

YO/HD Antena

BULETIN DE INFORMARE

AL RADIOCLUBULUI JUDETEAN HUNEDOARA

Redactat si editat Adrian Voica (YO2BPZ) si Bejan 66/82, 330114 Deva, HD
Tel. 0723 271676, 0254 217201 E-mail yo2bpz@ylnet.ro

Asa dupa cum ne "plangeam" in numarul trecut, revista a fost destul de aproape de a nu mai fi publicata, datorita, in special taxelor postale mari, dar, am hotarat sa ne asumam raspunderea editarii ei in continuare, aceasta datorita mai ales scrisorilor si telefoanelor de incurajare primite de la unii dintre dumneavoastra.

Este desigur o mare cinste pentru noi sa putem constata ca si acum, dupa opt ani de aparitie revista este dorita, asteptata si citita, si credem ca nu poate fi bucurie mai mare decat aceea de a putea pune si noi umarul la cunoasterea si dezvoltarea radioamatorismului si la intarirea legaturilor de prietenie intre radioamatori

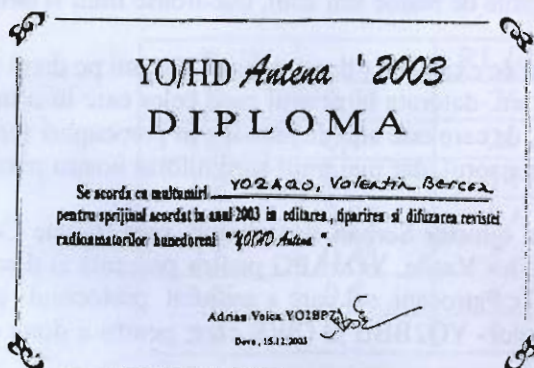
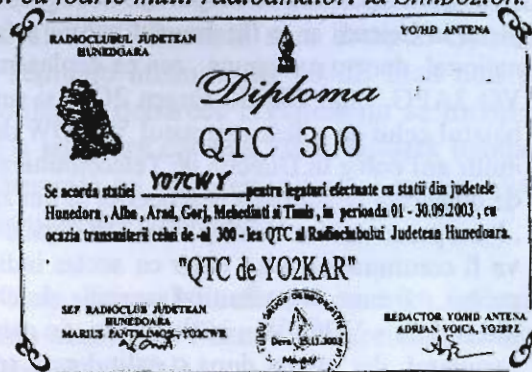
Pentru RCJ Hunedoara anul 2003 a fost un an de realizari, anul in care s-a inceput (si este aproape de finalizare) renovarea sediului, anul in care s-au tinut doua sesiuni de examene (la Deva si Uricani), au avut loc concursurile intrate in traditie "Cupa Decebal" la RGA si "Ziua Telecomunicatiilor Fair Play" in unde scurte si ultrascurte, s-au obtinut rezultate notabile la competitiiile nationale de RGA, s-a continuat editarea revistei "YO/HD Antena" care a ajuns la numarul 90, si transmiterea, in fiecare joi seara, a QTC-ului RCJ Hunedoara, emisiunea din data de 25 decembrie avand numarul 314. (cu ocazia celui de-al 300-lea QTC am instituit si o diploma, care a fost solicitata de un numar de radioamatori).

RCJ Hunedoara a avut deasemenea, o prezenta activa la editia a 5-a a Simpozionului YO2 de la Lugoj, mai ales prin participarea cu foarte multe materiale la tombola si cu foarte multi radioamatori la Simpozion.

Desi in fiecare din aceste activitati, unii radioamatori s-au evidentiat mai mult, totusi rezultatele sunt rodul eforturilor colective, a buneii intelegeri intre membrii radioclubului (bunaintelegere admirabil cultivata de cel care a fost mai bine de 30 de ani seful RCJ Hunedoara, YO2BBB) si a modestiei majoritatii radioamatorilor.

