

17. září 1989



SBORNÍK PŘEDNÁŠEK SEMINÁŘE KV TECHNIKY

16. - 17. září 1989

LUBNĀ U LITOMYŠLE

O B S A H :

Úvod		str. 1
Anténa HB 9 CV pro pásma 14, 21, 28 MHz	OK 1 TN	str. 7
Anténní přizpůsobovací články	OK 1 CZ	str. 13
Problematika rušení amatérskými radiovými vysílacími stanicemi	OK 2 VF OK 2 BBI	str. 29
Zpracování deníků na počítači C 64	OK 2 FD	str. 58
Všeobecné podmínky KV závodů a soutěží	OK 2 FD	str. 70
Seznam KV majáků	OK 2 PXJ	str. 85

Současná Litomyšl si zachovává všechny podstatné rysy historického města, které láká ročně desetitisíce návštěvníků k procházce malebnými náměstíčky a uličkami a k prohlídce cenných architektonických památek; proto byla roku 1965 prohlášena městskou památkovou rezervací. Zároveň však žije bohatým současným společenským i kulturním životem v duchu socialistického rozvoje, což bylo uznáno roku 1981 udělením Řádu práce. Roku 1984 dosáhlo město po připojení okolních obcí počtu 10.000 obyvatel.

Především byl v Litomyšli vybudován moderní průmysl. Tradiční obuvnická výroba byla zmodernizována a zdejší závod nár. podniku Botana vyváží do celého světa sportovní, zvláště krasobruslařské obuv. Textilní konfekční průmysl je zastoupen provozem nár. podniku Modeta, závod nár. podniku Gama vyrábí kancelářské potřeby. Nechybí ani strojírenský průmysl, představovaný závodem nár. podniku Kovopol na výrobu jednodíselových strojů a zařízení, a rozšiřujícím se závodem nár. podniku Závody těžkého strojírenství, který se specializuje na výrobu hydraulických prvků pro speciální výrobu. Provoz družstva Drulov vyrábí signální pistole a provoz Okresního průmyslového podniku žací stroje na rákos; obojí je určeno především pro export. Socialistickému zemědělství slouží zdejší nár. podnik Oseva, technický rozvoj, zaměřený na vývoj a výrobu moderního technického vybavení pro semenářské podniky a zemědělské výzkumné ústavy, mj. maloparcelních obilních kombajnů. Svými základy sahá do poloviny minulého století litomyšlské pstruhařství, pěstované dnes v rámci závodu Státního rybářství v Litomyšli, jehož oblast pokrývá hlavně velkou část východních Čech. Dobré jméno mají okrasné a ovocné školky Okresního podniku služeb, které vyvázejí hlavně stromkové výpěstky, ale také trvalky, skalničky a např. kanadské borůvky do celé republiky i do ciziny a úspěšně reprezentují naši vlast na zahradnických výstavách v zahraničí.

Hlavním průmyslovým podnikem ve městě je však koncernový podnik Sklo Union - Vertex, největší výrobce a zpracovatel skleněných vláken v ČSSR. V Litomyšli je umístěno podnikové ředitelství a základní závod 01, uvedený do provozu roku 1952. Závod s více než 1000 zaměstnanci je zaměřen hlavně na výrobu skleněného vlákna.

Speciální bezalkalickou sklovinu dodává nár. podnik Skloplast Trnava v podobě skleněných kuliček o průměru asi 2 cm. V speciálních píčkách za obrovské teploty se z jedné kuličky vytáhne až 190 km nekonečného vlákna, i desetkrát tenčího než lidský vlas. Z vlákna se ve skárně vyrábí skleněné hedvábí. Důležitým výrobkem jsou izolační rohože Itaver. Výrobků závodu se používá hlavně v elektroprůmyslu, ve stavebnictví a k ztužování plastických hmot. Roku 1979 byla zahájena rozsáhlá modernizace a rekonstrukce závodu. Jejím cílem je zvýšení produkce skleněného hedvábí a izolačních rohoží a zvýšení jejich exportu do socialistických i kapitalistických zemí. Od roku 1985 jsou v provozu nové haly, vybavené výkonnými stroji a výrazně zlepšující pracovní podmínky. Ve výstavbě je nová provozní budova a závodní zdravotní středisko.

Značná péče je věnována stavebním památkám města. Již od roku 1950 se nákladně rekonstruovaly vybrané budovy. Vyhlášení historického jádra Litomyšle za městskou památkovou rezervaci roku 1965 vycházelo z uznání výjimečné urbanistické hodnoty města jako celku, který je harmonickým souborem architektur od gotiky přes renesanci, baroko, rokoko, klasicismus a secesi po novorenesanci a novogotiku, a zároveň zůstává i pro dnešního člověka vhodným a esteticky působivým prostředím. Úspěšně se daří spojit při rekonstrukci domů na náměstí zachování jejich historického vzhledu a působivých interiérů s požadavky moderního bydlení a prodejních provozoven pod ochranou litomyšlských podsíní. Právě ohled na zachování architektonického skvostu, jakým je Gottwaldovo náměstí, vedl k nákladnému vybudování odklonové silniční komunikace, která byla dobudována roku 1983 a míjí historické jádro města.

Znamenitého rozvoje doznal kulturní život, jehož dosah vždy daleko překračoval hranice města a měl často celonárodní význam. Prvním významným impulsem bylo založení novodobé tradice letních operních festivalů Smetanova Litomyšl v roce 1949. Cílem festivalů od počátku bylo dát možnost nejširším vrstvám obyvatel dalekého okolí poznat operní tvorbu Smetanovu a pak postupně i další díla předních českých, a výjimečně i dalších skladatelů, klasických i současných, v provedení nejlépejších uměleckých operních scén v čele s pražským Národním divadlem.

Byla budována dvě hlediště - v zámeckém nádvoří pro 1500 návštěvníků, a v zámecké zahradě, která pojme 3000 diváků. V současné době je v provozu jen zahradní amfiteátr; nádvoří bude opět možno využívat po skončení rozsáhlých rekonstrukčních prací v zámku.

Jistým protějškem Smetanovy Litomyšle je dnes také již tradiční Mladá Smetanova Litomyšl. Byla založena z popudu ústředního výboru SSM a dalších ústředních institucí v roce 1974. Každoročně se v rodném městě Smetanově setkávají stovky mladých lidí - milovníků a vyznavačů vážné hudby, členů SSM a Hudební mládeže, aby v podání mladých interpretů vylechly především díla současných mladých skladatelů a v seminářích a přednáškách získaly další podněty k poslechu a porozumění dobré hudbě. Umělecké pořady se konají kromě Smetanova domu a dalších litomyšlských sálů také v intimním prostředí zámeckého divadélka, kde se jim dostává zvláštní neopakovatelné atmosféry.

Hudební život Litomyšle je doplněn ještě řadami abonentních koncertů ve Smetanově domě. Vedle předních orchestrů a komorních sdružení i sólistů vystupuje též Litomyšlský symfonický orchestr, který úspěšně pokračuje ve více než sedmdesátileté tradici amatérského hudebního života Litomyšle. Bylo proto jen zaslouženou odměnou všemu tomuto úsilí, když roku 1984 byly městu Litomyšli i Sdruženému klubu ROH v Litomyšli uděleny při příležitosti Roku české hudby ministrem kultury ČSR medaile za vzorné plnění jejich výchovného poslání v hudební oblasti.

Z dalších kulturních zařízení se nabízí návštěvníkům zhuštěný přehled historie města v postupně vybudované stálé expozici městského muzea. Je umístěno v budově někdejších piaristických škol a pak postátněného gymnázia, kde mimo jiné vyučoval i spisovatel Alois Jirásek a kde své gymnaziální studie prožili Zdeněk Nejedlý, Arne Novák a řada dalších představitelů české vědy a kultury.

Pobočkou muzea je Galerie Josefa Matičky v nejcennějším domě na náměstí, v renesančním domě U rytířů, se stálou expozicí díla vnímavého malíře - naivisty Josefa Matičky, inspirujícího se náměty z Litomyšle a okolí. Jak v muzeu, tak v domě U rytířů se konají po celý rok i výstavy nejružnějších zaměření, mj. výstavy úspěšných fotografů - amatérů nebo profesionálních i amatérských výtvarníků, jejichž tvorba navazuje na bohaté výtvarnické tradice Českomoravské vysociny.

V poslední době vystupuje do popředí ochrana životního prostředí. V rámci tohoto programu byl již roku 1949 vyhlášen za státní přírodní rezervaci známý Nedošinský háj, který byl v první polovině 19. století upraven v park s řadou romantických staveb a je dějištěm části dějů Jiráskovy „Filosofské historie“. Stavby až na nepatrné zbytky již nestojí. Zato je háj význačným příkladem lužního lesa. V jednom ze zde vyvěrajících pramenů žije vzácný plž praménka rakouská. Celý komplex dubohabrového lesa s ojedinělými jehličnany je hnízdištěm zpěvného ptactva, blízké rybníky zase vodního ptactva. Členy místní organizace Svazu ochránců přírody byla v Nedošinském háji roku 1984 vybudována naučná stezka s 9 informačními tabulemi. Roku 1985 byl pro celé město vypracován konkrétně zaměřený EKO - program, který bude vodítkem k rozvoji péče o ochranu životního prostředí, o městskou zeleň epod.

Značnou pomocí při ubytování četných návštěvníků města při nejrůznějších příležitostech je nový Interhotel Dalibor, který byl uveden do provozu roku 1985 a který je umístěn v blízkosti centra města. Svými 140 lůžky s možností 70 přistýlek, restaurací se 120 místy a dalšími hotelovými provozovny poskytuje možnost ubytování daleko většímu počtu návštěvníků než dosavadní hotely.

I stručný přehled soudobého života města prokazuje, jak socialistické zřízení se snaží navazovat na pokrokové tradice Litomyšle ve prospěch potřeb socialistického člověka.

Vážení soudruzi, vážené soudružky, vážení radioamatéři,

KV seminář ČSR se koná v Lubné u Litomyšle pod záštitou JZD Osvobození. Proto využíváme této možnosti a chceme Vás v krátkosti seznámit s naší činností a dosahovanými výsledky.

JZD „Osvobození“ hospodaří na ploše 1 365 ha zemědělské půdy. Z toho orná půda má plochu 1 150 ha. Hlavními produkty v rostlinné výrobě jsou obiloviny, brambory, objemové krmení a přestování léčivých rostlin. V živočišné výrobě převládá výroba masa a mléka. Doplňkem výroby jsou kožešinová zvířata, výroba kostní moučky a výroba krmných past pro skot a prasata. V oblasti výroby dosahujeme dobrých výsledků. V obilovinách trvale dosahujeme průměrného hektarového výnosu na hranici 5 t/ha a u brambor konzumních jsme překročili hranici 30 t/ha. Výsledky rostlinné výroby se odráží i ve výsledcích živočišné výroby, kde dosahujeme doживosti nad hranici 4 100 l na dojnici a ve výrobě hovězího masa jmenovitě v přírůstcích u kategorie žíru dosahujeme denní přírůstek 1 kg na kus a den. U prasat jsou stabilizovány výsledky vzhledem ke zkrmování netradičního krmiva na úrovni 0,58 kg na kus a den.

V katastru našeho JZD jsou dvě obce, a to Lubná a Široký Důl. Pro naše družstevníky vytváří družstvo vhodné pracovní a sociální podmínky. Podporujeme individuální bytovou výstavbu, na kterou poskytujeme stabilizační příspěvky a návratné bezúročné půjčky. Pro rekreaci vlastních družstevníků a rodinných příslušníků je každoročně připravováno příjemné prostředí pro rekreace ať již prostřednictvím SDR nebo ve vlastních rekreačních zařízeních jako jsou dva obytné přívěsy, které umísťujeme v atraktivních ATC po celé republice, dále máme umístěnu buňku na Sečské přehradě. Využíváme i další zařízení např. zař. Svazarmu v Jánských Lázních. Naše JZD poskytuje našim členům důchodcům příspěvky k nízkým důchodům a příspěvky pro důchodce na naturálie.

Přispíváme na provoz mateřské školy a pionýrské tábory dětí členů JZD. Máme rozvinutou vlastní socialistickou soutěž mezi kolektivy a jednotlivci.

Velmi dobrá je spolupráce mezi JZD a MNV v obou obcích. JZD se podílí na Akcích "Z" jak vlastní pomocí, tak i sdružením finančních prostředků na tyto akce. Podporujeme činnost složek NF nejen v obci, ale přejímáme záštitu nad některými sportovními podniky mimo JZD v rámci okresu. Plně podporujeme kulturní a sportovní vyžití našich členů, pro které zajišťujeme předplatné a návštěvu kulturních podniků v místě i mimo. Pronajímáme i sportoviště pro členy, a to zimní plochu v Lito-myšlí nebo plavecký bazén v Poličce. Cílem našeho JZD je to, aby se každý člen cítil v našem družstvu a v našich obcích spokojen a měl zajištěnu odpovídající práci.

Vážení radioamatéři, vážení hosté,

Přejeme Vám příjemný pobyt v naší obci, hodně úspěchů ve Vaší zájmové činnosti a pevně věříme, že i v dalším období navštívíte náš kraj.

HB9CV

OK1TN

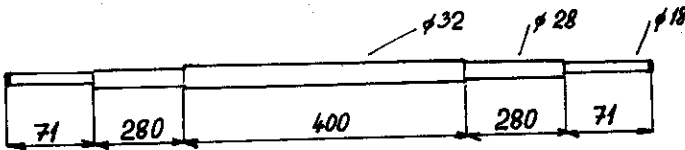
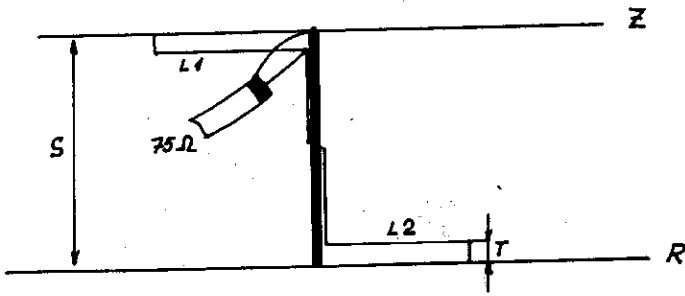
Pokud se radioamatér rozhodne přejít z drátových antén na směrové, přimlouvám se za HB9CV se kterou mám dobré praktické zkušenosti. Není to anténa se zázračnými vlastnostmi, ale sám fakt, že je svými parametry rovnocenná s klasickou tříelementovou WGI anténou ji řadí mezi antény oblíbené a často používané.

Protože tato anténa byla u nás nekolikrát popsána / RZ 11-12 1969, / uvedu zde spíše praktické poznatky a zkušenosti z konstrukce a provozu. Pro správnou funkci připomínám několik zásad, které snad pomohou vyvarovat se chyb a pomohou při stavbě.

Anténu provést pečlivě, dostatečně mechanicky dimenzovat podle QTH a povětrnostních podmínek, umístit ji co možná nejvýše /min. 0,5 lambda/, otáčet vhodnou rychlostí a to podle použitého pásma / 0,5-2 otáčky za minutu/, naučit se ji správně používat podle podmínek šíření.

Průměry trubek volit tak, aby nebylo nutné mechanicky vyztužovat prvky ani ráhno. Vhodným nátěrem je Resistin ML. Nikdy nespojujeme trubky ve středu prvku. Prvek a varianty 75Ω musí být dokonale vodivě spojen s ráhmem, protože ráhno je v tomto případě součástí napájecího vedení. Napájecí vedení je nejlépe provést izolovaným AL drátem, při použití měděného vodiče dbejte na dobrý přechod CU/AL. Při napájení 75Ω je nutné prvky prodloužit.

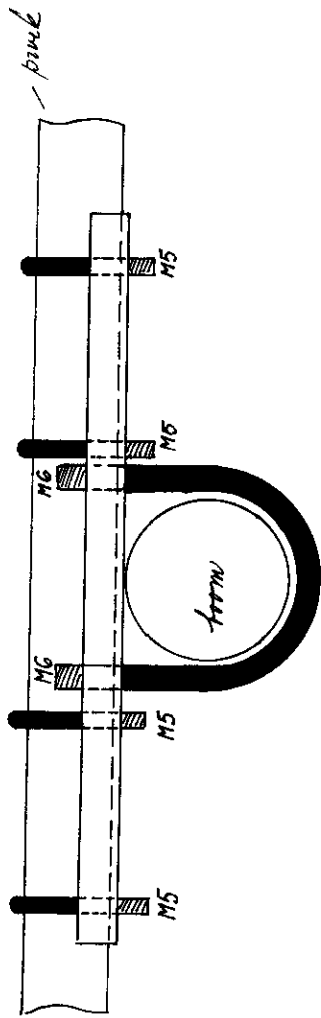
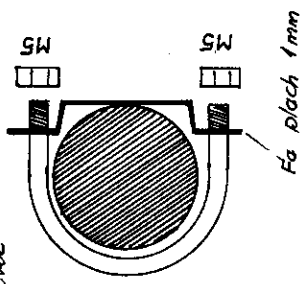
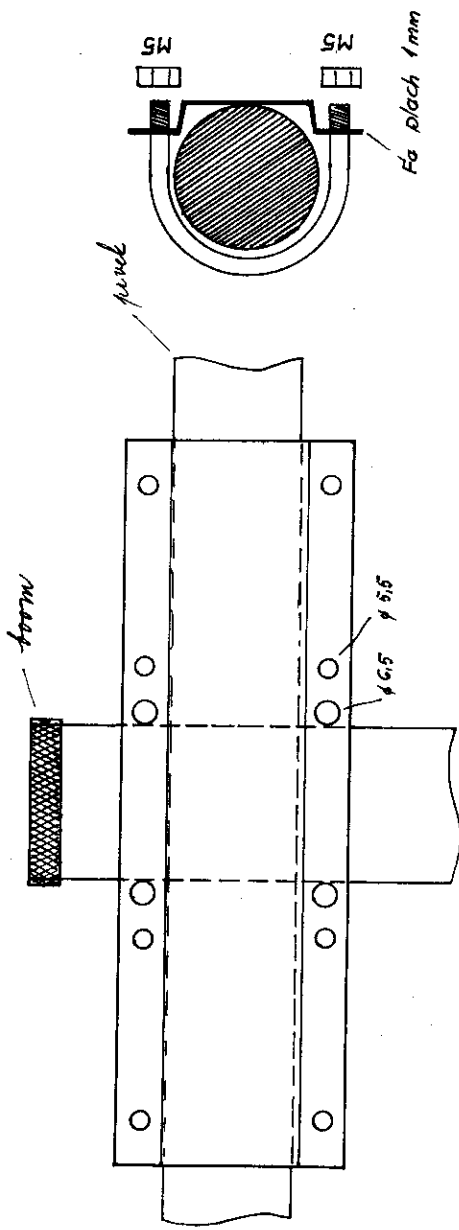
S použitím dalších direktorů nemám praktické zkušenosti a údaje jsou převzaty z Edice metodických materiálů č. 11. 1980.



drát s izolací
zapř. CYA ϕ 4-6
AYA

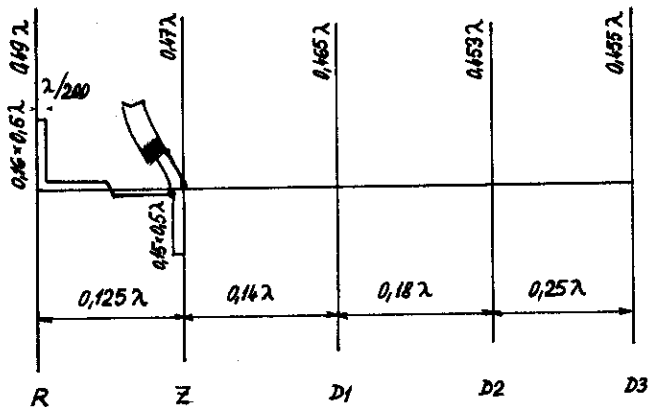
přířpisobari (zapř. vedeci)
přiložit k rohu a označit izolaci.

Pásmo	R	Z	S	L1	L2	T
20	1102	1010	264	132,5	143	12
15	735	674	177	106	113	7
10	536	494	132	78	84	5



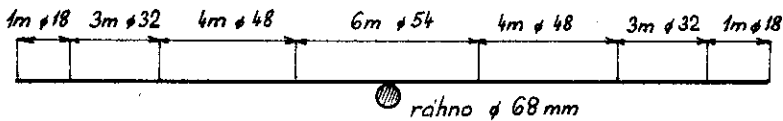
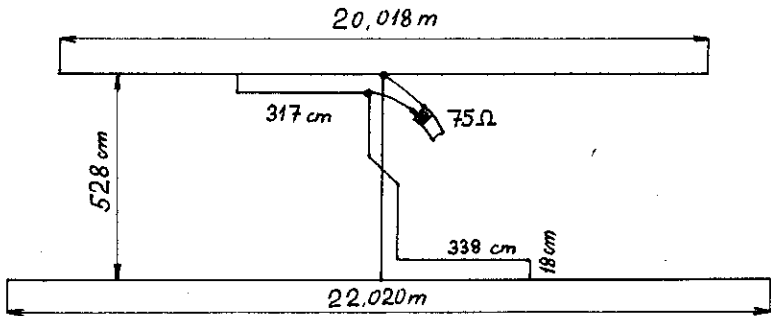
Rozměry antény HB9CV pro pásma 40-2m

Pásmo	40	20	15	10	2	
Frekv. MHz	7,05	14,2	21,2	28,5	144,5	
λ mm	42 553	21 126	14 150	10 526	2026	
Re $0,49 \lambda$	20 850	10 351	6 933	5 157	1017	
Ra $0,47 \lambda$	19 999	9 929	6 650	4 947	975,7	
D1 $0,465 \lambda$	19 787	9 823	6 579	4 894	965,3	
D2 $0,453 \lambda$	19276	9 570	6 409	4 768	940,4	
D3 $0,455 \lambda$	19 361	9 612	6 438	4 789	944,5	
ROZTEČ PRŮČ	$0,125 \lambda$	5 319	2 640	1 768	1 315	259,5
	$0,14 \lambda$	5 957	2 957	1 981	1 473	290,6
	$0,18 \lambda$	7 659	3 802	2 547	1 894	373,6
	$0,25 \lambda$	10 638	5 281	3 537	2 631	519
$0,15 \cdot 0,5 \lambda$	3 191	1 584	1 061	789	155,7	
$0,16 \cdot 0,5 \lambda$	3 404	1 690	1 132	842	166	
$\lambda/200$	212	105	70	52	10,3	
5 P boom	29 573	14 680	9 833	7 313	1 442	



HB9CV pro pásmo 7 MHz

Čtyřicítka-pásmo sdílené je známé hlavně zrušením ze strany silných rozhlasových stanic. Přesto použitím dobré antény lze na tomto pásmu pracovat se vzácnými zeměmi DXCC. Není výjimkou během jedné noci navázat spojení s celým jihoamerickým kontinentem. Největší přínos vidím hlavně po stránce příjmu, kdy se použitím směrové antény zvýrazní příjem ze směru žádaného a naopak sníží QRM ze směrů ostatních. Během tří let jsem používal současně antény / 7 MHz / dipol, vertikální zářič 12m, delta loop a HB9CV. Přínos směrovky byl jednoznačný i do směrů kam vyzařovaly ostatní antény / po stránce příjmu /. Pro Ty, kteří mají možnost realizovat anténu větších rozměrů jsou následující zkušenosti a míry antény.

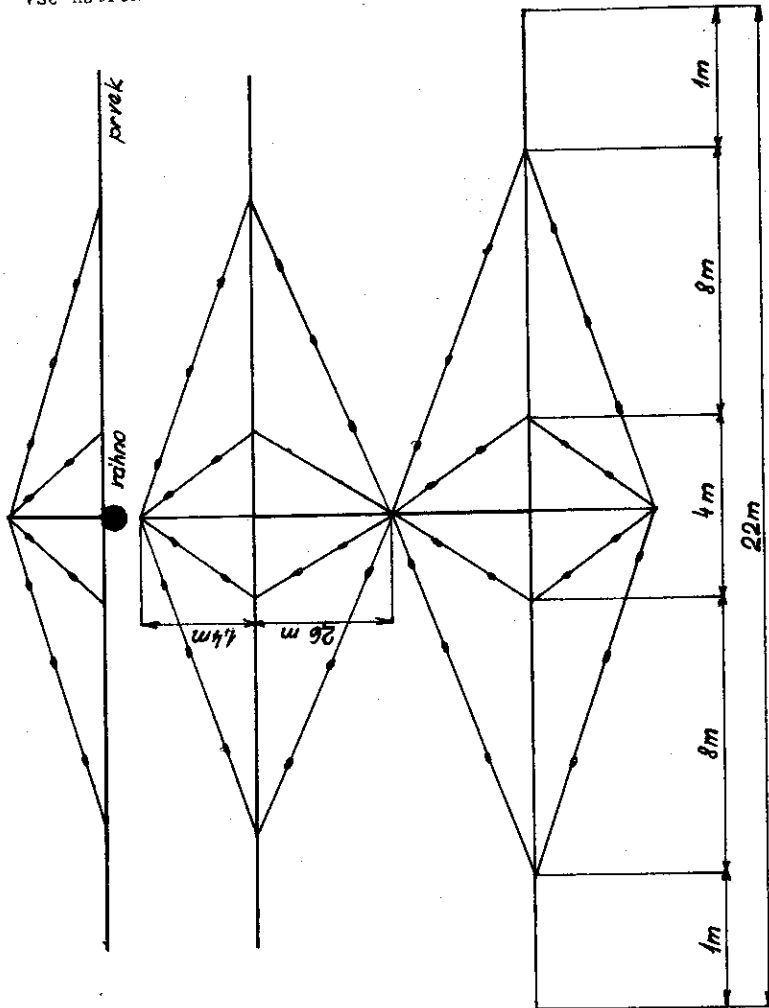


HB9CV pro 7MHz - systém vyvážení prvků a ráhna. Použito ocelové

12

lenko průměru 1mm izolované asi po 1,8m.

Vše natřeno resistentní ML.



OK1TN

ANTÉNNÍ PŘÍZPŮBOVACÍ ČLÁNKY

OK1CZ

Ideálním stavem nebo spíše snem amatéra vysílače je mít řadu plno-rozměrných, nejlépe směrových antén, zvláště pro každé pásmo, umístěných co nejvýše a také dokonale přizpůsobených ke koaxiálnímu kabelu. To je však pro většinu z nás utopie a tak se mnohem častěji setkáváme s anténami typu dlouhý drát různých délek, dipóly včetně kompromisních a zkrácených, Windom atd. Takové antény představují obecnou impedanci s reálnou složkou od jednotek po tisíce ohmů a s kapacitním nebo induktivním charakterem. K přizpůsobení všech takových antén, které mají jinou impedanci než je vlnový odpor koaxiálního kabelu a výstupní impedance TX, slouží anténní přizpůsobovací články, v zahr. lit. rovněž nazývané např. Transmatch, ATU /Antenna Tuning Unit/ nebo ASTU /Antenna System Tuning Unit/.

Hlavním úkolem anténního přizpůsobovacího článku /dále jen ASTU - ASTU proto, že se jedná o zařízení, které neladí jen vlastní anténu, ale celý anténní systém včetně napáječe/ je transformovat impedanci s minimálními ztrátami a provádět tak maximální přenos výkonu do antény. Po zařazení ASTU mezi výstup z TX a napáječ antény bude TX "vidět" reálných 50 ohmů. Přitom na napáječi mezi ASTU a anténou bude stále např. vyšší PSV, což nemusí být na závadu a nemusí představovat ztráty, kterými bychom se museli znepokojovat.

Existuje řada typů ASTU a jejich výběr se provádí s ohledem na naše požadavky příp. možnosti. Pro přizpůsobení nesymetrických antén, tj. antén s jednodrátovým napáječem nebo napájených koaxiálem, volíme ASTU ve formě L-článku, T-článku, pi-článku nebo LC obvodu s odbočkami příp. jejich různé modifikace /viz obr./.

