλία μας.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**




Τα ραδιοτηλέφωνα C.B. επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω του κύματος εδάφους ή του ουράνιου κύματος.

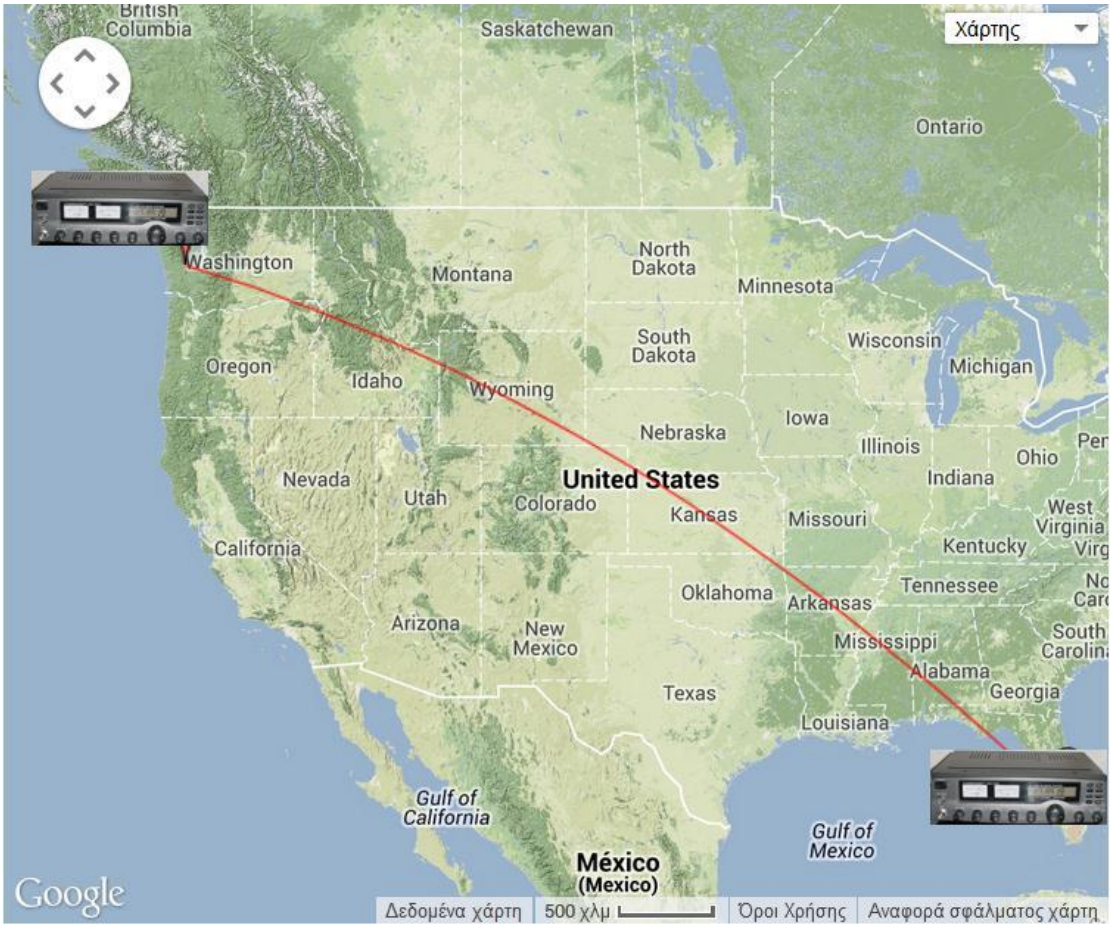
Αυτό το διαμορφωμένο εναλλασσόμενο ρεύμα, η κεραία το μετατρέπει σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία ίδιας συχνότητας, και την εκπέμπει στην ατμόσφαιρα. Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που κινείται παράλληλα με την επιφάνεια της γης, ονομάζεται κύμα εδάφους, ενώ η ακτινοβολία που κατευθύνεται προς τον ουράνιο θόλο ονομάζεται ουράνιο κύμα.




Οι <u>τοπικές</u> επικοινωνίες C.B. βασίζονται στο κύμα εδάφους.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Οι C.B-ers κατά κανόνα χρησιμοποιούν το κύμα εδάφους για τις επικοινωνίες τους, ενώ το ουράνιο κύμα έχει πολύ μικρή συμβολή στην επικοινωνία τους, τουλάχιστον σε μικρές χώρες όπως η Ελλάδα, αντίθετα σε χώρες όπως: οι ΗΠΑ, ο Καναδάς, η Αυστραλία, η Ρωσία κλπ, είναι εξ' ίσου σημαντικό με το κύμα εδάφους. Αν βέβαια θεωρήσουμε την Ευρώπη σαν ένα ενιαίο χώρο, κάτι σαν τις Ηνωμένες Πολιτείες της Ευρώπης, τότε ναι, το ουράνιο κύμα έχει εξ' ίσου σημαντική συμβολή στην επικοινωνία μεταξύ των Ευρωπαίων πολιτών.



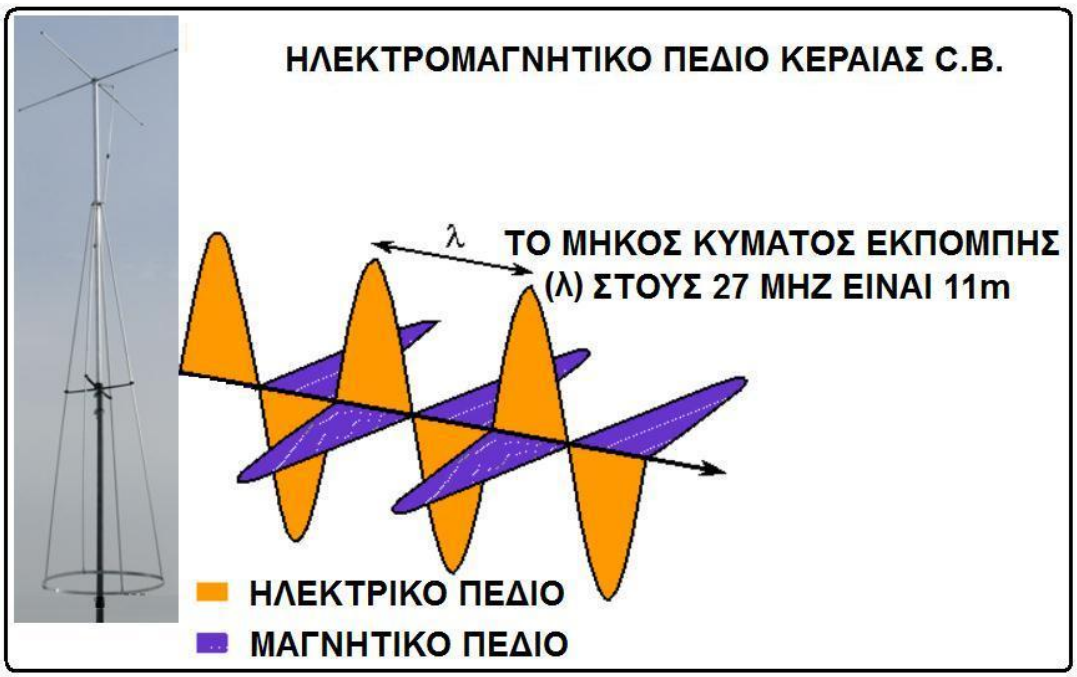

Στις μεγάλες χώρες πχ. ΗΠΑ, Καναδά, Αυστραλία, Ρωσία κλπ οι επικοινωνίες C.B. βασίζονται <u>και</u> στο Ουράνιο κύμα.

Για την Ελληνική πραγματικότητα, που αυτή μας ενδιαφέρει, το σύνολο των επικοινωνιών με ραδιοτηλέφωνα C.B. βασίζεται στο κύμα εδάφους, για τον λόγω αυτό θα ασχοληθούμε περισσότερο με την διάδοση του κύματος εδάφους και λιγότερο με το ουράνιο κύμα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Γενικές αρχές διάδοσης των ραδιοκυμάτων.

Κάθε κεραία ραδιοτηλεφώνου C.B. είτε είναι κεραία βάσεως, είτε κεραία αυτοκινήτου, είτε κεραία Walkie Talkie, όταν διαρρέεται από το διαμορφωμένο εναλλασσόμενο ρεύμα με το οποίο την τροφοδοτεί η συσκευή C.B εκπέμπει ένα σύνθετο ενεργειακό πεδίο, που αποτελείται από δύο αλληλένδετα μεταξύ τους πεδία, ένα ηλεκτρικό πεδίο, και ένα μαγνητικό πεδίο. Για το λόγω αυτό το σύνθετο πεδίο ονομάζεται ηλεκτρομαγνητικό πεδίο.




Αυτό το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο εκπέμπει κάθε κεραία C.B.

Όλες οι κατακόρυφες κεραίες των ραδιοτηλεφώνων C.B. πχ. 5/8λ ή λ/4 εκπέμπουν το ηλεκτρικό τους πεδίο κάθετα προς την επιφάνεια του εδάφους, για τον λόγω αυτό έχουν κατακόρυφη πόλωση, ενώ οι κεραίες που εκπέμπουν το ηλεκτρικό τους πεδίο οριζόντια σε σχέση με το έδαφος, έχουν οριζόντια πόλωση.

Οριζόντια πόλωση έχουν τα δίπολα λ/2 που συνήθως κατασκευάζουν οι C.B.-ers μόνοι τους, και οι κατευθυνόμενες κεραίες Yagi που χρησιμοποιούνται για δύσκολες μακρινές επικοινωνίες. Και οι δύο κεραίες δεν επιτρέπονται στην Ελλάδα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

ΔΙΠΟΛΟ 27 MHZ ΜΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΠΟΛΩΣΗ

ΚΕΡΑΙΑ YAGI ΜΕ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΠΟΛΩΣΗ

Κατά κανόνα οι C.B.ers χρησιμοποιούν κατακόρυφες πανκατευθυντικές κεραίες με κατακόρυφη πόλωση για το σύνολο των επικοινωνιών τους, εκτός από ειδικές περιπτώσεις όπου χρησιμοποιούνται κεραίες με οριζόντια πόλωση.

Σημαντική διευκρίνιση:

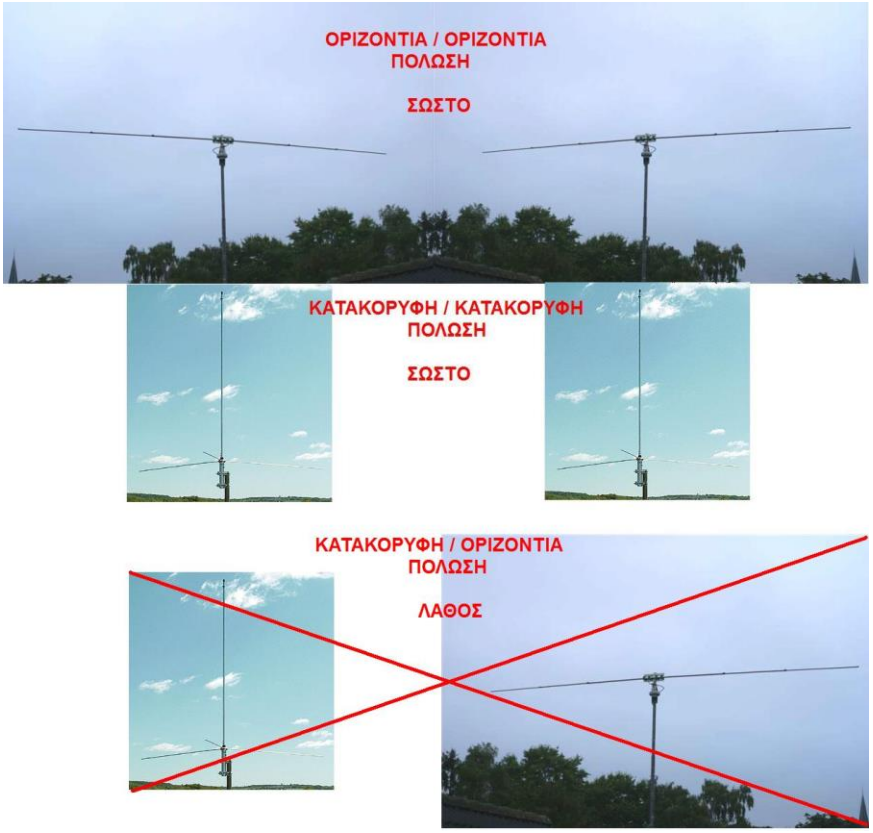
Αν ένας C.B.er χρησιμοποιεί κεραία με κατακόρυφη πόλωση και ένας άλλος με οριζόντια, είναι δυνατόν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους, απλά τα σήματα τους δεν θα είναι τόσο ισχυρά, όσο θα ήταν αν χρησιμοποιούσαν και οι δύο την ίδια πόλωση.

Για να έχουμε την μεγαλύτερη δυνατή ένταση στα σήματα τους τα ραδιοτηλέφωνα C.B, θα πρέπει οι κεραίες τους να έχουν την ίδια πόλωση, οριζόντια με οριζόντια, ή κατακόρυφη με κατακόρυφη, αυτό είναι το σωστό. Είναι λάθος η μια κεραία να έχει κατακόρυφη πόλωση και η άλλη οριζόντια, κάτι τέτοιο μπορεί να ελαττώσει την ένταση των σημάτων ακόμη και στο 50%.

ΚΕΡΑΙΑ CB ΒΑΣΕΩΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ

ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ ΚΕΡΑΙΑΣ MOBILE ΣΕ ΒΑΣΕΩΣ

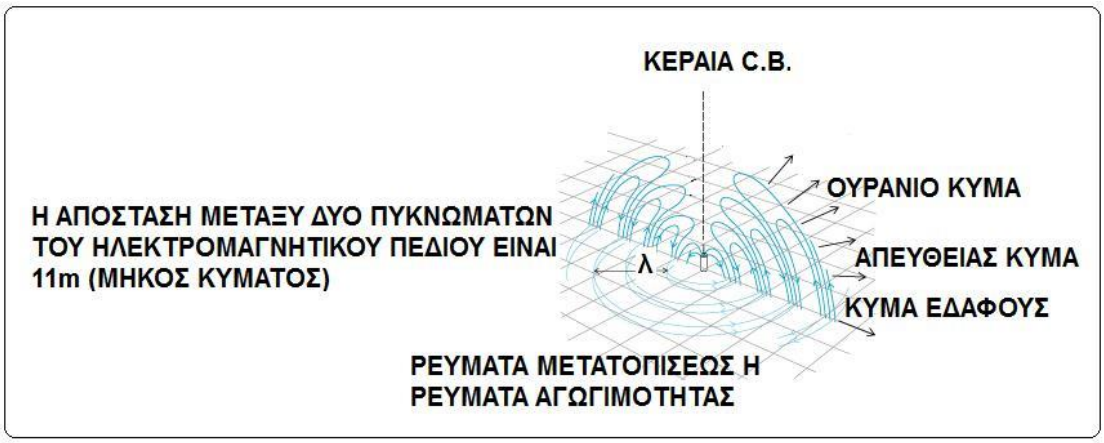
**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**




Οι σωστοί και λάθος συνδυασμός πόλωσης των κεραιών.