Pentru anul 2004 ne propunem finalizarea lucrarilor la cladirea Radioclubului, sporirea numarului radioamatorilor de emisie-receptie prin organizarea cel puțin a unei sesiuni de examene, instalarea unui echolink, organizare cat mai buna a concursurilor "Ziua Telecomunicatiilor", editarea revistei si difuzarea in continuare a QTC-ului, plata in totalitate a cotizatiilor si a taxelor de membru IARU, rezultate cat mai bune in competitiiile nationale de RGA, participarea permanenta a statiilor din judet la toate concursurile de US si UUS YO si la cat mai multe concursuri internationale, participarea statiei YO2KAR la YODX Contest, atragerea de sponsori, si multe, multe altele, perfect realizabile, dar la care se cere aportul tuturor radioamatorilor hunedoreni.

Suntem convinsi ca 2004 va fi un an bun pentru radioamatorismul YO si dorim tuturor radioamatorilor si familiilor lor multa sanatate si bucurii!



Ca in fiecare sfarsit de an, redactia revistei noastre acorda diploma "YO/HD Antena 2003" unui numar de radioamatori care au sprijinit in mod deosebit pe parcursul anului editarea, tiparirea si difuzarea revistei radioamatorilor hunedoreni. Acestia sunt AA2LF, WB2AQC, YO2AQO, BCT, IS, LUC, CC, CJ, LPB, LSK si LXW, YO4BBH si BKM, YO5BYV si OYP, YO6AJI si QT, YO7BEM si YO9IF., carora le multumim in mod deosebit pentru sprijinul acordat

A fost si URICANI 2003 .

Cu mai bine de o luna, în urma, Radioclubul Judetean Hunedoara anunta o a doua sesiune de examene pentru 12 dec.2003, ora 10,00 la sediul Romtelecom din Uricani. Bine mediatizat de catre emisiunile locale de QTC precum si de responsabilii locali ai Retelei Judetene de Urgenta, la sesiune au participat 47 de concurenti structurati pe orase astfel : 18 din Tg.Jiu, 14 din Lupeni, 4 din Deva, 3 din Petrosani, 2 din Vulcan si cate unul din Uricani, Petrila, Brad, Orastie, Sibiu si Hunedoara.

Concurentii au avut privilegiul de a fi examinati de catre o comisie formata din patru specialisti ai I.G.C.T.I. Timisoara si imbarbatati de catre Vasile YO3APG, George 2BBB-sufletul acestui concurs, Marius 2CWR- motorul actiunii, Dorel 7BUT-cel ce a pregatit pe cei 18 concurenti din YO7 (asigurindu-le si transportul), veteranul Iosca - 2CJ, Eugen -2QC, precum si de mai marii sau mai micii « crocodili, » (hi !), de prin imprejurimi.

În curtea cladirii cunoscute sau viitori cunoscute , au schimbat impresii, intrebari si raspunsuri specifice, o tigare fumata (mai repede dar relaxanta), ca la ora 10,00 organizati pe scrii sau in comun pentru probele generale, cu emotii dar si cu siguranta celor ce stiu, concurentii s-au prezentat la examenul de licenta. Dupa fiecare proba, discutii cu cei examinati si cei ce urmau a fi examinati, dar una peste alta, toti s-au declarat multumiti de raspunsuri, promovarea fiind « sigura », ca cel mai frumos cadou de sarbatorile Craciunului si a Anului Nou 2004.

Dupa ora 15 comisia si-a incheiat misiunea. cu remarca ca pentru probele orale concurentii au obtinut calificative bune si spera ca si la lucrarile scrise rezultatele rezultatele sa fie identice si cu speranta ca rezultatele finale sa fie comunicate pina la sfirsitul anului.