Pro přizpůsobování symetrických antén, napájených symetrickým dvoudrátovým napáječem jako např. TV dvojlinka nebo žebříček /Zepp, V-beam, rhomfc, horizontální smyčka, rohovka, dipóly napájené žebříčkem atd./ je nejlepší zvolit symetrické zapojení ASTU. V některých případech lze rovněž použít tzv. baluny, které převádějí nesymetrické napáječe na symetrické a tyto zařadit mezi

nesymetrický ASTU a symetrický napáječ. Zde je však nutno mít na paměti, že baluny na feritových jádrech nejsou vhodné pro větší hodnoty PSV a vyšší výkony. Udává se, že nejvyšší hodnota PSV, se kterou jsou schopny si poradit, je asi 2. Při přesycování jádra dochází k zahřívání a možnému zničení, rovněž i ke generování harmonických kmitočtů a možnosti TVI. Použitím symetrického zapojení ASTU se všem těmto problémům vyhneme.

ASTU je nutností i pro moderní tovární TCVR s polovodičovými PA, které musí pracovat do dokonale přizpůsobené zátěže. Připojí-li se totiž k takovému TCVRu i mírně nepřizpůsobená zátěž, vzroste PSV a ochranné obvody v TCVRu omezí výstupní výkon, aby nedošlo ke zničení PA. Zařazení ASTU mezi TCVR a napáječ antény nám tedy umožní využít plného výkonu takového TCVRu.

ASTU "vyhladí" PSV i u antén napájených koaxem /např. INV.V, dipóly, W3DZZ, vertikály apod./, u nichž jsme se s rozměry zrovna optimálně nestrefili do pásma, nebo takových, které vzhledem k šířce některých pásem nejsou schopny pracovat v celém pásmu s vyhovujícím PSV. Např. INV.V laděné na začátek CW pásma 3,5 MHz bude na 3,8 MHz mít PSV i přes 3:1, přesto její i na 3,8 MHz lze bez problémů po vyladění přes ASTU používat. Ztráty způsobené PSV na napáječi mezi ASTU a anténou, které ASTU neodstraní, jsou zanedbatelné a v provozu je vůbec nepoznáme.

ASTU nám také umožní provizorně pracovat i na pásmech, pro která nemáme anténu, ať už je to např. pásmo 160m nebo některá nová pásma. Napáječ antény, kterou máme, vyladíme přes ASTU buď přímo beze změny připojení napáječe /např. koaxu/, nebo připojíme jen střední vodič resp. jen vnější vodič koaxu nebo oba vodiče zkratujeme a k ASTU připojíme jako jednodrátový napáječ.

Jak již bylo uvedeno, typů ASTU je řada a určitou anténu přizpůsobíme několika různými typy. Otázka výběru vhodného zapojení ASTU záleží více méně na tom, čemu osobně dáváme přednost.

Proč může být s jedním typem ASTU anténa přizpůsobena lépe než s jiným, jinými slovy proč to s jiným ASTU může "lépe táhnout", nebývá ani tak typem ASTU, ale účinností přenosu, čili ztrátami v ASTU. Ztráty budou tím menší, čím se nám podaří realizovat větší poměr $Q_0 : Q_z$, kde Q_0 je nezatížené Q / Q_0 cívky změříme Q-metrem/ a Q_z je jakost zatíženého obvodu/dána velikostí zatížení obvodu reálnými odpory /reálnou složkou impedancé/.

Z toho vyplývají nejdůležitější zásady konstrukce jakéhokoliv typu ASTU: Q_0 musí být co nejvyšší a Q_z pokud možno nízké. Cívka musí být provedena co nejkvalitněji, aby měla vysoké Q_0 , o čemž se přesvědčíme nejlépe Q-metrem, a to na všech knitočtech, na kterých ji chceme používat a s různými odbočkami. Cívka má bý nejlépe vzduchová nebo na keram. kostře, vinutá silným, nejlépe postříbřeným drátem a s optimálním poměrem délky k průměru cívky. V šasi musí být umístěna v dostatečné vzdálenosti od kovových stěn.

Několik slov k indikaci stavu přizpůsobení: Reflektometr indikuje stav přizpůsobení mezi TX a ASTU svou minimální výchylkou ve směru zpět. To ale neříká nic o ztrátách v přizpůsobovacím obvodu a o výkonu, který se pak skutečně dostane do napáječe antény. Proto je vždy dobré kromě reflektometru sledovat i indikaci relativního výstupního výkonu na výstupu z ASTU, tzn. měřit nějakým způsobem proud nebo napětí přímo na napáječi antény. /Vf. ampérmetry nebo nouzově žárovky a doutnavky indikující maximum proudu nebo napětí na napáječi antény měly své opodstatnění!/. Můžeme použít kromě vf. A-metru např. proudový transformátor na ferit. toroidu, kterým prochází napáječ antény a na kterém je navinuto 10 - 15 záv., se kterých se odebírá signál k detekci diodou a indikací uA-metrem. K indikaci napětí pak lze diodou usměrnit napětí na výstupu z ASTU odebírané přes velmi

malý kondenzátor. Indikace proudu je vhodná pro většinu antén, jejichž délky nejsou v blízkosti násobků půlvln. Takové antény /např. 1W 41m/ představují vysokou impedanci a je nutno indikovat naopak napětí.

Při ladění sledujeme současně reflektometr, kde ladíme na minimum odraženého výkonu, a indikátor výstupního proudu nebo napětí, kde ladíme na maximum. V některých případech můžeme být překvapeni tím, že odlišným vyladěním ASTU, jinou odbočkou na cívce nebo použitím jiného ASTU /s menšími ztrátami/ dosáhneme vyšší indikace proudu nebo napětí do stejné antény, i když reflektometr udává pro oba případy PSV 1 : 1. Pak i výkon do antény je vyšší a náš signál u protistanice silnější /někdy nezanedbatelně!/
 Při ladění sledujeme současně reflektometr, kde ladíme na minimum odraženého výkonu, a indikátor výstupního proudu nebo napětí, kde ladíme na maximum.

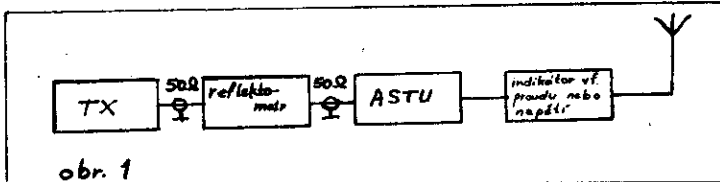
Popis obrázků:

obr. 1 - Blokové schema uspořádání mezi TX a ANT

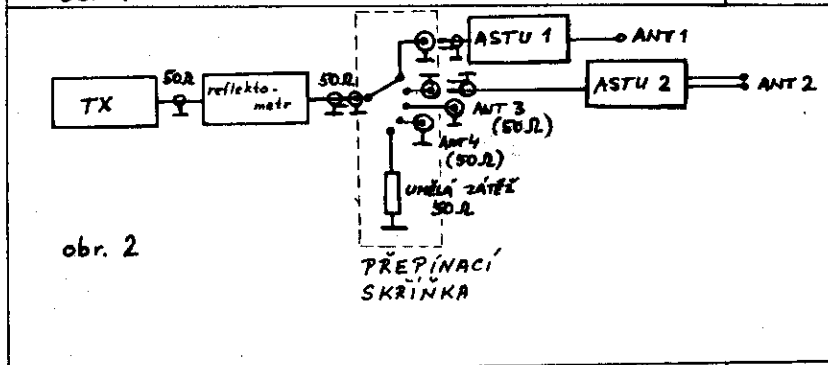
Obr. 2 ukazuje jedno z možných řešení přepínání několika antén. Tento systém umožňuje využívat pro všechny antény jeden reflektometr. Přepínací skříňku lze řešit buď jako přepínač a coax. konektory pro vstup a výstupy a umělou zátěž připojovat vně přes jeden z konektorů. Jiná možnost je do skříňky zabudovat umělou zátěž a i reflektometr. Výsledná hodnota um. zátěže 50 ohmů je tvořena paralelní kombinací uhlíkových odporů a je náležitě dimenzována pro požadovaný výkon. Pro větší výkony mohou být odpory chlazeny větrákem nebo ponořením do oleje. Obr. 2 ukazuje případ, kdy se využívají 2 ASTU, z nich jedno např. pro anténu 1W a druhé pro některý typ symetrické antény, např. dipólu nebo horizontální smyčky napájené žebříčkem. Ke konektorům ANT 3 a ANT 4 jsou pak přímo připojeny koaxy např. od směrové antény a GP. Na místě ASTU 1 a ASTU 2 lze použít kterékoliv přízvušobovací obvody zobrazené na obr. 3 až 10 a může jich být i více podle počtu antén, které máme k dispozici. Přepínač musí být kvalitní keramický typ

např. z anténního dílu RM31. Takovým přepínačem lze přepínat až 9 antén plus um. zátěž. Pokud však některé výstupy použity nejsou, je lépe je prozatím připojit k výstupu pro um. zátěž nebo mechnicky zablokovat nepoužité polohy přepínače, aby při náhodném přepnutí do těchto poloh při plném výkonu nedošlo k poškození PA. Výhodou tohoto řešení je pohodlnost a rychlost obsluhy hlavně při vlastním provozu, kdy lze okamžitě měnit antény a porovnávat je při příjmu i vysílání.

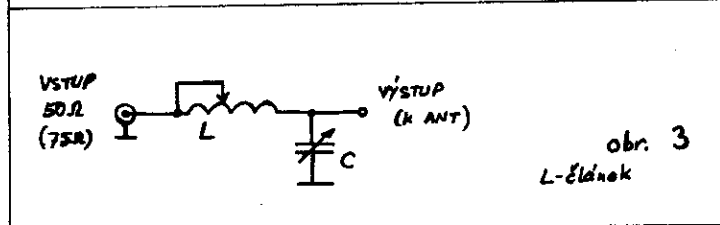
Na obr. 3 je zapojení často používaného L-článku. Na straně kapacity je připojena zátěž /anténa/ s vyšší impedancí. Antény s nižší impedancí lze přizpůsobit opačným zapojením, tj. prohozením vstupu s výstupem. Proměnná indukčnost - variometr - je např. ze zařízení RSI, RSB nebo jiných podobných. Dbáme na čistotu cívky a sběrače - přechodový odpor značně snižuje Q a zvyšuje ztráty. Variometry s velkým počtem závitů a hustým vinutím se hodí jen na dolní KV pásma. Využíváme-li jen několik jejich závitů na vyšších pásmech a přitom jsou ostatní zkratovány, má výsledná indukčnost velmi nízké Q a opět narostou ztráty v obvodu. Nemí-li variometr k dispozici, použijeme pevnou cívku s odbočkami a odbočky nastavíme experimentálně zvláště pro každou anténu a pásmo. Cívka musí mít opět co nejvyšší Q, nejlepší jsou cívky vzduchové nebo na keramických kostrách vinuté silným drátem. K pokrytí celého rozsahu 1,8 až 29 MHz raději než jednu používáme 2 nebo 3 samostatné cívky, jejichž osy jsou kolmo na sebe. Na dolních pásmech jsou zapojeny do série a na horních využíváme jen nejmenší z nich /stejný způsob jako se používá v pí-člancích elektronkových PA/. Jen tak lze zaručit vyhovující Q v celém rozsahu. Kondenzátor je vzduchový s mezerami odpovídajícími používanému výkonu. Pro nižší výkony stačí stačí rozhlasové typy, pro QRO musí být mezery 2mm nebo větší. C_{max} je 200 až 500 pF, pokud je k dispozici menší, přidáváme k němu paralelně pevné C.



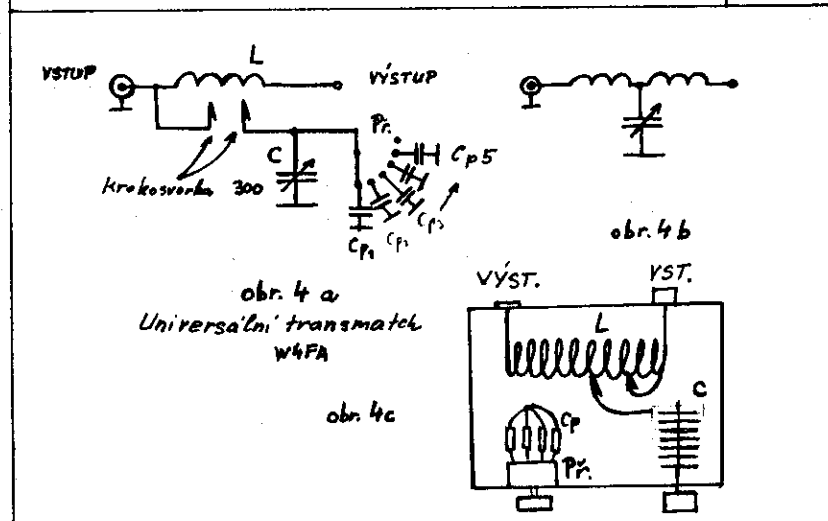
obr. 1



obr. 2



obr. 3
L-Éldnek



obr. 4 a
Univerzální transmatch
W4FA

obr. 4c

obr. 4 b

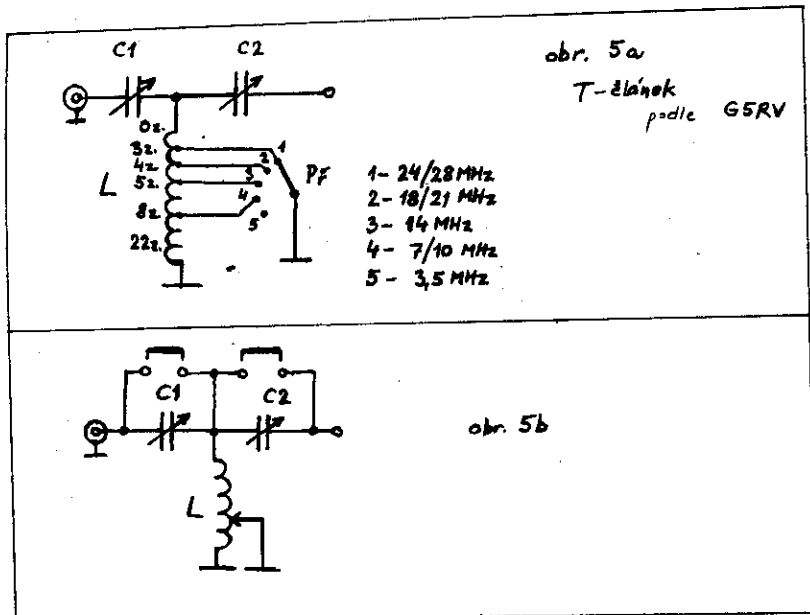
Konkrétní hodnoty L-článku z /2/ jsou určeny pro 1,8 a 3,5 MHz a jsou následující: cívka má asi 14 závitů drátem 1,2mm CuSm na kostře o průměru 40mm závit vedle závitů. Přesný počet závitů se nastává experimentálně. C má 200 pF. Pro vyšší pásma bude cívka úměrně menší.

Obr. 4a ukazuje zapojení univerzálního ASTU podle W4FA /4/. Konstruován je jednoduše za použití krokodýlků místo přepínačů. Jednoduše tak lze nastavit požadovanou indukčnost zkratováním části závitů cívky a připojit kondenzátor do libovolného místa na začátek nebo konec cívky /tak vznikne L-článek/ nebo na odbočku cívky /tak vznikne T-článek podle obr. 4b/. Přepínač slouží k rozšíření rozsahu kapacit až do 1800 pF. Favné přídavné kondenzátory C_p musí být kvalitní keramické nebo slídkové náležitě napětově dimenzované /min. 1 kV do 100 W/. Při práci s tímto typem ASTU je nutno zachovávat velkou opatrnost a manipulaci provádět jen s odpojeným TX. Při doteku částí s vf. napětím dochází ke hloubkovým popálením!

V originálu je L vzduchová cívka tvořená 12 závity drátem o průměru asi 1,5 až 2mm navinutá na průměru 30mm.

Na obr. 5 jsou zapojení T-článků, které jsou jako ASTU celkem populární. Na obr. 5a je schema T-článku v provedení podle G5RV /2/, /3/ pro pásma 3,5 až 28 MHz s pevnou cívkou s odbočkami. C_1 a C_2 mají po 200 pF, cívka L je navinuta drátem 1,2mm CuSm na kostře o průměru 40mm a má celkem 22 závitů vinutých těsně. Odbočky počítané od horního konce pro jednotlivá pásma jsou uvedeny ve schematu.

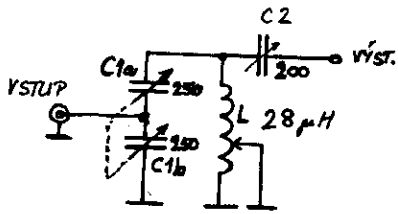
Obr. 5b ukazuje T-článek využívající opět proměnnou indukčnost, která má mít asi 22 uH min., aby byl obvod použitelný na všech pásmech. C_1 a C_2 mají 350 pF. Zkratovacími spojkami lze vyřadit jeden z kondenzátorů a tak vytvořit L-článek, který je prakticky ekvivalentní L-článku z obr. 3. Rozdíl je pouze v tom, že takový



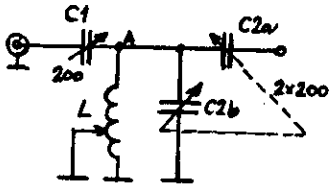
I-článek se bude chovat jako horní propust a L-článek z obr. 3 jako dolní propust. I celý T-článek se chová jako horní propust a nelze od něj tedy očekávat žádné přidavné potlačení harmonických kmitočtů. Ovšem selektivní vlastnosti anténních přizpůsobovacích obvodů by neměly být uvažovány u zařízení, které již mají mít všechny harmonické a nežádoucí kmitočty potlačeny.

Další populární typy ASTU jsou uvedeny na obr. 6 a 7. Schema na obr. 6 představuje obvod, který popularizoval W1ICP a nazval Ultimate Transmatch. $C1a + C1b$ je duál s rotorem odizolovaným od kostry nebo kondenzátor typu "split stator".

Dalším typem ASTU je tzv. SPC Transmatch, který vyvinul W1FB a který je na obr. 7. Stejně jako obvod z obr. 6 jde vlastně o modifikaci T-čláčku z obr. 5, který má o jeden kondenzátor navíc. Z hlediska dosažitelného rozsahu přizpůsobení je zcela jedno,

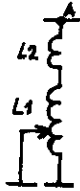


obr. 6 Ultimate Transmatch podle W1ICP



obr. 7.a SPC Transmatch podle W1FB

obr. 7b



použijeme-li T-článek z obr. 5 nebo zapojení z obr. 6 a 7. Jsou si rovnocenné a lze s nimi přizpůsobovat impedance v širokém rozsahu. Proto může být z hlediska konstrukční jednoduchosti výhodnější T-článek. Výhodou SPC Transmatch z obr. 7 je však proti zapojením z obr. 5 a 6 větší kmitočtový rozsah se stejnými hodnotami součástek, navíc potlačení harmonických kmitočtů a větší napěťová zatížitelnost. Díky přídavné kapacitě C2b se snižuje úroveň vf. napětí na C1 a C2, takže mezery mezi plechy C1 a C2 mohou být o něco menší než pro druhé dva typy. Jinými slovy pro daný výkon může dojít k sršení mezi deskami C1 a C2 u zapojení podle obr. 5 a 6, zatímco k němu ještě nedojde u zapojení z obr. 7, /7/. Maximální indukčnost L je opět zhruba 22uH až 30uH, což postačuje pro celý rozsah KV, pro 1,8 MHz je zapotřebí ^{někdy} zvětšit kapacitu C1. Obr. 7b ukazuje zapojení cívky doporučené pro SPC Transmatch na všechna pásma podle /1/. L1 je proměnná indukčnost 25uH a L2 je malá přídavná indukčnost drátem 2,5mm, 3 závitů na průměru 25mm, délka vzduchové cívky je 38mm. L2 zlepšuje Q obvodu na 21 až 28 MHz.

Na dalších schemech jsou uvedeny symetrické ASTU. Obr. 8 ukazuje jedno z možných řešení. Nesymetrický nízkoimpedanční vstup je připojen na vazební vinutí L1, které je umístěno přesně ve středu symetrické cívky L2. Kvůli symetrii se často L2 rozděluje na dvě stejné části, mezi kterými je umístěna L1. L2 tvoří spolu s C1 paralelní rezonanční obvod. C1a, C1b je ladící vzduchový kondenzátor typu split stator nebo duál. Jeho rotory jsou uzeměny. Symetrický napáječ antény se připojuje na odbočky L2, vždy symetricky vzhledem k jejímu středu. Na cívce lze najít místa pro přizpůsobení širokého rozsahu impedancí od nízkých /blízko středu cívky/ po vysoké /na koncích cívky/. Jinou alternativou obvodu je uzemnit střed cívky a použít jednoduchý lad. kond.

Příklad možného provedení ASTU /používaného autorem pro přizpůsobení ant. W8JK napájené žebříčkem na 7 až 21 MHz/: Byla využita hotová cívka, která byla k dispozici /L2/ a která má celkem 16 závitů drátem 2mm CuAg na keram. kostře o průměru 70mm, délka vinutí 150mm. Odbočky jsou vyvedeny přesně symetricky vzhledem ke středu cívky ze 3., 4., 5., 6. a 7. závitu. Přesně ve středu cívky je přes L2 izolační fólie /nejlépe teflon/ a na ní navinuty mezi závity L2 4 závity vazebního vinutí L1. L1 je vinutá koaxiálem o vnějším průměru 6mm, z něhož byl vytažen střední vodič a využívá se jen stínění. Získáme tak Cu vodič s velkým povrchem a vf. izolací. C1 je duál 2x100 pF. Na 7 MHz se obě sekce zapojují paralelně a odpojují od země. C1 a napáječ se k odbočkám cívky připojují buď přepínačem nebo pomocí krokodýlků. Dbáme na mechanickou symetrii celého obvodu, která je kritičtější se vzrůstajícím kmitočtem.

Vazební vinutí je možno doplnit kondenzátorem a vytvořit tak obvod podle obr. 8b, je to alternativou změny vazby mezi L1 a L2 změnou polohy, resp. zasouváním L1 do středu L2. Z hlediska obsluhy jde však o prvek navíc, který činí obsluhu složitější. ASTU podle /6/, viz obr. 8b, používá na místě C_0 ladicí kondenzátor s max. kapacitou 335 pF, C1a, C1b má 2x200 pF. Mezery mezi plechy min. 0,5mm pro 150W a min. 2mm pro 1 kW. Cívka L2 je dělená na dvě části a její provedení je znázorněno na obr. 8c. Pro pásma 80 a 40m má L2 2x14 závitů a L1 6 závitů pro pásmo 20m má L2 2x3závity a L1 2 závity. Průměr cívky je 75mm. Cívky jsou výměnné.

Na obr. 9a je schema stejného typu ASTU, kterým je možno se vyhnout odbočkám na cívce poněkud elegantnějším způsobem a to zařazením C2 mezi obě vinutí symetrické cívky L2. Obvod se ladí tak, že C2 se nastaví zhruba do středu a C1 se při příjmu vyla-

dí na maximální šum. Pak se doladí C2 na další vzrůst šumu a nakonec se doladí opět C1. Potom se přepne na vysílání a se sníženým výkonem se provede mírné doladění podle reflektometru na min. odražený výkon a maximum proudu do antény, /indikátory proudu nebo napětí mohou být v obou přívodech do antény, zároveň lze kontrolovat symetrii/.

Na obr. 9b je znázorněno provedení stejného ASTU pro pásma 3,5 až 28 MHz podle G5RV /3/. Pro každý z rozsahů 3,5; 7 až 10; 14 až 21 a 24 až 28 MHz se používají samostatné cívky, přepínané přepínačem. Provedení cívek je stejné jako na obr. 8c. Cívky pro poslední dva rozsahy jsou vzduchové samonosné a vazebními vinutími L3c, L4c lze nastavit optimální vazbu na minimum PSV zasouváním mezi L3a,b a L4a,b. C1 je duál 2x150 pF, C2 duál 2x500 pF, podle autora G5RV vyhoví do 100 W kondenzátory ze starých rozhlasových přijímačů.

Rozsah 1 - 3,5 MHz, L1a L1b mají 2x16 záv. drátem 1,6mm CuSm, těsně na kostře o průměru 40mm, mezi vinutími je 10mm mezera pro navinutí L1c, která má 5 závitů.

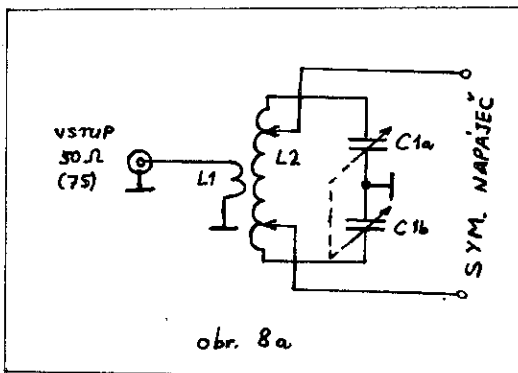
Rozsah 2 - 7-10 MHz, L2a L2b mají 2x11 záv. drátem 1,6mm CuSm, těsně na kostře o průměru 40mm, mezi vinutími je 10mm mezera pro navinutí L2c, která má 4 závitů.

Rozsah 3 - 14-18-21 MHz, L3a L3b mají 2x6 záv. drátem 2mm CuSm, samonosně na průměru 40mm, mezery mezi závitů 2mm, L3c má 3 závitů, vazba nastavena na min. PSV.

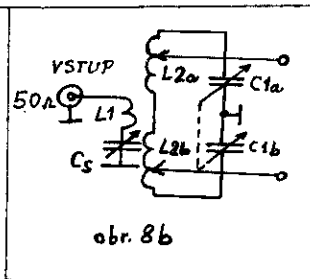
Rozsah 4 - 24-28 MHz, L4a L4b mají 2x4 záv. drátem 2mm CuSm, samonosně na průměru 40mm, mezery mezi závitů 3mm, L4c má 3 závitů, vazba nastavena na min. PSV.

Přepínač má 4x4 polohy, kvalitní keramický typ.

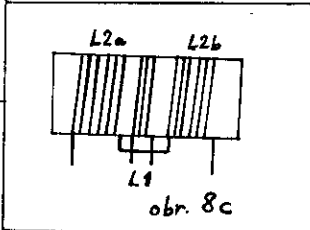
C1 a C2 jsou opatřeny stupnicemi /toto platí pro všechny typy ASTU/, a by bylo možné pro každé pásmo a anténu si poznamenat správné nastavení ovládacích prvků. Pak ladění ASTU trvá jen velmi krátkou dobu.