Ένα ηλεκτρομαγνητικό κύμα ή ραδιοκύμα ή ερτζιανό κύμα όπως επίσης ονομάζονται, ανεξάρτητα από την πόλωση που έχει διαδίδεται στον χώρο με μια ταχύτητα που πλησιάζει τα 300.000.000 το δευτερόλεπτο, αυτή είναι η ταχύτητα με την οποία ταξιδεύουν τα λόγια του ανταποκριτή μας από το ραδιοτηλέφωνό του, προς το δικό μας, και αντίστροφα.

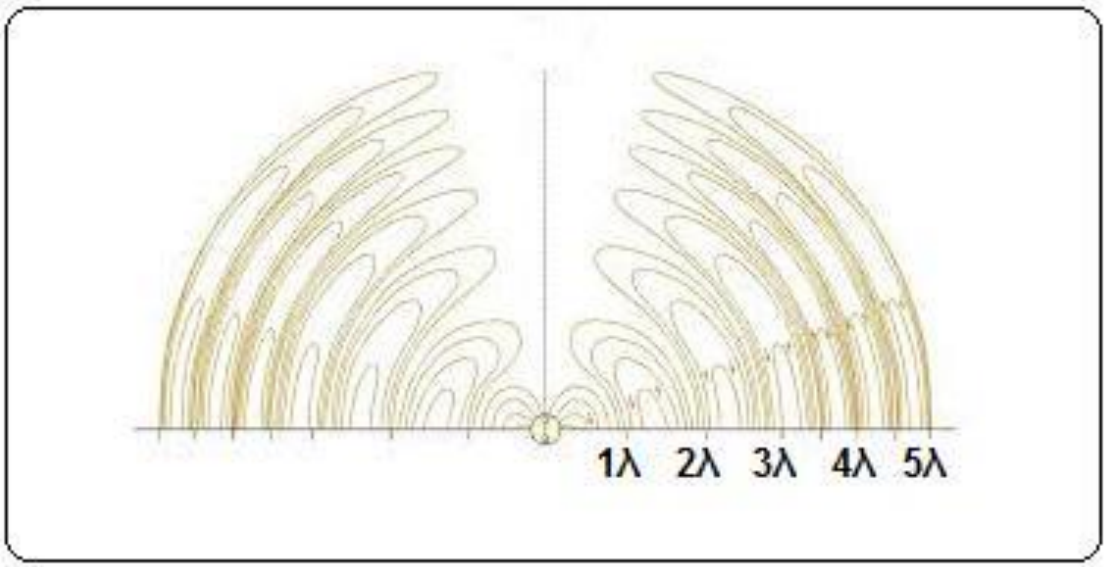
<u>Το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο της κεραίας.</u>




Το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο της κάθετης κεραίας με κατακόρυφη πόλωση.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Κάθε κεραία, εκπέμπει ένα ομογενές ηλεκτρομαγνητικό πεδίο που σταδιακά «ανοίγει», όσο απομακρύνεται από την κεραία κατά μήκος και ύψος. Το τμήμα εκείνο το οποίο βρίσκεται κοντά στο έδαφος και κινείται σε επαφή ή σε μικρό ύψος από το έδαφος, είναι το κύμα εδάφους. Το τμήμα εκείνο το οποίο κινείται σε κάποιο ύψος από την επιφάνεια του εδάφους αποφεύγοντας οποιοδήποτε εμπόδιο πχ. λόφους, πολυκατοικίες, τεχνικά έργα κλπ, ονομάζεται απευθείας κύμα και είναι κατά πολύ ισχυρότερο από το κύμα εδάφους. Τέλος το τμήμα εκείνο του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου που κατευθύνεται άμεσα προς τον ουράνιο θόλο, ονομάζεται ουράνιο κύμα, και αν και καλύπτει πολλές εκατοντάδες ή και χιλιάδες χιλιόμετρα, η ισχύς του μπορεί να είναι εξίσου ισχυρή, με αυτή του απευθείας κύματος.




Το σταδιακό «άνοιγμα» του σήματος καθώς απομακρύνεται από την κεραία του C.B.

Σημαντικό είναι να προσέξετε τις γραμμές που ενώνουν τα επιφανειακά πυκνώματα του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου, και οι οποίες δεν είναι τίποτε άλλο από τα ρεύματα μετατοπίσεως ή αγωγιμότητας που δημιουργούνται στο έδαφος. Τα ρεύματα αυτά όσο πιο ισχυρά είναι, τόσο πιο ισχυρό είναι το σήμα που εκπέμπει η κεραία μας, αλλά και τόσο μεγαλύτερη εμβέλεια έχει το σήμα του ραδιοτηλεφώνου μας.

Ισχυρά ρεύματα δημιουργούνται όταν το έδαφος είναι υγρό, έχει χαμηλή βλάστηση, δεν είναι πετρώδες ή σκεπασμένο με τσιμέντο ή άσφαλτο μεγάλου πάχους. Στις τοπικές επικοινωνίες με ραδιοτηλέφωνα C.B. τα ρεύματα αγωγιμότητας / μετατοπίσεως είναι ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΑ για την εμβέλεια του ραδιοτηλεφώνου.

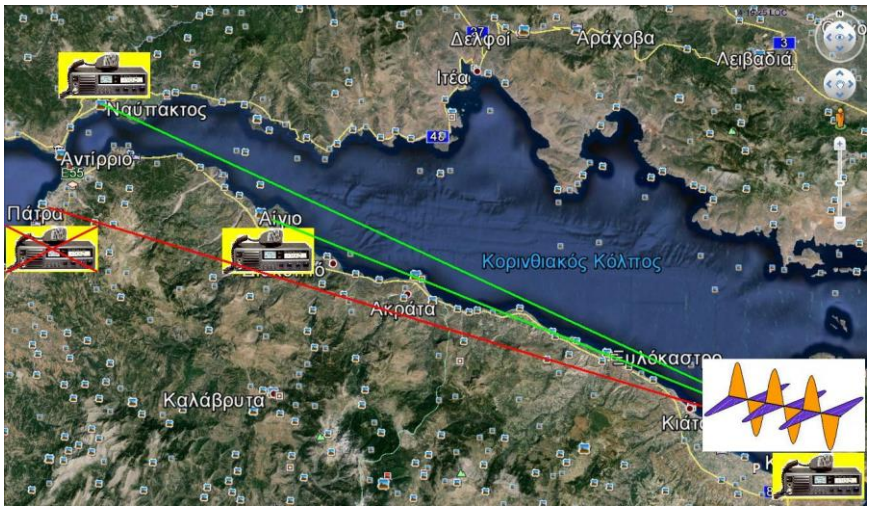
**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

<u>Το κύμα εδάφους.</u>

Το κύμα εδάφους είναι το μέσον με το οποίο επικοινωνούν τα ραδιοτηλέφωνα C.B. μεταξύ τους. Για την συχνότητα των 27 MHZ η εμβέλεια του είναι μικρή, αλλά αρκετή ώστε να μπορέσουν οι πολίτες να έχουν μια ασύρματη επικοινωνία η οποία να καλύπτει τις ανάγκες τους.

Δεν υπάρχει ελάχιστη ή μέγιστη εμβέλεια, και δεν υπάρχει εγγυημένη ποιότητα σήματος, το ραδιοτηλέφωνο είναι ένας ασύρματος σταθμός, και όπως συμβαίνει σε όλους τους ασύρματους σταθμούς, η εμβέλεια του εξαρτάται από ένα απίστευτο πλήθος σταθερών ή αστάθμητων παραγόντων που θα δούμε πιο κάτω.

Οι C.B-ers μαθαίνουν την εμβέλεια του ραδιοτηλεφώνου τους ζητώντας μια αναφορά για την ένταση και την ποιότητα του σήματος τους, (R)adio (S)ignal – RS, από τους άλλους C.B.-ers της περιοχής τους. Σε γενικές γραμμές κάθε C.B-er θα πρέπει να ξέρει να αναγνωρίζει τις συνθήκες διάδοσης στην περιοχή που δραστηριοποιείται, για παράδειγμα:




Το Λουτράκι μπορεί να επικοινωνήσει μέσω κύματος εδάφους με Αίγιο και Ναύπακτο, αλλά όχι με την Πάτρα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Ένας C.B-er μέσω κύματος εδάφους μπορεί να επικοινωνήσει με το Αίγιο και την Ναύπακτο αλλά όχι με την Πάτρα. Ο λόγος είναι ότι το κύμα εδάφους περνά πάνω από θάλασσα και υφίσταται μικρή εξασθένηση, ενώ όταν φτάνει στον ορεινό όγκο του Παναχαϊκού όρους υφίσταται τόσο μεγάλη απώλεια, ώστε αδυνατεί να το περάσει.

Επομένως η διέλευση του κύματος εδάφους επάνω από την θάλασσα δίνει μεγάλη εμβέλεια στο ραδιοτηλέφωνο, ενώ οι ορεινοί όγκοι και τα πετρώδη εδάφη εξασθενούν μέχρι σημείου μηδενισμού το κύμα εδάφους. Τι γίνεται όμως όταν η επικοινωνία μεταξύ των ραδιοτηλεφώνων C.B. γίνεται αποκλειστικά με την διέλευση του κύματος εδάφους επάνω από στερεό έδαφος;

Η απλούστερη απάντηση είναι η εξής: Το κύμα εδάφους περνά επάνω από ανομοιογενές έδαφος με αποτέλεσμα σε άλλες περιοχές να υφίσταται μεγάλη απώλεια και σε άλλες μικρότερη, στο τέλος, όταν το κύμα εδάφους φτάσει στην κεραία του ανταποκριτή μας, θα έχει υποστεί τόση απώλεια, όσο το σύνολο των απωλειών που υπέστη περνώντας επάνω από τα διαφορετικής ηλεκτρικής συμπεριφοράς εδάφη.

Ποια είναι όμως η κατάταξη των εδαφών;

Θάλασσα η νούμερο 1, όδευση για το κύμα εδάφους.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Θάλασσα: Η θάλασσα δεν είναι στερεό έδαφος, αλλά μια υδάτινη μάζα η οποία λόγω των διαλυμένων στοιχείων που περιέχει, έχει μια καταπληκτική ηλεκτρική συμπεριφορά, παρουσιάζοντας ελάχιστη απώλεια στο κύμα εδάφους των ραδιοτηλεφώνων C.B. Οι επικοινωνίες μεταξύ των χειριστών C.B. είναι πολύ μακρινές, και με εξαιρετικής έντασης και ποιότητας σήμα. Από πλευράς ποιότητας είναι οι Νο 1 επικοινωνίες.

Λίμνες, ποτάμια, γλυκά νερά, η νούμερο 2, όδευση του κύματος εδάφους.

Γλυκό νερό: Με τον όρο γλυκό νερό εννοούμε το νερό που πίνουμε, που χρησιμοποιούμε στην λάτρα του σπιτιού, για το πότισμα των χωραφιών και των κήπων. Το γλυκό νερό αναβλύζει από πηγές, ή από αρτεσιανά φρέατα, και καθώς περνά από το έδαφος διαλύει διάφορα στοιχεία τα οποία του δίνουν την ίδια ηλεκτρική συμπεριφορά που έχει το νερό της θάλασσας. Η διέλευση του κύματος εδάφους επάνω από λίμνες, ποτάμια, και εδάφη που φιλοξενούν υδροφόρους ορίζοντες γίνεται με ελάχιστη απώλεια. Λόγω της μικρότερης ποσότητας και έκτασης που συναντούμε το γλυκό νερό σε σχέση με την θάλασσα θα του δώσουμε την δεύτερη θέση.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ Ο.Ε.**

Το υγρό έδαφος διευκολύνει την διάδοση του κύματος εδάφους, και βρίσκεται στην τρίτη θέση.

Υγρό έδαφος: Υγρό έδαφος θεωρείτε το βρεγμένο από την βροχή χώμα, ειδικά όταν η βροχή είναι σιγανή και διαρκεί ώρα (η ποτιστική που λένε στα χωριά). Το γλυκό νερό διεισδύοντας μέσα στο χώμα, διαλύει ένα πλήθος στοιχείων που διευκολύνουν την δημιουργία ρευμάτων αγωγιμότητας ή μεγάλης έντασης ρευμάτων μετατοπίσεως, οπότε σε κάθε περίπτωση έχουμε την διέλευση του κύματος εδάφους με αρκετά χαμηλές απώλειες. Η τρίτη θέση του ανήκει πανηγυρικά!

Το καλλιεργημένο έδαφος βρίσκεται στην τέταρτη θέση διευκόλυνσης της όδευσης του κύματος εδάφους.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Καλλιεργημένο έφορο έδαφος: Πρόκειται για τα χωράφια που συναντούμε σε όλη την επαρχία, και είναι γεμάτα από τα αγροτικά προϊόντα που αγοράζουμε στις λαϊκές αγορές. Μαρούλια, φράουλες, ντομάτες κλπ. Το έδαφος αυτό κατά κανόνα δεν έχει πέτρες, ποτίζεται καθημερινά, και οι ίδια η χλωρίδα κατακρατεί ένα αξιοσέβαστο ποσοστό υγρασίας με αποτέλεσμα η διέλευση του κύματος εδάφους από το καλλιεργημένο έφορο έδαφος να γίνεται με χαμηλές ή μέτριες απώλειες. Η τέταρτη θέση του αξίζει πέρα από κάθε αμφιβολία.

Στο βραχώδες έδαφος έχουμε διέλευση του κύματος εδάφους με μεγάλες απώλειες, κατατάσσεται στην 5η θέση.

Έδαφος βραχώδες: Στο βραχώδες έδαφος δημιουργούνται αποκλειστικά ρεύματα μετατοπίσεως από το κύμα εδάφους των 27 MHZ, οπότε εξ ορισμού η διάδοση του γίνεται με μεγάλες απώλειες. Όμως όσο βραχώδες και να είναι αυτό το έδαφος, συμπεριλαμβάνει και κάποια ποσότητα από χώμα το οποίο κατακρατεί μια ποσότητα υγρασίας. Παρατηρήστε τους βραχώδεις λόφους που βρίσκονται κοντά στις εθνικές οδούς, θα δείτε ότι επάνω έχουν ένα στρώμα από χώμα που φιλοξενεί την χλωρίδα, και από κάτω βρίσκεται ο βράχος. Η διέλευση του κύματος εδάφους γίνεται με μεγάλη απώλεια, για τον λόγω αυτό κατατάσσεται στην πέμπτη θέση.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Οι μεγάλες πόλεις δεν ευνοούν καθόλου την διέλευση του κύματος εδάφους και κατατάσσονται στην 6η θέση.