Personal as adauga ca impreuna cu Ovidiu, YO 2LSK am convenit sa facem deplasarea la Uricani cu surpriza de transport gratuit pentru Bela , YO2LOH, Jenyo si Dorcl- doi SWL 's foarte pasionati, dar Ovidiu fiind solicitat in ultimul moment de catre seful lui, cu regret aceasta deplasare nu a mai fost posibila, cum de altfel nici a doua varianta cu masina Romtelecom. Vestea trista am comunicat-o tarziu dupa QTC-ul local, dar nu am incurcat prea rau lucrarile, deoarece din start am spus ca o posibila deplasare va fi anuntata dupa QTC, pentru siguranta fiecare sa se gindeasca la un transport pe cont propriu. Vineri la 08,35 am fost anuntat ca totusi o masina a Romtelecom va pleca la Uricani si sa fiu pregatit pentru a face deplasarea. Am chemat pe R0 pe YO2LOH pentru a iesi in drumul national, dar nu a raspuns , asa ca deplasarea am facut-o de unul singur. La Uricani, bucuria reintilnirii cu Vasile, YO 3APG, Emil 2BMK, Eugen 2QC, si surpriza pe masura, cand mi s-a spus ca prietenul de alaturi este Raul, baiatul celui ce a fost regretatul YO6QW, de foarte putin timp plecat dintre noi pentru totdeauna, cu care am fost multi ani coleg la Directia de Telecomunicatii Deva . Am fost impreuna cu Raul pina la ultima proba. Am discutat de disparitia neasteptata descoperita la trei zile de la deces fiind necesara fortarea intrarii . Dupa terminarea probelor , l-am prezentat lui Vasile, YO 3APG, (care de fapt a insistat in prezentarea lui la examen), fiind bucuros ca traditia va fi continuata posibil chiar cu același indicativ., grupul de radioamatori asistind la discutie au avut pareri pro si contra, fiecare argumentind pozitiile de altfel pertinente. Raul spunea ca intentioneaza sa deschida o expozitie memoriala « YO6QW » in Bucuresti, in care sens a cerut sprijinul secretarului general, dansul urmind a-i comunica rezultatul, dar numai dupa o extindere a spatiului rezervat Federatiei din cadrul Muzeului Tehnic Bucuresti ,sau eventual Sibiu, in ultima instanta.

Totusi, pe linga bucuria revederilor, am regretat ca nici dupa 35 de ani nu m-am intilnit cu amicul Tica, YO2CY, caruia, dupa multe amintiri reinprospatate, sa-i fi transmis felicitarile mele privind deosebita prezentare la examen a copiilor din Lupeni de care s-a ocupat personal si in special de siguranta, exactitatea si viteza la probele de telegrafie (Ce inseamna pasiunea !)

Fiind cu mult dupa ora 15 majoritatea simtind lipsa unui prinz copios, incet -incet rtragerea pe pozitii dinainte stabilite s-a produs in cea mai perfecta ordine, hi.

Marius YO2CWR era in criza de timp, asa ca a trebuit sa ne luam ramas drum de la prieteni si cunoscuti indreptindu-ne fiecare spre resedinta , Dorcl, Marcel si 2LXW multumindu-i pe aceasta cale. Cu bine si sanatosi am ajuns acasa si ca niste lupi flaminzi am devorat bunatatile pregatite de mame sau sotii, bucuoroase fiind si dinsele de reusitele noastre.

Este de apreciat organizarea excelenta a acestei sesiuni de examene (dar am putea-o numi pe drept cuvânt « Simpozionul Uricani »' poate se va permanentiza !)) organizare datorata in primul rand celor care in ultimii ani au facut lucruri deosebite pentru radioamatorismul hunedorean, de care este atat de aproape in preocupari (cred ca v-ati dat seama, este vorba de Romtelecom Deva, mai putin sponsorul, dar mai mult sprijinitorul nostru permanent in actiunile mai importante pe care le initiem si desfasuram

Cu aceasta ocazie, multumiri Romtelecom Deva, dlui director Serban Pantelimon, presedintele Comisiei Judetene de Radioamatorism, ce a asigurat sediul din Uricani, lui Vasile, YO3APG pentru prezenta si discutii cu fiecare radioamator, d. lui Gheorghe Emilian, seful Centrului Te. Petrosani, cel care a asigurat protocolul precum si primirea-gazduirea oaspetilor, si nu in ultimul rind neobositilor YO2BBB si CWR care, pentru a doua oara in acest an au (hi. !)