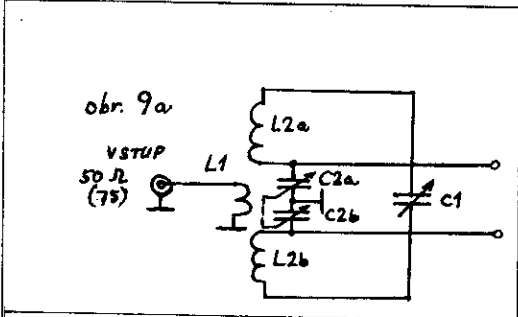
obr. 8a



obr. 8b

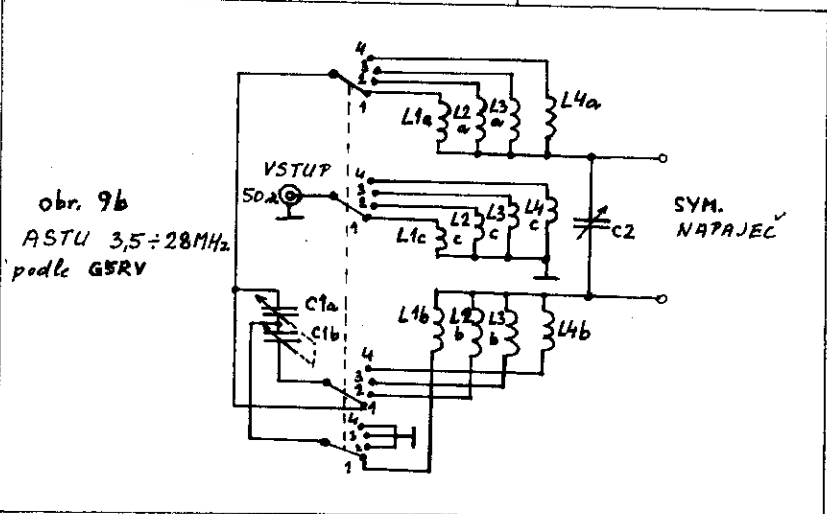


obr. 8c

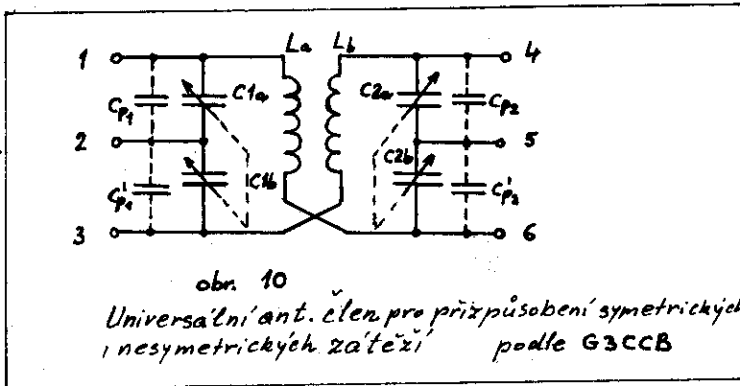


obr. 9a

SYM. NAPAJEĆ (50 ÷ 600 Ω)



obr. 9b
ASTU 3,5 ÷ 28 MHz
podle GSRV



A nakonec zapojení univerzálního anténního přizpůsobovacího članku, který na rozdíl od předchozích, které byly typu nesymetrický - nesymetrický nebo nesymetrický - symetrický, umožňuje přizpůsobovat oběma směry všechny druhy zátěží, tj. nesym.-sym., nesym.-nesym., sym.-nesym. a sym.-sym. Zapojení je na obr. 10 a popsal ho G3CCB, /8/. Symetrické zátěže se připojují k bodům 1 - 3, 4 - 6, nesymetrické mezi 1, 2 nebo 3, 2 resp. 4, 5 nebo 6, 5. 2 a 5 jsou připojeny na zem. ASTU je laděn duály, ke kterým se v případě potřeby připojují přídatné kapacity. G3CCB ve své verzi použil duály 2x365 pF a pevné kondenzátory až do max. kapacity 2x1300 pF na každé straně. Autorem doporučené hodnoty cívek pro různé možnosti přizpůsobení a Q_z uvádí tabulka:

f	$X_L = 90$	180	360 ohmů
3,5	4	8	16 uH
7	2	4	8
14	1	2	4
21	0,67	1,33	2,67
28 MHz	0,5	1	2

Maximálně tedy 9 výměných nebo přepínaných cívek. Cívky jsou vinuty bifilárně dvojicí drátů. G3CCB použil plochou dvoulinku

s impedancí 72 ohmů. Cívky jsou vinuty na kostrách o průměru 35mm závit vedle závitů. Počty závitů pro doporučené hodnoty indukčnosti /viz předchozí tabulku/ jsou následující:

L_{uH}	záv.	L_{uH}	záv.	L_{uH}	záv.
16	14	2	2,5	2,67	3,25
8	8,5	1	1,25	1,33	1,58
4	4,75	0,5	0,625	0,67	0,875

Velký rozsah doporučených indukčností slouží k tomu, abychom mohli přizpůsobovat prakticky cokoli k čemukoli. V praxi obvykle tak velkou univerzálnost nevyžadujeme a vystačíme s jednou cívkou pro každé pásmo, optimální hodnoty pro danou anténu. V jiné verzi tohoto ASTU pro jednu anténu na 5 pásmech vystačí GW30XX s 5 výměnnými cívkami 2x1, 2, 4, 8 a 16 záv. bif. na kostře 50mm a duály 2x365 pF s přepínačem pro přidavné kapacity, /9/.

Všeobecné zásady pro konstrukci ASTU:

1. Pokud máme možnost, používáme antény dobře přizpůsobené ke koaxu a ASTU nepoužíváme. Pokud to nevedí našemu PA, lze provozovat i napáječe až do FSV zhruba 3 : 1 aniž by to představovalo jakékoli znatelné ztráty. Vyloučením ASTU bude o několik ovládacích prvků méně.
2. ASTU je neopek nutné pro tranz. PA a pro přizpůsobování napáječů s obecnou impedancí ke koaxiálu.
3. Přílišná miniaturizace se u ASTU /ani ve výstupních obvodech PA/ nevyplácí. Volíme proto vždy co nejkvalitnější součásti, hlavně cívky, které mají být větších rozměrů, vzduchové nebo na keram. kostře nebo jiném vř. materiálu, vinuté silnějším drátem, nejlépe postříbřeným. Cívka musí mít co nejvyšší Q_0 .
4. Iadicí kondenzátory používáme vzduchové s mezerami dimenzovanými na používaný max. výkon, tj. zhruba 0,5mm do 100W, min. 2mm do 1kW, pevné keram. nebo slídkové kondenzátory na 1kW do 100W.

5. Cívky montujeme vždy v dostatečné vzdálenosti od kovového šasi. U symetrických ASTU musí být cívky montovány rovněž symetricky vzhledem ke kostře přístroje.
6. Vyvarujeme se používání nekvalitních prvků, jako jsou obyčejné síťové páčkové vypínače, bakelitové a pertinaxové přepínače a příchytky, dráty s PVC izolací, silonové kostry cívek apod. Použití takových prvků povede buď hned nebo po čase k vypálení, propálení, roztavení nebo zkroucení takových materiálů a to i při výkonech řádové desítky W. Pokud nejsou k dispozici kvalitní keramické přepínače, použijeme raději drátové propojky na kvalitní izol. zdičky nebo pomoci krokodýlků.
7. Spolu s reflektometrem používáme současně i nějaký indikátor napětí nebo proudu do antény nebo měřič síly pole a ladíme současně na minimum odraženého výkonu a maximum výkonu do ant.
8. Při ladění TX do antény používáme snížený výkon, dolaďení při plném výkonu provádíme co nejkratší dobu s ohledem na možné poškození FA a rušení na pásmu. Iřed a během ladění se ujistíme, že zvolený kmitočet je volný /používá se zkratka QRL?/.
9. Při práci s ASTU dbáme na bezpečnost vlastní i jiných osob. Vř. energie způsobuje hloučkové popáleniny a nebezpečné vf. napětí se v IC obvodech objevují již při relativně nízkých úrovních výkonu.

Použitá a doporučená literatura:

- /1/ ARRL Antenna Book 1984
- /2/ ATU or ASTU? - G5RV; Radio Communication August 1983
- /3/ Versatile Switched Antenna Feed System - G5RV; Radio Comm. Aug 88
- /4/ Antenna Tuner - W4FA; CQ August 1985
- /5/ Technical Topics - G3VA; Radio Communication September 1980
- /6/ Ham Radio Techniques - A survey of antenna tuners - W6SAI; Ham Radio July 1981
- /7/ The QRP Transmatch - A Novel Approach - W1FB; QST August 1986
- /8/ A pi-tuned balun ant. coupler ...-G3CCB; Radio Comm. November 1980
- /9/ ATU - G3CXX; Sprat 30, 33.

PROBLEMATIKA RUŠENÍ AMATÉRSKÝMI RÁDIOVÝMI VYSÍLACÍMI STANICEMI

František Vondrák, OK2VF

Zdenka Vondráková, OK2BBI

Při každé technické činnosti vzniká jednak očekávaný - žádoucí výrobek, ale zároveň také nežádoucí produkty /kouř, výpary, teplo../. Záleží jen na stavu vědeckého poznání, technické a technologické úrovni, dále také na společenských možnostech, jak se tyto nežádoucí produkty a jejich vlivy omezí na minimum, aby neškodily lidské společnosti.

Toto platí v plné míře i o našem radioamatérském vysílání a o "r u š e n í", které při tom způsobujeme. Chtěl bych hned úvodem prokázat, že rušení amatérskými vysílacími stanicemi není záležitost tak jednoduchá a jednoznačná, jak se to snaží někteří současní rádobí odborníci tvrdit !

Je bohužel již prokázaným faktem, že převážná část československých radioamatérů vysílačů /dále jen radioamatérů/ ne vlastní vinou, musí tvořit - stavět většinou z toho "co šuplík dá", nebo ekvivalentně co Sedláček v Rožnově ve II.jakosti, nebo co Bazar, v nejlepším případě co TESLA má na pultech, dále na co kapsa a vědomosti stačí. Tomu pochopitelně většinou odpovídá i technická úroveň. Nechci tvrdit, že někteří radioamatéři nedovedou postavit perfektní zařízení, ale současný průměr je na tom opravdu velmi špatně. Z tohoto hlediska se pak bez nadsázky převážná většina radioamatérů dívá na docílené technické parametry svých provozovaných vysílacích zařízení. Kdyby tato amatérská měřítka platila u profesionálních stanic rozhlasu, televize, spojů, letišť, vojska... a pod., asi by pro rušení nikdo v ČSSR nenavázal jedno jediné spojení, věřte, taková je pravda.

Je však také pravdou /a nikdo dosud neprokázal opak/, že nebylo a není skutečnou vinou radioamatérů, když vysílají ve svých KV - VKV pásmech, že ruší některé gramofony - magnetofony, elektronicky řízené vysavače - ventilátory, bytové melodické zvonky, domovní telefon - hlasitý vrátný, městský rozhlas nebo rozhlas po drátě, některé typy počítačů, případně další speciality amatérské HiFi techniky - barevné hudby. Podobných věcí je poslední dobou čím dál tím více. Pro radioamatéry je až neuvěřitelným štěstím, že profe-

sionální služby jako letectví, železnice, spoje, kosmická technika a mnohé další, neodebírají zařízení a elektroniku z Oravy nebo Bratislavy, totiž při umu a dovednosti nejmenovaných podniků a bohužel nejen těchto podniků, bychom zažili opravdové zázraky z říše divů a pohádek a radioamatéři by si už asi nikdy nemohli zavysílat.

Podívejme se na tento problém i z jiné stránky a zkuste si proměřit úroveň rušení z tyristorových regulátorů osvětlení, kde elektrické vedení 220V a lustr fungují jako dobrá anténa pro DV-SV ! Totéž platí i o vysavačích, zejména těch elektronicky řízených, řízených stolních větracích ! Zkuste si proměřit vyzařování oscilátorů a jejich harmonické kmitočty z televizních a rozhlasových přijímačů, úrovně vyzařování "rádiem ovládaných" hraček v pásmu CB a jejich následné přebuzení KV zesilovačů společné televizní antény /dále jen STA/. Rádiem ovládané dálkové řízení výměňkových stanic produkuje takové spektrum kmitočtů /potlačení nežádoucích kmitočtů pouze 30dB/, že spolehlivě zamoří celé KV-VKV pásma, včetně rušení STA na domě. Vždyť jen jaké rušení okolí produkuje indukční obloukové pece VĚKG Ostrava? Tyristorově řízené jednotky těžních strojů, výroby ČKD Praha, produkuje tak neuvěřitelné rušení harmonickými kmitočty sítě vč. ovlivnění sinusovky, že zamoří celé oblasti naší republiky. Od-filtrování těchto technických divů ČKD si vyžádá miliardové investice.

Toto všechno a mnoho dalších, možno říci technických absurdností, jde v kritické chvíli na vrub chudáků radioamatérů vysílačů, často násobeno zlou náladou a někdy i alkoholickým opojením rušených sousedů.

Z toho všeho je zřejmé, že v otázkách radioamatérského rušení existuje řada zjevných rozporů a náhled veřejnosti a bohužel i některých orgánů na celou problematiku, je značně vzdálen objektivní pravdě, která je dána zákony ČSSR, ČSN předpisy a povolovacími podmínkami FMS. Nesmíme se bát o tomto všem říkat pravdu, musíme nekompromisně trvat na dodržování všech těchto zákonů a platných technických norem, to však musí platit pro všechny, tedy i pro výrobce bez výjimky a věřte, v konečné formě se to radioamatérům jen vyplatí.

Nepovažuji se za odborníka v tomto směru, spíše chci objasnit celou šíři problémů, jež se naší vysílací činností dotýkají a předat skromné zkušenosti, jak jsem je sám získal při provozu stanic OK2VF a OK2BBI. Odvolávám se na skutečné a mnou oblíbené autority v oblasti odrušování a všem vřele doporučuji prostudovat:

1. Rušení a odrušování - Ing Josef Skála - modré AR č.2/1980
2. Zásady konstrukce moderních SSB vysílačů - OK2BUH - Šperlín - sborník Olomouc 1985
3. Vstupní části KV přijímačů - OK2BBC - Ferenc - sborník Olomouc 85
4. Parazitní vazby a přenosy - M.L.Volin SNTL/1970

V každém sborníku, časopisech RZ - AR - ST se mnoho zkušených autorů zabývá touto vysoce aktuální problematikou. Zde platí dvojnásob - hledat, studovat, zkoušet a měřit!! Za přečtení stojí AR 5 až 10/1988 - Nejlepší z nás mezi dvěma sjezdy aneb umění vítězit.

I. AMATÉRSKÁ VYSÍLACÍ STANICE

Jako správní radioamatéři musíme si začít dělat pořádek nejprve u sebe a kolem sebe. Co je pro nás závazné - nejdůležitější:

1. Povolovací podmínky pro zřizování, provozování a přechovávání amatérských rádiových stanic - FMS 22.1.1979
2. Předpis o zřizování, provozování a přechovávání amatérských rádiových stanic - FMS 22.1.1979 a z těchto předpisů odvozené příslušné směrnice a podmínky provozu radioamatérských stanic Svazarmu.
3. Radiokomunikační řád - doporučení CCIR
4. ČSN 34 1010 - Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím /ČSN 332010/
5. ČSN 34 4200 - Ochrana radiového příjmu před rušením /ČSN 34 4230/
6. ČSN 34 4110 - Radiové vysílače - bezp. ustanovení /ČSN 36 7111, 36 7112/
7. ČSN 34 2820 - Předpisy pro antény /ČSN 36 7210, 36 7211/
8. ČSN 34 3800, 34 3810 - Revize elektrických zařízení a bleskosvodů
9. ČSN 35 8031 - Klimatické odolnosti souč. pro elektroniku
10. Ostatní - ČSN 34 4211, 33 4225, 33 4230, 34 2855, 34 2875

Výňatek z povolovacích podmínek: - § 25 /prostudovat i § 24/

1. Nežádoucí vyzářování vysílačů musí být udržováno na nejnižší dosažitelné hodnotě, odpovídající čs. státní normě, Radiokomunikačnímu řádu, případně doporučení CCIR.
2. V kmitočtových pásmech do 440 MHz není přípustné používání superregeneračních přijímačů. Nežádoucí vyzářování jiných druhů přijímačů použitých na amatérské stanici musí odpovídat čs. státní normě

- /ČSN 34 2870 "Předpisy o odrušení rádiových přijímačů"/.
3. Provozem amatérské rádiové stanice nesmějí být rušeny jiné radiokomunikační služby, zejména v místě přijímané čs. rozhlasové a televizní stanice. Případy eventuálního rušení příjmu na přijímačích s řádnou venkovní anténou musí být řešeny ve spolupráci s územně příslušnou pobočkou Inspektorátu radiokomunikací Praha nebo Bratislava. Majitel povolení je povinen o vzniklém a jemu známém rušení uvědomit tento orgán co nejdříve.

Výňatek z Radiokomunikačního řádu:

Střední výkon jakéhokoli nežádoucího vyzařování do anténního napáječe nesmí přestoupit:

- u vysílačů do 30 MHz hodnotu 40 dB pod středním výkonem na základním kmitočtu. Kromě toho tato hodnota nesmí přestoupit 50 mW /u vysílačů pohyblivých 100 mW/,
- u vysílačů od 30 MHz do 150 MHz o středním výkonu do 25 W hodnotu 40 dB pod středním výkonem na základním kmitočtu. Tato hodnota nesmí přestoupit 25 mikrowattů, není ji však třeba snižovat pod 10 mikrowattů, u vysílačů 25 W nebo více hodnotu 60 dB pod středním výkonem na základním kmitočtu. Tato hodnota však nesmí přestoupit 1 miliwatt.

Budeme-li považovat 1 miliwatt za konstantu, potom orientačně - zjednodušeně vychází:

potlačení při 40 dB	$\frac{P_1}{P_2}$. . . 10 ⁴ x	/pouze kategorie do 25W/
potlačení při 50 dB		. . . 10 ⁵	. . . to je max. 100 W
potlačení při 60 dB		. . . 10 ⁶	. . . "- 1000 W
potlačení při 70 dB		. . . 10 ⁷	. . . "- 10 kW

K tomuto všemu není co diskutovat, nebo cokoliiv dodávat, dokonce je věci a ctí každého skutečného radioamatéra mít svá vysílací zařízení v pořádku. Jen tudy vede cesta, aby současně vedle sebe pracovali nejen desítky, ale i stovky radioamatérů, aniž se vzájemně nepříjemně rušili nebo rušili své okolí a veřejnost.

Zde je nutno otevřeně říci - pokud některý radioamatér nechce "rozumět česky", zcela ignoruje oprávněné požadavky a zájmy druhých, nedá se nic jiného dělat - musí dostat od Inspektorátu radiokomunikací /dále jen IR/ - ROS přes ruce, aby nepovažoval právě to své zařízení za nedotknutelnou "modlu", aby si mohl místo nekonečného poukousání trpělivosti svého okolí v takto získaném volném čase přečíst

- nastudovat závazné předpisy a normy. Že toto platí i pro kolektivní vysílací stanice není třeba zvlášť zdůrazňovat!

Neznám situaci v celé ČSSR, ale v našem Severomoravském kraji máme v IR-ROS opravdu přísné, ale seriózní odborníky a sám se domnívám, že mají velké pochopení pro problémy radioamatérů a ctí zásadu "rušení může nastat . . . ale musí být co nejdříve všemi dostupnými prostředky odstraněno". Chtěl bych proto touto cestou apelovat na všechny radioamatéry - neprovokujme IR-ROS ani ostatní kontrolní orgány - vždyť to co se poslední dobou děje, zejména na pásmech VKV, nemá nic společného se zdravým rozumem:

- a/ Za Boubíny se staví 100 W lineáry
- b/ Byly zakázány SR /superreakční/ oscilátory, pochopitelně technika jde dopředu, bohužel tyto SR sólooscilátory byly úplná nevinátka proti dnešním radioamatéry "vylepšeným zařízením" např. FT 225RD kde jsou vyřezány ALC omezovače - NF signál z mikrofonu je klipován antiparalelními diodami a podobné "znetvořené divy techniky".
- c/ V této souvislosti je namístě varovat všechny radioamatéry, skončete s různými pokusy s jeden až pětikilowattovými lineáry /poslední dobou vesměs na 144 MHz/a nezkoušejte s nimi jezdit v souměřích, nebo jen potají v noci, systémem . . . "uvidíme co to udělá - co není prokázáno to se nestalo - zapřít se dá všechno". Je nutno mít na paměti že takové rušení, např. kosmických komunikací, přenosových systémů . . . apod., může mít pro všechny radioamatéry nejen ostudu, ale i katastrofální dopad třeba i v celosvětovém měřítku.

Je často až neuvěřitelné jak málo je třeba v některých záležitostech radioamatérského rušení po technické stránce udělat, aby rušení bylo odstraněno - zaniklo. Pro stručnost a laickou srozumitelnost bych tyto zásady shrnul do 7 odstavců :

1. Ze strany radioamatérů /kolektivních stanic/, musí být upřímný a skutečný zájem nerušit, mít svá zařízení v pořádku. I v současné době disponují radioamatéři prostředky a technickými zařízeními /byť mnohde nevhodnými a zastaralými/ jak toho dosáhnout. Jedná se o přehledové komunikační přijímače, VF generátory, absorpční vlnoměry a jiné měřicí přístroje s různými přípravky omezující rušení.

2. Vysílat pouze takovým výkonem v souladu s Povolovacími podmínkami FMS - § 5, ale hlavně jen takovým výkonem jaký umožňují technické parametry daného zařízení, prakticky to znamená, do jaké míry má potlačené nežádoucí produkty vysílání /harmonické a parazitní kmitočty - kliky - šumy . . . apod./.

Jen pro informaci uvádím v praxi odzkoušené úrovně /na jednom nebo několika ks nám dosažitelných zařízení/ :

Boubín	tech.parametry dovolují pouze	. . .	0,2 W	VF výkonu	
Jizera		. . .	2 W		"-
M 160		. . .	20 W		"-
Otava /staré provedení 4xtal.filtr/		. . .	20 W		"-
Otava /staré provedení 8xtal.filtr/		. . .	80 W		"-
Otava /nové provedení 79/		. . .	20 W		"-
Atlas		. . .	50 W		"-
Sněžka /dle kusu různé/		. . .	25 W		"-
FT221 /analog.stupnice/		. . .	30 W		"-
FT225RD /dig.stupnice/		. . .	25 W		"-
FT726R, FT736R, IC275/475 apod.		. . .	300 W		"-
TR9000, IC290, FT290R		. . .	25 W		"-
FT757GX, FT747		. . .	100 W		"-
FT767GX a- na KV pásmech		. . .	100 W		"-
b- na 144 MHz		. . .	20 W		"-
c- na 430 MHz		. . .	50 W		"-
TS930/940, IC730/740/751/761/781		. . .	1000 W		"-
TS140S/430/440/520, FT101, FT200		. . .	200 W		"-

Tyto údaje platí za předpokladu, že následně použité lineární nezhoršují docílené parametry - jsou téměř ideální. Již vidím jak řada radioamatérů s tímto nesouhlasí, ale pravdu musíme respektovat /nežijeme na pustém ostrově/, jde o to, že nejde dát za každé vysílací zařízení lineár a u amatérských konstrukcí to platí dvojnásob. Vždyť se nejde v praxi spolehnout ani na technické údaje světových a zejména né Japonských výrobců a firem. Ona otázka lineárů je značně problematická. Lze se oprávněně domnívat, že právě tyto lineární zesilovače z nichž některé jsou lineární jen podle názvu, mají v současnosti "na svědomí" největší část rušení na našich pásmech. Musíme si být plně vědomi, že lineární zesilovač nejen zvedá výkon základního TCVRu, ale obvykle se

násobí nelinearity použitých zesilovacích prvků a tím se podstatně zvyšuje nežádoucí parazitní vyzařování. "Cituji OK2BUH - sborník Olomouc 85, str. 36 . . . vysílač o výkonu 1 kW s odstupem IM 40 dB udělá na pásmu stejné rušení jako vysílač 1 W s odstupem IM 10 dB !!" Řada radioamatérů se přiklání k názoru, že by bylo opravdu žádoucí, kdyby každé vysílací zařízení s lineárem nad 50 W VF výkonu bylo někým odborně prohlédnuto a prověřeno, zda jeho technické parametry zaručují provozní způsobilost. Relativní zůstává slovo někým a na čem proměřeno, "cejchovaný šroubovák" na toto asi stačit nebude! Je neodpustitelné že tato pracoviště nejsou ani v hlavních městech ČSSR při Ústředních radioklubech.

Pokud se Vám podaří nějakým způsobem zajistit si vysílací zařízení ze zahraničí, pak je třeba vědět, že největší péči potlačení nežádoucího rušení a kvalitě VF signálu věnuje firma ICOM, nejmenší pozornost firma YAESU a HEATHKIT. Dále musíme také vědět, že i cena je obvykle obrazem kvality tohoto zařízení a že právě ty relativně nejlacinější modely nesplní Vaše očekávání a očekávání Vašich nejbližších radioamatérských sousedů, právě po stránce potlačení nežádoucího vyzařování i když to jsou vesměs z jiných hledisek perfektní a výtečná zařízení.

3. Při tomto našem rozboru nesmíme přehlédnout, že je nutné respektovat i zásadu, že radioamatéři si svá zařízení staví, zkouší, sladují a nastavují. Obecně definováno, radioamatéři pocházejí z řodu nenapravitelných pokusníků, což je velice správné, pokrokové a dokonce velmi žádoucí. Všechno musí mít ale svá pravidla a meze. Tím chci říci, že by se nemuselo vyžadovat tolik osobní statečnosti dát OK stanici správný report a upozornit ji na skutečnou závadu. Radioamatéři si musí vzájemně pomáhat, to je nevyhnutelná skutečnost, ale nelze vyžadovat závazné posudky na vysílací zařízení na pásmech a navíc při plném provozu. Tudy správná cesta nevede, na to jsou, respektive by měly být přístroje v kolektivních stanicích.

Na druhé straně není také opravdu možné, aby takový radioamatér pokoušel do nekonečna trpělivost ostatních po řadu měsíců nebo dokonce roků, nebo aby na nedokončeném neseřizovaném vysílacím zařízení pravidelně vysílal, nebo dokonce závodil v soutěžích. Vím, je to tvrdá realita, ale v zájmu pořádku musí být respektována!

4. Nelze opominout ani ohleduplný provoz na amatérských pásmech, zejména toto platí při závodech a soutěžích. Toto je především otázkou výchovy v kolektivních vysílacích stanicích. Zde větší na nových radioamatérů dělá to, co kolem sebe vidí a zkouší, co se mu dovolí. Přimlouval bych se za to, aby se co nejrychleji zapomnělo na v Severomoravském kraji /avšak toto má platnost v celé ČSSR/ zdomácněnou metodu "velkého klacku", kdy OK stanice úmyslně zvedá úroveň rušení - parazitního vyzařování kolem své frekvence ± 20 kHz /obvykle vyřazením ALC, zvětšenou vazbou PA stupně s anténou . . . velkým výkonem apod./, aby si vytvořila, vybojovala kolem své stanice "čistý flek"! Takovou stanicí obvykle poznáte podle toho, že obvykle celý závod "sedí" uprostřed provozního pásma a neustále "melou" výzvu. Tyto stanice zavadí systémem že není rozhodující kolik spojení udělají oni, ale okolí nesmí udělat více!! Tyto stanice se v zájmu "boje" nerozpakují překračovat Povolovací podmínky po všech stránkách, s humorem se tvrdí, že v těchto kolektivních stanicích se výkonové limity Povolovacích podmínek FMS pro třídy C - B - A nikdy moc nepřekračují - ale na žhavení koncových flašek!

Největším paradoxem mnohde bývá, že členové těchto "taky kolektivek", obvykle zastávají nejdůležitější funkce v řídicí struktuře našich radioamatérských orgánů ve Svazarmu a vytváří dojem legitimnosti této metody "velkého klacku".

V zahraničí se pro toto jednání a pro tyto radioamatéry vžilo označení KROKODÝL - žádné uši - velká tlama. Jsou to zvířata značně nebezpečná.

5. Využívání nových poznatků a dostupných technických prvků na účinné omezování rušení působené amatérskými vysílacími stanicemi:

a/ Přizpůsobovat členy - TRANSMATCH - jsou bezpodmínečně nutné jako nejdůležitější prvky omezující jednak rušení vyššími harmonickými tzv. dolní propusti, pí-články, ale zejména umožňují přizpůsobit impedanci napáječe vysílací antény k impedanci koncového stupně vysílacího zařízení. Tento koncový stupeň pak obvykle pracuje do reálné zátěže o impedanci 50 ohmů, tím je schopný odevzdat optimální výkon při maximálním potlačení nežádoucích produktů.

V technice KV je toto již osvědčená a vžitá praxe a obvykle se používá všude i u profesionálně vyráběných továrních zařízeních. Je však již nyní prokázáno, že je existenční nutností tyto přizpůsobovací členy používat i na VKV - UKV pásmech. Najdou však i uplatnění mezi TCVR a PA stupněm, nebo těsně pod anténou v místech přepínacího relé s předzesilovacím stupněm. Jejich konstrukční provedení musí však odpovídat potřebám VKV techniky. Tento přizpůsobovací člen by neměl chybět zejména u všech zařízení 144 MHz. Jen si poslechněte v pásmu 430 MHz při jakékoliv soutěži nebo závodě na dvou metrech, co je zde slyšet československých stanic a v jaké síle, ale těch se nikdy nemůžete dovolat, jsou to třetí harmonické z pásma 144 MHz.

Pro praxi se jako nejvýhodnější prokázala kombinace těchto přizpůsobovacích členů s měřičem SWR/POWER, kdy lze snadno a s přehledem vyladit tento přizpůsobovací člen s anténou na SWR 1:1.

b/ Odušovací filtry - pásmové propusti - LOW-PASS FILTER -

použití těchto filtrů není nikdy na závadu i když některé zdražené profesionální tovární zařízení je nepotřebují, jejich použití je však vždy nutné všude tam, kde bylo něco zanedbáno po konstrukční nebo technologické stránce. Neúčinněji se jejich nasazení projevuje mezi výstup vysílače a antenní svod KV i VKV pásem, je-li zachována jejich impedance a průchozí výkon pro který jsou konstruovány. Lze se plně spolehnout na tovární výrobky, ale i amatérské kopie nebo konstrukce pracují k plné spokojenosti.

