Wkładka: prezentacja radiotelefonów MOTOTRBO

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

4/2008

Magazyn wszystkich użytkowników eteru

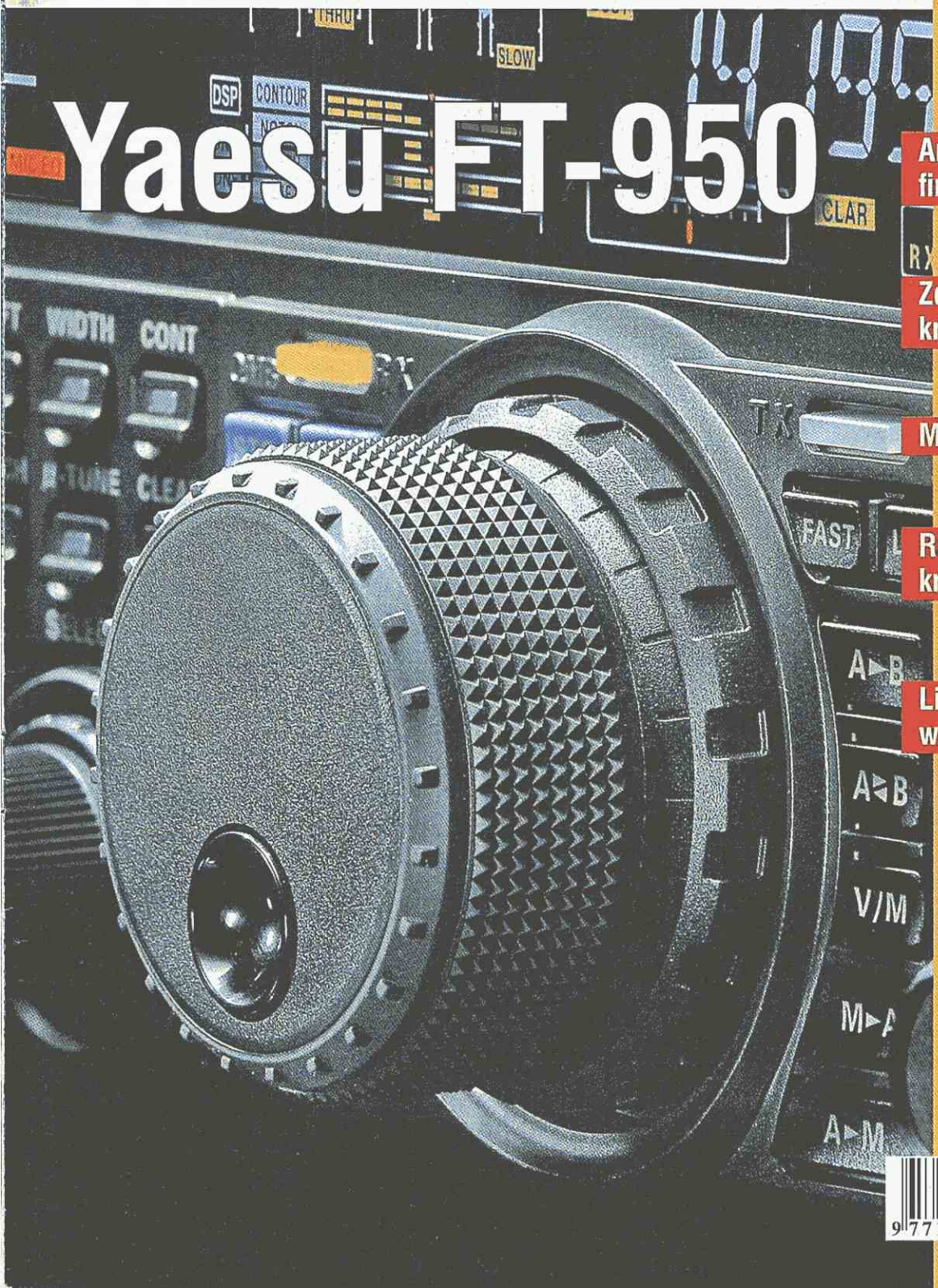
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 4 (519)/2008

8,40 zł w tym VAT 0% nakład: 14 500 egz.



Yaesu FT-950

Anteny CB firmy President

Zdobądź licencję krótkofalowca

Maszty antenowe

Radioteleskop krótkofalowy

Liniowy wzmacniacz mocy

9 771425 170081 04

tti

Łączymy najlepszych

TCB-660

TCB-770

TCB-880

WYŁĄCZNY IMPORTER

&GDE POLSKA

GLOBAL DISTRIBUTOR OF ELECTRONICS

ul. Koniecznego 46
32-040 Świątniki Górne

tel. (0-12) 256 50 35 (25)
e-mail: biuro@gde.pl
www.gde.pl

świat radio
4(149)/2008

Artykuł z okładki – str. 30

Yaesu FT-950

FT-950 jest nową radiostacją bazową zasilaną napięciem 12 V. Zasadniczo jest to FT-2000, ale nowy model jest mniejszy i lżejszy, z jednym odbiornikiem i bez kilku funkcji, a przy tym w znacznie niższej cenie. Odbiornik pokrywa w sposób ciągły zakres od 30 kHz do 56 MHz, zaś nadajnik ma jedynie zakresy przeznaczone w kraju użytkowania dla służby amatorskiej, przy maksymalnej mocy 100 W (emisje: SSB, CW, AM, FM, RTTY i PKT). Przed zakupem warto zapoznać się w testami tego urządzenia, dostępnego także na polskim rynku.

W numerze

SPIS TREŚCI

Wydawca miesięcznika „Świat Radio" (12 numerów w roku):
AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa, tel. 022 257 84 99, faks 022 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Wydawnictwo AVT należy do Izby Wydawców Prasy

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 03-197 Warszawa, ul.Leszczynowa 11,
tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5aht@swiatradio.com.pl,
tel. 022 257 84 60

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYI,
Roman Buja
Zdzisław Bieńkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyksza SP5FM,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR
Krzysztof Słomczyński SP5HS

Miesięcznik wyróżniony Odznaką Honorową PZK

Opracowanie graficzne, redakcja techniczna i skład: Maria Drozdek

Internetowy Świat Radiooperatora: Przemysław Karwowski SP3FAR
e-mail: sp3far@swiatradio.com.pl

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska
e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykawski,
tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44,
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 022 257 84 22,
faks 022 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

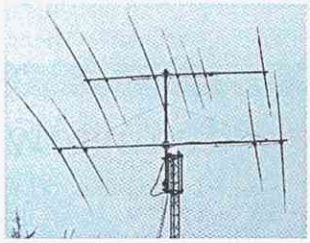
Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio" jest wyłącznym reprezentantem Polski w sieci czasopism organizacji członkowskich IARU.

Str. 26

Maszty i podpory antenowe (3)

Obserwując konstrukcje masztowe można łatwo zauważyć wiele błędów popełnionych podczas podejmowania decyzji, budowie i instalowaniu. Problemy te, przedstawione w dziesięciu punktach przez Steve K7LXC, zostały zmodyfikowane i doprowadzone do zgodności z wymaganiami obowiązującymi w naszym kraju przez SP6IEQ.



Str. 22

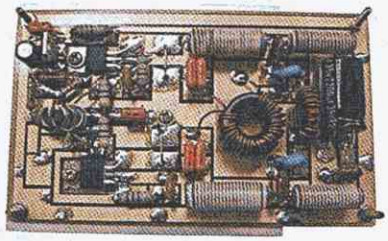
Anteny samochodowe CB (1)

Eksploatacja radiotelefonu CB jak każdego innego urządzenia nadawczo-odbiorczego wymaga posiadania odpowiedniej anteny na pasmo 11m. Prezentowane w formie przewodnika charakterystyki najczęściej spotykanych na polskim rynku anten samochodowych CB powinny pomóc w wyborze najwłaściwszej anteny do samochodu. W tej części prezentujemy anteny CB francuskiej firmy President oferowane przez firmę President Electronics Poland.

Str. 52

Tranzystorowy wzmacniacz KF/50W

Wykonany i opisany przez SQ7JHM wzmacniacz cechuje się dużą prostotą i powtarzalnością wykonania. W urządzeniu zastosowano dwa tranzystory IRF 520. Przy podaniu na wejściu sygnału sinusoidalnego o amplitudzie 9 V (autor steruje z Kajmana o mocy wyjściowej 2 W) uzyskuje się na wyjściu moc skuteczną 55 W/50 Ω. Przy napięciu zasilania 24 V/5 A wzmacniacz wykazuje równomierne wzmocnienie w całym paśmie KF. Pomimo uproszczeń układowych przeprowadzone łączności i uzyskane bardzo dobre opinie oraz raporty potwierdzają słuszność koncepcji układowej.



Str. 46

Anteny SP1BKS

Od przeszło stu lat podstawową anteną jest antena drutowa typu LW (kawałek drutu) oraz dipol. Ze względu na swoją prostotę, niską cenę i zadawalające parametry, takie anteny są również i dzisiaj chętnie konstruowane, nie tylko przez radioamatorów. Światowe firmy radiokomunikacyjne w swoich ofertach, obok drogich i złożonych anten kierunkowych, mają także proste anteny drutowe. Od kilku lat w kraju produkcją i sprzedażą anten drutowych zajmuje się Leszek Młynarczyk SP1BKS z Kołobrzegu. Ze względu na fakt, że oferowane anteny są wykonywane z solidnych materiałów i zyskały już znaczną popularność, postanowiliśmy zapoznać Czytelników z ich konstruktorem i oferowanymi modelami anten.

OD REDAKCJI

Transceiverowe współzawodnictwo

Jeszcze do niedawna japońskie urządzenia nadawczo-odbiorcze (transceivery) nie miały sobie równych, a przy masowej produkcji ceny także były w miarę przystępnie. Od kiedy na rynku pojawiły się dwie amerykańskie firmy Elecraft i Ten-Tec, tacy potentaci jak Icom, Yaesu, Kenwood zostali zmuszeni do zwrócenia bacznej uwagi na stronę odbiorczą swoich transceiverów. Przestały wystarczać coraz bardziej wyrafinowane akcje marketingowe, bo krótkofalowcy polujący na DX-y zaczęli porównywać sprzęt i ocenić jego przydatność, nawet bez dokonywania specjalistycznych pomiarów laboratoryjnych.

Przeciętny radioamator, nawiązujący łączności lokalne, nie jest w stanie ocenić takiego sprzętu, ale doświadczony DX-man, którego interesują stacje nadające po drugiej stronie kuli ziemskiej, odbierane zazwyczaj w potężnym splicie i przy zakłóceniach, może dużo więcej powiedzieć o przydatności toru odbiorczego TRX (strona nadawcza nie jest tak ważna). Najbardziej zainteresuje go zachowanie urządzenia pod względem odporności na obecność bardzo silnych sygnałów obok kanału odsłuchiwanego. Nic dziwnego, że taka sytuacja wymusiła konieczność dokonywania pomiaru parametrów dla odstępów sygnałów 2 kHz (jako bardziej miarodajnych, bo 5 kHz oraz 20 kHz z wcześniejszych raportów już nie mówią prawdy o rzeczywistej przydatności części odbiorczej TRX do DX-owania).

Dzięki dostępnej tabeli Sherwooda: „Dynamic Range Narrow Spaced (dB)" udało nam się sporządzić listę opisywanych i testowanych na naszych łamach transceiverów KF, właśnie pod względem zakresu dynamicznego. Analizując dalej można dojść do wniosku, że o przydatności odbiornika decyduje jego architektura i konkretne rozwiązania układu. Tory odbiorcze nowoczesnych TRX produkcji japońskiej stosują przemianę w górę, która narzuca szeroki pierwszy filtr kwarcowy. Stąd biorą się wszelkie kłopoty z odpornością torów odbiorczych w tej architekturze na obecność silnych sygnałów tuż obok kanału odsłuchiwanego.

Wady tej nie posiadają stare konstrukcje japońskie oraz wszystkie obecnie produkowane TRX producentów amerykańskich. Umożliwiają one wstawienie pierwszego filtru kwarcowego z pasmem przepuszczanym adekwatnym do odbieranej emisji. W zestawieniu tym, zgodnie z oczekiwaniami, K3 ma najlepszy odbiornik wyznaczający niejako nowy standard w transceiverowym współzawodnictwie. Nic dziwnego, że kolejka oczekujących na ten sprzęt wydłuża się (aktualnie są realizowane zamówienia, które wpłynęły do Elekrafta siedem miesięcy temu).

W tym numerze prezentujemy najnowszy transceiver Yaesu FT-950, który - choć ma wiele zalet - z powodu japońskiej architektury pewnie w rankingu nie znajdzie się w ścisłej czołówce.

Fakt, że K3 ma znakomity odbiornik, potwierdza też udana praca ekspedycji na Ducie Island VP6DX (z udziałem Polaków: SP3DOI i SP5XVY).

W III części poradnika budowy masztów SP6IEQ uzupełnia wcześniejsze informacje o wymaganiach technicznych dotyczących takich konstrukcji. Z kolei w wywiadzie SP1BKS (producent anten drutowych) zwraca uwagę na używanie solidnych materiałów także w prostych antenach. Wraz z nastaniem wiosny tradycyjnie już przypominam o sprawdzeniu instalacji antenowych i masztów!

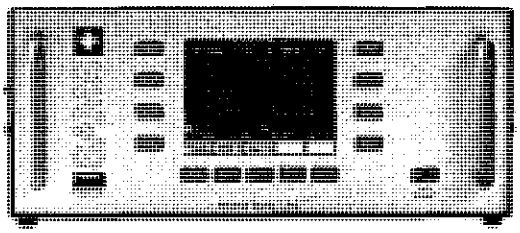
Andrzej Janeczek

SAMS+

Automatyczna skrzynka antenowa dużej mocy

PRODUKT 1

Firma **Hanz Bolli AG (HB9KOF)** oferuje automatyczną skrzynkę antenową na pasmo HF. Skrzynka pracuje w pasmach od 160 do 10 m (1,8-30MHz) z maksymalną mocą 2,5 kW.
Urządzenie dopasowuje znormalizowaną impedancję wyjściową transceivera 50 Ω o anten o impedancji w zakresie 10...1000 Ω. Układ elektryczny tworzy filtr LC typu T składający się ze sterowanych trzema mikrosilnikami dwóch kondensatorów zmiennych oraz indukcyjności.
Skrzynka antenowa w trybie interfejsu pracuje ze wszystkimi transceiverami marki Icom, które obsługują skrzynki Icom (synchroniczne przestrajanie częstotliwości)
Dla innych transceiverów funkcja ta pracuje w Logbooku z programem Swisslog. Obsługa skrzynki została maksymalnie zminimalizowana. Do podłączenia wystarczą tylko dwa kable: jeden antenowy i drugi interfejsowy.



Urządzenie jest wyposażone w czytelny wyświetlacz 3,5" zapewniający odczyt mocy, częstotliwości pracy sygnału oraz SWR.
AMS+ ze względu na zasilanie z sieci 230VAC jest zalecane głównie do pracy stacjonarnej np. w klubie łączności QRO

- Maksymalna moc doprowadzona: 2500 W
- Impedancja wejścia: 10–1000 Ω
- Wejścia antenowe: SO-239
- Zasilanie: 90-264 VAC
- Moc pobierana: 90 W
- Wymiary: 242x100x290 mm
- Zakres częstotliwości miernika: 100 kHz–54 MHz

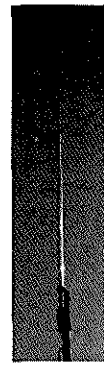
[www.hbog.ch]

Falcon OUT-250F

Mała antena KF

PRODUKT 2

Firma **D-ORGINAL** oferuje model anteny **Falcon OUT-250F** przystosowany do amatorskich pasm KF (80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10, 6m). Antena charakteryzuje się dobrym współczynnikiem SWR na wszystkich pasmach, jednak moc doprowadzona z nadajnika nie może przekraczać 200 W. Jest to konstrukcja szerokopasmowa typu wertikal bez przeciwwag, zapewniająca niską elewację promieniowania do DX-ów.
Tak skonstruowana antena jest optymalnym rozwiązaniem dla radioamatorów niemających miejsca na zainstalowanie pełnowymiarowej anteny krótkofalowej.
Podstawowe parametry:



- zakres częstotliwości pracy TX: 3,5-57 MHz, RX: 2-90 MHz
- całkowita wysokość: 7,16 m
- maks. moc: 200 W/SSB
- SWR 1,5:1
- średnica: 42/25 mm
- impedancja wej.: 50 Ω
- wtyk: PL
- waga: 3kg

[www.hb9crm.ch]

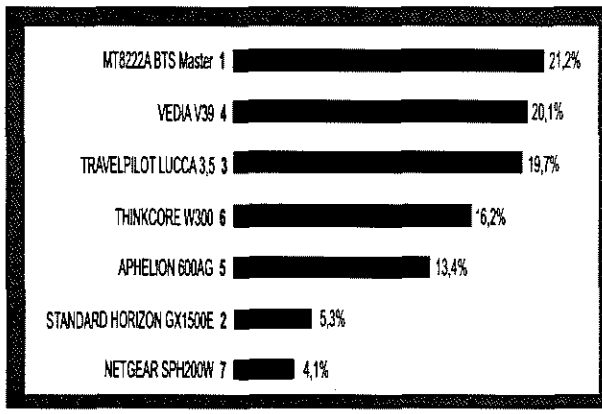
TAIT TP8100

Radia dla indywidualistów

Firma **Tait Europe** wprowadza na rynek nowe przenośne radiotelefony **TP8100**.
Seria urządzeń TP8100 obejmuje zarówno radia skrzynkowe, jak i tradycyjne. Modele TP8120 (tradycyjny) i TP8140 (skrzynkowy) są urządzeniami z pełnym zestawem klawiszy, natomiast w modelach TP8115 (tradycyjny) i TP8135 (skrzynkowy) liczba klawiszy jest ograniczona na czterech. Wszystkie cztery wymienione odmiany mają standardowo identyczną obudowę wykonaną z dwustronnej wypraski, 24-znakowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny o podwyższonych parametrach czytelności, łatwe w użyciu oprogramowanie Windows i są wyposażone w baterię litowo-jonową 2000 mAh.
Urządzenia serii TP8100 mają pełny zakres funkcji, dzięki czemu zapewniają użytkownikowi bardzo szeroki wachlarz możliwości. Wymagania rynkowe stawiane urządzeniom radiowym są coraz surowsze, a modele serii TP8100 spełniają je z nadwyżką.
Do najbardziej podstawowych funkcji modeli serii TP8100 zalicza się skanowanie, głosowanie, funkcje Selcall, CTCSS, wygłuszanie i wznawianie a także udoskonalony system wyszukiwania, który w niedostrzegalny sposób wyszukuje kanały o najwyższych parametrach, dla zapewnienia najlepszej jakości odbioru. Dostępna jest także opcja krótkich komunikatów. skutecznie przekazujących dane na temat statusu, co przyczynia się do udoskonalenia obsługi klienta.
[www.taitworld.com]

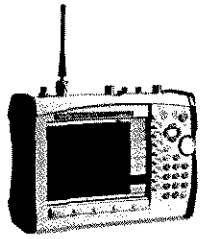
PRODUKT 3

Wyniki ankiety – rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 2/08



2/2008 produkt miesiąca świat radio

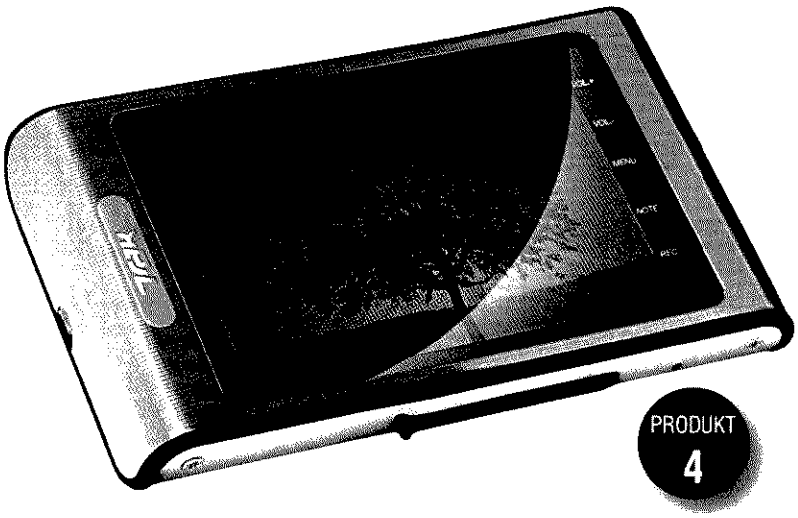
MT8222A BTS Master



Zintegrowane wielofunkcyjne narzędzie testowedo stacji bazowych, eliminującym potrzebę posiadania wielu przyrządów pomiarowych.

TRAK VMP-620

Zaawansowana technologia sterowana dotykiem i wstrząsem



Najnowszy odtwarzacz MP4 marki **Trak** to kolejny model z serii 600, oznaczającej linię produktów najbardziej zaawansowanych. Model **VMP-620** wyposażono w duży 2,4" ekran dotykowy o rozdzielczość 320x240pix. Standardowe sterowanie przyciskami zastąpiono więc bardzo wygodną nawigacją ikonami znajdującymi się na ekranie urządzenia. Ale to nie jedyny sposób sterowania urządzeniem. Zaopatrzono je w interesującą nowinkę technologiczną – czujnik wstrząsów (G-Sensor), stwarzającą nowe możliwości sterowania przy użyciu wstrząsów. W ten sposób można zmieniać utwory, obrazki tła menu, a także skorzystać z licznych dodatkowych opcji, jakimi są: poziomica, pokazująca kąt nachylenia urządzenia oraz licznik kroków, obliczający przebyty dystans, liczbę spalonych kalorii, itp.

VMP-620 oferuje szereg funkcji niedostępnych dotąd w podobnych urządzeniach, takie jak możliwość odtwarzania filmów w formacie FLV, używanym do dystrybucji plików wideo w Internecie, znanych z portali YouTube, Google Video czy MySpace. Oczywiście poza tym formatem odtwarzacz wykorzystuje także pliki AVI. Nowe formaty pojawiły się również przy plikach muzycznych, oprócz standardowych plików MP3, WMA, WAV obsługuje też bezstratne pliki w formacie FLAC i APE.

Nowością jest także system wzbogacania dźwięku PlayFX™, będący efektem współpracy firm Microsoft oraz Rockchip. W ten sposób ustawienia Equalizera zyskały dodatkowe opcje, pozwalające jeszcze lepiej dopasować dźwięk do wymagań użytkownika.

Urządzenie zostało standardowo wyposażone w czytnik kart miniSD, pozwalający na rozszerzenie pamięci urządzenia o kolejne 2 GB, głośnik, a także radio FM z możliwością zapamiętania do 30 stacji.

Dzięki nowej baterii litowo-polimerowej o pojemności 600 mAh odtwarzacz VMP-620 pozwala na nieprzerwaną pracę aż do 10 godzin. Tak jak poprzedni model tej serii, urządzenie zostało wyposażone w autorskie menu przygotowane specjalnie przez firmę Trak Electronics.

[www.trakelectronics.com]

I N F O

Czy koniec DAB w Niemczech?

W Niemczech komisja ds. ustalania potrzeb finansowych nadawców wypowiedziała się przeciwko dalszemu finansowaniu cyfrowych transmisji radiofonicznych w systemie DAB. Na rozwój tego systemu ARD i Deutschlandradio wydały w ciągu ostatnich 10 lat prawie 180 mln euro, a preliminarz inwestycji na lata 2009-2012 wynosił kolejne około 190 mln euro. Obejmował on zwiększenie mocy nadajników i wzrost liczby programów, w tym programów regionalnych. Decyzja komisji może oznaczać wstrzymanie nadawania już w przyszłym roku. **Według orientacyjnych ocen w Niemczech sprzedano około 200 tys. odbiorników DAB. Część z nich trafi pewnie w szybkim tempie na złomowiska, a konsumenci kolejny już raz staną się bez własnej woli królikami doświadczalnymi.** A jak pogodzić ten fakt z oficjalnie głoszoną troską o dobro środowiska?

[www.digitalradiodab.com]

Konsultacje i debaty o dywidendzie cyfrowej

Podczas styczniowej debaty zorganizowanej przez Urząd Komunikacji Elektronicznej przedstawiono koncepcję zagospodarowania zasobów częstotliwości w zakresie 470-862 MHz, które zostaną zwolnione po całkowitym wyłączeniu telewizji analogowej w Polsce.

Wyłoniono główne koncepcje rozdysponowania dywidendy cyfrowej:

- wszystkie zaplanowane w ramach GE-06 sieci (multipleksy) zostałyby przeznaczone na potrzeby emisji HDTV w systemie DVB-T lub DVB-T2
- nastąpiłby podział (kompromisowy) dywidendy na potrzeby świadczenia usług w ramach: naziemnej telewizji cyfrowej w standardzie SD i HD, telewizji mobilnej i interaktywnych systemów radiokomunikacji ruchomej i stałej

W wyniku konsultacji i debaty na temat rozdysponowania dywidendy cyfrowej rysuje się następująca koncepcja (w ogólnym sensie) jej podziału:

- **zakres częstotliwości 470-790 MHz – naziemna telewizja cyfrowa (SD i/lub HD) oraz telewizja ruchoma,**
- **zakres częstotliwości 790-862 MHz – ruchome systemy radiokomunikacyjne.**

Dopiero po całkowitym wyłączeniu telewizji analogowej w zakresie 470-790 MHz nastąpi określenie kształtu rynku naziemnej telewizji.

[www.uke.gov.pl]

Zajętość widma częstotliwości

Na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Komunikacji Elektronicznej zostały zamieszczone zestawienia aktualnych rezerwacji i pozwoleń. Obecnie znajdują się tam informacje o zajętości widma częstotliwości dla pasma 3,5 GHz oraz dla pasma 5,9 GHz. Sukcesywnie na stronie BIP

WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

W rubryce „Aktualności" (**ŚR 4/08**) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8

Wśród uczestników tej ankiety rozlosujemy **10 trzymiesięcznych bezpłatnych prenumerat** próbnych „Świata Radio". Jeśli już jesteś prenumeratorem ŚR, proponujemy Ci dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT – wybierz tytuł.

Pragnę otrzymać prenumeratę: ☐ ŚR

Już jestem prenumeratorem ŚR i wybieram prenumeratę:

☐ EiS ☐ MT ☐ 8D ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11, faksem: (22) 257 84 44, e-mailem: swiatradio@swiatradio.com.pl

.....
imię i nazwisko

.....
ulica, nr domu, nr mieszkania

.....
kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

..... *data* ..... *podpis*

I N F O

UKE są dodawane zestawienia dla kolejnych pasm, które cieszą się największym zainteresowaniem aktualnych i przyszłych użytkowników tych częstotliwości.
Zestawienia są sporządzone w formie tabelarycznej, w postaci plików html. Każde zestawienie zawiera:
- Spis kanałów przeznaczonych do wykorzystania w paśmie 3,5 GHz w każdej gminie zgodnie z planem zagospodarowania częstotliwości.
- Informację o najbliższym obszarze, na którym wykorzystywany jest ten sam kanał i odległości (w km) od granic obszaru gminy, której informacja dotyczy, do granic obszaru, na którym jest wykorzystywany ten sam kanał (kanał zakłócający), wraz z informacjami o decyzji, na podstawie której kanał jest wykorzystywany (numer decyzji, oznaczenie kanału zakłócającego, nazwa stacji obszar, podmiot wykorzystujący kanał zakłócający).

Dane zawarte w zestawieniach mogą być pomocne w składaniu wniosków o rezerwację częstotliwości, jednak fakt złożenia takiego wniosku nie gwarantuje uzyskania rezerwacji, bowiem przesłanka dostępności widma będzie oceniana według stanu na dzień wydawania decyzji przez Prezesa UKE.
[www.uke.gov.pl]

Nowe bezprzewodowe produkty sieciowe

Na początku tego roku NETGEAR, Inc. przedstawił rodzinę wydajnych produktów serii Wireless-N, w skład której wchodzą routery RangeMax Dual Band Wireless-N Router (WNDR3300), RangeMax Wireless-N Gigabit Router (WNR3500), punkt dostępu z funkcją mostka 5 GHz Wireless-N HD Access Point/Bridge (WNHDE111), zestaw do wideo HD i gier sieciowych HD/Gaming 5 GHz Wireless-N Networking Kit (WNHDEB111), oraz adapter RangeMax Dual Band Wireless-N USB Adapter (WNDA3100). Nowe, ulepszone produkty serii Wireless-N zapewniają wyższą przepustowość sieci, dłuższy zasięg i bardziej niezawodne połączenia w coraz liczniejszych i bardziej wymagających zastosowaniach, takich jak granie przez sieć i strumieniowe przesyłanie wideo w standardzie high definition przez sieć domową.
Wszystkie nowe produkty NETGEAR Wireless-N obsługują protokół IEEE 802.11n Draft 2.0 i otrzymały certyfikaty Wi-Fi Alliance. Urządzenia wyposażone są w matrycę wielu anten wewnętrznych, wykonanych w rewolucyjnej technologii metamateriałów. Unikatowy układ bezprzewodowych sygnałów w połączeniu z właściwościami anten wykonanych z metamateriałów pozwalają nowym produktom z serii RangeMax Wireless-N uzyskiwać większy zasięg i przepustowość. Unikatowa technologia pozwalająca umieścić kilka anten blisko siebie umożliwiła NETGEAR wbudowanie od sześciu do ośmiu anten w niewielkich obudowach. Rozwiązanie to zapewnia najdalszy zasięg, najwyższą przepustowość i najbardziej stabilne połączenia w porównaniu z innymi produktami Wireless-N na rynku.
[www.netgear.com]

Transmisja mowy przez sieć

Firma Jennic wprowadziła na rynek zestaw ewaluacyjny wykorzystujący sieć pracującą w standardzie IEEE802.15.4, który umożliwia realizację dwukierunkowej transmisji mowy. Zestaw bazuje na mikrokontrolerze JN5139 z wbudowanymi blokami do transmisji bezprzewodowej. Opracowana konstrukcja charakteryzuje się niewielką ceną (koszt elementów 6 dol.), niskim poborem mocy, zabezpieczeniem transmitowanych danych za pomocą 128-bitowego kodowania AES i zakres działania 200 metrów. Oprogramowanie układu umożliwia korzystanie z takich funkcji jak: transmisja dwukierunkowa (full duplex), transmisja jednokierunkowa (half duplex), kompresja ADPCM pozwalająca na transmisję z prędkością 32kbps na strumień audio, przełączalna

PRODUKT 5

JABRA BT8030

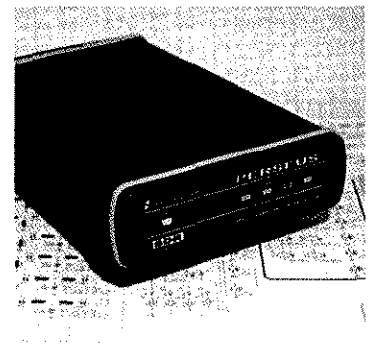
Bluetooth łączy słuchawki z głośnikami

GN Netcom, światowy lider w innowacyjnych rozwiązaniach słuchawkowych, wprowadza na polski rynek bezprzewodowy zestaw słuchawkowo-głośnikowy Bluetooth **Jabra BT8030**. Ten innowacyjny i wszechstronny gadżet łączy cechy czterech urządzeń w jednym. Produkt ten jest obecnie najnowocześniejszym urządzeniem stworzonym do prowadzenia bezprzewodowych rozmów telefonicznych i słuchania muzyki w każdym miejscu.
Wielofunkcyjna Jabra BT8030 z unikalnym wzornictwem to bezprzewodowe głośniki muzyczne, zestaw głośno mówiący, zestaw słuchawkowy do rozmów telefonicznych oraz słuchawki muzyczne w jednym. Te zaawansowane technologicznie słuchawki w prosty sposób otwierają się i przekształcają w głośniki do słuchania muzyki lub do przeprowadzania telekonferencji.
Jabra BT8030 posiada wszystkie standardowe cechy słuchawki Bluetooth, z wbudowany mikrofonem, a także oferuje funkcję zestawu głośno mówiącego. Umożliwia parowanie z 8 różnymi urządzeniami Bluetooth. Dzięki funkcji multipoint connections słuchawki można połączyć z dwoma urządzeniami jednocześnie.
[www.jabra.com]

SDR Perseus

PRODUKT 6

Odbiornik SDR



Perseus to najnowszy odbiornik sterowany programowo (software defined radio – SDR), produkowany przez włoską firmę **Mikrotelecom**.
Odbiornik ten jak każdy inny układ SDR ma tę właściwość, że do przetwarzania sygnału przy demodulacji i filtrowaniu wykorzystuje specjalny program komputerowy z udziałem cyfrowego procesora sygnału (DSP). Zasadniczą cechą zastosowania cyfrowego procesora sygnału jest możliwość ustalania, wykorzystywania i rozszerzania jego funkcji przez zewnętrzne, konfigurowane elementy programu.
Główną cechą takiego układu sterowanego programowo jest zredukowanie do minimum funkcji sprzętowych (w możliwie największym zakresie realizacja programowa).
Odbiornik SDR Perseus umożliwia odbiór w szerokim zakresie częstotliwości (VLF, LF, HF).
Podstawowe parametry urządzenia:
- zakres częstotliwości: 10 kHz - 30 MHz
- (podzakresy: 1,6-2,1, 2,1-3,0, 3,0-4,2, 4,2--6,0, 6,0-8,4, 8,4-12,0, 12-17, 17-24, 24--32MHz)
- modulacja: SSB, CW
- czułość: 0,39 uV /N SSB (S+N = 10 dB)
- tłumienie pozapasmowe: 90 dB
- IP3: 31 dBm
- zakres dynamiki: 103 dB (SSB/2,4 kHz; 107 dB (CW/500 Hz)
- zakres blokowania: 125 dB
- MDS: -124 dBm (SSB/ 2,4 kHz); -131 dBm (CW/500 Hz)
- szerokość pasm: 100/200/400 kHz
- interface PC: USB 2,0 480 Mbit/s
- zasilanie: +5 V DC ±5% 1)
- wymiary: 110 x 36 x 185mm
- cena: 799 euro

[www.mikrotelecom.it]

Access Point/Bridge WNHDE111

Nowa generacja bezprzewodowych produktów sieciowych

Punkt dostępu/mostek 5 GHz Wireless-N HD Access Point/Bridge (WNHDE111) i zestaw HD/Gaming 5 GHz Wireless-N Networking Kit (WNHDEB111) należą do nowej generacji bezprzewodowych produktów sieciowych firmy Netgear.
Urządzenie może służyć jako samodzielny mostek lub jako punkt dostępu w standardzie Wireless-N 5 GHz po podłączeniu do routera lub bramki. Podłączony do bezprzewodowego routera 802.11b/g WNHDE111 pracuje jako wydajny punkt dostępu Wireless-N 5 GHz, obsługujący dwupasmową sieć i zarówno nowe, dwupasmowe urządzenia klienckie Wireless-N, jak i modele poprzedniej generacji (802.11b/g). Pozwala to uzupełnić istniejącą sieć o przepustowość niezbędną do umożliwienia transmisji wideo w standardzie HD czy płynnego grania w gry sieciowe w paśmie Wi-Fi 5 GHz zgodnym ze standardem 802.11n draft 2.0. WNHDE111 może również pełnić rolę mostka łączącego konsole gier lub odbiorniki mediów, takie jak NETGEAR Digital Entertainer HD z dwupasmowym routerem Wireless-N, na przykład RangeMax Dual Band Wireless-N Router (WNDR3300).
WNHDEB111 umożliwia zestawienie niezawodnego, wydajnego, bezprzewodowego połączenia pomiędzy urządzeniami multimedialnymi, znajdującymi się na przykład w salonie, a komputerami i serwerami danych podłączonymi do domowej sieci.
WNHDE111 wykorzystuje pasmo Wireless-N 5 GHz, co pozwala uniknąć zakłóceń i daje bardziej niezawodne, trwałe połączenia.
[www.netgear.com]

Laberg nJoy

Wideo bez konwertowania!

Na polski rynek trafił nowy odtwarzacz firmy Laberg - „Laberg nJoy", znanej z niezwykle popularnego modelu z ekranem dotykowym – Laberg SMART. MIP jest głównym dystrybutorem odtwarzaczy marki Laberg. Nowy model to Laberg nJoy, pierwszy w Polsce player bezpośrednio odtwarzający pliki video w formacie RM/RMVB, bez konieczności konwertowania!
Laberg nJoy oprócz RMVB odtwarza także formaty: AVI, MOV, ASF, MPG, MP4, WMV, 3GP oraz FLV z serwisu YouTube. Brakuje czegoś? No tak jest przecież jeszcze format SWF, czyli popularny FLASH, również odtwarzany przez Laberg nJoy. Player, co bardzo wygodne, umożliwia wznowienie odtwarzania filmu od punktu ostatniego zatrzymania. Ulubione pliki wideo wyświetlane są na dużym 2,4-calowym wyświetlaczu.

Laberg nJoy to nie tylko odtwarzacz audio-wideo, to także cztery zainstalowane gry, skutecznie zabijające nudę, a także radio FM, funkcja e-Book (odtwarzanie plików .txt), przeglądarka zdjęć czy wyświetlanie tekstów piosenek (w formacie .lrc) nie jest niczym nowym, więc nie ma o czym mówić - zapewnione.
Miłym dodatkiem w Laberg nJoy jest także możliwość dostosowania wyglądu menu odtwarzacza do własnych upodobań. Użytkownik może ustawić dowolny obrazek jako tło dla poszczególnych menu oraz zmienić kolor czcionki na jeden z kilkunastu dostępnych w odtwarzaczu.
Wybrane właściwości produktu Laberg nJoy:

- Wyświetlacz: 2,4", 320x240 (QVGA), 260 tys. kolorów
- Procesor: Ingenic 400 MHz
- Rozszerzenie pamięci: slot na karty microSDHC
- Pliki audio: MP3, FLAC, APE, WMA, WAV
- Pliki wideo: RM/RMVB, AVI, MCV, ASF, MPG, MP4, WMV, 3GP, SWF(FLASH) – odtwarzanie z funkcją resume
- Pliki foto: JPG, BMP, GIF, PNG
- Radio FM: 75–108 MHz, pamięć do 40 stacji

[www.laberg.pl]

INFO

częstotliwość próbkowania 8/16 kHz, regulacja głośności, wskaźnik niskiego poziomu baterii oraz ton testowy o częstotliwości 400 Hz. Układ zawiera wbudowane standardowe złącza 3,5mm służące do dołączenia mikrofonu zewnętrznego oraz słuchawki.
[www.scantec.de]

Zintegrowane odbiorniki radiowe AM/FM

Silicon Laboratories wprowadziła do oferty dwa zintegrowane odbiorniki radiowe AM/FM na zakres fal długich, średnich i krótkich. Oferowane układy Si4734 i Si4735 są zamknięte w obudowach QFN-20 (3 x 3 x 0,55mm) i obejmują wszelkie niezbędne obwody od wejścia antenowego po wyjście m.cz. Są to monolityczne cyfrowe odbiorniki FM i AM/FM wraz z nadajnikami FM i transceiverem FM przystosowane do napięć zasilania od 2,7 do 5,5 V.
Zawierają procesor DSP gwarantujący znacznie lepsze parametry niż tradycyjne odbiorniki realizowane wyłącznie w technice analogowej. Umożliwiają automatyczne cyfrowe strojenie z rozdzielczością 1 kHz we wszystkich obsługiwanych pasmach: SW (2,3-21,85 MHz), LW (153-279 MHz), FM (64-108 MHz), AM (520-1710 MHz).
Ponadto układy zgodnie z normą EN55022 są wyposażone w:

- cyfrową regulację głośności,
- syntezer częstotliwości ze zintegrowanym generatorem VCO,
- automatyczną regulację częstotliwości (AFC),
- automatyczną regulację wzmocnienia (AGC),
- programowalną de-emfazą,
- zintegrowany regulator LDO,
- zintegrowany procesor RDS/RBDS (tylko w Si4735),
- sterowanie poprzez interfejs szeregowy 2- i 3-żyłowy.

[www.silabs.com]

Niezawodne nadajniki wizyjne

Bosch oferuje nową rodzinę nadajników wizyjnych VideoJet X. Nadajniki te łączą wysoką jakość obrazu, inteligencję oraz wzmocnioną obudowę, umożliwiając zastosowanie sieciowych systemów CCTV w najbardziej wymagających warunkach środowiskowych. Dostępne nadajniki VideoJet X10 (1-kanałowy), X20 (2-kanałowy) i X40 (4- kanałowy) są odporne na warunki atmosferyczne i są wyjątkowo odporne na wibracje, dzięki czemu są idealnym rozwiązaniem dla przemysłu ciężkiego, do monitoringu ruchu oraz centrów miast, a także w zastosowaniach mobilnych. Szeroki zakres napięć zasilających od 10 do 30 VDC oznacza też, że nadają się one do dozoru wizyjnego odległych obszarów, wykorzystując zasilanie dostarczane za pomocą akumulatorów lub baterii słonecznych. Uzupełnieniem wzmocnionej obudowy jest kilka rodzajów połączeń sieciowych zapewnionych przez trzy porty: dwa standardowe porty Ethernet 10/100 Mb oraz 1-gigabitowe złącze SFP optycznego nadajnika - odbiornika. Złącze to możliwa dołączenie nadajników bezpośrednio do modułu interfejsu światłowodowego zapewniającego proste połączenie z lokalizacjami zdalnymi za pomocą światłowodu: maks. 550m dla światłowodu wielomodowego i nawet 100km w przypadku światłowodu jednomodowego. **Nadajniki VideoJet X10 i X20 przesyłają obraz w standardzie MPEG-4 przez sieć IP z pełną częstotliwością odświeżania 25 obrazów (PAL) lub 30 obrazów (NTSC) na sekundę w rozdzielczości 4CIF w każdym kanale wizyjnym.** Model VideoJet X40 może transmitować obraz w rozdzielczości 4CIF przy częstotliwości odświeżania 12,5/15 obrazów na sekundę lub w pełnej częstotliwości odświeżania 25 lub 30 obrazów na sekundę w rozdzielczości 2CIF lub 2/3 D1 w każdym kanale wizyjnym. Podobnie jak w przypadku najnowszych wersji sieciowych produktów firmy Bosch, nowa seria nadajników VideoJet X zawiera licencjonowaną opcję inteligentnej wizyjnej detekcji ruchu (IVMD). Seria nadajników VideoJet X jest kompatybilna z nowym oprogramowaniem do zarządzania zapisem obrazu (VRM) firmy Bosch.
[www.bosch.pl]

prenumerata =

start za darmo

za pierwsze 3 miesiące prenumeraty
NIE MUSISZ PŁACIĆ!

Po roku prenumeraty dostaniesz

co najmniej* 2 numery gratis

Po dwóch latach

co najmniej* 3 numery gratis

W ten sposób po kilku latach masz prenumeratę z rabatem 50%:

za „wysługę lat" PÓŁDARMO!

* dla prenumeraty 2-letniej aż 8 numerów gratis!

Szczegóły na str. 12

Najszybszy dostęp

Tylko Prenumerator otrzymuje za darmo

e-wydanie

Świata Radio,

identyczne w 100% z wydaniem papierowym.

Otrzymuje je parę dni przed ukazaniem się numeru w kioskach!

Innymi zaletami e-wydania są:
- wbudowane linki
- hipertekstowy spis treści
- wyszukiwarka
- wygodne archiwum

Bezpłatną e-prenumeratę prenumeratorzy wersji papierowej mogą zamówić na stronie:
www.avt.pl/eprenumerata

Pamiętaj! Prenumerata to:

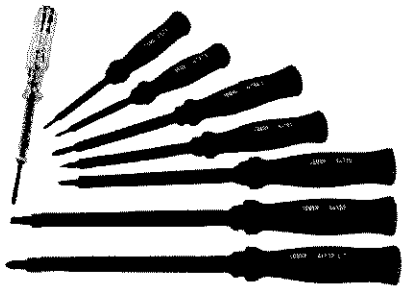
- **olbrzymia oszczędność (patrz obok i str. 12)**
- **najszbszy dostęp poprzez e-wydanie (patrz wyżej)**
- **archiwalia GRATIS (patrz str. 12)**
- **zasoby internetowego archiwum GRATIS (link „Download ŚR" na www.swiatradio.pl)**
- **rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika i pierwszy krok do Witryny Klubu AVT (patrz www.klub.avt.pl)**
- **rabaty na www.sklep.avt.pl**

komfort + zysk

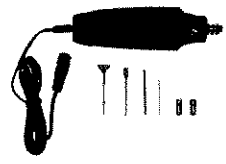
PREZENTY dla Prenumeratorów:

W lutowym konkursie nagrody (mierniki uniwersalne DVM760) wylosowali:

- Janina Dynerowicz, Pilica
- Czesław Maciocha, Biłgoraj
- Jacek Szwestka, Pabianice

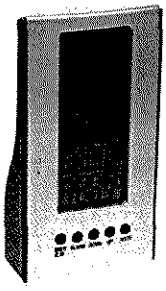


zestaw wkrętaków z neonowym próbnikiem napięcia



wiertarkę udar VTHD01

(dotyczy tylko prenumeraty dwuletniej)



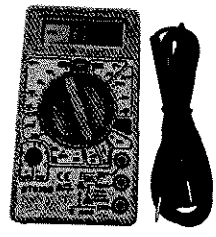
zegarek-budzik na biurko

(wskazuje czas, datę i temperaturę))

Każdy kto wykupi prenumeratę w kwietniu 2008, otrzyma gratis wybrany przez siebie prezent:

płytę Sarah Brightman „Classics"

lutownicę Quick Hot 30-130W



multimetr M830

Wybrany prezent można (do końca kwietnia 2008 r.) wskazać telefonicznie (022 257 84 22), e-mailem (prenumerata@avt.pl), faksem (022 257 84 00) lub nadsyłając na adres redakcji („Świat Radio", ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa) poniższy kupon:

KUPON ZGŁOSZENIOWY ŚR 4/2008

Tak, wykupiłem prenumeratę „Świata Radio" w marcu 2008 i jako bezpłatny bonus wybieram:

☐ lutownicę **Quick Hot** ☐ multimetr **M830** ☐ płytę **Sarah Brightman** ☐ wiertarkę **VTHD01** (mam prenumeratę dwuletnią)
☐ **zegarek** na biurko

imię i nazwisko ..... ul. .....

kod ____-_____ miejscowość ..... e-mail .....

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla celów związanych z konkursem przez AVT Korporacja Sp. z o.o. zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. nr 133/97, poz. 883).

Data..... Podpis .....