Un gind bun si sarbatori fericite va doreste.

Mihai, YO2LXW.

În general în toate aplicațiile se caută să se realizeze o adaptare cât mai bună, efectele neadaptării fiind dăunătoare. În funcție de aplicație, mărimea neadaptării tolerabile variază între $\sigma = 3$ și $\sigma = 1,01$.

2.1.Solicitarea etajului final. În cazul radioemițătoarelor, puterea reflectată de dezadaptarea cu sarcina se întoarce în etajul final și produce o disipație suplimentară pe elementul activ (tranzistor). Puterea disipată admisibilă fiind limitată, etajul final este prevăzut cu un sistem automat de reducere a amplificării în funcție de puterea reflectată (măsurată cu un cuplor direcțional), pentru a menține puterea disipată în limitele admisibile. Efectul global al acțiunii acestui sistem de protecție la VSWR (existent practic la toate emițătoarele actuale) este că în cazul unei neadaptări, scade foarte mult puterea directă transmisă către antenă. Deci în cazul unei dezadaptări nu se va putea obține în antenă puterea nominală a emițătorului. Dacă sarcina nu este pur rezistivă, ci conține și o componentă reactivă, aceasta dezacordează circuitele de la ieșirea emițătorului, influențând negativ funcționarea.

2.2.Pierderi suplimentare pe fider. Circulația de putere reflectată pe linia de legătură dintre generator și sarcină este însoțită de apariție unor pierderi suplimentare, a căror valoare depinde de mărimea dezadaptării (σ) și de pierderile normale (în regim adaptat) din linie. Deasemenea, existența undelor staționare produce noduri de tensiune cu valoare dublă față de regimul de undă progresivă iar la instalațiile de mare putere (radar, cuptoare cu microunde) apare pericolul străpungerii fiderului.

2.3.Imagini fantomă. La un emițător TV, semnalul reflectat la conexiunea fider-antenă circulă înapoi spre emițător, se reflectă la dezadaptarea emițător-fider și este din nou trimis spre antenă. Față de semnalul principal, semnalul atenuat prin reflexii, este întârziat prin parcurgerea de două ori a lungimii fiderului, apărând pe ecranul televizoarelor ca o imagine "fantomă", mai slabă și decalată spre dreapta. Semnalul fantomă este foarte supărător și greu de evitat, deoarece chiar semnale atenuate cu 40 dB încă mai sunt vizibile. Prin simpla reglare a adaptării nu se poate rezolva problema, deoarece reglajele nu se mențin în timp și la variația condițiilor atmosferice. Soluția este (pe lângă o adaptare cât mai bună în toată banda de lucru), compensarea prin utilizarea cuploarelor de 3dB (la emițătoarele cu două etaje finale) sau utilizarea unor elemente care permit circulația puterii într-un singur sens (circulatoare, izolatoare).

2.4.Distorsiuni. În sistemele de comunicații cu multiplexare în timp, semnalul reflectat emis cu întârziere poate produce diafonie și perturbarea canalelor din sloturile de timp ulterioare. Sistemul se proiectează astfel încât să se țină cont de această diafonie și de valorile de SWR realizabile practic.

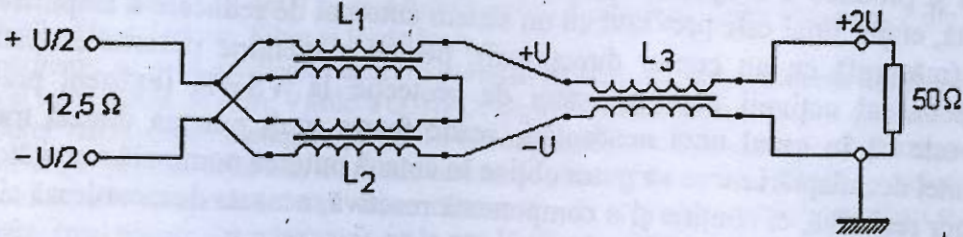
2.5.În aparatura de măsură. Dezadaptarea sarcinii poate produce efecte de "târâre" a frecvenței unui oscilator la variația sarcinii. Pentru evitarea acestora, în majoritatea montajelor de măsură se introduce un atenuator între generator și sarcină. Uneori asemenea atenuatoare se introduc în schemele echipamentelor, pentru a reduce influența reciprocă dintre etaje.