Μεγάλες πόλεις: Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, αλλά και κάθε πόλη στην οποία το σύνολο των δρόμων της είναι ασφαλτοστρωμένοι ή τσιμενταρισμένοι, έχει πολυόροφα κτήρια σε μικρή απόσταση μεταξύ τους, με το μέσο ύψος τους να είναι τουλάχιστον 11m, που είναι το μήκος κύματος των 27 MHZ, και έχουν υπολογίσιμη έκταση. Τα τσιμεντένια κτήρια, οι ασφαλτοστρωμένοι ή τσιμενταρισμένοι δρόμοι, και οι μεταλλικές σωληνώσεις που υπάρχουν στο υπέδαφος, δημιουργούν πολύ μεγάλες απώλειες στο κύμα εδάφους με αποτέλεσμα, η εμβέλεια του να γίνεται μικρή. Κάτω από αυτές τις συνθήκες η έκτη θέση τους ανήκει δικαιωματικά.

Στο ξηρό έδαφος οι απώλειες στο κύμα εδάφους είναι πολύ – πολύ μεγάλες και κατατάσσετε στην 7η θέση.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Ξηρό έδαφος: Είναι το μη ποτισμένο στεγνό έδαφος. Είναι το έδαφος που βλέπουμε στην επαρχία το κατακαλόκαιρο, όπου έχει μήνες να βρέξει και η ζέστη το έχει στεγνώσει. Στο ξηρό έδαφος δεν υπάρχει υγρασία, τουλάχιστον με βάθος μερικών μέτρων από την επιφάνεια του, με αποτέλεσμα οι απώλειες του κύματος εδάφους που περνά από επάνω του, να είναι πάρα πολύ μεγάλες. Η έβδομη θέση δεν το αδικεί καθόλου.

Χωρίς ίχνος υγρασίας η απώλεια στο κύμα εδάφους είναι τεράστια και κατατάσσεται στην 8η θέση.

Πολύ ξηρό έδαφος: Είναι το «σκασμένο» έδαφος που συναντούμε στην επαρχία όταν έχει μήνες να βρέξει, πρακτικά δεν υπάρχει ίχνος υγρασίας για πάρα πολλά μέτρα κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Τα μάλλον ασθενεί ρεύματα μετατοπίσεως που δημιουργούνται, δεν βοηθούν και πολύ με αποτέλεσμα, οι απώλεια στο κύμα εδάφους να είναι εξαιρετικά μεγάλη. Η προ τελευταία θέση -8η- , μας δείχνει πόσο ακατάλληλο είναι.

Η έρημος είναι εντελώς ακατάλληλη για επικοινωνίες μέσω κύματος εδάφους, και κατατάσσεται στην τελευταία 9η θέση.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

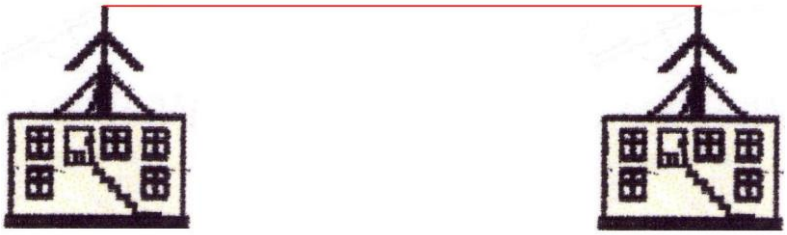
Έρημος: Στην Ελλάδα δεν έχουμε έρημο οπότε για λόγους τυπικούς θα σας ενημερώσω λέγοντας απλά, ότι η απώλεια του κύματος εδάφους των 27 MHZ, είναι τεράστια, «σβήνει» από μερικές εκατοντάδες μέτρα έως ελάχιστα χιλιόμετρα. Είναι εντελώς ακατάλληλη για επικοινωνίες μέσω κύματος εδάφους.

Η διάδοση του κύματος εδάφους στις πόλεις.

Η διάδοση του κύματος εδάφους των 27 MHZ μέσα στις πόλεις αξίζει μιας παραπάνω προσοχής αφού παρουσιάζει ιδιαίτερες δυσκολίες.

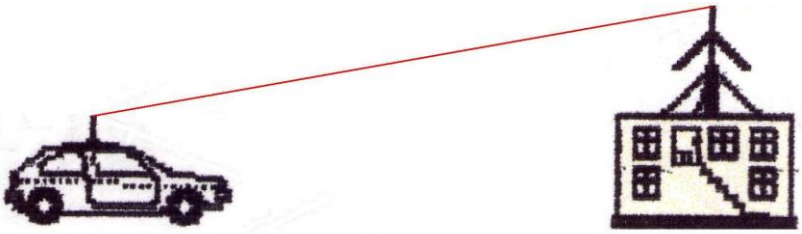
Οι περιπτώσεις επικοινωνίας με ραδιοτηλέφωνα C.B. μέσα στις πόλεις είναι οι εξής:

1. Από ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B σε ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B.



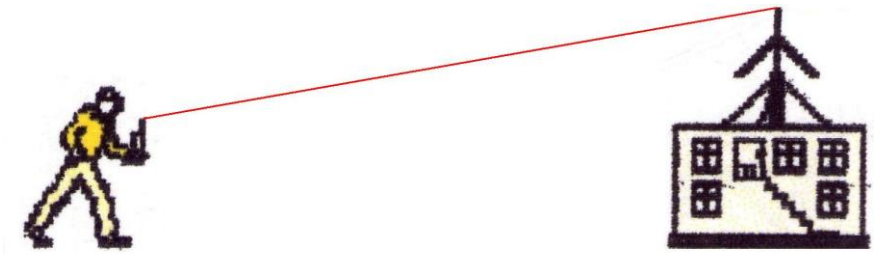
**Από ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B σε ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B.**

2. Από ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B. σε κινητό ραδιοτηλέφωνο C.B.



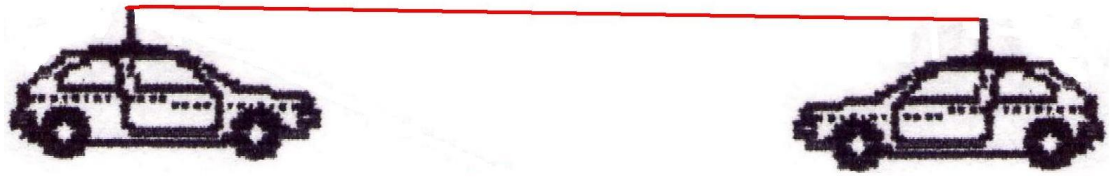
**Από ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B. σε κινητό ραδιοτηλέφωνο C.B.**

3. Από ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B. σε φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B.



**Από ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B. σε φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B.**

4. Από κινητό ραδιοτηλέφωνο C.B. σε κινητό ραδιοτηλέφωνο C.B.

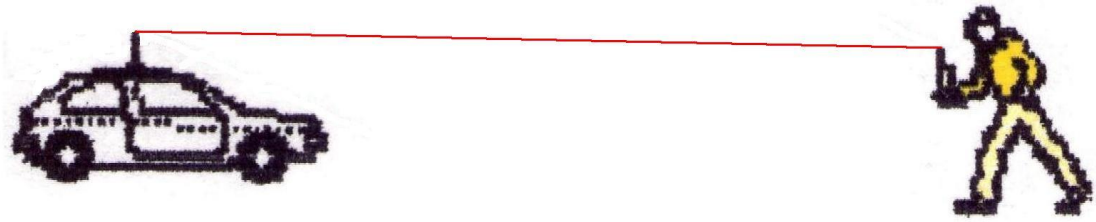


**Από κινητό ραδιοτηλέφωνο C.B. σε κινητό ραδιοτηλέφωνο C.B.**

5. Από φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B. σε φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B.

**Από φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B. σε φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B.**

6. Από φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B. σε κινητό ραδιοτηλέφωνο C.B.



**Από φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B. σε κινητό ραδιοτηλέφωνο C.B.**

Κάθε μια περίπτωση είναι μοναδικού ενδιαφέροντος και θα τις εξετάσουμε μια – μια.

<u>Από ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B. σε ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B.</u>

Η επικοινωνία από ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B. σε ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B. γίνεται κυρίως με το απευθείας κύμα το οποίο διαδίδεται επάνω από τις ταράτσες των πολυκατοικιών – κτηρίων και λιγότερο με το κύμα εδάφους. Σε μια πόλη γεμάτη πολυκατοικίες και ψηλά κτήρια, το έδαφος ουσιαστικά μεταφέρετε στο επίπεδο των ταρατσών των πολυκατοικιών – κτηρίων, ένα «έδαφος» από οπλισμένο σκυρόδεμα – τσιμέντο εντελώς ακατάλληλο για την διάδοση των ραδιοκυμάτων.

Στις πόλεις αυτού του είδους, έχουμε και ένα ακόμη φαινόμενο: αυτό του τσιμεντένιου «εδάφους». Δηλαδή τα βαθιά «ρήγματα» με μέσω βάθος 15 – 20 που είναι οι δρόμοι των πόλεων. Έτσι λοιπόν το κύμα εδάφους διεισδύει μέσα στο τσιμεντένιο έδαφος, και αναγκάζεται να διαδοθεί μέσα από τους δρόμους, οι οποίοι περιστοιχιζόμενοι από τους τοίχους των πολυκατοικιών – κτηρίων δημιουργούν ένα είδος «κυματοδηγού».

Επιπλέον οι μεγάλες επιφάνειες που παρουσιάζουν τα κτήρια – πολυκατοικίες, μεγαλύτερες από 11m που είναι το μήκος κύματος των 27 MHZ, βοηθούν την ανάκλαση και άρα ,την διάδοση του κύματος εδάφους ανάμεσα στους δρόμους των πόλεων. Βλέπουμε λοιπόν ότι η διάδοση του κύματος εδάφους μέσα στις μεγάλες πόλεις, είναι μια δύσκολη και σύνθετη διαδικασία, με αποτέλεσμα η εμβέλεια του να περιορίζεται από λίγες εκατοντάδες μέτρα, έως λίγα χιλιόμετρα.

Το μόνο αξιόπιστο κύμα για την εξυπηρέτηση των C.B-ers, είναι το απευθείας κύμα, το οποίο διαδίδεται επάνω από τις ταράτσες των πολυκατοικιών – κτηρίων, με ελάχιστη απώλεια. Η εμβέλεια του κυμαίνεται γύρω στα 40 – 50 Km, αλλά ανάλογα με τις συνθήκες της περιοχής, η εμβέλεια αυτή μπορεί να μειωθεί ή να αυξηθεί. Πολύ συχνά η εμβέλεια του ελαττώνεται εξαιτίας της υψηλής στάθμης που έχει ο «θορύβου του καναλιού». Πολλές φορές έχει παρατηρηθεί το εξής: την ημέρα με υψηλή στάθμη θορύβου ένα ραδιοτηλέφωνο βάσεως να έχει δυνατότητα επικοινωνίας 3 Km, και το βράδυ απουσία θορύβου η δυνατότητα επικοινωνίας να αυξάνει στα 30 Km.

Το κύμα εδάφους κινείται επάνω από ασφάλτινους ή τσιμεντένιους δρόμους ανακλώμενο επάνω στις μεγάλες επιφάνειες των τοίχων των κτηρίων – πολυκατοικιών. Όσο μεγαλύτερο πλάτος έχει ένας δρόμος, τόσο καλύτερα διαδίδεται το κύμα εδάφους και φυσικά τόσο μεγαλύτερη διάδοση έχει. Το ύψος των κτηρίων παίζει ιδιαίτερο ρόλο στην διάδοση του κύματος εδάφους. Τα ψηλά κτήρια-πολυκατοικίες εμποδίζουν την διείσδυση των ραδιοκυμάτων στους δρόμους με αποτέλεσμα η εμβέλεια του κύματος εδάφους να ελαττώνεται αντιστρόφως ανάλογα με το ύψος των κτηρίων. Ψηλά κτήρια - μικρή εμβέλεια, χαμηλά κτήρια – μεγαλύτερη εμβέλεια.

Το ύψος στο οποίο θα εγκατασταθούν οι κεραίες των ραδιοτηλεφώνων βάσεως είναι ίσως ο κρισιμότερος παράγοντας για την εμβέλεια του απευθείας κύματος.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Πρώτα - πρώτα μια κεραία που βρίσκεται σε μεγάλο ύψος, αποκτά μεγάλο οπτικό ορίζοντα. Όσο πιο ψηλά εγκαθίσταται, τόσο μεγαλύτερο ορίζοντα έχει και άρα, τόσο μεγαλύτερη εμβέλεια έχει το ραδιοτηλέφωνό μας. Ο ορίζοντας αυτός αυξάνει ακόμη περισσότερο, όσο πιο ψηλά βρίσκεται και η κεραία του ανταποκριτή μας.

Ως ορίζοντας θεωρείται η φυσική γραμμή που ενώνει τον ουράνιο θόλο με την επιφάνεια του εδάφους – θάλασσας, και οφείλεται στην καμπυλότητα της γης. Ο ορίζοντας που βλέπουμε με τα μάτια μας είναι το μέτρο για να κατανοήσουμε την εμβέλεια του απευθείας κύματος το οποίο τον ξεπερνά κατά 15% περίπου. Δηλαδή από το μακρύτερο σημείο που βλέπει το μάτι μας ή η κεραία μας, το σήμα του ραδιοτηλεφώνου μας θα διαδοθεί ακόμη 15% περίπου. Αυτός ο αόρατος για εμάς ορίζοντας, λέγετε Ραδιοηλεκτρικός ορίζοντας και μας επιτρέπει να συνομιλούμε με τους φίλους μας σε αποστάσεις πέρα από τον οπτικό ορίζοντα.

Ένα απλό παράδειγμα είναι το εξής: Αφού κάναμε το μπάνιο μας καθόμαστε σε ένα Café – shop που βρίσκεται σε ύψος 10m επάνω από την επιφάνεια της θάλασσας με ωραία θέα, και ανοίγουμε το φορητό C.B. μας. Οι φίλοι μας με ένα ταχύπλοο πηγαίνουν σε ένα κοντινό νησί κάπου πέρα από τον ορίζοντα, σε ποια απόσταση βρίσκεται ο ορίζοντας; και σε πόση απόσταση ακόμη θα μπορούμε να συνομιλούμε;

Η λύση είναι απλή, από το σχολείο, τους προσκόπους, τον ιστιοπλοϊκό, αεραθλητικό, ή ορειβατικό σύλλογο που ήμαστε μέλη θυμόμαστε ότι ο ορίζοντας απέχει από εμάς μια απόσταση…

(Α)πόσταση (Ο)ρίζοντα σε Km = √ 13 * Το (Υ)ψος από την (Θ)άλασσα σε m.