Ve zmenšeném provedení jako tzv. horní propusti, L-články, nebo jako pásmové zádrže, by se měly montovat do všech antenních přívodů TVP - FM VKV přijímačů, do společných televizních antén . . . apod. Zde vykonávají neocenitelné služby. Pokud seriózní výrobci vybavují již své výrobky těmito filtry, jsou náklady na ně vyčíslené jen několika Kčs /centimetry drátu ϕ 0,4 mm a obvykle 3 ks keram. kondensátorů/. Musíme-li tyto filtry individuálně vyrábět /v zahraničí jsou v širokém sortimentu běžně dostupné/ a montovat externě na televizní nebo rozhlasové přístroje, je to záležitost značně náročná a nákladná.

Doporučuji prostudovat: SNTL - Milan Český - Příjem rozhlasu a televize - odstavec 33 - Rušení pronikající do obvodů přijímače v důsledku elektromagnetických polí vysílačů a rušivých signálů.

- c/ Síťové odrušovací filtry - použití těchto vhodných filtrů je vždy žádoucí a účinné u všech elektronických zařízení - TVP - TUNER - VIDEO - POČÍTAČ . . . apod., to i v případě že nehrozí rušení od amatérské vysílací stanice. Jejich aplikace však pro daný případ použití vyžaduje určitou praxi a zkoušení na místě samém.

Důvodem je tvoření tzv. ZEMNÍCÍCH SMYČEK - OKRUHŮ, které vznikají vždy v kombinaci ochrany nulováním dle ČSN 34 1010 a jak se vžilo označení - skutečným uzemněním antény, mikrofónu, převodníku /někdy náhodně i hromosvodu/. Do těchto zemních smyček se nám při vysílání indukuje značná část VF energie z vysílací antény . . . a výsledek všichni známe - nežádoucí rušení! Naší snahou musí být jednak nevytvářet zbytečně tyto zemní smyčky /např. uzemněním všech přístrojů nejkratší cestou do jednoho společného místa/, nebo je vhodným způsobem přerušovat /např. že do televizního koaxiálního svodu přidáme širokopásmový transformátor - BALUN 75/75 ohmů s jen indukivní vazbou - kovový plášť koax. kabelu musí být přerušen/.

V některých případech k tomuto účelu musíme používat spec. konstruované nebo jen upravené síťové odrušovací filtry. K obvyklému odrušovacímu filtru přidáme indukčnost jako zádrž VF energie, tvořenou trifilárním vinutím síťových vodičů na toroidu, nebo jen vhodnou feritovou tyčku - dají se použít rozměrné feritové antény.

V této souvislosti je nutné upozornit, že u těchto síťových filtrů je bezpodmínečně nutné vřadit do přívodu fázového vodiče přístrojovou pojistku z bezpečnostních důvodů, neboť bytové zásuvkové obvody bývají obvykle jištěny pojistkou E27/16A - viz ČSN 34 1020.

V poschodových domech se nám mohou tvořit obdoby zemních smyček, například prostřednictvím přírodních a odvodních trubek ústředního topení procházejících jednotlivými byty a poschodými. Právě rezonance těchto smyček dovede natropit velké problémy, neboť se do nich dovedou naindukovat zvlášť velké

výkony z antény. Pak je nutné v každém poschodí "stoupaček ústř. topení" provést vyzkratování těchto trubek pomocí plochého měděného pásku a objímek, jimiž se obvykle provádí doplňková ochrana pospojováním dle ČSN 34 1010. Při zjišťování a vyhledávání těchto rušících smyček nám prokáže neocenitelné služby citlivý absorbní vlnoměr - v nouzi stačí jen indikátor VF pole.

- d/ Nezbytné měřicí přístroje a přípravky které radioamatér - vysílač nutně potřebuje pro svoji práci a které by neměly chybět ve výbavě kolektivních stanic:
- přehledový přijímač, nejlépe komunikační, schopný monitorovat signál z vysílače a jeho harmonické kmitočty, parazitní oscilace a jiné druhy nežádoucího rušení.
 - jednoduchý přenosný absorbní vlnoměr /nebo jen citlivý měřič síly VF pole/ se kterým vyhledáváme tzv. zemní smyčky a místa kudy se nám indukuje nežádoucí VF energie způsobující rušení nebo zahlcení přístrojů.
 - spolehlivý cejchovaný širokopásmový měřič SWR/POWER, nutno však dodat že má smysl jen takový, který má zvýšenou citlivost při měření SWR alespoň 1:3 nebo ještě více /POWER 150W /SWR 50W/ a hlavně nesmí ztrácet schopnost měřit SWR blízko Jedné, neboť za určitých okolností nám poskytuje informace o rušivém výkonu nežádoucího parazitního vyzařování. To zejména ve spojení s přizpůsobovacími členy TRANSMATCH se snadno nastavují vazby s anténou u koncových stupňů vysílače . . . např. nejde vyladit SWR 1:1 při přetažené - nadkritické vazbě s anténou, nebo při nevhodně připojeném nebo umístěném uzemnění vysílacího zařízení.
 - jednoduchý VF voltmetr, stačí vhodná sonda ke stávajícímu měřicímu přístroji, nebo jen jednoduchý indikátor VF pole.
 - zatěžovací odpor 50 ohmů, alespoň 20 W pro umělou zátěž antény vhodné konstrukce při minimálním SWR na pracovní frekvenci.
 - odrušovací filtry, alespoň jeden kus spolehlivého síťového odrušovacího filtru . . . a oddělovacího BALUNU 75/75 ohmů opatřeného typovými konektory.
 - přenosný TVP nejlépe na baterie je vítaným přístrojem pro monitorování rušícího pole, ale není nezbytný, někdy stačí

upravit ten, kterým se obšťastňujeme při dlouhodobém vysílání v přírodě.

6. Radioamatér vysílač by měl být po technické stránce na takové výši, aby si byl schopný při svém experimentování vylaborovat - přizpůsobit svá zařízení a hlavně antény tak, aby úspěšně fungovaly a hlavně, aby nerušily ostatní OK radioamatéry, ani okolní veřejnost.

Při hledání cesty jak tohoto dosáhnout, je předpokladem používání osvědčených a vyzkoušených návodů a technologií, které mohou být dostupnými prostředky zvládnout.

- a/ Využívání směrových antén s dobrým průběhem SWR, neboť tyto neúčinněji vyzařují VF výkon do prostoru žadáním směrem a vytvářejí nejmenší elektromagnetické pole schopné působit rušení nebo zahlcení.
- b/ GP antény vyžadují dobrou protiváhu - zem /radiály/, v opačném případě působí velké potíže a rušení. Nezanedbatelnou výhodou je vertikální polarizace a kruhový všesměrový vyzařovací diagram.
- c/ Z drátových antén jsou bezesporu nejvýhodnější laděné dipóly, kde používáme tzv. žebříček jako svod. Tyto antény s dobrým přizpůsobovacím členem TRANSMATCH lze spolehlivě vyladit na SWR 1:1 na libovolném pásmu, včetně nových pásem WARC a pak opravdu neruší své okolí jak jiné typy antén.
- d/ Dobré uzemnění, podotýkám z vysokofrekvenčního hlediska snad není třeba ani připomínat, neboť podcenění se vždy vymstí nežádoucím rušením. Pro rozvod se velmi osvědčily v pásek zformované opředení - punčošky ze stíněných kabelů, co nejkratší cestou v jednom bodě propojit všechna zařízení na stole. Jen připomínám, že nesmíme toto opominout ani při vysílání v přírodě, neboť i nejlepší tovární zařízení nejsou proti tomuto imunní a vyžadují ke své bezvadné činnosti nejen spolehlivé uzemnění, ale i předepsané tolerance napájení buď sítě 220 V, nebo 12 V - zdroje, dále pak předepsané impedance spolupracujících antén, mikrofonů . . . apod.
- e/ Radioamatér by měl při stavbě svých zařízení postupovat velice zodpovědně, pokud je to jen možné, stavět jednodušší osvědčená zařízení, kde lze spolehlivě zvládnout i technologii stavby.

Vždyť jaký má smysl stavět cenově náročná zařízení supermoderní koncepce s integrovanými obvody, procesory, se syntézou kmitočtu ovládající různé fázové závěsy několikanásobného směšování a s digitální stupnicí, když je pro uvedení do chodu k dispozici jen již dříve zmíněný "cejchovaný šroubovák". Tato zařízení pak dovedou v provozu jen nepopsatelně rušit a nejen kolem své frekvence, ale i mimo amatérská pásma různými šumy, zakmitáváním, vyzařováním na více kmitočtech. Věřte, že kvalitního CW nebo SSB signálu lze spolehlivěji dosáhnout jednoduchými konstrukcemi a v únosných cenových relacích. Je totiž velkým omylem si myslet, že je svatou povinností zkušenějších radioamatérů tato "monstra" přivádět k poslušnosti a je už vůbec neodpuštělné, když si tuto pomoc někdo dokonce vynucuje tím, že vysílá na tato nedohotovná monstra a s patřičným lineárem!

Vážení přátelé, žádného radioamatéra nikdy nereprezentovali řeči - byť často velmi učené, ale jen a jen stabilita, kvalita CW - SSB signálu a provozní zručnost v kombinaci s HAM-SPIRITEM. To je třeba mít vždy na paměti. V této oblasti jsme toho asi příliš zanedbali, dokonce nemůže být ani omluvou, že jsme všichni byli do tohoto stavu hrubě vmanipulováni. Uvedu za všechny ty případy - jediný nejtypičtější - v bývalém podniku RADIOTECHNIKA, zde nejen nerespektovali Povolovací podmínky § 24 - 25. . . a Radiokomunikační řád, ale ani zákon o státním zkušebnictví č. 30/1968 v souvislosti se sedmou částí zákona č. 37/1971 Sb. a vyhláškou ÚNM č. 32/68 Sb. Stačí snad jen vzpomenout PETR 104 - BOUBÍN - JIZERA - OTAVA 67 - LABE !

O tom všem by se daly psát snad ty nejmutnější romány, ale to přenechme povolanějším. V současné době věci došly až tak daleko, že Vám už není nic platné, že si např. za poslední peníze seženete třeba FT726R vč. perfektního příslušenství na VKV. Zbudou Vám jen oči pro pláč, když se na VKV vyrojí "kobylinky - sarančata" /tak se mezi radioamatéry nazývají všichni ti novodobí taky odborníci, taky DX-mani se svými super lineáry/, v těchto situacích každého opustí humor a obvykle vypnete stanici, než byste věčně poslouchali všechny ty nesmyslně učené řeči o nezbytnosti rušení /samozřejmě těch druhých/, kterými se zakrývají konstrukční omyly, překračování

povolovacích podmínek a jiné prohřešky. Sám nedovedu vystihnout co brání té většině, po všech stránkách dobrých, zkušených a poctivých radioamatérů, radikálně skoncovat se všemi těmi "sarančaty a krokodýly" - asi pro toto nedozrála doba ani okolnosti. Tyto záležitosti nejsou někdy zase tak jedno-
 duché jak by se zdálo - přesvědčte se sami, vytkněte
 o p r á v n ě n ě některé stanici že ruší na pásmu - "saran-
 čata" se okamžitě domluví a stěžují si hromadně oni, obvykle
 s velkým úspěchem!! Hřeší na to, že n i k d y n i k d o
 n e b u d e z á l e ž i t o s t z k o u m a t, ani se
 nebude zajímat jaký je dynamický rozsah jejich přijimačů, pří-
 padně jaký je IP, obvykle se pyšně uvede jen SNEŽKA - TR9000 -
 FT225RD . . . , ale nikde se už nedozvíte, že např. pod anténou
 mají předzesilovač se ziskem někdy až 30+35 dB a moc byste se
 divili s jakými transistory a v jakém provedení. Nikde se také
 nedozvíte v jakém stavu mají to své zařízení . . . apod., ale
 to už jsme zašli do oblasti morálky a to jsme nechtěli.

7. Vysílací činnost radioamatérů se stala nejen finančně náročnou,
 ale nepředstavitelně konfliktní a obtížnou.

V hrubých rysech lze rozdělit amatérskou vysílací činnost
 do dvou kategorií:

- a/ Radioamatéři pracující QRP - QRPP, nebo jen pracující přes
 převaděče. Nutno zdůraznit celosvětový nárůst těchto činností.
 Tato činnost má své záporné i nesporné klady. Největší výhodou
 je, že tento radioamatér nemá obvykle žádné z výše uvedených
 potíží s rušením, je však zapotřebí zřízení dobrých antén.
 Není třeba se ohlížet na žerty svých kolegů, že s QRP lze na-
 vázat spojení se kteroukoliv vysílací stanicí na zeměkouli,
 když známe její telefonní číslo.
- b/ Chce-li však radioamatér dosáhnout solidních výsledků, zúčast-
 nit se národních a mezinárodních závodů - soutěží, nebo získat
 některou z předních výkonnostních tříd ve své odbornosti, pak
 mu nezbyvá nic jiného než vysílat výkonem v rámci svých povo-
 lených operátorských tříd a podstoupit všechna ta rizika.

Zcela opomím velike cenové relace solidních továrních nebo jen amatérských zařízení - TCVRů - antén a dalšího nezbytného příslušenství, chceme jen a jen poukázat na ty skutečnosti a souvislosti s odrušováním.

Z naší vlastní praxe můžeme doložit - viděno statisticky, že s každým šestým ČB - TVP, s každým druhým barevným TVP - video-přehrávačem, jež si zakoupí sousedé v okruhu 200 + 300 m, jsou potíže /gramofony - MTF . . . apod. neuvažují/ viz II. až V. díl tohoto příspěvku. Každý tento jeden případ, vyřeší-li se Vámi úspěšně, vyžaduje minimálně oddělovací filtr v anténním svodu, nebo častěji, účinný odrušovací síťový filtr 220 V, případně oboují. Žijete-li ve městě, prosím spočítejte si co jen toto stojí práce a peněz, o co musíte ochudit rodinu.

Nikomu nepřeji zažít v jakém počátečním afektu a v jakém nervovém napětí se většina těchto případů řeší. Ještě mnohem horší jsou případy pokud rušíte vadnou STA - společnou televizní anténu na domě . . . tu hrůzu nelze ani popsat!! Co může radio-amatér - vysílač při TVI dělat - univerzální rada neexistuje, doporučuji přečíst RZ č.10/1980 - zde se řeší případy TVI ve spolupráci s IR - ROS. Z vlastní zkušenosti doporučujeme s "postiženým sousedem" pokud to vůbec je jen možné, jednat slušně - přátelsky . . . pozveme jej obvykle do vlastního bytu, kde mu jasně prokážeme - předvedeme, že při vysílání nerušíme jak BTVP JVC tak ORAVAN, vč. připojeného videa AIWA. Po kávě, příp. po skleničce se soused už více zajímá o samotné vysílání a o to, jak by ani on nebyl rušený. Potom obvykle jdeme s přenosným TVP do jeho bytu, zde obvykle objevíme nějakou banální záležitost /přerušený svod, vadnou koncovku, odpojený plášť koax. kabelu . . . apod./. Při závažnější záležitosti si domluvíme a to už obvykle v dobré sousedské pohodě další odpoledne, kdy si netou přineceme potřebné měřicí přístroje, abychom zjistili kterou cestou se nežádoucí VF energie dostává do rušeného přístroje /absorbční vlnoměr, VF voltmetr, síťový odrušovací filtr, anténní oddělovací filtr, pásmové filtry s vhodnými konektory . . . apod./. Osvědčilo se CB pojítka mezi mnou a obsluhou vysílače /OK2BBI/. Poslední dobou se nám nestalo, že bychom museli psát na IR - ROS, že máme neodstranitelný případ TVI - BCI.

V každém případě musíte mít v pořádku nervovou soustavu a pak taky nesmíte zapomenout si držet sousedy od těla, neboť v opačném

případě se stanete úplnými otroky jejich choutek a nálad. Zásadně nikdy nic na samotném televizoru nebo přijímači neopravujeme, na to jsou, respektive by měli být, kvalifikovaní opraváři. Na sousedech však tvrdě vyžadujeme, aby měli svoji instalaci a zařízení po bezpečnostní a funkční stránce v naprostém pořádku. Nesmíte nikdy připustit diskusi na téma: zda od toho vysílání nemohlo dojít ke spálení elektromotoru v pračce - zda to vysílání nezpůsobuje že jim stále kape vodovod - že se jim spálila už třetí žárovka na WC . . . a podobné oduševnělosti. Pozor - opraváři někdy dovedou svoji profesní bezradnost zakrýt pomluvou na účet radioamatéra - ale to se snadno v našem případě dá vyřešit u vedoucího střediska RTS podniku OPOS Karviná s.M.Šrubaře, který je nejen vynikajícím odborníkem, ale i bývalým radioamatérem vysílačem. Vůbec nejvíce a nejtěžší jsou problémy s různými veřejnými funkcionáři v obvodě, kteří v těchto případech obvykle hledají pole svého uplatnění. K tomu lze pouze dodat, pokud nemáte dobré jméno na MěNV, zažijete opravdu velmi nemilá překvapení. V Havířově máme to štěstí, že místopředseda MěNV zná problematiku radioamatérského vysílání, neboť jeho syn v minulosti patřil mezi dobré radiové operátory - OL, on sám má velice kladný poměr k veškeré Svazarmovské činnosti a je potešitelné, že toto lze říci i o jiných funkcionářích MěNV - KSČ - ROH - SČSP - SSM. Základ tohoto dobrého vztahu musí být oboustranný, tím chci jen říci, že tito funkcionáři musí na vlastní oči vidět a vědět o dobré a prospěšné práci nás všech radioamatérů v kolektivních stanicích, při práci s mládeží a při veřejných akcích Svazarmu!

Poněkud z jiného pohledu musíme řešit vzniklá rušení u starých dědečků a babiček v penzi, kteří žijí v našem okolí. Ti si nikdy nepůjdou nikomu stěžovat, to však neznamená, že při svém osamění se rádi nedívají na televizi a neposlouchají rádi rozhlas. Podíváte-li se blíže na ten jejich televizní nebo rozhlasový přijímač, poněkud se Vám zatají dech, jsou obvykle z doby "Marie Terezie" a jejich stav je vesměs velice špatný. Zde je každá rada-dobrá, snad je nejlépe sehnat nějaký starší fungující televizor s dobrou obrazovkou - opravit - seřídít jej a darovat!! To se dá udělat v jedné, nejlépe snad ve třech případech, ale v žádném případě v celém svém okolí - my jiné řešení neznáme!

Musíme přihlédnout i k dalším souvislostem, které sice působí v anonymitě, avšak v konečné podobě nepříznivě, možno říci že nebezpečně, ovlivňují veřejné mínění proti radioamatérskému vysílání. V principu jde o to, že souhrn potíží s radioamatérským vysíláním a zejména s odrušováním /i když se v plné míře přímo dotýká činnosti všech kolektivních vysílacích stanic Svazarmu v ČSSR/, nikdo nebere z oficiálních míst Svazarmu a jiných vrcholných institucí na vědomí a nepomáhá je řešit a odstraňovat, obvykle se jen poukáže na to, že jsou mnohem a mnohem důležitější a závažnější problémy než odrušování. Dokonce tyto problémy jsou označovány jako soukromo-individualistické, nebo případně klubové - skupinové nežádoucí tendence. Bohužel opak je pravdou! Zvažte kolik se asi v každém jednom městě za běžný kalendářní rok cvičí mladých lidí a dětí v oboru radiotechnika, ve všech možných existujících výcvikových útvarech od ZO Svazarmu přes PD, OSMTe . . . až po RK Svazarmu a kolektivní vysílací stanice. Je nutné si veřejně přiznat, že praktická účinnost těchto kurzů se pohybuje okolo 10 %, učí-li se morze - jsou to řádově procenta! Účinnost kurzů samozřejmě určuje řada faktorů, od výcvikových pomůcek přes cenové relace a nedostatek radiomateriálu až po samotného cvičitele, kterým bývá obvykle radioamatér. Pokud děti v kurzu dobře poznají praxi a dodejme, měly by poznat dobře radioamatérskou skutečnost včetně problematiky kolem odrušování, dále brzy poznají celosvětovou realitu a jejich praktické možnosti s čím vysílat - zvláště u děvčat, pak jiná účinnost kurzů radiotechniky není možná! Zde je právě ono "čertovo kopytko", neboť z těchto neúspěšných dětí a veřejnosti co opustí - nedokončí z různých příčin kurzy, se rekrutují odpůrci, kteří v negativním smyslu ovlivňují veřejné mínění proti radioamatérskému vysílání. Naopak v úspěšném kurzu, kde děti dostanou materiál, mohou stavět, mohou vysílat na spolehlivém zařízení které neruší, pak je to určitě baví a to je pak ta nejlepší propagace radioamatérství mezi dětmi a veřejností.

Nikdo si nemůže ve své naivitě myslet, že třeba stotisícové město je tak veliké, že se lidé, rodiče, prostě veřejnost nic nedozví? Poměrně rychle se šíří pravdy, bohužel i polopravdy o stavu a problémech naší radioamatérské vysílací činnosti a s tím spojených problémů kolem rušení a odrušování, metodou JPP /jedna paní povídala/. Rodiče potom své děti orientují na jiný druh zájmové činnosti . . . sport - motokáry - recitační a divadelní kroužky -

turistik. Je snad nejhorší, když se děti a mládež orientují sami, na výčepy - na drogy - na sklepy - na vandalismus a podobnou společensky nežádoucí činnost.

Proto se zde přimlouváme u všech funkcionářů, rad radioamatérství, členů KOS, prosíme Vás, zachovejme alespoň dětem - mládeži - OL, iluzi, že mohou v klidu neomezeně vysílat, nabažit se dosyta v tomto sportu vysíláním alespoň na těch převaděčích! Věřte nám, když radioamatér vysílač nevysílá - pak to není radioamatér, tudy opravdu nevede cesta k rozvoji radioamatérství. Nás osobně až děsí naše současná realita na amatérských pásmech vůči evropské a světové úrovni a to nechceme připomínat statisíce mladých na CB pásmu. Tak mimochodem, poslechněte si na pásmech italské, španělské a někdy i sovětské radioamatéry, je to někdy až příliš veselé a kuriózní, nikdo je však neokřikuje, nikdo jim nezastavuje činnost, proč taky?? Vždyť je to sport!!

Mladý začínající radioamatér nutně potřebuje nejen podporu rodičů, ale i pomoc od kolektivní vysílací stanice. Aby totiž mohl vysílat, nutně potřebuje účinnou venkovní anténu. V kurzech se mu dostalo poučení, že na zřízení venkovní antény musí mít povolení vlastníka - vlastníků domu. Správy sídlišť povolení vydávají obvykle bez problémů, je-li žádost doporučena radioklubem Svazarmu a je-li postaráno o bezpečnost. Bytová družstva povolení obvykle ze zásady nevydávají, vymýšlejí si spoustu nesmyslů /schválený projekt od vyšší projektové organizace, předem výchozí revidi . . . apod./, povolení však obratem vydají, dostanou-li návrh na soudní projednání. Právní poradnu si však musí hradit mladý radioamatér, potom se vždy už najde škodolibec, který náležitě vysvětlí co všechno v praxi děláme pro mládež. Toto je teprve počátek nesnází. Aby dalším potížím předešel, doporučuje se mu nejprve "pacifikovat" své okolí a to nejlépe pomocí tzv. imitace skutečné antény /směrovku uděláme ze dřeva - KV anténu natáhneme ze silonové prádelní šňůry, situaci prospějí velmi výrazné barevné pruhy/. Neuvěříte kolika lidem po natažení této "jako" antény se spálí žehlička nebo mixér, kolik nefungujících vysavačů bude tato anténa mít na svědomí, jak se v okolí zhorší obraz TVP a jiné výmysly. Když dotyčný radioamatér přečká několikeré zničení svého díla, pak by měl všem těm, řekněme nejaktivnějším sousedům, propašovat myšlenku ať si doporučeným dopisem stěžují na příslušném IR - ROS. Až přijdou "rafani" z IR - ROS a zjistí za co všechno

může ta silonová nebo dřevěná anténa, nebojte se, oni už nějakou vhodnou pokutou a ostudou usměrní každého divocha. Potom si už můžeme natáhnout skutečnou anténu a snad v klidu vysílat - říkáme snad ?!

Velmi se tímto omlouváme všem členům IR - ROS, v žádném případě se nejedná o zlomyslnost, ale o praktické zkušenosti s nižšími uličními organizacemi a bohužel i s vysokoškolsky vzdělanými funkcionáři, kteří s největší ochotou vyšetřují rušení svého okolí právě u začínajících mladých radioamatérů vysílačů a nějaká silonová - dřevěná anténa jim v jejich bohulibém úsilí nepřekáží.

Na závěr kolem všech problémů amatérských vysílacích stanic nutno říci ještě několik slov:

a/ Všichni tak nějak cítíme, že každý radioamatém vysílač se sice narodil jako učiněné nevinátko - andílek /a stále se tak tváří/, který nepostřehl, že za život mu narostly pořádné čertovské parohy. Neděláme si o sobě žádné iluze, ale čeho je moc - toho je příliš. Současný stav a praxe jednání s radioamatéry vysílači jsou neudržitelné, nemáme prakticky žádná práva ani zastání a to je nejmírnější možná formulace, zato povinností, úkolů, kontrol a dohlížejících je nespočetně víc než samotných radioamatérů vysílačů. Radioamatéření už dávno není zábava! Za současného stavu věcí už i ti nejsolidnější, říkejme "skalní OK", opouštějí naše řady a není už nic paradoxnějšího, než jak to s OK značkou vypadá po 18 hodině na amatérských pásmech. Což opravdu nikoho nezajímá, že stovky našich dobrých a schopných operátorů se nemohou pro TVI - BCI zúčastňovat národních i mezinárodních závodů, že nemohou vůbec vysílat ?! Chceme tuto skutečnost jen připomenout, řešení a názory přenecháváme fundovanějším a zkušenějším OK amatérům a funkcionářům.

b/ Ano, radioamatér vysílač musí mít svoje zařízení v naprosto bezvadném a bezpečném stavu po všech stránkách, musí vysílat jen takovým výkonem který mu umožňují povolovací podmínky, ale hlavně jaký umožňují technické parametry jeho zařízení! Musí používat a využívat všechny dostupné technické prostředky pro vylepšení technické funkce svého zařízení - antén a věřte není to záležitost jednoduchá ani levná!

Na druhé straně, splní-li si radioamatér svoje zákonné povinnosti, n e s m í m u n i k d o činit jakékoliv příkoří, případně mu časově omezovat jeho vysílání. Organizace a orgány na všech stupních řízení naší radioamatérské a Svazarmovské činnosti se m u s í z a s a d i t za tohoto radioamatéra, poskytnout mu i právní ochranu vč. podpoření jeho odvolání třeba až na nejvyšší státní a politické orgány. Jednou se už musí odhalit kde je pravda a kde je vina - potrestán musí být skutečný viník, ať sedí v kterémkoliv křesle. Pokud se nebude tato zásada zachovávat, nebudou v ČSSR moci existovat skuteční radioamatéři vysílači a nebude mít prázdňný smysl se radioamatérem vysílačem stát. Radioamatér opravdu nemůže veškerý svůj čas, ani své veškeré prostředky, věnovat problémům odrušování z prominutím výrobních zmetků! Připomínám, že v tomto musí opravdu všichni radioamatéři táhnout za jeden provaz a být nekompromisní - jiné cesty není!

II. PROBLÉMY A TECHNOLOGIE KOLEM PRŮMYSLOVĚ VYRÁBĚNÝCH ANTÉN PRO FM ROZHLAS A TELEVIZI V ČSSR.

V ČSSR vyrábí antény pro FM rozhlas a televizní příjem několik výrobců, všichni však používají obdobnou technologii a materiály /hliník - hliníkové slitiny - kadmiované železo - plasty/. O technologii už bylo ledacos řešeno, všichni dnes již víme, že venkovní prostředí, zvláště v průmyslových oblastech je značně chemicky a g r e s i v n í /kouře, výpary, déšť, teplo, chlad/. V zásadě, když chceme něco skutečně poznat, musíme se na věc podívat detailně, v otázce antén nejlépe poznáme situaci když takevou /často nefungující/ televizní anténu po 5 až 10 letech sundáte se střechy a zjistíme si proč nefunguje a v čem je příčina, pak je zajímavé pečlivě prostudovat ČSN 36 7210 jak je to vůbec možné /mimořádně zpracovatelem ČSN 36 7210 je VÚST A.S.Popova a nám všem dobře známý Jindra Macour/?!

