

Do it QRP
2018

SV-QRP®

Τεύχος 31ον. Δεκέμβριος - Ιανουάριος του Δισχιλιοστού Δεκάτου Ογδού/Ενάτου έτους

Результаты Μαραφona SV-QRP

Прежде всего мы должны выразить нашу теплую благодарность братственному обществу "club72" и Mг72. Олег RV3GM, Дмитру (UR4MCK) за их предложение

а) с программой и

б) с гостеприимством, которое они нам предоставили на своем веб-сайте, чтобы запустить наш собственный Марафон.

С Марафоном мы приобрели опыт работы с радиостанцией QRP и антеннами.

С другой стороны, для организаторов был опыт управления конкуренцией, чтобы не возникло недоразумений, потому что результаты были опубликованы тотчас в любой момент.

От организаторов, большое спасибо всем, участвовавшие в этом конкурсе

Αποτελέσματα του 3ου Μαραθωνίου του Περιοδικού SV-QRP

Πρώτ' απ' όλα πρέπει να εκφράσουμε τις θερμές ευχαριστίες εις τον αδελφό σύλλογο "club 72" και τους Mг72.Oleg RV3GM , Dmitry (UR4MCK) για την προσφορά τους, α) με το πρόγραμμα (του mг4mck) και β) με την φιλοξενία που μας παρείχαν στην Ιστοσελίδα τους, προκειμένου να τρέξουμε τον δικό μας Μαραθώνιο.

Με τον Μαραθώνιο αυτό αποκτήσαμε εμπειρίες ως προς την λειτουργία του ράδιο-σταθμού QRP και των κεραιών.

Γιά τους διοργανωτές δε, εμπειρία ως προς την διαχείριση του διαγωνισμού ώστε να μην υπάρχουν παρεξηγήσεις, γιατί τα αποτελέσματα ήταν άμεσα αναρτημένα, κάθε στιγμή.

Από τους διοργανωτές πολλές ευχαριστίες σε όλους που συμμετείχαν στο διαγωνισμό αυτό.

Συνέχεια στην σελίδα 3,4.....

Περιεχόμενα

σελίς

ACTIVE
ONE
element _____2

Διαγωνισμοί κ.ά.(sv8cyr) _____2

3ος Μαραθώνιος του SV-QRP _____3
Αποτελέσματα

Αδειοδότηση Κεραιών (sv1ivk) _____5
Μιά ιστορία που ραδιοερασιτεχνικής τρέλας

.....Λοξή διάδοση (sv8cyr) _____6
Ραδιοακρόαση και όχι μόνο

Direct Digital Synthesis (DDS)
0-42 MHz με Arduino (sv1onw) _____7

Pile up (sv8cyv) _____14



Συλλογή άρθρων και αρχισυνταξία από τον
Αλέξ.Καρπαθίου SV8CYR. Επικοινωνία: sv8cyr@gmail.com
Τηλ. 6972320436
Εδώ τα άρθρα εκφράζουν τις απόψεις του υπογράφοντος.

Πρόλογος

Μου ζητήθηκε από συναδέλφους αναγνώστες να ξεκινήσω μια νέα σειρά με παρουσιάσεις / υλοποιήσεις απλών κατασκευών που θα περιλαμβάνουν μόνο ΕΝΑ Ενεργό Στοιχείο στο κύκλωμα.

Πιο παλιά, ο ορισμός του Ενεργού Στοιχείου ήταν εύκολος, μια που θα συμπεριλάμβανε μία Λυχνία ή ένα Τρανζίστορ μαζί με τα αναγκαία παθητικά εξαρτήματα που είναι αναγκαία για να λειτουργήσει το κύκλωμα. Θα μπορούσαμε σε αυτόν τον κατάλογο να συμπεριλάβουμε και την Δίοδο Τούνελ και να τελειώναμε...

Με την ύπαρξη των Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων όμως νομίζω ότι η κατάσταση άλλαξε.

Έστω κι αν είναι ένα Ολοκληρωμένο με τρία ποδαράκια (βλέπε π.χ. 7805 Regulator), το εσωτερικό του κύκλωμα περιλαμβάνει αρκετά Τρανζίστορ μονολιθικά εκτυπωμένα στην επιφάνεια του υλικού του, πράγμα που δεν πρέπει να αγνοήσουμε, αλλά να το συμπεριλάβουμε και αυτό στην σειρά αυτή, που την ονομάζω Active One element.

Έτσι Ολοκληρωμένα όπως το NE602, NE555, LM386, LM317 και πολλά άλλα, από την στιγμή που μπορούν να λειτουργήσουν σαν ΕΝΑ Ενεργό στοιχείο που περιλαμβάνει μία ή δύο εισόδους και μία έξοδο θα συμπεριληφθούν σταδιακά στην σειρά αυτή, αλλά αφού εξαντλήσουμε πρώτα κάποια "παραδοσιακά" κυκλώματα με Τρανζίστορ.

Το Active One element στοχεύει στην παρουσίαση όσο το δυνατόν πιο απλών και μινιμαλιστικών κυκλωμάτων με ένα στόχο. Συνδιάζοντας κάποια από αυτά μαζί να μπορούμε να φτιάχνουμε μία λειτουργικά χρηστική ραδιοερασιτεχνική κατασκευή.

Τα κυκλώματα είναι κλασσικά και διαχρονικά, απλά όπου χρειάζεται θα τα δοκιμάζουμε πριν την δημοσίευσή τους και θα παρουσιάζουμε τα αναγκαία κατασκευαστικά σχόλια ώστε να μπορούν να αναπαραχθούν εύκολα και να "παίξουν" αμέσως!

Στην σειρά θα συμπεριληφθούν και κάποια Παθητικά κυκλώματα όπως ένα Low Pass Φίλτρο, Μείκτη με διόδους, Band Pass Φίλτρο τα οποία είναι απαραίτητα για την σωστή και καλή λειτουργία Πομπών και Δεκτών.

1/12/2018 Σάββατο 00:00-24:00 TARA RTTY Contest

Εικοσιτετράωρος διαγωνισμός RTTY και μόνο περισσότερα στον δικτυακό τόπο

http://www.n2ty.org/seasons/tara_melee_rules.html

8-9 /12/2018 00:00-24:00 ARRL 10m. Contest

Σαρανταοκτώωρος διαγωνισμός στά 10μ MONO από την ARRL τί θα ακουστεί δεν μπορώ να καταλάβω αλλά ας προσπαθήσουμε. Περισσότερα πληροφορίες στο δικτυακό τόπο <http://www.arrl.org/10-meter/>

14/12/2018 Παρασκευή 21:00-23:00 Russian 160m CW, SSB Contest

Μόνο για δύο ώρες θα ακουστούν πολλοί Ρωσικοί και όχι μόνο σταθμοί

Οι δικτυακοί τόποι που βρήκα είναι στα Ρωσικά και δεν καταλαβαίνω τίποτα. Είναι σαν QSO Party. Καλά είναι να δοκιμάσουμε.

<http://www.radio.ru/cq/contest/rule-results/index2012.shtml>

15-16/12/2018 00:00 – 24:00 Τσέχικος διαγωνισμός RTTY

Σαρανταοκτώωρος

Ανταλλάσουμε το RST και CQ Zone . Περισσότερα στο δικτυακό τόπο

<http://okrtty.crk.cz/index.php?page=english>

22/12/2018 Σάββατο 02:00-12:00 Arktika Cup Digital

Ένας χειμωνιάτικος πολύ καλός διαγωνισμός όλα τα ψηφιακές μορφές, PSK31,PSK63,PSK125 και RTTY

http://ua9qcq.com/en/contestinfo.php?lang=en&t_id=165&mo=12&Year=20

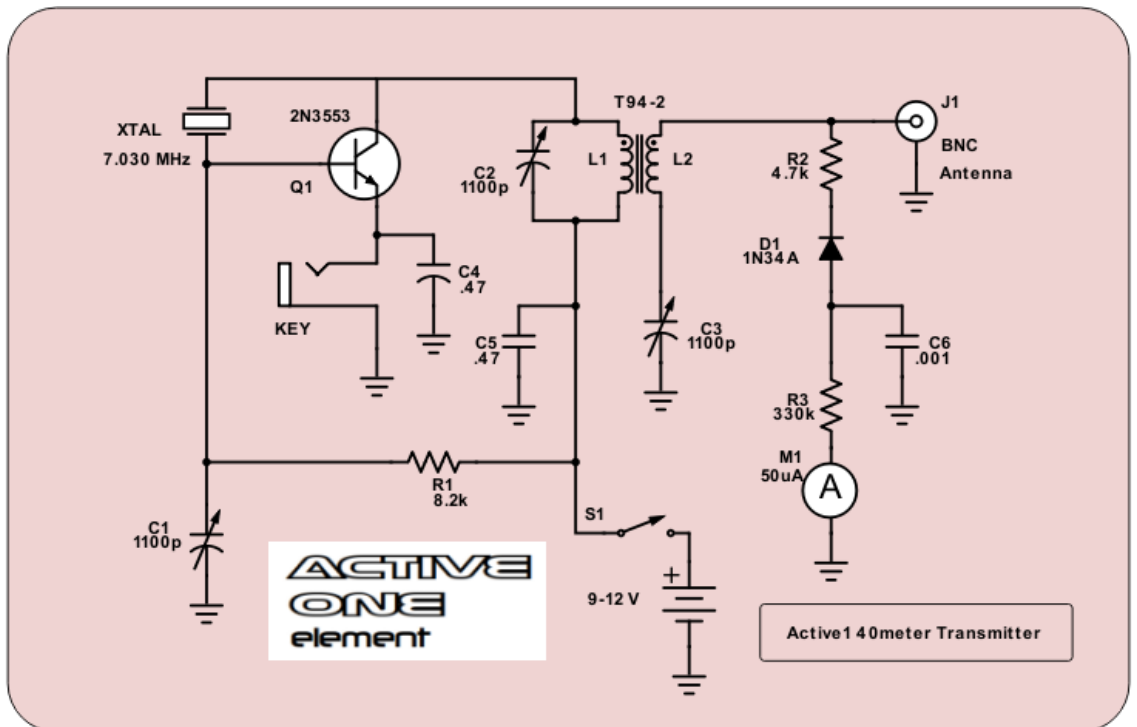
15

Το πρώτο κύκλωμα:

Ένας πομπός CW QRP /QRPP για τα 40 μέτρα, ανάλογα με το τρανζίστορ και την τάση.

T94-2
L1 11 σπείρες
L2 11 "-"

SV1ONW
Κωνσταντίνος Κ.