Δηλαδή ΑΟ = √ 13 * ΥΘ

Να θυμάστε ότι το ύψος που πίνουμε τον φραπέ μας στο Caféé – shop είναι 10m.

Παίρνουμε το κινητό μας, το Tablet, το Notebook ή οτιδήποτε έχει μια εφαρμογή απλής αριθμομηχανής, και την επιλέγουμε, στην συνέχεια κάνουμε το εξής:

1. Πληκτρολογούμε 13 Χ 10 και πατάμε το = οπότε στην οθόνη του πχ. κινητού θα εμφανιστεί ο αριθμός 130.

2. Στην συνέχεια επιλέγουμε το σύμβολο της ρίζας και το πιέζουμε, στην οθόνη θα εμφανιστεί ο αριθμός 11,4, που σημαίνει ότι ο οπτικός μας ορίζοντας βρίσκεται σε απόσταση 11,4 Km από εμάς. Τέλεια!

Τώρα αν θέλουμε να δούμε την απόσταση του ραδιοηλεκτρικού μας ορίζοντα θα κάνουμε τα εξής:

Ο ραδιοηλεκτρικός ορίζοντας βρίσκεται από τον τύπο:

$$(\text{Ρ})\text{αδιοηλεκτρικός (Ο)ρίζοντας σε Km} = 15\% * \frac{\text{(Α)πόσταση (Ο)ρίζοντα}}{100}$$

$$\text{Δηλαδή: PO(Km)} = 15\ \% * \frac{11{,}4\ \text{(Km)}}{100}$$

Χρησιμοποιώντας πάλι το κινητό μας ή ότι άλλο έχει μια απλή αριθμομηχανή κάνουμε τα εξής βήματα:

1. πληκτρολογούμε 11,4 και το διαιρούμε με το 100 και μετά πατάμε το = στην οθόνη θα εμφανιστεί ο αριθμός 0,114.
2. Το 0,114 το πολλαπλασιάζουμε με το 15 και πατάμε το = οπότε στην οθόνη θα εμφανιστεί ο αριθμός 1,71. Αυτός είναι ο ραδιοηλεκτρικός μας ορίζοντας. 1,71 Km.
3. Η συνολική απόσταση που θα συνομιλούμε με τους φίλους μας θα είναι το άθροισμα του οπτικού και ραδιοηλεκτρικού ορίζοντα δηλαδή:

Συνολική εμβέλεια = Οπτικός + ραδιοηλεκτρικός ορίζοντας οπότε

Συνολική εμβέλεια = 11,4 Km + 1,71 Km = 13,11 Km

Οπότε μέσα σε 5 λεπτά υπολογίσαμε ότι θα μπορέσουμε να συνομιλούμε με τους φίλους μας σε απόσταση 13,11 Km, τόσο εύκολα!
Καταλαβαίνεται βέβαια ότι αυτοί οι υπολογισμοί είναι εξαιρετικά απλοποιημένοι, και απέχουν πολύ από τους πολύπλοκους μαθηματικούς υπολογισμούς που απαιτούνται για ακριβείς υπολογισμούς, αλλά μας δίνουν με αρκετή ακρίβεια το μέτρο της εμβέλειας του ραδιοτηλεφώνου μας πέρα από τον ορίζοντα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Είναι προφανές ότι όσο ψηλότερα εγκαταστήσουμε την κεραία μας, τόσο μεγαλύτερο ραδιοηλεκτρικό ορίζοντα θα έχουμε, και φυσικά τόσο μεγαλύτερη εμβέλεια θα έχει το ραδιοτηλέφωνο μας για να επικοινωνήσουμε με άλλα ραδιοτηλέφωνα βάσεως. Η απόσταση μεταξύ των ραδιοτηλεφώνων C.B. αυξάνει στο μέγιστο, όταν οι κεραίες και των δύο ραδιοτηλεφώνων βάσεως είναι τοποθετημένες στο υψηλότερο δυνατό σημείο.

Η επικοινωνία των ραδιοτηλέφωνων βάσεως C.B. στην ύπαιθρο

Η επικοινωνία των C.B.-ers με ραδιοτηλέφωνα βάσεως στην ύπαιθρο χώρα είναι εντελώς διαφορετική από ότι στις μεγάλες πόλεις. Εδώ έχουμε πολύ καλύτερες συνθήκες διάδοσης του κύματος εδάφους, αλλά και του απευθείας κύματος. Το μεν κύμα εδάφους διαδίδεται επάνω από υγρό ή ημιυγρό έδαφος, το δε απευθείας κύμα έχει ένα συνήθως μεγάλο ραδιοηλεκτρικό ορίζοντα.

Για τους κατοίκους της επαρχίας η επικοινωνία με ραδιοτηλέφωνα βάσεως C.B είναι μια εξαιρετική λύση για την επίλυση των καθημερινών προβλημάτων επικοινωνίας. Η επικοινωνία με τα ραδιοτηλέφωνα C.B. έχει αμεσότητα αφού οτιδήποτε συμβαίνει στην περιοχή το ακούνε όλοι οι C.B.-ers, αλλά και μπορούν να συμμετάσχουν όλοι στο συμβάν άμεσα.

Η εμβέλεια των ραδιοτηλεφώνων βάσεως είναι άμεσα εξαρτημένη από το ανάγλυφο της κάθε περιοχής, επομένως δεν υπάρχει σαφής απάντηση. Σε γενικές γραμμές η εμβέλεια τους κυμαίνεται μεταξύ 3 – 70 Km, το ενθαρρυντικό είναι ότι επειδή οι συνθήκες διάδοσης μεταξύ των ραδιοτηλεφώνων βάσεως είναι σταθερές, ο κάθε C.B-er ξέρει τις δυνατότητες επικοινωνίες που έχει στην περιοχή που δραστηριοποιείται.

Πώς όμως επικοινωνούν τα ραδιοτηλέφωνα βάσης μεταξύ τους;

1. Με το κύμα εδάφους.
2. Με το απευθείας κύμα.
3. Από ανακλάσεις.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Κύμα εδάφους

Παράδειγμα γεωγραφικής περιοχής στην οποία διαδίδεται το κύμα εδάφους με μικρές σχετικά απώλειες.

Το κύμα εδάφους των ραδιοτηλεφώνων C.B. βάσεως στην ύπαιθρο χώρα, διαδίδεται συνήθως επάνω από ένα έδαφος με αρκετά μεγάλο ποσοστό υγρασίας με μικρές σχετικά απώλειες, για τον λόγω αυτό η εμβέλεια του φτάνει ακόμη και τα 8-10 Km κατά μέσο όρο.

Το απευθείας κύμα.

Παράδειγμα γεωγραφικής περιοχής που καλύπτεται από το απευθείας κύμα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Το απευθείας κύμα μεταξύ των ραδιοτηλεφώνων C.B. βάσεως είναι εκείνο το οποίο δίνει την μεγαλύτερη εμβέλεια. Ο μέσος όρος εμβέλειας του είναι γύρω στα 40 Km αλλά υπό προϋποθέσεις φτάνει και τα 50-70 Km. Το σύνολο σχεδόν των επικοινωνιών μεταξύ των ραδιοτηλεφώνων βάσεως βασίζεται στο απευθείας κύμα.

Από ανακλάσεις.

Παράδειγμα ορεινού όγκου που ανακλά τους 27 MHZ.

Οι 27 MHZ έχουν μήκος κύματος 11m, και μπορούν να ανακλαστούν σε οποιαδήποτε επίπεδη επιφάνεια έχει μέγεθος μεγαλύτερο από το μήκος κύματος των 27 MHZ. Η πείρα έχει δείξει ότι αν και η ισχύς ων 4 – 12 Watt που έχουν τα C.B. είναι μικρή, εντούτοις μπορεί να δώσει εκπληκτικές ανακλάσεις και να επιμηκύνει την εμβέλεια ραδιοτηλεφώνων με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους ενώ φυσιολογικά αυτό δεν θα ήταν δυνατόν.

Από ραδιοτηλέφωνο βάσεως C.B. σε κινητό ραδιοτηλέφωνο C.B.

Η επικοινωνία ενός κινητού ραδιοτηλεφώνου C.B. με ένα Ραδιοτηλέφωνο C.B. βάσεως είναι η πεμπτουσία της υπηρεσίας Citizens Band Radio Service, αφού ένας C.B-er μπορεί να ζητήσει βοήθεια, οδηγίες, πληροφορίες, κλπ. από ένα άλλο C.B-er ο οποίος βρίσκεται σε ένα σταθερό σημείο, με σταθερές συνθήκες, σταθερή τηλεφωνική επικοινωνία, σταθερή πληροφόρηση από τα Μέσα Μαζικής επικοινωνίας κλπ. Αντίστοιχα ο κινητός C.B-er μπορεί να δώσει στον C.B-er που

βρίσκεται στο σπίτι του άμεσα πληροφορίες για οποιοδήποτε περιστατικό, συμβαίνει κοντά του και να ενημερωθούν έγκαιρα οι αρχές.

Στο διάστημα των 50 ετών που η υπηρεσία Citizens Band Radio Service δραστηριοποιείται έχει αποδειχθεί ότι η συνεργασία των C.B-ers που χειριζόταν ραδιοτηλέφωνα βάσεως στο σπίτι, με τους C.B-ers που βρίσκονταν στο αυτοκίνητο, έσωσε ζωές, ιδιωτική και δημόσια περιουσία – εγκαταστάσεις κλπ.

Ας ελπίσουμε ότι και στην χώρα μας σύντομα θα αλλάξει η απαρχαιωμένη νομοθεσία, και θα αδειοδοτηθούν όλοι όσοι θέλουν να εγκαταστήσουν ένα ραδιοτηλέφωνο C.B. στο σπίτι τους. Έτσι ώστε και στην χώρα μας να εργαστεί σωστά η υπηρεσία Citizens Band Radio Service προς όφελος και των πολιτών και κράτους.

Ένα ραδιοτηλέφωνο C.B. εγκατεστημένο σε ένα αυτοκίνητο είναι ένας «Δαβίδ» που προσπαθεί να διαδώσει το ραδιοκύμα του παλεύοντας με ένα πλήθος αντίξοων συνθηκών. Με ισχύ εξόδου ραδιοτηλεφώνου 4/4 Watt FM/AM και 12 Watt SSB, μπορεί να ακτινοβολήσει με μια μέτριου μεγέθους κεραία, συνήθως 2.5 Watt FM/AM και 7 Watt SSB.

Εκτός από την μικρή ισχύ του επειδή κινείται συνεχώς, αλλάξουν οι συνθήκες διάδοσης του κύματος εδάφους καθώς αυτό είναι υποχρεωμένο να διαδίδεται επάνω από κάθε είδους εδάφη, αλλά και να προσπαθεί να «ξεπεράσει» κάθε είδους εμπόδια όπως σπίτια, πολυκατοικίες, κτήρια, τεχνικά έργα, λόφους, βουνά κλπ.

<u>Αυτοκίνητο με ραδιοτηλέφωνο C.B. που κινείται μέσα σε μεγάλη πόλη</u>

Το αυτοκίνητο που κινείται μέσα σε μια μεγάλη πόλη θυμίζει ένα αυτοκίνητο που κινείται μέσα σε μια ρεματιά. Όπως στην ρεματιά το αυτοκίνητο βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους, έτσι και σε μια πόλη κινείται κάτω από την επιφάνεια των ταρατσών των πολυκατοικιών που στην ουσία είναι το επίπεδο του εδάφους στις μεγάλες πόλεις.

Η κεραία των ραδιοτηλεφώνων βάσεως βρίσκεται στην επιφάνεια του εδάφους της ρεματιάς – ταράτσα πολυκατοικίας, και η κεραία του κινούμενου ραδιοτηλεφώνου βρίσκεται κατά μέσω όρο 15-20 μέτρα κάτω από την επιφάνεια του εδάφους – ταράτσας. Έτσι το κύμα εδάφους των ραδιοτηλεφώνων βάσεως προσπαθεί να εισχωρήσει μέσα στους δρόμους, και αντίστροφα το κύμα εδάφους των κινητών ραδιοτηλεφώνων

προσπαθεί να βγει στο επίπεδο της κεραίας που βρίσκεται τοποθετημένη στην ταράτσα. Στην πράξη η επικοινωνία μεταξύ των κινητών ραδιοτηλεφώνων με τα ραδιοτηλέφωνα βάσεως γίνεται με συνεχείς ανακλάσεις στους τοίχους των κτηρίων – πολυκατοικιών και στις επίπεδες επιφάνειες των δρόμων.

Ανάκλαση του ραδιοκύματος των 27 MHZ από mobile-τοίχο-κεραία βάσεως

Δεν υπάρχει τρόπος να υπολογισθεί η εμβέλεια μεταξύ ενός ραδιοτηλεφώνου C.B. βάσεως, με ενός αυτοκινήτου εφοδιασμένου με C.B που κινείται μέσα στην πόλη. Η εμπειρία έχει δείξει μια ελάχιστη απόσταση 3 χιλιομέτρων που μεγαλώνει ή μικραίνει ανάλογα με τις δομικές συνθήκες που επικρατούν στην πόλη.

Σε γενικές γραμμές οι κανόνες για επιτυχημένη επικοινωνία από αυτοκίνητο εφοδιασμένο με ραδιοτηλέφωνο C.B. μέσα σε μεγάλες πόλεις είναι οι εξής:

1. Να κινήστε σε δρόμους πλατύς και κατά προτίμηση όσο το δυνατόν πιο κοντά στο κέντρο του δρόμου πχ στην αριστερή λωρίδα, και όσο το δυνατόν πιο μακριά από τα κτήρια – πολυκατοικίες.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Οδηγείτε στο κέντρο του δρόμου.

2. Να προτιμάτε να επικοινωνείτε από τις πλατείες των πόλεων και όσο είναι δυνατό πιο κοντά στο κέντρο της.

3. Να επιλέγετε οι διαδρομές σας να γίνονται από τα υψηλότερα σημεία τις πόλης.