Nejsme sice povolání k tomu, abychom se mohli vyjádřit zda je to dobrá či špatná ČSN norma, to necháme na svědomí Jindrovi Macounovi a Úřadu pro normalizaci a měření, ale to co sundáte se střechy je přímo lidště a z hlediska spotřebitele a nás radioamatérů neuvěřli-

telné. Jedno však víme zcela určitě, že pro výrobce jsou právně zcela nezávazné a nepostižitelné formulace: má být, je nutno věnovat, mají být chráněny a jiné poznámky - spíše rady, že pro průmyslové oblasti s agresivním prostředím se doporučuje zdokonalená povrchová úprava.

Ochranný kryt chránící místo připojení napáječe a symetrizačního členu - tzv. anténní krabice KOVOPLAST 438, pod dipolem vlastní antény, není, ani nemůže být /vzdor článkům č.41-57-58 ČSN 367210/ konstruována jako vodotěsná - voda by se v ní neměla zdržovat, měla by spíše vytéci. Do této krabice jsou vhodnou konstrukční úpravou přivedeny oba konce skládaného dipólu z hliníku. Koaxiální kabel se k dipólu připojuje prostřednictvím symetrizačního členu /článek 42,43 ČSN 36 7210/ obvykle typy 3PK 050-45, 3PK 050-47. Tento symetrizační člen se připojuje k hliníkovému dipólu pomocí dvou slabě pocínovaných měděných vodičů ϕ 0,8 mm a dvou železných /dle čl.46 ČSN 367210 kadmionovaných/ šroubků M 3 s podložkami. Myslím, že není třeba zdůrazňovat co udělá chemicky agresivní dešť s touto materiálovou kombinací - hliník - měď - železo! Bohužel to není jediná technologická nedomyšlenost, koaxiální kabel se montuje k symetrizačnímu členu pomocí středního vodiče pod šroubek M 3, opět kombinace měď - měď - železo, zde vlivem silného dotažení obvykle problémy nevznikají, avšak měděné opletení koaxiálního kabelu se připojuje pomocí železných - kadmionovaných spony a dvou železných, někdy měděných šroubků M 3. Zde obvykle vznikají vždy potíže, neboť volně dotažená kombinace měď - železo - železo - měď a dešťová voda vykonají své. Není bez zajímavosti, že takový suchý "přechod" pláště koaxy se sponou na symetrizačním členu, znamená prakticky přerušeni obvodu /prorazí se až napětím cca 100 V/. Je-li tento "přechod" mokřý od dešťové vody, vykažuje od 0,9 do 60 ohmů!!

Domnívám se, že je zbytečné k tomuto cokoliv dodávat, nevím zda se chtěl někdo někomu pomstít, ale povedlo se mu to dokonale, hlavně vůči radioameterům.

Norma ČSN 34 3800 předepisuje max. 5-ti leté revizní lhůty. Generální opravou - revizí se má danému zařízení vrátit původní vlastnosti zaručované výrobcem /ČSN 36 7210 říká, že má být u antén I.třídy zaručena životnost minimálně 10 let/. Podstatné je, že se asi nenajde nikdo, kdo by viděl udržovat - revidovat v těchto lhůtách antény od STA /na šikmých střechách určitě ne/, přitom je to zákonnou povinností vlastníka domu, aby toto zabezpečil.

Když k tomuto vlastníka domu /Správu sídlišť/ donutíte, provokativně se na STA podívají dalekohledem . . . tzn. vizuální revize a opět se nic neděje dotud, pokud všechno nezkoroduje - nerozpadne se a občané se kolektivně nevzbouří.

Nevím, zda je to pro ČSSR typické, ale v městě Havířově montovalo antény a STA na budovách nejméně 11 různých dodavatelů /OPOS, KAVOZ Karviná, TESKO F.Místek, Průmyslové stavby - Praha - Bratislava - Opava - Ostrava, JRD Čadca . . . a jiní/. Při projednávání těchto záležitostí v roce 1982 se zástupci OPOS vyšlo najevo, že OPOS je pochopitelně schopný udržovat a zodpovídat jen za ty antény a STA, které sám montoval, nebo které řádnou kolaudaci sám převzal . . . , ale to by bylo údajně něco přes 20% z celkového počtu STA v Havířově /totiž zdaleka ne všechny STA jsou odborně smontovány a pro venkovní rozvody nejsou vždy použity dvouplášťové koaxiální kable a v mnoha "stoupačkách" účastnického rozvodu chybí i zakončovací odpory 75 ohmů/. Zbývá dodat, že OPOS pracuje velmi seriózně a na pracovišti v Karviné pracuje jeden z nejlepších odborníků na tuto problematiku, MS - Jan Šárovský OK2BFH. To však nic nemění na situaci, kterou jsme sami zažili v roce 1982, jak nám v sousední budově kolektivní vysílací stanice OK2KHF v Havířově provedla opravu téměř půl roku nefunkující STA přidružená výroba JRD Čadca . . . tento "opravář" vyhodil z antenních krabic všechny zkorodované symetrizační členy a koaxiální kable 75 ohmů zapojil přímo na 300 ohmový dipól. Vzdor tomuto, občané byli spokojeni s obrazem, sepsali dokonce poděkování JRD. Zeptejte se však členů OK2KHF co oni na to? Téměř nemohou ani vysílat. K tomuto není třeba nic dalšího dodávat, je nezvratnou pravdou, že za dobu 5 až 10 roků m u s í z á k o n i t ě dojit k tomu, že radioamatér ruší TV a FM rozhlas i kdyby měl svoje vysílací zařízení v tom nejlepším pořádku!!

Rušení STA musí dále zákonitě nastat tím, že není vyřazena z činnosti AM /0,15 - 30 MHz/ zesilovací jednotka - vložka. Vyšla síť v dávné minulosti směrnice, doporučující při generálních opravách tyto AM vložky vyjmout ze soupravy, vždyť tyto prakticky ničemu neslouží, jen způsobují a dá se říci transformují rušení STA svým zahlcením vstupu jednak od profesionálních služeb - VB - armáda - milice - rušičky - ale také CB pojítka a rádiem ovládané hračky v pásmu 27 MHz, dále jsou to zejména KV radioamatéři, kteří v těchto pásmech přece legálně vysílají!! Není ani zanedbatelné zahlcení vstupu této AM jednotky od jiskřících komutátorů elektromotorů

ve vysavačích a od síťových vypínačů, případně stykačů. Těm, kteří žijí v omylu o účelnosti AM vložky v STA, doporučuji připojit anténu radiopřijímače DV - SV - KV na rozvod STA, rozhlasovou stanicí téměř neuslyšíte ve změti vyzařovaných harmonických kmitočtů z rozkladových obvodů TVP a kombinančních kmitočtů z oscilátoru TVP. Radiopřijímač DV - SV - KV dává každý v bytě co nejdále od rozvodu STA - mají obvyklé svoje feritové a prutové antény. Ono by se toho dalo STA vytknout mnohem a mnohem více, od přenosu barvy až po konstrukční záležitosti, ale to sem jednak nepatří a za druhé na to jsou povolanejší odborníci. Chci jen potvrdit, že dobře smontovaná a dobře fungující STA není překážkou, naopak velkým přínosem pro radioamatéry.

V roce 1982 nařídil IR - ROS generální opravu vadné STA v místě našeho působení v Havířově, tuto GO včetně výměny antén řádně provedl podnik OPOS a při ověřovacím provozu bylo prokázáno; že ani od kolegů z jiného kraje vypůjčený 2 kW lineár za IC740 vč. přizpůsobovacích členů nezpůsobuje v pásmech 14 až 28 MHz nejmenší rušení na obou programech ČSSR a prvního programu PLR vč. FM rozhlasu. Směrovka TH3MK3 nasměrována na antény STA ve vzdálenosti cca 15 metrů. Později totéž bylo prokázáno v pásmech 144 - 430 MHz, kdy za FT726R byly zapojeny 100 W lineáry s přizpůsobovacími členy. Samotná OTAVA vzor 79 vypůjčená z OK2KDS však působila viditelné rušení již při cca 40 W svého výkonu jak na CW tak SSB.

Jen pro informační porovnání několik amatérských měření v průběhu dalších let :

Zařízení - IC740 + 200 W lineár v pásmu 14 až 28 MHz

- FT726R + 100 W lineár v pásmu 144 MHz

Směrovka TH3MK3 a 6element YAGI, obojí cca 15 m od STA.

Měřeno VF napětí ve voltech na 75 ohmovém konektoru antén vytaženém ze zesilovačů STA a to vždy stejným VF voltmetrem.

Pro srovnání FM anténa CCIR pod střechou, kde je symetrizace a transformace koax. kabelem a se smyčkou $\lambda/2$.

	VADNÁ		NOVÁ		1984		1986		1988	
	STA		STA		KV	VKV	KV	VKV	KV	VKV
I program TV ČSSR	80	30	0,1	0,1	0,1	0,5	0,4	0,5	10	2
II program TV ČSSR	3	30	0,04	0,1	0,1	1	0,1	3	0,1	3
I program TV PLR	0,1	3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,1	1
FM-VKV-OIRT ant.	10	4	0,11	0,2	0,4	1	0,4	1	0,5	5
Externí anténa FM CCIR pod střechem	-	-	0,001	0,02	0,001	0,02	0,001	0,02	0,001	0,02

Pro ostatní ať toto slouží pro poučení, pro naše stanice OK2VF a OK2BBI to je smutná vidina do budoucna. V tomto směru by měl být proveden základní výzkum, aby se vyloučily faktory negativně ovlivňující spolehlivou funkci STA. Toto není jen v zájmu radioamatérů, ale v zájmu široké pracující veřejnosti.

III. ŠÍŘENÍ RADIOVÝCH VLN V I. a II. TELEVIZNÍM PÁSMU.

Je již dlouhou dobu všeobecně známo a prokázáno, že vysílání televize v I a II televizním pásmu je neperspektivní a že tato pásma jsou nejvíce ze všech zamořena rušením všeho druhu, navíc v letních měsících dochází často k odrazu prostorové vlny od styčné plochy suchého a studeného vzduchu s vlhkým a teplým prouděním. Někdy dochází také k odrazům od vrchních vrstev ionosféry, obojí má za následek šíření televizního signálu na velké vzdálenosti, pak televizní vysílače pracující ve stejném kanále se vzájemně intenzivně ruší. Vysvětlete tuto skutečnost lidem, když tomu nerozumí nebo nechtějí rozumět, nakonec se to všechno stejně svede na radioamatéra, rušení se projevuje v celé oblasti, postiženo je mnoho lidí a zde pak končí obvykle legrace! Velmi by se prospělo široké veřejnosti, nakonec i radioamatérům, kdyby se už konečně přestal I. program televize vysílat v těchto nevhodných pásmech - stejně k tomu musí jednou dojít! Právě těchto DX podtránek by mohli s úspěchem využít radioamatéři v pásmu 6m, které je už ve většině zemí vráceno zpět radioamatérům /byť třeba jen v omezeném rozsahu/. Tato řešení i když jsou nevyhnutelná, zřejmě potřebují odvahu a statečnost a na tu si budeme muset nějaký čas počkat.

IV. VÝROBCI ROZHLASOVÝCH A TELEVIZNÍCH PŘIJÍMAČŮ.

Výňatek ze zprávy předsedy vlády s.L.Adamec na 12. zasedání ÚV KSČ :

Soudružky a soudruzi,

... Při omezených zdrojích a v podmínkách ekonomické nerovnováhy je plán na rok 1989 zaměřen na další posílení sociální orientace výroby. Podniky zatím nadřazují své zájmy nad potřeby spotřebitelů. Zneužívají monopolního postavení k prosazování jednostranných výhod a k diktování vlastních podmínek. V radiolistikovém státě nelze trpět stav, aby odběratelé byli vůči dodávatelům v nerovnoprávném postavení a museli se smířovat s jakoukoliv úrovni výrobků a služeb. S tím souvisí i naše úsilí o postupné zabezpečení stability vnitřního trhu. To stavíme na první místo a ostatní části plánu tomu podřizujeme.

To, co řekl předseda vlády s.L.Adamec, platí v plné míře na výrobce našich rádiových a zejména televizních přijímačů TESLA - ORAVA - TESLA BRATISLAVA. Co všechno zlého a špatného se už v tomto směru prokázalo nelze ani vypsát - viz serie DUKLA - TESLA COLOR . . . apod. Výrobce má monopol /v tom negativním slova smyslu/ a nikdo v ČSSR jej nedonutí, aby výrobky odpovídaly ČSN normám, světovému standartu a potřebám spotřebitelů. Spotřebitele a naše radioamatéry nezajímá, jak snadno přijímá, zda nízkou kvalitu zapříčiňují subdávatelé nebo výrobci diskretních, případně polovodičových součástek.

Každá nová série TVP postaví radioamatéry před téměř neřešitelný problém:

- Jednou je to konstrukčně špatně řešený vstup antenního signálu do TVP s antiparalelními diodami, kdy jakýkoliv VF signál nebo proudový impuls způsobí rušení - rozpadnutí synchronizace obrazu /nakonec se přišlo na způsob jednoduchého odstranění tohoto nedostatku pomocí cívky cca 5 závitů drátu 0,5 mm - viz RZ 10/1980/.
- Jindy to jsou špatně navržené obvody dekodování chrominčního signálu, kdy již velmi nepatrné pole VF signálu z pásma 3,7 MHz "vymaže" barvy, zatím co ČB obraz je zachován /údajně toto vyřeší změna hodnoty dvou součástek/.

- Pak to jsou TVP, kde nestíněné vodiče k regulačnímu potencio-
metru zvuku rezonují přesně $\lambda/4$ v pásmu 144 MHz a z TVP
máme naráz monitor veškerého vysílání v pásmu 2 metrů /odpomůže
30 cm stíněného kablíku/.

Nelze snad ani vypsat všechny ty nedostatky, které pak v ko-
nečné formě ztrpčují život občanům, ale zejména radioamatérům.

Snad nejsolidnější TVP na našem trhu z hlediska imunity proti
rušení KV - VKV je přenosný TESLA ORAVAN /tvrdí se, že kus od kusu
je odlišný/. Je však faktem, že tento TVP používáme s připojeným
videorekordérem AIWA G 7000, vedle vysílací boxu, při plném výkonu
tř.A na jakémkoliv pásmu, nevíme co je rušení obrazu. Zamění-li se
na stejném místě videorekordéry za TESLA typ VM 6465 - nastane zkla-
mání, již při 40 W VF výkonu nastává rušení obrazu. Zodpovědní pra-
covníci podniků TESLA bezohledně prosazují názor, že není v zájmu
výrobce a tudíž ani spotřebitele /z důvodu vyšší ceny/ vyrábět rá-
diové a televizní přijímače s ohledem na imunitu proti rušení, opí-
rají se o ČSN normy, které jim to prakticky ani nepředefinují. Kdo
z čtenářů zná způsob tvorby a kvalování ČSN norm a jakou úlohu
v tomto sehnávají výrobci ví, že toto tvrzení naprosto nemůže ob-
stát. Výrobci tím, že ze své neschopnosti nebo pohodlnosti ignoru-
jí problematiku odolnosti svých výrobků proti rušení, ušetří z to-
hoto titulu cca 10,- max. 15,- Kčs na výrobku /vstup antény - vstup
sítě - kapacity v diodovém usměrňovači/, násobíme-li to počtem vy-
robených kusů za rok, vyjde pravděpodobně značná částka. Lze vůbec
mluvit o úspoře, když se tím sníží užitná hodnota výrobku? Nejpo-
divnější je, že vedoucí pracovníci za toto dostávají plat, prémie
a snad i odměny!

Představte si, kdyby tato zcestná myšlenka napadla někoho
v TATŘE nebo v AZNP Mladá Boleslav, že ušetří národnímu hospodář-
ství řádově 500,- Kčs na každém automobilu vypuštěním tlumiče výfuku!
Zláčkářské?! Pak by se jen žádalo na občanech, aby to v zájmu společ-
nosti pochopili, potom by se už přeci muselo respektovat i to, že
když si někdo za dráhé peníze koupí auto, tak s ním chce taky jez-
dit, třeba i v noci a ve městě!

Myslíte si že je to neskutečné - omyl - po radioamatérech se
taky žádá aby pochopili, že když si občan koupil za 15.000,- Kčs
znetek, promiňte barevný televizor TESLA, že prý v ČSR není jiného
výhodnější, než aby radioamatér nevysílal, alespoň ne pokud se takový

občan dívá na televizní program - dokonce prý je to někde i písemné rozhodnutí . . . třeba jej pečlivě uschovat, nebo zaslat Dr. Josefovi Danešovi OKIYG, příspěvek pro pokračování „Za tajemstvím éteru“.

Přenechme ironii DIKOBRAZU, podle platných zákonů dosud je a nadále musí být faktem, že ten, kdo vyrábí zmetky, musí nést i následky svého protispolečenského jednání. Čím spíše se naše socialistická společnost zbaví lidí, kteří nesou zodpovědnost za tento nepříznivý stav, tím lépe. Neuvěříte, co je v naší republice schopných dělníků a inženýrů, kteří mají upřímnou snahu a j s o u s c h o p n i vyrobit radiové a televizní přijímače na solidní evropské úrovni se vším všudy.

Proto ve všech případech rušení, kdy má radioamatér prokazatelně svoje zařízení v naprostém pořádku v souladu s předpisy a ve vině je špatná kvalita přístroje spotřebitele - postiženého, musí se zjednat náprava k tíži výrobců těchto nekvalitních zařízení /skryté vady/. Nemějte obavy, že to jsou problémy neřešitelné, pouze se z velké pohodlnosti nechtějí dosud takto řešit. Chceme jen upozornit, že v naší socialistické republice zákony dosud platí a to pro všechny !!! Právě zde by Svazarm měl dostát své úloze a svým povinnostem.

Jan poznámku na závěr - neměli bychom podceňovat, že někdy za svévolným porušováním zákonů stojí ona prapodivná "hmotná zainteresovanost", jež dovedou výrobci navodit velmi vynalézavým způsobem a zejména na "pravých" místech !

V. VÝROBCI OSTATNÍCH ZAŘÍZENÍ.

Snad nejkurioznější případy nastávají, rušíte-li nějakým způsobem gramofony, magnetofony, školní rozhles, melodické zvonky, počítače ... a jiné zařízení a přístroje.

V minulosti byly takovým postrachem trojkombinace EUROFON. V Itálii se dokonce nesměly vůbec prodávat a ironií bylo, že v ČSSR se pak prodávaly jako luxusní zboží. Tyto přístroje byly chybně konstruovány /chyby v kostření a zemnění jednotlivých dílů přístroje/. Opravdu je nešlo žádným způsobem odrušit, stejně jako nejdou někdy odrušit některá amatérská "monstra" z HiFi techniky. S těmito případy nelze nic rozumnějšího udělat, než že je hodíte do popelnice. Jenom co však dělat v případech, když stejné úmysly mají majitelé těchto zázraků s radioamatérem vysílačem ?!

Je-li výrobek jen trochu solidnější, žádné rušení se u něho nemůže projevat, v ojedinělých případech vždy spolehlivě odpomůže vhodný síťový filtr, nebo někdy i vhodné provedení antény a uzemnění. Mikrofonní šňůry musí být opravdu stíněné, při větších délkách používáme slabší koaxiální kabely.

Při souborech přístrojů TVP - RP - MTF - GRAMO - VIDEO ... apod. nebo při spolupráci s hudebními soubory, musíme tyto spolupracující přístroje dát k sobě, je vždy nutné provést řádné zemnění celého souboru přístrojů do jednoho jediného společného místa - bodu, zejména nesmíte připustit vytvoření tzv. zemnicích smyček, do kterých by se mohla indukovat VF energie, vhodně dimenzovaný síťový filtr je nutný.

V této souvislosti chceme varovat ty, kteří si pohrávají s myšlenkou odpojit v síťových zásuvkách zemnici - žlutozelené vodiče / spotř. I. třídy - ochrana nulováním dle ČSN 34 1010 - ČSN 33 2010 /, někteří hazardéři s životem tvrdí, že je to nutné pro odstranění brumu nebo rušení - opak je pravdou !!!

VI. ZÁVĚR.

Za většinu těžkostí a komplikací můžeme poděkovat našim
 n e s e r i o z n í m v ý r o b c ů m, kteří mistrně využívají
 svého monopolního postavení a toho, že na našem trhu není skutečná
 konkurence. Musíme však v zájmu objektivitvy přiznat, že některé
 problémy s rušením se musí řešit všude na celém světě, toho nejsou
 nikde ušetřeni, jenomže oni je skutečně řeší! Důkazem jsou sta a
 statisíce vysílajících radioamatérů v kterékoliv denní době na ama-
 téřských pásmech - to prostě nelze přehlédnout!! Byli jsme svědky
 v zahraničí, jak jeden majitel nového TVP si telefonicky stěžoval
 výrobci, že je rušený amatérským vysíláním /zcela nepatrné moaré/.
 Druhý den přijel montážní vůz firmy a za 25 minut nebylo o rušení
 ani mluvy, na důkaz solidnosti firmy poprosili radioamatéra, aby
 zkusil vysílat na všech pásmech - nakonec všichni zúčastnění dosta-
 li darem firemní těžítko s hezkou tužkou, vše se stihlo za 90 minut.

Není to radioamatér, kdo u nás bere tak horentní sumy za TVP -
 Tunery - MTF a pod.

Není to radioamatér, kdo lidem prodává všechny ty s prominu-
 tím zmetky. Tak k čertu proč by měl za to všechno trpět! Radioama-
 téř má svých problémů nad hlavu, tak proč má být postihován za prá-
 cí navíc, za obětavou práci pro naši socialistickou společnost,
 vždyť on propaguje naši vlast po celém světě jak nikdo jiný. Umístí-li
 se dokonce v mezinárodním závodě na předním místě, je to stejná,
 nebo dokonce větší propagace ČSSR jako našich sportovních repre-
 zentantů - tuto pravdu nikdo nezmění ať dělá co dělá!

Zpracování deníků na počítači C64

Data o spojeních lze mimo ručního zpracování zápisem do deníků případně další GSL kartotéky zaznamenávat pomocí domácího počítače. Záleží pak jen na typu tohoto počítače, použitím paměťového média a vlastním programem, jak nám počítač usnadní 'papírovou' práci amatéra. Pro závody se nám nabízí možnost kontroly duplicitních spojení, zpracování výsledků a tisk deníku ze závodu a přehledů. Pro práci DX lze zaznamenávat GSL informace, registrovat stav DXCC, WAZ, WAS a dalších diplomů. Lze také vést i normální deník na počítači tam už ale záleží, jaké médium pro záznam dat použijeme. Čím více dat chceme zpracovat, tím výkonnější počítač k tomu potřebujeme. Vynecháme-li extrémní požadavky a vezmeme-li do úvahy potřeby průměrného amatéra-vysíláče, dojdeme k zadání úloh, které lze splnit prakticky na každém domácím počítači s pamětí 64 kB.

Pro zpracování deníku ze závodu to představuje zpracovat okolo 1000 spojení pro každé pásmo, což lze provést i programem psaným v Basicu a za použití kazety. Příklad takového programu pro závod CQWW je uveden na konci tohoto článku ve formě výpisu programu. Obecné požadavky na podobný program jsou:

- automatická kontrola duplicity spojení
- jednoduché zadávání dat
- možnost přeručení a pokračování ve zpracování
- automatické sledování násobičů

Výpočet bodů za spojení a sledování násobičů předpokládá zabudování specifických podmínek závodu uvnitř programu. Program pro více závodů by se ale pak stal komplikovaným a je výhodnější mít pro každý závod samostatný program. Výsledkem programu je pak soubor dat o spojeních na kazetě (disku), který lze pak dalším programem zpracovat do formy deníku ze závodu a ten vytisknout spolu s přehledy o spojeních a násobičích (tzv. checklisty). Výpis takového programu opět pro závod CQWW je uveden za programem pro deník. Oba programy jsou psány v jazyku Basic pro Commodore 64, ale po malých úpravách je lze používat i na počítači Sinclair příp. Atari. Mohou je použít i uživatelé diskových jednotek, i když ti mají širší možnosti, zejména při použití tzv. relativních souborů, případně souborů s přímým přístupem na disk. Použití takovýchto typů souborů totiž zvyšuje kapacitu a rychlost zpracování. Programů pro C64 s takovým zpracováním existuje celá řada, ale na jiném typu počítače je nelze využít, takže okruh zájemců mezi našimi amatéry je menší, takže se o nich zde nebudu zmiňovat podrobněji.

Programy, které byly zatím uvedeny slouží pro zpracování deníků za závodů po závodě. Během závodu je možné doporučit pouze použití programů pro sledování duplicit a to ještě v omezené míře, snad pouze tam, kde se jedná o velké množství spojení, např. v kategorii multi-multi. V tomto případě je pak nutné, aby program měl dostatečnou kapacitu, byl rychlý a pohodlný pro obsluhu. Tyto vlastnosti lze zaručit u domácích počítačů pouze u programů psaných v assembleru nebo Pascalu.

Platí u nich totéž, co o programech s přímým přístupem na disk, totiž že využívají maximálně daných možností počítače a jsou proto většinou použitelné je na typu počítače pro který byly napsány. Uvedu zde proto jen obecné požadavky na program sledování duplicit:

- kapacita minimálně 3 až 4 tisíce značek
- rychlý algoritmus vyhledávání duplicit
- abecední třídění značek podle pásem
- tisk checklistů
- doplňující údaje (čas, vlastní značka, datum)
- ochrana dat proti výpadku napájení
- možnost kontroly dat a jejich opravy
- rychlý přechod z pásma na pásmo

Nejjednodušším postupem, který splňuje tyto požadavky, je metoda přímého zápisu dat do paměti s přímým zatřídováním a automatickým zápisem bloků na disk. Pásmo je přitom zakódováno jako 1. znak volací značky. Kontrola správnosti zápisu lze provést dotazem na správnost, což lze současně využít i pro kontrolu duplicit před navázáním spojení.

Poslední oblastí pro využití zpracování dat na počítači je zpracování běžného deníku s možností tisku samolepek, GSL lístků, veden agendy a spojeních pro určité diplomy a podobně. Toto zpracování se podobá jakémukoliv jinému databázovému zpracování dat a jeho úroveň závisí na kapacitě počítače. Pokud nejsou naše nároky velmi vysoké, postačí k tomuto účelu i domácí počítač spolu s obecným programem databanky (u C64 např. Superbase 64) nebo si můžeme program napsat podle vlastních představ v Basicu. Je třeba si ale opět uvědomit, že největší dobu u takového zpracování představuje vlastní zápis údajů a proto se vždy vyplatí věnovat maximální jednoduchosti obsluhy programu s vyloučením všech nepřijatelných možností. Pro toho, kdo si je schopen napsat vlastní program, se pak nabízí maximální využití schopností svého počítače.