Αποτελέσματα του 2ου Μαραθωνίου του περιοδικού SV-QRP

Γιά τρίτη χρονιά έγινε ο Μαραθώνιος QRP με την συμμετοχή Δεκαπέντε (15) "Μαραθωνοδρόμων".

Η συνεργασία με το club72 και το πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε έδωσαν μία άλλη διάσταση σ' αυτό το πρωτότυπο διαγωνισμό κάνοντας τον.

Place	Callsign	Total score
1	ON6NA	52947
2	SV1ONW	51354
3	Z35M	28826
4	SV8CYR	25231
5	SV7CUD	15330
6	RX3G	13733
7	UR5FA	7384
8	LZ2OQ	7099
9	US5ERQ	4930
10	HB9FIH	4511
11	YU2TT	3288
12	SV8CYV	1397
13	UR5YVK	364
14	SV1QFU	155
15	SV3AUW	67

1. ποιό εύκολο ως προς την καταχώρηση των επαφών,
2. ποιό άμεσο στην αποτύπωση των αποτελεσμάτων με σκοπό την ευγενή άμιλλα,
Αριστερά είναι τα αποτελέσματα κατά σειρά επιτυχίας και στον κάτω πίνακα η δραστηριότητα ανά Χαρακτηριστικό και περιοχί συχνοτήτων .

Έχουν καταγραφεί – καταχωρηθεί 662 επαφές και όλα τα στοιχεία ευρίσκονται στην διεύθυνση www.aegeandxgroup.gr
Εδώ παραθέτω μόνο τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα στην παρούσα και επόμενη σελίδα (4).

Η διόρθωση στους κανονισμούς είναι ότι απαλείφθηκε ο τρόπος επικοινωνίας FT-8. Παρ' όλα αυτά το "σκόρ" εκτινάχτηκε πάνω από 50.000 luk.

Γιά φέτος λοιπόν θα δοθούν τα παρακάτω Βραβεία

Χρυσά βραβεία Γιατούς που πέτυχαν πάνω από 50.000luk
(**ON6NA** και **SV1ONW**)

Ασημένια Βραβεία γι' αυτούς που βρίσκονται μεταξύ 25.000και 50.000 (**Z35M** και **SV8CYR**)

Ορειχάλκινα Βραβεία γι' αυτούς που έχουν βαθμολογία πάνω από 10.000 (**SV7CUD** και **RX3G**).

Όλοι βέβαια θα παραλάβουν "Ενθύμημα Συμμετοχής"

Τί θα είναι τα βραβεία ; μα... αυτό που μπορούμε να φτιάξουμε το παραδοσιακό "κλειδί" σημάτων Mors Επίχρυσα επαργυρωμένα και απλά ορειχάλκινα.

#	CALLSIGN	160m	80m	40m	30m	20m	17m	15m	12m	10m	Last update
1	ON6NA	1116	6352	10390	4699	25682	1821	2887	-	-	30/Nov/2018
2	SV1ONW	-	-	1402	-	16603	29324	3800	225	-	30/Nov/2018
3	Z35M	-	4846	8839	1733	13039	205	164	-	-	30/Nov/2018
4	SV8CYR	-	594	5289	3285	12118	3397	548	-	-	30/Nov/2018
5	SV7CUD	-	2991	5975	1130	4475	-	759	-	-	30/Nov/2018
6	RX3G	-	-	-	-	13733	-	-	-	-	28/Nov/2018
7	UR5FA	-	-	1989	-	4379	1016	-	-	-	04/Nov/2018
8	LZ2OQ	-	1579	1139	265	4034	82	-	-	-	27/Nov/2018
9	US5ERQ	-	-	448	-	4482	-	-	-	-	15/Nov/2018
10	HB9FIH	-	-	1443	485	2297	286	-	-	-	29/Nov/2018
11	YU2TT	-	-	228	-	3060	-	-	-	-	22/Nov/2018
12	SV8CYV	-	-	-	-	425	515	244	213	-	05/Nov/2018
13	UR5YVK	-	-	-	-	364	-	-	-	-	22/Oct/2018
14	SV1QFU	-	-	155	-	-	-	-	-	-	04/Nov/2018
15	SV3AUW	-	-	-	67	-	-	-	-	-	30/Nov/2018
#	CALLSIGN	160m	80m	40m	30m	20m	17m	15m	12m	10m	

Κατάταξη ανά κατηγορίες
CW

Place	Callsign	Total score
1	Z35M	28826
2	ON6NA	22035
3	SV8CYR	15766
4	RX3G	13733
5	UR5FA	7384
6	LZ2OQ	7099
7	US5ERQ	4637
8	HB9FIH	4299
9	YU2TT	3288
10	UR5YVK	364
11	SV3AUW	67

Place	Callsign	Total score
1	ON6NA	29546
2	SV7CUD	15330
3	SV8CYR	6097
4	SV1ONW	3441
5	US5ERQ	293
6	HB9FIH	212

Φωνή SSB

Place	Callsign	Total score
1	SV1ONW	47913
2	SV8CYR	3368
3	SV8CYV	1397
4	ON6NA	1366
5	SV1QFU	155

Κατάταξη ανά μπάντα

160M

Place	Callsign	Total score
1	ON6NA	1116

80M

Place	Callsign	Total score
1	ON6NA	6352
2	Z35M	4846
3	SV7CUD	2991
4	LZ2OQ	1579
5	SV8CYR	594

40M

Place	Callsign	Total score
1	ON6NA	10390
2	Z35M	8839
3	SV7CUD	5975
4	SV8CYR	5289
5	UR5FA	1989
6	HB9FIH	1443
7	SV1ONW	1402
8	LZ2OQ	1139
9	US5ERQ	448
10	YU2TT	228
11	SV1QFU	155

30M

Place	Callsign	Total score
1	ON6NA	4699
2	SV8CYR	3285
3	Z35M	2733
4	SV7CUD	1130
5	HB9FIH	485
6	LZ2OQ	265
7	SV3AUW	67

20M

Place	Callsign	Total score
1	ON6NA	25682
2	SV1ONW	16603
3	RX3G	13733
4	Z35M	13039
5	SV8CYR	12118
6	US5ERQ	4482
7	SV7CUD	4475
8	UR5FA	4379
9	LZ2OQ	4034
10	YU2TT	3060
11	HB9FIH	2297
12	SV8CYV	425
13	UR5YVK	364

17M

Place	Callsign	Total score
1	SV1ONW	29324
2	SV8CYR	3397
3	ON6NA	1821
4	UR5FA	1016
5	SV8CYV	515
6	HB9FIH	286
7	Z35M	205
8	LZ2OQ	82

15M

Place	Callsign	Total score
1	SV1ONW	3800
2	ON6NA	2887
3	SV7CUD	759
4	SV8CYR	548
5	SV8CYV	244
6	Z35M	164

12M

Place	Callsign	Total score
1	SV1ONW	225
2	SV8CYV	213

Στά 10μ δεν υπήρχαν επαφές

Αδειοδότηση Κεραιών Ραδιοερασιτεχνών: μια νέα περιπέτεια

Το περιοδικό και η στήλη αυτή ασχολούνται μόνο με τεχνικά θέματα. Όμως κάποιες φορές η επικαιρότητα παρεμβαίνει σαδιστικά και ανατρέπει παγιωμένες καταστάσεις και μελλοντικά σχέδια.

Το email ήρθε την Κυριακή από τον συνάδελφο SV1BΗJ, Νίκο, να ταραξίει την πρωινή μου ηρεμία: «Καλημέρα σε όλους, Έτσι όπως το πάνε, μόνο τα dummy loads και οι μαγν. λούπες θα επιτρέπονται.»!

Περίεργος διάβασα παρακάτω και μπήκα σε ένα λινκ που έδινε και το χάος άνοιξε μπροστά μου. Ένα νομοσχέδιο από το Υπουργείο Ψηφιακής Πολιτικής και Ενημέρωσης είχε αναρτηθεί προς διαβούλευση στο orengon, με ένα άρθρο του να φορά τις κεραίες των ραδιοερασιτεχνών. Το διαβόητο Άρθρο 10 – Ειδικές Κατηγορίες κατασκευών κεραιών. Διαβάζοντας έφτασα στην 4^η παράγραφο που λέει:

δ) Οι κατασκευές κεραιών ραδιοερασιτεχνών, υπό την προϋπόθεση ότι: α. δεν επηρεάζουν δυσμενώς την ασφάλεια της αεροπλοΐας, β. έχει χορηγηθεί εκχώρηση ή έγκριση ραδιοσυχνοτήτων εκπομπής ή/ και λήψης και γ. έχει υποβληθεί και εγκριθεί από την ΕΑΕΕ μελέτη ραδιοεκπομπών. Ανεξαρτήτως της υποχρέωσης λήψης των κατά περίπτωση απαιτούμενων εγκρίσεων, για τη νόμιμη εγκατάσταση και λειτουργία αυτών (συμπεριλαμβανομένων και των υφιστάμενων κατά την δημοσίευση του παρόντος νόμου κατασκευών) απαιτείται και έγγραφη δήλωση συναίνεσης των συνιδιοκτητών του ακινήτου, εφόσον οι κατασκευές εγκαθίστανται σε κοινόχρηστους χώρους αυτού, όπως ακάλυπτους χώρους οικοπέδου ή γηπέδου ή κοινόκτητα τμήματα του κτιρίου, όπως όψεις, φέροντα οργανισμό, δώμα και στέγη κατά τα οριζόμενα στην περ. ζ) της παρ.1 του άρθρου 41 του ν.4495/2017.

Δύο τα προβληματικά σημεία: α) η υποβολή και έγκριση στην ΕΑΕΕ μελέτη ραδιοεκπομπών και β) για την εγκατάσταση και λειτουργία σε κοινόχρηστους χώρους η έγγραφη συναίνεση των συνιδιοκτητών του κτιρίου, συμπεριλαμβανομένων και των υφιστάμενων κεραιών.

Και ένα τουλάχιστον περίεργο: η ευνοϊκή μεταχείριση των κεραιών CB:

στ) Οι κατασκευές κεραιών σταθμών βάσης CB, για τις περιπτώσεις που επιτρέπεται, εφόσον πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις:

(αα) Για τους σταθμούς έχουν εκδοθεί και ισχύουν άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

(ββ) Το υψηλότερο σημείο της κατασκευής κεραίας δεν εκτείνεται πέραν των έξι (6) μέτρων από τη βάση της.

Ούτε έγκριση μελέτης ραδιοεκπομπών, ούτε συναίνεση συνιδιοκτητών, μόνο η συμφωνία με τις κείμενες διατάξεις!!!!