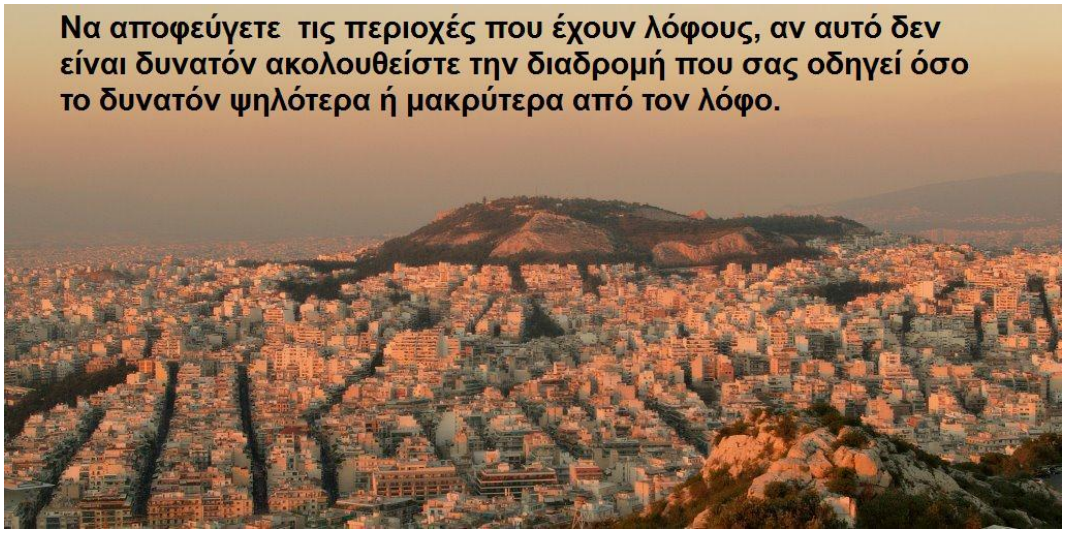
**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

4. Αποφύγετε να κινήστε κάτω από γέφυρες, τούνελ, ή σιλό, αντίθετα είναι προτιμότερο να κινήστε επάνω από γέφυρες, και να αποφεύγετε τα τούνελ και τα σιλό.

5. Επιλέξτε η διαδρομή σας να γίνεται από όσο το δυνατόν πιο αραιοκατοικημένες περιοχές, ή περιοχές με χαμηλά κτήρια.

**Η διαδρομή να γίνεται από αραιοκατοικημένες περιοχές, ή περιοχές με χαμηλά κτήρια.**

6. Να αποφεύγετε τις περιοχές που έχουν λόφους, αν αυτό δεν είναι δυνατόν ακολουθείστε την διαδρομή που σας οδηγεί όσο το δυνατόν ψηλότερα ή μακρύτερα από τον λόφο.




7. Προσπαθείτε να μην είστε πολύ κοντά σε λεωφορεία, νταλίκες, φορτηγά και γενικά σε ογκώδη οχήματα. Αφήστε ή ακολουθήστε τα από απόσταση μεγαλύτερη από το διπλάσιο του μήκους τους, και πάντοτε να προσπαθήστε να μην εγκλωβίζεστε ανάμεσα σε ογκώδη οχήματα.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

8. Να αποφεύγετε τις οδούς οι οποίες έχουν εναέρια δίκτυα ηλεκτροδότησης της ΔΕΗ ή μη θερμικών λεωφορείων.

9. Να χρησιμοποιείτε κεραίες όσο το δυνατόν πιο «άκαμτες» ώστε να αποφύγετε τις ενοχλητικές διαλείψεις που δημιουργούνται από την κίνηση του «μαστίγιου» εκπομπής.

10. Επιλέξτε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη κεραία που θα την τοποθετήσετε στο κέντρο της οροφής του αυτοκινήτου και αν είναι δυνατόν όχι σε μαγνητική βάση, αλλά σε βάση που θα βιδωθεί στο σασί του αυτοκινήτου.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Αυτοκίνητο με ραδιοτηλέφωνο C.B. που κινείται μέσα στην ύπαιθρο.

Ένα αυτοκίνητο εφοδιασμένο με ραδιοτηλέφωνο C.B. κινούμενο εκτός των μεγάλων (κυρίως) πόλεων θα συναντήσει τελείως διαφορετικές συνθήκες επικοινωνίας. Εμείς θα επικεντρωθούμε στις εξής περιπτώσεις:

Επικοινωνία σε Εθνικές Οδούς.

Οι Εθνικές οδοί στην Ελλάδα είναι χαραγμένες σε ανοιχτές περιοχές, οι επικοινωνία των κινητών σταθμών C.B. μεταξύ τους δεν παρουσιάζει προβλήματα, όπως και οι επικοινωνία τους με τους κατόχους ραδιοτηλεφώνων C.B. βάσεως που βρίσκονται στις πόλεις κοντά στις Εθνικές Οδούς.

Οι Εθνικές οδοί στην Ελλάδα είναι χαραγμένες σε ανοιχτές περιοχές και η εμβέλεια των κινητών C.B. κυμαίνεται στα 10-20 Km.

Διεθνώς το κανάλι των αυτοκινητοδρόμων είναι το 19, για τον λόγω αυτό και πολλά ραδιοτηλέφωνα C.B. το έχουν σε διακόπτη ταχείας μετάβασης, στην Ελλάδα θεσμοθετήθηκε με το ΦΕΚ 262Β 3/2/2017.
Πάντως πολλοί Cb-ers ακροώνται στο κανάλι γενικής κλήσεως 11 οπουδήποτε και αν κινούνται.

Όπως συμβαίνει με όλες τις ασύρματες συσκευές επικοινωνίας δεν υπάρχει σαφής εμβέλεια για τα κινητά ραδιοτηλέφωνα C.B. εξαρτάται από τις τοπικές συνθήκες κάθε περιοχής.
Σε γενικές γραμμές ένας C.B-er που κινείται στις Ελληνικές Εθνικές οδούς έχει εμβέλεια 10 – 20 Km περίπου, με ισχύ 4 Watt, και κεραία μήκους γύρω στο 1 ~ 1.5 m.

Σε αυτή την πολύ καλή εμβέλεια συμβάλουν η ευνοϊκή διάδοση του κύματος εδάφους επάνω από επίπεδο ημιυγρό έδαφος, και ο μεγάλος ορίζοντας για το απευθείας κύμα.

Επικοινωνία σε ορεινές επαρχιακές οδούς.

Η Ελληνική επαρχία είναι στο μεγαλύτερο μέρος της ορεινή, επομένως έχουμε κακές συνθήκες διάδοσης του κύματος εδάφους, αλλά και πολύ μικρό ορίζοντα για το απευθείας κύμα.

Το Βραχώδες έδαφος και ο μικρός ορίζοντας περιορίζουν την εμβέλεια συνήθως στα 3 – 10 Km.

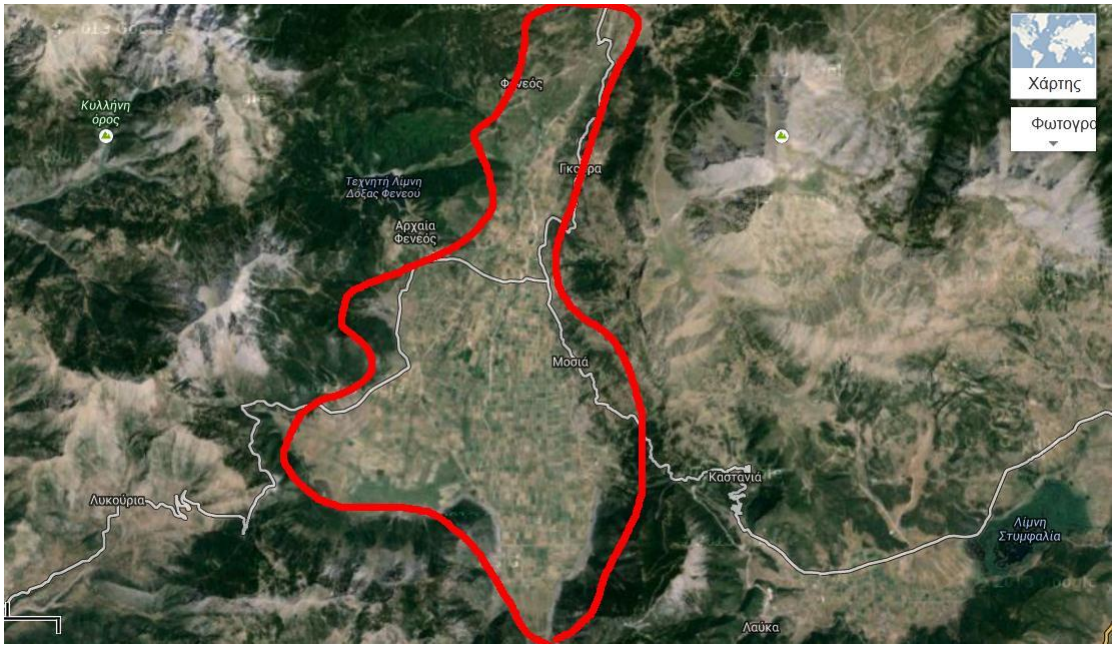
Αποτέλεσμα αυτών των δυσμενών συνθηκών είναι η εμβέλεια των κινητών Ραδιοτηλεφώνων C.B. να περιορίζεται μεταξύ 3 - 10 Km μόνο. Η επικοινωνία συνήθως γίνεται με το κύμα εδάφους, το απευθείας κύμα, αλλά και με ανάκλαση των ραδιοκυμάτων στις σχετικά επίπεδες πλαγιές των βουνών της επαρχίας.

Με ένα τόσο σύνθετο σήμα στην κεραία του το κινητό ραδιοτηλέφωνό αναπαράγει στο μεγάφωνό του ένα σήμα με διαλείψεις το βάθος και η συχνότητα των οποίων ποικίλουν. Σε κάθε περίπτωση η επικοινωνία κάτω από τέτοιες δύσκολες και σύνθετες συνθήκες γίνεται είτε με διαμόρφωση AM, είτε με διαμόρφωση SSB. Η διαμόρφωση FM δεν

ενδείκνυται λόγω του υπερβολικού και εκνευριστικού θορύβου που ακούγεται κατά την διάρκεια των διαλείψεων.

Τα QSO – συνομιλίες των κινητών σταθμών, είτε μεταξύ τους, είτε με ραδιοτηλέφωνα βάσεως θα πρέπει να ολοκληρώνονται γρήγορα επειδή υπάρχει ο κίνδυνος να διακοπεί οποιαδήποτε στιγμή το QSO λόγω αλλαγής των συνθηκών διάδοσης.

<u>Επικοινωνία σε επίπεδες επαρχιακές οδούς.</u>




Η επικοινωνία περιορίζεται μέχρι το σημείο που αρχίζουν οι ορεινοί όγκοι

Στην Ελλάδα οι επίπεδες περιοχές είτε βρίσκονται περιστοιχισμένες από ορεινούς όγκους, είτε από την μια πλευρά υπάρχουν ορεινοί όγκοι και στην άλλη θάλασσα. Η επικοινωνία τις πεδινές περιοχές που περιστοιχίζονται από ορεινούς όγκους συνήθως περιορίζεται μέχρι το σημείο που αρχίζουν οι ορεινοί όγκοι. Στις περιοχές όπου από την μια πλευρά υπάρχουν ορεινοί όγκοι και από την άλλη θάλασσα η εμβέλεια του ραδιοτηλεφώνου αντίστοιχα περιορίζεται από τους ορεινούς όγκους, και από την πλευρά της θάλασσας, από την φυσική απόσταση του ορίζοντα με μια κατά περίπτωση επέκταση γύρω στο 15%.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Τα φυσικά σύνορα του κύματος εδάφους των ραδιοτηλεφώνων C.B, ορεινοί όγκοι και ραδιοηλεκτρικός ορίζοντας.

<u>Η επικοινωνία σκαφών με ραδιοτηλέφωνα C.B.</u>

Η αλήθεια είναι ότι τα σκάφη θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με ραδιοτηλέφωνα marine VHF – δηλαδή ραδιοτηλέφωνα για την ναυτική περιοχή συχνοτήτων. Είναι η ασφαλέστερη μέθοδος επικοινωνίας γιατί φέρνουν τα σκάφη σε άμεση επαφή με τα λιμεναρχεία, το Ολυμπία ράδιο, αλλά και με όλα τα παραπλέοντα σκάφη.

Για τα πολύ μικρά σκάφη, όπως είναι οι βάρκες, αλλά και τα μικρά φουσκωτά που δεν απομακρύνονται παρά μόνο λίγες εκατοντάδες μέτρα από την ακτή, άντε και λίγο περισσότερο, με κύριο σκοπό συνήθως το ψάρεμα ή μια μικρή βόλτα,  η χρήση του VHF δεν είναι απαραίτητη, αρκεί ο «καπετάνιος» να έχει μαζί του ένα κινητό τηλέφωνο.

http://www.ribandsea.com/law/50--vhf.html

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

C.B. Marine.

***27 - 28 MHz MARINE ANTENNA KIT***

Our Model A - 102 ground independent 27 - 28 MHz marine antenna was designed and manufactured with cost being the major consideration.
Our kit comprises of a 5Ft (1520mm) long white ground independent helically wound antenna, white base, artificial ground plane circuit, 3.5 metres of Mil Spec white RG58C/U coaxial cable assembled to a standard radio (PL259) plug.
This kit is ideally suitable for either fibreglass or timber boats where a metal ground plane is not available.

Κεραία Marine C.B. κατάλληλη για σκάφη ξύλινα ή fibreglass

27 MHZ MARINE C.B. RADIO ειδικής σχεδίασης και κατασκευής ώστε να εργάζεται σε θαλάσσιο περιβάλλον.

Εδώ έρχεται το ραδιοτηλέφωνο C.B. να δώσει νέα διάσταση στην επικοινωνία αυτών των μικρών σκαφών. Με ένα ραδιοτηλέφωνο C.B αυτά τα μικρά σκάφη μπορούν να έχουν επικοινωνία μεταξύ τους, αλλά κυρίως να επικοινωνούν με το σπίτι τους ή με τα σπίτια άλλων C.B.-ers για οτιδήποτε χρειαστούν. Είναι αξιόπιστα και έχουν την απαιτούμενη εμβέλεια για να καλύψουν τις επικοινωνιακές ανάγκες των «καπετάνιων» τους.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Μηχανοκίνητη βάρκα εφοδιασμένη με ραδιοτηλέφωνο C.B. και κεραία marine 27 MHZ.

Υπάρχουν δύο τρόποι για την χρήση ραδιοτηλεφώνων C.B. σε μικρά σκάφη: είτε να τοποθετηθεί ένα C.B. και να συνδεθεί με μια 12βολτη μπαταρία, είτε να χρησιμοποιηθεί ένα φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B. με τροφοδοσία από την ενσωματωμένη μπαταρία του.