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od maja 2008 do lipca 2008, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 75,60 zł na kolejne 9 numerów (sierpień 2008 - kwiecień 2009). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.07.2008 r. - otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna
od maja 2008 r. do lipca 2008 r.	od sierpnia 2008 r. do kwietnia 2009 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 8,40 zł = 75,60 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią - nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej - po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenie prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. **50%!**

ceny prenumeraty (cena bez zniżek - 100,80 za rok)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	84,00 zł (2 numery gratis)	75,60 zł (3 numery gratis)	67,20 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	134,40 zł (8 numerów gratis)		117,60 zł (10 numerów gratis)	100,80 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują gratis równoległą prenumeratę e-wydań (patrz str. 10)
- mają bezpłatny dostęp do specjalnego serwisu ŚR na stronie www.avt.pl/logowanie (dla pozostałych Czytelników – dostęp za mikropłatnościami SMS-ami www.swiatradio.com.pl/archiwum)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed lipca 2007 r. – otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

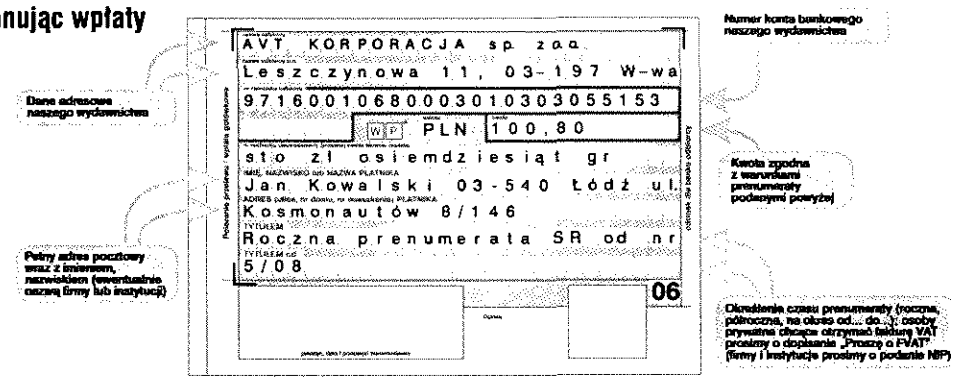
*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (dla Czytelników nie prenumerujących wersji papierowej; zawierają 22% VAT)		
6 wydań: 6 x 5,80 zł = 34,80 zł	12 wydań: 12 x 5,30 = 63,60 zł	24 wydania: 24 x 4,80 = 115,20 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 60 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej ➡ **dokonując wpłaty**



Najłatwiej ➡ **wypełniając formularz w Internecie** (na stronie www.swiatradio.com.pl) – tu można zapłacić kartą,

Najwygodniej ➡ wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści **PREN** – oddzwonimy i przyjmiemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),

lub ➡ **przesyłając** (faksem lub pocztą) **wypełniony formularz** ze strony 59 tego numeru ŚR,

lub ➡ **zamawiając** za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl

5R Madagascar

Franck F4DBJ wybiera się do Ivato, Madagascar (AF-013), skąd będzie czynny jako 5R8HT w dniach 30 marca – 17 kwietnia. Podczas pobytu na Madagaskarze planuje również pracę z Nattes Island (AF-090).

6W & J5 Senegal and Guinea-Bissau

Do 15 kwietnia z tego rejonu Afryki będzie czynny Peter HA3AUI. Jego znak w Senegalu 6W2SC a w Guinea-Bissau J5UAP. Aktywność z Senegalu głównie emisjami cyfrowymi plus nieco SSB na 160-10 m. Praca z Guinea-Bissau na 30-10 m. QSL via HA3AUI direct, przez biuro, LoTW lub e-QSL.

GJ0 Jersey

Mark M0MJH będzie pracował z Jersey (EU-013, WLOTA LH-0818) pod znakiem MJ0MJH w dniach 21-25 kwietnia. Praca na wszystkich pasmach i emisjach. Ma również wybrać się na wyspę Les Minquiers (EU-099) ale dokładna data nie jest znana. QSL na znak domowy.

GU Guernsey

Członkowie walijskiego klubu – Barry Amateur Radio Society GW4BRS wybierają się na Guernsey (EU-114), skąd będą pracować pod specjalnym znakiem klubowym GP4BRS. Praca na wielu pasmach i wieloma emisjami w dniach 19-24 kwietnia. W zespole są operatorzy z Walii i Niemiec: Glyn GW0ANA, Curtis MW0USK, Markus DL9RCF, Alois DL8RBL i Franz DJ9ZB. QSL via GW0ANA.

H4 Solomon Islands

Znany aktywator pacyficznych wysp, Bernhard DL2GAC będzie czynny z Honiary na wyspie Guadalcanal (OC-047, WLOTA LH-0086). Będzie używał znaku H44MS, jak w poprzednich aktywnościach. Praca głównie na SSB do 27 kwietnia. Do 7 kwietnia będzie mu towarzyszył Hermann DL2NUD, z którym będą próbowali nawiązywać łączności EME na 2m, loc. QI90xn. QSL na znak domowy – Bernhard preferuje drogę via biuro.

JX Jan Mayen

Od 27 marca do 8 października Svein LA9JKA będzie przebywał na wyspie Jan Mayen (EU-022). Zapowiada regularną obecność na 160-6m emisjami SSB i cyfrowymi pod znakiem JX9JKA. QSL na znak domowy.

IOTA

OC-164: Rottnest Isl. (WLOTA LH-2197), VK Australia. Do 3 kwietnia ma pracować z tej lokalizacji John VK6HZ. Jego znak VK6ARI, praca nieco w wakacyjnym stylu czyli między jednym a drugim nurkowaniem w oceanie lub kąpiel w przerwie pile up'u. Używać ma transceivera IC-7000 plus anteny Buddipole; praca na SSB, PSK i RTTY oraz ewentualnie CW. Log on line pod adresem http://www.vk6hz.com, a po powrocie do domu będzie umieszczony w systemie LoTW. QSL via VK6NE.

KH2 Guam

Krótką aktywność w dniach 4-5 kwietnia z wyspy Guam (OC-026) zapowiada Kirk WE8A. Jego znak WE8A/KH2 a pracować ma na 80-12m na SSB plus nieco CW. QSL tylko direct na jego adres w Japonii.

P4 Aruba

Z stałej lokalizacji amerykańskich operatorów – Aruby (SA-036) będą czynni Garry K9WZB i jego żona Sharon K7WZB. Pod znakiem P40ZB mają pracować w dniach 16-24 kwietnia na CW, SSB i RTTY na 40, 20, 17, 15, 10 i 6 m. QSL direct do K9WZB.

TL Central Africa

Od początku kwietnia przez 8 do 9 tygodni z Afryki Centralnej będzie czynny Dave W1DV. Jego znak TL8DV a pracować ma na telegrafii plus nieco SSB. Po więcej informacji można zajrzeć na QRZ.com pod znak W1DV.

V7 Marshall Islands

Randy V73RY regularnie pojawiał się na pasmach z Kwajalein (OC-028) od maja 2005 ale jego pobyt tam kończy się w maju tego roku. Pracował głównie na SSB i nieco na PSK31 oraz CW. Zainteresowani mogę dowiedzieć się więcej na QRZ.com pod jego znakiem. QSL via N7RO a logi are są umieszczane w LoTW.

VP5 Turks and Caicos Islands

Do 9 kwietnia Dave W5CW ma pracować jako VP5/W5CW z tej karaibskiej grupy wysp. Aktywność na 160-6m QSL na znak domowy.

XU Cambodia

Z Sihanoukville w Kambodży w dniach 3-14 kwietnia będzie pracował Retu OH4MDY. Jego znak XU7MDY a pracował będzie na wszystkich pasmach CW, SSB i emisjami cyfrowymi. QSL tylko direct na adres XU7MDY umieszczony na serwerze QRZ.com.

VP6DX Ducie Island

Lutowa ekspedycja VP6DX podniosła poprzeczkę na jeszcze wyższy poziom. W momencie nienajlepszej propagacji, z rejonu trudnego pod względem propagacji i jednego najbardziej samotnych miejsc na Ziemi członkowie wyprawy zrealizowali 183 686 łączności z mniej więcej równymi ilościami na CW i SSB plus około 10k QSO's na RTTY. Pobili tym samym wyraźnie rekord wyprawy D68C z 2001r. Następnym tej skali wyprawom będzie trudno ich pobić. Z innego punktu widzenia – jest bardzo wielu zadowolonych łowców DX-ów. Kluczem do sukcesu oprócz sprzętu, atrakcyjnego miejsca i znakomitych operatorów były chyba systemy antenowe, zwłaszcza na niskie pasma. Polecam odwiedziny strony wyprawy www.vp6dx.com, gdzie są zamieszczone ciekawe zdjęcia z tej aktywności.

ZA Albania

Franck F4DTO wspólnie z ojcem Patrickiem będzie pracował z Elbassan w Albanii. Używać mają znaku ZA/F4DTO w okresie 22 kwietnia – 3 maja. Praca na 20, 17 i 10m SSB szczególnie pilnując otwarć na 10 m. Sprzęt to FT100 plus antena pionowa na 10m i dipole na pozostałe pasma. QSL tylko direct – patrz adres na QRZ.com. Adres jego strony internetowej http://monsite.orange.fr/f4dto.

ZD7 St. Helena Island & ZD9 Tristan da Cunha

Tom KC0W od sierpnia ubiegłego roku pracował z atlantyckiej wyspy St. Helena. Miał ambitne plany zostać tam na dłużej, by zbudować dobrze wyposażoną stację. Planów niestety nie udało się zrealizować, ale Tom nie poddał się. Pod koniec kwietnia ma opuścić tę wyspę St. Helena i przenieść się na Tristan da Cunha i zakotwiczyć na 4 do 6 miesięcy. Zapowiada dużą aktywność z tej interesującej lokalizacji. Później ma zamiar odwiedzić i uaktywnić w eterze trzy grupy wysp, niezwykle interesujące DX-owo podmioty DXCC – South Sandwich, South Orkney i South Georgia. Póki co ostatnie tygodnie aktywności jako ZD7X spędzi głównie na 80m, CW i SSB. QSL via W0MM – direct, biuro lub LoTW.

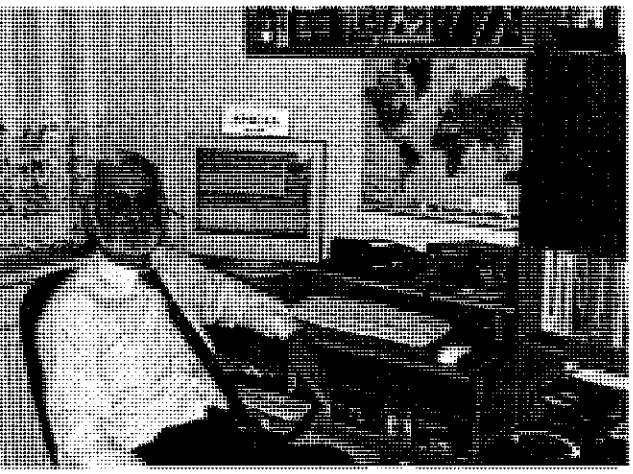
YU8 Kosova

Po dość niespodziewanym uzupełnieniu listy krajów DXCC w grudniu przez FJ Saint Barthelemy kolejny podmiot tuż, tuż. Po ogłoszeniu niepodległości przez Kosowo 17 lutego spodziewać się można dopisaniu go do listy krajów. Wymagane jest spełnienie jednego z dwóch warunków – członkostwo w ONZ lub przydział bloku prefiksów przez ITU. Nie są to trudne warunki, wydaje mi się, że szybszy będzie przydział prefiksów. Natychmiast po ogłoszeniu przez parlament niepodległości wystartowała aktywność krótkofalarska, jeszcze pod serbskim prefiksem YU8 i z licencjami wydanymi przez misję Narodów Zjednoczonych – UNMIK United Nations Mission In Kosovo. W składzie sami znajomi: G3TXF, N7NG, OH2BH, OH2PM, ON8NC i W3UR. Takie firmowanie tej aktywności wskazuje na duże szanse szybkiego spełnienia warunków nowego podmiotu DXCC. Jak zwykle w podobnych sytuacjach celem, oprócz zrealizowania dużej ilości łączności jest wsparcie dla lokalnych nadawców. To zapewni stałą obecność nowego państwa na pasmach amatorskich. Fotografie z tej aktywności na http://www.g3txf.com/dxtrip/YU8-G3TXF/YU8-Kosovo.html.

Andrzej Sadowski SP6ECA

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

Wiadomości na bieżący tydzień co poniedziałek w ŚR: www.swiatradio.pl



Ryszard Misiun SP4CJA w krajowych zawodach RTTY 2008, zorganizowanych przez Leszczyński Klub Krótkofalowców SP3ZAH w Lesznie, z wynikiem 403 punkty zajął II miejsce (nagroda: grawerton SP3AMZ). Gratulacje!

Po 10 latach przerwy w pracy emisją RTTY ponownie wróciłem do emisji cyfrowych. Należę do kategorii „cienkich Bolków", jak to niektórzy określają... Moje wyposażenie to Icom 735 i anteny G5RV i GP4. Pracuję z mocą około 40 W. Brałem udział w ponad 130 zawodach międzynarodowych (głównie RTTY, rzadziej PSK). Są oczywiście jakieś drobne sukcesy, ale też mój udział w zawodach traktuję jako formę wypoczynku przy radiostacji. Na dzisiaj mam potwierdzonych 204 krajów na RTTY i 56 na PSK. Nie jest to, jak widać, jakaś imponująca liczba. Sądzę, że ciekawiej o swoim udziale w zawodach mógłby napisać Marek SP4TXI (*marek.otoliski@neostrada.pl*), który od wielu lat zajmuje się emisjami cyfrowymi. Jest liderem w SP. Do niedawna istniała bardzo ciekawa strona poświęcona zawodom RTTY autorstwa DJ3NG (*http://www.rtty--contest-scene.com/index1.html*). Marek znajdował się w pierwszej dziesiątce w rankingu światowym.

Ostatnio zainteresowałem się klubem EPC (*http://eu.srars.org* – pomysłowo i sprawnie działająca strona dla entuzjastów emisji PSK). Dyplomy o ciekawej szacie graficznej są szybko wysyłane zainteresowanym w wersji elektronicznej (pdf lub jpg). Wśród członków klubu są stacje polskie, w rankingu dyplomowym też jest kilka znaków z SP. Mam nadzieję, że z SP4 będzie nas więcej...

Pozdrawiam serdecznie
Ryszard SP4CJA

SP DX Contest

Organizatorzy: Polski Związek Krótkofalowców oraz SPDXC – Stowarzyszenie Miłośników Dalekosiężnych Łączności Radiowych.

Termin Zawodów: pierwszy weekend kwietnia – od 15.00 UTC w sobotę do 15.00 UTC w niedzielę.

Pasma: 160, 80, 40, 20, 15 i 10 m wg band planu IARU dla zawodów KF.

Emisje: PHONE i CW. Łączności na PHONE i CW z tą samą stacją w kategorii MIXED liczą się oddzielnie. Łączności mieszane (PHONE /CW) nie są zaliczane.

Wywołanie w zawodach: dla stacji polskich: „CQ CONTEST" na PHONE oraz „CQ TEST" na CW, dla stacji zagranicznych: „CQ SP"

Numery kontrolne: stacje polskie nadają trzy- lub czteroznakowe grupy kontrolne składające się z raportu RS lub RST oraz jednej litery, oznaczającej województwo (np. 59B na PHONE czy 599B na CW). Stosowane są następujące skróty województw: B, C, D, F, G, J, K, L, M, O, P, R, S, U, W, Z; stacje zagraniczne nadają pięcio- lub sześciocyfrowe grupy kontrolne składające się z raportu RS lub RST i kolejnego numeru łączności, poczynając od 001 (np. 59001 na PHONE lub 599001 na CW).

Punktacja:

stacje polskie:

QSO ze stacją DX: 3 punkty;

QSO ze stacją z Europy: 1 punkt;

łączności ze stacjami polskimi nie zalicza się;

stacje zagraniczne: QSO ze stacją polską: 3 punkty

Mnożnik:

dla stacji polskich: kraje wg aktualnej listy DXCC bez SP liczone oddzielnie na każdym paśmie i niezależnie od rodzaju emisji;

dla stacji zagranicznych: województwa SP liczone oddzielnie na każdym paśmie i niezależnie od rodzaju emisji, maksymalnie 96 (16 województw x 6 pasm).

Wynik końcowy: Suma punktów za QSO ze wszystkich pasm pomnożona przez sumę mnożników ze wszystkich pasm.

Klasyfikacje:

A – MOAB MIXED,
B – SOAB MIXED HP,
C – SOAB MIXED LP,
D – SOAB MIXED QRP,
E – SOTB MIXED,
F – SOAB PHONE HP,
G – SOAB PHONE LP,
H – SOSB PHONE,
I – SOAB CW HP,
J – SOAB CW LP,
K – SOSB CW
L – SWL MIXED.

Nasłuchowcy:

nasłuchowców polskich obowiązuje odebranie znaku stacji zagranicznej, nadanej przez nią grupy kontrolnej oraz znaku korespondenta polskiego;

nasłuchowców zagranicznych obowiązuje odebranie znaku stacji polskiej, nadanej przez nią grupy kontrolnej oraz znaku korespondenta zagranicznego.

Punktację za przeprowadzone nasłuchy, mnożniki oraz wynik końcowy oblicza się tak samo jak dla nadawców. Zarówno stacja polska, jak i zagraniczna może być wykazana w logu tylko jeden raz na danym paśmie i daną emisją z wyjątkiem sytuacji, kiedy jedna ze stacji daje nowy mnożnik.

Wyniki: tabele wyników dla stacji zagranicznych sporządzane będą według krajów reprezentowanych przez stacje uczestniczące w zawodach dla poszczególnych kategorii. W kategorii QRP dla stacji zagranicznych tabela będzie sporządzona według kontynentów. Dla stacji polskich tabele wyników sporządzane będą według deklarowanej kategorii. Niezależnie sporządzane będą tabele TOP wszystkich kategorii.

Dyplomy: za czołowe miejsca w poszczególnych kategoriach będą przyznawane dyplomy, których liczbę w poszczególnych kategoriach ustali każdorazowo Komisja Zawodów w zależności od liczby uczestników w poszczególnych kategoriach oraz uzyskanej liczby punktów przez czołowe stacje. Zwycięzcy w poszczególnych kategoriach i w poszczególnych krajach oraz kontynentach mogą otrzymać specjalne plakiety sponsorowane indywidualnie przez nadawców i dowolne zainteresowane tym podmioty. Przewiduje się również możliwość przydzielania nagród ukierunkowanych przez fundatorów.

Dzienniki (do końca kwietnia danego roku; decyduje data nadania przesyłki):

dzienniki w postaci elektronicznej w formacie Cabrillo należy przesyłać na adres: *spdxc-logs@pzk.org.pl*.

Plik Cabrillo powinien być załącznikiem, a w temacie listu należy umieścić znak wywoławczy.

Stacje przesyłają dzienniki pisane odręcznie na adres:

Polski Związek Krótkofalowców, SPDX Contest Committee, P. O. Box 320, 00-950 Warszawa.

WARD Contest 2008

Organizatorzy: Redakcja MK QTC oraz PZK. Za realizacje postanowień niniejszego regulaminu jest odpowiedzialny Sylwester Jarkiewicz, SP2FAP, redaktor naczelny (*qtc@post.pl*).

Uczestnicy: operatorzy stacji indywidualnych, klubowych i nasłuchowych.

Uwagi:

a) Każdy operator, który przeprowadzi więcej niż 5 QSOs, zostanie sklasyfikowany.

b) Przeprowadzenie mniejszej liczby łączności kwalifikuje daną stację do grupy CHECKLOG, a przeprowadzone przez nią łączności nie dają punktów korespondentom.

c) Operatorzy stacji nasłuchowych nie mogą posiadać licencji nadawczych.

Termin: 18 kwietnia 2008 r., od godz. 15.00 do 17.00 UTC.

Pasmo: 80 m – zgodnie z Band Planem HF.

Emisje: CW i SSB – wyłącznie w segmentach pasma przeznaczonych dla danej emisji. Łączności mieszanych (cross-mode) nie zalicza się.

Łączności:

a) Z tą samą stacją można przeprowadzić daną emisją tylko jedno punktowane QSO.

b) Duplikaty, czyli łączności powtórzone, nie są punktowane, ale należy je pozostawić w logu.

Wywołanie w zawodach: na CW – „Test SP", na SSB – „Wywołanie w zawodach".

Klasyfikacje:

SO-MIX – stacje indywidualne CW i SSB

SO-CW – stacje indywidualne CW

SO-SSB – stacje indywidualne SSB

SO-QRP – stacje indywidualne QRP, CW i SSB

MO-MIX – stacje klubowe CW i SSB

SWL – stacje nasłuchowe CW i SSB

Uwaga! Uczestnik może być sklasyfikowany tylko w jednej grupie.

Raporty i grupy kontrolne: RS(T) + nr QSO + skrót powiatu. Stacje z grup MIX obowiązuje numeracja ciągła dla CW i SSB.

Punktacja: każde QSO na CW – 2 pkt., na SSB – 1 pkt. Punktowane są wyłącznie łączności, podczas których obie stacje bezbłędnie odebrały znaki wywoławcze, raporty i grupy kontrolne, a różnica czasów zalogowania nie przekracza 3 minut.

Mnożniki: powiaty SP liczone tylko jeden raz, tzn. bez względu na emisję. Własny powiat zalicza się automatycznie.

Wynik końcowy: suma punktów za QSOs x mnożnik. Samodzielnie obliczanie punktów, mnożnika i wyniku końcowego nie jest wymagane, ponieważ rezultat każdego zawodnika obliczy program komputerowy.

Nasłuchowcy:

a) Obowiązuje odebranie znaków obu stacji i obu grup kontrolnych.

b) Ta sama stacja może być wykazana w dzienniku po upływie 5 minut.

c) Każdy nasłuch na CW – 2 pkt., na SSB – 1 pkt.

d) Mnożniki – powiaty SP.

e) Wynik końcowy – suma punktów za nasłuchy x mnożnik.

Log w formacie Cabrillo w terminie 14 dni na adres: *qtc@post.pl* W temacie listu należy podać swój znak wywoławczy. Log musi być niespakowanym załącznikiem mającym w nazwie znak wywoławczy i rozszerzenie .cbr lub .log.

Dyplomy: za zajęcie pierwszych 3 miejsc w każdej grupie klasyfikacyjnej – dyplomy. Ich wysyłka nastąpi w ciągu 14 dni od chwili publikacji wyników w MK QTC.

Wyniki: będą zamieszczone w Internecie na stronie QTC OnLine (*http://qtc.radio.org.pl*) i następnie opublikowane w czerwcowym wydaniu MK QTC.

Uwaga! W uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość reklamacji w ciągu 14 dni od daty ogłoszenia wyników na stronie QTC OnLine. Po tym czasie wyniki uznaje się za oficjalne.

Dyskwalifikacja: za pracę niezgodną z regulaminem zawodów, warunkami licencji oraz rażące łamanie zasad ham spiritu.

Uwagi dodatkowe: udział zawodach jest okazją do zdobycia pamiątkowego dyplomu „WARD 2008 Award". Wymagane jest nawiązanie co najmniej 10 QSOs/HRDs w zawodach WARD 2008 Contest. Wyciąg z dziennika stacyjnego oraz 5 znaczków pocztowych na list zwykły na adres: MK QTC, Suchacz-Zamek, ul. Wielmoży 5b, 82-340 Tolkmicko.

Stalowowolskie Zawody Krótkofalarskie 2008

Patronat: Komitet Organizacyjny Obchodów Dni Stalowej Woli przy Urzędzie Miasta Stalowa Wola i Biura Podkarpackiego Zarządu Wojewódzkiego LOK w Rzeszowie.

Organizator: Klub Łączności SP7KKX oraz byli i obecni członkowie klubu.

Termin zawodów: 20 kwietnia 2008.

Pasmo 80 m; emisja CW i SSB, godz. 6.00-8.00 czas lokalny.

Pasmo 2 m; emisja CW, SSB, FM, godz. 20.00-22.00 czas lokalny.

Wywołanie: na fonii „Wywołanie w zawodach stalowowolskich", na CW „CQ test".

Raporty, punktacja i mnożnik

Na KF

Stacje organizatora RS(T) + ST, np. 59(9) ST

Pozostałe stacje RS(T) + nr QSO zaczynając od 001, np. 59(9) 001; dla stacji pracujących CW i SSB numeracja ciągła.

Punktacja:

QSO ze stacją organizatora 20 pkt.,

QSO ze stacjami podającymi w raporcie ST 10 pkt,

QSO z pozostałymi stacjami 1 pkt.

Mnożnik: 1 + liczba stacji podających w raporcie ST

Na UKF

Organizator oraz stacje ze Stalowej Woli i powiatu stalowowolskiego; RS(T) + Loc (6 znaków) + ST, np. 59(9) KO10AN ST

Pozostałe stacje RS(T) +Loc (6 znaków), np. 59(9) KO10AM

Punktacja:

Suma QRB liczona przez zaokrąglenie w dół +1

Mnożnik: liczba dużych kwadratów (dwie pierwsze litery) + przeprowadzona łączność ze stacją podającą w raporcie ST, liczona tylko 1 raz. Maksymalny mnożnik w zawodach 5.

Zaliczane są tylko łączności direct.

SWL KF: Obowiązuje odebranie znaków i raportów obu korespondentów. Punktacja jak dla nadawców.

Znak stacji może pojawić się w logu tylko jeden raz.

UKF: QRB liczone od własnego lokatora na zasadach jak dla nadawców (mnożnik).

Klasyfikacja:

A – Stacje pracujące CW

B – Stacje pracujące SSB

C – Stacje MIX

D – Stacje UKF niezależnie od emisji

E – Stacje SWL

Nagrody:

Za zajęcie pierwszego miejsca w każdej z grup puchar + dyplom.

Za miejsca II–IV dyplomy.

Przewiduje się losowanie nagród wśród uczestników obecnych na uroczystym podsumowaniu zawodów, które odbędzie się 18 maja 2008 o 15.00 na obiekcie rekreacyjnym klubu SP7KKX przy ul. Energetyków 5 w Stalowej Woli.

Dzienniki (z obliczoną punktacją i stroną zbiorczą) należy przesłać w nieprzekraczalnym terminie do 1 maja 2008 r. na adres w formie elek-

Z okazji 75. jubileuszowego SPDX Contest PZK oraz SPDXC wydają okolicznościowy dyplom SPDX Contest – „75th Anniversary Award" szczegóły m.in. www.swiatradio.pl.

tronicznej – *sp8qjm@wp.pl* w formacie przyjętym w popularnych programach logujących, CABRILLO, REG1TEST (EDI) lub txt. Zaleca się program do logowania kolegi Marka SP7DQR o nazwie DQR-Log. W formie papierowej na obowiązujących drukach: Klub Łączności LOK SP7KKX, ul. Energetyków 5, 37-450 Stalowa Wola.

Dla ułatwienia pracy komisji prosimy o przesłanie LOG-ów drogą elektroniczną.

Maraton krótkofalarski z okazji imienin „JAROSŁAWA"

Cel maratonu: promocja miasta Jarosławia oraz jarosławskiego krótkofalarstwa.

Do udziału w maratonie zaprasza się operatorów radiostacji indywidualnych i klubowych SP o mocy do 100 W. Udział stacji zagranicznych mile widziany.

Termin: od 25.04.2008 r. do 27.04.2008 r. w godzinach:

25.04.2008 r. piątek – od 17.00 do 20.00 czasu lokalnego

26.04.2008 r. sobota – od 07.00 do 20.00 czasu lokalnego

27.04.2008 r. niedziela – od 07.00 do 20.00 czasu lokalnego

Pasmo 3,5 MHz, emisja SSB.

Punktacja:

A – za nawiązanie łączności ze stacją organizatora SP8PEF – 20 pkt.

B – za nawiązanie łączności z krótkofalowcem o imieniu JAROSŁAW – 15 pkt.

C – za nawiązanie łączności z członkiem Klubu SP8PEF w Jarosławiu – 10 pkt.

D – za nawiązanie łączności ze stacjami posiadającymi dyplom „JAROSŁAW" – 5 pkt.

E – za nawiązanie łączności z pozostałymi stacjami biorącymi udział w maratonie – 1 pkt.

Uwaga: rozdawanie punktów możliwe tylko w jednej grupie, bez możliwości ich łączenia.

Klasyfikacja:

radiostacje indywidualne YL

radiostacje indywidualne OM

radiostacje indywidualne z operatorem o imieniu Jarosław

radiostacje klubowe

członkowie klubu SP8PEF

Raporty:

Stacje dające punkty w maratonie podają raport RS oraz:

stacja organizatora podaje JA, np. 59-JA,

krótkofalowcy o imieniu Jarosław podają JR, np. 59-JR,

członkowie klubu SP8PEF w Jarosławiu podają KJ, np. 59-KJ,

stacje posiadające dyplom „Jarosław" podają jego numer, np. 59-021 lub 59-A 021,

pozostałe stacje podają MJ oraz numer kolejny łączności w maratonie, np. 59-MJ-025.

Uwaga: klasyfikacja w grupach przy udziale minimum 5-ciu stacji w grupie.

Wywołanie: wywołanie w Maratonie Jarosławskim.

Nagrody:

za zajęcie I miejsca w poszczególnych grupach okolicznościowy medal burmistrza Jarosławia,

za zajęcie od I do III miejsca w każdej grupie – dyplom,

za zajęcie od IV do X miejsca w każdej grupie – dyplom.

Uczestnicy maratonu proszeni są o przesłanie w terminie do 10.05.2008 r. czytelnego zestawienia przeprowadzonych łączności, które powinno zawierać grupę klasyfikacyjną, wykaz stacji, datę i czas łączności (lokalny), raport nadany i odebrany.

Zestawienia z obliczoną punktacją należy przesłać na adres: Klub Łączności SP8PEF, skr. poczt. 127, 37-500 Jarosław (*ot35@o2.pl*).

„Urodziny miasta Bydgoszczy"

Organizator: Harcerskie Kluby Łączności SP2ZCI „Emiter" i SP2ZAO „Dromader" z Bydgoszczy.

Cel zawodów: promowanie Bydgoszczy na pasmach amatorskich wśród krótkofalowców Polski, informowanie krótkofalowców o dokonaniach bydgoszczan w różnych dziedzinach życia i twórczości, podniesienie na wyższy poziom umiejętności operatorskich harcerzy.

Termin: czwarta sobota kwietnia (26.04.2008 r.) w godz. 15.00 – 17.00 czasu UTC.

Pasmo i emisje: 3,5 MHz wg obowiązującego band-planu, emisjami A1A i J3A /CW i SSB/.

Raporty: RST lub RS, numer łączności oraz skrót powiatu, np. 599 001 PBM na CW i 59 001 PBM na SSB.

Wywołanie w zawodach: „Test SP" na CW, a na SSB wywołanie w zawodach „Urodziny miasta Bydgoszczy".

Punktacja:

– za QSO/nasłuch na CW ze stacją z województwa kujawsko-pomorskiego – 4 pkt.

– za QSO/nasłuch na SSB ze stacją z województwa kujawsko-pomorskiego – 3 pkt.

– za QSO/nasłuch na CW z innymi stacjami – 2 pkt.

– za QSO/nasłuch na SSB z innymi stacjami – 1 pkt.

Uwagi:

– mnożnikiem są powiaty województwa kujawsko-pomorskiego,

– numeracja na CW i SSB łączna,

– dziennik w wersji elektronicznej w programie Cabrillo prowadzony w czasie UTC lub w wersji papierowej, która zostanie przez komisję zmieniona na plik w Cabrillo,

– wszystkie stacje obowiązuje zakaz nadawania 5 min. przed i po zawodach,

– z tą samą stacją można przeprowadzić 2 QSO, jedno na CW i jedno na SSB,

– łączności mieszanych nie zalicza się,

– w dziennikach nasłuchowych każda stacja może być wykazana maksymalnie dwa razy, tj. raz na CW i raz na SSB, a punkty zalicza się od obu korespondentów z nasłuchu.

Klasyfikacje:

A – stacje indywidualne,

B – stacje klubowe,

C – stacje nasłuchowe,

PA – stacje indywidualne z województwa kujawsko-pomorskiego,

PB – stacje klubowe z województwa kujawsko-pomorskiego,

PC – stacje nasłuchowe z województwa kujawsko-pomorskiego.

Nagrody – wyróżnienia: za zajęcie pierwszego miejsca w grupie nagroda, za miejsca od 1.–5. dyplomy (w zależności od sponsorów – upominki).

Łączności nie zalicza się w przypadku stwierdzenia:

– przekroczenia obowiązującego Band–Planu,

– nadesłania nieczytelnego dziennika zawodów,

– źle odebranego znaku korespondenta,

– niezgodności grup kontrolnych,

– braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta,

– braku logu korespondenta,

– różnicy czasu powyżej 5 min.

Dzienniki zawodów należy przesłać w pliku Cabrillo (na dyskietce) lub w wersji papierowej, która zostanie przez komisję zmieniona na plik w Cabrillo do końca 10 maja (decyduje data stempla pocztowego) na adres: Witold Błasiak SP2JBJ, ul. Wczasowa 3, 86-065 Łochowo lub e-mail: *sp2jbj@wp.pl*.

„Zawody Świętokrzyskie"

Cel zawodów: popularyzacja regionu świętokrzyskiego, dyplomu „Ziemia Świętokrzyska" oraz

aktywizacja krótkofalowców z OT-03 w alternatywnej sieci radiowej zarządzania kryzysowego.

Organizator: Świętokrzyski Oddział Terenowy (OT-03) oraz Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach.

Zawody objęte honorowym patronatem wojewody świętokrzyskiego i marszałka województwa.

Uczestnicy: wszystkie licencjonowane stacje nadawcze klubowe i indywidualne oraz nasłuchowe (nieposiadające licencji nadawczych) pracujące z terytorium Polski.

Termin zawodów: przedostatnia niedziela kwietnia każdego roku, od godziny 05.00 do 06.00 UTC. Wszystkich uczestników obowiązuje 5 min. QRT przed i po zawodach.

Pasma i emisje:

KF – CW od 3519 kHz do 3560 kHz

KF – SSB od 3600 kHz do 3650 kHz oraz 3700 kHz do 3775 kHz

Łączności cross-mode są niedozwolone.

Wywołanie w zawodach:

CW (telegrafia) – CQ SP

SSB (fonia) – Wywołanie w Zawodach Świętokrzyskich

Komunikaty kryzysowe: W czasie zawodów zostaną nadane przez stacje klubowe organizatora trzy komunikaty – dwa emisją SSB i jeden na CW.

Pierwszy komunikat nadaje SP7PKI, godzina 05.15 UTC emisją SSB.

Drugi komunikat nadaje SP7PFD, godzina 05.30 UTC emisją SSB.

Trzeci komunikat nadaje SP7POS, godzina 05.45 UTC emisją CW.

Komunikaty będą nadawane na częstotliwościach, na których stacje organizatora w danym momencie prowadzą łączności w zawodach. Każdy komunikat będzie poprzedzony trzykrotną zapowiedzią, następnie zostanie przeliterowany tekst komunikatu i trzykrotnie powtórzony.

Przykładowy komunikat na SSB:

„Tu SP7PKI, podaje komunikat, tu SP7PKI, podaję komunikat, tu SP7PKI, podaję komunikat reflektometr, powtarzam reflektometr, powtarzam reflektometr, koniec komunikatu".

Przykładowy komunikat na CW:

„DE SP7POS QTC QTC QTC BALUN = BALUN = BALUN = QRU"

Raporty i grupy kontrolne:

Uczestnicy spoza OT03 nadają RS(T) + nr QSO + skrót powiatu,

członkowie OT03 nadają RS(T) + OT03 + skrót powiatu,

przykłady:

stacja spoza OT03: na SSB 59 001ZE na CW 599 001ZE

stacja z OT03: na SSB 59 OT03IC na CW 599 OT03IC

Punktacja, mnożniki i wynik końcowy:

za łączność lub nasłuch na SSB – 1 punkt

za łączność lub nasłuch na CW – 2 punkty

za prawidłowo odebrany komunikat na SSB – 5 punktów

za prawidłowo odebrany komunikat na CW – 10 punktów

Stacje klubowe SP7PKI, SP7POS, SP7PFD przydzielają podwójną liczbę punktów.

Mnożnikiem jest liczba stacji z OT03 liczona jednokrotnie, bez względu na emisję.

Łączność z tą samą stacją można powtórzyć innym rodzajem emisji. Podczas pracy CW i SSB obowiązuje numeracja ciągła.

Nie zalicza się łączności obu korespondentom w przypadku:

– różnicy czasu ponad 5 minut,

– błędnie odebranej grupy kontrolnej,

– błędnie odebranego znaku korespondenta.

Wynik końcowy to suma punktów za QSO x mnożnik.

Do wyniku końcowego zostaną dodane punkty za prawidłowo odebrane komunikaty. Treść komunikatów należy załączyć w treści e-maila z dziennikiem zawodów, podając datę, godzinę i treść komunikatu.

Przykład:

20.04.2007 05:15 reflektometr

20.04.2007 05:30 delta

20.04.2007 05:45 balun

W przypadku równej liczby punktów wygrywa stacja, która odebrała więcej komunikatów i przeprowadziła łączności w krótszym czasie.

Klasyfikacje:

A – stacje indywidualne i klubowe Mixed

B – stacje indywidualne i klubowe CW

C – stacje indywidualne i klubowe SSB

D – stacje SWL (klasyfikacja łączna CW/SSB)

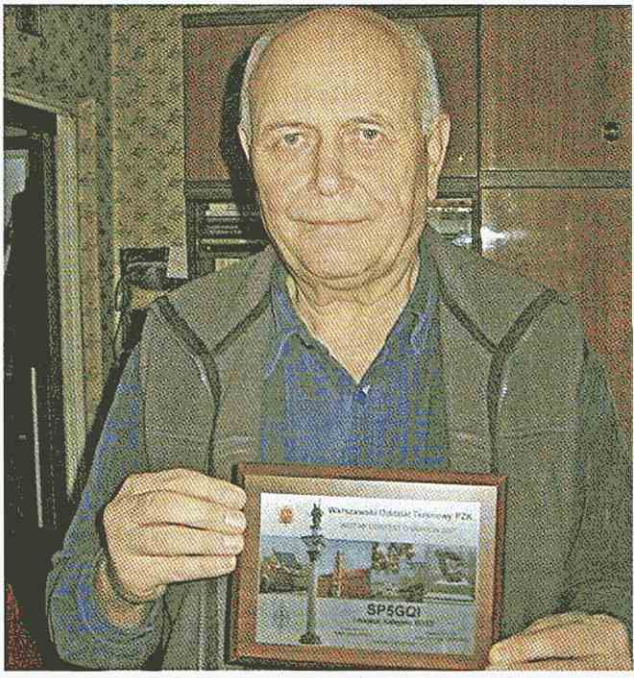
Uczestnik może być sklasyfikowany tylko w jednej grupie.

Stacje klubowe SP7PKI, SP7POS, SP7PFD oraz komisji zawodów nie będą klasyfikowane.

Udział SWL:

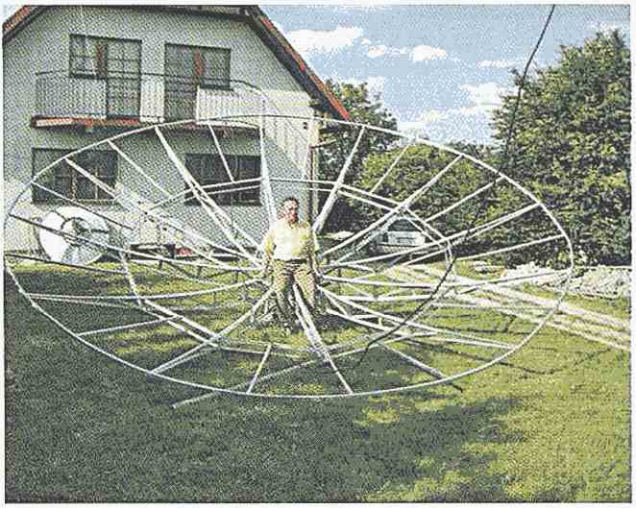
Do punktacji zalicza się nasłuchy danej stacji tylko jednokrotnie, niezależnie od emisji. Żadna stacja nie może być wykazana w logu więcej niż jeden raz.

Roma Sawicka SP6RYL we współzawodnictwie „Top Ten UKF – 2007 r." jest w pierwszej dziesiątce w klasyfikacji generalnej (VI miejsce) oraz na I miejscu wśród sklasyfikowanych kobiet w SP (w ŚR 3/08 było więcej informacji na ten temat). Gratulacje!



Tadeusz Kiszczak SP5GQI, po prawie dwudziestoletniej przerwie w czynnym uprawianiu radiowego hobby, dwa lata temu ponownie pojawił się na pasmach krótkofalowych. Startuje prawie we wszystkich zawodach, używając jedynie IC 718 oraz W3DZZ (GP na wyższych pasmach). W ubiegłorocznym współzawodnictwie WOT HF Contest Champion SP5GQI zajął I miejsce w grupie Mixed.

Gratulacje!



Stanisław Ziemczonek SP6GWB (na zdjęciu na tle budowanej paraboli na pasmo 1,3 i 2,4 GHz) we współzawodnictwie „Top Ten UKF – 2007 r." jest na I miejscu w klasyfikacji generalnej.

Gratulacje!

„Licencję mam od 24 kwietnia 1973 roku. Pracuję głównie na UKF, począwszy od 50 MHz skończywszy na 76 GHz, przy czym aktualnie mam urządzenia do 47 GHz. Pasjonuje mnie wyczynowa praca na pasmach mikrofalowych, zazwyczaj z terenowego QTH, stąd dobre wyniki (wiele ODX SP, pierwszych łączności SP, czołowe miejsca w zawodach i różnych współzawodnictwach itp.). Pracuję również EME na 50 i 144 MHz, po skończeniu paraboli będę aktywny na 432, 1296 i 2340 MHz EME (planuję również aktywność EME na 10 GHz).

73's de Staszek SP6GWB"

Jacek Rozenbajgier SP6VGJ (na zdjęciu razem z synem, który już zdał egzaminy i czeka na licencję) we współzawodnictwie „Top Ten UKF – 2007 r." jest na I miejscu jako „najwyżej sklasyfikowany junior". Mieszka na parterze wieżowca i używa IC746 12el DK7ZB na 2 m i 70 mb H1000. Na 6 m ma 5-el F9FT, a czeka na założenie 8-el wg SP7DCS. Przez jeden sezon miał na 10 GHz DB6NT + PA 2W.

Gratulacje!

http://www.sp6.vgj.pl

Dzienniki zawodów:

Wykaz łączności należy przesłać jako załącznik formatu Cabrillo na adres *ot03contest@gmail.com*, podając w temacie wiadomości znak wywoławczy używany w zawodach. Nie jest wymagane obliczenie liczby zdobytych punktów. Ostateczny termin nadsyłania wyników mija 31 maja każdego roku. Wykaz nadesłanych logów będzie dostępny na stronie internetowej organizatora.

Wyniki zawodów będą obliczone przy użyciu oprogramowania udostępnionego przez kol. Marka SP7DQR.

Komisja w składzie: przewodniczący – Paweł SP7LFT, członkowie – Mariusz SP7LI, Paweł SP7SP, Marcin SQ7BCE, rozliczy zawody w terminie 3 miesięcy. Wyniki będą dostępne na stronie *http://otpzk03.qrz.pl* oraz zostaną rozesłane do uczestników za pośrednictwem poczty elektronicznej. Decyzje komisji są ostateczne i nie podlegają zaskarżeniu.

Nagrody:

za pierwsze trzy miejsca w każdej kategorii przewidziano dyplomy i puchary, a zwycięzcy poszczególnych kategorii będą uhonorowani dodatkowo nagrodami rzeczowymi (m.in. urządzenia nadawczo-odbiorcze) ufundowanymi przez wojewodę świętokrzyskiego, marszałka województwa, prezydenta Kielc oraz dyrektora Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego.

Nagrody będą wręczane podczas jesiennego zjazdu Oddziału Świętokrzyskiego, natomiast osobom, które nie potwierdzą swojego przybycia, zostaną wysłane pocztą.

Dodatkową nagrodą będzie dyplom „Ziemia Świętokrzyska" dla każdego uczestnika, który spełni wymagania opisane na stronie *http://kielce.qrz.pl/default.asp?m1=2&m2=3*. Dyplom zdobyty w zawodach będzie bezpłatny i rozesłany obligatoryjnie, bez konieczności wysyłania zgłoszenia.

Dyskwalifikacje:

Stacje nieprzestrzegające regulaminu zawodów, pracujące niezgodnie z warunkami licencji nie będą klasyfikowane.

Uwagi i zalecenia:

W zawodach obowiązuje ograniczenie mocy wyjściowej nadajnika do 100 W.

Do logowania łączności zaleca się stosowanie programu DQR_Log dostępnego na stronie *http://sp7dqr.waw.pl/index_pl.html*, a dla nasłuchowców programu SWL_DQR_Log, dostępnego na stronie *http://www.veron.nl/cie/nl/SWL_Consoft.html*.

Krajowe Zawody QRP

„Memoriał Janusza Twardzickiego SP9DT"

Termin:

30 kwietnia 15.00-17.00 UTC I – tura

1 maja 03.00-05.00 UTC II – tura.

Emisja: tylko telegrafia A1A.

Pasmo: podzakres 3,510–3,560 MHz.

Wywołanie: „QRP SP DE..."

Łączności: ze wszystkimi stacjami polskimi indywidualnymi i klubowymi biorącymi udział w zawodach, w każdej turze zalicza się tylko jedną łączność (można ją powtórzyć w drugiej turze).

Numery kontrolne: podczas QSO wymienia się raporty, składające się z poniższych elementów:

– raport RST

– kolejny, trzycyfrowy numer łączności, poczynając od 001 (numeracja w obydwu turach ciągła)

– kategorię mocy nadajnika (A, B lub C), np. 469 034 A, 568 002 B, 599 121 C, itp.

Punktacja

Nadawcy:

za łączność z korespondentem

Kalendarz zawodów międzynarodowych na kwiecień 2008

SARL 80 m QSO Party	1700, 03.04	2000, 03.04
SP DX Contest	1500, 05.04	1500, 06.04
Missouri QSO Party	1800, 05.04	2400, 06.04
JIDX CW Contest	0700, 12.04	1300, 13.04
EU Spring Sprint, CW	1600, 12.04	1959, 12.04
Georgia QSO Party	1800, 12.04	2359, 13.04
SARL Hamnet 40 m Simulated Emerg Contest	1200, 13.04	1400, 13.04
Holyland DX Contest	0000, 19.04	2359, 19.04
ES Open HF Championship	0500, 19.04	0859, 19.04
Michigan QSO Party	1600, 19.04	0400, 20.04
EU Spring Sprint, SSB	1600, 19.04	1959, 19.04
YU DX Contest	2100, 19.04	1700, 20.04
SP DX RTTY Contest	1200, 26.04	1200, 27.04
Helvetia Contest	1300, 26.04	1259, 27.04
Florida QSO Party	1600, 26.04	2159, 27.04
Nebraska QSO Party	1700, 26.04	1700, 27.04

„Top Ten UKF – 2007 r."		
Klasyfikacja generalna		
1.	SP6GWB Stanisław	910
2.	SP6MLK Stanisław	646
3.	SP9FG Jerzy	293
4.	SP4MPB Marek	269
5.	SP6GZZ Roman	267
6.	SP6BTV Stanisław	218
7.	SP3JMZ Antoni	205
8.	SP6RYL Roma	186
9.	SP9EWU Wojciech	180
10.	SP2MKO Marek	179
11.	SP7DCS Krzysztof	174
12.	SP1MVG Krzysztof	168
13.	SP6LB Zdzisław	145
14.	SP6HED Zdzisław	141
15.	SP1O Radosław	137
16.	SQ2EEQ Stanisław	137
17.	SP7RFE Elżbieta	130
18.	SP3GCL Marek	119
19.	SP1JX Andrzej	118
20.	SP1I Jerzy	117
21.	SP5HEJ Marek	117
22.	SP5CCC Tomasz	115
23.	SP9MM Krzysztof	114
24.	SP8UFT Tomasz	106
25.	SP3YM Stanisław	103
26.	SP2DDV Jerzy	95
27.	SP9MX Lucjan	94
28.	SP6VGJ Jacek	92
29.	SP9HWY Jerzy	88
30.	SP2IQW Michał	83
31.	SP2FAV Ryszard	76
32.	SP6BTI Mikołaj	75
33.	SP2B Jan	62
34.	SP7CNL Henryk	59
35.	SP6OPX Zdzisław	56
36.	SP3EPX Bogdan	55
37.	SP9NLY Halina	53
38.	SQ6ELV Rafał	52
39.	SP5XMU Tomasz	51
40.	SP7OGP Piotr	49
41.	SP5NHF Mirosława	44
42.	SQ6ELF Paweł	41
43.	SP2HHX Włodzimierz	36
44.	SP9DW Witold	32
45.	SP6OPM Wiesław	29
46.	SP7BCA Tomasz	27
47.	SP6RLN Franciszek	26
48.	SP9BSA Lech	26
49.	SP6NIC Marek	25
50.	SP5TAW Włodzimierz	24
51.	SP7SZW Jan	21
52.	SP7NJV Andrzej	13
53.	SP3HIF Antoni	13
54.	SQ6OPG Paweł	3

pracującym w kategorii A – 10 pkt.,

za łączność z korespondentem pracującym w kategorii B – 5 pkt.,

za łączność z korespondentem pracującym w kategorii C – 1 pkt.,

Nasłuchowcy:

za nasłuch – 5 pkt.