Και από τη μέρα εκείνη πήραν φωτιά τα τηλέφωνα και τα πληκτρολόγια. Η επίσημη εκπροσώπηση των ραδιοερασιτεχνών, η Ε.Ε.Ρ., ετοίμασε επιστολή προς το υπουργείο ζητώντας τις υπογραφές όλων των ραδιοερασιτεχνών. Παράλληλα στον ιστότοπο orengon, όπου είχε αναρτηθεί το προς διαβούλευση νομοσχέδιο, γράφτηκαν 299 σχόλια από συναδέλφους, μέχρι το κλείσιμο στις 2 Νοεμβρίου. Τόσο η Ε.Ε.Ρ. όσο και άλλοι συνάδελφοι και νομικοί ραδιοερασιτέχνες παρενέβησαν σε βουλευτές με συναντήσεις, ενώ άρθρα γράφτηκαν σε ιστοσελίδες και άλλο τύπο, με χαρακτηριστικό το άρθρο του συναδέλφου SV1ACI, Μάκη Τριανταφυλλόπουλου. Παρενέβησαν επίσης και οι Ραδιοερασιτέχνες της Κύπρου, καθώς και η IARU, που εκπροσωπεί τα συμφέροντα των ραδιοερασιτεχνών διεθνώς. Κοινό χαρακτηριστικό όλων αυτών των διαμαρτυριών και παρεμβάσεων ήταν πως η υιοθέτηση αυτών των διατάξεων θα επέβαλε μεγάλα εμπόδια στη ραδιοερασιτεχνική δραστηριότητα.

Μέχρι και τη μέρα που γραφόταν το άρθρο αυτό δεν είχε γίνει γνωστό το αν και το κατά πόσο το επίμαχο άρθρο 10 του υπό διαβούλευση νομοσχεδίου θα υιοθετείτο χωρίς αλλαγές ή θα λαμβάνονταν υπ' όψιν, και σε ποιο βαθμό, οι αντιρρήσεις των ραδιοερασιτεχνών. Έτσι λοιπόν το μόνο που μπορούμε να κάνουμε μέχρι στιγμής είναι να προβλέψουμε το μέλλον στην χειρότερη του εκδοχή, δηλαδή την πλήρη υιοθέτηση των αλλαγών.

Ας αρχίσουμε με την μελέτη ραδιοεκπομπών: για την οποιαδήποτε κατασκευή κεραίας θα πρέπει να έχει συνταχθεί και υποβληθεί μελέτη ραδιοεκπομπών. Η μελέτη αυτή θα πρέπει να έχει εγκριθεί, προφανώς μετά από πληρωμή αμοιβής. Ένα γραφειοκρατικό εμπόδιο και μια οικονομική επιβάρυνση περιμένει τον νέο ή παλιό ραδιοερασιτέχνη. Θεωρητικά κάθε κεραία, μόνιμη, προσωρινή ή πειραματική, θα πρέπει να έχει την έγκρισή της. Τέλος λοιπόν οι προσωρινές κατασκευές για εκείνο το dx που περιμέναμε την άνοιξη και οι πειραματισμοί για την ξεχωριστή κεραία με το λωβό ακτινοβολίας στις 5 μίρες!!

Και η συναίνεση των συνιδιοκτητών: άντε ψάξε να τους βρεις, να τους εξηγήσεις και να τους πείσεις ότι το σύρμα, που κάποιοι νόμιζαν ότι ήταν για να απλώνουν ρούχα, είναι μια αθώα κεραία για ένα κόμπυ, μια ασχολία, ακίνδυνη, χωρίς οικονομικό όφελος και για το καλό της κοινωνίας. Που τέτοια τύχη, αφού για πολύ σοβαρότερα ζητήματα του κτιρίου, και για τα οποία δεν απαιτείται η συναίνεση όλων των ιδιοκτητών, είναι ζήτημα αν εμφανίζονται ή έστω ενδιαφέρονται οι μισοί ή ακόμα λιγότεροι να τα συζητήσουν. Τι μένει λοιπόν, οι τυχεροί, δηλαδή όσοι έχουν ιδιόκτητο οικόπεδο ή κατοικία (αρκεί να μην είναι συνιδιοκτήτης η ΧΥΛ, χα τι νομίζετε θα ξέφευγαν;) ή όσοι έχουν μεγάλο μήκος ή επιφάνειας μπαλκόνι, όπου μπορούν με λίγη καλή διάθεση να τοποθετηθούν κάποιες κεραίες περιορισμένου μήκους ή γενικά μικρών διαστάσεων. Οι υπόλοιποι λίγο σύρμα κρεμασμένο από το κουρτινόξυλο μες το δωμάτιο μαζί με τη γκρίνια στο σπίτι (δικαιολογημένη ίσως, ας μην το αρνούμαστε). Έτσι λοιπόν ξαναγυρνάμε στην αρχή του άρθρου όπου ο SV1BΗJ μας πληροφορούσε ότι θα την βγάλουμε με dummy loads και μαγνητικές λούπες!. Ευτυχώς που δεν ζητούν άδεια και για τις προσωρινές εγκαταστάσεις κεραιών εκτός κατοικίας στη φύση, σε βουνά, λιβάδια ή σε πάρκα, όπως εδώ στην πολύπαθη Αθήνα, όταν κάνουμε τις εξορμήσεις μας για το Aegean VHF Contest για παράδειγμα στον Υμηττό ή στο Αττικό Άλσος.

Τέλος μια απορία αναπάντητη: γιατί αυτή η σκανδαλωδώς ευνοϊκή μεταχείριση των κεραιών CB;; Καμία μομφή για του συναδέλφους ΣΙΜΠήδες, αλλά σαν κάποια χείρα να παρενέβη και διατήρησε το, σωστό από κάθε άποψη, ισχύον καθεστώς για τους αγαπητούς συναδέλφους εν μικροφώνω.

Και κλείνοντας θα χρησιμοποιήσω τους τελευταίους στίχους από το ποίημα «Θα σας περιμένω» του Μιχάλη Κατσαρού:

Μην άμελῆσετε.

Πάρτε μαζί σας νερό.

Τὸ μέλλον μας θὰ ἔχει πολὺ ξηρασία.

Ας με συγχωρήσει ο ποιητής, αλλά ενδόμυχα αντί για νερό σκέφτηκα σύρμα....

Κι ας ελπίσουμε ότι θα επικρατήσει η λογική και ότι θα διατηρηθεί το ισχύον καθεστώς τοποθέτησης ραδιοερασιτεχνικών κεραιών χωρίς αλλαγές.

Θαν. Μπαξεβάνης
SV1IVKB

Λοξή διάδοση στά HF 3-30MHz

Γράφει ο SV8CYR

Συνεχώς από την δεκαετία του 1920 μέχρι τώρα γίνονται μελέτες πάνω στην διάδοση στά HF για **χαμηλή - μέτρια ισχύ** και για μεγάλες αποστάσεις.

Ενώ η διάδοση στά μεσαίες και συχνότητες (300KHz-2MHz) απορροφώνται πολύ κατά την διάρκεια της ημέρας και για τις συχνότητες πάνω από 30MHz δεν δημιουργείται ιονοσφαιρική αντανάκλαση τις περισσότερες φορές, Η περιοχή των συχνοτήτων 3-30 MHz συνήθως ανακλάται στην ιονόσφαιρα ημέρα και νύκτα. Χαρακτηριστική είναι η περιοχή από 5 έως 5,5 MHz όπου "δουλεύει" το φαινόμενο NVIS .

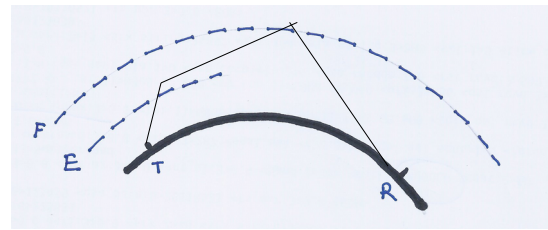
Έτσι λοιπόν η διάδοση των HF χαρακτηρίζεται από:

1. μεταβολή ανάλογα την συχνότητα
2. Διακοπές από "καταιγίδες" στην ιονόσφαιρα
3. Παρεμβολές που προέρχονται από τη διαφορετική διάδοση ανάλογα με την συχνότητα
4. Κατάθλιψη και παραμόρφωση συχνότητας.
5. μεγάλη και ταχεία διακύμανση φάσης
6. Πολλές παρεμβολές

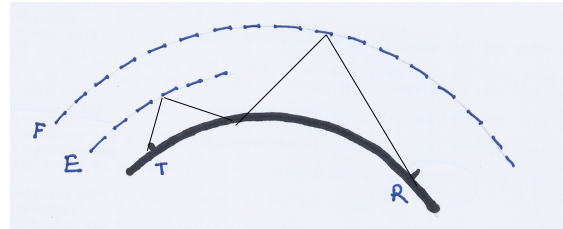
Αντανакλάσεις σε λοξή διάδοση.

Στά παρακάτω 8 σχήματα βλέπουμε τους τρόπους αντανάκλασης τόσο στην ιονόσφαιρα (F) όσο και στο επίπεδο (E) της ατμόσφαιρας. Πρέπει να φανταστούμε ότι οι περιοχές (F) και (E) δρούν τις περισσότερες φορές ως καθρέπτες στά προσπιπώμενα σ' αυτές τις περιοχές ραδιοκύματα.