În tabelul de mai jos sunt indicate valori numerice ale coeficientului de reflexie ρ , RL, valoarea procentuală a puterii reflectate și rezistența de sarcină corespunzătoare, pentru câteva valori uzuale ale raportului de undă staționară.

$\sigma = R_s/Z_o$	ρ	RL [dB]	Pref/Pdir [%]	R_s la $Z_o=50$
1,1	0,05	-26	0,25	55;45
1,2	0,1	-20	1	60;42
1,5	0,2	-14	3	75;33
2,0	0,33	-9,6	10	100;25
2,5	0,43	-7,3	20	125;20
3,0	0,5	-6	25	150;16,6
5,8	0,7	-3	50	290;8,6

3.1.O primă posibilitate de realizare a adaptării este utilizarea unor atenuatoare rezistive care au rezistența de intrare egală cu rezistența internă a generatorului și rezistența de ieșire egală cu cea a sarcinii. Utilizarea lor este limitată (datorită faptului că apare o pierdere de putere) la aplicațiile de semnal mic (separarea generatorului de influența sarcinii, asigurarea impedanței de sarcină la mixere pentru reducerea IMD, în montajele de măsură).

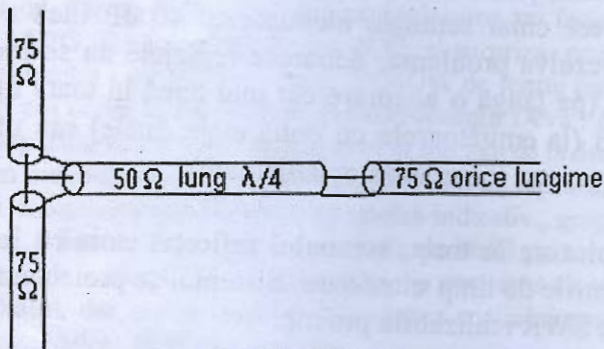
3.2. Transformatorul realizează o transformare a rezistenței (impedanței) cu patratul raportului de transformare. Soluția cu transformator este cunoscută și utilizată de la începuturile radiotehnicii pentru adaptarea în domeniul audio (transformatorul de ieșire) și radiofrecvență de bandă îngustă (transformatoare acordate). Pentru transformatoarele de bandă largă se utilizează în prezent miezuri de ferită și bobinarea cu linii (bifilare sau coaxiale). Se poate realiza simultan cu transformarea de impedanță și trecerea de la montajul simetric (contratimp) la asimetric. La transformatoarele din gama undelor scurte se poate acoperi o bandă de frecvențe de circa 1:20. Transformatorul exemplificat în desen transformă 12,5 Ω simetric (etajul



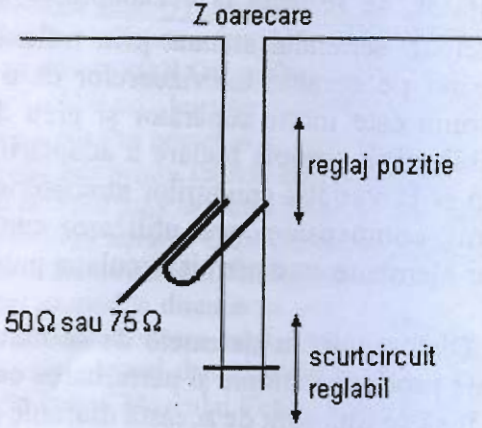
final în contratimp) la 50 Ω asimetric (sarcina) și funcționează între 1,6 – 28 MHz, transferând o putere de 80W cu pierderi mai mici de 2,5%.