Znak stacji pracującej w zawodach może być wykazany w dzienniku tylko 1 raz.

Obowiązuje odebranie znaków wywoławczych obydwóch korespondentów.

„Top Ten UKF – 2007 r."			
Pierwsza dziesiątka w klasyfikacji generalnej:			
1.	SP6GWB Stanisław	10 pasm	910 pkt. (–13 pkt.)
2.	SP6MLK Stanisław	10 pasm	646 pkt. (–42 pkt.)
3.	SP9FG Jerzy	6 pasm	293 pkt. (–42 pkt.)
4.	SP4MPB Marek	5 pasm	269 pkt. (+41 pkt.)
5.	SP6GZZ Roman	3 pasma	267 pkt. (+0 pkt.)
6.	SP6BTV Stanisław	8 pasm	218 pkt. (+55 pkt.)
7.	SP3JMZ Antoni	5 pasm	205 pkt. (+32 pkt.)
8.	SP6RYL Roma	4 pasma	186 pkt. (+186 pkt.)
9.	SP9EWU Wojciech	2 pasma	180 pkt.
10.	SP2MKO Marek	3 pasma	179 pkt. (+14 pkt.)
Najwyżej sklasyfikowana kobieta:			
1.	SP6RYL Roma	4 pasma	186 pkt.
2.	SP7RFE Elżbieta	3 pasma	130 pkt.
3.	SP9NLY Halina	4 pasma	53 pkt.
4.	SP5NHF Mirka	2 pasma	44 pkt.
Najwyżej sklasyfikowany junior:			
1.	SP6VGJ Jacek	4 pasma	92 pkt.
2.	SQ6ELV Rafał	3 pasma	52 pkt.
3.	SP5XMU Tomek	2 pasma	51 pkt.
4.	SQ6ELF Paweł	3 pasma	41 pkt.
5.	SQ6OPG Paweł	2 pasma	3 pkt.
Najwyższy przyrost punktowy:			
1.	SP6RYL Roma	4 pasma	+186 pkt.
2.	SP3YM Stanisław	2 pasma	+103 pkt.
3.	SP6HED Zdzisław	6 pasm	+69 pkt.
4.	SP6OPX Zdzisław	5 pasm	+56 pkt.
5.	SP6BTV Stanisław	8 pasm	+55 pkt.
6.	SP7OGP Piotr	3 pasma	+49 pkt.
Najwięcej potwierdzonych lokatorów na UKF:			
1.	SP6GZZ Roman	3 pasma	1465 lokatorów
2.	SP6GWB Stanisław	10 pasm	1437 lokatorów
3.	SP4MPB Marek	5 pasm	1269 lokatorów
4.	SP6MLK Stanisław	10 pasm	1012 lokatorów
5.	SP2MKO Marek	3 pasma	982 lokatory
6.	SP3YM Stanisław	2 pasma	707 lokatorów
Najbardziej aktywni na mikrofalach:			
1.	SP6GWB Stanisław	7 pasm	650 pkt.
2.	SP6MLK Stanisław	7 pasm	446 pkt.
3.	SP6BTV Stanisław	5 pasm	192 pkt.
4.	SP6RYL Roma	3 pasma	185 pkt.
5.	SP9FG Jerzy	3 pasma	183 pkt.
6.	SP9MX Lucjan	3 pasma	94 pkt.

Nowy regulamin współzawodnictwa „Top Activity UKF" zostanie opublikowany w jednym z kolejnych numerów ŚR.

Uaktualniony regulamin „Top Activity UKF" zostanie zamieszczony w jednym z kolejnych numerów ŚR.

Wynik końcowy: wynik stanowi suma punktów za QSO's w obydwu turach (mnożnika nie stosuje się).

Klasyfikacja: stacje biorące udział w zawodach rozliczane są w poniższych kategoriach:

Kategoria A – stacje nieprzekraczające mocy 1 W output i 2 W input

Kategoria B – stacje nieprzekraczające mocy 5 W output i 10 W input

Kategoria C – stacje nieprzekraczające mocy 10 W output i 20 W input

Kategoria D – stacje nasłuchowe /indywidualne i klubowe.

W ww. kategoriach mieszczą się, oprócz urządzeń amatorskich spełniających jednocześnie obydwa

Kazimierz Drzewiecki SP2FAX w MP ARKI2007 w grupie H (stacje indywidualne – UKF CW/SSB/FM) zajął I miejsce. Gratulacje! Na zdjęciu SP2FAX na tle wulkanu TIDE podczas lutowej wyprawy na EA8 (więcej informacji na ten temat w relacji Sławka SP2JMB w dziale Świat KF/UKF).

Krajowe Zawody DIGI MODE 3,5 MHz

W klasyfikacji generalnej sklasyfikowani zostali uczestnicy minimum trzech spośród czterech zawodów (HELL, RTTY, PSK, SSTV).

1.	SP3AMZ	90	puchar prezydenta miasta Leszna + broszura + płyta CD SP3FFR
2.	SP2JNK	62	grawerton Wydziału Zarządzania Kryzysowego WUW w Poznaniu + broszura
3.	SP4CJA	40	grawerton Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności UM w Lesznie + broszura
3.	SP3OL	27	graweron Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych w Lesznie + broszura
5.	SP5GQI	37	broszura „25 lat Digi." + płyta CD SP3FFR
6.	SP7KMX	21	broszura
7.	SP3CUG	21	
8.	SP3KWZ	20	broszura
9.	SP5NHK	18	broszura
10.	SQ2LKM	17	broszura

Łącznie w zawodach brało udział 65 nadawców i jeden nasłuchowieć. Sklasyfikowanych zostało 54 stacji. Do klasyfikacji generalnej zakwalifikowało się 24 nadawców SP.
Nagroda dla najlepszej stacji z Wielkopolski ufundowana przez WZK WUW w Poznaniu przypadła w udziale kol. Janowi Żalikowi SP3AMZ z Pawłowic. Gratulacje!

warunki dotyczące mocy output i input, wszystkie urządzenia fabryczne o mocach output jw. lub posiadające fabrycznie przewidzianą możliwość redukcji mocy output do wymienionych powyżej poziomów. W logu należy wyszczególnić dokładnie typ urządzenia.

Nie dopuszcza się urządzeń fabrycznych, w których dokonano samodzielnych przeróbek celem uzyskania redukcji mocy.

Dziennik zawodów: powinien być wypełniony na formularzu sporządzonym wg powszechnie przyjętych wzorów i zawierać zapis daty, czasu (wyłącznie UTC), znaku stacji korespondenta i wymienio-

IARU HF 2007 stacje polskie

Single Operator Mixed Mode HP

1. SP7IIT	162,680
2. SP2HYD	137,217
3. SN5N (SP5KP)	81,576
4. SP5ICS	54,391
5. SP2AJO	12,480
6. SP7HOV	4,730
7. SP9P	4,725
8. SP5CQI	3,680
9. SP7DQR	2,574
10. SP1GZF	2,268

Single Operator Mixed Mode LP

1. 3Z8Z	206,976
2. SP3DOF	206,820
3. SP1DTE	197,210
4. SN9N (SO9ZM)	185,888
5. SP9OHP	158,028
6. SP1KRF	108,075
7. SP2GMA	103,332
8. SP2IKP	102,384
9. SQ9FMU	85,918
10. SP6JIU	83,824

Single Operator Mixed Mode QRP

1. SP9RQH	81,666
2. SP5LM	35,288
3. SP3C	34,568
4. SP5DDJ	2,730
5. SP9AJM	24

Single Operator Phone HP

1. SP9LJD	750,958
2. SO9Q (SQ9JKS)	460,474
3. SQ5MX	203,373
4. SP5GMM	72,219
5. SP3LPG	47,760
6. SQ3JPV	36,972
7. SP5ADX	21,978
8. SN0MAX	14,060
9. SN0MAT	12,950
10. SO9R	8,740

Single Operator Phone LP

1. SP4XQN	423,052
2. SP1DID	336,787
3. SP6KEP	317,720
4. SQ5FWR	183,141
5. SQ9ITH	139,265
6. SQ9GJP	98,890
7. SP2GJI	96,288
8. SP2OVQ	81,834
9. SQ9ANS	77,280
10. SQ8LSC	76,384

Single Operator Phone ORP

1. SQ2DYF 59,000	
2. SO3WW	1,534
3. SP6BBE	352
4. SQ9JTI	91
5. SP9VOU	72
6. SP9EIJ	66
7. SP5DU	66

Single Operator CW HP

1. SP6CIK	445,446
2. SP2LNW 342,461	
3. SN7F (SP7LFT)	258,192
4. SP5GH	106,679
5. SQ7B	87,210
6. SP9PSJ	16,380
7. SP3HC	9,135
8. SN2T (SP2IST)	4,040
9. SQ7IL	594
10. SP5AWY	361

Single Operator CW LP

1. SP4JCQ	457,800
2. SP2FAP	335,241
3. SP2AVE	324,112
4. SP6LV	223,376
5. SP5XO	207,103
6. SP2EWQ	186,368
7. SP4GFG	176,292
8. SP6IHE	165,256
9. SP8BAB	108,372
10. SN2N (SP2HMY)	99,330

Single Operator CW QRP

1. SP1AEN	71,788
2. SP2DNI	61,870
3. SP5YES (SP5KP)	19,502
4. SN8M	17,480
5. SP3IDE	6,106
6. SP9TCB	1,728
7. SP4JWD	135
8. SQ5BUO	99
9. SP8KSC	60
10. SQ9JYG	8

Multi Operator

1. SN3C 593,600	
2. SN100S	153,450
3. SP7MC	108,006
4. SN5T	54,044
5. HF1HF (SP1DTG)	45,177
6. SP1I	44,298
7. SP0ZHG	21,203
8. SP7AWG	11,400
9. SQ6MIZ	4,826
10. SP9UQJ	1,860

Headquarters Stations

1. DAØHQ	22,650
2. TMØHQ	14,653
3. OM7HQ	14,788
4. SNØHQ	16,676
5. GB7HQ	13,161
6. OL4HQ	13,044
7. T9ØHQ	13,017
8. luxHQ	12,023
9. SK9HQ	10,618
10. S5ØHQ	11,724

nych raportów, punkty za QSO i obliczoną sumaryczną punktację.

Dodatkowo, oprócz ogólnych danych o stacji (znak, adres, kategoria uczestnictwa, opis urządzenia; w przypadku urządzeń fabrycznych określić dokładnie jego typ) należy dołączyć oświadczenie uzupełnione podpisem i znakiem o treści:

„Oświadczam, że w zawodach QRP pracowałem zgodnie z regulaminem zawodów i zdaję sobie sprawę, że nieprawdziwym oświadczeniem skrzywdziłbym innych uczestniczących w zawodach krótkofalowców."

Dziennik należy wysłać w terminie 14 dni (decyduje data stempla pocztowego) na adres: Zarząd Oddziału Terenowego PZK, skr. pocztowa 606, 30-960 Kraków 1.

Dyplomy: za zajęcie pierwszych trzech miejsc w każdej kategorii uczestnicy otrzymują dyplomy.

SNØHQ

SNØHQ (reprezentacja PZK – Team) zajęła IV miejsce w klasyfikacji narodowych federacji krótkofalarskich.

Gratulacje!

W czasie zawodów IARU stacje SN0HQ korzystały z wcześniej ustalonych lokalizacji.

Wykaz głównych stacji SN0HQ 2007: SP3KEY (160/CW), SP6CZ (160/SSB), SP7JQQ (80/CW), SP4MPG (80/SSB), SP8BRQ (40/CW), SP6RZ (40/SSB), SP7GIQ (20/CW), SP2FAX (20/SSB), SP4Z (15/CW), SP3GEM (15/SSB), SP2JMB (10/CW), SP6IXF (10/SSB).

Zawody krajowe dla wszystkich!

W lutym br. w zawodach MP ARKI KF kilka stacji pracowało za pomocą wzmacniacza bardzo dużą mocą. Jakość konstrukcji niektórych wzmacniaczy daje wiele wątpliwości. Pasmo 80 m było skutecznie zablokowane. Wskaźnik w IC-765 podczas zawodów rzadko wskazywał mniej niż +60 w przedziale pasma do zawodów. Przecież w zawodach krajowych do zrobienia QSO z sąsiednim okręgiem nie trzeba chyba 1 kW. Co mają zrobić koledzy, którzy mogą pracować tylko z mocą QRP lub podobną? Mnie osobiście nigdy nie przyszedł do głowy pomysł włączenia wzmacniacza podczas zawodów, ponieważ nie chcę psuć zabawy sobie, a przede wszystkim kolegom. Wszyscy powinni mieć równe szanse. Wtedy byłoby zdecydowanie więcej uczestników, którzy mogliby wykazać się zdolnościami operatorskimi, a nie tylko mocą, jaką da się dosłownie wydusić ze wzmacniacza.

Z poważaniem
Marcin Juśko SP4BHD

Red.: W zawodach powinny startować stacje z mocą ustaloną przez organizatorów, lecz nie większą niż moc licencyjna poszczególnych radiostacji.

MP ARKI2007

A – Stacje klubowe –KF CW/SSB

1.	SP2PIK (HF30PIK)	3650
2.	SP3KWA	3492
3.	SP5PSL	3226
4.	SP4KAI	3220
5.	SN2S (SP2KRS)	3180
6.	SP9YGD	3076
7.	SP1KGU	2828
8.	SP9KAO	2800
9.	SP5KHU	2764
10.	SP2KFW (SP2KFW/2)	2720

B – Stacje klubowe –KF CW

1.	SN2F (SP2PTU)	2284
2.	SN5G (SP5KCR)	2212
3.	SP4KGB	2152
4.	SP4KCF	2008
5.	SP1KKO	1912
6.	SO6Y	1724
7.	SP4KDX (SP4KDX/P)	1512
8.	SP2KAE/2	1420
9.	SP2KDS	1404
10.	SP7KMX	1080

C – Stacje klubowe – KF SSB

1.	SP7KDJ	1648
2.	SP6PAZ (HF40PAZ)	1570
3.	SP4KHM	1560
4.	SN4R (SP4KSY)	1520
5.	SP3PJY	1352
6.	SP5KDK (HF50KDK)	1098
7.	SP4KPP	1068
8.	SP2KPD	948
9.	SP4KIE	914
10.	SP7PGY	834

D – Stacje indywidualne – KF CW/SSB

1.	SP7GIQ	3508
2.	SQ9E	2992
3.	SP2JNK	2972
4.	SP9HVV	2830
5.	SP5GQI	2014
6.	SP4OPQ	1496
7.	SP7EXJ	1464
8.	SQ9IDE	1002
9.	SP1NQN	674
10.	SP3MEP	324

E – Stacje indywidualne – KF CW

1.	SP7IVO	2280
2.	SP5CNA	2224
3.	SP5MNJ	2176
4.	SP9BNM	2068
5.	SP1AEN	1912
6.	SP7FGA	1728
7.	SP7OU	1536
8.	SQ5M	1184
9.	SP5KP	1168
10.	SQ1EUG	976

F – Stacje indywidualne – KF SSB

1.	SP9IEK	1572
2.	SP1GZF	1542
3.	SP9HZM	1446
4.	SP7EKL	1432
5.	SP3LPG	1412
6.	SP7TEX	1382
7.	SQ2LKO	1382
8.	SP1MVG (SP1MVG/1)	1310
9.	SP8OOB	1306
10.	SP5HFS (SP5HFS/2)	1088

G – Stacje klubowe – UKF CW/SSB/FM

1.	SP4KAI (SP4KAI/4)	46320
2.	SP4KGB (SP4KGB/4)	39296
3.	SP9KAO (SP9KAO/9)	39102
4.	SP3KEY	38167
5.	SP3PJY	36618
6.	SP2KFW (SP2KFW/2)	30805
7.	SP9KUP	27127
8.	SN2S (SP2KRS)	24956
9.	SP2ZFT (SP2ZFT/2)	18940
10.	SP3KKU	18227

H – Stacje indywidualne – UKF CW/SSB/FM

1.	SP2FAX	38215
2.	SQ2DYF	29232
3.	SP2JNK	17830
4.	SP7VC (SP7VC/1)	17712
5.	SP7FDV (SP7FDV/7)	13980
6.	SP8CUR	8382
7.	SQ1GPR	8143
8.	SP1NQN (SP1NQN/6)	5405
9.	SP2WPY	4907
10.	SP7NJX	4063

I – Stacje klubowe i indywidualne DIGITAL

1.	SN2S (SP2KRS)	738
2.	SP4KHM	586
3.	SP5GQI	582
4.	SP9KAO	570
5.	SP9ZHR	500
6.	SQ2LKM	478
7.	SP3KWZ	470
8.	SP5NHK	466
9.	SP1KAA	242
10.	SP1KKO	240

J – Stacje klubowe i indywidualne nasłuchowe

1.	SP2-26353	744
2.	SP4-2101K	674
3.	SP8-20-100	662
4.	SP8-20-101	454

WOT HF Contest Champion 2007

Znak	miejsce	wynik	kategoria	emisja	l. zawodów
SP5GQI	1	3387	A	MIXED	20
SP5AYY	2	2903	A	MIXED	13
SP5ELA	3	2226	A	MIXED	7
SP5HFS	1	1988	A	SSB	20
SP5NHK	2	1883	A	SSB	20
SP5CNA	1	2607	A	CW	15
SP5MBA	2	1532	A	CW	12
SP5KCR	1	4395	B	MIXED	19
SP5PSL	2	3519	B	MIXED	13

Przewodnik po antenach CB firmy President

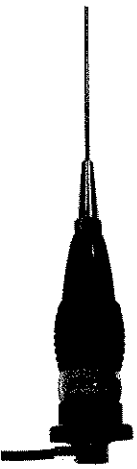
Anteny samochodowe CB (1)

Eksploatacja radiotelefonu CB jak każdego innego urządzenia nadawczo-odbiorczego wymaga posiadania odpowiedniej anteny na pasmo 11m. Prezentujemy charakterystyki anten samochodowych CB francuskiej firmy President. Wszystkie z nich pracują w zakresie częstotliwości 26–28 MHz. Spełniają normy RoHS – stąd srebrny pręt, i są przyjazne dla środowiska.

Alabama

- Długość fali: 5/8
- Zysk: +5 dBi
- Moc: 1500 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1400 kHz
- Masa: 0,425 kg
- Długość anteny: 1450 mm
- Średnica otworu mocowania: 16 mm

Alabama należy do rodziny anten półtorametrowych. Dzięki dużemu zyskowi można osiągać na niej naprawdę przyzwoite łączności nawet w najgorszych warunkach propagacyjnych. Poza tym jest bardzo solidnie wykonana i można ją bez obaw stosować zarówno na autach osobowych, jak i ciężarówkach. Szklana osłona cewki wyróżnia ją spośród innych anten i nadaje jej charakteru indywidualnego.



Alaska

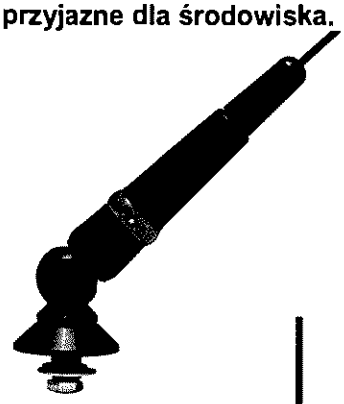
- Długość fali: 6/8
- Zysk: +6 dBi
- Moc: 1000 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 26-28 MHz
- Masa: 0,200 kg
- Długość anteny: 1480 mm
- Średnica otworu mocowania: 16 mm

Jedna z najbardziej popularnych anten Presidenta, dzięki swojej trwałości oraz nieprzeciętnym parametrom. Podobnie jak Alabama należy do anten długich. Bez problemu stroi się na dowolnym samochodzie.

California

- Długość fali: 1/2
- Zysk: +3 dBi
- Moc: 500 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 600 kHz
- Masa: 0,400 kg
- Długość anteny: 1160 mm

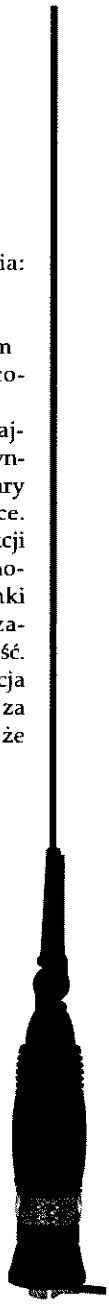
California to chyba jedyna antena na rynku, która fabrycznie posiada zamontowany uchwyt lusterkowy (sposób montowania - obejma na lusterko). Dość spory zysk oraz długość „bata" pozwalają porozumiewać się nawet ze znacznie oddalonymi rozmówcami.



Carolina

- Długość fali: 1/2
- Zysk: +3 dBi
- Moc: 120 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 600 kHz
- Masa: 0,110 kg
- Długość anteny: 430 mm
- Średnica otworu mocowania: 10–15

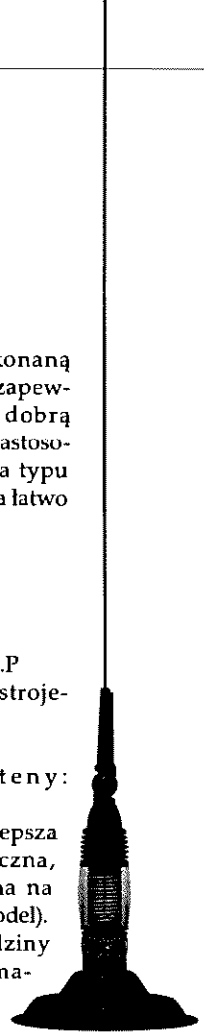
Carolina to jedna z najmniejszych anten CB na rynku. Jej niepozorne rozmiary mogą być bardzo mylące. Dzięki solidnej konstrukcji i dobremu zyskowi łączności za pomocą tej antenki mogą być przeprowadzane na dość sporą odległość. Jest to świetna propozycja dla osób, które nie chcą za bardzo rzucać się w oczy, że posiadają CB-radio.



Colorado 1200

- Długość fali: 7/8
- Zysk: +6 dBi
- Moc: 2000 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 2500 kHz
- Masa: 0,425 kg
- Długość anteny: 1970 mm
- Średnica otworu mocowania: 16 mm

Jest to antena dla najbardziej wymagających użytkowników CB i jako jedna z najlepszych na naszym rynku ma solidnie wykonaną obudowę cewki zapewniającą antenie dobrą trwałość. Dzięki zastosowaniu mocowania typu „PL" antenę można łatwo odkręcać.

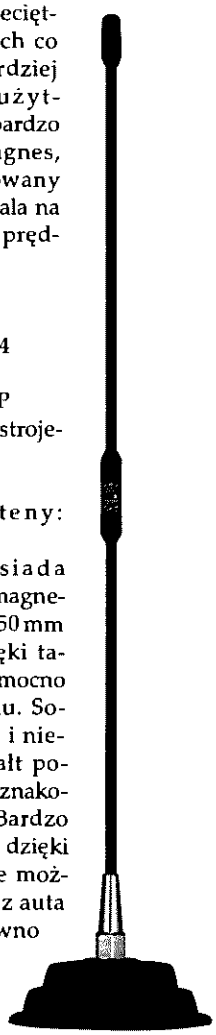


Dakota V-2

- Długość fali: 5/8
- Zysk: +5 dBi
- Moc: 1500 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1400 kHz
- Masa: 1,500 kg
- Długość anteny: 1450 mm

Dakota to najlepsza antena magnetyczna, jaka jest dostępna na rynku (flagowy model).

Należy do rodziny długich anten magnetycznych i jest wykonana z solidnych materiałów o ponadprzeciętnych parametrach co zadowoli najbardziej wybrednych użytkowników. Ma bardzo wytrzymały magnes, idealnie dopasowany do anteny, pozwala na jazdę z dużymi prędkościami.



Florida

- Długość fali: 1/4
- Zysk: +1 dBi
- Moc: 50 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1000 kHz
- Masa: 0,400 kg
- Długość anteny: 450 mm

Florida posiada 90 mm uchwyt magnetyczny i tylko 450 mm wysokości. Dzięki takim wymiarom mocno trzyma się dachu. Solidne materiały i nieprzeciętny kształt pozwoliły osiągnąć znakomite rezultaty. Bardzo dobrze się stroi, dzięki czemu spokojnie można ją przenosić z auta na inne i na pewno będzie działała.

Gamma 90

- Długość fali: 1/4
- Zysk: +3 dBi
- Moc: 400 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1500 kHz
- Masa: 0,375 kg
- Długość anteny: 935 mm
- Średnica otworu mocowania: 13 mm

Gamma 90 to antena bardzo dobrze znana wszystkim koneserom. Można powiedzieć, że to najlepsza antena pod względem jakości odbioru. Wyglądem przypomina antenę na częstotliwości policyjne, jednak w rzeczywistości jest to antena CB. Antena jest stabilna i nie odkształca się zbytnio w czasie jazdy, co ma wpływ na współczynnik SWR. Dlatego jest doceniana przez znawców oraz bardzo popularna za granicą. Antena osadzona jest na głowicy typu „DV", dzięki czemu daje się łatwo pochylać

Maryland

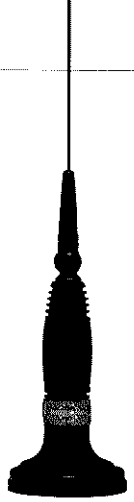
- Długość fali: 7/8
- Zysk: +5 dBi
- Moc: 500 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 2400 kHz
- Masa: 0,250 kg
- Długość anteny: 1550 mm
- Średnica otworu mocowania: 13 mm

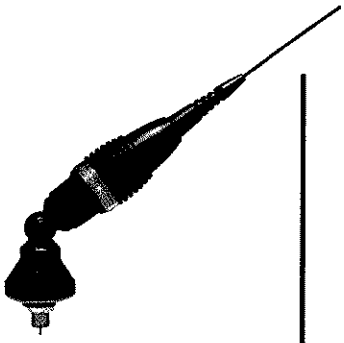
Maryland należy do anten o bardzo dobrym zysku. Antena jest osadzona na głowicy typu DV. Stroi się bardzo dobrze nawet przy wystających elementach. Dzięki zamontowanym pierścieniom na cewce, strojenie anteny staje się dużo wygodniejsze. Mimo swojej wysokości (1,55 m) antena jest chętnie kupowana przez kierowców ciężarówek. Antena ta dzięki swojej „elastyczności" strojenia idealnie nadaje się do radiotelefonów posiadających większą liczbę kanałów.

Michigan

- Długość fali: 1/4
- Zysk: +3 dBi
- Moc: 100 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1600 kHz
- Masa: 0,800 kg
- Długość anteny: 880 mm

Michigan to antena bardzo zgrabna i solidnie wykonana, więc znakomicie prezentuje się na samochodzie. Prawie metrowa antena pozwala na uzyskanie zadowalających łączności CB. Zastosowany przegub, umieszczony nad cewką, umożliwia pochylenie anteny pod kątem 90°, co przydaje się przy parkowaniu samochodem w niskich garażach bez konieczności odklejania magnesu od karoserii pojazdu.





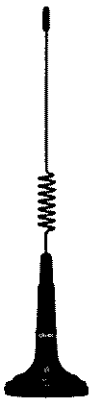
Kentucky

- Długość fali: 1/4
- Zysk: +3 dBi
- Moc: 100 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1200 kHz
- Masa: 0,300 kg
- Długość anteny: 750 mm
- Średnica otworu mocowania: 13 mm

Kentucky to w sumie krótka, solidna antena o bardzo dobrych parametrach. Cieszy się uznaniem u wielu kierowców głównie dzięki swojej jakości wykonania oraz atrakcyjnemu wyglądowi.

Iowa

- Długość fali: 1/2
- Zysk: +4 dBi
- Moc: 200 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1750 kHz
- Masa: 0,150 kg
- Długość anteny: 1020 mm
- Średnica otworu mocowania: 13 mm



Georgia

- Długość fali: 1/2
- Zysk: +3 dBi
- Moc: 50 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 600 kHz
- Masa: 0,300 kg
- Długość anteny: 315 mm

Hawaii

- Długość fali: 1/2
- Zysk: +3 dBi
- Moc: 150 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1500 kHz
- Masa: 0,140 kg
- Długość anteny: 720 mm
- Średnica otworu mocowania: 13 mm

Stroi się wszędzie bardzo dobrze. Hawaii, Iowa, Maryland to siostrzane anteny, które różnią się jedynie długością, a co za tym idzie, zasięgiem. Bardzo solidne i popularne wśród wielu kierowców.

Indiana

- Długość fali: 1/2
- Zysk: +2 dBi
- Moc: 300 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1500 kHz
- Masa: 0,130 kg
- Długość anteny: 1250 mm
- Średnica otworu mocowania: 10–15 mm

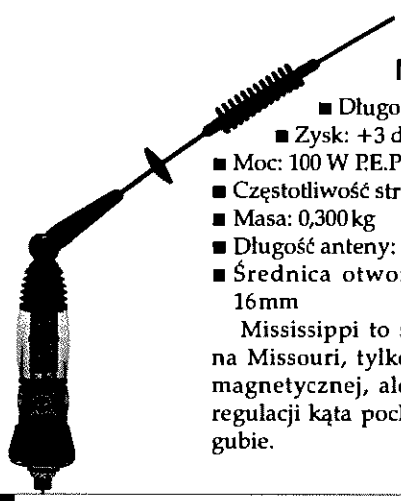
Minilog

- Długość fali: 5/8
- Zysk: +4 dBi
- Moc: 250 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 26–28 MHz
- Masa: 0,130 kg
- Długość anteny: 930 mm
- Średnica otworu mocowania: 13 mm

Missouri

- Długość fali: 1/4
- Zysk: +3 dBi
- Moc: 100 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1200 kHz
- Masa: 0,825 kg
- Długość anteny: 720 mm

Antena Missouri ma podstawę magnetyczną o bardzo solidnej konstrukcji i estetycznym wyglądzie. Bardzo dobre parametry i całkiem niewielkie rozmiary powodują, że jest to antena najbardziej popularna wśród kierowców samochodów osobowych.



Mississippi

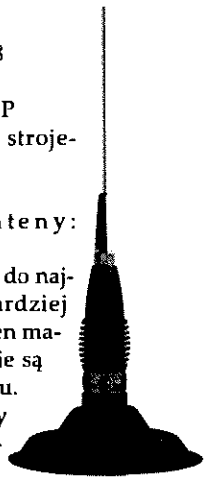
- Długość fali: 1/4
- Zysk: +3 dBi
- Moc: 100 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1200 kHz
- Masa: 0,300 kg
- Długość anteny: 720 mm
- Średnica otworu mocowania: 16 mm

Mississippi to siostrzana antena Missouri, tylko bez podstawy magnetycznej, ale z możliwością regulacji kąta pochylenia na przegubie.

MS145

- Długość fali: 5/8
- Zysk: +6 dBi
- Moc: 600 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1800 kHz
- Masa: 0,300 kg
- Długość anteny: 1500 mm

ML145

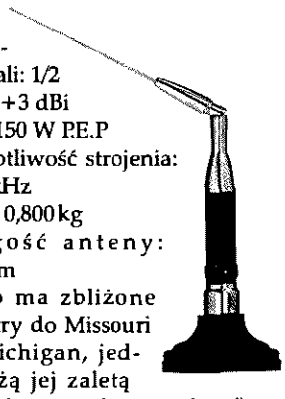


- Długość fali: 5/8
- Zysk: +6 dBi
- Moc: 600 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1800 kHz
- Masa: 1,100 kg
- Długość anteny: 1500 mm

ML 145 należy do najlepszych i najbardziej popularnych anten magnetycznych, jakie są dostępne na rynku.

Ma estetyczny wygląd, wspaniałe parametry oraz trwałość, a dzięki bardzo wytrzymałemu magnesowi pozwala na jazdę z prędkościami przekraczającymi 200 km/h bez obaw, że antena odklei się od karoserii. Dzięki temu jest polecana szczególnie wymagającym użytkownikom.

Ohio



- Długość fali: 1/2
- Zysk: +3 dBi
- Moc: 150 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 1500 kHz
- Masa: 0,800 kg
- Długość anteny: 850 mm

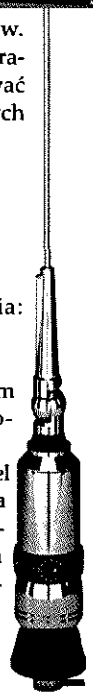
Ohio ma zbliżone parametry do Missouri oraz Michigan, jednak dużą jej zaletą jest możliwość „złamania bata" na przegubie, co bardzo ułatwia wjeżdżanie do garażu.

Oregon

- Długość fali: 5/8
- Zysk: +4 dBi
- Moc: 500 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 2000 kHz
- Masa: 0,300 kg
- Długość anteny: 1550 mm
- Średnica otworu mocowania: 13 mm

Oregon należy do rodziny anten długich. Bardzo solidna konstrukcja sprawia, że jest ona bardzo popularna wśród kierowców ciężarówek i offroaderów. Dzięki bardzo dobrym parametrom można nawiązywać łączność na dość znacznych dystansach.

Texas PL



- Długość fali: 7/8
- Zysk: +6 dBi
- Moc: 2000 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 2600 kHz
- Masa: 0,650 kg
- Długość anteny: 2080 mm
- Średnica otworu mocowania: 16 mm

Texas to flagowy model firmy President, a jak na taki przystało, posiada chyba najlepsze parametry na naszym rynku (długość ponad 2 metry i zysk +6 dBi mówią same za siebie).

Vermont

- Długość fali: 1/4
- Zysk: +1 dBi
- Moc: 50 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 900 kHz
- Masa: 0,100 kg
- Długość anteny: 700 mm
- Średnica otworu mocowania: 10 mm

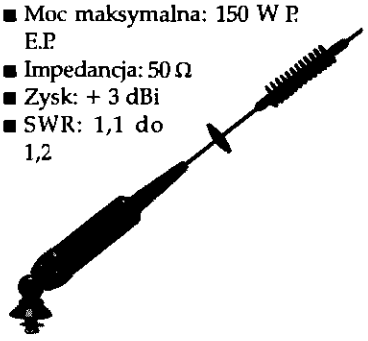
Vermont należy do grupy anten, których się nie stroi, więc najlepiej montować ją na dachu samochodu (antena do zamontowania w otwór po antenie samochodowej). Wyglądem przypomina antenę radiową.

WA27

- Długość fali: 5/8
- Zysk: +5 dBi
- Moc: 1000 W P.E.P
- Częstotliwość strojenia: 2000 kHz
- Masa: 0,500 kg
- Długość anteny: 1990 mm
- Średnica otworu mocowania: 13 mm

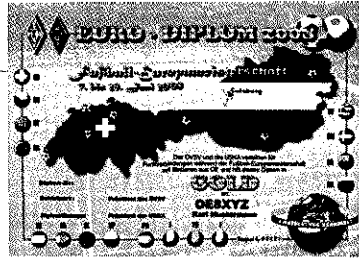
Washington

- Długość fali: 1/2
- Moc maksymalna: 150 W P.E.P
- Impedancja: 50 Ω
- Zysk: + 3 dBi
- SWR: 1,1 do 1,2



- Masa: 0,275 kg
- Długość: 850 mm

www.president.com.pl



Dyplomy sportowe

Euro-Award 2008

W celu uczczenia Europejskich Mistrzostw Piłkarskich 2008, Austriacka Liga Radiowa (ÖVSV) oraz Szwajcarski Związek Krótkofalowców (USKA wydają dyplom za łączności w okresie od 26 kwietnia 2008 do 30 czerwca 2008 r. W tym czasie będą aktywne specjalne stacje (Sonderstationen) w Austrii ze specjalnymi znakami wywoławczymi OE2008 AAA do OE2008 ZZZ oraz specjalne stacje w Szwajcarii HB2008 AA do HB2008 ZZ (QRV na wszystkich pasmach).

W zależności od klasy dyplomu należy nawiązać z tymi stacjami określoną liczbę łączności. Z tą samą stacją dopuszcza się tylko jedną łączność na każdym paśmie. Dostępne są wszystkie pasma amatorskie i wszystkie rodzaje emisji, SSB, CW, DIGITAL, MIXED i QRP (max. 10 W; z wyjątkiem Packet Radio i Echolink).

Dyplom jest wydawany w trzech klasach:

- Brąz: 10 stacji (5 x OE i 5 X HB),
- Srebro: 14 stacji (7 x OE i 7 x HB),
- Złoto: 20 stacji (10 x OE i 10 x HB).

Do zgłoszenia należy dołączyć wypis z logu, który musi być podpisany przez dwóch licencjonowanych nadawców bądź przez wybranego przedstawiciela lokalnego klubu, potwierdzając zgodność i poprawność danych.

Wniosek o wydanie dyplomu należy przedłożyć przed 31 grudnia 2008 r; i wysłać pocztą do Award Managera ÖVSV z załączeniem opłaty 10 Euro na adres: Richard Kritzer, Aich 4, A-9800 Spittal/Drau, Austria.

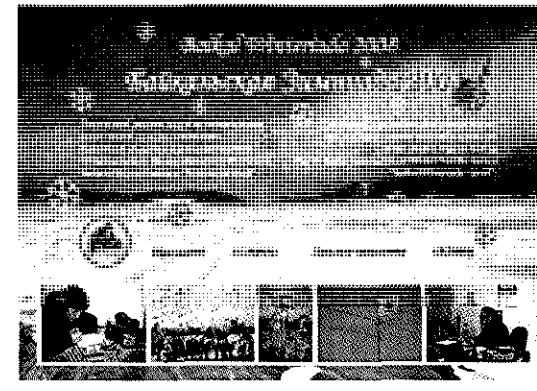
Opłatę dyplomu należy przelać na następujące konto bankowe:

Bank-Austria Creditanstalt 50555 045 429 BLZ 12000 IBAN=AT67 1200 0505 5504 5429 BIC=BKAUATWW.

Zgłoszenie można też wysłać e-mailem na adres oe8rzs@oevsv.at.

Zimniada 2008

Zimniada to duża irkucka impreza sportowa rozgrywana w tym roku po raz szósty w pobliżu jeziora Bajkał (od 23 lutego do 12 marca). Z tej okazji na pasmach była znaczna aktywność



tamtejszych stacji oraz kilku okolicznościowych (UE0SZI, UE0SZA, UE0SZB, UE0SZS i UE0SYY). Za przeprowadzenie największej liczby łączności ze stacjami irkuckiej obłasti przewidziano nagrody i dyplomy.

Dodatkowo, za przeprowadzenie 2 QSO z wymienionymi wyżej stacjami okolicznościowymi lub 1 stacją okolicznościową i 5 stacjami z irkuckiej obłasti można otrzymać piękny dyplom pamiątkowy. Zgłoszenie + 6 IRCs należy wysłać na adres: Arkady Erbaev, P.O. Box 285, 664033 Irkutsk, Russia.

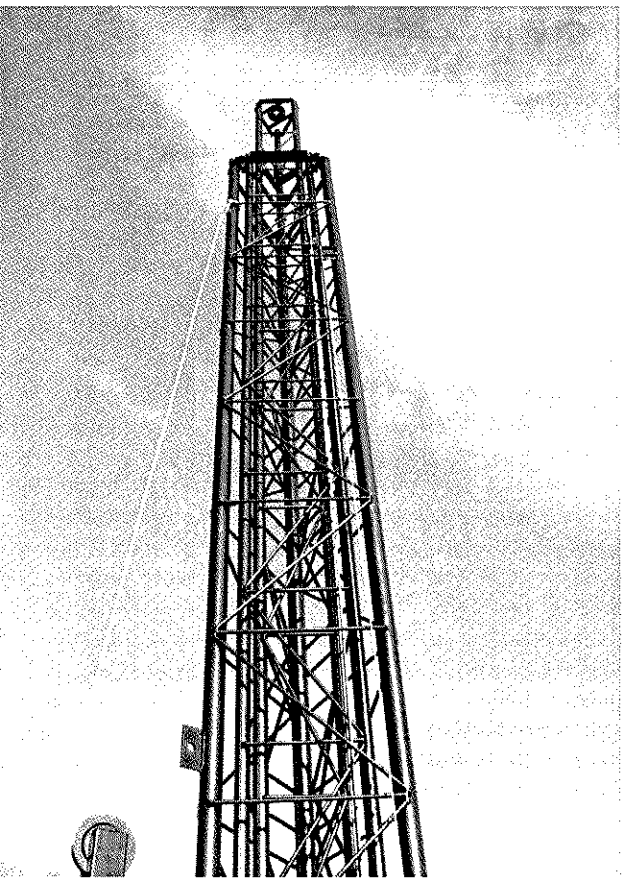
Krótkofalowcy którzy przeprowadzili łączności z tymi stacjami powinni wysłać zgłoszenia zawierające dane o wszystkich przeprowadzonych QSO/HRD na adres rz0sb@angara.ru.

Poradnik budowy masztów

Maszty i podpory antenowe (3)

W dwóch poprzednich częściach artykułu opracowanych przez Tadeusza SP7HT zostało podanych bardzo dużo interesujących propozycji lub sposobów rozwiązania wielu problemów technicznych związanych z budową masztów antenowych.

Jak wspomniano, opracowanie to bazowało w części na amerykańskim „The ARRL Antenna Book". Z jednej strony zostało podanych szereg praktycznych uwag, które zawsze mają zastosowanie, a z drugiej pewną ilość informacji, które nie mogą być wprost przeniesione na grunt naszego kraju. Ponieważ wymagania techniczne w zakresie budowy takich konstrukcji w Stanach Zjednoczonych odbiegają od wymagań obowiązujących w Europie, a w tym przypadku w naszym kraju, celowe będzie uzupełnienie pewnych informacji. Bezkrytyczne przyjęcie wszystkich propozycji zaczerpniętych z amerykańskiego opracowania może narazić osoby pragnące zbudować maszt na wiele kłopotów formalnych, niepotrzebne koszty, a w skrajnym przypadku nawet na konsekwencje katastrofy budowlanej, jeżeli dojdzie do zawalenia się masztu.



Kratownica teleskopowa oferowana przez SP2HAI w 2 wersjach: 18 i 23 mb. Elementy wysuwające ułożyskowane maszt kładzie się w poziomie za pomocą drugiej wciągarki

Celem tego opracowania nie są sprawy formalno-prawne związane z budową masztów, a tylko wymogi techniczne.

Obserwując konstrukcje masztowe, można łatwo zauważyć wiele występujących błędów, popełnionych podczas podejmowania decyzji, budowie i instalowaniu. Bardzo ładnie zebrał ten problem Steve K7LXC i przedstawił w dziesięciu punktach. Oczywiście zawarte przedstawione w tym opracowaniu zostały w całości zmodyfikowane i doprowadzone do zgodności z wymaganiami obowiązującymi w naszym kraju. Stosując się do tych zasad, unikniemy wielu pomyłek i spowodujemy, że nasze maszty i systemy antenowe będą bardziej bezpieczne i będą wzbudzały większe zaufanie otoczenia. Pozwoli to nam spać spokojniej podczas coraz częściej i mocniej wiejących wiatrów.

W ostatnich latach obserwowany jest systematyczny wzrost prędkości wiatrów, a co najważniejsze wzrost bardzo silnych podmuchów, które mogą być tragiczne w skutkach dla konstrukcji, nie do końca prawidłowo przemyślanych. Może się okazać , że konstrukcja stojąca już np. 20 lat nagle ulegnie zniszczeniu.

Zatem przedstawię tych dziesięć ważnych, krytycznych błędów.

Brak stosowania zaleceń producenta lub konstruktora masztu

Każdy maszt powinien zostać zaprojektowany i zbudowany w oparciu o wymagania odpowiednich przepisów. Przy projektowaniu masztu stosowane są pewne rozwiązania konstrukcyjne, które powinny zostać wykonane dokładnie tak, jak to zostało przewidziane w konstrukcji. Jakiekolwiek zmiany bezwzględnie muszą być konsultowane z autorem opracowania lub innym projektantem czy konstruktorem.

Zarównoosłabienie,jaki wzmocnienie konstrukcji w określonym miejscu może spowodować jej zniszczenie. Bardzo często pokutuje przeświadczenie, że wzmocnienie konstrukcji załatwia temat bezpieczeństwa. W bardzo wielu sytuacjach można to potwierdzić. Zatem, powstaje pytanie, dlaczego wzmocnienie może spowodować zniszczenie konstrukcji ?

Odpowiedź jest również bardzo prosta i oczywista. Generalnie każda konstrukcja stalowa pracuje poprawnie, jeżeli proces powstawania naprężeń w materiale i ich zaniku odbywa się w sposób płynny oraz poziom naprężeń mieści się w zakresie własności sprężystych zastosowanego materiału. Nieprzemyślane wzmocnienie konstrukcji w jednym miejscu może spowodować jej miejscowe usztywnienie i pojawienie się zbyt dużych naprężeń w innym. Mogą one być źródłem szybkiego zniszczenia konstrukcji, jeżeli są odpowiednio duże, lub rozłożonego w czasie zmęczenia materiału nawet przy dużo mniejszym poziomie naprężeń.

Tak więc wszystko, co jest robione, musi mieć uzasadnienie techniczne.

Przeciążenie konstrukcji

Przy budowie masztu i systemu antenowego zawsze należy pamiętać, że jest on poddawany działaniu wiatrów, a siła tych wiatrów zależna jest od lokalizacji.

Bardzo ważne jest sprawdzenie specyfikacji technicznej producenta masztu i uzyskanie potwierdzenia, że maszt został zaprojektowany dla lokalizacji, w której pragniemy umieścić maszt, oraz został przewidziany do zabudowy anten odpowiedniej wielkości.

Niedopełnienie tej zasady jest najczęściej spotykanym powodem uszkodzeń amatorskich konstrukcji masztowych.

W wielu wypadkach spotykamy sytuację, kiedy nie została dopełniona ta zasada, a maszt stoi np. 20

lat. Ku temu może być kilka powodów. Jednym z nich może być fakt, że konstruktorzy założyli współczynniki bezpieczeństwa większe, niż przewidują odpowiednie normy, np. z powodu chęci wydłużenia okresu eksploatacji takiego masztu. Ponieważ nigdy tego nie jesteśmy pewni bez wykonania odpowiednich obliczeń, nie można dokonywać takich założeń. Innym powodem może być po prostu szczęście, że do tej pory nie wiał wiatr o zakładanej w obliczeniach sile. Czy tak będzie zawsze? Pozostawię pytanie bez odpowiedzi.

Bez względu jednak na to, jaki jest powód, że maszt stoi i pracuje bez uszkodzeń, NIGDY nie będzie dobrym pomysłem przeciążanie jego bez wcześniejszego sprawdzenia skutków tej operacji.

Niedoceniane siły wiatru

Nacisk wiatru na maszt i system anteny może być olbrzymi. Większość z nas miała okazję sprawdzić to zjawisko, stojąc na nogach podczas silnego wiatru np. nad brzegiem morza. Czuło się wtedy olbrzymie ciśnienie i siłę starającą się nas przewrócić.

Wzrosty sił od ciśnienia wiatru nie są liniowe. Wzrost prędkości wiatru od wiatru słabego (o prędkości ok. 3 m/s) do gwałtownej wichury (o prędkości ok. 30 m/s), tj. przy dziesięciokrotnym wzroście prędkości wiatru siła parcia wiatru, wrasta ok. 150 razy.