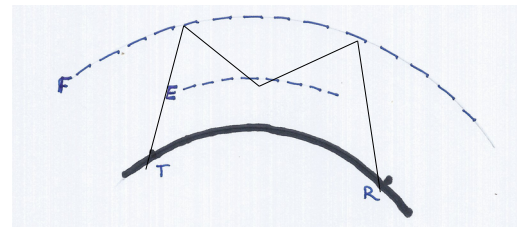
Η χονδρή γραμμή είναι η Γή T=Πομπός R= Δέκτης



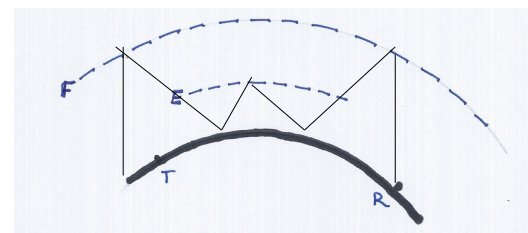
EF



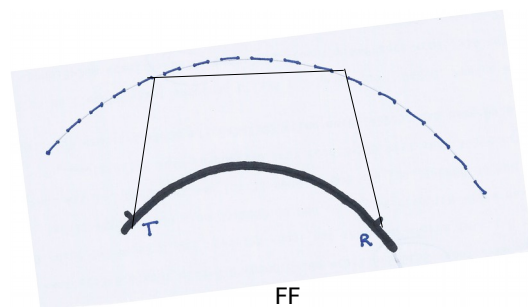
E-F



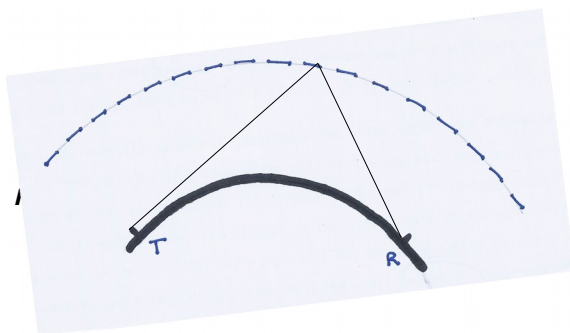
FEF



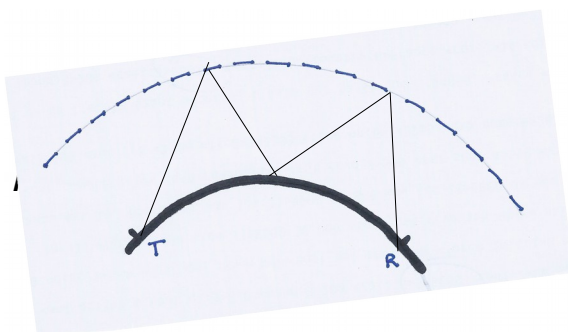
F-E-F



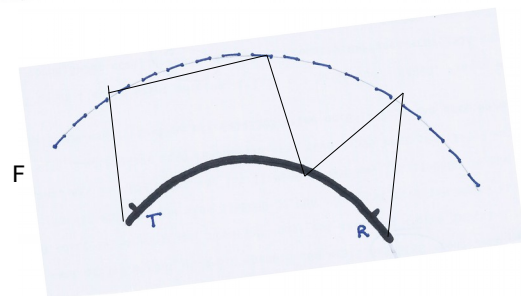
FF



F (NVIS)



2F ή F-F



FF-F

Direct Digital Synthesizer (DDS) 0 – 42 MHz με Arduino

Στην προσπάθεια δημιουργίας χρήσιμων κατασκευών με τον Arduino, θα περιγράψω την κατασκευή μιας Γεννήτριας Συχνοτήτων με το AD9850 της Analog Devices που παράγει ημιτονοειδή και τετράγωνο παλμό στην έξοδο του.

Στο παρελθόν είχα δημοσιεύσει στα SV-NEA ένα παρόμοιο άρθρο, αλλά αντί για Arduino με τον Atmega329P χρησιμοποιούσα τον μικροελεγκτή PIC16F628.

Ο στόχος αυτής της κατασκευής ξεκίνησε λίγο διαφορετικά. Ήθελα να έχω μια απλή πλατφόρμα με έναν Arduino και μία οθόνη που να συνδέεται εύκολα, ένα περιστροφικό κωδικοποιητή (rotary encoder) και στη διάταξη αυτή να συνδέω είτε μία πλακέτα με το AD9850 DDS ή μία πλακέτα με το Si5351 PLL και με την χρήση του κατάλληλου για κάθε περίπτωση κώδικα να χρησιμοποιώ την διάταξη αυτή είτε σαν Γεννήτρια ή σαν Ταλαντωτή. Φυσικά μπορώ να συνδέσω και άλλα περιφεριακά, π.χ. Ρολοί πραγματικού χρόνου, Δέκτη GPS.

Στο πρώτο αυτό μέρος θα καλύψω την κατασκευή και τον προγραμματισμό της διάταξης με το AD9850.

Για το βασικό κύκλωμα χρησιμοποίησα έναν Arduino Nano αφού έχει ενσωματωμένη την θύρα USB (για προγραμματισμό) και μία οθόνη OLED 0.96 της ίντσας με ανάλυση 128 x 64 pixels. Επιλέγουμε οθόνη με σειριακή σύνδεση I2C, έτσι ώστε η οθόνη να συνδέεται στην διάταξη μας με τον Nano μόνο με 2 σήματα (SDA, SCK) πλέον των δύο καλωδίων της τροφοδοσίας (+, -).

Η ιδέα είναι ίδια με την κατασκευή του ηλεκτρονικού διακόπτη με Arduino που είχα παρουσιάσει σε προηγούμενο τεύχος του SV-QRP.

Το βασικό κύκλωμα είναι πολύ απλό:

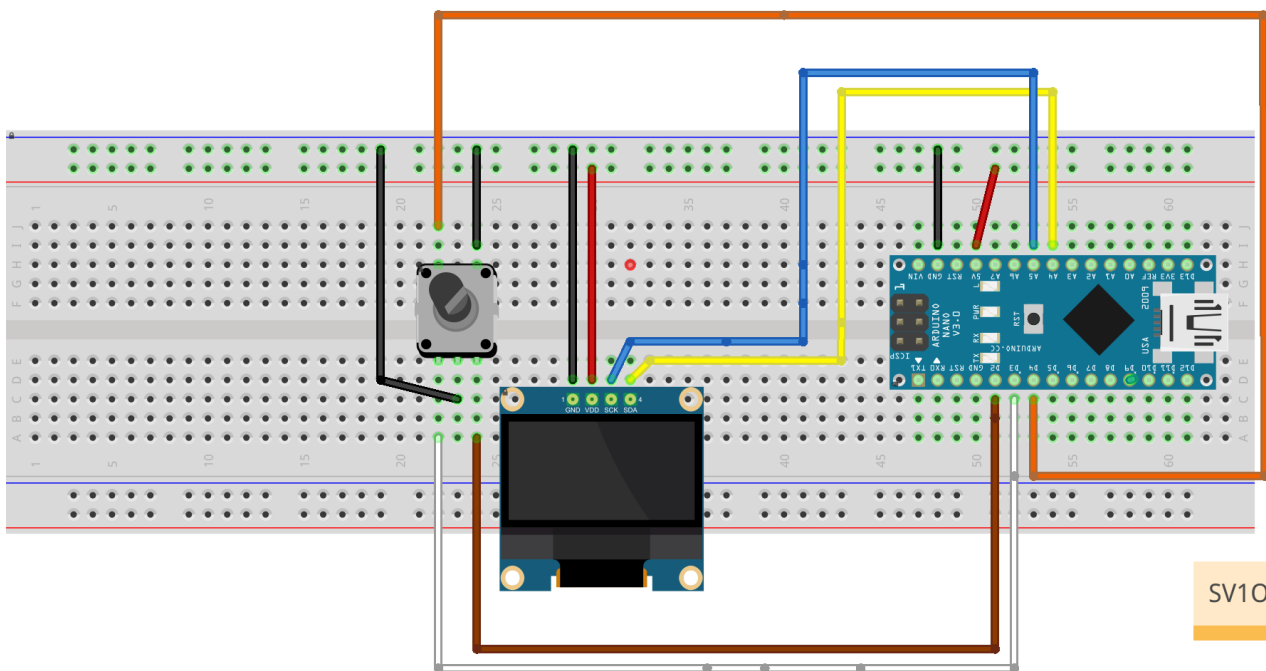
Πιο απλή συνδεσμολογία δεν γίνεται.

Το Rotary Encoder το συνδέουμε συνήθως στις ψηφιακές θύρες εισόδου/εξόδου του Arduino D2 και D3 που λειτουργούν με interrupts. Τον πιεστικό διακόπτη που έχει ενσωματωμένο ο περιστροφικός κωδικοποιητής, τον συνδέω για χάρη τάξης στην επόμενη θύρα D4. Αυτόν θα τον προγραμματίσουμε να μας αλλάζει το βήμα της συχνότητας. Αρχικά έκανα την κατασκευή σε μία πλακέτα πειραματισμών (breadboard). Η κατασκευή της διάταξης μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας ότι πλακέτα θέλουμε. Εγώ θα χρησιμοποιήσω διάτρητη πλακέτα κατασκευών, όπως συνηθίζω.

Στη διάταξη αυτή μπορούμε φυσικά να συνδέσουμε εναλλακτικά άλλες πλακέτες όπως αυτή με το Si5351 που θα περιγράψω την επόμενη φορά και η οποία συνδέεται και αυτή μέσω του σειριακού I2C παράλληλα με την οθόνη.

Η πλακέτα όμως με το AD9850, κινεζικής προέλευσης, θέλει διαφορετική συνδεσμολογία, μία που το AD9850 δεν διαθέτει I2C. Συνεπώς, για να ελέγξουμε το ολοκληρωμένο και να του προγραμματίζουμε διάφορες συχνότητες θα χρειαστεί να συνδέσουμε τα 4 σήματα ελέγχου του σε 4 ψηφιακές πόρτες εισόδου/εξόδου του Arduino. Η αντιστοιχία των σημάτων είναι:

Arduino Nano controlled OLED Display & Rotary Encoder



SV10NW

fritzing

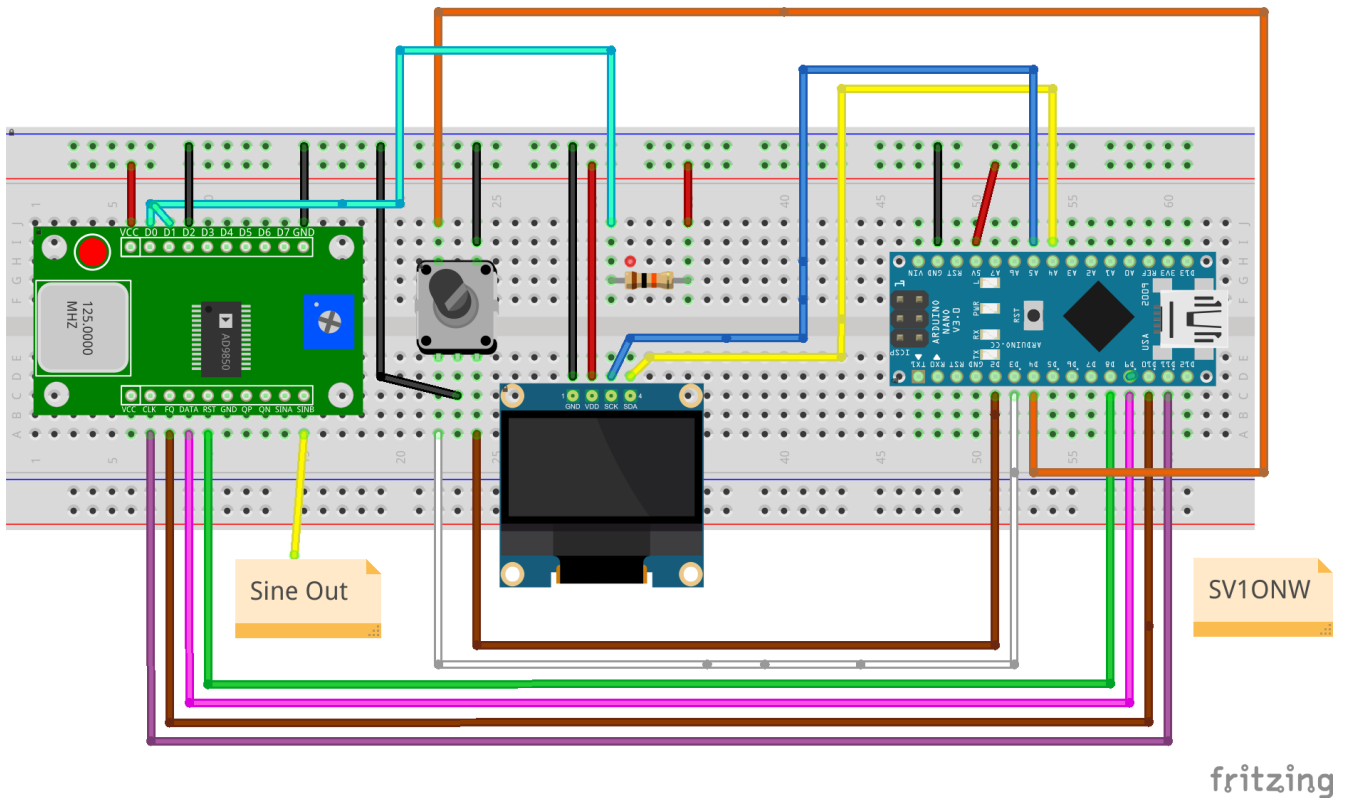
AD9850 signal	ARDUINO port
---------------	--------------