Na závěr mohu nabídnout programy pro uživatele C64 z uvedených oblastí - kdo má zájem, může se obrátit přímo na mou adresu: Ing. Karel Karmasin OK2FD, Gen. Svobody 636, 67401 Třebíč.

```

1 REM *** PROGRAM PRO DENIK CQ WW - 1 PASM0 ***
5 MAX=999
10 DIM WW$(999), ZZ(40), DD$(100), V$(999)
12 POKES3280, 1: POKES3281, 1
15 A$="*"; S$=" "; MD$="CW"; B$="B0"
16 PRINT " " ***CQ-WW-CONTEST PROGRAM BY OK2FD***"
20 YE$="B9"; O$="A"; IO$="D"
50 PRINT "NOROK : "; YE$
55 INPUT " " ; YE$
100 PRINT "ESB NEBO CW: "; MD$
101 INPUT " " ; MD$
107 PRINT "ABAND: "; B$
108 INPUT " " ; B$
110 NA$="CQ-WW-" + YE$ + "-" + MD$ + "-" + B$
120 PRINT "NOVY LOG (A/N): "; O$
121 INPUT " " ; O$
127 IF O$="A" THEN LP=1
130 IF O$="N" THEN LP=2
133 IFLP=OTHER120
140 FF$="CQWW" + YE$ + MD$ + B$
160 PRINT "DISK NEBO KAZETA (D/K): "; IO$
161 INPUT " " ; IO$
162 IF IO$="D" THEN IO=B
163 IF IO$="K" THEN IO=1
164 IF IO=OTHER160
165 PRINT "ZALOZ DISK/KAZETU"
170 GETP$: IFF$="" THEN I70
180 FR$=""; FW$=""
190 IF IO=BTHEFR$="S,R": FW$="S,W"
252 PRINT "DRX....."
255 FOR I=1 TO MAX
260 WW$(I)=A$: NEXT I
270 FOR J=1 TO 40
272 ZZ(J)=O$: NEXT J
273 DK=1
275 FORJ=1 TO 100
280 DD$(J)="*": NEXTJ
282 IFLP>1 THEN GOSUB 9500
290 PRINT " " *** " ; NA$ ; " *** "
300 SE$="59": IF MD$="CW" THEN SE$="599"
305 RC$=SE$
310 PRINT "MENU: "; PRINT
320 PRINT " #1 LOG
330 PRINT " #2 OPRAVA DAT
340 PRINT " #3 SKORE A VYPIS QSO
350 PRINT " #4 VYPIS NASOBICU
360 PRINT " #5 KONEC
375 GETX$: IF VAL(X$)<1 OR VAL(X$)>5 THEN 375
380 DNVAL(X$) GOTO 2000, 1500, 1400, 5000, 6000
500 PRINT "C. UTC CALL SENT RCVD DX B Z D": RETURN
600 PRINT NR$ TM$ I$ TAB(16) SE$ "15" RC$ ZX$ S$ DX$ PT$ S$ MZ$ S$ MX$: RETURN
1400 PRINT " " *** SKORE A VYPIS QSO *** "
1415 PRINT: PRINT "BAND QSO BODY ZONY DXCC"
1420 PRINT: PRINT B$ TAB(9) Q$ TAB(15) P$ TAB(23) Z$ TAB(29) D$
1451 M=Z+D: RS=P*M
1454 PRINT "DELKEM" TAB(10) P$ X$ TAB(17) M$ = "TAB(29) RS
1455 INPUT "CHCES VYPIS QSO (A/N) "; P$
1456 IFF P$ <> "A" THEN 290
1460 INPUT "OD CISLA: "; LN
1465 INPUT "DO CISLA: "; LH
1467 GOSUB 500
1470 FORNN=LNTOLH

```

```

1475 GOSUB2700:GOSUB600
1480 GETP$:IFP$=""THEN1480
1485 IFP$="N"THENGOTO290
1490 NEXTTN
1495 GOTO1455
1500 PRINT"*** OPRAVA DAT ***"
1510 INPUT"ZADEJ CISLO QSO: ";NN
1512 IFNN>NDRNN=0THEN290
1513 GOSUB500
1515 GOSUB2700:GOSUB600
1520 PRINT:PRINT"CHCES TO OPRAVIT (A/N) ?"
1525 GETP$:IFP$=""THEN1525
1530 IFP$="A"THEN1540
1535 GOTO1510
1540 PRINT"ZADEJ NOVA DATA: M"
1545 PRINT"CALL: ";I$:INPUT"#####";CN$
1550 IFCN$=I$THEN1595
1555 ID$=I$:IFLEN(I$)>6THENID$=LEFT$(I$,6)
1556 GOSUB10000
1557 WM$(I)="-"
1560 ID$=CN$:I$=CN$:IFLEN(CN$)>6THENID$=LEFT$(CN$,6)
1570 GOSUB10000
1595 PRINT"NOVA DATA: "
1596 PRINT "UTC: ";TM$
1597 INPUT"#####";TM$
1600 PRINT "SENT: ";SE$S$
1601 INPUT"#####";SE$
1602 PRINT "RCVD: ";RC$
1603 INPUT"#####";RC$
1604 PRINT "ZONE: ";ZX$S$
1605 INPUT"#####";ZX$:ZO=VAL(ZX$):IFZO>40THEN1604
1606 PRINT "DXCC: ";DX$
1607 INPUT"#####";DX$:GOSUB3400
1608 PRINT "BODY: ";PT$S$S$
1609 INPUT"#####";PT$:PT=VAL(PT$)
1610 PRINT "N/ZO: ";MZ$
1611 INPUT"#####";MZ$:MZ=VAL(MZ$):IFMZ=1THENMZ=16
1612 PRINT "N/DX: ";MX$
1613 INPUT"#####";MX$:DX=VAL(MX$):IFDX=1THENDX=32
1620 PRINT"NOVA DATA: N: STOP
1640 GOSUB2900:GOSUB2700:GOSUB600
1650 PRINT"DALSI QSO ? (A/N)"
1655 GETP$:IFP$=""THEN1655
1660 IFP$="N"THEN290
1665 GOTO1500
2000 PRINT " ";NA$
2185 PRINT:PRINT"QSO CISLO: ";N+1;" BAND: "B$" MODE: "M$"
2200 PRINT:PRINT"F1-ZRUS F3-OPRAV F5-MENU F7-ULQZ"
2213 PRINT"-----"
2217 PRINT"ZAJC ";TM$:INPUT"#####";TM$
2218 TM$=RIGHT$(TM$,4)
2219 IFY>0THEN2290
2220 I$="":INPUT"ZADEJ CALL ";I$:IFI$=""THEN290
2225 IFLEN(I$)>10THENPRINT"MAX 10 ZNAKU!";GOTO2220
2227 WC=0
2228 ID$=I$:IFLEN(I$)>6THENID$=LEFT$(ID$,6)
2230 GOSUB10000
2235 IFY>0THEN2290
2240 PRINT"SENT ";SE$:INPUT"#####";SE$
2245 IFY>0THEN2290
2250 PRINT"RCVD ";RC$:INPUT"#####";RC$
2255 IFY>0THEN2290
2260 PRINT"ZONE ";ZO$:INPUT"#####";ZO$
2265 IFY>0THEN2290
2270 PRINT"DXCC ";DX$:INPUT"#####";DX$
2271 GOSUB3400

```

```

2275 PT=3
2280 ZO=VAL(ZO$):IFZO=14ORZO=15ORZO=16ORZO=40THENPT=1
2282 IFZO=15ANDDX$="OK"THENPT=0
2284 IFZO=20AND(DX$="YO"ORDX$="LZ"ORDX$="SV"ORDX$="SV5"ORDX$="SV9")THEN
2286 IFWC=1THENPT=0
2290 Y=0:PRINT"NESTISKNI FUNKCNI KLAVESU"
2300 GETF$:IFF$=""THEN2300
2400 IFF$=CHR$(133)THEN2000
2410 IFF$=CHR$(134)THEN2500
2420 IFF$=CHR$(135)THEN290
2438 IFF$=CHR$(136)THEN2600
2440 GOTO2290
2500 PRINT"ZADEJ CISLO POLOZKY: "
2520 GETY$:Y=VAL(Y$):IFY<10RY>6THEN2520
2530 ONYGOTO2217,2220,2240,2250,2260,2270
2600 REM---HODNOCENI---
2630 Q=Q+1
2640 P=P+PT
2645 MZ=0:DX=32
2650 IFZZ(ZO)=0THENZ=Z+1:ZZ(ZO)=ZO:MZ=16
2660 FORJ=1TODK
2670 IFDX$=DD$(J)THENDX=0
2675 NEXTJ
2680 IFDX=32THENDK=DK+1:DD$(J-1)=DX$:D=D+1
2685 N=N+1:NN=N
2690 GOSUB2900
2695 GOTO2000
2699 REM---DEKODOVANI---
2700 IFNN>NTHENPRINT"CISLO NEEXISTUJE":RETURN
2740 D$=V$(NN)
2750 NR$=STR$(NN):GOSUB3300
2760 T$=MID$(D$,1,2)
2765 SR$=MID$(D$,3,1)
2800 ZX$=MID$(D$,4,1)
2810 BD$=MID$(D$,5,1)
2820 DX$=MID$(D$,6,3)
2830 I$=MID$(D$,9)
2835 X$=LEFT$(T$,1):X=ASC(X$):IFX=255THENX=13
2836 T1$=STR$(X):T1$=RIGHT$(T1$,2)
2837 IFX<10THENT1$="0"+RIGHT$(STR$(X),1)
2840 X$=RIGHT$(T$,1):X=ASC(X$):IFX=255THENX=13
2841 T2$=STR$(X):T2$=RIGHT$(T2$,2)
2842 IFX<10THENT2$="0"+RIGHT$(STR$(X),1)
2843 T3$=T1$+T2$
2844 T4$=T1$+T2$
2850 X=ASC(SR$):IFX=255THENX=13
2851 IFX>127THENC=1:X=X-128
2852 IFX<16THENSE=59:GOTO2857
2853 Y=0:IF(XAND16)THENY=Y+1
2854 IF(XAND32)THENY=Y+2
2855 IF(XAND64)THENY=Y+4
2856 SE=59-Y:X=XAND15
2857 RE=59-X:SE$=STR$(SE):RC$=STR$(RE)
2858 AD$=S$:IFC=1THENAD$="9"
2859 SE$=SE$+AD$:RC$=RC$+AD$
2860 X=ASC(BD$)
2861 MX$="" : IFXAND32THENMX$="1"
2862 MZ$="" : IFXAND16THENMZ$="1"
2863 X=XAND15:PT$=STR$(X)
2870 X=ASC(ZX$):IFX=255THENX=13

```



```

2871 IFX<9THENX$="0"+RIGHT$(STR$(X),1):GOTO2890
2875 X$=RIGHT$(STR$(X),2)
2890 RETURN
2899 REM---KODOVANI---
2900 X$=LEFT$(TM$,2):X=VAL(X$):IFX=13THENX=255
2901 T$=CHR$(X)
2902 X$=RIGHT$(TM$,2):X=VAL(X$):IFX=13THENX=255
2903 T$=T$+CHR$(X)
2904 X$=LEFT$(SE$,2):X=VAL(X$):X=59-X
2905 Y=0:IFX=0THEN2910
2906 IF(XAND1)THENY=Y+16
2907 IF(XAND2)THENY=Y+32
2908 IF(XAND4)THENY=Y+64
2909 X$=LEFT$(RC$,2):X=VAL(X$):X=59-X
2910 X=X+Y:IFLEN(SE$)=3THENX=X+128
2911 IFX>255THENX=128
2912 IFX=13THENX=255
2913 SR$=CHR$(X)
2950 IFZ0=13THENZ0=255
2955 ZX$=CHR$(Z0)
2982 X=PT+MZ+DX
2983 BD$=CHR$(X)
2990 V$(NN)=T$+SR$+ZX$+BD$+DX$+I$
2995 RETURN
3300 NR$=MID$(NR$,2):LE=LEN(NR$)
3310 IFLE=1THENNR$=NR$+" "
3320 IFLE=2THENNR$=NR$+S$
3350 RETURN
3400 LD=LEN(DX$):IFLD=1THENDX$=DX$+" "
3410 IFLD=2THENDX$=DX$+S$
3420 RETURN
5000 PRINT"*** VYPIS NASDBICU ***"
5110 PRINT"ZONE:":FORI=1TO40
5120 X=Z(I):IFX<>0THENPRINTX;
5130 NEXTI
5140 PRINT:PRINT"DXCC:":FORI=1TO100
5150 Y$=DD$(I):IFY$<>"*"THENPRINTY$S$;
5160 NEXT
5200 PRINT"DALE? "
5210 GETP$:IFP$=""THEN5210
5220 GOTO290
6000 PRINT"OPRAVDU KONEC?"
6010 GETP$:IFP$=""THEN6010
6020 IFP$<"A"THEN290
6030 GOSUB9000:END
9000 PRINT"***UCHOVANI DAT NA DISK/KAZETU***"
9001 F=2:OPENF,IO,IO,FF$+FW$
9002 PRINT#F,"LOG"
9003 FORJ=1TON
9004 PRINT#F,V$(J)
9005 NEXT:PRINT#F,"CR"
9006 PRINT"LOG JE ULOZEN"
9030 PRINT#F,"SKORE"
9035 PRINT#F,N
9040 PRINT#F,Q
9041 PRINT#F,P
9042 PRINT#F,Z
9043 PRINT#F,D
9044 PRINT#F,DK
9090 PRINT#F,"ZONE"
9100 FORJ=1TO40

```

```

9110 PRINT#F,ZZ(J):NEXTJ
9125 PRINT#F,"DYCC"
9130 FORJ=1TO100
9140 PRINT#F,DD$(J):NEXTJ
9150 PRINT"MSKORE ULOZEND"
9310 PRINT#F,"DUPE"
9320 FORI=1TOMAX
9330 PRINT#F,WW$(I)
9340 NEXT
9400 PRINT"VSE HOTOVO"
9490 CLOSEF:RETURN
9500 PRINT"Z**CTENI DAT Z DISKU/KAZETY**"
9501 F=1:OPENF,IO,IO-1,PF$+FR$
9502 INPUT#F,FX$
9503 N=N+1
9504 INPUT#F,D$
9505 IFD$<>"CR"THENV$(N)=D$:GOTO9503
9506 PRINT"NELOG JE PRECTEN"
9530 INPUT#F,FX$
9532 INPUT#F,N
9534 PRINT"POSLEDNI CISLO QSO BYLO: "N
9550 INPUT#F,Q
9551 INPUT#F,P
9552 INPUT#F,Z
9553 INPUT#F,D
9554 INPUT#F,DK
9580 INPUT#F,FX$
9590 FORJ=1TO40
9600 INPUT#F,XX$:ZZ(J)=VAL(XX$):NEXTJ
9610 INPUT#F,FX$
9620 FORJ=1TO100
9630 INPUT#F,DD$(J):NEXTJ
9725 INPUT#F,FX$
9730 FORI=1TOMAX
9740 INPUT#F,WW$(I)
9750 NEXTI
9900 CLOSEF:RETURN
10000 REM---DUPE CHECK---
11000 I=INT((ASC(RIGHT$(ID$,1))-65)*MAX/26)
11010 IFI<0THENI=I+1000
11020 IFWW$(I)=ID$THENPRINT"#####DUPE":RETURN
11030 IFWW$(I)="*"THENPRINT"#####OK  ":WW$(C)=ID$:RETURN
11040 I=I+1
11050 GOTO11020

```

READY.

```

1 REM *** PROGRAM PRO TISK DENIKU ZE ZAVODU CQ WW ***
5 DIMV$(999),ZZ(40),DD$(100)
7 OPEN1,8,8,"SORT51712":SYS62622:CLOSE1:REM TRIDENI - VOLAT SYS51712
10 NA$="CQWW":MO$="CM":CS$="OK2FD":DA$="26/27NOVB9":YE$="89":BA$="80":DK$="
15 S$="":A$="":M1$="":M2$=" DUPL ":BL$="
18 OPEN4,4
20 PRINT:"***PRINT OF CONTEST RESULTS BY OK2FD***"
30 PRINT:"CONTEST: ";NA$
35 INPUT:"";NA$
40 PRINT:"CW NEBO SSB: ";MO$
41 INPUT:"";MO$
45 PRINT:"CALL: ";CS$
46 INPUT:"";CS$
50 PRINT:"YEAR: ";YE$
51 INPUT:"";YE$
54 PRINT:"DATE: ";DA$
55 INPUT:"";DA$
56 PRINT:"BAND: ";BA$
57 INPUT:"";BA$
60 PRINT:"DISK/KAZETA: ";DK$
61 INPUT:"";DK$
65 IO=8:IFDK$="K"THENIO=1
66 FR$="":IFIO=8THENFR$="S,R"
70 FF$=NA$+YE$+MO$+BA$
100 OPEN1,IO,IO-1,FF$+FR$
140 INPUT#1,FX$
150 N=N+1
155 INPUT#1,D$:IFD$<>"CR"THENV$(N)=D$:GOTO150
157 PRINT:"CELKEM PRECTEND "N-1" QSD"
159 MAX=N-1:N=1
160 FORI=1TO8:INPUT#1,FX$:NEXT
161 FORI=1TO40:INPUT#1,ZZ(I)
162 NEXT
163 INPUT#1,FX$
164 FORI=1TO100:INPUT#1,DD$(I)
165 NEXT:CLOSE1
170 GOSUB2700
190 GOSUB800
200 N=N+1:IFN<MAX+1THEN170
204 GOSUB750:GOSUB780
210 PRINT:"*** KONEC BANDU ***"
220 INPUT:"LHCES TISK CHECKLISTU? (A/N):":P$
250 IFP$="A"THENGOSUB1500
280 GOTO1050
300 REM---BA/BA$---
310 IFBA=1THENBA$=" 160"
320 IFBA=2THENBA$=" 80"
330 IFBA=3THENBA$=" 40"
340 IFBA=4THENBA$=" 20"
350 IFBA=5THENBA$=" 15"
360 IFBA=6THENBA$=" 10"
370 RETURN
400 REM---BA$/BA---
410 IFBA$="160"THENBA=1
420 IFBA$="80"THENBA=2
430 IFBA$="40"THENBA=3
440 IFBA$="20"THENBA=4
450 IFBA$="15"THENBA=5
460 IFBA$="10"THENBA=6
470 RETURN

```

```

700 REM---HLAVICKA---
705 PG=PG+1
708 PRINT#4,"-----"
710 PRINT#4,CHR$(14)"LOG OF "NA$YE$MO$" CONTEST "CS$
711 PRINT#4,"-----"
712 PRINT#4,CHR$(10)
720 PRINT#4,"MODE:"MO$"          BAND:"BA$"          DATE:"DA$"          PAGE:"PG
730 PRINT#4,"-----"
732 PRINT#4,"TIME    CALL          SENT    RCVD    POINTS  MULTIPLIER"
734 PRINT#4,"-----"
749 RETURN
750 REM---PAGE TOTAL---
751 PRINT#4,CHR$(10)
755 PRINT#4,"PAGE TOTAL : "SPC(30)PPSPC(8)PZ;S$PD
756 PRINT#4,"-----"CHR$(10)
758 BP=BP+PP:BZ=BZ+PZ:BD=BD+PD:BQ=BQ+PQ
760 PP=0:PZ=0:PD=0:PQ=0
765 IFPR=50THENPR=0
770 IFN>MAXTHENPRINT#4,CHR$(12)
779 RETURN
780 REM---BAND TOTAL---
785 PRINT#4,"BAND TOTAL FOR "BA$" METERS : "SPC(16)BPSPC(8)BZ;S$BD
787 PRINT#4,"-----"CHR$(10)
788 GOSUB400
790 P(BA)=BP:Z(BA)=BZ:D(BA)=BD:Q(BA)=BQ
792 BP=0:BQ=0:BZ=0:BD=0
795 PRINT#4,CHR$(12)
799 RETURN
800 REM---PRINT OF LOG---
803 IFPR=50THENGOSUB750
805 PR=PR+1
810 IFPR=1THENGOSUB700
814 NE$=M1$
815 IFPT=0ANDDX$<>"OK "THENME$=M2$
816 CA$=I$+LEFT$(BL$,11-LEN(I$))
820 PRINT#4,TRM$ "CA$" "SE$"15 "RC$ZX$" "PT$ME$;
830 IFMZ=1THENPRINT#4," "ZX$;PZ=PZ+1
832 IFMZ=0THENPRINT#4," ";
840 IFMD=1THENPRINT#4," "DX$;PD=PD+1
842 IFMD=0THENPRINT#4," ";
850 PP=PP+PT:PQ=PQ+1
855 PRINT#4,S$
860 RETURN
1050 REM---DALSI BAND---
1051 CLOSE1
1055 PRINT"DALSI BAND: ";BA$
1060 INPUT"#####";BA$
1070 IFLEFT$(BA$,1)="N"THEN1100
1080 N=0:GOTO70
1100 REM ---TISK VYSLEDKU---
1105 GOSUB1300
1107 PRINT#4,SPC(20);"-----"
1110 PRINT#4,CHR$(14)" "NA$" "YE$" "MO$
1112 PRINT#4,SPC(20);"-----"CHR$(10)
1115 PRINT#4,"COUNTRY: "CHR$(14)"CZECHOSLOVAKIA"
1116 PRINT#4,"-----"CHR$(10)
1120 PRINT#4,"CALL: "CHR$(14)CS$
1121 PRINT#4,"-----"CHR$(10)
1122 PRINT#4,"CATEGORY: "CHR$(14)CT$
1123 PRINT#4,"-----"CHR$(10)CHR$(10)
1130 PRINT#4,"NAME: "NM$

```

```

1140 PRINT#4,"ADDRESS: "AD$CHR$(10)CHR$(10)CHR$(10)
1141 PRINT#4,CHR$(14)"SCORE SUMMARY:"
1142 PRINT#4,"-----"CHR$(10)
1150 PRINT#4,"-----"
1160 PRINT#4," BAND           QSD     POINTS   ZONES     DXCC  "
1170 PRINT#4,"-----"
1190 FORBA=1T06
1202 GOSUB2000
1205 GOSUB300
1210 PRINT#4,"  "BA$"      "Q$"      "P$"      "Z$"      "X$"      "
1215 QC=QC+Q(BA):PC=PC+P(BA):DC=DC+D(BA):ZC=ZC+Z(BA)
1217 GOSUB2100
1220 NEXTBA
1230 PRINT#4,"-----"
1240 PRINT#4," TOTAL      "Q$"      "P$"      "Z$"      "X$"      "
1250 PRINT#4,"-----"
1260 MU=DC+ZC:RE=PC*MU
1269 PRINT#4,CHR$(10)CHR$(10)
1270 PRINT#4,"TOTAL RESULT = "PC" X "MU" = "RE" POINTS".
1272 PRINT#4,"-----"
1274 PRINT#4,CHR$(10)CHR$(10)CHR$(10)
1280 PRINT#4,"ALL LOG DATA AND DUPES WAS CHECKED BY : "
1282 PRINT#4,"COMMODORE64 COMPUTER + PROGRAMS BY DK2FD"
1283 PRINT#4,CHR$(10)CHR$(10)CHR$(10)CHR$(10)
1284 PRINT#4,"THIS IS TO CERTIFY THAT IN THIS CONTEST I HAVE OPERATED"
1285 PRINT#4,"MY TRANSMITTER WITHIN THE LIMITATION OF MY LICENSE AND "
1286 PRINT#4,"I HAVE OBSERVED FULLY THE RULES OF THE CONTEST."
1287 PRINT#4,CHR$(10)CHR$(10)CHR$(10)CHR$(10)
1288 PRINT#4,"-----"
1290 PRINT#4,"                               DATE AND SIGNATURE "
1295 CLOSE4:END
1300 REM----INPUT ADR DATA----
1305 CT$="SINGLE OP ALL BAND"
1310 IFCS$<>"OK2FD"THEN1350
1320 NM$="KAREL KARMASIN"
1330 AD$="GEN.SVOBODY 636,67401 TREBIC,CZECHOSLOVAKIA"
1340 GOTO1370
1350 INPUT"NAME: ";NM$
1360 INPUT"ADDRESS: ";AD$
1370 PRINT"CATEGORY: ";CT$
1375 INPUT"*#####";CT$
1380 RETURN
1500 REM---CHECKLIST---
1600 PRINT"***TISK CHECKLISTU***"
1620 PRINT#4,CHR$(14)"LIST OF MULTIPLIERS  "CS$
1630 PRINT#4,"-----"CHR$(10)
1700 PRINT#4,"BAND : "BA$" METERS"
1730 PRINT#4,"ZONE : "
1740 FORJ=1T040
1750 IFZ2(J)<>0THENX$=STR$(Z2(J)):GOSUB1900
1755 NEXTJ
1758 PRINT#4,S$:R=0
1760 PRINT#4,"DXCC : "
1765 FORJ=1T0100
1770 IFDD$(J)<>"*"THENX$=DD$(J):GOSUB1900
1775 NEXTJ
1780 PRINT#4,CHR$(12):R=0
1790 SYSS1712,V$,1,MAX,9,6,A
1800 I=1:PG=1
1810 PRINT#4,"DUPE CHECKLIST FOR "BA$" M - "CS$" PAGE:"PG
1811 PRINT#4,"-----";

```

```

1812 PRINT#4, "-----"
1815 IF I>MAXTHEN1845
1820 GOSUB1850
1821 I=I+60:GOSUB1850
1822 I=I+60:GOSUB1850
1823 I=I+60:GOSUB1850
1824 I=I+60:GOSUB1850:PRINT#4,CHR$(10)
1825 R=R+1
1830 I=I-240+1
1835 IFR<60THEN1815
1840 PG=PG+1:R=0:PRINT#4,CHR$(12):GOTO1810
1845 IFR<60THENPRINT#4,CHR$(12)
1846 RETURN
1850 IF I>MAXTHENRETURN
1860 X$=MID$(V$(I),9)
1870 PRINT#4,X$S$S$S$;
1880 RETURN
1900 R=R+1
1910 IFR<11THENPRINT#4," "X$;:RETURN
1920 R=0:PRINT#4," ":GOTO1800
1930 RETURN
2000 Q$=STR$(Q(BA)):P$=STR$(P(BA)):Z$=STR$(Z(BA)):X$=STR$(D(BA))
2005 Q$=RIGHT$(Q$,4):P$=RIGHT$(P$,4):Z$=RIGHT$(Z$,3):X$=RIGHT$(X$,3)
2050 BL$=""
2060 Q$=LEFT$(BL$,4-LEN(Q$))+Q$
2070 P$=LEFT$(BL$,4-LEN(P$))+P$
2080 Z$=LEFT$(BL$,3-LEN(Z$))+Z$
2090 X$=LEFT$(BL$,3-LEN(X$))+X$
2095 RETURN
2100 Q$=STR$(QC):P$=STR$(PC):Z$=STR$(ZC):X$=STR$(DC)
2110 GOTO2005
2699 REM---DEKODDANI---
2700 IFN>MAXTHENPRINT"CISLO NEEEXISTUJE":RETURN
2740 D$=V$(N)
2750 NR$=STR$(N)
2760 T$=MID$(D$,1,2)
2765 SR$=MID$(D$,3,1)
2800 ZX$=MID$(D$,4,1)
2810 BD$=MID$(D$,5,1)
2820 DX$=MID$(D$,6,3)
2830 I$=MID$(D$,9)
2835 X$=LEFT$(T$,1):X=ASC(X$):IFX=255THENX=13
2836 T1$=STR$(X):T1$=RIGHT$(T1$,2)
2837 IFX<10THENT1$="0"+RIGHT$(STR$(X),1)
2840 X$=RIGHT$(T$,1):X=ASC(X$):IFX=255THENX=13
2841 T2$=STR$(X):T2$=RIGHT$(T2$,2)
2842 IFX<10THENT2$="0"+RIGHT$(STR$(X),1)
2843 TM$=T1$+T2$
2844 TM$=T1$+T2$
2850 X=ASC(SR$):IFX=255THENX=13
2851 IFX>127THENC=1:X=X-128
2852 IFX<16THENSE=59:GOTO2857
2853 Y=0:IF(XAND16)THENY=Y+1
2854 IF(XAND32)THENY=Y+2
2855 IF(XAND64)THENY=Y+4
2856 SE=59-Y:X=XAND15
2857 RE=59-X:SE$=STR$(SE):RC$=STR$(RE)
2858 AD$=S$:IFC=1THENAD$="9"
2859 SE$=SE$+AD$:RC$=RC$+AD$
2860 X=ASC(BD$)

```

```
2861 MX$="" ":MD=0:IFXAND32THENMX$="1":MD=1
2862 MZ$="" ":MZ=0:IFXAND16THENMZ$="1":MZ=1
2863 X=XAND15:PT$=STR$(X):PT=X
2870 X=ASC(ZX$):IFX=255THENX=13
2871 IFX<9THENZX$="0"+RIGHT$(STR$(X),1):GOTO2890
2875 ZX$=RIGHT$(STR$(X),2)
2890 RETURN
```

READY.

Všeobecné podmínky krátkovlnných závodů a soutěží

Tyto podmínky platí při všech vnitrostátních i mezinárodních závodech, pokud podmínky jednotlivých závodů nestanoví jinak. Vnitrostátních závodů a soutěží se zúčastňují pouze československé stanice.