Nie należy zapominać, że mamy jeszcze do czynienia z silnymi porywami wiatru, które powodują wpadanie konstrukcji w drgania. Można bez wahania przyjąć, że skutki takich zjawisk dla konstrukcji przeciążonej będą w 100% tragiczne.

Niedopasowanie konstrukcji do miejsca lokalizacji masztu

W tym miejscu zwrócę uwagę na spotykane czasami stwierdzenia „dany maszt stał wiele lat w tym miejscu, więc i tam też będzie stał" lub „dana konstrukcja była skonstruowana w Stanach Zjednoczonych, a tam wieją przecież silne wiatry". Nie ma nic bardziej błędnego jak taki sposób rozumowania. W różnych miejscach naszego kraju wieją różne wiatry i stąd mamy do czynienia z różnymi siłami oddziaływania wiatru na konstrukcję masztu. W bardzo wielu stanach Ameryki Północnej do obliczeń masztów jest uwzględniana prędkość wiatru 70 MPH, co odpowiada prędkości około 110 km/godzinę. W naszym kraju, w wielu miejscach spotykane są wiatry o większych prędkościach. Pamiętajmy jeszcze o porywach wiatru.

Niewłaściwie dobrany maszt do przewidywanej anteny i charakteru pracy

Każdy maszt powinien zostać dobrany pod względem wysokości, wielkości zainstalowanych na nim anten oraz przeniesienia sił pochodzących od ciężaru anten i wyposażenia takiego jak np. rotator służący do ich obrotu.

Ten temat został już zaprezentowany na łamach „Świata Radio" w ubiegłym roku 6/2007.

Nieprawidłowo zainstalowane oraz utrzymywane odciągi masztów

Właściwe napięcie linek odciągów jest krytycznym elementem decydującym o zdolności masztu do przenoszenia sił spowodowanych ciśnieniem wiatru. Przez bardzo wielu twórców masztów antenowych odciągi są traktowane jak sznurki do bielizny. Jeżeli mamy do czynienia z bardzo lekkim masztem o bardzo małej powierzchni, dla parcia wiatru siła nie jest bardzo krytyczna. Dla masztów w których pełnią one funkcje wytrzymałościową, jest to temat zasadniczy.

Zastosowanie niewłaściwego napięcia odciągów można przedstawić jak kierowanie samochodem zza dużym albo za małym ciśnieniem w oponach. Sytuacja taka może być potencjalnie niebezpieczna. Zbyt małe napięcie odciągów może skończyć się zniszczeniem masztu przez wiatr na skutek drgań i zmęczenia konstrukcji w wyniku przemieszczeń masztu tam i z powrotem. Zbyt duże napięcie spowodowane silnym naciągiem znacząco obniża margines bezpieczeństwa zerwania odciągów. Wynika to z faktu wykorzystania w części ich wytrzymałości na pokonanie sił wstępnego napięcia.

Napięcie wstępne linek odciągów zwykle powinno wynosić ok. 10% siły ich zerwania. Pomiaru tych sił można dokonać np. za pomocą dynamometru tensometrycznego. Powinno ono być kontrolowane przy różnych temperaturach. Oczywiście należy również wspomnieć o przeglądach mających na celu wyeliminowanie uszkodzonych odciągów linowych.

Nieprawidłowy system uziemienia

Prawidłowy system uziemienia jest konieczny nie tylko dla ochrony przed wyładowaniami, ale też dla zmniejszenia RFI w urządzeniach elektronicznych znajdujących się w otoczeniu masztu. Prawidłowy system uziemienia chroni wyposażenie stacji, maszt i sąsiednie budynki i często życie.

Nieprawidłowa obsługa masztu

Stan techniczny każdego masztu i systemu antenowego podlega stałemu pogarszaniu się. Proces ten jest powolny i przebiega nieustannie. Najlepszym rozwiązaniem jest, aby umieć znaleźć i naprawiać małe problemy, zanim urosną do dużych i mogących stworzyć potencjalne zagrożenie.

Aby uniknąć nieszczęść, powinno się dokonywać rocznych przeglądów i badań. Należy przejrzeć stan wszystkich elementów i stan połączeń skręcanych.

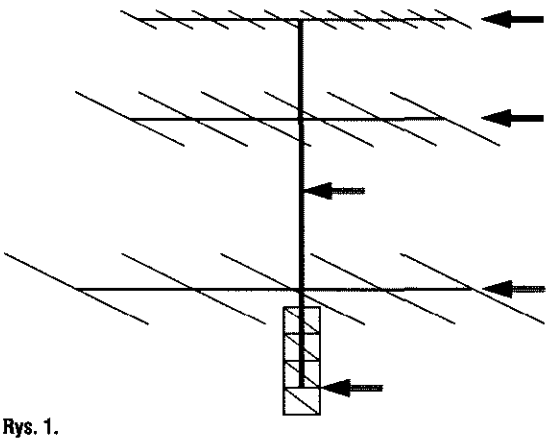
Nieprawidłowo zmontowany maszt lub niedopasowane sekcje masztu

Bardzo często maszty są wielosekcyjne. Ma to podstawowe uzasadnienie w obniżaniu kosztów transportu masztu na miejsce jego lokalizacji. Zadanie takie wymaga jednak, aby elementy masztu były wykonane prawidłowo i odpowiednie części były dobrze spasowane i zmontowane. Należy tutaj pamiętać o przestrzeganiu instrukcji montażu i jego starannym wykonaniu.

Niewłaściwe użyte materiały

Maszt jest narażony na stały proces niszczenia spowodowany czynnikami atmosferycznymi. Dobór materiałów jest uzależniony od wielu czynników, takich jak wielkość konstrukcji, jej wymagana wytrzymałość, koszty, ale również od możliwości konserwacji. Aby obniżyć ryzyko szybkiego zniszczenia poprzez ubytki korozyjne, wydaje się celowe stosowanie pokryć galwanicznych, np. cynkowania.

Podobny problem pojawia się w przypadku połączeń śrubowych. Bardzo częstym błędem jest stosowanie w połączeniach elementów wykonanych z materiałów o odmiennych potencjałach elektrochemicznych, tj. np. miedź i aluminium. W sytuacji takiej występuje przyspieszony proces korozyjny.



Rys. 1.

Mam nadzieję, że tych kilka punktów zasygnalizowało najważniejsze ryzyko, jakie jest spotykane przy budowie masztów.

Chciałbym w tym miejscu zwrócić uwagę, że maszty są obiektami budowlanymi. Nie ma znaczenia, czy są one duże, czy małe, czy są one stawiane na dachach budynków czy na ziemi oraz czy ich budowa została wykonana na podstawie pozwolenia na budowę, czy zgłoszenia, a może nawet bez wymagania składania formalnych dokumentów. Każdy z tych przypadków ma wspólny element. Maszt zawsze musi być BEZPIECZNY. Przy jego budowie nie może być przypadków.

Pragnę powrócić jeszcze do dwóch punktów.

Pierwszy z nich to temat odciągów. Jak już wspomniano, ich rola może być bardzo ważna. W przypadku pionowego „patyka" o bardzo małym przekroju, najczęściej rolą odciągów jest utrzymanie go w pozycji pionowej. Z uwagi na małą powierzchnię siły parcia wiatru nie są duże, więc też wytrzymałość odciągów nie jest potrzebna duża. Celowo nie mówię tutaj, jaka ona powinna być, ponieważ ona też zawsze zależy od wielkości konstrukcji. W niektórych przypadkach w zupełności wystarczają tzw. linki żeglarskie. W innych konieczne są linki stalowe, ponieważ odciągi musza przenieść siły setek czy tysięcy newtonów. Mocowanie tych odciągów również może być elementem krytycznym. Za każdym razem dokonywania doboru odpowiednich odciągów i ich sposobu zakotwienia konieczna jest znajomość wielkości sił mogących wystąpić w odciągach. Siły wyrywające kotwy z gruntu mogą osiągać wartości wyrażone w tonach.

Drugim punktem jest temat oceny wielkości sił, jakie działają na konstrukcję masztu, a spowodowane są przez parcie wiatru. Jeżeli założymy, że mamy do czynienia z ogólnym modelem układu antenowego, jaki pokazano na **rysunku 1**, to powstaje pytanie, jak dokonać oceny sił od oddziaływania wiatru.

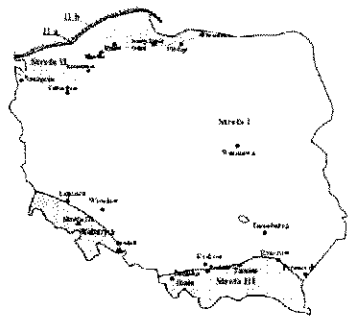
Oczywiście, siły te działają nie tylko na anteny, ale również na maszt. Wyznaczenie sił od parcia wiatru na antenę i maszt jest stosunkowo trudne. Generalnie należy tego dokonywać w oparciu o Polską Normę PN/B-02011. Posługiwanie się normą nie jest łatwe i wymaga dużego technicznego przygotowania.

Na wielkości siły parcia wiatru ma wpływ wiele parametrów tj. powierzchnia, lokalizacja masztu (rejon kraju), usytuowanie (teren otwarty, zabudowany itd.), wysokość nad poziom morza itp.

Aby pokazać wpływ ww. parametrów, w **tabeli 1** zostało podanych kilka przykładów związanych z lokalizacją masztu. Dla prezentacji został przyjęty maszt o powierzchni około 1,5 m², a w tabeli podano wartości sił. Oczywiście nie należy wartości tych wykorzystywać jako uniwersalnych, które można przenosić na wszelkie możliwe sytuacje. Tabela ta służy wyłącznie do pokazania występującej skali równic.

W **tabeli 2** podano kilka przykładów obrazujących zmianę wartości sił parcia wiatru na antenę dla analogicznej lokalizacji, a zmiennej wielkości anteny.

Jak widać, wartości podane w tabelach zmieniają się w znacznym zakresie w zależności od wielkości anteny lub masztu oraz ich lokalizacji.



Rys. 2.

Dla dokładnego wyznaczenia wartości sił należy korzystać ze wzorów, wykresów i tabel podanych w normie.

Aby móc dokonać oszacowania wielkości sił dla wstępnej oceny zamierzenia, przedstawię własne autorskie opracowanie w postaci wykresów, które w zadowalający sposób pozwolą dokonać tej oceny.

Zgodnie z ww. normą, Polska została podzielona z odpowiednie strefy o różnych wartościach ciśnień wywoływanych przez parcie wiatrów. Wytypowano pięć stref, które zostały oznaczone symbolami I, II, IIa, IIb oraz III, a ich położenie przedstawione zostało na mapie Polski (**rys. 2**). Przykładowo strefa II b obejmuje przybrzeżny pas morza i pasmo wydm o szerokości 200 m.

Niezależnie od stref związanych z ciśnieniem parcia wiatru wyznaczono trzy charakterystyczne typy terenu:

- typu A – teren otwarty z nielicznymi przeszkodami
- typu B – teren zabudowany przy wysokości istniejących budynków do 10 m lub zalesiony
- typu C – teren zabudowany przy wysokości istniejących budynków powyżej 10 m

Zatem dla wyznaczenia sił parcia wiatru niezbędna będzie znajomość lokalizacji masztu i prawidłowy wybór odpowiedniej strefy oraz dokonanie wyboru odpowiedniego typu terenu. Prawidłowość wyboru tych parametrów jest warunkiem poprawnej oceny konstrukcji i jej bezpieczeństwa. Brak uwzględniania tych parametrów jest jednym z podstawowych błędów przy ocenie planowanej konstrukcji.

Jak już wspomniałem, na potrzeby przybliżonego wyznaczania zostały opracowane pomocnicze wykresy, które w prosty sposób pomogą wyznaczyć odpowiednie siły. Wykresy zostały opracowane dla konstrukcji umieszczonej na wysokości 15 m ponad powierzchnią

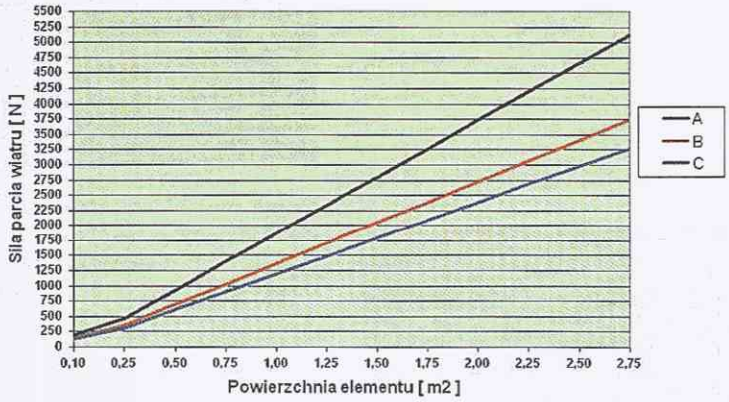
Ewentualne uwagi oraz pytania proszę kierować na adres spolieq@op.pl.

Tab. 1.

Lokalizacja	Rodzaj terenu		
	otwarty	zabudowany niski	zabudowany wysoki
Teren nadmorski	2550 N	2050 N	1800 N
Strefa środkowa	1150 N	900 N	800 N
Południe kraju	1700 N	1400 N	1200 N

Tab. 2.

Powierzchnia parcia wiatru anteny	0,5 m²	1,0 m²	1,5 m²	2,0 m²
Siła parcia wiatru	550 N	1100 N	1650 N	2218 N



Rys. 3.

terenu. Zostało opracowanych pięć wykresów dla poszczególnych stref. Każdy z wykresów przedstawia zależność siły parcia wiatru wyrażoną w N od powierzchni anteny lub elementu masztu wyrażonej w m^2.

W tym miejscu przedstawimy jeden z wykresów dotyczący strefy II b.

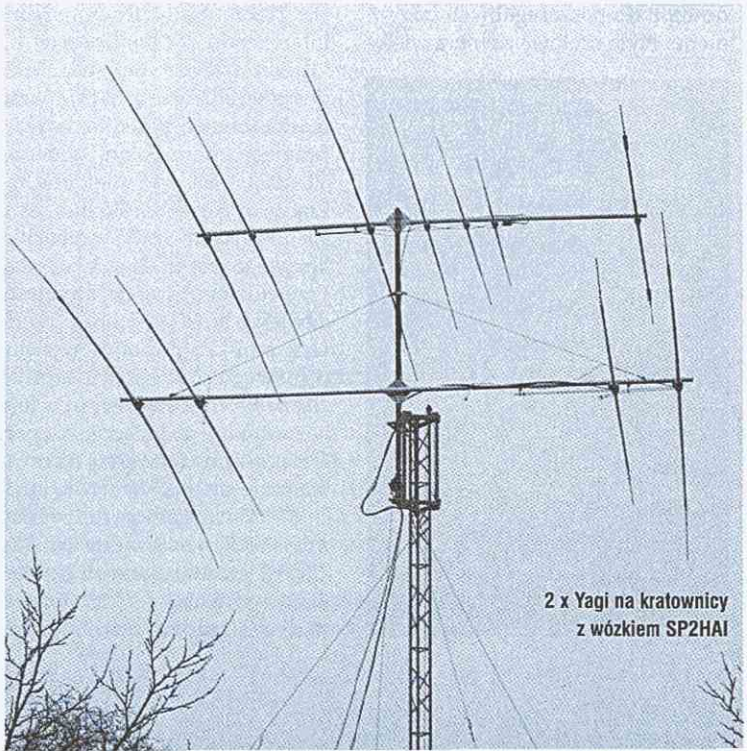
Na osi pionowej każdego wykresu zostały umieszczone siły parcia wiatru, a na osi poziomej powierzchnia elementu masztu lub anteny. Każdy wykres został wykreślony dla trzech różnych typów terenu A, B i C. Każdy z typu terenu został przedstawiony na wykresach odmiennym kolorem. W przypadku wyznaczania wartości sił przy innych parametrach, niż to przyjęto w założeniach wstępnych, należy do uzyskanych z wykresów wartości wprowadzić odpowiednie, określone współczynniki korekcyjne.

Pełny zakres tego opracowania zostanie zawarty w przygotowywanym pod patronatem Polskiego Związku Krótkofalowców przewodniku, który powinien pozwolić w miarę swobodnie poruszać się dużej grupie krótkofalowców po dżungli przepisów prawa budowlanego i administracyjnego oraz wiedzy inżynierskiej w zakresie rozwiązywania zagadnień technicznych.

Należy zwrócić uwagę, że wyznaczone w ten sposób wartości sił są w pełni wystarczające do wstępnej oceny wytrzymałościowej konstrukcji masztu i są identyczne lub bardzo zbliżone do wartości wyznaczonych w oparciu o pełną metodykę określoną w Polskiej Normie.

Dla wykonania pełnej oceny konstrukcji masztowej na potrzeby przygotowania projektu mającego być przedmiotem uzyskania odpowiedniego pozwolenia na budowę konieczne jest wykonanie obliczeń zgodnie z PN przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia wynikające z prawa budowlanego.

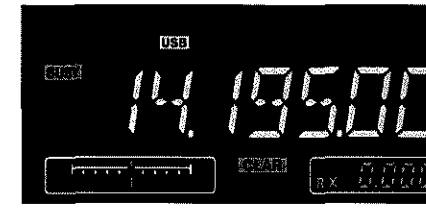
Dionizy Studziński SP6IEQ



2 x Yagi na kratownicy z wózkiem SP2HAI

Transceiver KF i 50 MHz

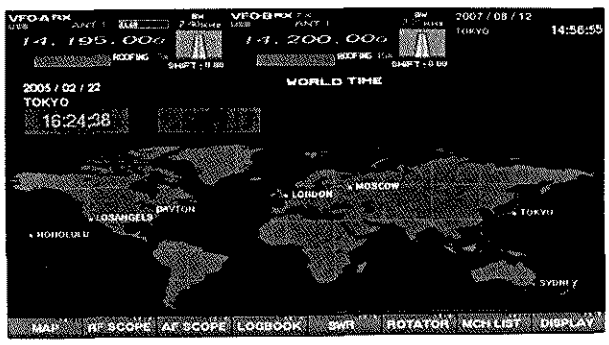
YAESU FT-950

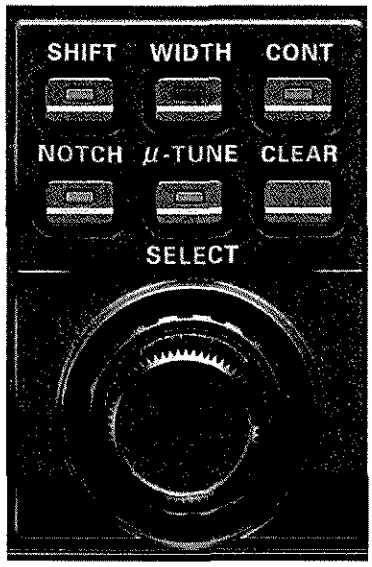


Pierwszy egzemplarz FT-950 był pokazany na ostatniej Konwencji KF stowarzyszenia RSGB; autorowi dopisało szczęście, gdyż na krótki okres transceiver był do jego dyspozycji celem przeprowadzenia badań.

FT-950 jest radiostacją bazową zasilaną napięciem 12 V, zasadniczo jest to FT-2000, lecz z jednym odbiornikiem i bez kilku funkcji, za to o znacznie niższej cenie. Wymiary wynoszą 365 mm (szerokość), 115 mm (wysokość), 315 mm (głębokość), ciężar to 10 kg. Jest więc nieco mniejszy od FT-2000, jak również lżejszy. Odbiornik pokrywa w sposób ciągły zakres od 30 kHz do 56 MHz, zaś nadajnik pokrywa jedynie zakresy przeznaczone w kraju użytkowania dla służby amatorskiej, przy maksymalnej mocy 100 W. Indywidualne przyciski pozwalają na wybór pasma spośród zasobu trzypasmowego rejestru, uruchamiając przez kolejne wciskanie przycisku jedną z trzech ostatnio użytych kombinacji częstotliwość/rodzaj emisji. Częstotliwości nadawania w paśmie 5 MHz są sztywno programowane w siedmiu kolejnych pozycjach pamięci, lecz jedynie na SSB. Emisje SSB, CW, AM, FM, RTTY i PKT są wybierane za pomocą czterech przycisków, z alternatywnymi emisjami dostępnymi na SSB, CW, RTTY i PKT.

Płyta czołowa jest wyraziście zorganizowana, a większość funkcji uruchamiana odrębnymi organami regulacyjnymi o łatwych do operowania wymiarach. Rozbudowany system menu o 118 pozycjach pozwala na indywidualne zorganizowanie wyboru rozmaitych funkcji i właściwości. Wybór pozycji menu jest łatwy i szybki, lecz należy mieć przed sobą instrukcję obsługi do rozszyfrowania zakodowanych tytułów menu. Przycisk na płycie czołowej oznaczony CS (Custom Selection) może być zaprogramowany do uzyskiwania szybkiego dostępu do poszczególnych pozycji menu. Płyta czołowa zawiera wielobarwny próżniowy wyświetlacz fluorescencyjny, o czytelnym i atrakcyjnym wyglądzie i szerokim kącie obserwacji, który jednak wymaga ustawienia na największą jasność. Podobnie jak w FT-2000, elementy funkcjonalne ścieżki sygnału, takie jak wzmacniacz, ARW, nastawy filtra i tłumika, są przedstawione w postaci schematu blokowego, zaś funkcje filtra DSP, takie jak szerokość pasma p.cz, przesuw i częstotliwość wycinająca, są przestawione graficznie w postaci wykresów paskowych. Przewidziano poręczny wskaźnik strojenia do dokładnego dostrajania na CW. Odczyt częstotliwości ma rozdzielczość 10 Hz, również gdy dla VFO skoki ustawiono co 1 Hz.



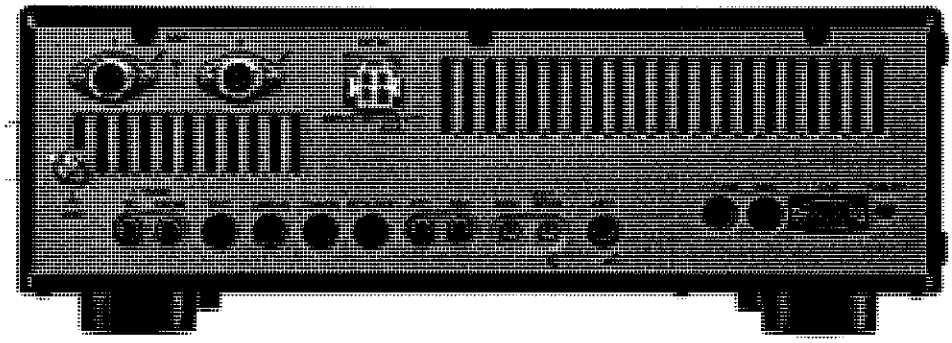


Na płycie tylnej umieszczone są typowe złącza interfejsów. Przewidziano dwa gniazda antenowe, które mogą być dowolnie przyporządkowane stosownie do pasma, lecz nie ma możliwości wydzielenia anteny tylko do odbioru. Gniazda dla klucza znajdują się na płycie czołowej i tylnej, mogą być one niezależnie skonfigurowane dla różnych wewnętrznych i zewnętrznych opcji kluczowania. Na płycie czołowej znajduje się standardowe 8-szpilkowe gniazdo mikrofonu, wraz z radiostacją dostarczany jest ręczny mikrofon MH-31. Ten sam typ mikrofonu jest dołączany do radiostacji Yaesu od około czternastu lat, jest to więc dobrze sprawdzona konstrukcja. Złącza mini-DIN są odrębnymi interfejsami dla kontrolerów RTTY i Packet data, zewnętrznego układu dostrojenia anteny (ATU), wzmacniacza liniowego z automatycznym przełączaniem pasm, takiego jak VL-1000, DMU czy rotatorów Yaesu. Złącza są bardzo delikatne, zaś wersja 10-szpilkowa dla wzmacniacza liniowego jest trudna do uzyskania. Przewidziano wyjście do rejestracji dźwięku, brak jest jednak interfejsu w.cz. o niskim poziomie sygnału dla transwerterów UKF. 9-szpilkowe złącze typu D stanowi interfejs do bezpośredniego połączenia z portem szeregowym COM przy sterowaniu komputerowym.

FT-950 może współpracować z zewnętrznym urządzeniem DMU-2000 (Data Management Unit), używanym również z FT-2000, dającym szereg dodatkowych możliwości,

jak analizator widma, mapa szarej strefy, pozycja rotatora nałożona na mapę, dziennik stacyjny czy listing pamięci. FT-950 może również współpracować z tunerami wejściowymi Yaesu. Są to tunery o wysokim Q używane przy odbiorze, pokrywające pasma od 1,8 do 14 MHz w trzech jednostkach. Tunery takie są wbudowane do transceiwera FTDX-9000, istnieją wersje zewnętrzne do stosowania z FT-950 i FT-2000.

Dobrze i starannie opracowana instrukcja obsługi obejmuje 126 stron, nie zawiera jednak żadnych danych technicznych i schematów, brak jest również informacji o aspektach programowania przy sterowaniu komputerowym.



Układ i architektura radiostacji

Odbiornik w FT-950 jest superheterodyną z potrójną przemianą, z pierwszą częstotliwością pośrednią 69,450 MHz, drugą 450 kHz i trzecią 30 kHz, która to częstotliwość jest bezpośrednio dostarczana do procesora DSP do dalszego przetwarzania sygnału. W pierwszym mieszaczu zastosowano FET-y Sanyo SPM 5001, 8 przełączanych filtrów pasmowych pokrywa zakres przestrajania odbiornika. Dwa przełączane bipolarne przedwzmacniacze w.cz. zapewniają minimalne wzmocnienie 10 lub 17 dB, mogą one być wyłączone dla uzyskania optymalnych wyników przy silnych sygnałach.

Trzy roofing filters o różnej szerokości pasma umieszczono w częstotliwości pośredniej 69,45 MHz odbiornika, są one przełączane na płycie czołowej automatycznie zależnie od wybranej emisji: 15 kHz przy AM/FM, 6 kHz przy SSB/PKT i 3 kHz przy CW/RTTY. 32-bitowy procesor DSP zapewnia pełne filtrowanie w kanale p.cz., demodulację, redukcję szumów, przetwarzanie sygnału akustycznego i ARW. Układy w.cz. i DSP włącznie z nadajnikiem są bardzo zbliżone do zastosowanych w FT-2000, aczkolwiek główny odbiornik FT-2000 zawiera dodatkowe filtrowanie sygnału wejściowego. W syntezerze częstotliwości zastosowano kombinację w.cz. PLL/DDS z czterema oscylatorami VCO pokrywającymi zakres przestrajania oraz układ dzielnika przez 4 zmniejszający szumy fazowe na zbliżonych częstotliwościach. Wbudowany oscylator odniesienia TCXO o stabilności 0,5 ppm zapewnia doskonałą dokładność i stabilność częstotliwości.

Radiostacja ma solidną konstrukcję typową dla urządzeń Yaesu, zastosowano odlewaną ramę, do której zamocowano płytki drukowane oraz otaczającą ramę obudowę. W górnej części umieszczony jest głośnik o średnicy 9 cm. Radiostacja jest chłodzona przez mały wewnętrzny wentylator, uruchamiany przy nadmiernej temperaturze. Szybkość jego obrotów rośnie wraz z temperaturą, jednak praca wentylatora jest bardzo cicha. Wysuwane podnóżki podnoszą czoło radiostacji, zwiększając komfort obsługi.

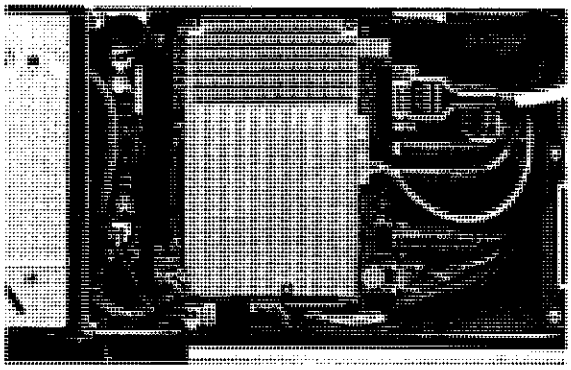
Właściwości odbiornika

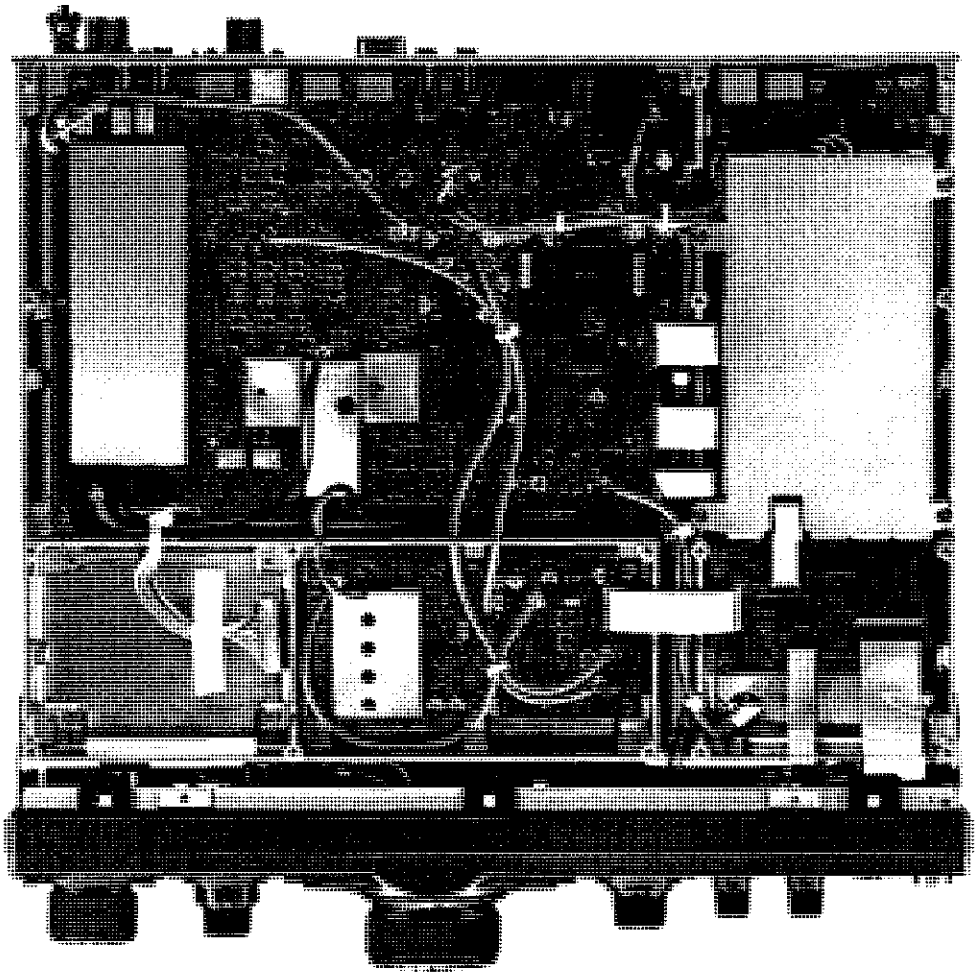
Radiostacja jest wyposażona w doskonałe pokrętło strojenia o średnicy 50 mm, wyposażone w koło zamachowe i o regulowanym kroku. Przy 1000 krokach na obrót oraz krokach po 10 Hz uzyskano połączenie precyzyjnego strojenia i szybkiej nawigacji częstotliwościowej. Dostępne są kroki co 1 Hz i 10 Hz oraz 100 Hz przy AM i FM. Przycisk FAST pozwala na 10-krotne zwiększenie szybkości przestrajania. Oddzielne małe pokrętło służy do przestrajania VFO B przy pracy split. Pokrętło to ponadto realizuje strojenie RIT/XIT, wybór kanału pamięci i wybór kroku strojenia 100 kHz, 1 MHz bądź przełączanie pasm. Radiostacja może być przestrajana przyciskami w mikrofonie, częstotliwość można też wprowadzać bezpośrednio z klawiatury numerycznej. Realizowana jest stosowana zwykle przez Yaesu opcja Quick Split oraz TXW dla szybkiego monitorowania i dostrajania częstotliwości nadawania podczas pracy split.

Dostępnych jest 99 kanałów pamięci, przechowujących wirtualnie wszystkie nastawy odbiornika, a nie tylko częstotliwości. Można tworzyć grupy pamięci, lecz nie ma możliwości nadawania etykiet. Dalsze dziewięć kanałów pamięci zachowuje zaprogramowane granice skanowania, realizowane jest normalne skanowanie częstotliwości. Kolejnych siedem kanałów pamięci przechowuje kanały pasma 60 m, a dalszych pięć realizuje szybki dostęp do banku pamięci.

Wejście odbiornika może być skonfigurowane dla różnych środowisk sygnału, możliwy jest wybór jednego z dwóch przełączanych przedwzmacniaczy, wybór trzech poziomów tłumienia sygnału, wzmocnienia w.cz. i ogranicznika szumów. Do wyboru są trzy szybkości działania ARW, każda programowana w szerokich granicach.

Domyślne szerokości pasma p.cz. realizowane przez procesor DSP wynoszą 2,4 kHz przy SSB i CW, 500 Hz przy RTTY i emisjach transmisji danych, 9 kHz przy AM i 16 kHz przy FM. Przycisk „Narrow" zawęża pasmo dla każdego rodzaju emisji. Kombinacja przycisku „Narrow" i regulatora szerokości pasma pozwala na wybór szerokości pasma od 100 Hz do 2,4 kHz przy CW i transmisji danych oraz od 200 Hz do 3 kHz przy SSB. Przewidziano regulację przesuwu częstotliwości pośredniej oraz system Yaesu filtra konturowego, który umożliwia przesuwanie wycięć (notch) lub szczytów (peak) w granicach pasma przepustowego filtra. Pozwala to na poprawę w niektórych sytuacjach czytelności sygnałów SSB. Głębokość i szerokość wycięć/szczytów jest regulowana poprzez menu. Przewidziano standardowy ogranicznik zakłóceń w torze p.cz. obcinający impulsy zarówno o krótkim, jak i długim czasie trwania, poziomy ograniczania regulowane są poprzez menu. Przewidzia-





no również przestrajane wycięcie w paśmie p.cz., automatyczne wycięcie cyfrowe, jak również cyfrowe ograniczanie szumów z 15 różnymi algorytmami cyfrowego ograniczania. Cyfrowe wycinanie i cyfrowy ogranicznik szumów mogą być załączane, wyłączane i regulowane jedynie poprzez menu, co nie jest bardzo wygodne w użyciu. Być może będą to kolejne kandydatury do przycisku CS.

Właściwości nadajnika

Nadajnik zawiera 100-watowy wzmacniacz mocy z możliwością redukcji mocy do około 5 W, lecz poziom mocy może być zmieniany jedynie poprzez menu. Być może jest to następna kandydatura do przycisku CS. Autor sądzi, że przydałoby się więcej przycisków CS. Przy emisjach głosowych przewidziano VOX, procesor mowy i monitor nadawania; szerokość pasma nadawania może być regulowana pod kątem zarówno wysokiej jakości dźwięku, jak i zawężonego pasma dla należytej wyrazistości przy pracy w zawodach. Konfigurowany w szerokich granicach trzyzakresowy parametryczny equalizer mikrofonowy pozwala na dostosowanie mikrofonów o rozmaitych charakterystykach.

Przy CW przewidziano zwykłą możliwość pracy z pełnym BK i pół-BK oraz możliwość dokładnego wstrajania się do żądanej częstotliwości. Przełączanie między pełnym BK i pół-BK niestety wymaga użycia menu. Przewidziano pamięciowy układ kluczujący umożliwiający zapamiętanie komunikatów użytecznych podczas zawodów. Elektroniczny układ kluczujący pracuje w szerokim zakresie szybkości z możliwością regulacji stosunku znaku do przerwy i dostosowania różnych układów dźwigni klucza. Przewidziano 5 pamięci po 50 znaków każda, z możliwością automatycznego nadawania kolejnych numerów łączności i automatycznego powtarzania z opóźnieniem czasowym przy pracy w trybie beaconowym. Wpisywanie do pamięci komunikatów odbywa się albo z klucza dźwigniowego, albo w postaci tekstowej z klawiatury zewnętrznej lub z płyty czołowej radiostacji. Opcjonalna zdalna klawiatura FH-2 dołączana do złącza na płycie tylnej zapewnia wygodny sposób wpisywania do pamięci komunikatów.

Dostępna jest opcja cyfrowej pamięci głosu DSV-6, która może być łatwo wbudowana wewnątrz radiostacji. Jest ona użyteczna podczas zawodów SSB, zawiera 5 pamięci, każda po 20 sekund komunikatu głosowego. Najprostszy dostęp do komunikatów zapewnia zdalna klawiatura FH-2.

Radiostacja zawiera również wbudowany automatyczny układ dopasowania anten (ATU), pracujący tylko przy nadawaniu w pasmach od 1,8 do 50 MHz i dopasowujący anteny przy współczynniku fali stojącej do 3:1. 100 pamięci przechowuje nastawy dostrojenia, umożliwiając szybki i dokładny powrót do uprzednich nastaw. Nowe dostrojenie trwa około 6 sekund, w czasie strojenia słychać szczęk pracujących przekaźników. Wskaźnik paskowy mocy w.cz. przy nadawaniu wykorzystuje wskaźnik S-metra, dodatkowy wskaźnik paskowy pokazuje poziom ALC, SWR, poziom kompresji, prąd wzmacniacza mocy lub napięcie zasilania. Przy pracy FM możliwe są niezależne ustawienia przesuwu dla przemienników 28 MHz i 50 MHz, wbudowany jest również koder/dekoder tonowy CTCSS.

Testy i pomiary

Pełne wyniki pomiarów podane są w tablicy, jeśli nie zaznaczono inaczej, pomiary przeprowadzono przy roofing filter 6 kHz. Przy

Pomierzone parametry YAESU FT-950

Pomiary odbiornika

CZĘSTOTLIWOŚĆ	CZUŁOŚĆ SSB 10dB s + n : n			SYGNAŁ NA WEJŚCIU PRZY S9		
	IPO	PRZEDWZM. 1	PRZEDWZM. 2	IPD	PRZEDWZM. 1	PRZEDWZM. 2
1,8 MHz	0,8 μV (–108 dBm)	0,25 μV (–119 dBm)	0,14 μV (–124 dBm)	110 μV	32 μV	13 μV
3,5 MHz	0,8 μV (–109 dBm)	0,25 μV (–119 dBm)	0,14 μV (–124 dBm)	110 μV	32 μV	13 μV
7 MHz	0,9 μV (–108 dBm)	0,28 μV (–118 dBm)	0,14 μV (–124 dBm)	110 μV	32 μV	13 μV
10 MHz	0,7 μV (–110 dBm)	0,22 μV (–120 dBm)	0,13 μV (–125 dBm)	110 μV	32 μV	13 μV
14 MHz	0,8 μV (–109 dBm)	0,25 μV (–119 dBm)	0,13 μV (–125 dBm)	110 μV	32 μV	13 μV
18 MHz	0,8 μV (–109 dBm)	0,22 μV (–120 dBm)	0,13 μV (–125 dBm)	130 μV	35 μV	14 μV
21 MHz	0,7 μV (–110 dBm)	0,22 μV (–120 dBm)	0,13 μV (–125 dBm)	110 μV	32 μV	13 μV
24 MHz	0,8 μV (–109 dBm)	0,25 μV (–119 dBm)	0,13 μV (–125 dBm)	110 μV	32 μV	13 μV
28 MHz	0,8 μV (–109 dBm)	0,22 μV (–120 dBm)	0,14 μV (–124 dBm)	130 μV	32 μV	13 μV
50 MHz	0,9 μV (–108 dBm)	0,28 μV (–118 dBm)	0,14 μV (–124 dBm)	110 μV	32 μV	11 μV

ODCZYT S (7 MHz)	POZIOM WEJŚCIDWY USB			OFFSET CZĘSTOTLIWOŚCI	WZAJEMNE MIESZANIE SZUM 3 dB	BLOKOWANIE IPO	BLOKOWANIE PRZEDWZM. 1
	IPO	PRZEDWZM. 1	PRZEDWZM. 2				
S1	8 μV	2,2 μV	0,9 μV				
S3	16 μV	4,5 μV	1,8 μV	2 kHz	81 dB	–24 dBm	–34 dBm
S5	28 μV	8 μV	3,2 μV	3 kHz	84 dB	–23 dBm	–34 dBm
S7	56 μV	16 μV	6,3 μV	5 kHz	88 dB	–17 dBm	–27 dBm
S9	110 μV	32 μV	13 μV	10 kHz	94 dB	+10 dBm	0 dBm
S9 + 20	1,1 mV	320 μV	130 μV	15 kHz	97 dB	+10 dBm	0 dBm
S9 + 40	11 mV	3,2 mV	1,3 mV	20 kHz	99 dB	+10 dBm	0 dBm
S9 + 60	22 mV	7 mV	2,5 mV	30 kHz	102 dB	+10 dBm	0 dBm
				50 kHz	106 dB	+10 dBm	0 dBm
				100 kHz	109 dB	+10 dBm	0 dBm
				200 kHz	112 dB	+10 dBm	0 dBm

Czułość AM (28 MHz), przedwzmacniacz 1: 1,4 μV dla 10 dB s + n : n, przy głębokości modulacji 30%

Czułość FM (28 MHz), przedwzmacniacz 1: 0,28 μV dla 12 dB SINAD, przy dewiacji szczytowej 3 kHz

Próg ARW przedwzmacniacz 1: 1,6 μV

100 dB powyżej progu ARW dla zwiększenia wyjścia akustycznego < 1 dB

Czas narastania ARW: 2 ms (patrz tekst)

Czas opadania ARW: z grubsza zgodny ze specyfikacją

Maksymalny poziom audio przy zniekształceniach 1%: 1,8 W na 8 Ω, 2,8 W na 4 Ω

Produkty intermodulacji w paśmie: –30 dB do –40 dB (szybka ARW); –40 dB do –55 dB (wolna ARW)

roofing filter 3 kHz czułość maleje o 4 dB, zaś przy filtrze 15 kHz wzrasta o 1 dB. Powyższe odzwierciadla straty w poszczególnych filtrach. Przedwzmacniacze nie działają poniżej 1,7 MHz, co powoduje spadek czułości o 10 dB poniżej tej częstotliwości. Przy niższych częstotliwościach wzmocnienie stopniowo maleje, osiągając 6 μV przy 200 kHz, 13 μV przy 136 kHz i 80 μV przy 50 kHz. Wartości te odniesione są do 10 dB stosunku sygnał + szum : szum. Wystąpiło niewielkie zmniejszenie czułości połączone z nieznaczną zmianą nachylenia charakterystyki pasmowej, po ciągłej pracy radiostacji przez szereg godzin. Według autora jest to wynikiem dryfu częstotliwości środkowej filtra środkowoprzepustowego wraz z temperaturą.

Kalibracja S-metra ściśle odpowiada wartościom 3 dB na jednostkę S i wykazuje dobrą liniowość powyżej S9. Tłumienie częstotliwości pośredniej było lepsze niż 85 dB, a tłumienie częstotliwości lustrzanej pierwszej p.cz. było lepsze niż 100 dB, a więc nadzwyczaj skuteczne, jednak tłumienie częstotliwości lustrzanej drugiej p.cz. 900 kHz powyżej częstotliwości pracy było gorsze i wynosi około 70 dB. Tłumienie innych częstotliwości ubocznych było wyjątkowo skuteczne, nie występują też szumy czy kliksy w pobliżu silnych nośnych, co można zauważyć w niektórych radiostacjach. Działanie ARW było generalnie należyte, z czasami opadania zgodnymi z nastawami w menu. Jednakże po stronie narastającej wystąpiły znaczne przerosty, powodujące przerwę 2 ms w sygnale, co wyraźnie potwierdziła praca w eterze.

Punkt przechwytu trzeciego rzędu i dynamika poza pasmem

SZEROKOŚĆ PASMA USTAW. NA	SZEROKOŚC PASMA P.CZ.		
	-6 dB	-60 dB	-70 dB
FM 16 kHz	11530 Hz	21390 Hz	22460 Hz
AM 9000 Hz	9100 Hz	12060 Hz	13150 Hz
AM 6000 Hz	6160 Hz	9630 Hz	10580 Hz
USB 2400 Hz	2345 Hz	3515 Hz	4705 Hz
USB 1800 Hz	1750 Hz	2925 Hz	4048 Hz
CW 500 Hz	503 Hz	1389 Hz	2345 Hz
RTTY 300 Hz	301 Hz	574 Hz	1498 Hz

roofing filter mają wartości bardzo dobre jak na radiostację w tym przedziale cenowym, szczególnie odnośnie do roofing filters 6 kHz i 3 kHz. Wewnątrz pasma przenoszenia roofing filter zakres dynamiki zmniejsza się bardzo znacznie, dając najlepsze rezultaty przy filtrze 3 kHz, jak można się było

INTERMODULACJA (odstęp tonowy 50 kHz), szerokość pasma 2400 Hz, roofing filter 6 kHz						
Częstotliwość	IPO		PRZEDWZMACNIACZ 1		PRZEDWZMACNIACZ 2	
	punkt przechwytu 3. rzędu	Zakres dynamiki przy sygnale dwutonowym	punkt przechwytu 3. rzędu	Zakres dynamiki przy sygnale dwutonowym	punkt przechwytu 3. rzędu	Zakres dynamiki przy sygnale dwutonowym
1,8 MHz	+18,5 dBm	92 dB	+10 dBm	93 dB	+0,5 dBm	90 dB
3,5 MHz	+18,5 dBm	92 dB	+10 dBm	93 dB	+2 dBm	91 dB
7 MHz	+24 dBm	95 dB	+15,5 dBm	96 dB	+6,5 dBm	94 dB
14 MHz	+26 dBm	97 dB	+15 dBm	96 dB	+7 dBm	95 dB
21 MHz	+29 dBm	99 dB	+17 dBm	98 dB	+9 dBm	906 dB
28 MHz	+29 dBm	99 dB	+14 dBm	96 dB	+5 dBm	93 dB
50 MHz	+10,5 dBm	86 dB	+6,5 dBm	90 dB	-2,5 dBm	88 dB

INTERMODULACJA PRZY BLISKICH SYGNAŁACH na 14 MHz, IPO szerokość pasma 2400 Hz						
Odstęp	ROOFING FILTER 15 kHz		ROOFING FILTER 6 kHz		ROOFING FILTER 3 kHz	
	punkt przechwytu 3. rzędu	Zakres dynamiki przy sygnale dwutonowym	punkt przechwytu 3. rzędu	Zakres dynamiki przy sygnale dwutonowym	punkt przechwytu 3. rzędu	Zakres dynamiki przy sygnale dwutonowym
2 kHz	–26,5 dBm	62 dB	–20,5 dBm	66 dB	–16 dBm	69 dB
3 kHz	–26 dBm	62 dB	–17,5 dBm	68 dB	–11,5 dBm	72 dB
5 kHz	–17,5 dBm	68 dB	+3,5 dBm	82 dB	+5 dBm	83 dB
7 kHz	–5,5 dBm	76 dB	+21,5 dBm	94 dB	+23 dBm	95 dB
10 kHz	+9,5 dBm	86 dB	+23 dBm	95 dB	+23 dBm	95 dB
15 kHz	+27,5 dBm	98 dB	+24,5 dBm	96 dB	+24 dBm	95 dB
20 kHz	+18,5 dBm	92 dB	+25 dBm	96 dB	+24,5 dBm	96 dB
30 kHz	+15,5 dBm	90 dB	+26 dBm	97 dB	+24,5 dBm	96 dB
40 kHz	+15,5 dBm	99 dB	+26 dBm	97 dB	+24,5 dBm	96 dB
50 kHz	+15,5 dBm	86 dB	+26 dBm	97 dB	+24,5 dBm	96 dB

Wytłumienie fali nośnej: >60 dB
Wytłumienie wstęgi bocznej: >70 dB
Zniekształcenia akustyczne w nadajniku: <1%
Czułość wejścia mikrofonowego: 0,5 mV dla pełnej mocy
Dewiacja FM: 2 kHz wąska, 6,5 kHz szeroka
Szybkość przełączania T/R na SSB: mute-TX 36 ms, TX-mute 4 ms, mute-RX 24 ms, RX-mute <1 ms

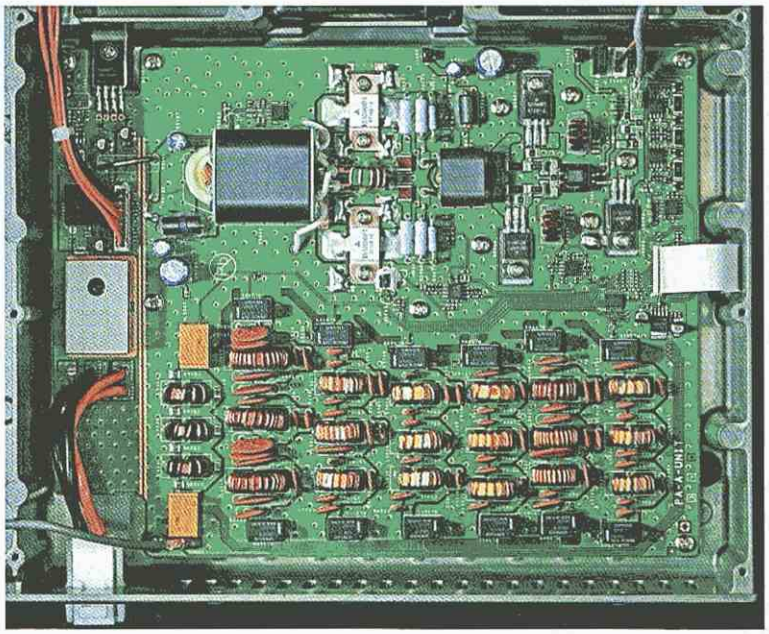
UWAGA: Wszystkie napięcia wejściowe pomierzono na gnieździe antenowym. Jeśli nie podano inaczej, wszystkie pomiary wykonano na USB przy wyłączonym przedwzmacniaczu odbiornika (IPO), o szerokości pasma 2,4 kHz i roofing filter 6 kHz.