W_CLK	D11
FQ_UD	D10
DATA	D9
RST	D8

Vcc	+5V
GND	GND

Η πλήρης συνδεσμολογία για την διάταξή μας είναι η ακόλουθη:

Arduino controlled 0 - 42 MHz DDS GENERATOR



Βλέπουμε λοιπόν ότι με την προσέγγιση αυτή διατηρούμε απλή και εύκολη την συνδεσμολογία της κατασκευής μας. Τέλος για την ομαλή λειτουργία της πλακέτας με το AD9850 συνδέουμε τα ποδαράκια D0 και D1 μέσω μίας αντίστασης 10K στα +5 Βολτ και το D2 στην γείωση.

Την έξοδο με το ημιτονοειδές σήμα το παίρνουμε από το ποδαράκι SINB με ομοαξωνικό καλώδιο, κατά προτίμηση 50 Ωμ. Η έξοδος αυτή διαθέτει ένα LPF (Low Pass Filter) μέχρι τους 70 MHz.

Αν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε κάποιον ενισχυτή ευρέος φάσματος για την ενίσχυση του σήματος, μπορούμε να ανατρέξουμε σε προηγούμενα άρθρα του SV-QRP που έχουν παρουσιαστεί τέτοιες κατασκευές.

Μένει λοιπόν να δούμε το πρόγραμμα του Nano για να λειτουργήσει το AD9850 και να παράγει μεταβλητή συχνότητα από 10 Hz μέχρι 42 MHz.

Τον κώδικα που είναι πολύ συμπαγής τον πήρα από τον συνάδελφο Antony Watts, MOIFA. Απλά πρόσθεσα κάποιες λεπτομέρειες.

Αυτό που μου άρεσε πιά πολύ ήταν η φιλοσοφία του να έχει έτοιμα κάποια "βοηθητικά" προγράμματα με συναρτήσεις, ιδιαίτερα για την συγκεκριμένη οθόνη, ώστε να μπορείς να εμφανίσεις εύκολα στην οθόνη σου την συχνότητα, το βήμα περιστροφής του κωδικοποιητή, αλλά και άλλες λειτουργίες (ημερομηνία, ώρα κ.λ.π.) που δεν χρειάζονται σ' αυτή την εφαρμογή, αλλά θα είναι χρήσιμες για άλλες εφαρμογές στο μέλλον.

Αξίζει να επισκεφθεί κανείς το blog του Antony: <http://ganymedeham.blogspot.com/> το οποίο περιλαμβάνει μία μεγάλη πληθώρα από ιδέες και project, όπως το Barcicle που στηρίζονται στην φιλοσοφία αυτή!

Για να λειτουργήσουν βέβαια οι συναρτήσεις που περιλαμβάνονται στο Oled.h χρειάζεται να έχουμε εγκαταστήσει στο Arduino IDE (Integrated Development Environment) την βιβλιοθήκη του Oliver Kraus "U8g2lib", την οποία είτε θα κατεβάσουμε από το διαδίκτυο <https://github.com/olikraus/u8g2> και θα την προσθέσουμε από το tab Sketch > Include Library > Add .ZIP Library... και θα επιλέξουμε το "ζιπαρισμένο" αρχείο που κατεβάσαμε, ή θα την προσθέσουμε στο Arduino IDE από το tab Tools > Mange Libraries και θα την ψάξουμε από εκεί στο διαδίκτυο δίνοντας το όνομα U8g2 στο πεδίο "Filter your search".

Η δεύτερη μέθοδος είναι η καλύτερη, γιατί αν υπάρξει αναβάθμιση της βιβλιοθήκης θα ειδοποιηθούμε για το γεγονός αυτό από το Arduino IDE. Το πρόγραμμα κάθε φορά που ξεκινάει ελέγχει να δει αν υπάρχουν διαφορές και αναβαθμίσεις σε βιβλιοθήκες (Libraries) και πλακέτες (Boards).

A

B

Library Manager

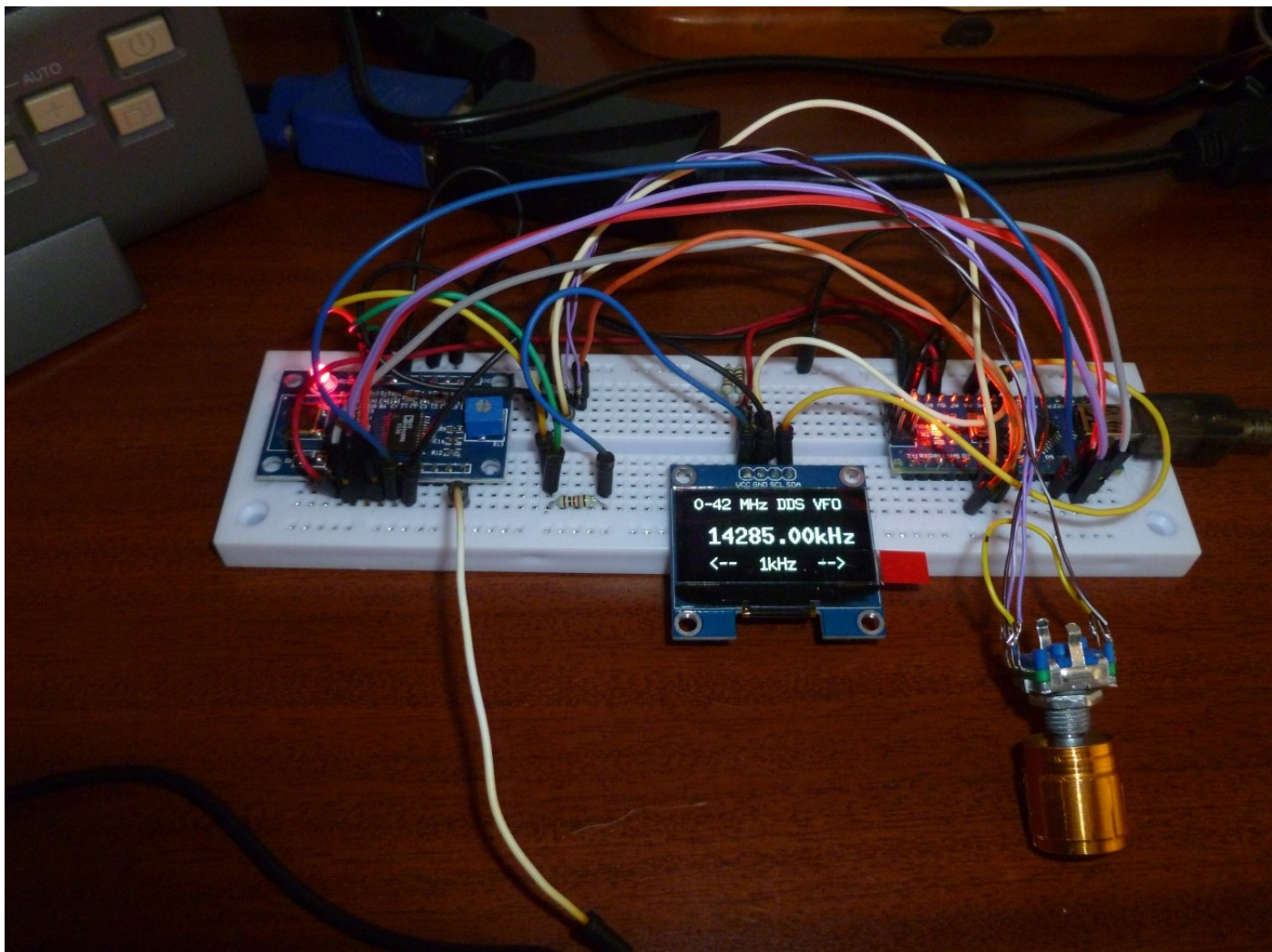
Type Topic

LCDMenuLib2 by Nils Feldkaemper
Easy creation of a tree based menu with screensaver and multi layers. Examples for the basic function and different output types [serial monitor, liquidcrystal, i2c, graphic displays (u8glib / u8g2lib...)]
[More info](#)

U8g2 by oliver Version 2.22.18 **INSTALLED**
Monochrome LCD, OLED and eInk Library. Display controller: SSD1305, SSD1306, SSD1309, SSD1322, SSD1325, SSD1327, SSD1329, SSD1606, SSD1607, SH1106, SH1107, SH1122, T6963, RA8835, LC7981, PCD8544, PCF8812, HX1230, UC1601, UC1604, UC1608, UC1610, UC1611, UC1701, ST7565, ST7567, ST7588, ST75256, NT7534, IST3020, ST7920, LD7032, KS0108, SED1520, SBN1661, IL3820, MAX7219. Interfaces: I2C, SPI, Parallel. Monochrome LCD, OLED and eInk Library. Successor of U8glib. Supported display controller: SSD1305, SSD1306, SSD1309, SSD1322, SSD1325, SSD1327, SSD1329, SSD1606, SSD1607, SH1106, SH1107, SH1122, T6963, RA8835, LC7981, PCD8544, PCF8812, HX1230, UC1601, UC1604, UC1608, UC1610, UC1611, UC1701, ST7565, ST7567, ST7588, ST75256, NT7534, IST3020, ST7920, LD7032, KS0108, SED1520, SBN1661, IL3820, MAX7219. Supported interfaces: I2C, SPI, Parallel. Features: UTF8, >700 fonts, U8x8 char output.
[More info](#)