Με την χρήση λοιπόν φορητών C.B. σε μικρά σκάφη τι εμβέλεια έχουμε;

Λόγω της διάδοσης των ραδιοκυμάτων επάνω από την Θάλασσα την μεγαλύτερη δυνατή! Από μικρό σκάφος σε μικρό σκάφος μια ρεαλιστική εμβέλεια είναι τουλάχιστον 3 Km με μικρή κεραία 25 cm και την ισχύ στα 4 Watt. Αν συνδέσετε μια κεραία αυτοκινήτου ή marine για τους 27 MHZ η εμβέλεια αυξάνει στα 10 Km περίπου.

Η εμβέλεια των μικρών ραδιοτηλεφώνων C.B. με σταθμούς βάσεως σε νησιά ή την ηπειρωτική Ελλάδα εξαρτάται κυρίως από το ύψος του σταθμού βάσεως από την επιφάνεια της θάλασσας, την απολαβή της κεραίας του σταθμού, αλλά και το ύψος του «θορύβου» του καναλιού. Μια απόλυτα ρεαλιστική εμβέλεια είναι τα 10 – 15 Km.

Βλέπουμε λοιπόν ότι η χρησιμοποίηση φορητών ραδιοτηλεφώνων C.B. από μικρά σκάφη τους επιτρέπει:

1. Να συνομιλούν οι «καπετάνιοι» μεταξύ τους, ανταλλάσσοντας πληροφορίες που αφορούν το ψάρεμα και το εξοπλισμό τους, τα

τοπικά θαλάσσια ρεύματα, και να αλληλοβοηθούνται ή να ειδοποιούνται μεταξύ τους για οτιδήποτε συμβαίνει στην περιοχή.

2. Να συνομιλούν με άλλους C.B-ers οι οποίοι βρίσκονται στο σπίτι τους, έτσι ώστε αν χρειαστούν οτιδήποτε να τους ειδοποιήσουν και να βοηθηθούν ή να ενημερωθούν.
3. Να συνομιλούν με τα μέλη των οικογενειών τους ή τους φίλους τους οι οποίοι έχουν μείνει στην παραλία.

Από προσωπική εμπειρία γράφοντας, η αίσθηση της ασφάλειας που νοιώθεις έχοντας μαζί σου στο φουσκωτό σου ένα φορητό ραδιοτηλέφωνο C.B. είναι καταπληκτική, ιδίως όταν σου εξασφαλίζει άμεση και απεριόριστη επικοινωνία στην ξηρά με άλλα μέλη της οικογένειας σου που έχουν μείνει στην παραλία, αλλά και με φίλους C.B-ers που βρίσκονται στα σπίτια τους.

<u>Επικοινωνία φορητών C.B με ραδιοτηλέφωνα βάσης, και κινητά.</u>

Όλα τα σύγχρονα φορητά C.B. μπορούν να εργαστούν και σαν σταθμοί βάσεως ή κινητοί.

Τα φορητά ραδιοτηλέφωνα C.B. έχουν μια μακρά ιστορία επιτυχημένης ραδιοτηλεφωνικής προσφοράς στον πολίτη. Τα σημερινά φορητά C.B. ενσωματώνουν μια απίστευτη τεχνολογία ημιαγωγών και λογισμικού, που τους επιτρέπουν να προσφέρουν στον πολίτη μια απόλυτα αξιόπιστη καθημερινή επικοινωνία κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες.

Έχουν μικρό μέγεθος, ελάχιστο βάρος, ισχύ 4 Watt, μικρή κεραία, μεγάλη αυτονομία, και υπάρχουν εκδόσεις για όλα τα mode πχ AM ή FM, ή έχουν όλα τα mode μαζί! δηλαδή ένα φορητό μπορεί να λαμβάνει

– εκπέμπει σε AM,FM, SSB ανάλογα με την επιλογή που θα κάνει ο C.B-ers από τον διακόπτη Mode Selector.

Φορητό C.B. που λειτουργεί σαν ραδιοτηλέφωνο mobile.

Στην πλειοψηφία τους όλα τα σύγχρονα φορητά C.B. μπορούν να εργαστούν και σαν σταθμοί βάσεως ή κινητοί με ειδικό εξοπλισμό που συμπεριλαμβάνεται στο κουτί που διανέμονται.

Σκοπός των φορητών C.B. είναι να παρέχουν ραδιοτηλεφωνική επικοινωνία σε πολίτες οι οποίοι βρίσκονται σε κίνηση πχ περπατούν, κάνουν ορειβασία ή άλλα σπόρ κλπ. η εμβέλεια τους ποικίλη ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή που δραστηριοποιείται ο C.B.-er Σε γενικές γραμμές ένα φορητό ραδιοτηλέφωνο έχει την εξής εμβέλεια.

| | | |
|---|---|---|
| C.B. βάσης <-> φορητό: | Ελάχιστη | 300m - 2 Km |
| | Μέση | 2 – 4 Km |
| | Μέγιστη | 4 – 6 Km |
| C.B. Κινητό <-> φορητό: | Ελάχιστη | 300m – 1 Km |
| | Μέση | 1 – 8 Km |
| | Μέγιστη | 8 - 15 Κμ |
| C.B. φορητό <-> φορητό: | Ελάχιστη | 300 – 800 m |
| | Μέση | 800m – 3 Km |
| | Μέγιστη | 3 – 6 Km |

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Η εμβέλεια των φορητών ραδιοτηλεφώνων C.B. σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί να χαρακτηριστεί μεγάλη, αλλά είναι πραγματικά τόση, όση χρειάζεται ένας πολίτης για να καλύψει τις επικοινωνιακές του ανάγκες σε μια συγκεκριμένη και περιορισμένη γεωγραφική περιοχή.

Φορητό C.B. σε αδιάβροχη θήκη, χρησιμοποιείται από κυνηγούς, ορειβάτες, περιπατητές κλπ.

Για παράδειγμα τα μέλη μιας παρέας κυνηγών δραστηριοποιούνται σε μια περιοχή 1 X 1 Km και είναι εξοπλισμένοι όλοι με ραδιοτηλέφωνα C.B. Η δράση τους  είναι προφανώς μέσα στα πλαίσια της εμβέλειας των φορητών C.B. που φτάνει κατά μέσω όρο τα 3 Km στο ύπαιθρο.

Πολλές φορές παρατηρείτε μια «αφύσικη» αύξηση της εμβέλειας των ραδιοτηλεφώνων C.B. με αντίστοιχη αύξηση της λήψης σταθμών από γεωγραφικές περιοχές που βρίσκονται πολύ μακριά.

Στις γραμμές που ακολουθούν θα ασχοληθούμε με αυτό το ενδιαφέρον, άλλες φορές επιθυμητό και άλλες φορές ανεπιθύμητο φαινόμενο.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

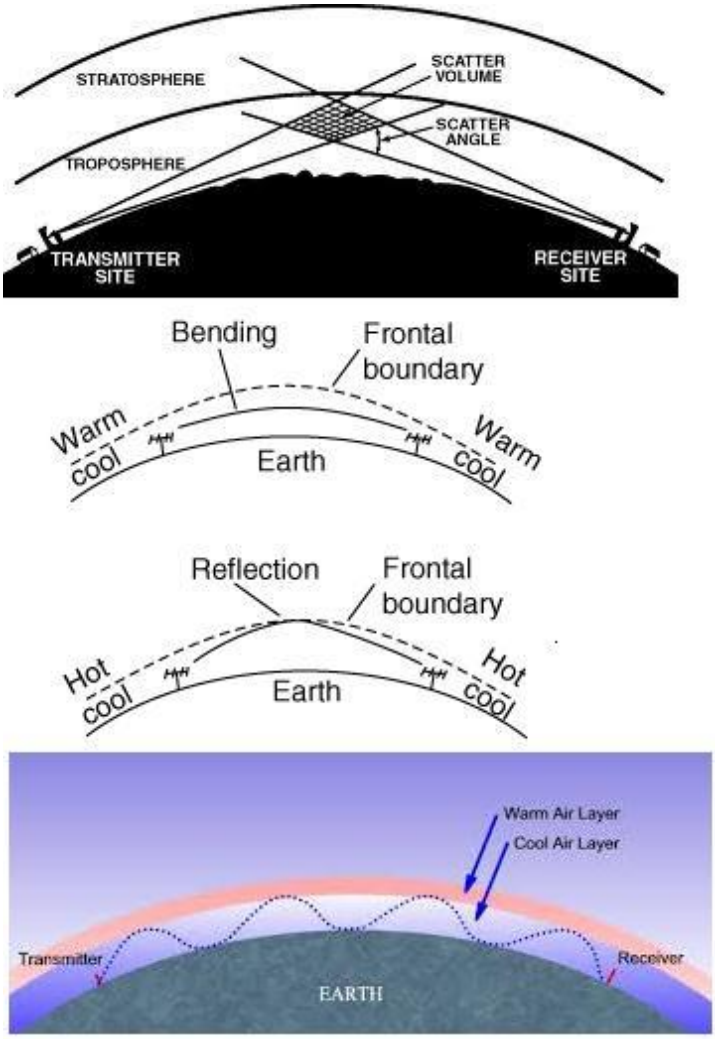
Τροποσφαιρική διάδοση των ραδιοκυμάτων στην Citizens Band.

Κατά την διάρκεια κυρίως των καλοκαιρινών μηνών και λιγότερο την άνοιξη και το φθινόπωρο παρατηρείτε μια αφύσικη αύξηση της εμβέλειας των ραδιοτηλεφώνων C.B. Η αύξηση της εμβέλειας τους ξεκινά αργά την άνοιξη, κορυφώνεται το καλοκαίρι, και στην συνέχεια μειώνεται σταδιακά κατά την διάρκεια του φθινοπώρου, το χειμώνα η εμβέλεια των ραδιοτηλεφώνων C.B. βρίσκεται σε «φυσιολογικά» επίπεδα.

Η τροπόσφαιρα της άνοιξη, το καλοκαίρι και το φθινόπωρο πολλές φορές αντανακλά πίσω στην γη τα ραδιοκύματα των C.B.

Που οφείλετε λοιπόν αυτό το φαινόμενο; Μα στην ίδια την ατμόσφαιρα, και μάλιστα στα «παιχνίδια» ή τις «παραξενιές» του αέρα που βρίσκεται μεταξύ του επιπέδου της θάλασσας και μέχρι ενός ύψους περίπου 12 Km για το γεωγραφικό πλάτος που βρίσκεται η Ελλάδα. Το τμήμα της ατμόσφαιρας που εκτείνεται από την επιφάνεια της θάλασσας έως τα 12

Km ονομάζεται τροπόσφαιρα και είναι ο χώρος όπου συμβαίνουν όλα τα καιρικά φαινόμενα, όπως η βροχή το χιόνι, ο άνεμος κλπ.




Διάφοροι τρόποι τροποσφαιρικής διάδοσης.

Κατά την διάρκεια της άνοιξης, του καλοκαιριού, και του φθινοπώρου, δημιουργούνται μέσα στην ατμόσφαιρα μεγάλες περιοχές με διαφορετικό δείκτη διαθλάσεως σε σχέση με την υπόλοιπη ατμόσφαιρα, που λειτουργεί σαν ένας καθρέπτης που αντανακλά τα ραδιοκύματα των ραδιοτηλεφώνων C.B. πίσω στην γη. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται η εμβέλεια τους θεαματικά.

Τα φαινόμενο της τροποσφαιρικής διάδοσης σε γενικές γραμμές είναι ανεπιθύμητο στους C.B-ers επειδή διαταράσσουν την ποιότητα των τοπικών επικοινωνιών. Άλλη ποιότητα επικοινωνία υπάρχει σε ένα κενό και καθαρό κανάλι, και άλλη ποιότητα επικοινωνίας υπάρχει όταν είσαι υποχρεωμένος να μοιράζεσαι το ίδιο κανάλι με ραδιοτηλέφωνα C.B. που

βρίσκονται είτε σε άλλες περιοχές της Ελλάδας, ή ακόμη χειρότερα σε άλλες χώρες.

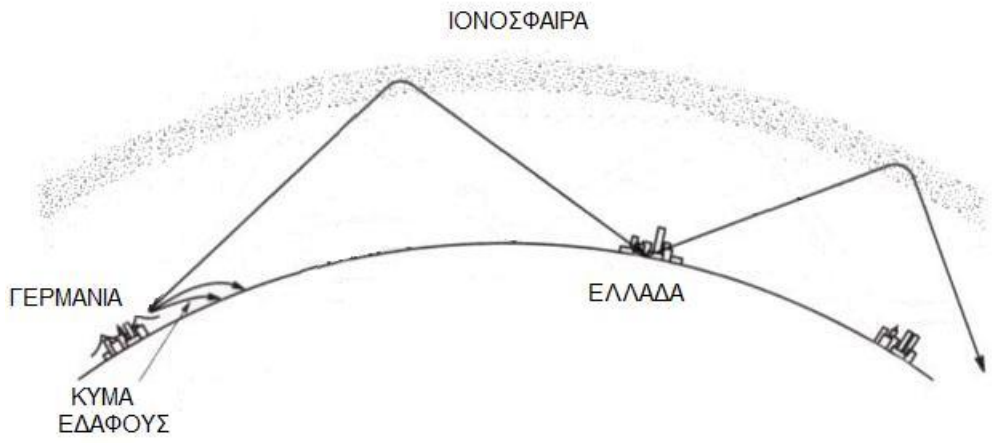
Ευτυχώς το φαινόμενο αυτό συμβαίνει συνήθως τις πρωινές ή απογευματινές ώρες και δεν έχει μεγάλη χρονική διάρκεια. Για να μετριάσουμε τις ενοχλήσεις που δεχόμαστε από αυτά τα τροποσφαιρικά σήματα μπορούμε να:

1. Τοποθετήσουμε τον διακόπτη Local/DX του ραδιοτηλεφώνου μας από την θέση μέγιστης ευαισθησίας DX, στην θέση της ελάχιστης ευαισθησίας Local. Σε περίπτωση που το ραδιοτηλέφωνό σας δεν έχει αυτό το διακόπτη ρυθμίστε το RF Gain σε τέτοια θέση ώστε να μετριάσετε την ενόχληση. Αν το ραδιοτηλέφωνό σας έχει διακόπτη ATT – εξασθενητή τοποθετήστε τον στην κατάλληλη θέση ώστε να πετύχετε την ελάχιστη ενόχληση.
2. Ρυθμίστε το Squelch τόσο, όσο απαιτείται ώστε τα τροποσφαιρικά σήματα να μην ακούγονται από το μεγάφωνο του ραδιοτηλεφώνου σας.
3. Τις ώρες που υπάρχει τροποσφαιρική παρενόχληση, επιλέξτε την διαμόρφωση FM για τις επικοινωνίες σας, και χρησιμοποιήστε έναν προσυμφωνημένο υπότονο.
4. Αν χρησιμοποιείτε κεραία με μεγάλο «μαστίγιο» αντικαταστήστε την με μια κατά πολύ μικρότερη πχ 50 cm. Θα δείτε ουσιαστική μείωση της παρενόχλησης σε συνδυασμό με τους παραπάνω χειρισμούς – ρυθμίσεις του ραδιοτηλεφώνου.