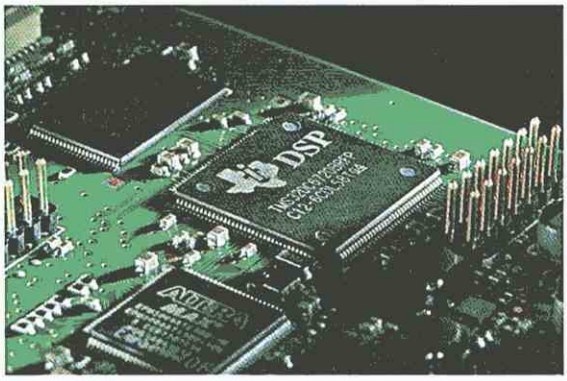
spodziewać. Podobnie rezultaty blokowania daleko od sygnału są bardzo korzystne, lecz występuje pogorszenie w pobliżu sygnału. Efekty wzajemnego mieszania są całkiem dobre jak dla radiostacji o umiarkowanej cenie; umożliwiają one pomiary filtrów p.cz. aż do –70 dB, gdzie na wyniki mają już wpływ szumy.

Rysunek 1 pokazuje zespoloną charakterystykę selektywności. Efekty intermodulacji były znacznie korzystniejsze przy ustawieniu powolnego działania ARW.

Przy nadawaniu, produkty zniekształceń dwutonowych są generalnie całkiem niskie jak dla wzmacniacza mocy zasilanego napięciem 12 V, również niewielkie są harmoniczne i inne częstotliwości uboczne. Zniekształcenie rosną w sposób istotny przy przesterowaniu, są akceptowalne w granicach działania automatycznego ogranicznika poziomu (ALC). W pobliżu sygnału występują zniekształcenia powodowane przez procesor, są one pomijalne dalej od sygnału. Narastanie i opadanie obwiedni sygnału CW są umiarkowanie ostre i nie można ich regulować, przy trybie zarówno pełnego BK i pół-BK występuje przy szybkości 40 wpm niewielkie skracanie znaków. Nadawanie emisją AM było czyste z niewielkimi zniekształceniami. Czasy przełączania odbiór/nadawanie są dość długie, jednak bez wyraźnych konsekwencji dla stosowanych obecnie trybów transmisji danych.

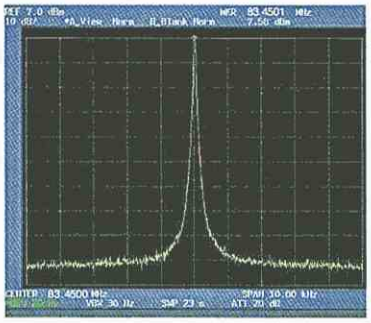
CZĘSTOTLIWOŚĆ	MOC WYJŚCIOWA CW	PRODUKTY INTERMODULACJI		
		HARMONICZNE	3-go rzędu	5-go rzędu
1,8 MHz	102 W	–66 dB	–38 dB	–46 dB
3,5 MHz	104 W	–70 dB	–45 dB	–39 dB
7 MHz	103 W	–67 dB	–38 dB	–36 dB
10 MHz	105 W	–68 dB	–40 dB	–36 dB
14 MHz	103 W	–70 dB	–35 dB	–37 dB
18 MHz	106 W	–61 dB	–32 dB	–35 dB
21 MHz	108 W	–67 dB	–31 dB	–36 dB
24 MHz	104 W	–63 dB	–35 dB	–36 dB
28 MHz	106 W	–65 dB	–31 dB	–36 dB
50 MHz	99 W	–67 dB	–26 dB	–36 dB





Praca w eterze

Autor miał sposobność wypróbować radiostację podczas ostatnich zawodów CQWW SSB i poczynił szereg porównań z używanym przez niego transceiwerem FT-1000MP. Ogólnie FT-950 sprawował się zadowalająco i znakomicie radził sobie z warunkami na zatłoczonych pasmach. W większości przypadków obie radiostacje zachowywały się porównywalnie, lecz w rzeczywiście krytycznych warunkach FT-1000MP miał lekką przewagę. Szczególnie dało się to zauważyć przy nasłuchu słabych sygnałów beaconu na 160 m. Charakterystyka narastania ARW gubiła w szumach sygnał beaconu, co zmniejszało czytelność, zjawisko takie nie występowało w przypadku FT-1000MP. Bardzo pomogło tutaj wyłączenie ARW i zmniejszenie wzmocnienia w.cz.



Odbiór radiofoniczny AM był doskonały przy bardzo dobrej jakości dźwięku. Pomimo spadku czułości przy niskich częstotliwościach, odbiornik nie wykazywał ubocznych i obcych szumów. Filtry generalnie sprawowały się dobrze, chociaż przy wąskich pasmach wystąpił efekt dzwoniący większy niż można się było spodziewać. Główne zastrzeżenie autora dotyczy braku pokazywania rzeczywistej szerokości pasma filtrów, wykres paskowy daje jedynie ogólne pojęcie. Funkcja wycinania (notch) w p.cz. działała należycie i będąc poza pętlą ARW zachowywała pełną czułość przy silnych sygnałach.

Przy nadawaniu autor otrzymywał dobre raporty o jakości dźwięku, przy pracy BK na CW jakość była należyta, aczkolwiek przełączające przekaźniki były nieco hałaśliwe. Ogólnie, radiostacja jest bardzo przyjazna w obsłudze przy dobrej ergonomice, jednakże niektóre podstawowe funkcje są dostępne jedynie poprzez menu, co jest nieporęczne.

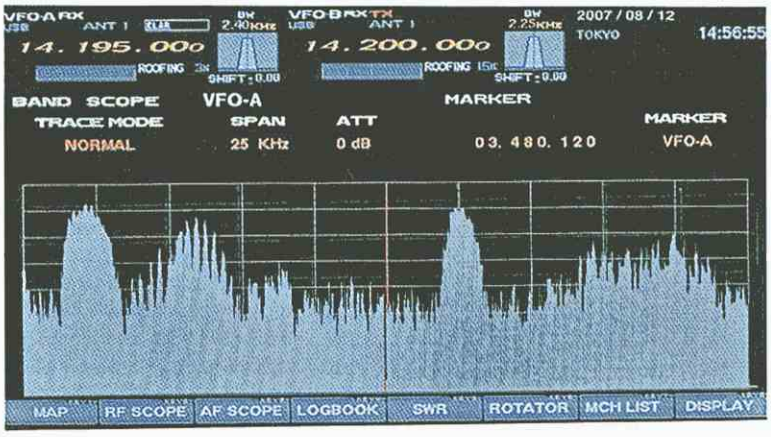
Oceniając wymiary radiostacji, dostępną powierzchnię płyty czołowej i liczbę organów regulacyjnych, jest zaskakujące, że nie zastosowano bezpośredniego dostępu do tychże funkcji. Pokrętło strojenia działa znakomicie, co jest bardzo ważne. Kolorowy wyświetlacz jest bardzo wyraźny i atrakcyjny, chociaż niektóre teksty literowe mogą wydawać się zbyt małe dla oczu starszych użytkowników. To samo dotyczy napisów na płycie czołowej przy słabym oświetleniu. Wyświetlacz jest cofnięty w głąb i przy patrzeniu z góry pod kątem górna zawartość wyświetlacza jest przysłonięta.

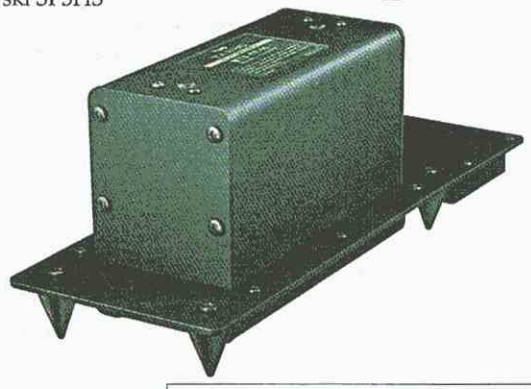
Wnioski końcowe

FT-950 jest przyciągającą wzrok radiostacją z szeregiem bardzo korzystnych cech i generalnie dobrym działaniem. Niektóre obszary mogłyby być lepsze, jednakże nie istnieje radio idealne. Przy cenie katalogowej 999 GBP, FT-950 ma wyjątkowo dobre parametry i będzie przyciągało jako znakomity sprzęt do generalnego użytkowania w pasmach KF i na 50 MHz.

Peter Hart G3SJX

Z miesięcznika „RadCom" 12/2007 tłumaczył Krzysztof Słomczyński SP5HS





W lutym odbyła się jedna z najlepiej zorganizowanych wypraw DX-wych na wyspę Ducie VP6DX z udziałem m.in. dwóch polskich operatorów (SP3DOI, SP5XVY).
W mniejszych wyprawach DX-owych brali udział także inni znani koledzy: SP2FAX i SP2JMB (EA8) oraz SP3IPB, SQ3WN, SP6IXF, SP7VC (FS, FJ).

Z życia klubów i oddziałów PZK

Operatorzy VP6DX i członkowie załogi statku R.V. „Braveheart"

DUCIE ISLAND 2008 VP6DX DXPEDITION

Udana wyprawa VP6DX

W lutowej wyprawie na wyspę Ducie (OC-182) wzięło udział trzynastu krótkofalowców z różnych stron świata: Dietmar DL3DXX, Ben DL6FBL, Carsten DL6LAU, Andy DL8LAS, Tonno ES5TV, Eric K3NA, Milt N5IA, Harry RA3AUU, Leszek SP3DOI, Robert SP5XVY, Cliff SV1JG, Andy UA3AB i Robin WA-6CDR (6 członków załogi statku).

Wyspa Ducie to koralowy atol położony 540 km na wschód od Pitcairn (2,4x1,6 km).

Wyprawa zainstalowała 7 stanowisk operatorskich rozmieszczonych w dwóch oddzielnych obozach: we wschodnim 4 stanowiska, a w zachodnim 3 stanowiska. Obozy były w odległości około 1 km od siebie. Przejście z jednego do drugiego obozu wymagał 15-minutowego spaceru laguną. Każdy obóz miał swoją sieć komputerową WiFi network, a łącze mikrofalowe łączyło ze sobą dwa obozy. Namioty do odpoczynku i spania były w obozie wschodnim.

Pierwsze wyjście w eter VP6DX miało miejsce 11 lutego o godzinie 05.00 UTC, z zamiarem „próby ogniowej" wyposażenia stacji oraz sprawdzenia poprawności działania systemów antenowych (nawiązano 1034 QSO). Regularna praca rozpoczęła się 12 lutego, gdy w ciągu pierwszych 16 godzin regularnej pracy nawiązano ponad 10.000 QSO.

Operatorzy doświadczali ogromnego zainteresowania przez tłumy stacji europejskich i amerykańskich, stale ubiegających się o nawiązanie łączności z ekspedycją.

Ekspedycja VP6DX była wyposażona w doskonale przygotowane urządzenia nadawczo-odbiorcze oraz anteny. Każde ze stanowisk operatorskich było wyposażone w następujący sprzęt:

- Transcivery Elecraft K3. Nowe K3 wykazywały dobre charakterystyki dynamiczne torów odbiorczego i nadawczego. Żaden z operatorów nie miał sposobności pracować na K3 przed wyprawą VP6DX.
- Interfejs Microham microKeyer II, który wymagał tylko połączenia z komputerem.
- Wzmacniacze mocy Acom 2000, 1000 lub 1010, pracujące cicho i niezawodnie. Stanowisko na pasmo amatorskie 160 m było wyposażone we wzmacniacz mocy OM 2500 HF.
- 200 W filtry środkowo-przepustowe W3NQN z Array Solutions oraz 2 kW filtry środkowo-przepustowe 4O3A.
- WinTest logging software: oprogramowanie logujące łączności obsługuje laptopy Durabook
- Honda EM65is oraz EM30is inwertery zasilające i agregaty prądotwórcze pracujące ze 100% niezawodnością.

Invertery zasilające tolerują duże i gwałtowne zmiany obciążenia (w takt załączania wzmacniaczy mocy podczas nadawania – duży pobór mocy i odbioru – mały pobór mocy). Jest to bardzo przydatne usprawnienie rzutujące na niezawodność zasilanych urządzeń. To duży postęp w stosunku do zasilania urządzeń wprost z agregatów prądotwórczych.

Systemy antenowe VP6DX:

- 160 m: Titanex vertical (obozowisko zachodnie),
- 80 m/30 m CW: Titanex vertical (obozowisko zachodnie),
- 75 m SSB: SpiderBeam 4-square (obozowisko wschodnie),
- 40 m: two SpiderBeam 4-squares (na obu obozowiskach),
- 30 m: Spiderbeam 4-square (obozowisko wschodnie),
- 20 do 10 m: po dwie 2-elementowe Spiderbeam vertical Yagi arrays na każde z pasm. Po jednym w danym obozie,
- 6 m: 5-elementowe Yagi.

Zestaw kierunkowych anten odbiorczych Beverage był ulokowany pomiędzy obozami. Każda z anten produkcji DX Engineering to dwuprzewodowa Beverage, umożliwiająca odbiór z obu przeciwległych kierunków (po przełączeniu). Były zainstalowane 4 anteny Beverage (8 kierunków) na pasma amatorskie: 160 m, 80 m CW oraz 75 m. Każde ze stanowisk ekspedycji miały dostęp i można było wybrać (niezależnie od innych, chcących korzystać w tym samym czasie z tej samej anteny odbiorczej) każdą z anten odbiorczych Beverage. System dystrybujący sygnały z anten Beverage na poszczególne stanowiska operatorskie zbudowany był z użyciem przedwzmacniaczy DX Engineering pre-amps, wzbogaconych o filtry selektywne, system komutacji na poszczególne stanowiska operatorskie oraz układy zabezpieczające czułe komponenty przed zniszczeniem przez silne sygnały w.cz. podczas nadawania. Zostały one

zaprojektowane i wykonane przez K3NA oraz W2VJN. Instalacją na miejscu zajmowali się: WA6CDR oraz Milt N5IA (co zajęło im sporo czasu kosztem pracy na stanowiskach operatorskich!).

Dostępne kierunki anten odbiorczych:

015 – zachodnie USA, wschodnia Europa krótką trasą (po około 200 m długości),

045 – wschodnie USA, zachodnia Europa (dwa równoległe 200 m Beverages, fazowane),

085 – Karaiby, północna część Ameryki Południowej, Afryka (około 350 m długości),

125 – południowa część Ameryki Południowej (około 200 m długości),

195 – dłuższą trasą long path wschodnia Europa i Skandynawia (odwrócony kierunek anteny 015),

225 – dłuższą trasą long path wschodnia Europa i Skandynawia, Australia, Nowa Zelandia (odwrócony kierunek anteny 045),

265 – południowo-wschodnia Azja, zachodni Pacyfik, północna Australia (odwrócony kierunek anteny 085),

305 – Japonia, Chiny, północna Azja (odwrócony kierunek anteny 125).

Ten zestaw specjalistycznych anten odbiorczych Beverage został uruchomiony 16 lutego. Okazało się to rewelacyjnym sukcesem w redukcji tropikalnych trzasków atmosferycznych, poprawiając wydatnie nasze możliwości odebrania słabych sygnałów oraz umożliwiło także sprawdzanie unikalnych tras propagacyjnych na dolnych pasmach amatorskich.

Cała ta skomplikowana i specjalistyczna maszyneria na Ducie Island bardzo ułatwiła operatorom VP6DX nawiązanie rekordowej liczby łączności.

VP6DX **pobiła rekord** liczby łączności nawiązanych kiedykolwiek przez ekspedycję DX-ową. Były to rekordowe osiągnięcia na poszczególnych pasmach amatorskich i emisjach.

Poprzedni rekord światowy był ustanowiony przez Five Star DX Association's expedition na Comoro Island (D68C) 8–28 lutego 2001 roku.

Oto rekordy w nawiązaniu największej liczby łączności, jakie ustanowiła ekspedycja DX-owa VP6DX (w nawiasach podano poprzedni rekord z udziałem innej ekpedycji):

- emisją RTTY (N8S na Swains Island z kwietnia 2007),
- emisją SSB (D68C na Comoro Island),
- w paśmie 40 m (5A7A do Libii w listopadzie 2006),
- w paśmie 30 m (3B7C na St Brandon Island we wrześniu 2007),
- w paśmie 17 m (N8S na Swains Island z kwietnia 2007),
- z Ameryki Północnej (D68C na Comoro Island),
- z Ameryki Południowej (Peter the First Island 3Y0X z lutego 2006),
- z Afryką (3B9C na Rodrigues Island marzec/kwiecień 2004).

Ponadto przeprowadzono łączności dłuższą trasą (Long path) w paśmie amatorskim 160m z ekspedycją DX-ową na Ducie Island.

QRT ekspedycja ogłosiła 27 lutego, zaliczając 183 686 łączności. Dopiero po zdemontowaniu ostatnich stanowisk operatorskich oraz uprzątnięciu wszelkich zanieczyszczeń na wyspie statek udał się w drogę powrotną.

Powyższe informacje zostały opracowane na podstawie biuletynów DX-owych w tym tłumaczonych przez SP7HT.

Statystyka QSO w oparciu o zawartość bazy danych przeprowadzonych łączności jest dostępna na stronie internetowej: *http://ducie2008.dl1mgb.com/qsostatistics/index.php.*

Zima na EA8

Nasz wyjazd z Kazikiem był czysto turystyczny, chociaż ja naturalnie zabrałem ze sobą radio i anteny FT 897 plus MAV5 do pracy od 20 m wzwyż. Zwiedziliśmy całą wyspę dookoła (wycieczka 12 h).

Prawie udało się wjechać na wulkan TIDE, ale akurat tego dnia wiatr był tak duży (ok. 150 km/h), że wstrzymali ruch kolei linowej.

Byliśmy prawie w komplecie, to znaczy Kazik z żoną oraz ja z żoną Dorotą SP2TO oraz dziećmi, Adrianem i Kesją. Propagacja na EU była wyjątkowo kiepska, tak że cała praca na radiu skoncentrowała się na obu Amerykach i Afryce.

Wziąłem udział w ARRL Contest, przeprowadzając kilkaset QSO. Wielu kolegów w SP czekało na QSO, ale sri, siła wyższa.

Mieliśmy przyjemność zrobić QSO z naszą wyprawą na VP6DX na 12m CW i słuchać wielogodzinnego nadawania do EU (bezskutecznie).

Moje najbliższe plany – 25 marca lecimy z Dorotą na 3B8 (formalności z odebraniem pozwolenia). Od 1 do 8 kwietnia będę nadawał z Rodrigues pod znakiem 3B9/SP2JMB w tym w SPDX Contest.

Z kolei od 9 do 24 kwietnia planuję pracę pod znakiem 3B8/SP2JMB z Mauritiusa (planowana praca od 160 m do 10 m włącznie z WARC, ale bez emisji cyfrowych).

Do usłyszenia!

Sławek SP2JMB

Sławek SP2JMB (z lewej) i Kazik SP2FAX na EA8

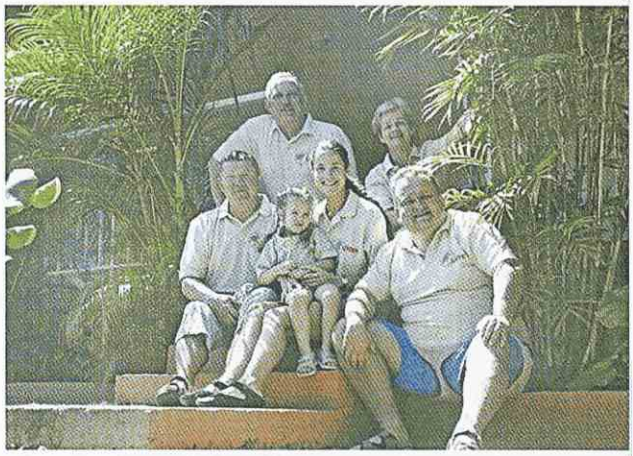
Najstarsze drzewo na EA8

Wyprawa na Karaiby

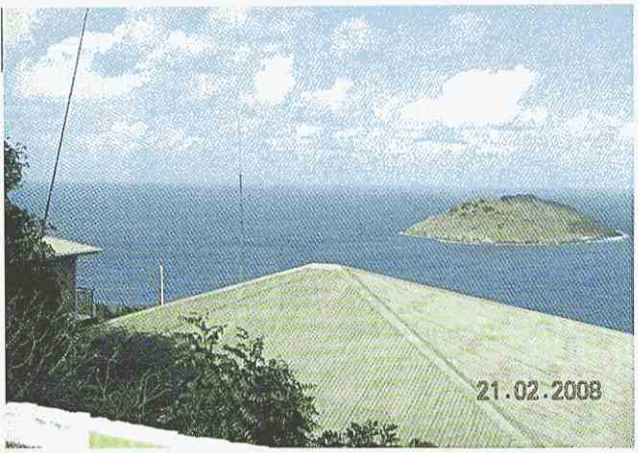
Jesienią 2007 roku planowaliśmy na wiosnę wyjazd do Botswany w Afryce, a ponieważ w poleconym nam QTH zasilanie w energię elektryczną było tylko kilka godzin dziennie, zrezygnowaliśmy z wyjazdu. Pomysł wyjazdu na Karaiby powstał w przedostatni dzień 2007 roku, a ponieważ było to tuż po aktywności Finów z nowego podmiotu, doszliśmy do wniosku, że może my też odwiedzimy ten zakątek świata.

Formalności zero – lecimy na teren UE na FS i FJ nie trzeba uzyskiwać licencji, wystarczają nasze licencje CEPT.

W drogę wyruszamy 13 lutego, we Wrocławiu mgła – widoczność zero, przejazd przez miasto zajmuje nam godzinę, a do Berlina jeszcze



Ekipa w komplecie (od dołu na pierwszym planie): FJ/SP7VC w drugim FJ/SP3IPB, Weronika i FJ/SQ3WN na górze FJ/SP6IXF i XYL FJ/SP6IXF



Anteny nad QTH, na horyzoncie „widać" brzeg Europy

300 km. Na szczęście mgła po zjechaniu na A4 ustąpiła, a po wylądowaniu na PJ7 doszliśmy do wniosku że należy latać tylko 13, żadnych problemów z nadbagażem, wszystkie bagaże wylądowały z nami. Po krótkim pobycie na FS/PJ7 16 lutego wyruszamy do celu naszej wyprawy, czyli St. Barth. Późnym popołudniem uruchamiamy się na 20 m, jesteśmy po zachodniej części wyspy, kierunek europejski zasłonięty dokładnie górami, które są doskonałym ekranem dla fal radiowych. Następnego dnia rozpoczynamy poszukiwania lepszego QTH, tak aby droga na Europę była otwarta. Nasze poszukiwania skończyły się połowicznym sukcesem, miejsce pod względem radiowym super, prawie „widać" Europę, antenowo trochę gorzej, brak miejsca na anteny 80 i 160 m, no i tylko 4 dni możemy korzystać z wynajętych pomieszczeń niestety wszystkie bungalowy są zarezerwowane. Wykorzystujemy maksymalnie czas, jaki mamy na nadawanie, niestety nie udaje się uruchomić dwóch stanowisk ze względu na bardzo małą odległość pomiędzy antenami i brakiem możliwości odseparowania sygnałów. Pomimo braku miejsca udaje się zestroić inv.L na 80 m, przeciwwagi prowadzone były po schodach, powyginane tak jak schody, oraz trawnikiem 80 cm x5 m wysypanym ziemią przywiezioną ze stałego kontynentu. Antena spisywała się rewelacyjnie, ponad 2600 QSO na 3,5 MHz. Po pracowicie spędzonym czasie przy radiu wypłynęliśmy na planowany połów ryb.

12 dni pobytu na wyspach szybko minęły, ale my tam jeszcze wrócimy.

Janusz ex FJ/SP6IXF

Wyprawy klubu SP9PLK

Sądeccy krótkofalowcy z klubu SP9PLK (OT PZK nr 12 przy Dowództwie 2. Korpusu Zmechanizowanego w Krakowie) 2 oraz 23 lutego uaktywnili gminę Czchów (PGA BZ03), pracując z bezpośredniego sąsiedztwa zamku o oznaczeniu MBZ01. W ekspedycji uczestniczyli:

Michał SQ9JYW z YL Madzią, Paweł SQ9DEN oraz Łukasz SQ9IVD. Pracowali na urządzeniu Kenwood TS140 zasilanym z agregatu prądotwórczego, antena dipol rozwieszona jako inverted V na 10-metrowym wojskowym maszcie teleskopowym.

Podczas pierwszej wyprawy deszczowa pogoda i niska temperatura dawały się we znaki uczestnikom wyprawy. Mimo wszystko nawiązali w ten dzień w sumie około 120 QSO. Druga ekspedycja pomimo lepszej pogody była mniej udana. Awaria agregatu prądotwórczego zmusiła uczestników do wcześniejszego powrotu do domu. Nie zniechęca to jednak klubowiczów. Wkrótce planowane są kolejne wyprawy klubu SP9PLK w to samo miejsce. Celem jest zdobycie certyfikatów PGA, które otrzymają, jeśli uda im się nawiązać z tego miejsca co najmniej po 100 łączności. Aktywność stacji w programie dyplomowym PGA można śledzić także w Internecie w tzw. „PGA clustrze". Karty za przeprowadzone łączności już zostały wysłane.

Łukasz SQ9IVD


Marcin SQ2MMM (od lewej) i Adam SQ1GPR sprawdzają uchwyt anteny

Gratulujemy i czekamy na kolejne uaktywnienia gmin do dyplomu GPA.

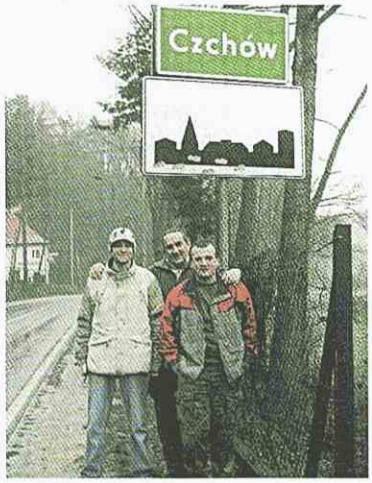
SR2NDA digi w Bytowie

Pomorze Środkowe było do niedawna białą plamą jeśli, chodzi o możliwość pracy na APRS. Z inicjatywy Rajmunda SP1RKB, Adama SQ1GPR i Marcina SQ2MMM od paru miesięcy sytuacja uległa zmianie, w Bytowie został uruchomiony digipeater APRS o znamienniku SR2NDA.

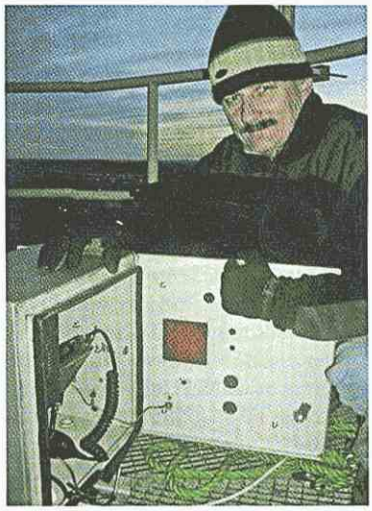
Lokalizacja digi jest najlepsza, jaką można było sobie wymarzyć w tym rejonie, antena zainstalowana jest na wysokości około 50 m od ziemi na kominie bytowskiej ciepłowni.

„Dzięki przychylności dyrekcji firmy Praterm Północ (właściciela ciepłowni), uzyskaliśmy zgodę na instalację w tym miejscu oraz możliwość bezpłatnego korzystania z zasilania, za co jesteśmy bardzo


Od lewej: Michał SQ9JYW (w czerwonej kurtce), pośrodku Łukasz SQ9IVD podczas prowadzenia łączności, po prawej Madzia – YL Michała – podświetla Łukaszowi latarką papierowy log podczas prowadzenia łączności



Od lewej: Łukasz SQ9IVD, z tyłu Paweł SQ9DEN, po prawej Michał SQ9JYW


Rajmund SP1RKB za chwilę włączy digi

wdzięczni. Podziękowania należą się również Państwowej Straży Pożarnej w Bytowie, która przekazała nam dwie anteny Radmor 3282/3. Są jednak jeszcze ludzie dobrej woli, którzy pomagają nam, krótkofalowcom, w naszych działaniach.

Resztę sprzętu skompletowaliśmy we własnym zakresie i kiedy wszystko już było gotowe i sprawdzone, przystąpiliśmy do instalacji. Do pracy zabraliśmy się w sobotę 2 lutego, pogoda jednak nie była dla nas przychylna i silny wiatr mocno utrudniał wciąganie sprzętu na górę. Jednak jak wiadomo krótkofalowcy są uparci i wieczorem krótko po zachodzie słońca SR2NDA odezwał się w eterze. Nie obyło się jednak bez problemów, po uruchomieniu okazało się, że czułość digipeatera nie jest taka, jaką byśmy sobie życzyli, odbiornik jest blokowany przez pobliski nadajnik radiofoniczny. Mamy jednak nadzieję, że i z tym uda nam się uporać w najbliższym czasie.

Zapraszamy wszystkich APRS-owców i nie tylko w przepiękne kaszubskie strony, gdzie mogą wypoczywać i być teraz w zasięgu sieci.

VY 73!

Adam SQ1GPR

SP3ZAH i digi

Leszczyński Klub Krótkofalowców SP3ZAH wspólnie z Wydziałem Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta w Lesznie dokonał podsumowania zimowej tury zawodów cyfrowych. 27 grudnia 2007 odbyły się zawody w paśmie 1,8 MHz. W styczniu miały miejsce zawody HELL, PSK i RTTY na 3,5 MHz. Cykl zakończony został w lutym zawodami SSTV. Wyniki czterech ostatnich zawodów brane były pod uwagę w klasyfikacji generalnej o Puchar Prezydenta Miasta Leszna. Jego zdobywcą okazał się Jan Żalik SP3AMZ z Pawłowic.

Zdobywcy pierwszych miejsc w poszczególnych zawodach otrzymali tytuły mistrza Polski nadawane przez Zarząd Główny PZK. I tak za PSK i RTTY laury przypadają Jankowi SP3AMZ. Najlepszym w zawodach HELL był Olek SQ9UM, a w SSTV Zbyszek SP2JNK.

Nagrody w postaci rocznej prenumeraty otrzymali: SP2JNK, SP3CUG, SP3OL,SP4CJA i SQ9AOR.

Rozesłane zostały już dyplomy uczestnictwa wydane nakładem ZG PZK i broszury poświęconej 25-leciu DIGI Mode w LE.

Broszura zawiera 136 stron fotografii, wyników i regulaminów leszczyńskich zawodów oraz informacji na temat początków emisji cyfrowych na Ziemi Leszczyńskiej i w SP.

Polskie anteny na Columbusie

Start misji Columbus nastąpił 7 lutego br. o godzinie 20.45 czasu polskiego. Colubmus documował bezpiecznie do stacji kosmicznej ALFA i jest etapami uruchamiany do celów badawczych.

Henryk Pacha ATV SP6ARR w programie KRÓTKOFALOWCY BIS nadawał wywiady (także po powrocie z Florydy) z dr. Pawłem Kabacikiem, szefem Wrocławskiego Zespołu Konstruktorów mikrofalowych anten nadawczo-odbiorczych do pierwszego kosmicznego amatorskiego przemiennika cyfrowego ATV.

Zainstalowany zespół anten jest testowany w warunkach otwartej przestrzeni kosmicznych, na Międzynarodowej Europejskiej Stacji Kosmicznej COLUMBUS z udziałem kosmonautów – krótkofalowców.

ATV z Columbusa ma pełnić również rolę kosmicznego przemiennika ATV, za pośrednictwem którego amatorskie stacje telewizji cyfrowej całego świata będą mogły już niebawem prowadzić regularne łączności. Będzie również głównym kanałem łączności telewizyjnej SOS pomiędzy kosmonautami a nadawcami ATV na wypadek różnych zagrożeń na orbicie.

www.videoexpres.pl

Ognisko na Bemowie 2008

1 marca w lasku na Bemowie w Warszawie odbyło się XXVII spotkanie integracyjne warszawskich krótkofalowców. Pomimo opadów deszczu oraz zapowiedzi ataku orkanu „Emma" uczestniczyło w nim w sumie ponad 100 osób. Organizatorem i gospodarzem spotkania był WOT PZK.

Przybyli krótkofalowcy z rodzinami z dwóch oddziałów terenowych PZK – Praskiego (POT PZK) i Warszawskiego (WOT PZK), a także przedstawiciele Światowego Związku Polskich Żołnierzy Łączności.

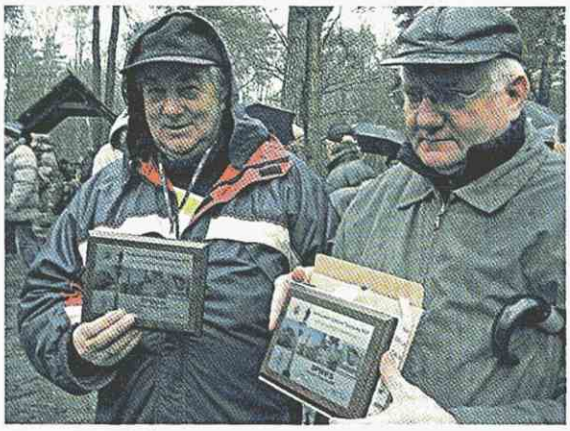
Szef zespołu wrocławskiego misji Columbus dr Paweł Kabacik z Instytutu Telekomunikacji i Akustyki Politechniki Wrocławskiej z anteną mikrofalową 23/13 cm

Jednym ze starszych uczestników ogniska był Adam Drzewoski ps. „Benon", uczestnik Powstania Warszawskiego, przyjaciel krótkofalowców, który wniósł duży wkład w budowę przez krótkofalowców przekazanych do Muzeum Powstania Warszawskiego replik radiostacji powstańczych „Burzy" i „Błyskawicy".

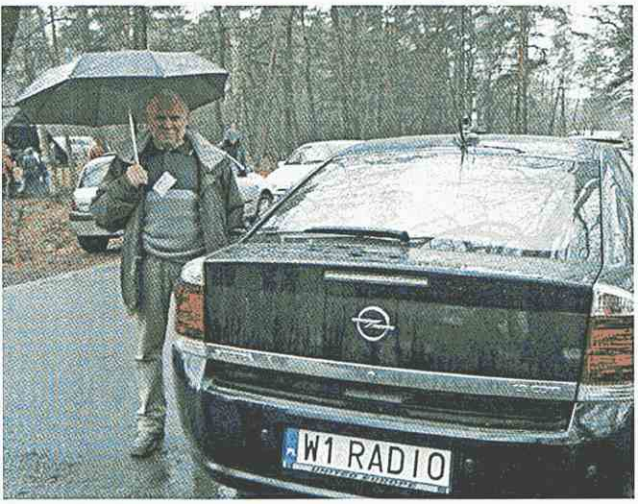
Krótką część oficjalną otworzył prezes PZK – Piotr SP2JMR, a następnie Janusz SP5JXK wręczył wyróżnienia za współzawodnictwo obejmujące wyniki za starty w zawodach krajowych – WOT HF Contest Champion 2007.

W swoim krótkim wystąpieniu prezes podkreślił rangę spotkań integracyjnych, będących ważnym elementem spajającym lokalne, z reguły wielopokoleniowe, środowiska krótkofalarskie.

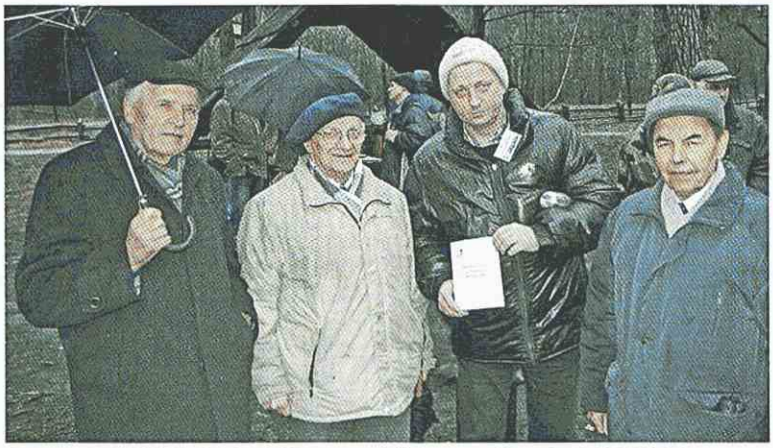
SP5JXK wielobarwne grawertony (deski) z tłem z Dyplomu „Warszawa" wręczył Zbyszkowi SP5HFS, Tadkowi SP5NHK, Zygmuntowi SP5AYY, Zygiemu SP5ELA, Marianowi SP5CNA, Klubom SP5KCR i SP5PSL. Z kolei Witek SP2JBJ rozdawał dyplomy za konkurs „Spacer po Bydgoszczy" oraz za zawody



Tadeusz SP5NHK i Zbyszek SP5HFS uhonorowani grawertonami we współzawodnictwie WOT HF Contest Champion 2007



Jerzy SP5GJH przy swoim Oplu Vectra. Na dachu radiowego mobila znajdują się anteny na podstawach magnesowych: GP 2 m/70 cm Diamond CR-77 która współpracuje z IC-706Mk2G i GP-2 m podłączona do FTH-2010 5 W i obsługuje APRS-Tiny Trak wykonany przez Piotra SP5MG



Janusz SP5JXK/SN5J wśród gości honorowych Światowego Związku Polskich Żołnierzy Łączności prezentuje unikalną książkę „Studium Łączności w Kampanii Polskiej 1939" przygotowaną przez p. Zbyszka Miarzyńskiego. Od lewej Henryk Boryna i Zbyszek Miarzyński, po prawo Marian Jakóbczak

„Urodziny Bydgoszczy" klubom SP5PSL, SP5ZRW oraz nadawcom indywidualnym: Karol SP5FWD, Mariusz SQ5NG i innych.

Pyszna grochówka z kuchni Wojskowej Akademii Technicznej była serwowana przez grupę wolontariuszy z Bożeną SQ5BG na czele.

Podczas pieczenia kiełbasek dyskusje ogniskowe (także w czterech drewnianych wiatach) trwały do późnych godzin popołudniowych.

W spotkaniu zabrakło prezesów: Wiesława SQ5ABG (POT) i Roberta SP5XVY (WOT). SP5XVY jak wiadomo w tym czasie jeszcze nie powrócił z udanej wyprawy z VP6DX na Ducie Isl.

Kolejna impreza integracyjna (ognisko w POT PZK) prawdopodobnie odbędzie się z okazji Światowego Dnia Krótkofalowca – w sobotę 19 kwietnia, na którym planuje się rozdanie nagród za współzawodnictwo w OT 37.

40 lat SP9KRT

Od 25 do 31 marca br. z okazji 40-lecia SP9KRT przeprowadzono otwarte dni klubowe (Piekary Śląskie, ul. Gen. Jerzego Ziętka 60, pok. 410/411). Młodzież oraz wszyscy zainteresowani radiokomunikacją mogli zwiedzać pomieszczenia klubowe z urządzeniami nadawczo-odbiorczymi KF i UKF. Wystawione na tę okoliczność puchary i dyplomy zdobyte przez operatorów radiostacji klubowej przez cały okres działalności. Obsługujący aparaturę operatorzy na bieżąco informowali o łącznościach oraz o całej działalności klubu.

Najbliższe zamierzenia klubowe:

9 kwietnia – wyjazd autokarem na jednodniową wycieczkę na Międzynarodowe Targi Komunikacji Elektronicznej do Łodzi.

10–11 kwietnia – doszkalanie przedegzaminacyjne w siedzibie klubu SP9KRT.

12 kwietnia – sesja egzaminacyjna państwowej komisji ds. służby radioamatorskiej w Śląskiej Delegaturze UKE w Siemianowicach-Bytkowie.

10 maja – wyjazd i udział w VI Ogólnopolskiej Pielgrzymce radioamatorów i krótkofalowców do sanktuarium narodowego na Jasnej Górze.

25 maja – spotkanie radioamatorów i krótkofalowców z okazji dorocznej pielgrzymki mężczyzn i młodzieńców do sanktuarium w Piekarach Śląskich.

31 maja – 1 czerwca – wyjazd i udział w II imprezie radioamatorów i krótkofalowców „ŁOŚ 2008", w miejscowości Jaworzno koło Wielunia, organizowanej przez klub krótkofalowców SP9KDA.

7 czerwca – kolejna sesja egzaminacyjna w Siemianowicach-Bytkowie.

Bliższe informacje: e-mail: sp9krt@o2.pl, tel. 032 768 6267 lub 0503 34 3802 *www.klubsp9krt.piekary.pl*

Znaki okolicznościowe wydane w styczniu i lutym 2008 roku

SP2 GWZ	SN775CH	z okazji obchodów 775-lecia Chełmna	01.06.2008r. do 13.07.2008
SQ9UM	3Z10UM	z okazji 10-letniej pracy w eterze	09.02–09.05.2008
SP9PTG	3Z0CWZ	z okazji Mistrzostw w Skokach Narciarskich	23–26.01.2008
SP5ZDH	HF16WOSP	z okazji XVI Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy	13.01.2008
SP2PTU	HF775TO	z okazji jubileuszu 775-lecia nadania praw miejskich Toruniowi	31.12.2008 31.01.2009
SP3FUK	3Z0KK	z okazji obchodów 150. rocznicy śmierci Karola Kurpińskiego	01.06–31.08.2008
SP9ZBC	HF40ZBC	z okazji obchodów 40-lecia klubu	01.06–31.08.2008
SP4KIG	3Z0DN	z okazji Bojerowych Mistrzostw Świata	17–23.02.2008
SP4KSY	3Z0OL	Ogólnopolskie Olsztyńskie Zawody Krótkofalarskie	10.05.2008
SP4KSY	SN4DD	zawody „DZIEŃ DZIECKA"	1.06.2008
SP4KSY	SN4PW	zawody „HOŁDZIE UCZESTNIKOM POWSTANIA WARSZAWSKIEGO"	1.08.2008
SP9YJC	SN0PGA	z okazji promowania programu dyplomowego Polskie Gminy AWARD	01.03. do 31.05.2008
SP5HEN	SN0KURA	z okazji Międzynarodowej Wystawy Kur Ozdobnych	16–24.02.2008
SP4KDX	SP0PGA	z okazji promowania programu dyplomowego Polskie Gminy AWARD	15.03–15.04.2008
SP2DDX	SP40DDX	z okazji 40-lecia pracy w amatorskiej służbie radiowej	01.04–30.06.2008
SP3YEE	HF110TE	z okazji jubileuszu 110 lat tramwaju elektrycznego w Poznaniu	01–31.03.2008
SP3PKC	HF150LO	z okazji 150-lecia istnienia Liceum Ogólnokształcącego w Śremie	01–15.04.2008
SP9KJU	3Z900R	z okazji 900-lecia miasta Racibórz	1.05–30.07.2008
SP2PTU	SN775CH	jubileusz 775-lecia miasta Chełmna	16.11–31.12.2008
SP2DKI	SP0DKI	z okazji 610-lecia nadania praw miejskich miastu Mogilno	29.03–28.06.2008
SQ7GDS	SN7PW	Rocznica Powstania Warszawskiego	01.08–02.10.2008
SP8QJM	HF15QJM	z okazji 15-lecia pracy krótkofalarskiej	10–25.04.2008

Francuskie radiostacje iskrowe

PP4 i PP4A

Pierwsze egzemplarze polowych radiostacji iskrowych PP4 i PP4A dotarły do Polski w 1919 roku wraz z armią gen. Józefa Hallera. Kolejna partia tych urządzeń została zakupiona we Francji i sprowadzona do kraju w drugiej połowie 1920 roku.

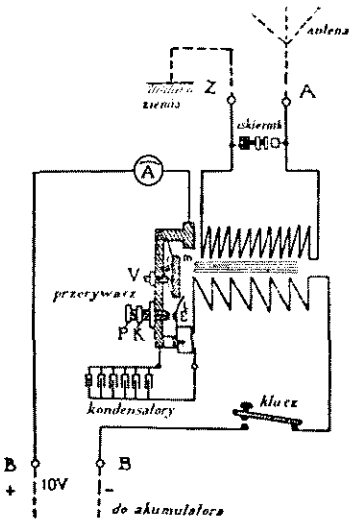
Seryjną produkcję radiostacji PP4 i PP4A uruchomiono we Francji w ostatnich latach I wojny światowej. Oba modele wykorzystywane były w piechocie (do szczebla pułku włącznie) do łączności telegraficznej w pobliżu pierwszej linii frontu. W niekorzystnych warunkach mogły służyć jedynie do nadawania krótkich meldunków „w ciemno", to jest bez potwierdzenia odbioru. Zasięg działania w przeciętnych warunkach terenowych wynosił około 3 km.

PP4 zaprojektowano jako stację wyłącznie nadawczą, mogącą współpracować z dowolnym urządzeniem odbiorczym. Z PP4A uczyniono stację nadawczo-odbiorczą, dodając do nadajnika PP4 odbiornik detektorowy typu A (A1). Dzięki wyjątkowo prostej konstrukcji, nieodbiegającej zresztą od ówczesnych standardów, były to stacje niezawodne i łatwe w obsłudze.

Nadajnik PP4 wraz ze źródłem zasilania przenoszono w dwóch drewnianych skrzynkach (skrzynka nadajnika: 28x23x12 cm; 5,6 kg) zaopatrzonych w skórzane pasy. Ciężar poszczególnych części składowych nie przekraczał 10 kg.

W nadajniku PP4 zastosowano opracowany przez Marconiego system wytwarzania fal gasnących typu B przy użyciu cewki Ruhmkorffa i iskiernika umieszczonego bezpośrednio w obwodzie anteny (brak obwodów strojonych!). Źródło zasilania stanowiła bateria akumulatorów 10 V/20 Ah, którą przyłączało się do uzwojenia pierwotnego cewki przez klucz telegraficzny. Świeżo naładowane akumulatory zapewniały pięć godzin nieprzerwanej pracy.