U8g2_for_Adafruit_GFX by oliver Version 1.2.0 **INSTALLED**
Add U8g2 fonts to any Adafruit GFX based graphics library. Use our favorite Adafruit graphics library together with fonts from U8g2 project (<https://github.com/olikraus/u8g2/wiki/fntlistall>).
[More info](#)

Close



Ας δούμε λιγάκι τι κάνει το πρόγραμμα VFO_9850_v4.3.ino και τι χρειάζεται ακριβώς για να φορτωθεί και να τρέξει από τον Nano.

```

1.//DDS_VFO General purpose VFO 10Hz-42MHz, OLED
   128x64 SH1106 no-name
2.// V4.3 24-11-18
3.// Code written by Antony Watts, M0IFA
   // Adaptation FOR AD9850 DDS by SV1ONW
   // Addition of Frequency Limits by SV1ONW

// HEADERS & LIBRARIES
#include "Oled.h"
#include "ADS9850.h"
#include "Rotary.h"

// CONNECTIONS
// AD9850
#define RESET 8
#define DATA 9
#define FQ_UD 10
#define W_CLK 11
// ENCODER
#define CLK 2 //Pin A
#define DT 3 //Pin B
#define SW 4 //Push Button on Rotary Encoder
// OLED
// Remember OLED goes to A4(SDA) and A5(SCK). No
   need to define anything here!

// xtal calibration

// Change value from 0 to +/- the Crystal Deviation from
   its nominal 125000000 MHz, so that start frequency
   is correct
#define CORRECTION 0 // needs to be changed!!!

// OBJECTS
ADS9850 ads;

// Rotary Encoder
Rotary enc = Rotary(DT, CLK);
// GLOBAL VARIABLES
// initial freq
volatile double freqHz = 14285000; // (Hz) start
   frequency 14.285MHz
volatile double freqChz = 0; // (cHz) additional 0cHz
volatile double freqStep = 1000; // (Hz) init 1kHz
   freqStep
uint8_t phase = 0x00; // init phase

// _____ Enter frequency limits
   (KHz) below: _____
const unsigned F_min = 10; // Lower Frequency
   Limit 10 Hz
const unsigned long F_max = 42000000; // Upper
   Frequency Limit 42 MHz
//Can be changed to suit your needs, provided you stay
   within the AD9850 frequency limits
//e.g. F_min = 14000000; F_max = 14350000 to cover 20
   meter Band only

// freq change flag
volatile bool freqChange;

```

```

54. // SETUP
55. void setup() {
56. // encoder, button pins
57. pinMode(DT, INPUT_PULLUP);
   pinMode(CLK, INPUT_PULLUP);
   pinMode(SW, INPUT_PULLUP);

   // freq change flag
   freqChange = false;

   // setup interrupts for tuning
   PCICR |= (1 << PCIE2);
   PCMSK2 |= (1 << PCINT18) | (1 << PCINT19);
   sei();

   // oled init, sets I2C addr to 0x3C
   oled.begin();

   // init ads
   ads.begin(W_CLK, FQ_UD, DATA, RESET);

   // calibrate to xtal actual frequency
   ads.calibrate(125000000 + CORRECTION); //125000000
   Nominal AD9850 Crystal Value

   ads.setFreq(freqHz, freqChz, phase);

   dispUpdate();
}

// LOOP
// check button & freq tune, update display
void loop() {
   if (button()) {
   if (freqStep == 1000000) freqStep = 10; // back to 10Hz
   else freqStep = freqStep * 10; // or increase by x10
   dispUpdate();
}

   if (freqChange) {
   // freq updated
   ads.setFreq(freqHz, freqChz, phase);
   freqChange = false;
   dispUpdate();
}

}

// BUTTON
// button pressed?
bool button() {
   if (digitalRead(SW) == LOW) { // button pressed?
   while (!digitalRead(SW)); // wait for release
   return true;
}
   else {
   return false;
}
}

// INTERRUPT
// ISR - encoder interrupt service routine
ISR(PCINT2_vect) {

```

```

unsigned char result;

result = enc.process();
if (result == DIR_CW) {
  freqHz += freqStep;
  if (freqHz > F_max)
  {
    freqHz = F_max;
  }
  freqChange = true;
}
else if (result == DIR_CCW) {
  freqHz -= freqStep;
  if (freqHz < F_min)
  {
    freqHz = F_min;
  }
  freqChange = true;
}
}

```

```

// PICTURE LOOP
// picture loop, display init data
void dispUpdate() {
  oled.firstPage();
  do {
    dispMsg(6, 0, "0-42 MHz DDS VFO");
    dispFreq(15, 25, freqHz, freqChz, 2);
    dispMsg(15, 50, "<--");
    dispStep(45, 50, freqStep);
    dispMsg(95, 50, "-->");
  } while (oled.nextPage());
}

```

Στον κώδικα ξεκινάμε με την γραμμή 8, όπου ορίζουμε ποιές βιβλιοθήκες μέσω των προγραμμάτων καθορισμού παραμέτρων (header files που έχουν επέκταση αρχείου (extention) ".h") θα εκτελεστούν. Τα βοηθητικά αυτά προγράμματα και τις σχετικές βιβλιοθήκες με extention ".cpp" πρέπει να είναι στον ίδιο φάκελλο με το πιό πάνω "σκετσάκι" μας για να τα βρει ο μεταγλωττιστής του Arduino IDE και να μην μας βγάλει σφάλμα κατά το φόρτωμα του προγράμματος (Verify & Upload).

ΠΡΟΣΟΧΗ. Για να ψάξει και να βρεί ο μεταγλωττιστής τα αρχεία αυτά στον ίδιο φάκελλο με το πρόγραμμα μας, θα πρέπει μέσα στο πρόγραμμα τα πλήρη ονόματα να περιλαμβάνονται μεταξύ διπλών εισαγωγικών (π.χ. #include "Oled.h")!

Στην περίπτωση αυτή, όταν ανοίγουμε το αρχείο μας "VFO_9850_v4.3.ino", θα ανοίξουν σε επόμενα tabs του editor και τα βοηθητικά αρχεία και οι βιβλιοθήκες που έχουμε στον φάκελλο αυτό. Αυτό είναι φυσιολογικό.

Στην γραμμή 12 του προγράμματος ορίζουμε τις "ηλεκτρικές" συνδέσεις των θυρών του Arduino (pins).

Στην γραμμή 28 πρέπει μετά την πρώτη δοκιμή, αφού τροφοδοτήσουμε την κατασκευή μας και φορτώσουμε το πρόγραμμα, να μετρήσουμε την απόκλιση της συχνότητάς μας από την αρχική τιμή που της δίνουμε για το ξεκίνημα, στην συγκεκριμένη περίπτωση 14.285.000 Mhz (γραμμή 38). Την διαφορά αυτή, θετική ή αρνητική θα την περάσουμε μαζί με το πρόσημο της (+ ή -) στην μεταβλητή "CORRECTION" που έχει αρχική τιμή 0 για την πρώτη δοκιμή. Με τον τρόπο αυτό διορθώνουμε την συχνότητα του κρυστάλλου που υπάρχει πάνω στην πλακέτα με το AD9850 και η οποία έχει ονομαστική τιμή 125.000000 Mhz, αλλά στην πράξη είναι δύο με τρεις χιλιοκύκλους πιό πάνω ή πιό κάτω. Την δοκιμή την κάνουμε με ένα συχνόμετρο στην έξοδο του DDS ή αν δεν έχουμε συχνόμετρο με ένα δέκτη με επιλεγμένη διαμόρφωση AM.

Στην γραμμή 28 ορίζουμε την μέθοδο βαθμονόμησης και στην 31 ενεργοποιούμε από την βιβλιοθήκη ADS9850 την συνάρτηση που θα ενεργοποιήσει στην γραμμή 74 τις 4 παραμέτρους προγραμματισμού του AD9850.

Στην γραμμή 34 ενεργοποιούμε τον περιστροφικό κωδικοποιητή, ενώ από την γραμμή 38 δηλώνουμε τις μεταβλητές με τις αρχικές τιμές που θα ξεκινήσει το πρόγραμμα. Αρχική συχνότητα (14.285000 MHz), αρχικό βήμα περιστροφής (1 KHz), φάση (0). Αυτά βέβαια μπορούμε να τα αλλάξουμε κατά βούληση, π.χ. βήμα 100 Hz!

Στις γραμμές 44 και 45 ορίζουμε τα όρια στα οποία θέλουμε να λειτουργεί η Γεννήτρια μας. Αρχικά έχουν οριστεί τα απόλυτα όρια λειτουργίας του AD9850, αν και με αυτές τις πλακέτες "χωρίς όνομα" καλό είναι να ελέγξουμε τα όρια λειτουργίας της κάθε πλακέτας με δοκιμές. Έχω δει κάποιες να σταματάνε στους 39 Mhz. Επίσης θέλω να επισημάνω ότι σε αυτά τα όρια λειτουργίας το πλάτος του σήματος δεν είναι σταθερό, αλλά καθώς αυξάνει η συχνότητα, αυτό μειώνεται σταδιακά.

Τέλος στην γραμμή 50 δηλώνουμε μία "λογική" μεταβλητή (αληθής/ψευδής) για την κατάσταση αλλαγής της συχνότητας. Από την γραμμή 50 αρχίζει το σετάρισμα του προγράμματος(void setup()) με τον ορισμό των θυρών για τον κωδικοποιητή, της αλλαγής συχνότητας, των διακοπών (interrupts) για την περιστροφή του κωδικοποιητή και την παραγωγή διαφορετικής συχνότητας και την ενεργοποίηση της οθόνης OLED.

Στην 74 η ενεργοποίηση των μεταβλητών του AD9850, στην 77 η συνάρτηση βαθμονόμησης του κρυστάλλου της πλακέτας με το AD9850 σύμφωνα με την απόκλιση που θα μετρήσουμε, στην 79 η ενεργοποίηση της συχνότητας και στην 82 η αρχική ενημέρωση της οθόνης.

Από την γραμμή 85 αρχίζουν οι επαναλαμβανόμενες λειτουργίες του προγράμματος (void loop()).

Στην γραμμή 88 υπάρχει η μέθοδος για την μεταβολή του βήματος της συχνότητας (step) και στην 94 η αλλαγή της συχνότητας με την αντίστοιχη ενημέρωση της οθόνης για την κάθε περίπτωση.