<u>Ιονοσφαιρική διάδοση των ραδιοκυμάτων στην Citizens Band.</u>

Σχεδόν όλο το χρόνο, σε άτακτα χρονικά διαστήματα και με διαφορετική χρονική διάρκεια, παρουσιάζεται το φαινόμενο της λήψης εκπομπών από CB.-ers άλλων χωρών, από αποστάσεις που εντυπωσιάζουν! Πολύ συχνά οι Έλληνες C.B-ers δέχονται ενοχλήσεις από εκπομπές ραδιοτηλεφώνων C.B. προερχόμενες από την Ιταλία, Γερμανία, Ρωσία, Ολλανδία, αλλά και από την Ισπανία, τις Βαλεαρίδες νήσους κλπ.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**




Με ανάκλαση στην Ιονόσφαιρα οι εκπομπές των C.B. ακούγονται χιλιάδες χιλιόμετρα μακριά.

Οι ενοχλητικές αυτές εκπομπές προέρχονται από την ανάκλαση των ραδιοκυμάτων στην Ιονόσφαιρα, σε ύψος που ποικίλει από 250 – 450 Km, ανάλογα με την επίδραση της Ηλιακής ακτινοβολίας στα αέρια που βρίσκονται σε αυτά τα ύψη της ατμόσφαιρας. Εδώ το φαινόμενο της ανάκλασης των ραδιοκυμάτων προκύπτει από τον διαφορετικό ιονισμό που έχουν τεράστιες αέριες μάζες, με αποτέλεσμα την δημιουργία ενός διαφορετικού δείκτη διαθλάσεως μεταξύ τους, ο οποίος αναγκάζει τα ραδιοκύματα να επιστρέψουν πίσω στην γη.
Οι ενοχλητικές αυτές εκπομπές αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο που αντιμετωπίζονται και οι τροποσφαιρικές εκπομπές, που ήδη έχουμε περιγράψει. Το φαινόμενο της ιονοσφαιρικής διάδοσης των 27 MHZ συμβαίνει, όταν η ηλιακή δραστηριότητα το επιτρέπει, συνήθως κατά την διάρκεια της ημέρας αρχίζοντας μετά την ανατολή του Ηλίου, συνεχίζεται κατά την διάρκεια της ημέρας, και φθίνει μετά την δύση του Ηλίου.

<u>Χρησιμοποιώντας την Τροποσφαιρική και Ιονοσφαιρική διάδοση για επικοινωνία.</u>

Η υπηρεσία C.B. σκοπό έχει να καλύψει τις τοπικές επικοινωνιακές ανάγκες των πολιτών στις αποστάσεις εκείνες που μπορεί να φτάσει η εμβέλεια του κύματος εδάφους.

Το κύμα εδάφους δημιουργεί συνθήκες σταθερής επικοινωνίας μεταξύ των C.B-ers γιατί οι συνθήκες διάδοση του επάνω από την επιφάνεια του εδάφους – θάλασσας είναι πάντοτε σταθερές και άρα η ένταση του θα είναι πάντοτε σταθερή 24 ώρες το 24ωρο, 365 ημέρες το χρόνο, ανεξάρτητα από τις επικρατούσες τροποσφαιρικές ή ιονοσφαιρικές

συνθήκες. Αυτός είναι ο λόγος που οι επικοινωνίες C.B βασίζονται στο κύμα εδάφους.

Τα ραδιοκύματα όμως δεν φυλακίζονται και δεν σταματούν ούτε μέσα σε γεωγραφικές περιοχές, ούτε στα σύνορα των χωρών, ταξιδεύουν, και με τις ανακλάσεις τους στην τροπόσφαιρα – ιονόσφαιρα καλύπτουν αποστάσεις εκατοντάδων ή και χιλιάδων χιλιομέτρων. Όταν συμβαίνει αυτό οι Έλληνες C.B-ers ακούνε τους C.B-ers των άλλων χωρών και το αντίστροφο.

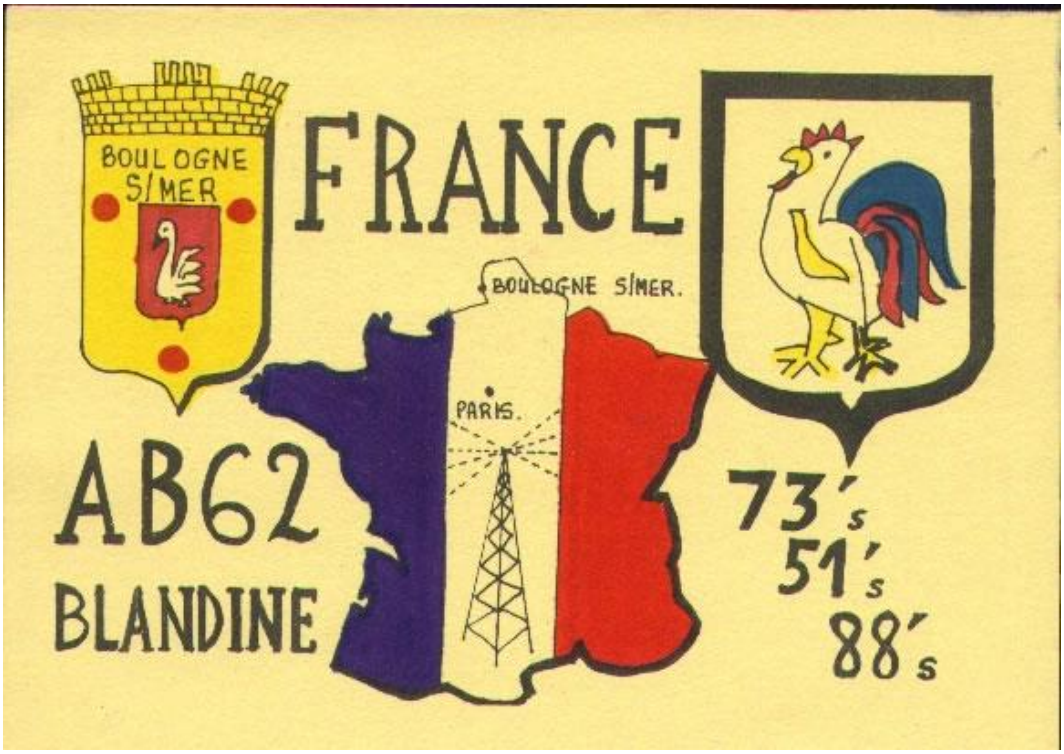
Αυτή την ολιγόωρη και σποραδική ευκαιρία εκμεταλλεύονται πολλοί γλωσσομαθείς C.B-ers για να συνομιλήσουν με τους C.B-ers άλλων χωρών για λίγα λεπτά, ανταλλάσσοντας τεχνικές κυρίως πληροφορίες όπως:

1. Ποια είναι η ένταση των σημάτων τους;
2. Ποιο μοντέλο ραδιοτηλεφώνου C.B χρησιμοποιούν;
3. Τι είδους κεραία έχουν συνδέσει στο ραδιοτηλέφωνό τους;
4. Ποιο είναι το όνομά τους;
5. Ποια είναι η χώρα και η πόλης τους;
6. Ποιο είναι το επάγγελμα και η οικογενειακή τους κατάσταση;
7. Ποιες καιρικές συνθήκες επικρατούν;
8. Έχουν χόμπι; και ποια;
9. Η περιοχή τους προσφέρετε για διακοπές – τουρισμό;

Πολλές φορές ανταλλάσουν και αναμνηστικές κάρτες με τα στοιχεία της επικοινωνίας τους και το ονοματεπώνυμο τους. Αυτό το είδος της επικοινωνίας ονομάζεται DXing αλλά δεν είναι διαδεδομένο μεταξύ των C.B-ers στην περιοχή των 26.965 – 27.405 MHZ και υπάρχουν πολλοί λόγοι….

Οι περισσότεροι C.B-ers χρησιμοποιούν τις συχνότητες αυτές αποκλειστικά για να καλύψουν τις σταθερές καθημερινές τηλεπικοινωνιακές τους ανάγκες με τις οικογένειές τους, τους φίλους τους, στα χόμπι τους κλπ. μέσα στην περιοχή που ζουν και δραστηριοποιούνται.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**




Κάρτα QSL από Γάλλο C.B.-er.

Αρκετοί Cb-ers δεν γνωρίζουν κάποια διεθνή γλώσσα πχ. Αγγλικά, Γερμανικά, Γαλλικά, οπότε δεν έχουν μια κοινή γλώσσα επικοινωνίας, εκτός από αυτό, για τους περισσότερους C.B-ers το ραδιοτηλέφωνο C.B. είναι ένα ραδιοτηλέφωνο! ένα ασύρματο τηλέφωνο μέσω του οποίου μπορούν να συνομιλήσουν με άλλους C.B-ers της περιοχής τους για τα κοινά θέματα που τους αφορούν και τίποτα παραπάνω.

Οι λίγοι πάντως που έχουν την διάθεση να γνωρίσουν C.B-ers από άλλες χώρες και ξέρουν μια ξένη γλώσσα, μπορούν να διασκεδάσουν συνομιλώντας με τους C.B-ers των άλλων χωρών για όση ώρα διαρκεί η τροποσφαιρική – ιονοσφαιρική διάδοση, που διακόπτει ή εμποδίζει τις τοπικές επικοινωνίες.

Το σκεπτικό είναι απλό: αφού δεν μπορώ να επικοινωνήσω με τους ντόπιους φίλους μου C.B-ers, ας διασκεδάσω επικοινωνώντας με τους C.B-ers άλλων χωρών. Άλλωστε στην Ενωμένη Ευρώπη που ζούμε, ουσιαστικά τα κράτη είναι ότι οι πολιτείες των ΗΠΑ, όλοι είμαστε πολίτες της Ευρώπης που ζουν σε διαφορετικά κράτη - πολιτείες. Έτσι όπως ο Αμερικανός C.B-er από την Florida επικοινωνεί με ένα C.B-ers από την Louisiana, έτσι και ένας Έλληνας C.B-er συνομιλεί με ένα Βέλγο C.B-er, η πρώτη είναι επικοινωνία μεταξύ πολιτών των ΗΠΑ και η δεύτερη είναι επικοινωνία μεταξύ Ευρωπαίων πολιτών.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Οι τροποσφαιρικές – ιονοσφαιρικές συνομιλίες μεταξύ των C.B-ers πραγματοποιούνται σε όλα τα mode, έτσι ο κάτοχος οποιουδήποτε ραδιοτηλεφώνου C.B με οποιοδήποτε mode μπορεί να συνομιλήσει με οποιονδήποτε άλλο C.B-er αρκεί να υπάρχουν ευνοϊκές συνθήκες για την διάδοση των ραδιοκυμάτων τους.

Όλοι όσοι χρησιμοποιούν ή παρακολουθούν τις επικοινωνίες στην Citizens Band σαν C.B-ers, σαν ραδιοακροατές ή σαν ραδιολήπτες, θα έχουν διαπιστώσει ότι όταν υπάρχει τροποσφαιρική – ιονοσφαιρική διάδοση, ακούγονται εκπομπές σε όλα τα mode AM/FM/SSB με την ίδια σχεδόν ένταση. Αυτό οφείλετε στο ότι τόσο οι κεραίες των ραδιοτηλεφώνων C.B. όσο και τα ίδια τα ραδιοτηλέφωνα της περιοχής 26.965 – 27.405 MHZ είναι τυποποιημένα ουσιαστικά όλοι εκπέμπουν – ακούνε με παρόμοιες συνθήκες.

Σε μικρές χώρες όπως η Ελλάδα η Ιονοσφαιρική διάδοση στέλνει τα ραδιοκύματα έξω από τα σύνορα τις χώρας οπότε αυτό το είδος της διάδοσης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ενδοελληνκές επικοινωνίες. Αντίθετα σε χώρες με μεγάλη έκταση πχ ΗΠΑ, Καναδάς κλπ χρησιμοποιούνται για εσωτερικές επικοινωνίες.

Επειδή τα C.B. έχουν ιστορία και συσσωρευμένη εμπειρία 50 ετών, στις χώρες όπου το ιονοσφαιρικό κύμα προσφέρεται για εσωτερικές επικοινωνίες οι C.B-ers ξέρουν πια εποχή του χρόνου και ποιες ώρες μπορούν να επικοινωνήσουν με συγκεκριμένες περιοχές.

Στην χώρα μας πολλοί C.B-ers με εμπειρία γνωρίζουν επίσης ποια εποχή του χρόνου και ποιες ώρες μπορούν να επικοινωνήσουν με συγκεκριμένες χώρες. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να επικοινωνήσουν με φίλους τους οδηγούς οχημάτων διεθνών μεταφορών, αλλά και με φίλους, γνωστούς ή συγγενείς που απλά ταξιδεύουν στην Ευρώπη για τουρισμό.

Περισσότερο χρήσιμη για τους Έλληνες C.B-ers είναι η τροποσφαιρική διάδοση η οποία επιτρέπει την επικοινωνία συγκεκριμένων περιοχών μεταξύ τους, συγκεκριμένες εποχές του χρόνου και σε συγκεκριμένες ώρες. Σε γενικές γραμμές για την τροποσφαιρική διάδοση καλό είναι να θυμάστε τα εξής:

1. Τροποσφαιρική διάδοση έχουμε όταν φυσά ζεστός «νοτιάς» ο οποίος εξατμίζει τεράστιες ποσότητες νερού από την θάλασσα, λίμνες, ποτάμια κλπ με αποτέλεσμα να δημιουργούνται

εκτεταμένες περιοχές με διαφορετικό δείκτη διαθλάσεως επιτρέποντας στα ραδιοκύματα των C.B να διαδίδονται σε μεγάλες αποστάσεις.

2. Τροποσφαιρική διάδοση έχουμε όταν επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες επάνω από την ηπειρωτική χώρα με αποτέλεσμα να δημιουργούνται συνθήκες εγκλωβισμού αέριων μαζών με διαφορετικό δείκτη διαθλάσεως, το φαινόμενο αυτό δημιουργεί κυματοδηγούς μέσα στην ατμόσφαιρα που οδηγούν τα ραδιοκύματα των C.B. σε τεράστιες αποστάσεις.

Ο θόρυβος του καναλιού

Αν ανοίξετε ένα ραδιοτηλέφωνο C.B την νύχτα θα ακούσετε ελάχιστο ή και καθόλου θόρυβο μέσα στο κανάλι. Αν μάλιστα κατοικείται σε κάποια ήσυχη επαρχιακή πόλη ή χωριό πιθανόν να νομίσετε ότι ο δέκτης του ραδιοτηλεφώνου σας έχει βλάβη και δεν λαμβάνει τίποτε, για τόση ησυχία μιλάμε.