Przygotowując nadajnik do pracy, należało wyregulować rurkowo-talerzowy iskiernik tak, aby powstawała iskra ciągła, a pobór prądu nie przekraczał 4 A. Niemniej ważna czynność polegała na regulacji przerywacza cewki, od którego działania zależał ton radiostacji.

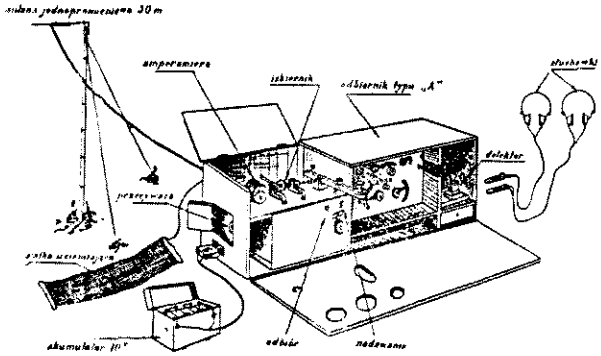


Rys. 2. Schemat nadajnika PP4

Urządzenia tworzące radiostację PP4A mieściły się w jednej drewnianej skrzynce o wymiarach 70x25x19 cm i ciężarze 15 kg.

Nadajnik PP4A miał w porównaniu z nadajnikiem PP4 nieco ulepszoną konstrukcję – w obwodzie antenowym umieszczono cewkę samoindukcyjną z odczepami dla dwóch długości fal: 210 i 270 metrów.

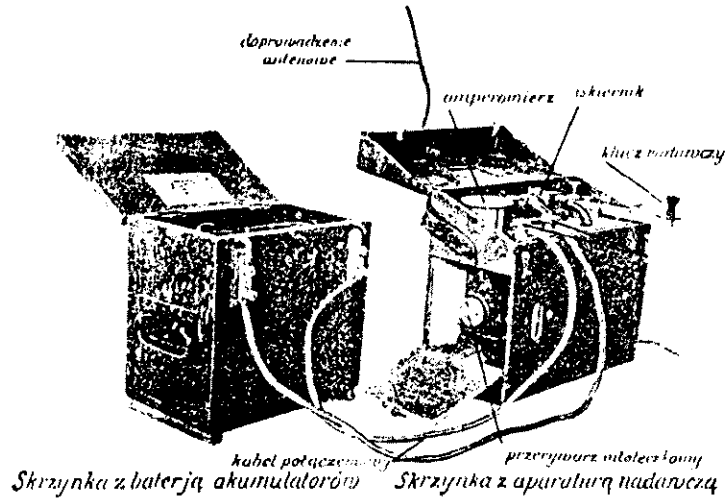
Odbiornik typu A nie miał wzmacniacza, nie wymagał więc zasilania. Dwa obwody strojone z regulowanym stopniem sprzężenia pozwalały uzyskać stosunkowo dużą selektywność. Przekształcenie sygnału wielkiej częstotliwości na sygnał odbierany przez ucho ludzkie następowało w detektorze kryształkowym (galena). Aparat przystosowano do odbioru na słuchawki fal gasnących i niegasnących fal modulowanych w zakresie od 100 do 425 metrów.



Rys. 3. Radiostacja PP4A. Lewą część skrzynki stacyjnej zajmował zmodyfikowany nadajnik PP4, prawą odbiornik kryształkowy typu A

Antenę zarówno stacji PP4, jak i PP4A tworzyła linka antenowa o długości 30 m, którą rozwieszało się na trzech kozłach lub tyczkach o wysokości około jednego metra. Przeciwwagę stanowiła siatka miedziana o wymiarach 3,8x1 m. Linkę antenową rozwijało się w kierunku przeciwnym do kierunku stacji, z którą utrzymywało się łączność. Siatkę przeciwwagi zakopywało się w wilgotnej ziemi tak, aby wyznaczała ten sam kierunek co antena, lecz umieszczona była po jej przeciwnej stronie. Dopuszczano możliwość rozpostarcia siatki wprost na ziemi.

Roman Buja



Rys. 1. Nadajnik iskrowy PP4 przygotowany do pracy

Analiza odpowiedzi testów na świadectwa radiooperatora

Zdobądź licencję krótkofalowca

Od kilku miesięcy na stronie www.swiatradio.pl jest zamieszczony przez redakcję specjalny quiz edukacyjny umożliwiający sprawdzenie wiadomości w wybranej kategorii (A, B, C, D) przed egzaminem na Świadectwo Radiooperatora w Służbie Amatorskiej.

Z trzech pytań tylko jedna jest prawidłowa, a specjalny program dokonuje oceny i podlicza zdobyte punkty.

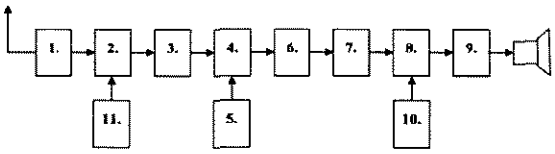
Prezentujemy analizę wybranych pytań z najmniejszym procentowym wynikiem poprawnych odpowiedzi. Mam nadzieję, że taka forma publikacji przyczyni się do lepszego przygotowania radioamatorów do egzaminu przed Komisją Egzaminacyjną UKE.

Wiadomości techniczne z zakresu radioelektroniki dla świadectw ABCD

17. Jaki mikrofon jest dobry dla stacji amatorskiej?
- dookólny 2,22 %
- mikrofon silnie kierunkowy 82,22 %
- o charakterystyce nerki 15,56 %

25. Która z podanych mocy PEP odpowiada napięciu maksymalnemu U max = 100 V, zmierzonemu oscyloskopem na wyjściu nadajnika, na obciążeniu 50 Ω?
- 200 W 17,50 %
- 100 W 80,00 %
- 50 W 2,50 %

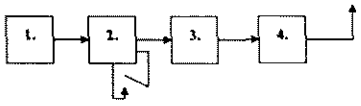
49. Na rysunku przedstawiono schemat blokowy odbiornika superheterodynowego AM, CW, SSB z podwójną przemianą częstotliwości. Blok 1 to:



- wzmacniacz w.cz. 86,11 %
- wzmacniacz akustyczny 2,78 %
- detektor AM CW SSB 11,11 %

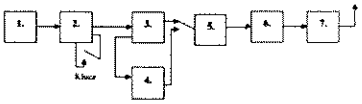
53. Jaka powinna być stabilność heterodyny w odbiorniku komunikacyjnym? Częstotliwość heterodyny na najwyższym w zakresie po włączeniu odbiornika powinna zmieniać się nie więcej jak:
- 200 Hz 87,18 %
- 500 Hz 12,82 %
- 1000 Hz 0,00 %

54. Na rysunku przedstawiono schemat blokowy nadajnika telegraficznego na jedno pasmo amatorskie. Blok 4 to:



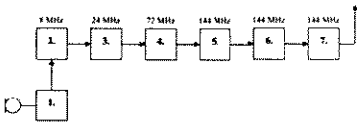
- filtr wyjściowy 60,00 %
- wzmacniacz mocy (PA) 40,00 %
- separator 0,00 %

55. Na rysunku przedstawiono schemat blokowy nadajnika telegraficznego na kilka pasm amatorskich z powielaniem częstotliwości. Blok 1 to:



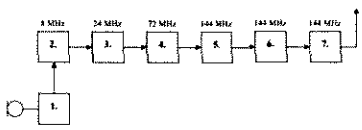
- wzmacniacz mocy (PA) 10,00 %
- oscylator (VFO) 85,00 %
- separator 5,00 %

58. Na rysunku przedstawiono schemat blokowy nadajnika UKF na pasmo 144 MHz z powielaniem częstotliwości kanałowego generatora kwarcowego 8 MHz. Blok 1 to:



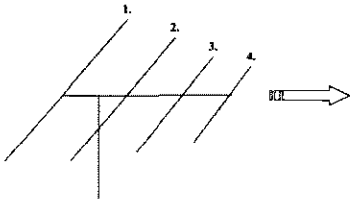
- wzmacniacz mocy (PA) 0,00 %
- generator kwarcowy modulowany 15,00 %
- modulator 85,00 %

59. Na rysunku przedstawiono schemat blokowy nadajnika UKF na pasmo 144MHz z powielaniem częstotliwości kanałowego generatora kwarcowego 8 MHz. Blok 7 to:



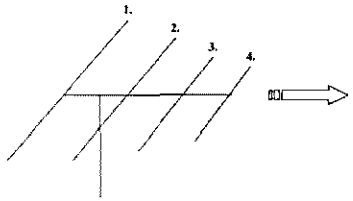
- modulator 0,00 %
- filtr wyjściowy 85,00 %
- I powielacz x 3 15,00 %

63. Na rysunku przedstawiona jest antena typu Yagi. Element 1 to:



- reflektor 86,05 %
- radiator 11,63 %
- I direktor 2,33 %

64. Na rysunku przedstawiona jest antena typu Yagi. Element 2 to:



- radiator 83,72 %
- II direktor 13,95 %
- reflektor 2,33 %

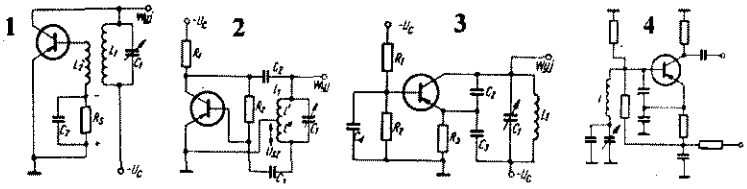
71. Połączenie niesymetrycznego kabla koncentrycznego 50 Ω do symetrycznej anteny o oporności falowej 50 Ω wymaga zastosowania:
- transformatora impedancji 1 do 4 0,00 %
- symetryzatora 1 do 1 88,37 %
- baluna o przekładni 1 do 2 11,63 %

Wiadomości techniczne z zakresu radioelektroniki dla świadectw AB

7. Opornik ma 200 Ω. Płynie przez niego prąd 300 mA. Jaka jest moc tracona w oporze?
- 18 W 65,22 %
- 1800 W 4,35 %
- 1,8 W 30,43 %

21. Częstotliwość pracy nadajnika amatorskiego wynosi 3,5714 MHz. Jaka jest dokładna długość fali tego nadajnika?
- 80 m 9,09 %
- 84 m 63,64 %
- 81,08 m 27,27 %

23. Czy można prowadzić powielanie częstotliwości w stopniu mocy nadajnika?
- tak 19,05 %



- nie 71,43 %
- jest to bez znaczenia 9,52 %

25. Ile razy jest skuteczniejsza emisja SSB w stosunku do nadawania AM?
- 5 razy 23,81 %
- 10 razy 23,81 %
- 16 razy 52,38 %

28. Napięcie na wejściu odbiornika na oporności 50 Ω wynosi 10 μV. Napięcie to wzrosło do 100 μV. O ile wzrosło napięcie wyrażone w dB?
- o 10 dB 40,91 %
- o 20 dB 59,09 %
- o 40 dB 0,00 %

34. Prąd zmienny płynący przez kondensator C:
- wyprzedza napięcie na kondensatorze o 90 stopni 63,16 %
- jest w fazie z napięciem 5,26 %
- opóźnia się o 90 stopni wobec napięcia 31,58 %

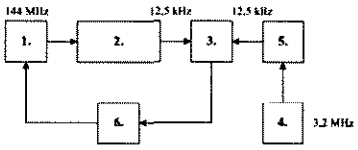
36. Transformator sieciowy ma przenosić moc 100 W. Jaki ma być przekrój rdzenia transformatora?
- 12 cm² 56,25 %
- 10 cm² 43,75 %
- 100 cm² 0,00 %

47. Pasmo obwodu rezonansowego zależy od dobroci Q obwodu. Jeżeli Q = 100, to ile wynosi pasmo przy częstotliwości obwodu 14 MHz?
- 280 kHz 23,53 %
- 14 kHz 11,76 %
- 140 kHz 64,71 %

50. Transformator zasilacza ma napięcie Usk = 300 V. Czy w prostowniku jednopołówkowym można użyć diody wytrzymującej wstecznie 400 V?
- tak 5,56 %
- nie 66,67 %
- tak, ale z opornikiem w szereg 27,78 %

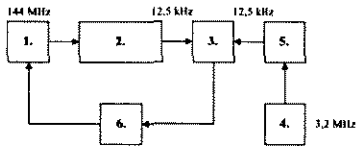
60. Na rysunku przedstawiono kilka układów generatorów. Są one ponumerowane od 1 do 4. Wybierz, pod którą literą znajdują się poprawne nazwy generatorów zgodne z kolejnością ich narysowania.
- Meissner, Hartley, Colpitts, Clapp 82,35 %
- Colpits, Hartley, Clapp, Meissner 11,76 %
- Clapp, Colpitts, Hartley, Meissner 5,88 %

63. Na rysunku przedstawiono schemat stabilizacji PLL w formie ponumerowanych, ale nie opisanych bloków. Blok 2 to:



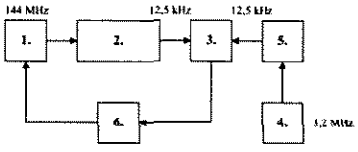
- komparator 5,26 %
- dzielnik nastawny 84,21 %
- generator wzorca 10,53 %

64. Na rysunku przedstawiono schemat stabilizacji PLL w formie ponumerowanych, ale nieopisanych bloków. Blok 3 to:



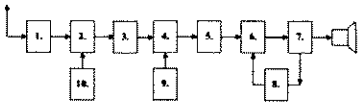
- dzielnik nastawny 10,53 %
- komparator 84,21 %
- wzmacniacz błędu 5,26 %

65. Na rysunku przedstawiono schemat stabilizacji PLL w formie ponumerowanych, ale nieopisanych bloków. Blok 5 to:



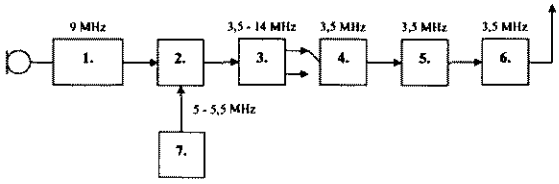
- dzielnik wzorca 83,33 %
- generator stabilizowany 11,11 %
- komparator 5,56 %

89. Na rysunku przedstawiono schemat blokowy odbiornika superheterodynowego FM na pasmo 144 MHz z podwójną przemianą częstotliwości, pracującego w kanałach fonicznych, stabilizowany kwarcami. Blok 6 to:



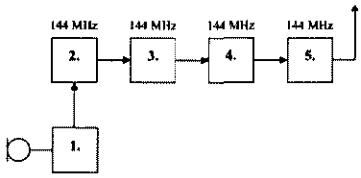
- detektor FM 88,24 %
- wzmacniacz akustyczny 0,00 %
- II heterodyna stała 11,76 %

106. Na rysunku przedstawiono schemat blokowy nadajnika SSB na dwa pasma amatorskie ze wzbudnicą 9 MHz. Blok 4 to:



- wzmacniacz sterujący 87,50 %
- filtr wyjściowy 6,25 %
- wzbudnica SSB 9 MHz 6,25 %

116. Na rysunku przedstawiono schemat blokowy nadajnika UKF na pasmo 144 MHz z generatorem PLL. Blok 2 to:



- generator PLL 70,59 %
- modulator 5,88 %
- wzmacniacz sterujący 23,53 %

121. Jaką oporność falową ma pionowa antena ćwierćfalowa?
- 36 Ω 61,11 %
- 75 Ω 11,11 %
- 50 Ω 27,78 %

125. Antena kierunkowa na UKF w miejscu odbioru daje napięcie 4 razy większe jak dipol półfalowy. Jaki ma zysk w dBd?
- 6 dBd 47,06 %
- 4 dBd 11,76 %
- 12 dBd 41,18 %

127. Jakie długości fal zaliczamy do zakresu fal krótkich?
- od 100 m do 10 m 55,56 %
- od 80 m do 13 m 16,67 %
- od 160 m do 10 m 27,78 %

Bezpieczeństwo pracy przy urządzeniach elektrycznych dla świadectw ABCD

1. Jakie dodatkowe zabezpieczenie, oprócz umieszczenia jej na bezpiecznej wysokości, są zalecane dla anteny na terenowym QTH?
- nie są potrzebne żadne dodatkowe zabezpieczenia 3,33 %
- wykonanie anteny z drutu miedzianego w igelicie 60,00 %
- zakaz przebywania pod anteną podczas nadawania 36,67 %

5. Anteny odłączamy i uziemiamy w sytuacji gdy:
- kończymy prace i idziemy spać 16,67 %
- odchodzimy od stacji na czas dłuższy niż 15 minut 63,33 %

- odchodzimy od stacji na czas dłuższy niż godzinę 20,00 %

7. Czy użycie kabla koncentrycznego TV jest zasadne do budowy anteny nadawczej KF?
- nie ma żadnego uzasadnienia dla takiego rozwiązania 17,24 %
- tak, ale jedynie dla nadajników małej mocy 24,14 %
- tak, ale nadaje się tylko kabel w igelicie o odpowiedniej średnicy 58,62 %

22. Czy można lutować przewody miedziane używając zamiast kalafonii kwasu solnego?
- można 0,00 %
- nie można, miedź lutujemy wyłącznie przy użyciu kalafonii 90,00 %
- jest to dopuszczalne jedynie podczas lutowania przewodów o dużej średnicy 10,00 %

26. Czy dopuszczalne jest użycie sieci CO (np. kaloryfera) do uziemienia radiostacji?
- tak 0,00 %
- tylko po upewnieniu się, że jest ona właściwie uziemiona 56,67 %
- nie 43,33 %

27. Jaki zapas mocy powinien mieć zasilacz urządzeń AM i FM przewidziany do ciągłej bezawaryjnej pracy?
- 20% więcej 23,33 %
- 50% więcej 63,33 %
- 10 % więcej powyżej mocy maksymalnej 13,33 %

Bezpieczeństwo pracy przy urządzeniach elektrycznych dla świadectw AB

1. Jaka jest prawidłowa kolejność połączenia urządzeń?
- antena, uziemienie, zasilanie 33,33 %
- zasilanie, antena, uziemienie 0,00 %
- uziemienie, antena, zasilanie 66,67 %

3. Pomieszczenie radiostacji oraz warsztatu radiowego powinno być wyposażone w następujące środki ochrony ppoż:
- środki gaśnicze wymagane dla obiektów użytku publicznego 13,33 %
- koc gaśniczy i gaśnice do gaszenia urządzeń elektrycznych 53,33
- środki gaśnicze wymagane dla obiektów użytku publicznego oraz koc gaśniczy i gaśnice do gaszenia urządzeń elektrycznych 33,33 %

www.bip.uke.gov.pl
www.swiatradio.pl

11. Czy radiostacje i urządzenia pomocnicze można podłączać do gniazd zasilanych z dwóch różnych faz?
- można, nie ma żadnych przeciwwskazań 26,67 %
- kategorycznie nie można, grozi to zniszczeniem sprzętu i porażeniem operatora 53,33 %
- można, jeżeli jednocześnie nie używa się wszystkich urządzeń 20,00 %

12. Po zakończeniu pracy radiostacji należy:
- wyłączyć zasilanie 6,67 %
- wyłączyć zasilanie i uziemić anteny 60,00 %
- wyłączyć zasilanie, uziemić anteny i odłączyć uziemienie od radia 33,33 %

15. Maszt antenowy postawiony na dachu powinien mieć:
- odciągi 0,00 %
- atest służb technicznych i pozwolenie właściciela obiektu 21,43 %
- odciągi i uziemienie 78,57 %

21. Czy podłączając radiostacje wykorzystujemy bolec zerujący w gniazdku?
- bezwzględnie tak 28,57 %
- bezwzględnie nie, urządzenia amatorskie i radiokomunikacyjne mają specjalny zacisk uziemiający 50,00 %
- według uznania, można stosować albo zerowanie, albo uziemienie poprzez specjalny zacisk uziemiający radiostacji 21,43 %

22. Zwody (połączenia) uziemiające od radiostacji należy poprowadzić następująco:
- zasilacz do ziemi, skrzynka antenowa do radia i do zasilacza 14,29 %
- skrzynka antenowa jako pierwsza do uziemienia, następnie radiostacja osobnym zwodem do skrzynki i zasilacz osobnym zwodem do tejże skrzynki 71,43 %
- sposób prowadzenia połączeń uziemiających nie ma znaczenia 14,29 %

24. Transformator ochronny stosujemy, gdy:
- zachodzi obawa, że użycie narzędzi elektrycznych zasilanych napięciem 230 V może spowodować porażenie prądem, np. podczas pracy na zewnątrz pomieszczeń 21,43 %
- wykonujemy prace w wilgotnym pomieszczeniu 0,00 %
- jak w punkcie A i B i w innych sytuacjach, jeżeli zachodzi niebezpieczeństwo porażenia prądem np. przy pracach naprawczych urządzeń lampowych 78,57 %

30. Filtr przeciwzakłóceniowy montowany od strony sieci składa się z:
- kondensatora przeciwzakłóceniowego i dławika 21,43 %
- dwóch kondensatorów przeciwzakłóceniowych i dwóch dławików, po parze na każdy przewód 7,14 %
- dwóch dławików – po jednym dławiku na każdym przewodzie oraz dwóch kondensatorów – przed dławikiem i po dławiku do masy 71,43 %

35. Maszt kratowy uziemiamy:
- jednym zwodem odgromowym 21,43 %
- po przekątnej dwoma zwodami 7,14 %
- czterema zwodami, po jednym na każdej nodze 71,43 %

38. Czy radiotelefon UKF należy uziemiać w czasie pracy?
- nie ma takiej potrzeby 21,43 %
- tak, obowiązkowo 21,43 %
- tylko jeśli posiada zacisk uziemiający 57,14 %

45. Czy można używać skrzynki antenowej bez gałek izolacyjnych na pokrętłach?
- można 0,00 %
- nie wolno, bo to grozi poparzeniem w.cz. 71,43 %
- można, ale tylko wtedy, gdy skrzynka jest uziemiona 28,57 %

54. W którym miejscu należy podłączyć filtr przeciwzakłóceniowy (dolnoprzepustowy) przy pracy ze wzmacniaczem mocy?
- po końcówce mocy na fider antenowy 57,14 %
- pomiędzy transceiver a wzmacniacz mocy 42,86 %
- miejsce podłączenia jest dowolne 0,00 %

56. Gdy pentoda mocy podczas pracy podświeca na niebiesko, oznacza to że:
- lampa pracuje prawidłowo 14,29 %
- lampa jest przeciążona i szkodliwie promieniuje 21,43 %
- niewłaściwie dobrano oporność obciążenia, ponadto ustawiona jest zbyt duża moc admisyjna 64,29%

57. Przed eksplozją kondensatorów elektrolitycznych w zasilaczu chroni nas:
- stabilizator napięcia 14,29 %
- opornik upływowy tzw. bleder 78,57 %
- właściwe uziemienie zasilacza 7,14 %

Przepisy i procedury operatorskie dla świadectw ABCD

19. Czy razem ze świadectwem operatora urządzeń radiowych przydzielany jest znak wywoławczy dla radiostacji amatorskiej?
- tak 9,68 %
- nie, znak wywoławczy przydzielany jest w pozwoleniu radiowym 90,32
- tak, jeżeli dana osoba posiada radiostacje 0,00 %

25. Czy prowadzenie dziennika łączności LOG jest obowiązkowe?
- jest to podstawowy obowiązek każdego radioamatora 25,81 %
- prowadzenie logu nie jest obowiązkowe, lecz wskazane 74,19 %
- prowadzenie dziennika łączności może być nakazane jako zalecenie pokontrolne inspektorów ochrony środowiska 0,00 %

Przepisy i procedury operatorskie dla świadectw AB

12. Kiedy wprowadzono do użytku w radiokomunikacji międzynarodowy kod Q?
- w 1908 r 5,71 %
- w 1912 r. 60,00 %
- w 1915 r. 34,29 %

14. Co oznacza wg kodu Q symbol QRL?
- źle się czuję, odezwę się później 17,14 %
- jestem zajęty, proszę nie przeszkadzać 82,86 %
- do zobaczenia latem 0,00 %

18. Co oznacza wg kodu Q symbol QRO?
- nic dla ciebie nie mam 5,71 %
- zwiększ moc, zwiększam moc 82,86 %
- przerwij nadawanie, kończę prace 11,43 %

51. Jak zbudowane są znaki wywoławcze radiostacji amatorskich?
- dwie litery, cyfra, dwie do pięciu liter, np. SP3AB lub SP3ABCDE 2,86 %
- dwie litery, cyfra, dwie do trzech liter, np. SP3AB lub SP3ABC 34,29 %
- dwa znaki pisarskie w tym dwie litery lub cyfra i litera, cyfra, jedna do trzech liter np. SP3A lub SP3ABC 62,86%

53. Zakres częstotliwości przeznaczony dla służby amatorskiej w paśmie 160 m to:
- 1810 kHz – 1950 kHz 17,65 %
- 1810 kHz – 2000 kHz 55,88 %
- 1810 kHz – 1980 kHz 26,47 %

55. Zakres częstotliwości przeznaczony dla służby amatorskiej w paśmie 40 m to:
- 7000 kHz – 7200 kHz 79,41 %
- 7100 kHz – 7300 kHz 14,71 %
- 7050 kHz – 7200 kHz 5,88 %

56. Zakres częstotliwości przeznaczony dla służby amatorskiej w paśmie 30 m to:
- 10050 kHz – 10200 kHz 23,53 %
- 10100 kHz – 10150 kHz 67,65 %
- 10100 kHz – 10200 kHz 8,82 %

58. Zakres częstotliwości przeznaczony dla służby amatorskiej w paśmie 17 m to:
- 18050 kHz – 18250 kHz 23,53 %
- 18068 kHz – 18168 kHz 58,82 %
- 18000 kHz – 18168 kHz 17,65 %

59. Zakres częstotliwości przeznaczony dla służby amatorskiej w paśmie 15 m to:
- 21000 kHz – 21500 kHz 35,29 %
- 21100 kHz – 21450 kHz 20,59 %
- 21000 kHz – 21450 kHz 44,12 %

60. Zakres częstotliwości przeznaczony dla służby amatorskiej w paśmie 12 m to:
- 24690 kHz – 24990 kHz 21,21 %
- 24890 kHz – 24990 kHz 66,67 %
- 24680 kHz – 24990 kHz 12,12 %

Terminy egzaminów w 2008 roku są podane w ŚR 2/08 str. 39.

61. Zakres częstotliwości przeznaczony dla służby amatorskiej w paśmie 10 m to:
- 28500 kHz – 29800 kHz 8,82 %
- 28000 kHz – 29500 kHz 17,65 %
- 28000 kHz – 29700 kHz 73,53 %

65. Czy dopuszcza się w bandplanie IARU możliwość pracy emisją jednowstęgową (SSB) w zakresie częstotliwości 10100 kHz – 10150 kHz (pasmo 30 m)?
- nie ma żadnych ograniczeń co do stosowanych emisji 44,12 %
- jest całkowity zakaz używania emisji jednowstęgowej w tym zakresie 14,71 %
- dopuszcza się użycie SSB w sytuacjach bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa życia i mienia i wyłącznie przez stacje uczestniczące w akcji ratunkowej 41,18%

Przepisy dotyczące radiokomunikacyjnej służby amatorskiej dla świadectw ABCD

3. Ile krajów zrzesza Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny?
- 50-100 3,67 %
- 100-150 9,17 %
- 150-200 87,16 %

37. Jaka jest maksymalna moc wyjściowa radiostacji amatorskiej w przypadku pozwolenia kategorii 1 uzyskanego po raz pierwszy?
- 50 watów 15,66 %
- 150 watów 79,52 %
- 250 watów 4,82 %

41. Jaka jest maksymalna moc wyjściowa radiostacji w przypadku pozwolenia tymczasowego, wydawanego w celu przeprowadzenia eksperymentu technicznego lub udziału w zawodach lub konkursach międzynarodowych?
- 500 watów 12,20 %
- 1000 watów 7,32 %
- 1500 watów 80,49 %

Proste anteny drutowe

Anteny SP1BKS

Chyba nie trzeba nikogo przekonywać, że podstawą sukcesu w łączności radiowej jest antena.
Od przeszło stu lat podstawową anteną jest antena drutowa typu LW (kawałek drutu) oraz dipol. Ze względu na swoją prostotę, niską cenę i zadawalające parametry, takie anteny są również i dzisiaj chętnie konstruowane, nie tylko przez radioamatorów. Na przestrzeni lat powstało jeszcze wiele modeli anten drutowych, często nazywanych od nazwiska czy znaku krótkofalarskiego ich twórców.
Światowe firmy radiokomunikacyjne w swoich ofertach, obok drogich i złożonych anten kierunkowych, mają także proste anteny drutowe.
Od kilku lat w kraju produkcją i sprzedażą anten drutowych zajmuje się Leszek Młynarczyk SP1BKS z Kołobrzegu. Ze względu na fakt, że oferowane anteny są wykonywane z solidnych materiałów i zyskały już znaczną popularność, postanowiliśmy zapoznać Czytelników z ich konstruktorem i oferowanymi modelami.

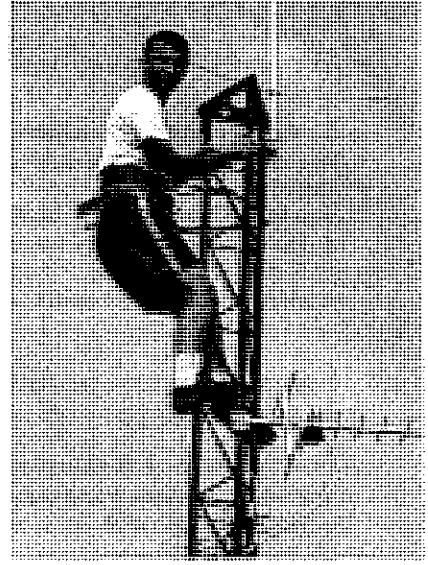
Red.: Kiedy zainteresowałeś się radiokomunikacją (krótkofalarstwem)?
SP1BKS: Od dziecka, jak pamiętam, interesowałem się elektroniką i prądem elektrycznym. Kiedyś znalazłem ogłoszenie w telewizji kablowej o Klubie Łączności SP1KYB i od tego się wszystko zaczęło.
W klubie składałem mój pierwszy odbiornik na pasma 80/20m oraz pomagałem Zbyszkowi SP1EUS w mierzeniu i później strojeniu dipoli.
W wieku 17 lat zrobiłem licencje kategorii I i otrzymałem znak SP1BKS.

Red.: Dlaczego zająłeś się konstruowaniem anten?
SP1BKS: Na początek zrobiłem kilka różnych dipoli, testowałem, zdobywając doświadczenie. Dostałem uszkodzoną antenę FD4 wykonaną fabrycznie. Antenę naprawiłem, wykonałem mocniejszy balun i solidną obudowę. Kiedy wykonałem tę pierwszą antenę FD4, zrobiłem kilka sztuk dla kolegów z Kołobrzegu.
Postanowiłem rozwinąć temat i spróbować innych konstrukcji, takich jak delta, W3DZZ, long wire i T2FD.
Materiały były różne i różnie było z ich trwałością. Pole do testowania anten miałem na dachu wieżowca, w którym mieszkałem. Wytrzymałość anten oceniałem bardzo prosto – wystawiałem ją na silne, sztormowe wiatry, bardzo odczuwalne w Kołobrzegu. Część anten rozpadała się, a te, które wytrzymywały – były udoskonalane.
W nowym QTH mam sporo miejsca w ogrodzie i kilka masztów, na których testuję anteny.

Red.: Jakie oferujesz typy anten?
SP1BKS: W tej chwili mam w ofercie anteny linkowe „drutowe" typu:
- dipol na każde pasmo KF,
- delta wielopasmowa,
- windomy FD3, FD4, FD5,
- long wire o długościach 82 m, 41,5 m, 20,5 m,
- W3DZZ,
- dipol pętlowy T2FD,
- trapowe anteny na różne pasma,
- inne anteny, na indywidualne zamówienie.

Mogę także polecić „zestaw antenowy Dipol" do samodzielnej budowy, w skład którego wchodzi:
- izolator środkowy antenowy wykonany z odpornego tworzywa na warunki atmosferyczne, wymiary to 100 x 75 x 10 mm,
- śruby nierdzewne M5 x 30 i M4 x 40 + podkładki 5 mm i 4 mm, nakrętki: M5 i M4 + motylki M5,
- oczka kablowe 5 mm (dobrze się lutują),
- zacisk kablowy do zamontowania kabla o średnicy od 4 do 5 mm,
- izolatory porcelanowe jajo 15 x 40 mm (2 sztuki).

Trzeba wszystko połączyć i wieszać (można też zamocować dodatkowy transformator małej mocy).



Red.: Czym szczególnym wyróżniają się Twoje wyroby?
SP1BKS: Anteny, które wykonuję, koledzy oceniają jako bardzo solidne i nie do zerwania.
Dużą wytrzymałość zapewnia linka antenowa (70 kg obciążenia roboczego długotrwałego, a 300 kg przy zerwaniu) i linka żeglarska do wiązania anteny 4 mm (170 kg przy zrywaniu).
Dodatkowy odcinek linki do mocowania kabla koncentrycznego zapobiegający wyrywaniu z wtyczki.
Linkę antenową sprowadzam z Włoch (jest doskonała do tego typu anten). Linka odciągowa to linka żeglarska gęsto pleciona, z atestem.
Wszystkie połączenia są wykonane z nierdzewnej stali szlachetnej, dzięki czemu połączenie jest pewne i odporne na warunki atmosferyczne.
Do konstrukcji używam śrub nierdzewnych, a wkręty zabezpieczam lakierem. Balun jest zamontowany w szczelnej obudowie, która jest jednocześnie izolatorem środkowym. Izolatory są z materiału odpornego na warunki atmosferyczne i porcelany. Anteny są bardzo mobilne, łatwo i szybko się je montuje dzięki zastosowanych nakrętek mo-

tylkowych

Red.: W jaki sposób przeprowadzasz badania (pomiary) właściwości oferowanych wyrobów?

SP1BKS: Mierzę impedancję anteny i jej rezonans. Testuję baluny – określam pasmo przenoszenia. Antena zawieszona na różnych wysokościach ma różne wyniki, staram się optymalnie dobrać jej parametry. Przeprowadzam łączności na nowej antenie i porównuję ją z kilkoma innymi.

Red.: Z jakich przyrządów pomiarowych korzystasz?

SP1BKS: Do pomiarów anten stosuję analizator antenowy VNA opracowany przez Jarka SP3SWJ. Dokładne wyniki otrzymuję na ekranie komputera w postaci wykresów fazy, współczynnika fali stojącej SWR, impedancji. Obwody rezonansowe stroję wobblerem. Dodatkowo pomagam sobie radiem i zewnętrznym miernikiem SWR.

Red.: Które z anten są najchętniej kupowane i ile modeli sprzedałeś do tej pory?

SP1BKS: Najchętniej kupowane są anteny wielopasmowe. Proste anteny typu long wire czy dipol wysyłam po kilka w tygodniu. Bardzo mocne anteny z balunem 3 kW kupują koledzy z Ukrainy i Rosji. Moje anteny są używane w kraju i za granicą: w USA, na Tajwanie, w Meksyku, Hiszpanii, we Włoszech, Irlandii, Anglii, Niemczech, na Litwie, Łotwie, w Grecji, na Ukrainie i w Rosji.

Red.: Kto, oprócz radioamatorów, kupuje oferowane anteny?

SP1BKS: Z mojej oferty korzystały jednostki wojskowe, służba Obrony Cywilnej, zarządy portów oraz stacje odbierające mapy pogody.

Red.: Czy masz zamiar opracować własną, autorską konstrukcję anteny?

SP1BKS: Mam dużo pomysłów na różne konstrukcje. W wolnych chwilach, metodą prób i błędów, wykonuję testy nowych anten. Mam nadzieję, że wkrótce dopracuję nową antenę, która będzie dobrym rozwiązaniem dla wielu kolegów w trudnych warunkach terenowych (mało miejsca).

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę sukcesów w kolejnych konstrukcjach antenowych. Czy na zakończenie chciałbyś coś dodać do naszej rozmowy?

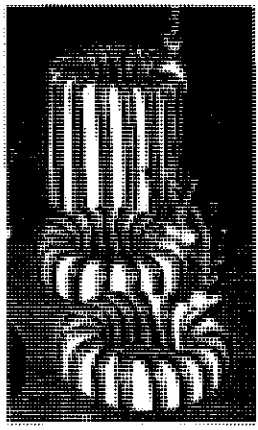
SP1BKS: Dziękuję za umożliwienie zapoznania czytelników „Świata Radio" z ofertą moich anten oraz załączam podziękowania dla Michała, administratora mojej strony *www.AntenyKF.com*, oraz dla Rafała SQ1JGV za pomoc przy konstrukcji kratownicy i produkcji anten.

Z Leszkiem Młynarczykiem SP1BKS rozmawiał Andrzej Janeczek SP5AHT.

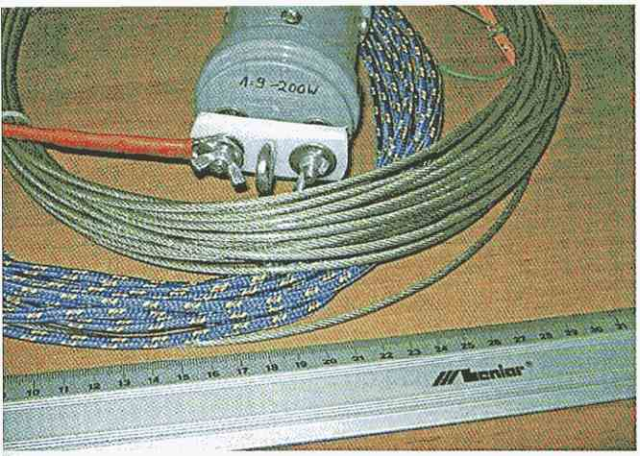
Antena DELTA

Jest to doskonała antena wielopasmowa według SP7LA wykonana z bardzo mocnych i solidnych materiałów. Pracuje dobrze DX-owo w pasmach KF (80, 40, 30, 20, 17, 15 i 10 m).

W skład anteny wchodzą:



Baluny są nawijane teflonowym przewodem koncentrycznym z przewodnikiem z czystego srebra na ferrytowych rdzeniach toroidalnych. Ich moc wynosi od 300 W do 3 kW. Na specjalne zamówienie do anten dołączany jest kabel koncentryczny (owtyczkowany) RG58 lub RF-7.



Long Wire

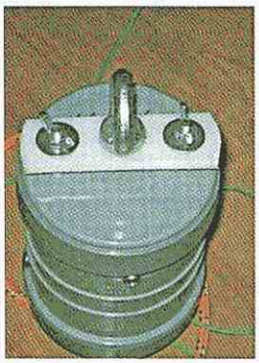
- balun 4:1,
- linka antenowa zarobiona izolatorami i kauszami, pętla o długościach 23,87 m + 35,10 m + 23,87 m (długość części promieniującej anteny 82,84 m),
- linka żeglarska do wiązania anteny odcinki 3 x 10 m.

Waga anteny 2,5 kg.

Antena nie zawiera kabla koncentrycznego, balun zakończony jest gniazdem UC1, kabel 50 Ω o minimalnej długości 20 m (na specjalne zamówienie kabel koncentryczny RG58 lub RF-7 z wtykami)

Antena może być zawieszona w poziomie na wysokość przynajmniej 15 m od ziemi lub w pionie (wysokość zawieszenia minimum 18,5 m).

W pasmach od 3,5 do 28 MHz SWR na poziomie 1,1 do 1,5 w zależności od pasma.



Antena DIPOL na pasmo 80 m (może być na każde inne pasmo)

Doskonała antena na pasmo 80 m (zakres częstotliwości 3,5–3,8 MHz) wykonana z bardzo mocnych i solidnych materiałów.

W skład anteny wchodzą:
- balun 1:1,
- linka antenowa zarobiona izolatorami i kauszami o długościach 19,5 m i 19,5 m,
- linka żeglarska do wiązania anteny odcinki 2 x 10 m.

Waga anteny: 1,3 kg.

Antena nie zawiera kabla koncentrycznego, balun zakończony jest gniazdem UC1.

Pasmo	Częstotliwość	SWR	Uwagi
80m	3,500	1,2	Ok.
80m	3,700	1,0	Ok.
80m	3,800	1,1	Ok.
40m	7,000	1,1	Ok.
40m	7,050	1,1	Ok.
30m	10,100	2,5	Skrzynka
20m	14,000	3	Skrzynka
20m	14,100	2	Skrzynka
20m	14,200	2,5	Skrzynka
20m	14,300	3	Skrzynka
17m	18,100	1,5	Ok.
15m	21,000	1,4	Ok.
15m	21,100	1,0	Ok.
15m	21,200	1,6	Ok.
15m	21,300	1,0	Ok.
12m	24,900	2,0	Skrzynka
10m	28,100	3,0	Skrzynka
10m	28,400	2,5	Skrzynka
10m	28,500	3,0	Skrzynka

Antena Long Wire 20,5 m (minimalna długość całkowita; może mieć także długość 41,5 m lub nawet 82 m)

Pracuje na pasmach od 80 m do 10 m (także DX-owo).

W skład anteny wchodzą:
- balun 1:9,
- linka antenowa zarobiona izolatorem i kauszą o dugości 20,5 m,
- linka żeglarska do wiązania anteny 10 m.

Waga anteny 1,1 kg.

Antena T2FD – długość całkowita: 17 m

Bardzo dobra antena szerokopasmowa, o niewielkich rozmiarach, charakteryzująca się niskim poziomem zakłóceń pochodzących od stacji pracujących w pobliżu, niski poziom szumów, odporna na wyładowania atmosferyczne, gdyż jest zwartą pętlą. Antena jest szczególnie zalecana przy małych odległościach między punktami zawieszenia. Może być zawieszona nisko nad ziemią, np. samym dachem sprawdzona na wysokości 4 m od ziemi, jak również 12 m od ziemi wyniki pomiarów były zbliżone. Szczególnie polecana tym, którzy nie mają miejsca na dipol na pasmo 80 m. Jak każda antena pętlowa jest lepsza od anteny typu dipol.

W skład anteny wchodzą:
- balun 1:9,
- linka antenowa zarobiona izolatorami i kauszami,
- linka żeglarska do wiązania anteny odcinki 2x10 m,
- rezystor mocy 500 Ω,

Waga anteny 3 kg.

Antena nie zawiera kabla koncentrycznego, balun zakończony jest gniazdem UC1.

Do instalacji wystarczą 2 punkty zaczepienia w odległościach 20 m (długość czynna anteny 17 m).

Wyniki pomiarów anteny przedstawiono w tabeli (pomiary wykonano dla TRX 50 Ω; przy zastosowaniu skrzynki można pracować w każdym paśmie).

FD3

FD3 to wielopasmowy dipol asymetryczny, Windom. Pracuje poprawnie w pasmach 40, 30, 20 i 10 m. Wysokość zawieszenia nie jest krytyczna. Zachowuje się poprawnie na różnych wysokościach – testowana w warunkach terenowych od 3 m do 20 m od ziemi – SWR nie przekracza 1,5 w pasmach

W skład anteny wchodzą:
- balun 1:4,
- linka antenowa zarobiona izolatorami i kauszami o długościach 13,65 m i 6,80 m (razem około 20,5 m),
- linka żeglarska do wiązania anteny odcinki 2 x 10 m.

Waga anteny 1,0 kg.

Antena FD4, wielopasmowy Windom

Antena wielopasmowa od 80 m do 6 m (zakres częstotliwości bardzo szeroki)

W skład anteny wchodzą:
- balun 1:6,
- linka antenowa zarobiona izolatorami i kauszami o długościach 13,8 m i 27,7 m (razem około 41,5 m)
- linka żeglarska do wiązania anteny odcinki 2x10 m.

Waga anteny 1,5 kg.

Antena nie zawiera kabla koncentrycznego, balun zakończony jest gniazdem UC1 (kabel 50 Ω o minimalnej długości 20 m).

Marek SP1FUM z anteną T2FD

Amatorska radioastronomia krótkofalowa

Radioteleskop krótkofalowy

W ŚR 2/08 został zamieszczony opis radioteleskopu mikrofalowego, a w ŚR 3/08 – długofalowego. Tym razem OE1KDA prezentuje radioteleskop krótkofalowy.

Najsilniejszym po Słońcu źródłem promieniowania radiowego (w zakresie poniżej 3 GHz) w naszym Układzie Słonecznym jest Jowisz. W odróżnieniu od Słońca jednak głównymi mechanizmami emisji są promieniowanie cyklotronowe i synchrotronowe powstające w wyniku szybkiego ruchu obrotowego elektronów w silnym polu magnetycznym. Intensywność pierwszego z nich jest związana dodatkowo z fazami księżyca Io. Maksimum natężenia promieniowania Jowisza przypada na zakres krótkofalowy, a obserwacje prowadzone są najczęściej w zakresie 18–24 MHz (na falach dekametrowych) w zależności od warunków propagacji (wartości MUF) i poziomu zakłóceń pochodzenia ziemskiego.

Najdogodniejszą do prowadzenia obserwacji porą doby jest noc – od momentu wystąpienia propagacji nocnej do wschodu słońca.

Radiowe promieniowanie Jowisza zostało odkryte stosunkowo późno, bo dopiero w roku 1955.

Jowisz jest otoczony silnym polem magnetycznym wyłapującym z otoczenia wolne elektrony. Ich szybki ruch po orbitach spiralnych wokół linii sił pola magnetycznego powoduje powstanie fal radiowych nie tylko wewnątrz samej planety i jej atmosfery, ale również w regionach od niej oddalonych, zasadniczo podobnych do ziemskich pasów Van Allena (**rys. 1**). W zakresie poniżej 40 MHz przeważa promieniowanie cyklotronowe związane z fazami obrotu księżyca Io (najbliższego powierzchni planety i jednego z czterech największych odkrytych już przez Galileusza), natomiast powyżej głównym źródłem promieniowania o charakterze nietermicznym jest promieniowanie synchrotronowe.

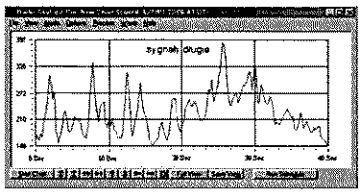
Natężenie promieniowania synchrotronowego Jowisza maleje stosunkowo szybko w funkcji częstotliwości i tak np. jego wypadkowe promieniowanie radiowe w paśmie 70 cm odpowiada zastępczej temperaturze powierzchni (temperaturze ciała doskonale czarnego) wynoszącej 50 000 K, w paśmie 10 cm – temperaturze 600 K, a w paśmie 3 cm – 130 K, co jest rzeczywistą temperaturą jego powierzchni. Oznacza to, że w miarę wzrostu częstotliwości składniki promieniowania o charakterze nietermicznym tracą znaczenie na rzecz promieniowania termicznego – promieniowania ciała doskonale czarnego. Jednocześnie coraz większa część energii promieniowania pochodzi z samej planety, a nie z jej otoczenia.

Rys. 1.

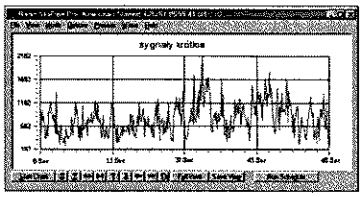
Sygnały pochodzące z Jowisza są słyszalne w postaci szumów o zmiennym natężeniu. Wyróżnić w nich można impulsy długie (ang. L-bursts) mające czasy trwania od kilku do kilkudziesięciu sekund i szerokość pasma dochodzącą do kilku MHz oraz impulsy krótkie (ang. S-bursts) charaktryzujące się zmienną częstotliwością (zmiany rzędu 20 MHz/s) i szerokością pasma od kilku do kilkudziesięciu KHz, co oznacza, że czas ich odbioru za pomocą odbiornika SSB lub AM wynosi tylko kilka ms. Oba te rodzaje impulsów (**rys. 2** i **3**) mogą występować równolegle lub rozdzielnie. Dźwięk impulsów długich przypomina nieco odgłos fal morskich rozbijających się o brzeg, a krótkich – odgłos pękającej prażonej kukurydzy.