Liniile L1 și L2 au impedanța caracteristică de 25 Ω, linia L3 este de 50 Ω. L1 și L2 au câte 3,5 spire, L3 are 7 spire, bobinate pe un miez toroidal din ferită marca 4C4 (Philips) cu dimensiunile 36x23x15mm.

3.3. În domeniul undelor ultracurte se utilizează curent pentru adaptare transformarea impedanțelor cu ajutorul segmentelor de linie în sfert de lungime de undă.

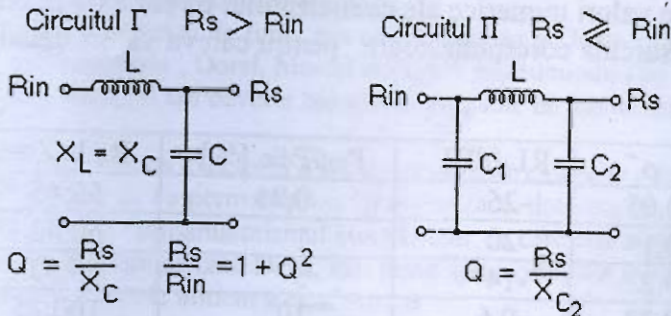


adaptarea a doua impedante de 75Ω la un cablu de 75Ω



Adaptor universal

3.4. Pentru adaptarea impedanței tranzistorului amplificator de RF din etajul final la sarcină (fider) se utilizează circuite LC care realizează simultan și o filtrare a armonicilor. Circuitele tipice de adaptare sunt de tip Γ și Π.



Circuitul Γ $R_s > R_{in}$
 $Q = \frac{R_s}{X_C}$ $\frac{R_s}{R_{in}} = 1 + Q^2$

Circuitul Π $R_s \geq R_{in}$
 $Q = \frac{R_s}{X_{C2}}$

Circuitul Γ transformă impedanța în raportul $1 + Q^2$, deci factorul de calitate nu poate fi ales independent de raportul de transformare. Circuitul Π, (numit și filtru Collins), poate fi considerat alcătuit din două circuite Γ consecutive, care realizează transformări în sensuri contrare; el poate asigura un Q independent de raportul de transformare. Pentru dispozitivele de bandă largă trebuie asigurat un Q în sarcină mic și se recurge de obicei la mai multe circuite de transformare.

Pentru dimensionarea circuitelor de adaptare este foarte comodă utilizarea diagramei Smith cu un program de calculator. Programele de diagramă Smith permit modificare ușoară a parametrilor, a frecvenței, a configurației și valorilor elementelor rețelei și permit optimizarea rapidă a circuitului, manual sau automat.

Asa dupa cum am spus in numarul trecut, Stelica, YO2LCK a devenit AE6OR, si a inceput sa trimita in tara aparatura pentru radioamatori. La rugamintea mea de a scrie ceva si pentru revista, si in folosul lui, am primit cateva mesaje pe care le-am "asamblat", fiind convins ca multi vor fi interesati de ofertele de aparatura facute de Stelian

Adi sper sa nu fi intarziat prea mult! Am o perioada mai dificila si nu prea pot sa ma gandesc la chestiile acestea. Dar pe baza corespondentei noastre si pe baza a ceea ce mai scriu aici sper sa pui tu cap la cap ceva.

In principiu au luat statii urmatoarii radioamatori: YO5OXX-Doru (Atlas-210x); YO8SSV-Radu (TS-130S cu CW filter); YO8TWW-Costin (TS-120S); YO3FXN-Eugen (ICOM-706); YO2CNH-Remus - (FT-707); YO7...-Victor (TS-120S), fratele meu l-a dat si nu a retinut indicativul.