Αν πάλι ανοίξετε το ραδιοτηλέφωνό σας κατά την διάρκεια της ημέρας θα διαπιστώσετε ότι υπάρχει ένας συνεχόμενος απροσδιόριστος και για πολλούς ενοχλητικός θόρυβος, αυτός είναι ο «θόρυβος του καναλιού».
Ο θόρυβος του καναλιού προκαλεί τεράστια ζημιά στις επικοινωνίες με ραδιοτηλέφωνα C.B. επειδή περιορίζει την εμβέλεια τους. Είναι προφανές ότι όσο πιο ισχυρός είναι ο θόρυβος του καναλιού, τόσο πιο ισχυρό πρέπει να είναι το σήμα του ραδιοτηλεφώνου ώστε να ακουστεί η φωνή του C.B-ers «επάνω» από το θόρυβο.

Η πείρα έχει δείξει ότι αν ο θόρυβος είναι στις 5 μονάδες –S- το σήμα του ραδιοτηλεφώνου θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 6 – 7 μονάδες –S- για να υπάρχει ικανοποιητική επικοινωνία. Αυτό σημαίνει πρακτικά ότι αν το βράδυ, που υπάρχει ελάχιστος ή μηδενικός θόρυβος, το ραδιοτηλέφωνό μας έχει εμβέλεια 20 Km, το πρωί εξ αιτίας του θορύβου του καναλιού θα περιοριστεί στα 3 έως 5 Km! και αυτό γιατί μετά τα 3 – 5 Km η ισχύς του σήματος του ραδιοτηλεφώνου θα είναι μικρότερη από τη ισχύ του θορύβου πχ 1-2 μονάδες –S- με αποτέλεσμα ο θόρυβος να «σκεπάζει» την διαμόρφωση του ραδιοτηλεφώνου και να μην ακούγεται η φωνή του C.B.-er από το μεγάφωνο.

Τι είναι όμως αυτός ο θόρυβος; Η απάντηση είναι πολυδιάστατη, σε γενικές γραμμές μπορούμε να πούμε ότι είναι το άθροισμα του

θορύβου που προκαλείτε από πολλές και διαφορετικές πηγές. Πρόκειται λοιπόν για το αθροιστικό μείγμα θορύβων που εμφανίζονται από διαφορετικές πηγές που βρίσκονται μέσα και έξω από τον πλανήτη!!!

Ο θόρυβος της μπάντας

Είναι ο θόρυβος που προκαλείται από τον ιονισμό των αερίων της ατμόσφαιρας λόγω της επίδρασης της ηλιακής ακτινοβολίας. Αυτό τον θόρυβο τον καταλαβαίνουμε γιατί αρχίζει μόλις ανατείλει ο ήλιος, και εξαφανίζεται με την δύση του.

Θόρυβος από ετεροδυνώσεις

Πρόκειται για εκνευριστικά σφυρίγματα που ακούγονται σε τυχαία διαστήματα και προέρχονται από την συμβολή δύο τουλάχιστον συχνοτήτων.

Θόρυβος από συμβολές διαμορφωμένων ραδιοκυμάτων ίδιας συχνότητας.

Πρόκειται για τα «υπολείμματα» από εκπομπές που πραγματοποιούνται ταυτόχρονα από χιλιάδες ραδιοτηλέφωνα C.B. στην ίδια συχνότητα – κανάλι με διαφορετικές διαμορφώσεις από όλο τον πλανήτη. Πρόκειται για μια ιδιάζουσα κατάσταση που συμβαίνει επειδή τα ραδιοτηλέφωνα C.B. εκπέμπουν όλα στην ίδια συχνότητα λόγω της διαυλοποίησης των συχνοτήτων τους.

Φανταστείτε το εξής:

Στο κανάλι 27 εκπέμπουν ταυτόχρονα 50.000 ραδιοτηλέφωνα C.B. από όλες τις χώρες του κόσμου, με τυχαία κατανομή όλων των διαμορφώσεων, τι θα συμβεί;

Στο στρώμα F τις ιονόσφαιρας που περιβάλει ολόκληρη την ατμόσφαιρα της γης, θα φτάσουν ταυτόχρονα 50.000 ραδιοκύματα ίδιας συχνότητας, διαμορφωμένα κατά AM/FM/SSB σε τυχαία κατανομή και θα την θέσουν σε ταλάντωση. Εκεί γίνεται μια «μίξει» όλων αυτών των ραδιοσημάτων που έχουν όλα την ίδια συχνότητα, και διαφορετική διαμόρφωση. Το αποτέλεσμα είναι ένας ιδιόμορφος «θολός» θόρυβος που «κουβαλά» μέσα του τα υπολείμματα όλων αυτών των σημάτων και διαμορφώσεων.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

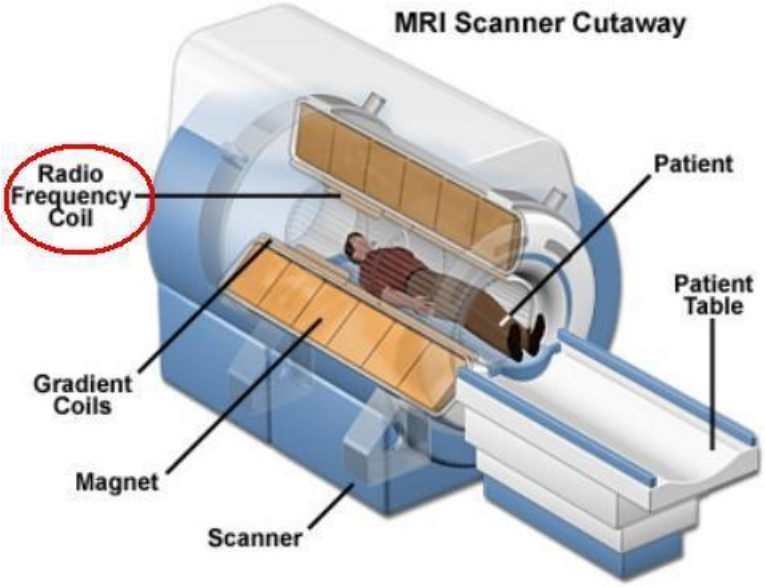
Τον θόρυβο αυτό θα τον αναγνωρίσετε κάνοντας το εξής:

Συντονίστε τον δέκτη – ραδιόφωνό σας στις συχνότητες των καναλιών C.B. ξεκινώντας από το κανάλι 1 = 26.965 MHZ και με βήμα 1 KHZ αρχίστε να «ανεβαίνετε» προς το 27.405 MHZ. Θα διαπιστώσετε ότι στις συχνότητες που αντιστοιχούν στα καθιερωμένα κανάλια C.B. ο θόρυβος αυτός είναι αυξημένος, ενώ στις ενδιάμεσες συχνότητες ο θόρυβος αυτός μειώνεται δραστικά. Πριν την εμφάνιση των ραδιοτηλεφώνων C.B. Export model η διαφορά θορύβου μεταξύ των συχνοτήτων των καθιερωμένων καναλιών C.B. με τις «ενδιάμεσες» συχνότητες ήταν εμφανέστατη. Σήμερα που τα Export model εκπέμπουν κατά εκατοντάδες χιλιάδες και στις ενδιάμεσες, μεταξύ των καναλιών C.B. συχνότητες, η διαφορά μεταξύ των θορύβων έχει αρχίσει να μειώνεται.

<u>Θόρυβος από ηλεκτρομηχανικές συσκευές</u>

Πρόκειται για θορύβους που προέρχονται - εκπέμπονται από ηλεκτρομηχανικές συσκευές και φθάνουν στην περιοχή συχνοτήτων μεταξύ 26.965 και 27.405 MHZ. Δυστυχώς οι ραδιοεπικοινωνίες στην Citizens Band δεν προστατεύονται επαρκώς με αποτέλεσμα μέσα στα κανάλια των C.B. να ακούμε αυτούς τους ενοχλητικούς θορύβους. Υπάρχει ένα πλήθος συσκευών που εκπέμπουν θορύβους στους 27 MHZ ειδικά στις μεγάλες πόλεις.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**




Απεικόνιση μαγνητικού τομογράφου

Για παράδειγμα, όσοι C.B-ers περνούν από την περιοχή Χαλανδρίου στην οποία υπάρχει μεγάλο διαγνωστικό κέντρο με μαγνητικό τομογράφο, ακούνε στο κανάλι 11 – 27.085 MHZ κάποιους χαρακτηριστικούς θορύβους.

Οι μετασχηματιστές προκαλούν συχνά ενοχλητικούς θορύβους.

Ενοχλητικοί θόρυβοι ακούγονται στα κανάλια των ραδιοτηλεφώνων C.B. προερχόμενοι από μετασχηματιστές της ΔΕΗ, ή μεγάλων

επιχειρήσεων. Όλοι αυτοί οι θόρυβοι αναμειγνύονται με όλους τους προηγούμενους θορύβους και μειώνουν δραστικά τις επικοινωνίες C.B.

Ατμοσφαιρικοί Θόρυβοι.

Οι αστραπές, κεραυνοί, ηλεκτρικές εκκενώσεις, δημιουργούν ενοχλητικούς θορύβους στα κανάλια του C.B.

Πρόκειται για ηλεκτρικούς θορύβους οι οποίοι ακούγονται μέσα στα κανάλια της Citizens Band και προέρχονται από την δραστηριότητα των ηλεκτρικών φορτίων που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα.
Πρόκειται για το αποτέλεσμα εκατοντάδων χιλιάδων μικρών ή μεγάλων ηλεκτρικών εκκενώσεων που συμβαίνουν στην ατμόσφαιρα – αστραπές ή μεταξύ της ατμόσφαιρας και της γης – κεραυνοί. Οι ατμοσφαιρικοί θόρυβοι έχουν μεγάλη συμβολή στην αύξηση του θορύβου στα κανάλια του C.B. και κυρίως όταν υπάρχουν στατικά ηλεκτρικά φορτία στην ατμόσφαιρα και δεν εκτονώνονται.

Επίλογος

Η επικοινωνία με τα ραδιοτηλέφωνα C.B. είναι συναρπαστική και νόμιμη, δεν έχει την ποιότητα των κινητών τηλεφώνων GSM, ούτε τις δυνατότητες των ραδιοερασιτεχνικών επικοινωνιών.
Είναι όμως μια χαμηλού κόστους λύση, που δεν απαιτεί διάβασμα και εξετάσεις. Απευθύνεται σε όλους τους πολίτες που δεν έχουν ειδικές τεχνικές ή επικοινωνιακές γνώσεις, αλλά έχουν ανάγκη να

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

επικοινωνούν ασύρματα μέσα στην περιοχή που ζουν και δραστηριοποιούνται.

CB ΒΑΣΕΩΣ

CB ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

CB ΦΟΡΗΤΟ

C.B. ο καλύτερος και απλούστερος τρόπος για να έχετε νόμιμες ασύρματες επικοινωνίες.

Η χρήση τυποποιημένων ραδιοτηλεφώνων, κεραιών και παρελκομένων σε συνάρτηση με τους απλοϊκούς κανόνες χρήσης, κάνει τα C.B την καλύτερη επιλογή για ασύρματη επικοινωνία.

Είναι ο καλύτερος τρόπος να αποκτήσουν νόμιμα ραδιοτηλέφωνα οι κυνηγοί, ορειβάτες, περιπατητές, οι οδηγοί αυτοκινήτων, οι πρόσκοποι, οι ομάδες πυροπροστασίας, οι ψαράδες, οι φίλοι του αεραθλητισμού.

Αποτελεί την καλύτερη απασχόληση για τους ηλικιωμένους, τους συνανθρώπους μας με ειδικές ανάγκες, όσους αγαπούν την επικοινωνία αλλά δεν τους αρέσει να φεύγουν από το σπίτι.

Είναι το πρώτο βήμα για όσους θέλουν να ασχοληθούν με τις ραδιοερασιτεχνικές επικοινωνίες μετά από εξετάσεις, αλλά και το καλύτερο πεδίο για πειραματισμούς από μαθητές, φοιτητές, χομπίστες.

Είναι ο καλύτερος τρόπος να ξεφύγουν οι κάθε είδους ραδιοπειρατές από την παρανομία, πχ παράνομες εκπομπές σε συχνότητας VHF/UHF, και να αποκτήσουν άδεια εκπομπής σε μια νόμιμη περιοχή συχνοτήτων για να κάνουν το χόμπι τους.

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

Αδειοδότηση

Η κατοχή και χρήση των ραδιοτηλεφώνων C.B. στην Ελλάδα είναι απολύτως νόμιμη και ελεύθερη, εφόσον η ισχύς εξόδου είναι 4 Watt για τις διαμορφώσεις AM/AM και 12 Watt SSB.

Επίλογος.

Αγαπητέ αναγνώστη, αν έφθασες στο σημείο να διαβάζεις αυτές τις γραμμές, είναι βέβαιο ότι έχεις ένα έντονο ενδιαφέρον για τις ερασιτεχνικές επικοινωνίες στην Citizens Band, και εν δυνάμει, είσαι ένας έτοιμος και καλά καταρτισμένος C.B-er.

Το εγχειρίδιο αυτό, σου έδωσε όλα εκείνα τα τεχνικά εφόδια - γνώσεις, ώστε να είσαι σε θέση να επιλέξεις, να εγκαταστήσεις, και να χρησιμοποιήσεις ένα ραδιοτηλέφωνο C.B.

Όλοι εμείς οι παλαιοί C.B-ers, με χαρά περιμένουμε να σε ακούσουμε στα κανάλια της Citizens Band. Καλώς όρισες στον θαυμάσιο κόσμο της:

ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ – ΝΟΜΙΜΗΣ – ΚΑΙ ΔΩΡΕΑΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΗΣ CITIZENS BAND.

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΟΥ C.B.
CB
PAN-HELLENIC
CB CLUB
OF RADIO USERS

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.**

**<u>Υστερόγραφο.</u>**

ΠΡΙΝ ΑΓΟΡΑΣΕΤΕ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΟ ΚΑΙ ΚΕΡΑΙΑ C.B. ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟΝ ΦΕΚ 262Β 3/2/2017, ΣΤΟ ΟΠΟΙΟ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΤΕ Ο ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B. ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΙ Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΩΝ C.B.

Έγινε επικαιροποίηση του περιεχομένου του βιβλίου σε σχέση με την παλαιά διανομή του 2015. Ενδέχεται κάποια σημεία να διέφυγαν της προσοχής μας. Στην περίπτωση αυτή, ισχύουν τα γραφόμενα στο ΦΕΚ 262Β 3/2/2017.

ΑΘΗΝΑ 22/2/2017