Szerokopasmowość radiowej emisji Jowisza ułatwia odróżnienie jej od przeważnie wąskopasmowych sygnałów zakłócających pochodzenia ziemskiego. Po odebraniu szumu mogącego zdaniem obserwatora pochodzić z Jowisza wystarczy nieco odstroić odbiornik – o kilkanaście lub kilkadziesiąt kHz. Zakłócenia pochodzenia ziemskiego (zakłócenia techniczne albo emisje stacji radiowych) są w przeważającej części wąskopasmowe i przestrojenie odbiornika spowoduje ich zniknięcie, natomiast charakter szumu szerokopasmowego nie ulegnie w tym przypadku zmianie.

Radioastronomiczne obserwacje Jowisza wymagają systematyczności i cierpliwości, ponieważ okresy



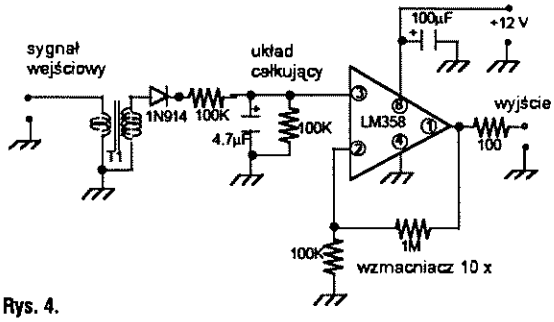
Rys. 2.



Rys. 3.

wzmożonej aktywności (burze radiowe) przeplatają się z okresami ciszy radiowej. Prawdopodobieństwo wystąpienia burz radiowych jest zależne od długości geograficznej Jowisza, czyli strony, którą jest zwrócony w kierunku Ziemi jak i fazy (czyli położenia na orbicie) jego księżyca Io. Księżyc ten, wielkości ziemskiego, jest jednym z najaktywniejszych wulkanicznie ciał w Układzie Słonecznym i stale wyrzuca na powierzchnię i w przestrzeń kosmiczną znaczne ilości materii – przeważnie związków siarki. Materia wyrzucona w kosmos ulega jonizacji i stanowi źródło elektronów przechwytywanych i przyspieszanych przez pole magnetyczne Jowisza. W ten sposób Io wywiera systematycznie wpływ na aktywność radiową Jowisza. Pozostałe jony tworzą pierścień wokół planety.

W zależności od spełnienia warunków w rodzaju: Jowisz zwró-



Rys. 4.

Wykaz elementów
C1: 39 pF, ceramiczny
C2, C6: 4-40 pF, trymer
C3: 56 pF, ceramiczny
C4: 22 pF, ceramiczny
C5, C8: 10 nF, ceram.
C9, C12, C13: 47 pF, ceramiczny
C10: 270 pF, ceramiczny
C11, C14, C17, C18, C23, C26, C34, C35, C36, C40, C41, C42, C43: 100 nF, ceramiczny
C15, C37: 10 pF, ceram.
C16, C24, C25, C30, C31, C33, C38, C44: 10 µF/25 V, elektrolit
C20: 68 nF
C21: 100 nF, 5%
C22: 68 nF, 5%
C27: 10 µF/35 V, tantalowy
C28: 220 pF
C32: 330 µF/25 V, elektrolit
C39: 100 µF/25 V, elektrolit
D1: dioda krzemowa prostownicza dowolnego typu
D2, D2: diody krzemowe małosygnałowe dowolnego typu
VD1: MV209, dioda waraktorowa Cmax ~32 pF, zast. BB204,
ZD1: dioda Zenera 6,2 V/400 mW
ZD2: dioda Zenera 5,1 V/400 mW
L1: 0,47 µH
L2: 1 µH
L3: 3,9 µH
L4, L5: 1,5 µH, na korpusie z rdzeniem
L6, L7: dławiki 82 mH
R1: 68
R2, R4: 294
R3: 17,4
R5: 100
R6, R8: 2,2 k
R7: potencjometr liniowy 10 k
R9, R19: 100 k
R10, R25: 220
R11, R17: 1,5 k
R12, R20, R21, R27: 1 k
R13, R18: 27 k
R14: 33 k
R15: 10 k , potencjometr z wyłącznikiem
R16: 10 k
R22, R23: 2
R24: 1
R27, R32: 47
R28-R31: 10
IC1: SA602/SA6012, mieszacz-oscylator
IC2, IC3: LM387, wzmacniacz m.cz.
OSC1: oscylator kwarcowy 20 MHz (komputerowy)
Q1: złączowy tranzystor polowy J310 (ew. BF245)
Q2: 2N3904, NPN, BC107
Q3: 2N3906, PNP, BC177

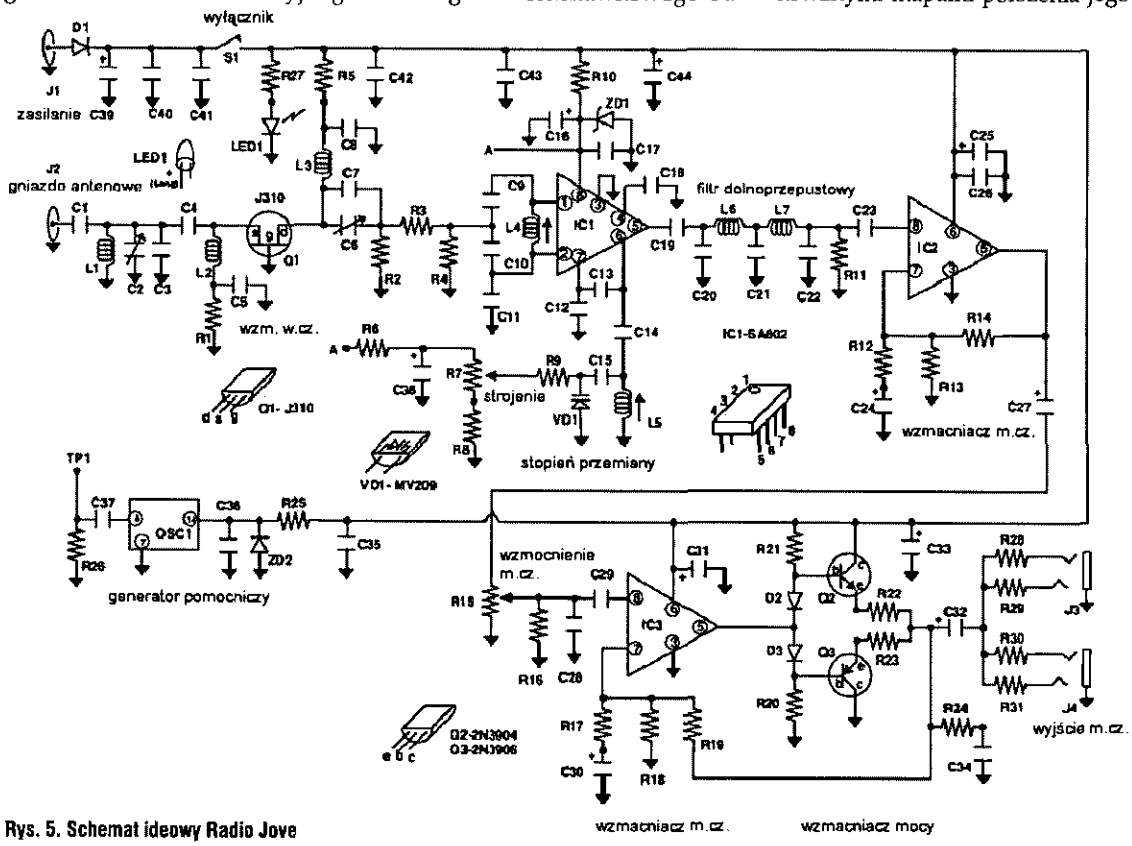
cony do Ziemi swoją szerokością geograficzną leżącą w zakresie 100–180° i faza Io znajdująca się w zakresie 80-100° rozróżnia się burze radiowe typu A, B lub C powiązane z pewnymi rejonami-źródłami na powierzchni planety wysyłającymi w kosmos skupione wiązki promieniowania radiowego. Sytuacja po stronie obserwatora zmienia się stosunkowo szybko, ponieważ czas obrotu Jowisza wokół własnej osi (czyli długość doby jowiszowej) wynosi niecałe 10 godzin a czas obiegu Io – w przybliżeniu 42 godziny. Oczywiście dla przeprowadzenia owocnych obserwacji Jowisz musi się dodatkowo znajdować po przeciwnej stronie Ziemi niż Słońce (inaczej mówiąc znajdować się w pobliżu tzw. opozycji, czyli być widoczny w nocy) aby jego sygnały nie były zakłócane przez sygnały pochodzenia słonecznego, poza tym musi w czasie obserwacji znajdować się w kierunku wyznaczonym przez charakterystykę anteny odbiorczej i oczywiście ponad horyzontem. Prognozowanie czasów aktywności jest więc sprawą skomplikowaną i obecnie prognozy aktywności są sporządzane komputerowo i publikowane w Internecie np. pod adresami [6, 13, 15].

Do obserwacji promieniowania Jowisza w zakresie fal krótkich (18 - 30 MHz) można użyć posiadanego odbiornika komunikacyjnego o czułości co najmniej 0,5 µV oraz kierunkowej anteny krótkofalowej. Wystarczająca jest przykładowo antena dipolowa albo pętlowa typu DDRR lub podobna. Pasmo przenoszenia odbiornika komunikacyjnego jest wprawdzie dosyć wąskie (kilka kHz), co zasadniczo stoi w sprzeczności z wymaganiami zapewnienia jak najszerszego pasma przenoszenia, jednak biorąc pod uwagę zatłoczenie zakresów krótkofalowych oraz wysoki poziom zakłóceń, odbiornik taki pozwala na łatwiejsze wstrojenie się w pusty lub mało używany odcinek zakresu krótkofalowego. Konieczne jest wyłączenie automatycznej regulacji wzmocnienia (ARW) gdyż powodowałaby ona spłaszczenie (zafałszowanie) przebiegu mierzonego sygnału.

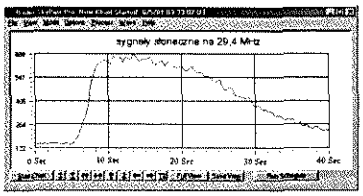
Otrzymywany na wyjściu głośnikowym (słuchawkowym) odbiornika sygnał jest przebiegiem zmiennym i może być doprowadzony do wejścia systemu dźwiękowego komputera w celu wyświetlenia go i zapisu na twardym dysku. Jeżeli sygnał ma być rejestrowany w inny sposób, na przykład przy użyciu przyrządu samopiszącego lub podawany na przetwornik analogowo-cyfrowy konieczne jest jego wyprostowanie za pomocą dodatkowego detektora. Przykład rozwiązania detektora, dołączanego do wyjścia głośnikowego lub słuchawkowego odbiornika, podany jest na rys. 4. Za detektorem diodowym znajduje się obwód całkujący oraz wzmacniacz o niewielkim wzmocnieniu lub wtórnik napięciowy służący jako separator.

Wymagania stawiane odbiornikowi radioastronomicznemu nie są wysokie i dlatego wystarczają nawet proste odbiorniki homodynowe własnej konstrukcji. Na rys. 5 przedstawiono układ odbiornika oferowanego szkołom w ramach programu „Radio Jove". Odbiornik zawiera selektywny wzmacniacz w.cz. na tranzystorze polowym J310 (zamiast niego można zastosować BF245 lub inny podobny), stopień przemiany na układzie scalonym NE602 (NE612), filtr dolnoprzepustowy (L6, L7, C20-C22), dwustopniowy wzmacniacz niskiej częstotliwości na obwodach scalonych LM387 i stopień wyjściowy na tranzystorach komplementarnych 2N3904/3906 (można je zastąpić tranzystorami BC107/177 lub podobnymi). Heterodyna odbiornika jest przestrajana w okolicach 20,1 MHz za pomocą diody pojemnościowej VD1. Moduł OSC1 jest kwarcowym generatorem monolitycznym (komputerowym) służącym jako źródło sygnału wzorcowego. Odbiornik należy zamontować w metalowej obudowie ekranującej.

Obserwacje aktywności Jowisza mogą być porównywane z publikowanymi mapami położenia jego



Rys. 5. Schemat ideowy Radio Jove



Rys. 6.

księżyców oraz ruchem obrotowym planety (są one dostępne np. pod adresem [1]). Wyniki te można porównywać dodatkowo z własnymi obserwacjami astronomicznymi. Równolegle można też prowadzić obserwacje promieniowania termicznego w zakresach UHF. Podobnie jak w przypadku Słońca ciekawe może być porównanie siły sygnałów odbieranych z różnymi polaryzacjami. Jeżeli odbiornik jest przestrajany w dostatecznie szerokim zakresie, można też pokusić się o analizę zmieniającego się ciągle widma sygnału.

Analogicznie jak w przypadku obserwacji radioastronomicznych w pozostałych omówionych zakresach fal również i obserwacje Jowisza doczekały się własnego programu szkolnego – „Radio Jove" – zorganizowanego pod auspiscjami NASA ([1], [2], [9]) i Uniwersytetu Stanu Floryda. W ramach programu szkoły mogą się zaopatrzyć w zestaw konstrukcyjny odbiornika (dostrojonego do częstotliwości 20,1 MHz), opis konstrukcji anteny i bezpłatny pakiet programów JoveChart służący do rejestracji i wyświetlania wyników obserwacji – otrzymany obraz jest podobny do uzyskiwanego na ekranie oscyloskopu. Sygnał wyjściowy z odbiornika jest w tym przypadku doprowadzony do wejścia mikrofonowego lub linii systemu dźwiękowego komputera PC.

W porze dziennej za pomocą radioteleskopu krótkofalowego można dokonywać pomiarów promieniowania radiowego Słońca i jego zmienności zależnej od aktywności słonecznej. Obserwacje takie mogą stanowić cenne uzupełnienie pomiarów dokonywanych w innych zakresach częstotliwości.

Impulsy szumów słonecznych charakteryzują się dłuższym czasem trwania dochodzącym do kilkudziesięciu sekund oraz szybkim czasem narastania i stosunkowo powolnym opadaniem (**rys. 6**). Ich wystąpienia nie da się przewidzieć (jak w przypadku Jowisza), dlatego też obserwacje powinny być prowadzone nieprzerwanie przez całe dni. Siła sygnałów słonecznych jest większa aniżeli sygnałów pochodzenia jowiszowego, co z jednej strony ułatwia ich rozpoznanie, ale jednocześnie wymaga dopasowania wzmocnień odbiornika i ewentualnie urządzeń rejestrujących (np. ograniczenia wysterowania systemu dźwiękowego komputera), tak aby nie dopuścić do ich przesterowania i obcięcia wartości szczytowych przebiegu.

Obserwatoria astronomiczne prowadzą pomiary także i w wyższych zakresach częstotliwości: UKF i mikrofalowych, i publikują aktualne wyniki w Internecie. Dlatego też wyniki własnych obserwacji można łatwo zweryfikować porównując je z danymi z Internetu [17, 18, 19].

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

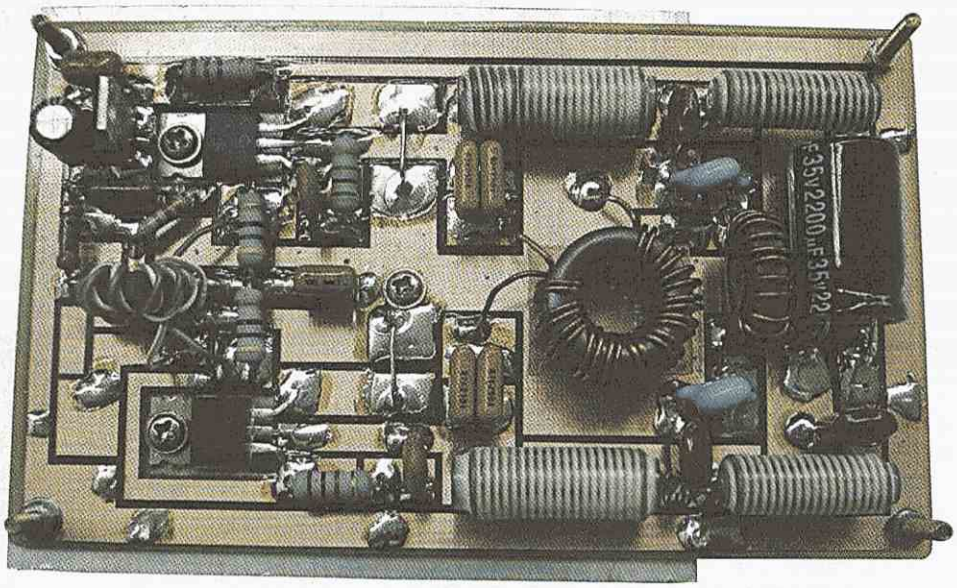
Literatura i adresy internetowe

1. radiojove.gsfc.nasa.gov/ – szkolny program obserwacji radioastronomicznych „Radio Jove" (NASA)
2. radiojove.gsfc.nasa.gov/ri_elab.htm
3. radiojove.gsfc.nasa.gov/observing/predictions.htm – prognozy radiowej aktywności Jowisza
4. radiojove.gsfc.nasa.gov/audio/ufsamples.mp3 – przykładowe nagrania sygnałów radiowych pochodzących z Jowisza
5. www.astro.ufl.edu/~fsgc/jove/decframe.htm – obserwatorium radioastronomiczne Uniwersytetu Stanu Floryda
6. www.astro.ufl.edu/juptables.html – tabele efemeryd Jowisza i prognozy prawdopodobieństwa odbioru
7. www.astro.ufl.edu/~fsgc/jove/examples.htm – przykładowe nagrania sygnałów pochodzących z Jowisza
8. www.nrao.edu – Narodowe Obserwatorium Radioastronomiczne (USA), informacje ogólne dot. radioastronomii i jej historii.
9. „Listening to Jupiter. A guide for the amateur radio astronomer", Richard S. Flagg, Radio-Sky Publishing, Louisville, Kentucky 2000, ISBN 1-889076-02-3 – książka dostępna bezpłatnie w internecie pod adresem: http://astro.u-strasbg.fr/~koppen/10GHz/docs/Jupiter.pdf
10. www.radioastrolab.it/ra/default.htm – informacje ogólne i sprzęt
11. www.radioastrolab.it/ra/default_file/Page1349.htm – obserwacje Jowisza i Słońca w zakresie fal krótkich
12. www.radioastrolab.it/ra/default_file/Page1214.htm – bogaty zbiór odnośników dot. radioastronomii
13. jupiter.wcc.hawaii.edu/predictions.htm – prognozy aktywności Jowisza (Uniwersytet Stanu Hawaje)
14. radiosky.com – informacje ogólne, przykładowe wyniki obserwacji (Jowisza, Słońca i innych ciał niebieskich), nagrania, wyposażenie
15. www.radiosky.com/juprpt.html – prognozy aktywności Jowisza
16. www.astronomia.pl – mapy nieba
17. www.ips.oz.au/culgoora/spectro/index.html
18. www.sec.noaa.gov
19. www.ips.oz.au
20. „Amateur radio astronomy", J. Fielding, Z55JF, wyd. RSGB 2006, ISBN 1-905086-16-4
21. krzysztof.dobrowski@brz.gv.at

Tranzystorowy wzmacniacz KF/50 W

Liniowy wzmacniacz mocy

Autor opisuje ostatnie zmagania z konstrukcjami wzmacniaczy KF oraz przedstawia osiągnięte rezultaty. SQ7JHM dokonał uproszczeń układowych, stosując nietypowe, rzadko opisywane rozwiązania. Powstał układ wzmacniacza nieco odmienny od powszechnie publikowanych układów wzmacniaczy w.cz. na pasmo KF. Prowadzone łączności i uzyskane bardzo dobre opinie oraz raporty potwierdzają słuszność koncepcji układowej.

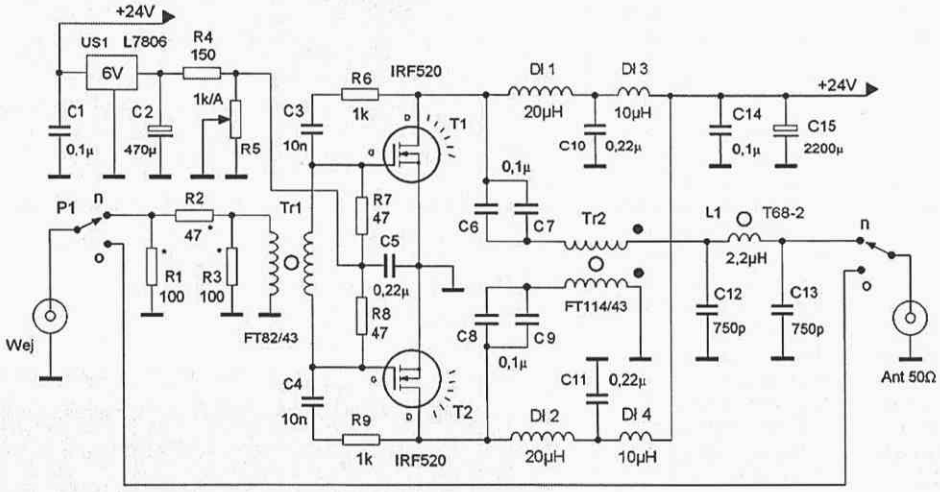


W typowych układach wzmacniaczy przeciwsobnych w.cz. dużej mocy występuje toroidalny transformator sterujący bramki lub bazy tranzystorów mocy i toroidalny transformator wyjściowy będący obciążeniem tranzystorów mocy. Podstawowym problemem występującym w tych wzmacniaczach jest wykonanie transformatora obciążenia tranzystorów mocy. Już samo zastosowanie tego transformatora przysparza wiele kłopotów, ponieważ w jego uzwojeniach występuje składowa stała prądu zasilającego dreny lub kolektory tranzystorów. Wiadomo, że rdzenie toroidalne dość szybko nasycają się polem magnetycznym pochodzącym od tej składowej. Pojawiają się zniekształcenia nieliniowe, ograniczenie mocy wyjściowej i znaczny wzrost harmonicznych na wyjściu wzmacniacza. Natomiast ferrytowe rdzenie prętowe o podobnym przekroju nasycają się przy znacznie większych polach magnetycznych. Korzystne zatem jest zastosowanie dławików jako indukcyjności obciążenia tranzystorów mocy, a nie rdzeni pierścieniowych. Zrezygnowałem więc z tego transformatora i zastosowałem dławiki. Dławiki D1, D2 20 μH nawinąłem drutem o średnicy 1mm na rdzeniach prętowych o średnicy 8 mm o dużej przenikalności magnetycznej.

Transformatorem wyjściowym jest Tr2 o przekładni 1:4, który sumuje sygnały wyjściowe występujące na drenach tranzystorów i transformuje je do oporności obciążenia wzmacniacza 50 Ω. Ale w uzwojeniach tego transformatora nie występuje składowa stała, a tylko prądy przemienne w.cz. Składowa stała jest oddzielona kondensatorami C6, C7, C8, C9.

Transformator Tr2 wykonałem na dwóch sklejonych rdzeniach FT114-43, nawijając bifilarnie 2×11 zw. drutem Cu o średnicy 1mm.

Zastosowałem nietypowe sterowanie bramek tranzystorów z jednego uzwojenia transformatora Tr1. Dzięki temu występuje samoczynna symetryzacja sterowania tranzystorów mocy. Transformator Tr1 wykonałem na rdzeniu FT82-43, nawijając bifilarnie 2×11 zw. drutem Cu o średnicy 0,55mm.



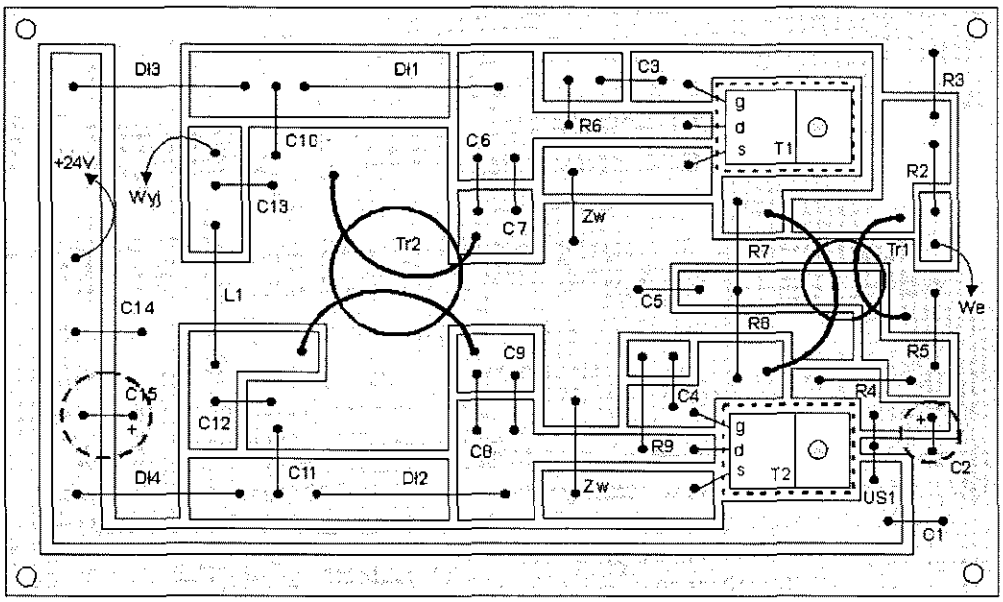
Spis elementów:

R1/1 W, R2/1 W, R3/1 W – dobierane ze względu na poziom sygnału sterującego
R4 – 150 Ω, R5 – 1 kΩ/A
R6, R9 – 1 kΩ/1W, R7, R8 – 47 Ω/1W
C1- 0,1 μF, C3, C4 – 10 nF/150 V,
C5, C10, C11 – 0,22 μF/50 V
C6, C7, C8, C9 – 0,1 μF/150V
C12, C13 – 750 pF/150 V
C14 – 0,1 μF/50 V
C15 - 2200 μF/35 V
T1, T2 – tranzystory IRF520, US1- L7806
L1 – 2,2 μH – 19 zw. Cu Ø 0,9 mm na pierścieniu Amidon T68-2
Dł 1, Dł 2 20 μH – 25 zw. Cu Ø 1 mm na pręcie ferrytowym Ø 8 mm
Dł 3, Dł 4 10 μH – 20 zw. Cu Ø 1 mm na pręcie ferrytowym Ø 5 mm
Tr1, Tr2 – opisane w tekście

Występuje potrzeba doboru tranzystorów, tak aby rozrzut ich parametrów był nie większy niż 10%. W przypadku rozrzutu parametrów ok. 10% powinno zastosować się w ich źródłach oporniki o wartości 0,22 Ω o mocy 2W. Na płytce drukowanej pozostawiono dla nich miejsce. Płytka drukowana ma długość 140mm, a szerokość 85mm.

Wykonany wzmacniacz cechuje się dużą prostotą i powtarzalnością wykonania. Przy podaniu na wejściu sygnału sinusoidalnego o amplitudzie 9 V uzyskałem moc skuteczną 55 W mierzoną na oporności 50 Ω. Wzmacniacz wykazuje równomierne wzmocnienie w całym paśmie KF. Wzmacniacz steruję sygnałem wyjściowym transceivera QRP Kajman o mocy wyjściowej 2W.

Wzmacniacz wymaga napięcia zasilającego 24 V o wydajności prądowej 5 A. Maksymalny pobór prądu prezentowanego układu osiąga wartość 4A.



Wartość prądu spoczynkowego wynika z analizy charakterystyk tranzystorów IRF520. Powinna być taka, aby ominąć początkową jej nierówność. Wprawdzie w układzie przeciwsobnym występuje składanie tych charakterystyk, ale i tak należy ustawić prąd początkowy. Ja daję około 80–100 mA dla jednego tranzystora. Podczas ustawiania tego prądu wstawiam amperomierz od strony zasilacza i ustawiam wartość prądu na 160–200 mA.

Z analizy charakterystyk różnych tranzystorów z serii IRF*** wynika, że IRF520 najbardziej nadaje się do tego typu wzmacniaczy.

Jerzy Mroszczak SQ7JHM

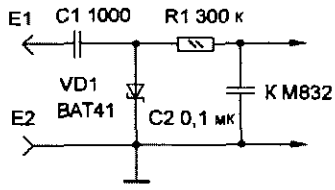
Rodzynki wybrane z czasopism zagranicznych

Proste wskaźniki pomiarowe i inne rozwiązania radiowe

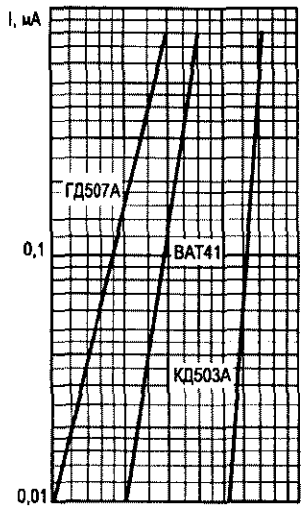
Z wielu czasopism docierających do redakcji wybraliśmy kilka interesujących opisów wykonania układów w.cz., a także fabryczne rozwiązania radiowe.

Woltomierze w.cz. na diodach Schottky'ego

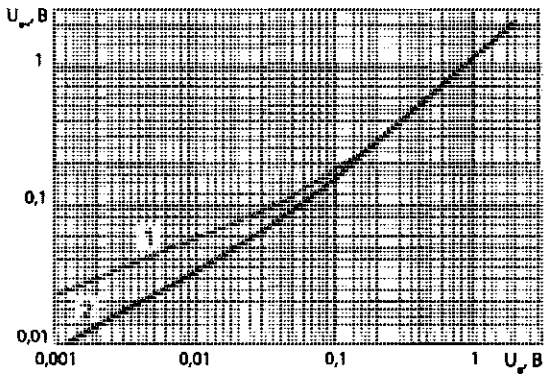
Podczas strojenia czy naprawy sprzętu radiowego bardzo przydatne są wszelkiego rodzaju sondy w.cz. skonstruowane w oparciu o diodowe detektory dołączane do cyfrowych woltomierzy DC (uniwersalnych multimetrów). Pozwalają one mierzyć woltomierzem prądu stałego wartość amplitudy przebiegów zmiennych nie tylko w zakresie KF (do 30 MHz), ale także UKF (setek MHz).



Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.

Charakterystyki napięciowo-prądowe trzech popularnych diod w.cz. pokazano na **rysunku 1**.

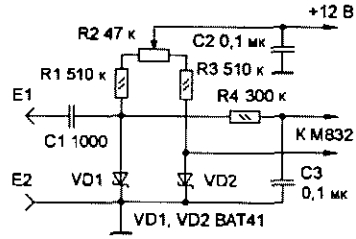
Jak widać na rysunku, najlepsze są diody germanowe GD 507 stosowane m.in. w sondach mierników V-640. Nieco gorsze rezultaty pod względem czułości dają popularne diody Schottky'ego BAT41, a najgorsze są diody krzemowe (pokazano na przykładzie KD503).

Schemat ideowy najczęściej stosowanego układu sondy w.cz. w postaci detektora równoległego jest zamieszczony na **rysunku 2**.

Zastosowana dioda VD1 (BAT41) jest włączona jest równolegle do wejścia, a kondensator C1 szeregowo. Dzięki temu układ nie jest wrażliwy na napięcie stałe w punkcie pomiaru. Po detekcji niezbędnym elementem jest filtr separujący R1C2.

Jeśli w sondzie stosuje się diody o małym spadku napięcia i woltomierze DC o dużej rezystancji wejściowej, to napięcie wskazywane przez woltomierz jest zbliżone do wartości amplitudy mierzonego przebiegu. Dokładność detektora zależy przede wszystkim od wielkości mierzonego napięcia w stosunku do napięcia przewodzenia diody. Na **rysunku 3** (przebieg 1 dla diody BAT41) widać, że dla małych amplitud, porównywalnych z napięciem przewodzenia diody, detektor ma charakterystykę nieliniową (kwadratową). Przebieg 2 dotyczy diody germanowej i jak widać, poniżej napięcia 0,2 V są dość znaczne rozbieżności wskazań woltomierza (przy większych amplitudach charakterystyki są liniowe i są niezależne od użytych diod).

Na **rysunku 4** jest pokazany schemat układu pozwalający skompensować napięcie progowe



Rys. 4.

w detektorze z diodą Schottky'ego. Do tego celu została wykorzystana druga dioda VD2 (identyczna jak VD1-BAT41).

Jednakowe napięcie na obydwu diodach zapewnia potencjometr R2.

Układ ten jest zalecany do pomiarów b. małych wartości napięć w.cz. Charakterystyka tego detektora pokrywa się z krzywą 2 na rysunku 3.

Podczas konstruowania sondy w.cz. warto pamiętać, że popularne szybkie diody krzemowe mają większe napięcie progowe i małe prądy wsteczne, więc nadają się najlepiej do detektorów o bardzo dużych stałych czasowych. Napięcie wsteczne użytych diod powinno być przynajmniej dwukrotnie wyższe niż wartość szczytowa mierzonych przebiegów. Przy wyższych amplitudach w.cz. można łączyć diody szeregowo oraz stosować na wejściu detektora dzielniki rezystancyjne lub pojemnościowe.

Generator do pomiaru intermodulacji (CQDL 12/2007)

DJ8IL przedstawił sposób pomiaru wartości liczby IP3 odbiornika za pośrednictwem prostego generatora dwuczęstotliwościowego. Wartość ta, ściśle związana z zakresem dynamiki odbiornika, ze względu na wciąż zwiększające się zakłócenia na pasmach KF staje się coraz ważniejszym parametrem wejściowym odbiornika (transceivera).

Układ przedstawiony na rysunku 5 składa się z dwóch generatorów w.cz. oraz sumatora mocy. Sygnały z sumatora mocy są doprowadzane poprzez kalibrowany tłumik mocy do wejścia antenowego sprawdzanego odbiornika.

Częstotliwości generatorów zależą od wartości użytych rezonatorów kwarcowych Q1 i Q2. Autor robił próby między innymi z wartościami f1=14,039 MHz i f2=14,059 MHz (dla odstępu międzykanałowego 20 kHz).

Idea pomiaru polega na odczytaniu dwóch nastawionych wartości tłumika: raz przy dostrojeniu się do częstotliwości 2f1-f2, a drugi raz przy dostrojeniu się do częstotliwości podstawowej f1, z zachowaniem jednakowego poziomu odbieranego.

Wartość IP3 można wyznaczyć ze wzoru:

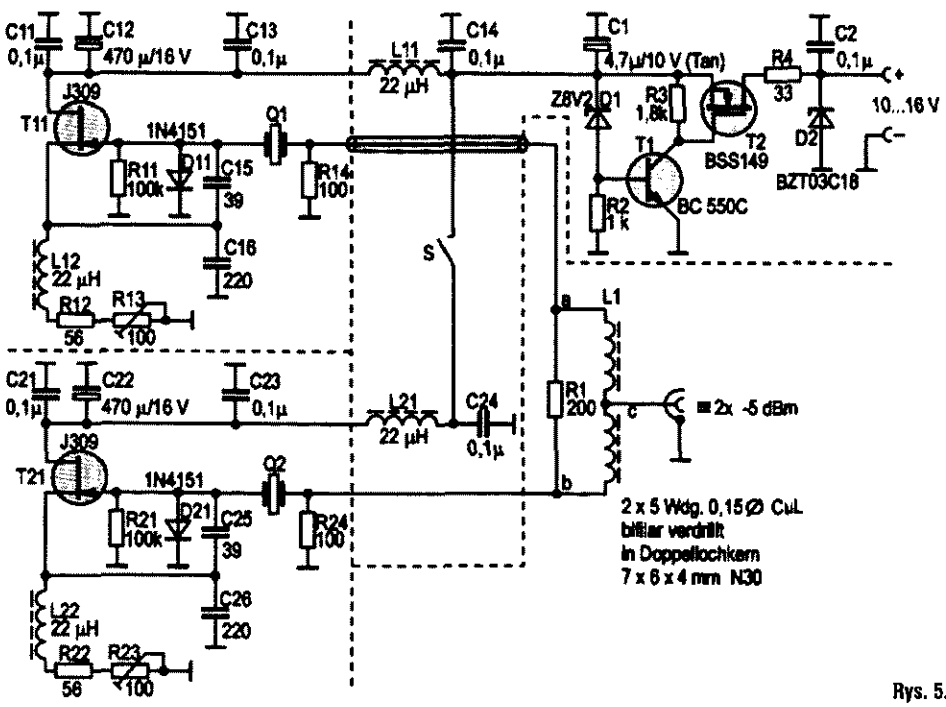
IP3= Pi + ½ IM

gdzie:

IM – wartość odczytana z tłumika kalibrowanego przy odbiorze f1 lub f2

Pi – wartość odczytana z tłumika kalibrowanego przy odbiorze sygnału niepożądanego o częstotliwości 2f1-f2 (2f2-f1)

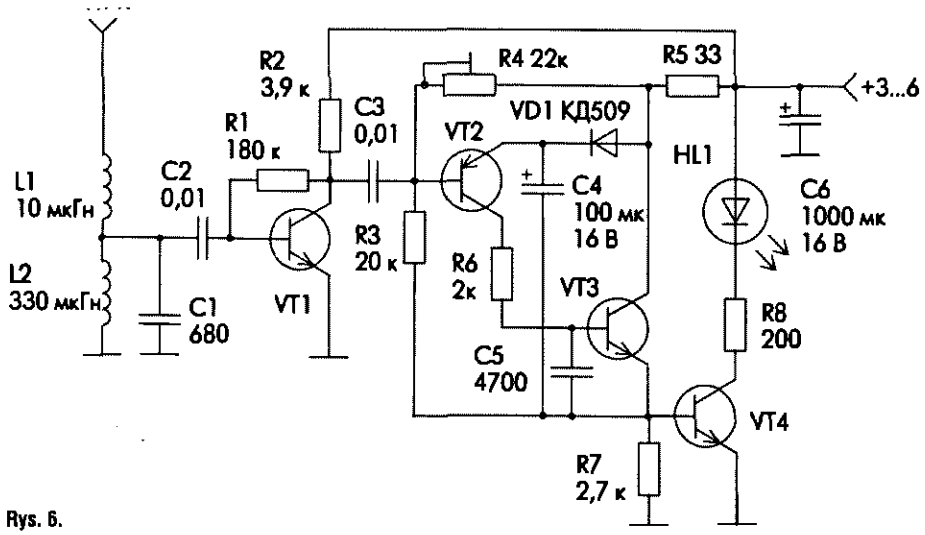
Miłym akcentem w ostatnim numerze CQDL z ubiegłego roku jest artykuł SM0JHF o naszym rodaku WA6PY mieszkającym w USA. Paweł WA6PY (ex: SP5CIC, SM0PYP) jest uznawany za mistrza EME, czyli wykorzystywania Księżyca jako pasywnego reflektora do łączności mikrofalowych (sylwetkę Pawła przedstawiliśmy w ŚR 2/08).



Rys. 5.

Wskaźnik wyładowań atmosferycznych

W 12 numerze ukraińskiego miesięcznika „Radioamator" jest zamieszczony sposób wykonania bardzo prostego wskaźnika wyładowań atmosferycznych. Na początku autor opisuje, że wyładowanie atmosferyczne jest wyładowaniem elektrycznym wewnątrz chmury burzowej lub między chmurami, bądź między chmurą a powierzchnią ziemi. Najczęściej pojawiają się wyładowania liniowe w postaci rozgałęzionej iskry o długości od kilku do kilkudziesięciu kilometrów. Występują także pioruny kuliste (w postaci świecącej kuli zjonizowanego gazu o średnicy kilkudziesięciu centymetrów) i pioruny łańcuchowe (w formie łańcucha złożonego z oddzielnych



Rys. 6.

punktów świetlnych). Każde wyładowanie atmosferyczne generuje impulsowe pole elektromagnetyczne, które jest źródłem zakłóceń pracy urządzeń radiokomunikacyjnych i wielu urządzeń elektronicznych. Podczas wyładowań atmosferycznych w metalowych przedmiotach indukują się napięcia (np. w pętlach utworzonych przez przewody instalacji elektrycznych w budynkach), które mogą być powodem uszkodzeń urządzeń elektrycznych i porażenia użytkowników tych urządzeń. Wyładowania elektryczne między chmurą a powierzchnią ziemi stanowią istotne zagrożenie dla ludzi i zwierząt, a także urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz budynków. Wartości szczytowe prądu wyładowań atmosferycznych są bardzo duże, od 10 do ponad 100 kA). Nawet w odległości kilkudziesięciu metrów od miejsca wyładowania mogą pojawić się napięcia dotykowe i krokowe o wartościach zagrażających bezpieczeństwu ludzi i zwierząt (od 100 V/m do 40 kV/m). Powstają też duże zagrożenie pożarowe od wyładowań atmosferycznych.

Z tego powodu oprócz ochrony odgromowej w postaci urządzenia piorunochronnego warto wcześniej wiedzieć o zbliżającej się burzy. W tym celu można wykonać prosty wskaźnik diodowy, którego schemat jest pokazany na **rysunku 6**. Na wejściu układu znajduje się antena w postaci pręta o długości 45–60 cm oraz równoległy obwód rezonansowy L2-C1 nastrojony na częstotliwość 330 kHz. Wzmocniony sygnał w szerokopasmowym wzmacniaczu w.cz. z tranzystorem VT1 jest skierowany na przerzutnik z tranzystorami VT2-VT3. Wypracowany sygnał jest następnie podany na diodę LED poprzez tranzystor sterujący VT4. Zasięg działania tego wskaźnika wynosił u autora ponad 100 km (130–150 km). Jako tranzystorów VT1, VT3, VT4 można użyć KT3102 lub 2N4401 zaś jako VT2 – KT3107 lub 2N4403. Dioda VD1 może być dowolną diodą krzemową w.cz.

Zasilacz impulsowy do telefonu Nokia („Radioamator" 11/2007)

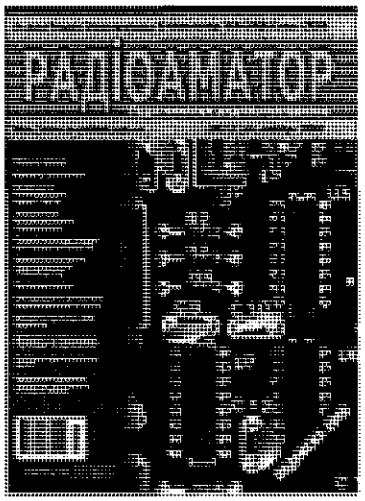
Zasilacz impulsowy TAD037EBE służy do ładowania akumulatorów w telefonach Nokia.

Jest on wyposażony z jednej strony we wtyk sieciowy 220 V/AC, a z drugiej we wtyk przystosowany do gniazd o średnicy 3,4 mm. Napięcie wyjściowe wynosi 5 V przy maksymalnym prądzie 0,7 A (bez obciążenia dochodzi do 7,2 V).

Często na skutek wcześniejszego nieprawidłowego użycia urządzenia dochodzi do uszkodzeń układu elektronicznego objawiającego się brakiem prądu ładowania akumulatorków w telefonie. Zamiast kupować drugi zasilacz, warto spróbować pokusić się o naprawę, ponieważ uszkodzenie może okazać się banalnie proste. Najczęstszym uszkodzeniem jest przerwa w wyjściowych przewodach doprowadzających zasilanie lub po prostu brak dobrego kontaktu w gnieździe.

W praktyce występują także uszkodzenia w samej przetwornicy napięcia, ale w tym przypadku nieodzowną pomocą może okazać się schemat układu elektronicznego.

Jak widać z **rysunku 7**, zasadniczym układem zasilacza jest przetwornica napięcia, czyli generator impulsowy z tranzystorem Q1 zasilany napięciem +300 V, uzyskiwanym po wyprostowaniu napięcia sieciowego ~220 V. Prawie wszystkie niesprawności w działaniu przetwornicy dają się wykryć



za pośrednictwem omomierza, oczywiście przy wyłączonym układzie z sieci. Do najczęściej uszkadzanych elementów w tym układzie należą kondensatory elektrolityczne oraz tranzystor Q1.

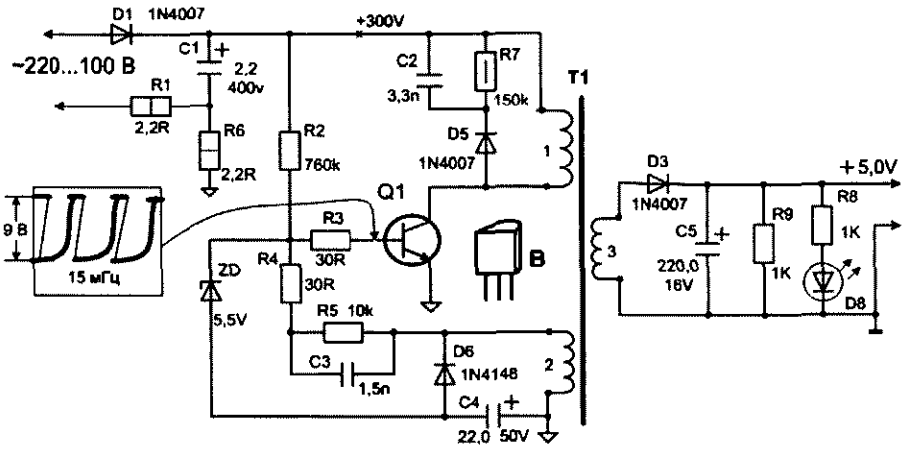
W układzie mogą prawidłowo pracować cztery typy tranzystorów w obudowach TO-92: KSE-1301 (400 V/0,1 A), MJE13001 (500 V/0,3 A), MPSA94 (400 V/0,3 A), MPSA44 (500 V/0,3 A).

TEN-TEC OMNI VII Transceiver HF i 50 MHz („RadCom" 9/07)

Peter Hart G3SJX w „RadCom" opisuje wrażenia po przetestowaniu transceivera Omni VII (dostępny w Europie od lutego ubiegłego roku).

Ten najnowszy transceiver różni się od poprzednich modeli wieloma rzeczami. Dotychczas Ten-Tec tradycyjnie unikało w swoich najwyższej jakości modelach specjalizowanych dla pasm amatorskich odbiorników z globalnym pokryciem z przemianą do góry. W ostatnim modelu wprowadził jednak przemianę w górę z zastosowaniem rozłożonego wąskopasmowego filtru ochronnego (roofing filter). Omni VII jest także pierwszym radiem pozwalającym na bezpośrednie podłączenie do LAN lub rutera internetowego, bez potrzeby towarzyszącego PC, dla umożliwienia całkowicie zdalnego obsługiwania. Jest on dostępny w dwóch wersjach, z wbudowanym dostrajaczem antenowym (ATU) lub bez niego.

Omni VII jest radiem średnich wymiarów (310x147x435 mm), o ciężarze 7 kg i jest zasilane napięciem 12 V DC. Wentylator pracuje bardzo cicho. Odbiornik przestraja się od 100 kHz do 30 MHz i 48 do 54 MHz z możliwością pracy



Rys. 7.

nadajnika 100 W tylko w pasmach amatorskich. Ma mody pracy USB, LSB, CW, AM, FM i FSK. Panel przedni jest bardzo przejrzysty, z szeroko rozstawionymi przyciskami i gałkami o odpowiednich wymiarach. Wszystkie gałki mają sterowanie cyfrowe. W stosunku do Jupitera znacznie poprawiono ergonomikę. Oddzielne przyciski pasmowe są ułożone w czterech rzędach, zaś gałki obrotowe spełniają różne funkcje, w zależności od nastawionego modu. Panel przedni jest zdominowany przez duży, atrakcyjny kolorowy wyświetlaczem LCD.