As mai avea KENWOOD TS-50 (600 USD); KENWOOD AT-50 tuner pentru TS-50 (250 USD); ICOM AT-180 tuner pentru IC-706 toate modelele. (300 USD); ICOM 706MK2G (900 USD); RECEPTOR FM-AM-SSB DIGITAL SANGEAN ,100KHZ LA 29.999MHZ (75 USD); RECEPTOR FM DIGITAL REALISTIC PRO 2020, 30MHZ-950MHZ (75 USD); FT 470 DUAL BAND (150 USD) -Se afla la YO2BJZ daca nu pleaca intre timp. Si as mai avea un GPS MAGELLAN 3000XL cu 50 USD, la acesta posta ar fi cam 20 USD. (Poate e cineva interesat de orientare!!!!) Mi-am amintit ca mai am un ICOM 207 dual band cu fata detasabila, 50w in 144 si 35w in 432 (200 USD). Si am o oferta bogata de laptopuri de la Pentium 2 la Pentium 3, preturile intre 250 si 400 USD. Au o varietate bogata de accesorii cum ar fi sound, cd, cdrw, etc.

Pot fi contactat la e-mail pentru relatii in legatura cu plata si cu trimitul. In principiu contravaloarea o primesc cu Western Union sau MoneyGram. Daca sint doritori de ceva anume, pot sa servesc si astfel de comenzi, doar ca am nevoie de un avans.

La preturi se adauga cheltuielile postale functie de aparat, aproximativ cam 6 USD/kg, min 20 USD si ajunge in aprox. 10 zile lucratoare pina la destinatie. Dar pentru siguranta e bine sa fii contactat pe e-mail. (yo2lck@yahoo.com)

Cam acestea ar fi deocamdata , asa pe scurt. Sper sa reusesti tu sa le pui cap la cap. Multumiri anticipate, ca-i plin podul! Cind oi fi si eu intr-o situatie mai ca lumea o sa pot sa ma gandesc mult mai serios la ceea ce putem face in continuare. Deocamdata nu prea pot promite multe. Sper ca timpul sa le rezolve pe toate si ceea ce noi am inceput sa continue cu succes.

Ne mai vorbim.

Multa sanatate si o iarna usoara in continuare!

73 de AE6OR/YO2LCK, Stelian

Din Calendarul Competitional pentru anul 2004, spicuim urmatoarele (vezi "Radiocomunicatii si Radioamatorism" nr.12/2003):

- Campionatele Nationale de Unde Scurte : 01 si 08.03 (cw) ; 04 si 11.10 (ssb)
- Campionatele Nationale de Unde Ultrascurte : 14.08 (144 MHz); 15.08 (432 si 1296 MHz)
- Campionatele Internationale de Unde Ultrascurte YO VHF/UHF :03 si 04.07
- Campionatul Internationale de Unde Ultrascurte YO DX Contest: 28-29.08
- Campionatele Nationale de RGA : 06 -08.08 - Deva
- Cupa Romaniei RGA :16 -18.07 - Tg. Jiu
- Cupa Romaniei RTG : 05 -07.11 - Piatra Neamt
- Cupa Decebal RGA : 29.04 -02.05 - Deva
- Ziua Telecomunicatiilor UUS - 16.05 06.00 - 10.00 UTC
- Ziua Telecomunicatiilor US - 17.05 15.00 -17.00 UTC
- Simpo YO6 - 26 iunie - Brasov
- Simpo YO2 - 18 septembrie - Lugoj
- Simpozionul National YO - 20 -22 august - Satu Mare

Avand in vedere dovezile de solidaritate din partea Dv., am hotarat sa editam in continuare revista si in 2004 si sa incepem colectarea abonamentelor (numarul 1/2004 se va mai trimite numai celor care s-au abonat). Conform obiceiului, primii 10 abonati (si abonatii cu numar multiplu de 10) vor primi premii simbolice constand din reviste CQ, QST si 73's Amateur Radio. Pretul unui abonament este de 100.000 lei, ce se vor trimite pe adresa Adrian Voica, Post Restant, 330050 Deva I, HD

Cu prilejul Sfintelor Sarbatori de iarna si a Anului Nou 2004, redactia YO/HD Antena va ureaza multa bucurie, fericire, prosperitate, impliniri si un calduros

« La multi ani ! »