1. Soutěžní spojení navázaná před dobou konání závodu nebo po ukončení závodu jsou neplatná. Směrodatný je časový údaj čs. rozhlasu nebo televize. Čas v soutěžních denících musí být udáván v UTC i ve vnitrostátních závodech.
2. Ve všech závodech a soutěžích platí v plné míře ustanovení povolovacích podmínek.
3. Během závodů, které pořádá URK není dovoleno pracovat v úsecích pásem, kde závod probíhá a navazovat tam spojení mimo závod. Vnitrostátní závody mohou probíhat pouze v kmitočtovém rozmezí 1860 - 2000 kHz CW i SSB, 3540 - 3600 kHz CW a 3650 - 3750 kHz SSB provozem.
4. Údaje o spojeních se zapisují zásadně do staničního deníku. Výpis z něj, tzv. deník ze závodu, je nutno zaslat pro závody oficiálních národních organizací IARU a závody CQ nejpozději do 14 dnů po ukončení závodu na adresu : Ústřední radio-klub, Vlnitá 33, 147 00 Praha 4 - Bráňk. Pro závody vnitrostátní se zasílají přímo na adresu vyhodnocovatele.
5. Deník ze závodu zasílejte doporučeně pro doklad o odeslání. Deník z každého závodu je třeba zaslat samostatně a na obálka poznamenat název závodu.
6. Každý list deníku ze závodu musí obsahovat tyto rubriky : datum, čas UTC, volací znak protistanice, odeslaný kód, přijatý kód, násobiče, body. Jednotlivé listy pak mají uveden součet násobičů a bodu, v záhlaví pak značku soutěžící stanice, pásmo, případně pořadové číslo listu. Údaje o spojeních z každého pásma se píší na zvláštní list. Tento sestavený deník musí být doplněn titulním listem, na který uvedeme přesný název závodu, značku soutěžící stanice, čitelně úplnou adresu, kategorii závodu, do které se přihlašujeme, počet bodů a násobičů dle jednotlivých pásem, celkový výsledek závodu, čestné prohlášení, datum a podpis.

7. Titulní listy deníku ze závodu kolektivních stanic musí být podepsány vedoucím operátorem nebo jeho zástupcem.
8. Čestné prohlášení je třeba u vnitrostátních závodů psát v tomto doslovném znění : „Prohlašuji, že jsem dodržel podmínky závodu a povolovací podmínky, a že všechny údaje v deníku se zakládají na pravdě“. Pokud se používají titulní listy s přečištěným čestným prohlášením v angličtině, není třeba jeho text měnit. P o z o r ! Posluchači píší toto čestné prohlášení : „Prohlašuji, že jsem dodržel podmínky závodu a nepoužil pomoci jiné osoby“.
9. U mezinárodních závodů je třeba psát čestné prohlášení v angličtině, obvykle v tomto znění : „I hereby certify to my honour that in this contest I have operated my transmitter within the limitation of my license and observed fully the rules and regulations of the contest“.
10. V žádném závodě není povoleno pracovat pod jednou volací značkou s více než jedním signálem současně, pokud stanice nepracuje v kategorii více operátorů - více vysílačů. Ve vnitrostátních závodech je možný přechod z jednoho pásma na druhé nejdříve po deseti minutách provozu na jednom pásmu. Toto ustanovení platí i pro posluchače !
11. Správně navázané a oboustranně zapsané spojení se hodnotí jedním bodem, při špatně zapsaném kódu či volacím znaku protistanice se spojení nehodnotí stanicí, která má nesprávný zápis. Posluchači si hodnotí správně zapsané spojení (tj. značky obou stanic, které korespondují a kód předávaný jedné stanicí) jedním bodem. P o z o r - posluchači mohou každou stanicí v jedné etapě a na jednom pásmu zaznamenat pouze jednou !
12. Při nesprávně započtených bodech z opakovaných spojení, nebo při zápočtu stejného násobiče vícekrát se od výsledku odečítá trojnásobek tímto způsobem neoprávněně započítaných bodů. Při zápočtu 3% nebo více opakovaných spojení bude stanice diskvalifikována.
13. Stanice, které navázaly ve vnitrostátním závodě spojení s pěti nebo méně stanicemi, se v závodě nehodnotí a tato spojení se anulují i u protistanic.

14. Stanice na prvních třech místech v každé kategorii obdrží diplom, vyhodnocení každé kategorie však bude provedeno pouze tehdy, bude-li v příslušné kategorii hodnoceno alespoň 5 stanic.
15. Nedodržení kteréhokoliv z uvedených bodů všeobecných podmínek má za následek diskvalifikaci v závodě. Rozhodnutí KV komise RR ÚV Svazarmu je konečné.

Přebor ČSR a SSR v práci na KV pásmech

1. Přebor ČSR a SSR se vyhlašuje v kategoriích
 - a) jednotlivci
 - b) kolektivní stanice
 - c) OL stanice
 - d) posluchači
2. Pro přebor se hodnotí prvních 10 stanic příslušné republiky každého ze čtyř dále uvedených závodů :
 - čs. telegrafní závod -
 - čs. SSP závod -
 - čs. závod míru - běžného roku a
 - OK - DX contest - z předchozího roku

a to podle tohoto klíče :

stanice na 1. místě získává 15 bodů, na 2. místě 12 bodů, na 3. místě 10 bodů, za 4. místo 8 bodů, za 5. místo 6 bodů a dále až za 10. místo 1 bod. V OK - DX contestu se započítává dvojnásobný počet bodů než je uvedeno. Vyhodnocovatel přeboru každé republiky si vypracuje z každého závodu toto pořadí u vlastních stanic. Uvedené počty bodů získávají stanice bez ohledu na počet stanic hodnocených v příslušné kategorii.
3. Součet tří nejvyšších dosažených bodových výsledků dává konečný výsledek, při rovnosti bodů dvou či více stanic je rozhodující vzájemné pořadí v OK - DX contestu.
4. Vyhlášení výsledků provádí na základě vyhodnocení národních KV komisí RR ÚV a RR SÚV Svazarmu. O odměnách mimo diplomů prvním stanicím bude rozhodnuto každoročně zvlášť.

Mistrovství ČSSR v práci na KV pásmech

1. Mistrovství ČSSR je vyhlašováno :
 - a) v kategorii jednotlivců a v kategorii kolektivních stanic za výsledky v :

CQ WW WPX SSB, CQ WW WPX CW, CQ WW DX SSB, CQ WW CW WAEDC CW, WAEDC PHONE, HF WORLD IARU CHAMPIONSHIP, OK DX CONTEST, Přebor ČSR a SSR. Hodnotí se výsledky tří z uvedených soutěží, ve kterých závodník získá nejlepší umístění dle dále uvedeného systému. Přitom alespoň jeden z uvedených závodů musí být CQ WW WPX CW, nebo CQ WW DX CW nebo WAEDC CW.
 - b) v kategorii OL stanic a v kategorii posluchačů za výsledky ve třech z dále uvedených závodů :
 - Čs. telegrafním závodě -
 - Čs. SSB závodě -
 - Čs. závodě míru - běžného roku a
 - OK - DX contestu předchozího roku
2. Kategorie uvedené pod bodem a) se vyhodnotí za v ý s l e d k y v mezinárodních závodech předchozího roku a přeboru ČSR nebo SSR běžného roku.
3. U závodů vyhodnocených i za jednotlivá pásma či jednotlivými druhy provozu (HF World IARU Championship) se vyhodnotí samostatně pořadí dle dosaženého bodového zisku.
4. Hodnocení se provádí takto : v každé kategorii získává body prvních 20 stanic tak, že stanice na 1. místě získává 25 bodů, na 2. místě 22 bodů, na 3. místě 19 bodů, dále 17, 16, atd. až stanice na 20. místě získává 1 bod. Uvedené počty bodů získávají stanice na prvních místech bez ohledu na počet účastníků závodu.
5. Součet tří nejvyšších bodových zisků dává konečný výsledek. Při rovnosti bodů dvou či více stanic je rozhodující vzájemné umístění v OK - DX Contestu.
6. Vyhlášení výsledků provedí Rada radioamatérství ÚV Svazarmu, vítěz získává titul mistra ČSSR, další stanice diplomy; o udělení cen, medailí ap. bude rozhodnuto každý rok samostatně.

OK Maraton

Pro oživení činnosti kolektivních stanic a zvýšení provozní zručnosti mladých operátorů vyhlašuje RR ÚV Svazarmu ČSSR každoročně dlouhodobou soutěž pro stanice OK, OL a posluchače.

Soutěží se v provozu a poslechu na všech KV i VKV pásmech v těchto kategoriích :

- a) kolektivní stanice
- b) posluchači
- c) posluchači do 18 let
- d) posluchačky YL
- e) jednotlivci OL
- f) jednotlivci OK

Každoročně se hodnotí provoz v období od 1. ledna do 31. prosince podle dále uvedených kritérií. Jednotliví účastníci jsou hodnoceni v každém kalendářním měsíci a celkově za rok. V soutěži bude hodnocena každá stanice, která zašle během roku hlášení alespoň za jeden měsíc. Body za jednotlivé měsíce se sčítají a vítězem celoroční soutěže je stanice, která získá nejvyšší součet bodů ze svých nejúspěšnějších sedmi měsíců v roce, které uvede v celoročním hlášení zasílaném na konci roku.

Bodování :

Každé spojení nebo odposlech telegrafním provozem se hodnotí třemi body, spojení nebo odposlech radiotelefonním provozem (AM, FM, SSB) se hodnotí jedním bodem, spojení nebo poslech RTTY případně SSTV pěti body. Soutěžící ve věku do 15 let si počítají dvojnásobný počet bodů, než je zde uvedeno.

Přídavné body: V každém ze sedmi hodnocených měsíců lze pro celoroční hodnocení započítat :

100 bodů za každou novou zemi DXCC

30 bodů za každý nový prefix bez ohledu na pásmo

30 bodů za každý nový okres v ČSSR

za spojení navázaná v průběhu celého roku.

Pro měsíční hodnocení lze v každém měsíci započítat 100 bodů za účast v závodě (v kategorii posluchačů pouze u těch závodů, které mají vypsanu kategorii posluchačů v podmínkách). V závodech TEST 160 m a Provozní aktiv se hodnotí každé kolo jako samostatný závod. Dále 30 bodů za každého operátora, který na kolektivní stanici navázal nejméně 30 spojení (do tohoto počtu se počítají i spojení navázaná v libovolných závodech).

Posluchači soutěží v těchto kategoriích :

RP nad 18 let a RP do 18 let věku.

Každý RP proto musí na svém prvním hlášení v roce uvést datum svého narození; RP, kteří dosáhnou věku 18 let během roku, soutěží v kategorii do 18 let po celý rok. Posluchači mohou každou stanici zaznamenat v libovolném počtu spojené, posluchači nad 18 let mohou každou stanicí hodnotit pouze jednou denně. Posluchači musí mít u hodnocených spojení zapsanu též značku protistanice a report. Do soutěže se posluchačům započítávají i spojení, která během měsíce navázali na kolektivní stanici, včetně přídatných bodů. Tyto údaje však musí mít potvrzeny od VO kolektivní stanice nebo jeho zástupce.

Stanice OL soutěží v samostatné kategorii, ale mohou se současně přihlásit i pod svým pracovním číslem do kategorie posluchačů. Mohou si rovněž započítat body za spojení uskutečněná na kolektivní stanici.

Kontrola staničních deníků bude během roku prováděna namátkově a u 10 nejlepších účastníků na závěr soutěže. Hlášení za každý měsíc je nutno zasílat nejpozději do 15. dne následujícího měsíce na adresu :

Radioklub OK 2 KMB, Box 3, 676 16 Moravské Budějovice

Na stejné adrese si můžete vyžádat předepsané tiskopisy měsíčního hlášení, neopomeňte však uvést, pro kterou kategorii tiskopisy požadujete.

T E S T 1 6 0 m

Doba konání : Poslední pátek v každém měsíci, ve třech etapách :
20.00-20.20, 20.20-20.40, 20.40-21.00 UTC.

Kmitočty : 1860 - 2000 kHz pouze CW provozem.

Kategorie : Všechny zúčastněné stanice bez rozdílu.

Doplňující údaje : V každé etapě lze s jednou stanicí navázat jedno spojení.

Kód : RST a dvomístné číslo spojení počínaje 01.

Bodování : Viz všeobecné podmínky.

Násobiče : Jednotlivé prefixy OL 1 až OL 0 a OK 1 až OK 0 mimo vlastního v každé etapě zvlášť.

Deníky : Nejpozději ve středu následujícího týdne po závodě musí být odeslány (pošt. razítko) na adresu vyhodnocovatele:

OK 2 BHV, Milan Prokop, Nová 781, 685 01 Bučovice.

Poznámka: Výsledky v těchto závodech budou zveřejňovány v RZ, za tyto závody se však nezasílají diplomy.

Čs. telegrafní závod

Doba konání : Každoročně druhý pátek v lednu, ve třech etapách :
17.00-18.00, 18.00-19.00, 19.00-20.00 UTC.

Kmitočty : 1860-2000 a 3540-3600 kHz. Druh provozu : CW

Kategorie : a) kolektivní stanice - obě pásma
b) jednotlivci - obě pásma
c) jednotlivci pásmo 160 m
d) posluchači

Doplňující údaje : V každé etapě je možno s každou stanicí navázat jen jedno spojení na každém pásmu. Posluchači viz všeobecné podmínky.

Kód : RST a pořadové číslo spojení počínaje 001 a okresní znak
(např. 579 001 HOS)

Bodování : Dle všeobecných podmínek.

Násobiče : Různé okresní znaky v každém pásmu zvlášť bez ohledu na etapy.

Deníky : Nejpozději do 14 dnů po závodě na adresu vyhodnocovatele:
Radioklub OMEGA, pošt. schr. 814 12, 814 12 Bratislava

Čs. SSB závod

Doba konání : Každoročně druhý pátek v únoru, ve třech etapách :
17.00-18.00, 18.00-19.00, 19.00-20.00 UTC.

Kmitočty : 1860-2000 a 3650-3750 kHz. Druh provozu: SSB

Kategorie : a) kolektivní stanice obě pásma
b) jednotlivci obě pásma
c) jednotlivci pásmo 160 m
d) posluchači

Doplňující údaje : V každé etapě je možné navázat s každou stanicí jen jedno spojení na každém pásmu. Posluchači viz všeobecné podmínky.

Kód : RS a pořadové číslo spojení počínaje 001 a okresní znak.

Bodování : Dle všeobecných podmínek.

Násobiče : Různé okresní znaky na každém pásmu zvlášť bez ohledu na etapy.

Deníky : Nejpozději do 14 dnů po závodě na adresu vyhodnocovatele:
Václav Vomočil, Dukelská 977, 570 01 Litomyšl

OK QRP závod

Doba závodu : Každoročně poslední neděli v únoru
jedna etapa od 07.00 do 08.30 UTC, pouze telegraficky.

Kategorie : a) stanice s příkonem do 10 W
b) stanice s příkonem do 1 W
c) posluchači

Pásmo : Závod probíhá v kmitočtovém rozmezí 3540 až 3600 kHz,
s doporučeným okolím kmitočtu 3560 kHz.

Výzva do závodu : CQ QRP

Kód : Vyměňuje se kód složený z RST a dvoumístného čísla udávajícího příkon ve wattech a okresní znak (např. 579 10 HOL).

Bodování : Každé navázané spojení se hodnotí jedním bodem

Násobiče : Okresní znaky stanic, se kterými bylo navázáno spojení, mimo vlastního okresu.

Doplňující údaje : S každou stanicí je možno navázat jen jedno platné spojení. V kategorii b) je nutno zařízení napájet jen z chemických zdrojů.

Deníky : Do 14 dnů po závodě se zasílají na adresu :

OK 1 AIJ, Karel Běhounek, Požárníků 646, 537 01 Chrudim II.

Poznámka: Pořadatelem závodu je RRA OV Svazarmu v Chrudimi. V případě rovnosti bodů rozhoduje počet spojení v prvních 30 minutách závodu.

Čs. YL - OM závod

Doba konání : Každoročně prvou nedělí v březnu, ve dvou etapách :
06.00-07.00, 07.00-08.00 UTC.

Kmitočty : 3540-3600 kHz, 3650-3750 kHz.

Druh provozu: V první etapě CW, ve druhé etapě SSB.

Kategorie: a) stanice obsluhované YL operátorkami - CW
b) stanice obsluhované YL operátorkami - SSB
c) stanice OM

Doplňující údaje : Operátorky třídy C soutěží pouze v první etapě, YL operátorky mohou soutěžit pod vlastní volací značkou nebo jako operátorky kolektivních stanic. OM stanice navazují spojení výhradně s YL stanicemi. Výzvu mohou volat výhradně YL stanice. YL stanice navazují spojení se všemi účastníky závodu.

Kód: YL stanice předávají RS nebo RST a zkratku YL. OM stanice předávají RS nebo RST a dvoumístné číslo udávající počet spojení počínaje 01.

Bodování : Dle všeobecných podmínek.

Násobiče : Pro YL stanice počet různých OM v každé etapě,
pro OM stanice počet různých YL bez ohledu na etapy.

Deníky : Do 14 dnů po skončení závodu na adresu vyhodnocovatele :
Kurt Kawesh, Okružná 768/61, 058 01 Poprad

Čs. závod míru

Doba konání : Každoročně třetí pátek a sobotu v květnu, ve třech etapách : 22.00-23.00, 23.00-24.00, 00.00-01.00 UTC.

Kmitočty : 1860-2000 a 3540-3600 kHz.

Druh provozu : CW

Kategorie : a) kolektivní stanice obě pásma
b) jednotlivci obě pásma
c) jednotlivci pásmo 160 m
d) posluchači

Doplňující údaje : V každé etapě lze navázat na každém pásmu jedno spojení s každou stanicí. Posluchači viz všeobecné podmínky.

Kód : RST a okresní znak

Bodování : Dle všeobecných podmínek

Násobiče : Různé okresní znaky na každém pásmu zvlášť,
bez ohledu na etapy.

Deníky : Do 14 dnů po závodě na adresu vyhodnocovatele :
Radioklub OK 2 KMB, Box 3, 676 16 Morevské Budějovice

Čs. krátkovlnný polní den

Doba konání : Vždy třetí neděle v červnu ve třech etapách
0400 - 0459 : 0500-0559 a 0600-0659 UTC v pásmu 80 m :
3540-3600 a 3650-3750 kHz.

Provoz : CW a SSB

Spojení se navazují pouze s OK stanicemi. V každé etapě je možno navázat s každou stanicí i spojení CW a 1 spojení SSB.

Kategorie : a) stanice z přechodného QTH a s výkonem do 5 W
 b) stanice z přechodného QTH a s výkonem do 100 W
 c) stanice ze stálých QTH (mohou navazovat spojené pouze ze stanicemi z přechodných QTH).

Kód : RS nebo RST a okresní znak

Bodování : Dle všeobecných podmínek.

Násobiče : Okresy Ix za závod bez ohledu na etapy a druh provozu.

Výsledek : Součet bodů za spojení vynásobený počtem okresů.

Deníky : Do 14 dnů po závodě na adresu :

OK 1 AIJ, Karel Běhounek, Požárníků 646, 537 01 Chrudim II.

Čs. polní den mládeže 160 m

Doba konání : Každoročně první sobotu v červenci ve dvou etapách :
 19.00-20.00, 20.00-21.00 UTC.

Pásmo : 1860-2000 kHz

Druh provozu : CW

Kategorie : a) operátoři, jejichž věk v den závodu nepřekročil
 19 let a pracují z přechodného QTH

b) posluchači

Ostatní stanice se mohou závodů zúčastnit, ale nebudou hodnoceny.

Doplňující údaje : Operátoři mohou pracovat pod vlastními značkami i pod značkami kolektivních stanic, soutěžící stanice navazují spojení mezi sebou i ostatními stanicemi pracujícími ze stálého či přechodného QTH, ale musí být od nich přijato RST a okresní znak. Soutěžní deník musí obsahovat údaj o datu narození operátora.

Kód : RST a pořadové číslo spojení počínaje 001 a okresní znak.

Bodování : Dle všeobecných podmínek.

Násobiče : Různé okresní znaky mimo vlastního bez ohledu na etapy.

Deníky : Do 14 dnů po závodě se zasílají na adresu :

Radioklub Svazarmu OK 1 OPT, 330 32 Kozolupy 33.

Poznámka : Závod se pořádá současně s VKV polním dnem, aby bylo umožněno mladým operátorům vysílat z přechodných QTH.

OK - DX Contest

1. Doba konání : Vždy druhou sobotu a neděli v listopadu.
od 12.00 do 12.00 UTC.
2. Druhy provozu : CW a SSB
3. Pásmo : 1,8 - 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz
4. Kategorie : A - jeden operátor všechna pásma
B - jeden operátor jedno pásmo
C - více operátorů všechna pásma 1 vysílač
D - více operátorů všechna pásma více vysílačů
E - QRP (max. 5 W výkonu)
F - posluchači

Jakákoliv pomoc během závodu (pomocný poslech, vypisování deníku, vedení přehledu o spojeních ap.) od další osoby znamená, že se stanice musí přihlásit do kategorie C nebo D. Mimo kategorií D je povoleno používat pouze 1 vysílač (transceiver) na 1 pásmu (tzv. 10-minutové pravidlo). To znamená, že pásmo lze změnit nejdříve po 10 minutách provozu na něm (čas poslechu se započítává). Totéž pravidlo platí i pro změnu módu v jednom pásmu. Uvedená 10-minutová pravidla se nevztahují na kategorii D.

5. Scutěžní kód : report (RS nebo RST) a číslo ITU zóny.
6. Bodování : S toutéž stanicí lze navázat na každém pásmu pouze 1 platné spojení bez ohledu na druh provozu. Crossmode a crossband spojení neplatí.

OK/OL stanice : 1 bod za úplné spojení se stanicí v Evropě
3 body za úplné spojení mimo Evropu
0 bodů za spojení s OK/OL

EU/DX stanice : 1 bod za úplné spojení se stanicí vlastního kontinentu
2 body za úplné spojení se stanicí jiného kontinentu

4 body za spojení se stanicí OK/OL
0 bodů za spojení s vlastní zemí DXCC

7. Násobiče : ITU zóny na každém pásmu zvlášť
8. Celkový výsledek : Součet bodů za spojení vynásobený součtem násobičů
9. Deníky : Zpracované dle všeobecných podmínek se zasílají do 15. prosince (poštovní razítko) na adresu :
Ing. Karel Karmasin OK 2 FD, Gen. Svobody 636, 674 01 Třebíč
10. Diplomy :
První stanice v každé zemi a každé kategorii získá diplom.

Poznámka :

Za spojení v tomto závodě lze na základě samostatné žádosti příložením k deníku získat diplomy S6S, 100 OK, OK-SSB, ZMT, ZMT - 24, P - ZMT, P - ZMT - 24 a SLOVENSKO bez předkládání QSL lístků, pokud uvedená spojení budou uvedena v denících protistanic, případně je možné spojení navázaná v závodě doplnit potvrzeným seznamem QSL lístků.

11. Diskvalifikace : Porušení povolovacích podmínek, podmínek závodu, nesportovní provoz, manipulace s časy a výsledky, velký počet neověřitelných spojení. Rozhodnutí soutěžní komise je konečné.

Soutěž „Měsíce čs. - sov. přátelství“

K oslavě Velké říjnové socialistické revoluce vyhlašuje RR ÚV Svazarmu každoročně ve spolupráci s ÚV SČSP soutěž v navazování spojení mezi československými a sovětskými stanicemi na krátkých vlnách, symbolizující upřímné přátelství mezi našimi národy a vyjadřující hlubokou vděčnost naší branné organizace všemu sovětskému lidu. Soutěž začíná každoročně 1. listopadu v 00.00 UTC a končí 15. listopadu ve 24.00 UTC. Navazují se spojení ve všech KV pásmech se stanicemi na území SSSR, všemi druhy provozu. Soutěžní kód se nevyměňuje, vyjma spojení v OK - DX contestu.

Mimo závod se navazují normální spojení. S jednou stanicí je možno do soutěže navázat na každém pásmu jedno spojení mimo OK - DX contest a všechna spojení se stanicemi SSSR navázána během OK - DX contestu. Každé spojení se hodnotí jedním bodem. Každý účastník předloží radě radioamatérství OV Svazarmu (podle stálého QTH) vypočtený výsledek soutěže a staniční deník ke kontrole, a to nejpozději do 22. listopadu. Toto hlášení musí být zpracováno podle dále uvedeného vzoru a RRÖV Svazarmu potvrzeno. Okresní rada vyhodnotí došlá hlášení na úrovni okresu a všechna došlá hlášení potvrdí; takto zpracované je odesle nejpozději do 30. listopadu na adresu : MěV Svazarmu, Bašty 8, 657 43 Brno. Samostatně došlá hlášení, nepotvrzená okresní radou, nebudou do soutěže zařazena. Okresní rada zašle ve stejném termínu (30.11.) jeden opis okresního vyhodnocení na Krajský výbor Svazarmu ke krajskému vyhodnocení. Vyhodnoceny budou tyto kategorie :

- kolektivní stanice
- stanice jednotlivců
- posluchači

Posluchači pro tuto soutěž odposlouchávají všechna spojení sovětských radioamatérů, tj. nejen s OK stanicemi. Vítězné stanice jsou povinny na požádání KV komise RR ÚV Svazarmu předložit staniční deníky ke kontrole. Formuláře hlášení pro Soutěž MČSP musí být vyhotoveny dle tohoto vzoru :

=====

Hlášení o dosaženém výsledku v soutěži MČSP

Značka stanice :

Jméno :

Adresa : Okres / kraj :

Ve dnech 1. - 15. listopadu bylo dle podmínek soutěže navázáno na pásmech 1,8 - 28 MHz se sov.radioamatéry celkemspojení
z toho v OK - DX contestuspojení

=====

=====
Čestné prohlášení :

Prohlašuji, že jsem dodržel pravidla soutěže a povolovací podmínky
a že všechny údaje v tomto hlášení jsou pravdivé.

Datum :

Podpis :

Okresní rada radioamatérství potvrzuje, že uvedený výsledek
překontrolovala na základě předloženého staničního deníku.
Stanice se v rámci okresu umístila na místě.