Από την γραμμή 102 αρχίζουν οι υπορουτίνες για τις διάφορες διεργασίες.

Η πρώτη είναι για την πίεση του πλήκτρου αλλαγής του βήματος της συχνότητας, στην γραμμή 115 είναι η υπορουτίνα για το service interrupt του κωδικοποιητή και στην 140 για την οθόνη.

Η μονόχρωμη οθόνη OLED δεν πρέπει να είναι καθόλου ευκαταφρόνητη μια που έχει την δυνατότητα εκτύπωσης γραφικών και χρήσης γραμματοσειρών (fonts) διαφόρων μεγεθών. Για την λειτουργία της (buffer mode) χρειάζεται να ενεργοποιήσουμε την πρώτη σελίδα με την συνάρτηση `oled.firstPage()` και εν συνεχεία την επόμενη σελίδα με την συνάρτηση `oled.nextPage()`.

Με τον τρόπο αυτό παρουσιάζουμε στην οθόνη μας τα νέα δεδομένα από την αλλαγή της συχνότητας με τον περιστροφικό κωδικοποιητή ή την αλλαγή του βήματος με το πιεστικό πλήκτρο. Όπως είπα προηγουμένως, οι απαραίτητες συναρτήσεις για την λειτουργία της οθόνης περιλαμβάνονται στο αρχείο "Oled.h".

Το πρόγραμμα της εφαρμογής επιλέχθηκε να είναι απλό. Υπάρχουν στο διαδίκτυο πολλά παρόμοια προγράμματα που κάνουν πολλά περισσότερα.

Ήθελα όμως κάτι μινιμαλιστικό, απλά να μπορώ να αλλάζω την συχνότητα μέσα στα όρια περιορισμού που εγώ τοποθετώ στο πρόγραμμα και το βήμα της συχνότητας κυκλικά επιλέγοντας τιμές 1 KHz, 10 KHz, 100 KHz, 1 MHz, 10 Hz, 100 Hz, 1 KHz κ.ο.κ.Τίποτε άλλο.

Βασικά προορίζεται για απλή εργαστηριακή χρήση, πολλές φορές φορητή. Γι αυτό και θα τοποθετηθεί σε ένα όσο το δυνατόν πιο μικρό θωρακισμένο κουτί, παίρνοντας τροφοδοσία από μία επαναφορτιζόμενη Lipo μπαταρία ενός στοιχείου 3.8 βολτ τύπου CGR18650.

Μερικά σχόλια για το φόρτωμα του προγράμματος

Δεν θα επαναλάβω ξανά το πως φορτώνουμε ένα πρόγραμμα σε μια πλακέτα με επεξεργαστή τύπου Arduino (π.χ. Arduino Nano). Αν θέλετε μπορείτε να ανατρέξετε σε παλαιότερα άρθρα μου ή ψάξτε στο Ιντεντ για το πως γίνεται αυτό.

Θέλω όμως να υπενθυμίσω την σωστή σειρά με την οποία κάνουμε κάποια πράγματα όταν δουλεύουμε με Arduino, για να αποφύγουμε τα σφάλματα κατά τον μεταγλωττισμό (Compilation) και φόρτωμα (Upload) του προγράμματος.

Φροντίζω να έχω στον υπολογιστή μου εγκατεστημένη μία από τις τελευταίες εκδόσεις του Arduino IDE. Κατά προτίμηση την πιο τελευταία από εδώ:

<https://www.arduino.cc/en/Main/Software> (1.8.7 την ημέρα που γράφτηκε το άρθρο, όχι όμως ένα χρόνο μετά).

Επιλέγω την έκδοση που ταιριάζει με το λειτουργικό μου σύστημα (π.χ. Win10 32bit).

Η προσφορά μικρού χρηματικού ποσού για το κατέβασμα του λογισμικού είναι προερατική.

Πριν εγκαταστήσω το πρόγραμμα καλό είναι να συνδέσω την πλακέτα με τον Arduino μου στην κατάλληλη θύρα USB.

Αφού εγκαταστήσω το πρόγραμμα (Arduino IDE), το ανοίγω, πηγαίνω στο tab Tools και επιλέγω τον τύπο της πλακέτας μου από την επιλογή Board: και διαλέγω "Arduino Nano". Στη συνέχεια για τον Nano πηγαίνω την επιλογή Processor: και επιλέγω "Atmega328p (Old Bootloader)". Τέλος στην επιλογή Port: ελέγχω οτι έχει επιλεγεί το σωστό port (θύρα USB συνήθως την σήμερον ημέρα).

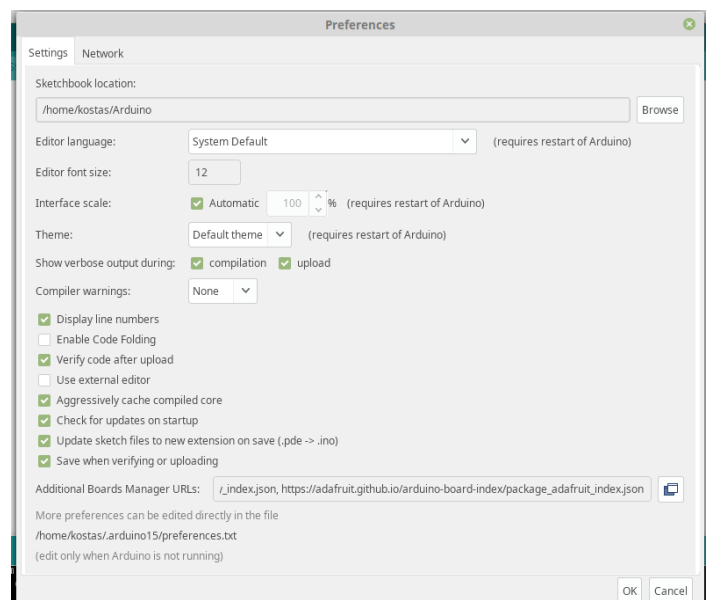
Δοκιμάζω να τρέξω το απλό και κλασσικό πρόγραμμα "blink" που συμπεριλαμβάνεται στα παραδείγματα του Arduino IDE και το οποίο δεν χρειάζεται καμία συνδεσμολογία εκτός της πλακέτας του οποιουδήποτε Arduino για να λειτουργήσει, αφού αυτό που απλά κάνει είναι να αναβοσβήνει ένα led το οποίο είναι κολημμένο πάνω στην πλακέτα και συνδεδεμένο στο pin 13 του μικροεπεξεργαστή Atmega328P.

Αν δεν "τρέξει" αυτό το πρόγραμμα, δεν έχει νόημα να δοκιμάσω κάτι άλλο ή το πρόγραμμα της κατασκευής μου. Σίγουρα δεν θα παίξει ούτε αυτή. Το πιο πιθανό είναι ότι κάτι δεν έχει εγκατασταθεί σωστά ή ότι κάτι συμβαίνει με την θύρα USB ή τον driver της. Πρέπει πρώτα να δουλέψει το απλό αυτό πρόγραμμα και μετά να δοκιμάσω οτιδήποτε άλλο.

Αν λειτουργήσει το "blink.ino", τότε συνεχίζω με την κατασκευή μου.

Το πρόγραμμα το βρίσκω στο tab File > Examples > 01.Basics > Blink.

Από το tab File > Preferences τσεκάρουμε (αν δεν το έχουμε κάνει ήδη) τις ακόλουθες επιλογές που διευκολύνουν την επίλυση προβλημάτων:

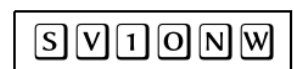


Το πρόγραμμα μαζί με τα βοηθητικά μπορείτε να το κατεβάσετε από το

.....
Αυτά λοιπόν. Στο δεύτερο μέρος θα αντικαταστήσουμε το AD9850 με ένα Si5351 χρησιμοποιώντας τα ίδια βοηθητικά προγράμματα.

Φυσικά η Γεννήτρια μπορεί να παίξει και ως πομπός QRP CW και όχι μόνο!

Καλές δοκιμές και καλά Χριστούγεννα από τον Κωνσταντίνο,





Ξεκινώντας στις μπάντες των HF ©
«Από το Α ως το Ω» Μέρος πέμπτο.

Γράφει ο SV8CYV
Βασίλης Αντ. Τζανέλλης
Ανατολικό Αιγαίο. ΣΑΜΟΣ

PILE-UP !...

Σπάστε το!... Διαλύστε το!...

και εάν δεν μπορείτε

τρυπώστε μέσα...

Αγαπητοί φίλοι εδώ είμαστε και αυτόν τον μήνα πιστοί στο ραντεβού μας με το «SV-QRP». Το περιοδικό όλων μας...

Και τώρα θα μιλήσουμε πώς θα ΣΠΑΣΟΥΜΕΕΕΕEE τοοοοο.....

«PILE-UP» (προφέρετε «πάιλ άπ») οι περισσότεροι το λένε έτσι.

Σημαίνει «στοίβαγμα», ή «ο ένας πάνω στον άλλο»...

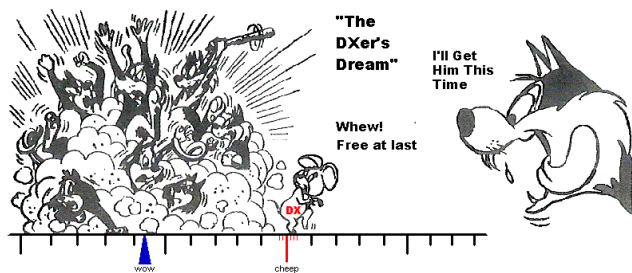
Ή με απλά λόγια «Γομάρα ρέει!!!... όλοι μαζί!!!...»

«DOG PILE» το λένε οι Αυστραλοί, οι Καναδοί και κάποιοι Αμερικάνοι.

Κοινώς... δηλαδή «σκυλοκαβγά»!...