Datum :

Razítko a podpis :

=====

WORLD LIST OF TEN METERS BEACONS

Compiled by OK2PKJ since 1979. Chief monitor OK1PL.
News and data of OK-Propagation Study Group and from various IARU sources

Edition 16 - DEC 88 incl. 10 and 24 MHz

MHz	call	QTH	C.C. - loc.	V	ant.	m asl	mode	REM
18080	+ PY2AMI	Americana	22S45 45W16	10	GP	600	A1	31
24901	+ PY2AMI	Americana	22S45 45W16	10	GP	600	A1	31
24902	R6DJY	Paris						110
24915	+ IK6BAK		JN63KR				A1	111
28050	PY2G0B	Sao Paulo		15	vert.		A1	41
28125	OA4VHF							75
28175	+ VR3TEN	Ottawa, ONT		10	GP		P1	1
28195	+ IY4M	Bologna	JN54QK	30	5/8 GP		A1	43
28200	+ GB3EX	Crowborough	JM01BB	10	DP N-S	167	P1	2
28200	+ KF4MS	St.Petersburg,FL		75	GP		A1	76
28200		Cordoba					A1	122
28201	LUGED	Buenos Aires		5				63
282025	+ ZS5VHF	Durban	KG50JG	10	inv.V	678	A1	3
28205	+ DL0IGI	Mt.Predigtstuhl	47N42 12E53	100	DP N-S	1650	P1	4
282075	WA1IOB/D	Marlboro,MA		75	vert.		A1	45
282075	KE4NL	Senasota	27N28 82W24	5	vert.	0	A1	88
282075	+ W8PKL/1	Venice,PA		10	vert.		A1	106
282075	+ KJ4X/BCN						A1	117
28210	3DCMS	Signal Mount			GP			5
28210	W22YOP			20				58
28210	K4MMZ	Elizabethtown,NY		20	vert.			77
28210	+ KC4DFC/BCN	Winnabop,NC		10	3 el.Yagi beam,B.		A1	119
282125	ZD9GI	Gough Isl.	46S21 09W52		GP		P1	6
28213	+ EA6RCM	Palma de Mall.	JM19HO	3	GP		A1	55
28215	+ GB3RAL	Slough, Berkshire	IC94NL	14	vert.	20	P1	35
28215	LU1DE						A1A	116
282175	VE2TEN	Chicoutimi,QU		4	GP		A1	7
282175	+ WB9VNY/D	Oklahoma City,OK	EM05..	4	GP		A1	65
28220	+ 5B4CY	Eyji	QU140	26	GP	20	P1	8
28220	+ LU4KS		54S50 68W44				A1	74
282225	+ HG2DMA	Rapolca	46N51 17E26	10	GP	200	P1	9
282225	+ W8UKO/D	Lake Bluff,IL		10	GP		A1	79
28225	W8RAA	Lake Countyto,IND					A1	10
28225	+ KI4JN						A1	121
282275	EA6AU	Blackmajor	38N29 08E35	10	GP 5/8	149	A1	11
28230	+ ZL3MHF	Mt.Timie	RE762U	1	vert.BP	667	P1	13
28232	+ W7JTI	Senoita,AC		5	2T ND		A1	23
28232	+ KD4DC/BCN	Jupiter,FL		5	vertical		A1	94
28233	EA6YQ	Palma de Mall.	JM19HO				A1	57
28233	HAMZ/D	Alabama					A1	70
28235	+ VP9EA	Southampton (Hurditoa)		10	GP 27 Mhz		P1	13
282375	+ LA5TEN	nr.Oslo		20	omni		A1	14
28237	ZS3ML	Tsunab		5	5/8		P1	15
28240	GA4CK	Minc	PH17LW	10			A1	16
28240	PA1CK							57
28240	5B4DRR	Nairobi (Kiambu)	KIB00K			1350	A1	84
28240	+ N2LCC/BCN						A1	102

28285	VEBUPN/DCN	Cincinnati, OH	10	ringo		100
28295	+ WA4DJS	Ft. Lauderdale, FL	26H13	9/12/23	50	270 5/8 GP
28295	+ W08R/DCN		20	0.25 lambda	A1	101
28295	+ W3VL/DCN	Laurel, MD	10	EP vert.	130	A1 114
28300	+ F1ZANI	Americana	GG0712		10	GP
28300	+ P17ECB				600	A1 30
28300	EA7AIL	Focadas	XX15a		10	GP
28300	+ VE2MO	Montreal, QC				A1 32
28301	+ ZS1LA	Stilbaci	34023	21824	2	EP N-3
28301	+ VE2HCF/S				15	F1 34
28313	Z3GDN	Irene	25344	28212	1	vert.
28325	+ DE2TND	Darmstadt	JH4DNV		4	GP
28335	VE5ANI				100	A2 92
28388	W6IRT	nr. Hollywood, CA	34N12118W26		7	GP omni
28394	W08R/DCN	Freeburg, IL				A1 55
28392.5	DL0TF	Moritzberg	RJ47a		1	d.l.p. E-W 630

+ - active at present

REMARKS

- Expected QSY to 28275. Operated by VJ3QB: 702 Dunlop Ave., Ottawa.
" DE VE3REN VE3REN VE3REN (RTTY TEXT) RTTY TRANSMISSION FOLLOW AS 110 AND 300 BAND ASCII " (1974). Ceased operation (ca 1980) and restarted in OCT 1980. First time in XXII cycle on NOV 1987 with "DE VE3REN".
- Ex 28215 before 20 DEC 1985. QSE via R3BE ? DARC reported basic fq 28215 and on 28200 at H25 and H55. Another source presents QTH Potters Bar, Herts and SW, DE, ALS 220. Also call G33333 noted.
- Keeper ZS5TR - A.Godney, 60 Springside Rd., Hillcrest Park, 2650 Natal
" VV DE ZS5WIF BRACON POSITION 28014M SOUTH 2705M EAST NATAL SOUTH AFRICA VV DE ZS5WIF BRACON ON 20.2825 50.065 AND 144.925 MHz VV DE ZS5WIF BRACON PLEASE QSE ZS5TR OR PHONE 031753125 " (1981).
After FEB 1984 not audible. Another info: 5", GP (1987).
Heard again since MAR 1988 - "V DE ZS5WIF"
- Experimental stats of DARC and Max Planck Institut for Aeronomy. Operated by DJ1NE. Every H30-35 and H30-35 on 28200 MHz.
- Tenaring Falls. Keepers: Z3GFA, Z3GDA, LARS, Box 19, Curepipe, Mauritius. Professional requirements site. Special reception study in G.
" Z3GKS BRACON ". Reactivated since APR 1984.
- Sponsored by Cape Town Branch of IARL. After JUN 1984 not audible, but reported non from 2 (MAR 1986).
- Via VE2PIS - Serge Drape, 1508 Des Montinets, Chicoutimi, G7H 5L9.
" VE2PIS QRP 4 WATT PROPAGATION STUDY BRACON ORICOUNTY QUEBEC PER QSE QSA 80 VE2PIS QRP " (1981). After OCT 1982 was not heard.
- Via ZB1AD, Box 1207, Linnacel.
- Ex W5AER, Budapest, using same Cq. ZB1A was audible till DEC 1982 in OH.
- Inactive. Civil Aviation facility. In OH was heard during Fall 1981.
- Verified in NOV 1982 by Juan Antich, Box 12, Munchmajor, Balearie Is.
Unofficial operation. In OH heard NOV 1981 - JUN 1985.
- Ex 2.170, 50 W. F21 100 Hz Mod. Manager BRACON Gavin F. Smith, Secretary of Branch 60, Upper Lutt (Sldr. 25 Sheridan Crescent, Upper Lutt). De: 270533 and QRP 076055. On OCT 1982 noted a new text "BRACON 28.225 MHz 1 WATT VERT BEYOND ANTENNA -17 WATT".
- Via VE2PIS. According to older info via W08Y, Box 72, Devonshire, Bermuda.
" VE2BA BRACON ". After APR 1984 not audible in G. and on 10 QRP 1987 exp.

- 14 - 6 W in MAY 1981. Keeper LA5PH. Verified by LA7EU (LA3F club str.)
" LASTEN QTH NR OSLO ". Since 1987 is not audible, agn in MAY 1986.
From G rptd since DEC 87 already.
- 15 - OK1EL reports 28233.5 (1983).
- 16 - Hrd since NOV 1982 till FEB 1983.
- 17 - Ex A9XC. Verified by A9XBW (1978). Off at present (lokation change, temp. problems). " A9XC BAHRAIN " (1981).
- 18 - Antenna is on the roof high building at C.Town City. After FEB 1985 not reported.
- 19 - ZB2JV - Ray Cracknell, 13 Rowland Square, Milton Park, 20 Belvedere, Salisbury, Zimbabwe. Another info: Z21AJ - Ray Pollock, Box 264, Bulawayo. Established by Matabeleland branch of Zimbabwe ARS. First time noted as ZB2JV on 28330 and/or 310, later on 29270 (1981), since 1982 as Z22JV and in SEP 1982 moved to 28250 with new call. " Z21AJB + 9 dots ".
W info (1987): 15W, GP.
- 20 - Giving code DKOTE only.
- 21 - Operated by Wireless Institut of Australia, South Australian Division, Box 1234, GPO Adelaide. Verified by Jenny VK5AMH in SEP 1981.
" DE VK5WI ADRELAIDE ". Since FEB 1984 not audible in OK.
W info (1987): 10W, GP.
- 22 - See 21, New South Wales Division, (25 km NW Sydney), Box 1066 Parramatta, NSW, 2150 Australia. Verification from SEP 1981. Ex VK2WI till DEC 1983. After APR 1984 was not noted in OK. Agn in 1983 as "AX2RSY AUSTRALIA BICENTENNIAL".
- 23 - Hrd since 18 MAR 1984. " VK6RWA PERTH ".
- 24 - Operated and verified by DL6TW.
- 25 - In 24 hrs interval beamed to Eu, W, VK. RC Venezolano, Av. Lima Cruce Con Av. La Calle, Urb. Los Coobos, Caracas 105, DF. After JUN 1983 not in OK.
- 26 - Addr to Henrietta, NY (?). " DE KA1YE/B SE CT " - hrd on 4 FEB 1983.
QTH nr. Rochester, NY 43W/2 77W41 (info fm USA 1987).
W info (1987): QTH Rochester, NY, 2W, DP. Hrd in G, NOV 87, 28286.
- 27 - Since MAY 1983. Ceased operation and reported agn in MAR 1986 in G.
On OCT 1987 agn in OK - "VF0ADE AMTARC" (1FL).
- 28 - Ex VS6HK until APR 1982. HARTS, Box 541, Hong Kong. QTH: Cape d'Amradar. After APR 1984 not sigs in OK. " DE VS6TEN ". Noted in OCT 1987 agn (1FL).
- 29 - c/o H.V. Chauhan, FARI, 38 Mount Rd., Box 725, Madras 600006.
Till OCT 1983 was regularly audible in OK.
- 30 - Located at the John Hopkins University, Applied Physics Lab. ARC Laurel, MD. Custodian: J.S. King Jr. (VA3BOE/UMAE), 15720 Ashland Dr., Laurel, MD 20797. Also 50.062 MHz. " DE W3VE/BCN EN 19 APR " - NOV 1983.
W info (1987): 1.5 W only.
- 31 - CB addr.: Box 21, 13470 Americana - Sao Paulo. Since 21 SEP 1982.
// 18080, 21801, 50075, 144050 (1987).
- 32 - Often QSY (28361.5 - 1984). Addr.: E.N. Piek, Gaviennplantz 42, 3913 EF Amersfoort. Until JUN 1987 DATED, reported also 28310 MHz.
- 33 - Verified in NOV 1983. Joaquin Cassao Bono, Fernandez de Santiago, 23 Posadas (Cordoba). Hrd 26 NOV 1983 - " 10 dots BAVANI/OMACON ".
- 34 - Till MAY 1984 as ZB3CTD. // 50.00 MHz. Operated by Z36PW - see rem. 42.
In 1986 reported 20 W to 3L H-W.
- 35 - Hrd since 28 DEC 1985. Another info: 20 W, GP. Rutherford Appleton Laboratory (Space and Engineering Research Council), Chilton, Midcot, Oxfordshire OK11 7AQ.
- 36 - Since 27 APR 1985. " EA3JN BARCELONA " Jose Ferrer Madrazo, Calle Mateuza 29, Barcelona 15.
- 37 - Verified via bureau from Calle 10, #22, CT 006, General Rico, La Pampa. Operated by radio club Lampedusa. First time noted in Oct 1983.

- 38 - Hrd 27 DEC 1981
 39 - CB addr.: Philippe Delcroix, Box 231, Libreville, Gabon. 18 MAR 1984 -
 - " TRBXX TRBXX ----- "
 40 - Monitored SEP to NOV 1982 in OK.
 41 - Coordinated by G40AA, report to G4BCT via RSGB (special QSL) or to 9L1SL,
 Box 10, Freetown, Sierra Leone. Keyg 12 WPM w.20 s int. " DE 9L1PTN - H ".
 PSK 050 Hz USB. Since 13 APR 1984. After 7 MAY 1984 not heard.
 42 - Fred Anderson, 101 Van Niekerk Str., 0104 Meyers Park, Pretoria. // 50.03.
 EE propagation project (during XXI solar cycle maximum) - rem. 51 too.
 43 - Since 1985, hrd 6/25 in OK. Robot 1 Mgr.: IIWWJ - Walter Drilli,
 via Claudio 30, I-00122 Lido di Ostia RM.
 44 - Since 27 MAR 1986 (OK1FL). Box 22, Sao Paulo. Alternative Call PY2ALS (?)
 21 MAR 87 in G (PW).
 45 - Following beacons was noted on 28207.5 kHz:
 - WD4HES C.Kennedy, FL (after 1978 ?)
 - N4RD " N4RD FLORIDA BEACON USE TEN METERS " (1978 ?)
 - WD4HES hrd since 18 OCT 1981 - " CQ CHRIST RETURNS CQ CQ DE FLORIDA BEACON
 WD4HES PWR 20 W ANT IS VERT QTH ENGLEWOOD FLA 73 ", and on 28 OCT 1981
 " CQ CQ ARCAGODDON SOON DE FLORIDA BEACON WD4HES 1930 NEWTON DRIVE ENGLE-
 WOOD FL 33533 MONITOR 21355 ".
 - W4ESY hrd since 16 NOV 1981 until 1 DEC. George A. Sharpe, 720 Morningside
 Dr., Englewood, FL 33533. " FLORIDA BEACON DE W4ESY PSE QSL 25 WATTS ".
 And " FLORIDA BEACON/TAMIAHI ARC DE W4ESY QRP QSL SAGE FOR REPLY ".
 Sponsored by Tamiami ARS (?).
 - N4EHO hrd OCT 1982. " FLORIDA BEACON TAMIAHI AMATEUR RADIO CLUB VEHICLE
 FLORIDA QRP 5 WATTS APTS PSE QSL QSA VIA N4EHO SAGE FOR REPLY N4EHO ".
 - WA1IOB/D since 4 FEB 1983. " DE WA1IOB/D QSL VIA BOX 446 MARLBORO MA 01752
 BBBBBBBB ".
 - W4PKL with 10W, vert.ant. W info from 1987. QTH Venice 27N2E, 82W24, A1A.
 46 - QSL to SRAL, Box 10306, Helsinki 10 (OK2BAD). Reported since MAY 8, 1988.
 47 - Hrd in Eu ??? Fq reserved.
 48 - Ceased unofficial operation after FEB 1982.
 49 - Unknown origin info.
 50 - Unknown origin info.
 51 - QSL via SARL. Info: ZS6PW (rem.42). Last sigs hrd on 1 SEP 1982.
 Reported also 100-200 W to GP or 5Y or rhombic during the tests.
 52 - Under care H44PT (1986), expected operation soon.
 53 - From another source: QTH Tuckasegee, NC, 5W, GP, call W8OAV.
 54 - JA2IGY ??
 55 - Older info (1970). 1987 W info: in operation (?), code practice.
 56 - Older info (1970). From German source (1987) power 20 W to delta loop N-G.
 Rprtd also as DL7AAN (PW 2/86) and as DL7AAN (DJ2RE).
 57 - Hrd 20 SEP 1985 in G (PW 1/86)
 58 - Hrd 26 APR 1984 (OK1PT)
 59 - Hrd in JAN 1982 in OK.
 60 - Ex EA2DIZ, manager EA2HD, verified in DEC 1970. Ceased unofficial operat.
 Since MAY 1980 actived again as EA2HR.
 61 - Hrd in OK on 26 SEP 1981 + OK1FL later, OCT 1987 again.
 62 - Info from 1984.
 63 - Hrd in G (PW). See note 87.
 64 - Hrd on 9 MAY 1983.
 65 - 10 sec solid carrier, // 50.055, Rprtd from UK, MAR 80, on OCT in OK.
 66 - Hrd on 25 JAN 1986 and 28 APR 1984.
 67 - Hrd in OK in 1983 (OK1FL).
 68 - Hrd in MAR 1983 in G (PW).
 69 - Hrd 15 NOV 1981

- 70 - Since 9 OCT 1983. CW addr.: Stephen E. Rohrer, 303 Melrose Ave., Decatur.
"VVV QTH DECATUR GA USA ALL QSL ANSWERED DE KA4RS? BEACON".
- 71 - Hrd JAN 1983 in G (PW)
- 72 - Hrd 24 JAN 1984 (OK1FL)
- 73 - Hrd on 15 NOV 1981.
- 74 - Hrd in MAR 1986 in G (PW G/86), QTH Puerto Desado. Also reported as LU4XI and QTH Cape Horn - both info ref. to fq 28210.
Since APR 24 1980 observed on 28220 in OK - "LU4XS GACW LAT 54 59S LON 6644W".
- 75-77, 79-81 Info according Electron (Dutch RA Magazine). OA4VHF also reported on 28285. 76 observed by OK1FL, OCT 1980.
- 78 - Source: DJ2RE list, MAY 80. See 65.
- 79 - Reported from G, DEC 1987. Since SEP 1988 in OK.
- 82 - Rptd from G, DEC 1987. On OCT 88 here. Another info: QTH Durham, NC.
"TEST WBAJHS/D QSL BX 13167 RPTNG 2770C".
- 83 - Hrd on 12 DEC 1986, 173% (short burst only). OK1FL on 19 MAR 1988 and following days. "OH13AA TESTING IN KPHO".
- 84 - Hrd on 2 NOV 1986, 1030z. "5Z4ERR ... 5Z4ERR AT QTH OF 52480 P.O. BOX 14425 MALIBU CALIF ... DE WENYA BEACON 5Z4ERR ...". Verified in 1991.
After long silent period audible again on 17 OCT 1987.
- 85 - Since May 1987. "BAGSBI JUNISO - BOX 1000 PALMA DE MALLORES - 47 ANT 5 EL 30 DEG". Operated by Vocal Radio del Poble Gran Cultural Mallorca - BAGSBI, ex. call BA6VQ (see REL 57). Verified by NAIUS. After silence time noted on OCT 1980 again - SW, ant. 51.
- 86 - Since May 1987. See 1 in cont. tone. Another source: 13, cont., A1A.
- 87 - Also reported on 28201, call BK62 or ED (?).
- 88-90, 91 - Info according IARC 1987 - older notes from XLY. sunset approx. 09 - W source: not in opert. 91 - hrd in G, DEC 1987.
- 92 - Hrd on 4 OCT 88 in OK "VVV DE AL7GQ/L MS K".
- 93 - Hrd on JUN 4, 1988. "TEST DE W/TH QTH JUNAGU USE QSL".
- 93 - QSL'd reported on OCT 1988. "VVV DE H14DC/BOX JURIPEN FLORIDA VVV DE H24DC/BOX FIVE WARD VERTICAL" + + + + +
- 94-95 - According HECLE (Call book).
- 94 - Received in JUN 1988. "VVV DE H24DC/BOX JURIPEN FLORIDA FIVE WARD VERTICAL".
- 96-100 - According unknown info presented in 1987. 100 - Hrd in G, OCT 87.
- 101 - Received in JUL 1988. "DE W44JES LOCATED NEAR LAURELDALE FLORIDA P.S.A. 26.13N LAT 80.83W LONG ANTENNA IS A 250 FT LOOP 50 FT X 1. ED HE FEEL WITH 4 TO 1 GAIN? ANTENNA GROUND AND TERMINATED WITH 100 OHMS".
ON SEP 1988 W/TH SENT: "DE W44JES BEACON PORT LAURELDALE FLORIDA 50 WARD ANTENNA 5/8 WOUND FLAME". ON OCT 88 W/TH TRKT: "..... 25 WARD ANTENNA 470 FT BRUWAGAN".
- 102 - Hrd on OCT 1988 in OK "VVV VVV VVV DE B24DC/BOX VVV VVV GRP BRACON IN DE 13. 58H 09T".
- 103 - Testing since SEP 1988. PBN 750 Hz. "MONTE TO WAGGS". Since 17 JUN 1988 in regular operation. 28L via CQ2KXJ.
- 104 - Received on 18 MAR 1988 - "WTTAAG". Since 17 OCT 1988 is in regular operation.
- 105 - Reported since MAY 7, 1988 - "ELCHE GAAAAA (44), EDLIEP ABONSTON BELAND LOCATOR IZ22TH". Irregular operation.
- 106 - Hrd on OCT 88.
- 107 - Hrd on MAY 88 in UK, on OCT 88 in OK.
- 108-109 - Info from PW, DEC 88.
- 110 - QSL'd reports on 28 JUN 88, text: "ELCH BRACON LOCATION PARIS BRACON DE WENY LOCAL JUNY / 1916".

- 111 - OK1FL reports on 25 JUN 88, text: "VVV DE UK6BAK BEACON QTH LOCATOR JH63KR".
- 112 - OK1FL reports on 26 AUG 88, 12 UTC.
- 113 - Reported from UK on 15 NOV 1986. Sending "DE RA4GGH MADRID".
- 114 - Reported from UK on MAR 88, in OK hrd on SEP 88. QSL KK4UBI.
- 115 - Reported from UK on APR 16 1988 (PW).
- 116 - Reported from UK on MAR 30 1988 (PW). LU4XI Cape Horn on s.fq. (DJ2RE).
- 117 - Reported from OK1FL on 7 SEP 1988.
- 118 - Since OCT 88 audible in OK. "DE VE2HOT/D QTH MONTREAL AT 73 DEG 53 MIN WEST, 45 DEG 25 MIN NORTH PSE SEND SIG REPORTS TO 85 CELTIC DRIVE, BEACONS FIELDQ QUEBEC CANADA H9W3E6 QSL OK DE VE2HOT/D ANT VERTICAL DIPOLE ALTITUDE 150 ASL SIX DB DOWN (16 dashes) 12 DB DOWN (16 dashes) 18 DB DOWN (16 dashes) 73 POWER 5 WATTS (16 dashes)".
- 119 - Noted on 3 NOV 88. "K04DPC/DCN (16 dashes) K04DPC/DCN PO BOX 13 WINDSOR NC 28479 USA (12 dashes) BY HT 10 WATTS ANT 3' BY YAGI K04DPC/DCN BRANING CASE FOR SEND SIG REPORTS TO K04DPC/DCN".
- 120 - Reported by OK1FL on 26 OCT 1988.
- 121 - Noted on 27 NOV 1988, "DE KI4PJ DCN".
- 122 - Noted on 4 DEC 1988, "VVVV DE RA7RC QRP BOX 2047 CORDOBA".

- 22000 - common frequency
 22214 - reserved for VE1
 22227 - reserved for OH
 22332 - reserved for OH (OM5AV)
 22332.5 - reserved for W0

REPEATER JP1YEE at Ochiai-jima, Ogasawara Is. is in operation since 1 JUN 1986. Input frequency 20580, output 20650, tone burst system 60.5 Hz. (JARR Reg. III News 23/1986).

REPEATERS SHIPPED on 20620 20640 20660 20680 kHz

CONCORDS

IPF - International Amateur Radio Beacon Project.
 WOP - World Observation Project.

Alan Taylor, G2DAN. IARR Reg. 4 Beacon Coordinator, Alt. 5ena, South View Rd. Cranborough, Sussex, TN3 1LP.

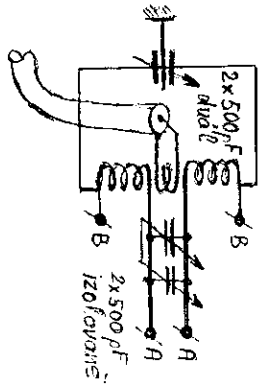
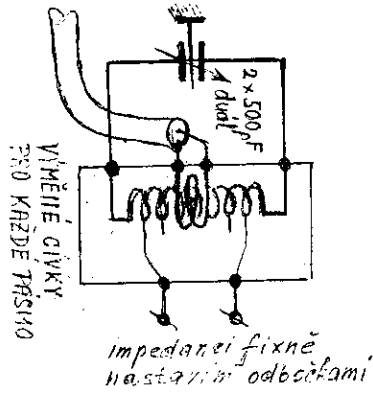
Lists: G2GWT (IPF), G2EES (WOP), VE2HOT H1.82, W0RNL.

All corrections and reliable information would be always welcomed. Write to: G2EER - Miroslav Bessouk, Lamf 9, 85-77021 Kvasice, Czechoslovakia.

TEN METERS BEACONS ON THE AIR - SEASONAL LIST - DECEMBER 1988 - OK2EJX

kHz	call	QTH	G.C. - loc.	W	ant.	m asl	mode
19080	PY2AMI	Americana	GG67IG	10	GP	600	A1
24901	PY2AMI	Americana	GG67IG	10	GP	600	A1
24915	IK6BAK		JN63KR				A1
28175	VE3TEN	Ottawa, ONT		10	GP		F1
28195	YX4M	Bologna	JN54QK	30	5/8 GP		A1
28200	GB3EX	Crowthorough	JO21BB	10	DP N-S	167	F1
28200	KP4MS	St. Petersburg, FL		75	GP		A1
282025	ZS5VHF	Durban	KG50JG	10	inv. V	678	A1
28205	DL21GI	Mt. Predigtstuhl	47.042 12E53	100	DP N-S	1650	F1
282075	KJ4Y/DCN						A1
282075	W8PFL/4	Venice, FL		10	vert.		A1
28210	KC4DPC/DCN	Winnabop, NC		10	3Y beam East		A1
28213	EA6ROM	Palma de Mall.	JM19HO	3	GP	20	F1
28215	G3JRAL	Glough, Berkshire	IO91RL	14	vert.	20	F1
28217	WB0VNY/B	Oklahoma City	EM05..	4	GP		A1
28220	5M4CY	Zyri	QY14g	26	GT	20	F1
282225	WQ2ELA	Teolac	46N51 17W26	10	GP	200	F1
282225	W9UXO/B	Lake Bluff, IL		10	GP		A1
28225	KT4PC						A1
28230	ZL3KJH	Mt. Climie	RE72BU	1	vert. NY	867	F1
28232	KD4BC/DCN	Jupiter, FL		5	vertical		A1
28232	W7JPI	Sonoma, CA		5	3Y N-E		A1
28235	VF9BA	Southampton		10	GP 27 Mhz		F1
282375	LA5TEK	nr. Oslo		20	omni		A1
28240	N2NCE/DCN						A1
28246	EA2JA	Barcelona					A1
282475	EA2NE	San Sebastian		3	GP 1/4		A1
28250	CE1ANE	Dulawayo		10	2 Quad N		F1
28252	W3TA/DCN	Seattle, WA					A1
282525	CH2EKK			10	GP		A1
28255	DL1UG	Stal Eick	TF04LR	5	GP		A1
282575	DF7EHL	Monstanz	JM47QZ	25	EF vert.	140	F1
28258	VE4JHS/D	Greensboro, NC		7	vert.		A1
28250	VE5WT	Adelaide, SA		10	.64 vert.		A1
282615	AX2KSY	Dural, NSW	28S42 151W23	25	1/2 vert.	220	A1
28266	VE6RTW	Albany, WA					A1
28267	VE6RVA	Ierth, WA				300	A1
28267	HB4UEI/D	Birmingham, AL					F1
28270	VE4RML	Townsville, QL					F1
28270	OU1CAA		KE41HO				F1
28273	Z86FN	Pretoria		10	2Y West		A1
28275	AL7EO	Jackson, N		0.5/1	broadside loop		A1
282775	VE7AAD	Eastjensberg	FM02MI	15	GP	163	F1
28281	VE1LNF	Newfoundland	VE65KH	5	W, LP		A1
282825	VE2NOI	Montreal, QU	45N25 73W53	5	vert. LP	150	A1
282825	OM7PC	Ardec Kniflowd	JO70MT	10	DP N-S	240	F1
28284	K41YE/D	Co Pa GP		4	LP vert.	212	A1
28285	VE6ADF	Adelaide Isl.	67S31 68W08	0	Ybeam to G	1.5 m up	F1
282865	KE2E/D		FM02				A1
282825	Z90CF	Ascension Is.	II24E3				F1
28285	WA4JSC	Pt. Lauderdale, FL	26N12 80W23	25	5/8 GP		F1

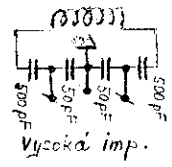
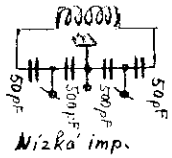
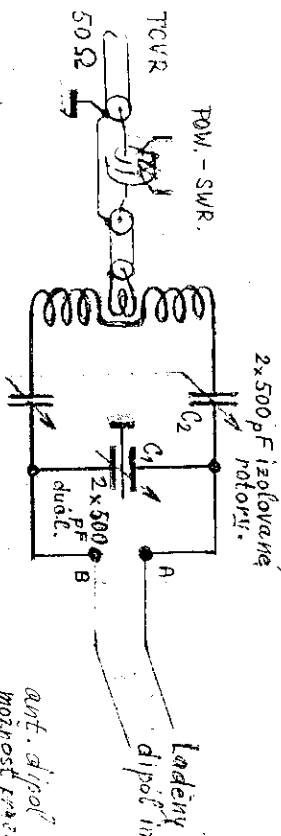
28295	WCSE/BCN			20	0.25 lambda		A1
282965	W3VD/BCN	Laurel, MD		10	DP vert.	130	A1
28300	PY2AMI	Americana	GG67IG	10	GP	600	A1
28300	PI7ETP						A1
28300	VE2MO	Montreal, QU					A1
28301	ZS1LA	Stilbaad	34S23 21E24	2	DP N-S	15	F1
28325	DP2THD	Darmstadt	JH49HU	4	GP	100	A2



A = nízká imp.
B = vysoká imp.



SYMETR. TRANZISTOROVÝ princip zapojení



ant. dipol 2x40m - 290V 2x40W ant.
možnost pracovat v 40MHz a 52MHz v. VNC.

Ladění dipol imp. 100 + j 5000 Ω