Όχι μόνο όταν εμφανίζεται κάποιος σπάνιος DX σταθμός, μά και κάθε φορά που εμφανίζεται κάποιος διαφορετικός σταθμός, δηλαδή κάποιος εκτός Ευρώπης, ή κάποιο ενδιαφέρον speciall callsign. Τότε δεκάδες ή και εκατοντάδες καμιά φορά συνωστίζονται στην συχνότητα και τον καλούν όλοι μαζί προσπαθώντας να πάρουν την επαφή!.. Τά θηριώδη λίνεαρς των ευρωπαϊκών σταθμών ξεχύνουν εκατοντάδες ή και χιλιάδες ατίθασα Watts στον αέρα... Οι «σβετλάνες» φεγκρολούν μέσα στα ρώσικα, ιδιοκατασκευής λίνεαρς, κοντράροντας με την ακαλίνωτη ισχύ τους, στα ίσια τους μοδάτους ενισχυτές των «πλούσιων» ευρωπαίων. Ένα πανδαιμόνιο από αγριοφωνάρες που προσπαθούν να ακουστούν πάνω από τους υπόλοιπους και να προσελκύσουν την προσοχή του DX σταθμού ώστε να πάρουν το πολυπόθητο 5-9 περίορτο. Σηκώνουν τοίχος αδιαπέραστο για κάθε απλό καθημερινό ραδιοερασιτέχνη που θα προσπαθήσει να μπει ανάμεσά τους, μπάς και κάνει και αυτός τον πολυπόθητο DX σταθμό!

Για να ακουστούμε λοιπόν μέσα σ' αυτό το πανδαιμόνιο δύο τρόποι υπάρχουν...



Το σκίτσο είναι από το:

http://www.cqdx.ru/ham/ham_radio/best-practice-the-pile-up-management/

Πρώτος: ΤΣΑΜΠΟΥΚΑΣ !!!

Δεύτερος: ΠΟΝΗΡΙΑ ...

Ο τσαμπουκάς χρειάζεται Watts πολλά... Πολλάαα Watts!!!

Τόσα πού να φτάσουμε στα επιτρεπόμενα όρια της άδειάς μας. Και δεν φτάνει μόνο αυτό... Χρειάζεται και πύργους... Ψιλούς πύργους με μεγάλες κεραίες και πολλάααα κιλά αλουμίνιο πάνω στον ρότορα... Και όλα αυτά στοιχίζουν λεφτά... Πολλάαααα ευρώπουλα!

Άρα ξεκάστε τους τσαμπουκάδες... Πάμε λοιπόν στην πονηριά!

Και ο πονηρός ραδιοερασιτέχνης για να σπάσει το Pile-Up κοιτάει το ρολόι του...

Ναι το ρολόι του!..

Προσπαθήστε δηλαδή να μην πέσετε πάνω στο Pile-Up... Να είστε στον σταθμό σας ώρες πού οι άλλοι δεν μπορούν, γιατί δουλεύουν ή... κοιμούνται! Παράδειγμα: Όρα Ελλάδας επτά το απόγευμα και με το καφεδάκι σας κάτσατε μπροστά από το ράδιο μπάς και αρπάξετε κανένα New One... Όμως στην Ιταλία, Γερμανία, Γαλλία είναι περίπου δύο ώρες πίσω, δηλαδή περί τις 5 το απόγευμα. Αυτό σημαίνει ότι έχουν σχολάσει από τις δουλειές τους, έχουν κάνει το μπάνιο τους και τους μένουν περί τις τρεις με τέσσερις ώρες μέχρι να φάνε το βραδινό τους. Η συμβία τους βλέπει τηλεόραση και εκείνοι είναι έτοιμοι μπροστά στο ράδιο με το μάτι στο cluster και μόλις εμφανιστεί ο DX σταθμός να τον βομβαρδίσουν όλοι μαζί, με πρώτους τους «μακαρονάδες»...



Εικόνα από το

<http://hamtoons.net/have-you-ever-caused-a-pile-up/>

Έτσι λοιπόν πάντα να κοιτάτε το ρολόι σας. Και να μην περιμένετε να βρείτε τον DX σταθμό από το Cluster!... Όταν εμφανιστεί εκεί το λαβράκι, έ τότε είναι πολύ αργά πλέον... Εκτός από σας το έχουν δει και χιλιάδες άλλα μάτια και περιμένουν με το χέρι στο ON του LINEAR...

Άλλος ένας χρυσός «αρχαίος» ραδιοερασιτεχνικός κανόνας λοιπόν:

ΝΑ ΑΚΟΥΤΕ... ΝΑ ΑΚΟΥΤΕ... ΝΑ ΑΚΟΥΤΕ... και μετά πάλι

ΝΑ ΑΚΟΥΤΕ... ΝΑ

ΑΚΟΥΤΕ... ΝΑ ΑΚΟΥΤΕ...

Έτσι θα έχετε πολύ περισσότερες πιθανότητες να είστε από τους πρώτους που θα ακούσετε τον DX σταθμό!

Όμως παρόλα αυτά τις περισσότερες φορές για να κάνετε το New One θα πρέπει να σπάσετε το τοίχος του Pile Up.

Κατ' αρχάς πρέπει να μελετήσετε πάρα πολύ καλά τον πομποδέκτη σας ώστε να ξέρετε τον παραμικρό χειρισμό του και να μπορείτε να πάρετε ότι μπορεί να δώσει. Επίσης μελετήστε την περιοχή σας και αποφασίστε με τις συμβουλές κάποιου πιο έμπειρου ίσως συναδέλφου για να βελτιώσετε όσο μπορείτε την κεραία σας. Ίσως ένα δίπολο να είναι καλύτερο από μια κάθετη.

Ακόμη καλύτερα εάν φτιάξετε ένα περιστρεφόμενο δίπολο πάνω σε ένα τηλεσκοπικό 10μετρο σωλήνα για ιστό, θα είναι πολύ καλύτερο από το συρμάτινο δίπολο που έχετε κρεμασμένο από τις απλώςτρες της ταράτσας... Ά! και δεν πιστεύω να χρησιμοποιείτε ακόμη εκείνο το RG-58 για τροφοδοσία τη κεραίας... Και διαβάζετε στην αρχική σελίδα του «Aegean DX group» τὰ εξαιρετικά άρθρα του SV1GK Ντίου για τις κεραίες. Αλλά επίσης να ξαναδιαβάσετε τὰ πολύ κατατοπιστικά άρθρα του SV1NK Μάκη για τὰ χαρακτηριστικά της διάδοσης...

Ένας χειριστής DX σταθμού αυτό που έχει να αντιμετωπίσει σε ένα PILE-UP είναι ένας τοίχος ακατανόητου θορύβου από τους δεκάδες ή και εκατοντάδες σταθμούς που τον καλούν όλοι μαζί. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μπουκώνει και ο καλλίτερος δέκτης. Έτσι λοιπόν πρέπει να βρει διάφορα κόλπα για να ξεπεραστεί αυτό το πρόβλημα. Η κατανόηση των μηχανισμών των κόλπων αυτών είναι που θα σας δώσει την δυνατότητα να τρυπώσετε στο Pile-Up.

«call by list»

Παλαιότερα συχνή ήταν η μέθοδος της αριθμητικής λίστας. Δηλαδή ο DX σταθμός καλεί κατά αριθμούς...

Άς πούμε «QRZ only number 1» Αυτό σημαίνει ότι καλεί μόνο όσους έχουν τον αριθμό 1 στο call τους. Μετά καλεί τον αριθμό 2 κ.λπ. Είναι μια καλή μέθοδος που δίνει την δυνατότητα σε απλούς σταθμούς να μούν εύκολα στην λίστα και να πάρουν την DX επαφή. Είναι όμως μια χρονοβόρα μέθοδος που απαιτεί υπομονή μιάς και οι λίστες πολλές φορές είναι μεγάλες και εάν κάποιος έχει τον αριθμό 9 στο call του φανταστείτε πόσος χρόνος απαιτείται για να φτάσει η σειρά του... Χώρια που υπάρχει ο κίνδυνος να χαθεί η διάδοση (φτού γ...μύ την γκαντεμιά) και όταν φτάσει η σειρά σας να μην μπορείτε πιά να ακούσετε ή να σας ακούσει...

Ένας άλλος φόβος είναι απλά ο DX σταθμός να βαρεθεί την λίστα και λίγο πριν φτάσει στον αριθμό σας να αλλάξει τον τρόπο που καλεί ή απλά να κλίσει τον σταθμό...

Τι είναι απαράδεκτα πράγματα αυτά και δεν γίνονται;; Ναι γίνονται, γίνονται!!!

Αν ακούσετε λοιπόν «call by list» εάν ο αριθμός που τρέχει είναι κοντά σε αυτόν που έχει το call σας, τότε περιμένετε για να μπειτε στην σειρά. Τὰ πράγματα θα είναι αρκετά εύκολα... Εάν όμως έχει πολύ δρόμο ακόμη, έ τότε σημειώστε την συχνότητα μην την ξεχάσετε κάντε καμιά βόλτα στις μπάντες και μετά ξαναεπιστρέψτε. Προσοχή όμως! Βεβαιωθείτε πρώτα ότι ο DX σταθμός καλεί τὰ νούμερα με την σειρά τους και όχι ανακατωμένα, έτσι για να σας έχει όλους στην μπρίζα και τὰ νεύρα στα κάγκελα...

Πάντα να ακούτε προσεκτικά τι λέει ο χειριστής του σταθμού. Μπορεί κάποια στιγμή να καλεί κατά χώρες ή κατά ηπείρους ή κατά περιοχές. Δηλαδή: «QRZ only UK», ή «QRZ only Scandinavia», ή «QRZ State side» (δηλαδή ΗΠΑ), ή «QRZ outside EUROPE». Να ακούτε λοιπόν προσεκτικά τις οδηγίες και να τις εφαρμόζετε. Ποτέ μά ποτέ να μην κάνετε ότι δεν ακούσατε γιατί τότε το σίγουρο είναι ότι θα ακούσατε να σας λένε ευγενικά:

« LISTEN LISTEN IDIOT » και να μη παρεξηγηθείτε γιατί σας χρειάζονται!...

PA3ERY
The Netherlands • © QZ 2006 94 • PUU Zeno 37



Did i hear any dx ?

Η εικόνα βρίσκεται στη διεύθυνση: www.qrz.com/db/PA3ERY από όπου και την πήραμε

Βέβαια στις μέρες μας ο βασικός τρόπος χειρισμού των DX σταθμών είναι αυτό που λέμε:

« **SPLIT FREQUENCY OPERATION** » αλλά για αυτό θα πούμε σε επόμενο τεύχος του «SV-QRP». STAY TUNING!!!

73 de SV8CYV Βασίλης
Ένας από το Aegean DX group

(* «Διά της Γνώσεως η Ισχύς»...

Αργότερα το ρυτό αυτό χρησιμοποιήθηκε από Λατίνους και... άλλους, σαν:

«*Scientia est potentia*» ή «*Scientia potentia est*»
(η γνώση είναι δύναμη).

Copyright © 2018 «SV- QRP»

Copyright © 2007-2018 Βασίλης Αντ. Τζανέλλης

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

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

GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA

Greek Islands On The Air

GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA

GIOTA DXpeditioners Award - 3 GREEK ISLANDS

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

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

Date
Award No.

For the GOTA board

5-9 Report

GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA GIOTA