Radio zbudowane jest na typowej dla Ten-Teca ramie aluminiowej. Obwody znajdują się na stosunkowo dużych kartach z szerokim zastosowaniem powierzchniowego montażu elementów. Na górze obudowy znajduje się duży (75 mm) głośnik. Radio, nawet podczas odbioru, jest stosunkowo ciepłe, co jest zastanawiające, gdyż wentylatorek jest wbudowany. Odbiornik jest superheterodyną z potrójną przemianą z IF 70 MHz, 455 kHz i 14 kHz. Na wejściu IF 70 MHz znajduje się roofing filter 20 kHz. a następnie standardowo na IF 455 kHz znajdują się filtry 20 kHz, 6 kHz i 2,5 kHz i opcyjne filtry 500 Hz i 300 Hz.

Główna selektywność kanału jest uzyskiwana w DSP na 14 kHz, gdzie można wybrać 38 różnych szerokości pasma między 200 Hz i 12 kHz prostym przełącznikiem obrotowym.

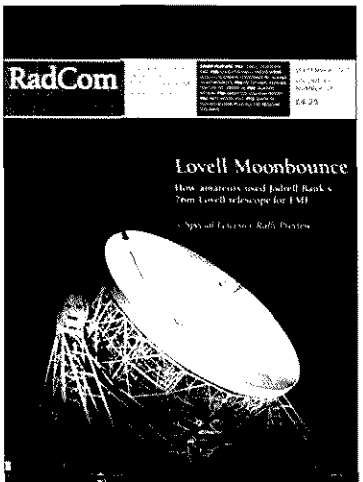
Większość funkcji radia może być z łatwością zastosowana i wybierana. Niektóre z rzadziej wykorzystywanych funkcji są dostępne za pośrednictwem menu, do którego dostęp jest także łatwy.

Odbiornik ma przełączany przedwzmacniacz i trzy poziomy tłumika na wejściu. Są trzy wybieralne szybkości ARW (AGC), jest wielomodalna blokada szumów (squelch) i korektor odbieranego audio. DSP zapewnia skuteczny system redukcji szumów, ogranicznik zakłóceń impulsowych i dwa filtry wycinające (notch). Ręcznie nastawiany filtr wycinający może nastawić częstotliwość i szerokość wycinanego pasma, lecz ponieważ jest zastosowany po stopniach ARW (AGC), to nie chroni przed silną falą nośną, która powoduje zmniejszenie czułości odbiornika. Automatyczne wycinanie jest szczególnie skuteczne na SSB.

Podczas nadawania moc wyjściowa może być nastawiona od kilku watów do 100 W, przy czym może być włączony kompresor (procesor) mowy oraz korektor charakterystyki nadawanego audio. Filtrowanie DSP pozwala na nastawienie 17 szerokości pasma przepuszczania od 1000 Hz do 4000 Hz, odcięcie niskiej częstotliwości może być nastawiane i nastawialny korektor pozwala na odcinanie/uwydatnienie basów i sopranów. Zastosowane jest monitorowanie audio oraz funkcja VOX. Przycisk strojenia (Tune) powoduje nadawanie fali nośnej we wszystkich modach na każdym poziomie mocy lub na poziomie 20 W, bardzo przydatnym do dostrajania wzmacniaczy liniowych. Możliwa jest także praca z koderem tonu CTCSS.

Do pracy CW przewidziane jest sterowanie wzmacniaczy liniowych z pełnym QSK i nie-QSK. Czasy narastania i opadania obwiedni sygnału CW są nastawialne. Ton boczny i jego wysokość mogą być nastawiane w szerokim zakresie, zaś przycisk dostrajania się w „punkcie spot" pozwala na uzyskanie dokładnej zgodności częstotliwości. Wbudowany klucz elektroniczny dla zewnętrznego sterownika łopatkowego (paddles) może być nastawiony dla szybkości od 5 do 63 WPM. Nastawialna jest także waga kropka/spacja, lecz nie jest to objęte pamięcią.

Jeśli zastosowany jest dostrajacz antenowy (ATU), to pozwala on na dostrojenie anteny z WFS 10:1 i ma 100 pamięci nastawień dla szybkiego przełączania się.



Omni VII posiada funkcję przeszukiwania i wyświetlania widma z trzema nastawialnymi szerokościami przeszukiwania i znacznik, który pokazuje punkt dostrojenia odbiornika. Podczas przeszukiwania odbiornik jest chwilowo wyciszony.

Funkcje Omni VII mogą być zdalnie sterowane za pośrednictwem Internetu lub bardziej lokalnie za pośrednictwem LAN. Wymagany jest dostęp do Internetu dużej szybkości.

Podczas pomiarów stwierdzono, że odbiornik w rzeczywistości dostraja się poniżej 100 kHz, lecz czułość drastycznie maleje. Także w obszarze od 100 kHz do 300 kHz występuje wiele kliknięć. Kliknięcia przestrajania słychać także przy przestrajaniu blisko bardzo silnej fali nośnej i w paśmie 50 MHz, poziom szumów tła rośnie podczas strojenia o około 2 dB. Stłumienie drugiej lustrzanej przy 910 kHz ponad nastawioną częstotliwość zmierzono na poziomie 78 dB z wytłumieniem innych lustrzanych i IF ponad 85 dB.

Przy nadawaniu, produkty zniekształceń na SSB były zupełnie typowe jak dla PA pracującego przy 12 V. Kluczowanie CW było bardzo czyste z małymi zniekształceniami i sprawdzanie kształtu fali w pracy AM dało doskonale wyniki.

Podsumowując, Omni VII jest radiem łatwym w obsłudze i doskonale wykonanym. Ma ono zakres dynamiki dla małych odległości sygnałów nieosiągalny w innych radiach z odbiornikiem pokrycia globalnego i jest pierwszym radiem posiadającym możliwość podłączenia do bezpośredniego sterowania przez sieć. Powinno przyciągać zainteresowanych pracą DX-wą i zawodami, szczególnie tych, którzy tworzą stację zdalnie sterowaną.

Listy do redakcji

Listy prosimy kierować na adres redakcji ŚR:
03-197 Warszawa,
ul. Leszczynowa 11,
tel. 022 257 84 60,
faks 022 257 84 44
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Z miniankiety ze ŚR 1/08: Który z artykułów w 2007 roku zainteresował Cię najbardziej i dlaczego?

Forum Czytelników

Chciałbym odpowiedzieć na pytanie: „który z artykułów zamieszczonych w 2007 roku zainteresował Cię najbardziej i dlaczego", ale zastanawiam się, czy taka odpowiedź z mojej strony jest w ogóle możliwa. Jestem nasłuchowcem z niedługim stażem i od samego początku systematycznie kupuję „Świat Radio". Był czas, że także w prenumeracie, ale w związku z opóźnieniami, z jakimi docierał do mnie, magazyn kupuję jak tylko się ukaże w kiosku. Czytam jak to się potocznie mówi od deski do deski, a nawet niektóre fragmenty po kilka razy. Dzięki ŚR dowiedziałem się o kilku dyplomach, które udało mi się zdobyć. Bardzo chętnie czytam na temat życia klubów i oddziałów PZK oraz prezentacje różnego rodzaju odbiorników i anten.

Jeśli chodzi o mój wybór, to jest nim dział: „Forum Czytelników" – na szczęście jest zamieszczony w każdym z numerów. Do tego wracam nawet po kilka razy. Są to dla mnie ciekawe lekcje wprost z życia wzięte. To właśnie tam czytelnicy zadają pytania, na które Redakcja odpowiada – za co i ja DZIĘKUJĘ. Mogę tam przeczytać właściwie o wszystkim, a porady jako „młodemu stażem" nasłuchowcowi na pewno nieraz się przydają.

Nie mniej ciekawym działem jest „Krótkofalowiec Polski", a w nr 10/07 artykuł „Historia krótkofalarstwa w Pile". To dla mnie jak lektura podstawowa, której nie można pominąć. Wszystkich zachęcam do lektury tego tekstu – warto!

Rafał Knaflewski SP3-0105-W

Anteny i maszty

W 2007 roku w „Świecie Radio" było kilka artykułów, które z przyjemnością przeczytałem.

Najbardziej zainteresowały mnie „Anteny typu Windom" w ŚR 2/07 i ŚR 4/07. Artykuły są zbiorem dość ciekawych informacji o tego typu antenach. Ważne są w nich zarówno analizy teoretyczne, jak i garść doświadczeń wynikających z prób i pomiarów przeprowadzonych przez kolegów SP5BTN i SP7HT. Każdy znajdzie tu uwagi, które z pewnością przydadzą się kiedyś w pracach antenowych.

„Czy maszt jest bezpieczny?", zamieszczony w ŚR 6/07, to również artykuł zawierający zestaw ciekawych informacji, których zebranie samodzielnie zajęłoby trochę czasu. Praktyczne porady do wykorzystania przez każdego przy urządzaniu własnej sieci antenowej. Nie dysponuję obecnie aż takimi masztami, ale mam nadzieję, że informacje te jeszcze będę mógł zastosować praktycznie :).

Darek SP9CLU

Własne konstrukcje

Jako że interesują mnie konstrukcje typu home made i QRP, najbardziej ciekawią mnie artykuły z działu Hobby.

Najbardziej zainteresował mnie artykuł z ŚR 5/07 „Wzmacniacz do Kajmana", jako że jest to dodatkowy moduł do rozbudowy transceivera QRP, co może być przydatne, gdy chciałbym „robić" dalsze łączności. Poza tym sama konstrukcja jest bardzo ciekawa.

Wojtek Adamczyk SQ5MGA

Icom IC-7000

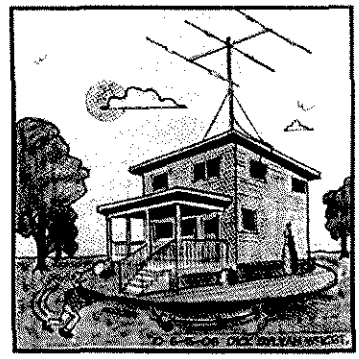
Mnie najbardziej zainteresował ŚR 9/07 z opisem Icom IC-7000. Nowy produkt Icoma wydaje się być TRX-em spełniającym wymagania, jakie stawiamy sprzętowi na lekkich wyprawach górskich – oczywiście nie zastąpi to FT817 (zabieranego na „ciężkie" wyprawy). IC7000 jest na pewno godnym następcą wykorzystywanego kiedyś przez SP9KGP IC706MkIIG.

Jakub SQ7HJI

Odbiorniki SDR

Moje zainteresowanie krótkofalarstwem zawsze dotyczyło aspektów technicznych, dlatego też w zeszłym roku najbardziej zainteresował mnie cykl artykułów autorstwa Krzysztofa Dąbrowskiego OE1KDA pod wspólnym tytułem „Nowoczesne układy odbiorcze" ŚR 7, 8/07. Przedstawia on w ciekawy, a jednocześnie bardzo przystępny sposób rozwiązania techniczne i programowe służące do odbioru za pomocą tak zwanego Software Definied Radio. Metoda ta posiada bardzo duże możliwości modyfikacji przez użytkownika parametrów odbiornika, np. szerokości filtru p.cz., typu odbieranej emisji przy minimalnych nakładach na część elektroniczną. Układy tego typu pozwalają w najprostszy z możliwych sposobów zrealizować odbiornik o dobrych parametrach technicznych. SDR łączy również coraz popularniejsze wśród młodzieży zainteresowanie techniką komputerową z elektroniką i krótkofalarstwem. Artykuł ten spowodował również, że zbudowałem odbiornik działający na tej zasadzie na płytkach otrzymanych od ś.p. Edmunda Pobłockiego SP2HGG, otrzymane wyniki przeszły moje najśmielsze oczekiwania. O możliwościach tego układu świadczy również fakt, że w zeszłym roku jedne z zawodów mikrofalowych w USA wygrała osoba posługująca się TRX-em SDR. Przewaga tego typu urządzeń polega na fakcie, że widzimy naraz całe widmo radiowe i nie musimy szukać korespondenta, a jednocześnie mamy dostęp do komputerowego logu. Każdy z nas, prezentując opisane rozwiązania, może zmodyfikować swój TRX, tak by uzyskać np. przekrój widma radiowego, wystarczy wymienić filtr p.cz. w odbiorniku na szerszy i podpiąć się pod niego odbiornikiem SDR, co zostało sprawdzone w praktyce. Technika odbioru SDR jest również stosowana w najnowszych TRX-ach fabrycznych, z tą różnicą, że komputer w tym wypadku zastąpiony jest przez procesor DSP. Drugim z najciekawszych dla mnie artykułów był opis TRX-a Mini - Yes.

Rafał Orodziński SQ4AVS



Najlepszy sposób obracania anteny kierunkowej. Źródło: „RadCom" nr 10/2007

Wprowadzenie do propagacji KF

Mnie zainteresował artykuł w ŚR 10-11/07 „Wprowadzenie do propagacji KF". Tematy, w których nie do końca jesteśmy biegli, zawsze bardziej pociągają. Tak właśnie jest z tematem propagacja... Wszyscy używają tego słowa, a mało kto wie, co to tak naprawdę oznacza, dlatego dobrze przeczytać coś konkretnego i wyjaśniającego ten zawiły aspekt naszego hobby.

Małgorzata SQ9MCK

Skrzynka antenowa QRP

Skrzynka antenowa QRP w ŚR 5/07 to bardzo interesująca konstrukcja Hansa DF3OS, idealnie nadająca się do naszych terenowych zastosowań – każdy kolejny kilogram sprzętu w plecaku ma ogromne znaczenie...

Szymon SQ7GDT

FT-450 – pierwsze wrażenia

FT-450 – pierwsze wrażenia w ŚR 9/07 to sprzęt od Yaesu, który wzbudza zainteresowanie głównie z powodu możliwości różnej konfiguracji sprzętowej poprzez zastosowanie modułów. Również wygląd radia jest dość ciekawy i zachęcający.

Maciej SQ9XTR

Przede wszystkim technika

Interesują mnie głównie artykuły techniczne, wszystkie, ze szczególnym jednak uwzględnieniem tych dotyczących zagadnień z dziedziny krótkofalarstwa i konstrukcji możliwych do wykonania, czyli tego czym się zajmuję, jednak bez zbytniego zainteresowania mikrofalami, jakoś ten kierunek nie był nigdy w kręgu moich zainteresowań, także informacje o nowościach sprzętowych i przyrządach pomiarowych.
Mniej mnie interesują informacje typu kalendarz zawodów czy nowinki DX-owe, nie DX-uję i nie pracuję specjalnie w zawodach, chyba więc dlatego.
Nie mam ulubionych dziedzin, wszystkie są ciekawe.
Najmniej mnie interesują tematy: co i gdzie się coś dzieje w okręgach, choć te też czytam. Na pewno są jednak czytelnicy zainteresowani tym tematem.

Ryszard Banasiak SP6IFN

Prezentacja K3 Elecraft

Postęp techniczny w elektronice powoduje coraz szybsze starzenie się sprzętu, który nabyliśmy.
Jak każdy posiadacz transceivera, zdaję sobie sprawę o nieuchronnym zbliżaniu się momentu, że trzeba go będzie sprzedać i kupić nowy. W stosunku do właścicieli samochodów funkcjonuje powiedzenie, że cieszą się dwa razy – jak kupują i jak sprzedają. Jest w tym dużo prawdy i na pewno odnosi się to do wielu „zabawek", jakie sprawiamy sobie, uprawiając jakieś hobby. W porównywaniu, oglądaniu czy pierwszym włączeniu jest dużo przyjemności. Niemniej sam wybór nowego transceivera nie jest łatwy i dlatego z zainteresowaniem czytam zamieszczane w „Świecie Radio" prezentacje wchodzących na rynek nowości. Szczególnie pióra Tadeusza SP7HT, który doskonale wie, co jest potrzebne do DX-owania. Ostatnio takim artykułem była prezentacja K3 Elecrafta (ŚR 7/2007) sporządzona w oparciu o stronę internetową producenta. Elecraft to firma której urządzenia znane są z korzystnego wskaźnika jakość/cena oraz możliwości samodzielnego montażu. Jestem pod wrażeniem kompetentnego przedstawienia danych technicznych transceivera, a przede wszystkim architektury i parametrów części odbiorczej. Usłyszenie korespondenta to podstawa nawiązania łączności. Wiemy, jakie to ważne przy słabych, często zakłócanych, sygnałach stacji DX-owych. Tadeusz SP7HT wiele o tym pisał na łamach ŚR, na przykład w artykułach o Orionie czy K2. Prezentacja K3 to zwrócenie uwagi na unikalne rozwiązania, porównanie z osiągnięciami innych firm i wskazówki dotyczące obsługi. Ciekawy opis urządzenia, którego producent rozumie wymagania sportu DX-owego, a także żywą wciąż, manualną potrzebę, samodzielnego wykonania własnej radiostacji.

Przemysław Karwowski SP3FAR

Z życia klubów i oddziałów PZK

Generalnie cały miesięcznik „Świat Radio" uważam za bardzo udany. Jest tam coś dla każdego, a więc dla początkującego, jak i dla dość wytrawnego krótkofalowca. Pokazane są nowinki techniczne i rzeczy podstawowe, np. regulaminy i wyniki zawodów krajowych oraz informacje DX-we. Jednak dla wieloletniego działacza Związku Krótkofalowców bardzo ważną częścią miesięcznika jest dział „Z życia klubów i oddziałów PZK" – tu dowiaduję się, co i jak robią inni. Będąc działaczem klubu czy oddziału, dobrze jest mieć możliwość podglądania, jak to robią inni, a dobre pomysły wprowadzać na własne podwórko. VY-73!

Zbyszek SP8AUP

Rozmowa z Adamem KG6TED

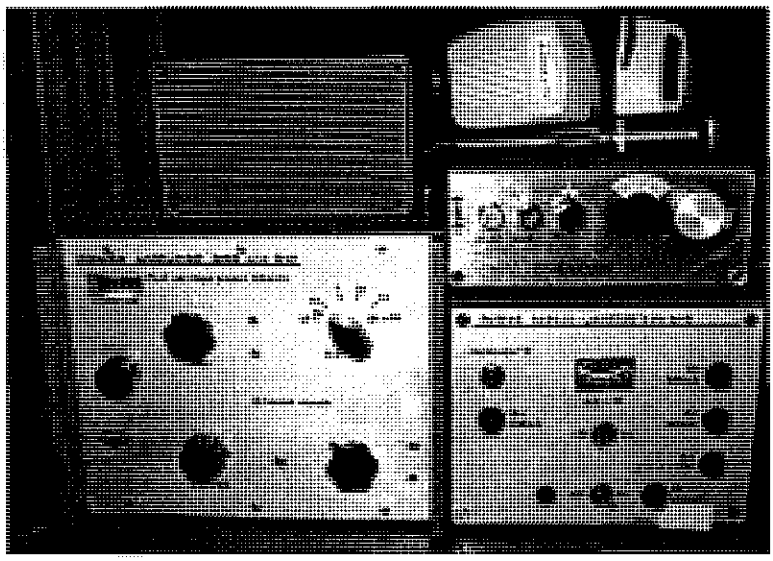
Mnie najbardziej zainteresowała w „Świecie Radio" rozmowa red. nacz. pisma Andrzeja Janeczka z KG6TED na temat modernizacji sprzętu KF z najwyższej półki. Adam – Polak z pochodzenia – dziś ceniony inżynier z Doliny Krzemowej, zmodernizował z dobrym skutkiem legendarny już TRX FT 1000. Uchybienia w konstrukcji, których nie zauważyli fachowcy z Japonii, wychwycił Adam i dał sprzęt do przetestowania polskim kolegom. To świadczy o klasie i zdolnościach krótkofalowca z Doliny Krzemowej. Ciekawa rozmowa zamieszczona w nr. 11 z 2007 r. pokazuje krótkofalarski życiorys Adama w Polsce i na obczyźnie. Ma on wiele pomysłów i niesłychaną inwencję twórczą. Adam może być wzorem do naśladowania dla polskich konstruktorów. Interesująca rozmowa A. Janeczka z KG6TED jest przykładem promocji talentów krótkofalarskich. Artykuł czyta się z zainteresowaniem. Oby było ich więcej w „Świecie Radio".

Ryszard SP4BBU z Olsztyna

Lista osób nagrodzonych w ankiecie z ŚR 1/08
Nagrody w postaci pism AVT otrzymały następujące osoby:
Henryk Wróbel
Ryszard Grabowski
Roman Buja
Andrzej Sadowski
Ryszard Banasiak
Rafał Orodziński

Listy prosimy kierować na adres redakcji ŚR:
03-197 Warszawa
ul. Leszczynowa 11
tel.022 257 84 60
faks 022 257 84 44
e-mail:
redakcja@swiatradio.pl

Porady techniczne



Niezniszczalny „Bartek"

Przedstawiony na zdjęciu minitransceiver Bartek został zbudowany ćwierć wieku temu przez Mariana SP5ABB (według opisu Andrzeja SP5AHT i z jego pomocą). Mnie nie udało się ukończyć swojego urządzenia i nie pamiętam, co tak do końca było tego przyczyną. W każdym razie od lutego 1993 roku odkupiony Bartek rozpoczął piętnastoletni okres pracy pod moją ręką. Te lata utwierdzają mnie w przekonaniu, że to jest bardzo dobra, ponadczasowa i niesamowita, wręcz niezniszczalna konstrukcja, która sprawdziła się w różnych warunkach terenowych i pogodowych. Za jego pomocą przeprowadziłem kilkanaście tysięcy QSO, z czego w okresie od 1993 do 1996 ponad dwa tysiące jako QRP. Pracując jako stacja QRP, przeprowadziłem łączności z prawie całą Europą (dlaczego prawie? – bo do pełni szczęścia zabrakło QSO na SSB z TA).

Bartek ma bardzo dobrą część odbiorczą, niejednokrotnie było tak, że w czasie łączności w „kółeczku", kiedy wołał nowy korespondent, ja na Bartku nie miałem żadnych problemów z odebraniem danego znaku, a koledzy z niedowierzaniem słuchali, jak mówiłem, na czym pracuję. Zapamiętałem wypowiedziane wtedy słowa kolegi, którego nie ma już wśród nas, Stanisława SP6LHP: „zbudowanie nadajnika nie jest problemem, ale zbudowanie dobrego odbiornika to sztuka". Zapytałem: „a jak i nadajnik, i odbiornik są bardzo dobre?". „To majstersztyk", odpowiedział. I ja się z nim zgadzam. Taki właśnie jest Bartek.

Anteny, jakie były do Barka podłączane, to z reguły dipole, „proste" albo podwieszone jako inverted V. Raz został nawet wykorzystany odcinek uszkodzonej linii telefonicznej...

Był kwiecień 1996 roku, potrzebowałem popracować ze swoimi papierzyskami w ciszy i spokoju. Znajomi zaproponowali, że mogę pojechać do nich na działkę, ale mają prośbę, czy nie wykonałbym instalacji elektrycznej (przełącznik gniazdko i żarówka). Po niezbędnych przygotowaniach „elektrycznych", prowiantu i obowiązkowej lektury udałem się do wsi położonej nad jeziorem koło miejscowości Chodecz. Kiedy jechałem przez las, urwała się tylna półośka w mojej Skodzie, jeszcze 105S. Ręce mi opadły: wtorek rano, nigdzie żywej duszy... W głowie myśli się gotują: co tu robić? Ponieważ w poniedziałek, w dzień klubowy, koledzy w klubie pomogli mi naprawić napęd skali (wymiana linki), Bartek był w samochodzie. I całe szczęście! Podłączyłem go do akumulatora, a jako antena posłużył mi odcinek zerwanej linii telefonicznej (około 300 m drutu). Jakie było moje zdziwienie, kiedy po wywołaniu odpowiedziała stacja z Bydgoszczy! Nie pamiętam znaku, ale wiem, że... otrzymałem punkty do jakiegoś dyplomu! Ten kolega zadzwonił pod wskazany przeze mnie numer i pomoc nadeszła.

Innym razem wykorzystałem anteny na jachcie pełnomorskim. Muszę się przyznać, że miałem takie, jak to się mówi, marzenie ściętej głowy, aby popracować jako stacja /MM. Kolejny raz okazało się, że jak ktoś czegoś naprawdę bardzo chce, może to osiągnąć. I tak się stało! Znajomy zaprosił mnie na swój jacht, z którego nawiązałem łączność z kolegą z OH. Co prawda było to jedyne QSO, ponieważ nie dopełniłem formalności związanych z uzyskaniem znaku na pracę poza granicami kraju, ale... złamałem się przez MM. Za QSO otrzymałem kartę QSL, na której był wilkołak i napis: „urodziłem się, by być dzikim". Ale ja, co tylko sobie tę łączność przypomnę, jak to myślę, że ja dopiero byłem dziki, pracując w ten sposób! A Bartek podłączony do anten na jachcie też wytrzymał próbę.

Praca na Barku uczy pokory i wyostrza słuch dlatego, że Bartek nie ma skali cyfrowej. Tu ucho decyduje, czy jesteśmy wstrojeni, czy nie. Teraz, mając już inne radio, stroję się, nie patrząc na skalę – to jest nawyk, który pozostał z pracy na Barku.

Andrzej SP5AHT ma prawo być dumny ze swojego dzieła, ponieważ dziesiątki kolegów wykonało Bartka na podstawie jego dokumentacji, a jeśli wykonali tak starannie w środku, jak został wykonany mój egzemplarz, to mam nadzieję, nie, jestem pewny, że jeszcze przez długie lata będziemy słyszeli o pracy na Bartku!

Pozdrawiam serdecznie,
Paweł SP5OAG

Pokazana na zdjęciu konstrukcja minitransceivera Bartek była opisana w „Radioelektroniku" 4–5/1982 (inne wersje w książkach: „Konstrukcje krótkofalarskie dla początkujących", „Konstrukcje krótkofalarskie dla zaawansowanych"). Ostatnia z wersji Bartka jest prezentowana w ŚR 11/06.

Ranking transceiverów KF

Czy byłaby szansa ustawienia dostępnych na rynku (opisywanych w „Świat Radio" i pokazanych w formie listy obecności) transceiverów KF pod względem przydatności do pracy DX-wej?
Stały Czytelnik ŚR

Sporządzenie jednego rankingu transceiverów KF wydaje się być niemożliwe, bowiem w krótkofalarstwie jest wiele hobby i dlatego próba sklasyfikowania odmiennych TRX będzie miała tyle wersji, ile upodobań różnych „specjalności pracy na pasmach amatorskich".

O pomoc w tej sprawie poprosiliśmy Tadeusza Raczka SP7HT.

Mnie interesują DX-y, przede wszystkim te, które są po drugiej stronie kuli ziemskiej. Na dodatek, na skrajnych pasmach amatorskich KF (czyli 28 MHz podczas maksimum aktywności Słońca i 3,5 MHz w okresie minimum). To z tego punktu widzenia oceniam przydatność torów odbiorczych TRX (bo strona nadawcza nie jest tak ważna). Dlatego odpowiada mi klasyfikacja sporządzona przez Sherwood Engineering

Mój „staruszek" TS-830S jest w niej dosyć wysoko pod względem odporności na obecność bardzo silnych sygnałów obok kanału odsłuchiwanego, na którym staram się usłyszeć DX-a z drugiego końca

świata. Jest to przedostatnia kolumna w Tabeli Sherwooda: „Dynamic Range Narrow Spaced (dB)", czyli zakres dynamiczny ilustrujący odporność odbiornika na obecność 2 silnych sygnałów oddalonych tylko o 2 kHz od kanału odsłuchiwanego.

O przydatności odbiornika decyduje jego architektura i konkretne rozwiązania układu. Tory odbiorcze nowoczesnych TRX produkcji japońskiej stosują przemianę w górę, która narzuca szeroki pierwszy filtr kwarcowy. Stąd biorą się wszelkie kłopoty z odpornością torów odbiorczych w tej architekturze na obecność silnych sygnałów tuż obok kanału odsłuchiwanego.

Wady tej nie mają stare konstrukcje japońskie oraz wszystkie obecnie produkowane TRX amerykańskich producentów. Umożliwiają one wstawienie pierwszego filtru kwarcowego z pasmem przepuszczanym, adekwatnym do odbieranej emisji.

I tak mój „staruszek" TS-830S z filtrem kwarcowym 270 Hz jest bardziej odporny na intermodulację 3. rzędu niż nowy IC-7800. Zmierzone zakresy dynamiczne dla odstępów 2 kHz są odpowiednio: TS-830S → 81 dB, a IC-7800 → 80 dB i to na dodatek z szumami fazowymi, jakie wytwarza to cudo japońskiej techniki. Dlatego, nie zamienię starego „grata" TS-830S na nowiutkie japońskie pudełko (bo dlaczego miałbym zamieniać urządzenie lepsze na gorsze?, tańsze na wielokrotnie droższe?). Taki jest punkt widzenia krótkofalowca polującego na DX-y z drugiej strony kuli ziemskiej (zwłaszcza na dolnych pasmach amatorskich).

Tabela Sherwood Engineering porównawcza RX (*http://www.sherweng.com/table.html*) jest sporządzona z uwzględnieniem potrzeb krótkofalowców polujących na DX-y i wielu TRX, także tych opisywanych w ŚR, w ogóle nie ma w tej tabeli (jako nieprzydatnych lub mało przydatnych do takiego zastosowania). Jest natomiast wiele innych TRX, popularnych wśród krótkofalowców polujących na DX-y.

Wiele informacji jest także w raportach Laboratorium Technicznego ARRL. Dopiero od pomiarów TS-2000 przeprowadzało ono pomiary dynamiczne także dla wąskiego odstępu 5 kHz, a od kilkunastu miesięcy mierzy także dla zbliżonego do realiów Dx-owania wąskiego odstępu 2 kHz (społeczność DX-owa wymogła wykonywanie pomiarów w realiach zbliżonych do praktycznego wykorzystywania TRX). Wcześniejsze raporty podają parametry dynamiczne tylko dla „bezpiecznego" (dla producentów) szerokiego odstępu 20 kHz. Dla tak szerokiego odstępu niedostatki zbyt szerokiego (punkt widzenia DX-mana) roofing filtra można zatuszować. Rezultaty moich poszukiwań ująłem w trzech tabelach, ilustrujących odporności torów odbiorczych TRX na obecność bardzo silnych sygnałów obok kanału odsłuchiwanego. Nie należy dokonywać porównań RX pomiędzy poszczególnymi tabelami, bo ujmują one pomiary wykonane w różnych warunkach! Ponieważ parametry zmierzone dla odstępów 5 kHz oraz 20 kHz (z wcześniejszych raportów Laboratorium Technicznego ARRL) nie mówią prawdy o rzeczywistej przydatności części odbiorczej TRX do DX-owania, więc – najbardziej miarodajną (moim zdaniem) – oceną przydatności będzie wielkość zakresu dynamicznego dla odstępów 2 kHz. Dlatego cenię sobie tylko **tab. 1** (wycinają z tabeli Sherwood Engineering) dla odstępu wąskiego 2 kHz, a pozostałe dwie traktuję jako marketingową beletrystykę.

Tadeusz Raczek SP7HT

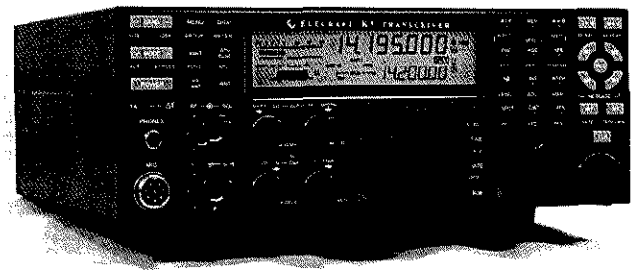
Dziękujemy za interesującą wypowiedź o przydatności TRX do DX-wania.

W oparciu o te informacje (tabele) został przedstawiony w tym numerze ŚR ranking (lista obecności) transceiverów KF.

Rob Sherwood, NC0B, niezależny (od producentów i dealerów sprzętu dla krótkofalowców) specjalista od odbiorników zakończył pomiary części odbiorczej K3.

Oto kilka wyników pomiarów Elecraft K3 w paśmie amatorskim 20 m, z wyłączonym przedwzmacniaczem (testowany egzemplarz K3 był wyposażony tylko w 5-kwarcowy filtr):

- Zakres dynamiczny dla próby 2-sygnałowej przy odstępie od odsłuchiwanego kanału o 20 kHz: 104 dB;
- Zakres dynamiczny dla próby 2-sygnałowej przy odstępie od odsłuchiwanego kanału o 5 kHz: 102 dB;
- Zakres dynamiczny dla próby 2-sygnałowej przy odstępie od odsłuchiwanego kanału o 2 kHz: 101 dB;
- Blokowanie pojedynczym bardzo silnym sygnałem, przy odstępie od odsłuchiwanego kanału o 100 kHz i przy załączonej AGC: 140 dB;



Elecraft K3

Tab. 1. Zakres dynamiczny dla odstępów 2 kHz

TRX	Zakres dynamiczny dla odstępów 2 kHz
Elecraft K3	105 dB
ORION II	95 dB
ORION I	93 dB
K2/100	80 dB
IC-7800	80 dB
FTDX-9000	79 dB
MARK V FT-1000	77dB
FT950	71 dB
TS-870	69 dB
FT-450	67 dB
IC-7000	60 dB

Tab. 2. zakres dynamiczny dla odstępów 5 kHz

TRX	Zakres dynamiczny dla odstępów 5 kHz
KX1	83 dB
IC-703	77 dB
TS-480	72 dB
IC-756 PRO	71 dB
TS-2000	68 dB
FT-897	67 dB

Tab. 3. zakres dynamiczny dla odstępów 20 kHz

TRX	Zakres dynamiczny dla odstępów 20kHz
IC-746	99 dB
DX-77T	93 dB
IC-736	92 dB
TS-50	91 dB
FT-847	90 dB
IC-718	87 dB

- Znormalizowane szumy fazowe przy odstępie od odsłuchiwanego kanału o 10 kHz: 138 dBc/Hz.

Zgodnie z oczekiwaniami: K3 ma najlepszy odbiornik (ustanowił nowy standard: to pierwszy RX, w którym udało się osiągnąć zakres dynamiczny ponad 100 dB). I to ze „słabszym", tylko 5-kwarcowym filtrem w p.cz. Oczywiście, DX-ami i zaopatrują się w znacznie lepszy filtr 200 Hz 8-kwarcowy.

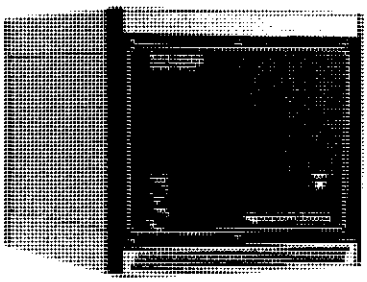
Potwierdza to też udana praca ekspedycji na Ducie Island, VP6DX.

Krótkie charakterystyki ww. transceiverów znajdują się na stronach 67-69.

Ja polecam FLEX RADIO

Postanowiłem podesłać linki do stron z FEX RADIO. Myślę, że jest to dobra pora, aby ktoś w SP zainteresował się systemem FLEX RADIO i nieco szerzej opublikował wiadomości o tym doskonałym radiu.

Sam przesiadłem się na fleksa sdr 1000 zachęcony przez kolegów z UK



FLEX RADIO

z Marka V i zapewniam, że jest to wyjątkowo komfortowy i dobry transceiver, który teraz robi karierę na całym świecie a według ostatniego rankingu ARRL właśnie FLEX 5000 zajął 1. miejsce, a po nim FLEX SDR 1000 uklasował się na 2. miejscu, biorąc pod uwagę parametry odbiornika i dynamiki sygnału, bijąc takie radia jak 756PRO3, K2, K3, Oriona.

Pozdrawiam
Leszek Bohl SQ2CW

http://rw3ps.qrz.ru/index.html
http://www.flex-radio.com/
http://www.youtube.com/watch?v=OY-t2we0Um4c&feature=related

Transceiver SDR-1000 HF był pionierskim osiągnięciem firmy Flex Radio Systems, pierwszą realną alternatywą dla konwencjonalnych transceiwerów amatorskich, przy zastosowaniu techniki sterowania programowego za pomocą komputera. Radiostacja ta była opisana w miesięczniku „RadCom" 6/06. Obecnie ukazała się następna generacja pod nazwą FLEX-5000. Przy podobnej architekturze, lecz znacznie podwyższonych parametrach, opisywany transceiwer realizuje funkcje karty dźwiękowej ułatwiającej obsługę i jest mniej zależny od sprzętu zewnętrznego.

FLEX-5000 należy do rodziny radiostacji pokrywających zakresy KF i pasmo 6 m, przy mocy wyjściowej nadajnika 100 W na wszystkich pasmach. Dostępny obecnie FLEX-5000A wymaga zewnętrznego komputera PC do sterowania i przetwarzania sygnałów.

W jednym z kolejnych numerów SR zamieścimy tłumaczenie artykułu z miesięcznika „RadCom" 1/08, Peter Hart G3SJX udowadnia, że nowy FLEX-5000A przewyższa swoich poprzedników.

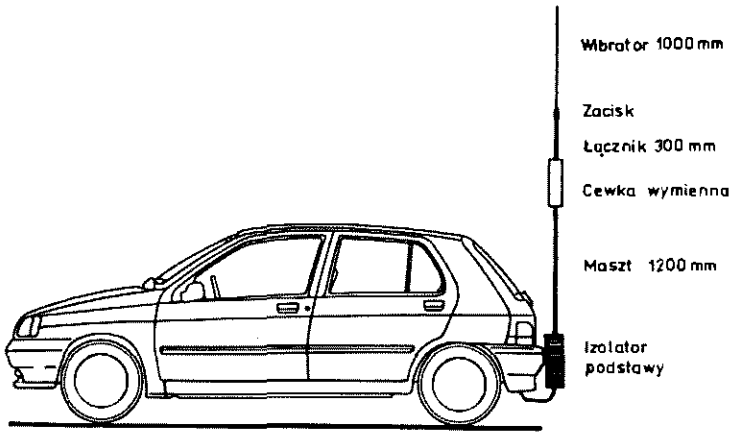
Samochodowa antena na pasmo 80m

Przed zbliżającymi się letnimi wyjazdami za miasto zainteresowałem się anteną samochodową firmy Diamond model HF80FX na pasmo 80 m (1,4 m, 220 g, VSWR 1,5, 120W/SSB). Już byłem skłonny kupić, gdyby nie cena 360 zł.

Czy redakcja mogłaby zamieścić opis wykonania podobnej anteny możliwej do wykonania w amatorskich warunkach?

Jan Szafran

HF80FX



Rys. 1. Szkic konstrukcji anteny samochodowej

Z prawdziwą satysfakcją przedstawiamy konstrukcję anteny mobile na pasmo 80m wykonaną przez Ryszarda SQ3JPP na podstawie opisu zamieszczonego w książce SP2MBE „Poradnik antenowy". Antenę można przytwierdzić do zderzaka, ale autor zamontował ją za pośrednictwem specjalnie wykonanego uchwytu na dachu swojego malucha.

Antena ma następujące właściwości:

- dobre osiągi pomimo wysokości około 2,5 m,
- łatwy montaż i demontaż,
- możliwość pracy podczas jazdy (nawet przy prędkości 100 km/h),
- możliwość pracy na wszystkich pasmach KF po wymianie cewki,
- niski kąt promieniowania (pozioma charakterystyka promieniowania – dookólna),
- niska cena.

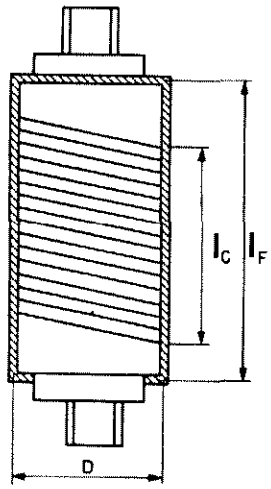
Szkic anteny pochodzący właśnie ze wspomnianej książki pokazano na **rys. 1**.

Odizolowany od uchwytu maszt o wysokości 1,2 m został zaadaptowany z anteny CB L/2.

Składa się on z trzech rurek wciśniętych jedna w drugą o następujących średnicach/długościach w mm: 25/530, 22/300, 18/370.

Od dołu w uchwycie izolacyjnym jest zamontowane gniazdo UC-1, którego gorąca żyła jest połączona z masztem (masa gniazda łączy się z karoserią samochodu.

Wibrator nad cewką składa się z łącznika oraz wysuwanego promiennika (możliwość dostrajania do pasma). Łącznik to odcinek rurki miedzianej o średnicy 10mm i długości 300 m



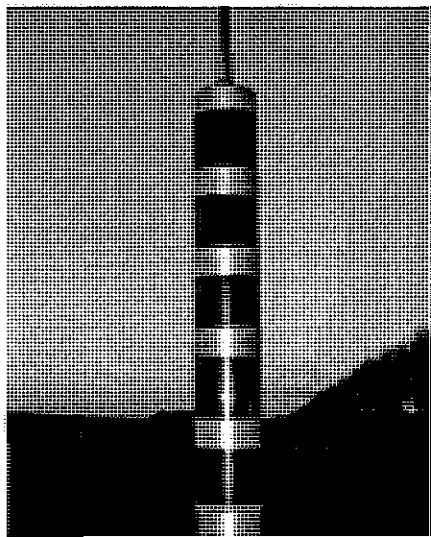
Rys. 2. Szkic konstrukcji cewki antenowej

Z kolei promiennik tworzy odcinek drutu nierdzewnego o średnicy 3 mm i długości 900 mm.

Cewka wraz z pojemnością wibratora uzyskuje rezonans na danym paśmie, a WFS nie powinien przekraczać 1:1,5.

Dla pasma 3,7 MHz cewka ma następujące parametry (oznaczenia jak na **rys. 2**):

L = 153 μH, D = 40 mm,



IF=300 mm, n=160 zwojów DNE 0,9, IC=150 mm (odstęp między zwojami równy średnicy drutu).

Szeregowo w gorącą żyłę kabla zasilającego jest włączony kondensator o pojemności 1 nF/3 kV.

Antena jest podłączona do transceivera poprzez skrzynkę antenową.

Strojenie anteny odbywa się (przy wyłączonym nadajniku) poprzez dobranie długości promiennika na najmniejszy SWR.

SQ3JPP, pracując na FT897D ze skrzynką FC 30, przeprowadził pomiary za pośrednictwem miernika SX600 przy 20 W mocy i uzyskał szerokość pracy anteny 30 kHz bez skrzynki i 60 kHz (dochodzi do 100 kHz) ze skrzynką. Po zestrojeniu antena wykazywała najmniejszy SWR w okolicy środka najbardziej użytecznej części pasma 80 m. SWR wynosił 1,4 dla 3,715 MHz, zaś 1,65 dla wartości 3,7 oraz 3,730 MHz.

Potwierdzenia łączności nie tylko z SP świadczą, że antena spisuje się wręcz rewelacyjnie.

Choć taka antena samochodowa ma mniejszą skuteczność niż dipol półfalowy, to jednak może oddać nieocenione usługi podczas wakacyjnych wyjazdów poza domowe QTH.

Więcej informacji o antenie SQ3JPP jest w Internecie (*http://www.ampr.poznan.ws/users/sp3cmx/gp_sq3jpp.html*).

Oto co napisał konstruktor na temat osiągów takiej anteny:

Moim zdaniem antena spisuje się bardzo dobrze. Parametry anteny na dachu mobila: SWR 1:3, oporność falowa 52 Ω (MFJ-269B). Konstrukcja wytrzymuje bez żadnego problemu jazdę z prędkością 130 km/h (przy wysokości konstrukcji około 2,6 m). Wyżej opisana antena była sprawdzana niejednokrotnie w różnych godzinach dnia i nocy, przy dobrej i złej propagacji. Dla potwierdzenia załączam wykaz jednych z ciekawszych łączności na 80m z kolegami spoza granic naszego kraju (na końcu podaję raporty).

Pozdrawiam i życzę innym kolegom satysfakcji z takiej anteny mobil.

Ryszard SQ3JPP

09.10.07	16:45	DM2AOC	59	55
09.10.07	17:45	DL3AHA	59	57
23.10.07	20:35	PA/SQ1DNS/M	59	59
10.11.07	19:55	HA/SP7JIH	59	59
11.11.07	13:45	OK2BIQ	59	58
20.11.07	23:05	DL2EAB	59	59
24.11.07	23:35	OE/LZ1UF	59	59
25.11.07	24:05	US7WW	59	59
02.12.07	14:45	EU4CK	59	59
12.12.07	22:24	RN3LKT	58	59
12.12.07	22:55	DL1EMU	59	59
14.12.07	22:20	M/SQ3XBE	57	57
17.12.07	21:30	OE1KWU	59	58
12.01.08	23:20	F8DRE	58	47
12.01.08	23:25	EI/SQ9MCG	58	52
12.01.08	23:37	M0MLH/P	59	57
02.02.08	16:50	ON/SQ1DNS/M	59	44

Zrobić QSO z Hawajami w paśmie 80 m – uzupełnienie

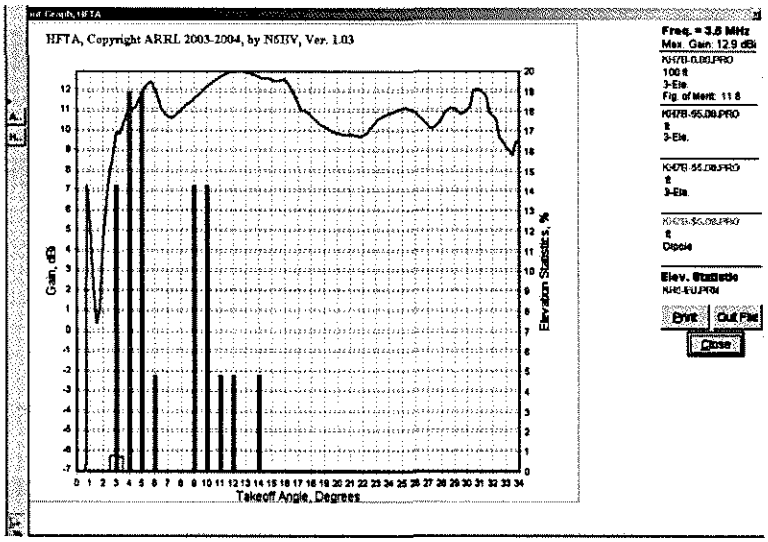
W uzupełnieniu do artykułu SP7HT „Zrobić QSO z Hawajami w paśmie 80 m" w ŚR3/08 prezentujemy interesujący wykres nadesłany przez KH7XS.

Na wykresie HFTA linia niebieska pokazuje zysk anteny pod danym kątem w płaszczyźnie elewacji. Dla przykładu, dla sygnałów rozchodzących się pod kątem 4 stopni powyżej linii horyzontu zysk tej anteny wynosi 11 dBi.

„Słupki" w kolorze czerwonym informują, jak często (statystycznie) dany kąt jest przydatny do propagacji w kierunku na Europę. Dla przykładu, w paśmie amatorskim 80metrów, przez 19% czasu otwarć propagacyjnych, sygnały z Europy docierają pod kątem 4° powyżej linii horyzontu („słupek" w kolorze zielonym nie ma znaczenia dla rozpatrywanej sytuacji).

Z wykresu widać, że najwięcej energii jest skupionej pod bardzo niskimi kątami rzędu tylko 3–6° powyżej linii horyzontu. Dla tych kątów promieniowania zysk energetyczny może dochodzić do prawie 7 dB. Jest to bardzo korzystne dla łączności DX na bardzo długich trasach DX, zwłaszcza jeśli po drodze jest silnie tłumiący owal zorzy polarnej, co w kierunku na Hawaje niemal zawsze ma miejsce. Drugi listek, słabszy o około 5 dB, jest promieniowany w zakresie kątów 9–14° ponad linię horyzontu.

Wiązka promieniowana na Europę jest o około 3 dB słabsza, bo antena jest skierowana nie na SP (Polskę), lecz 40° w „lewo" (na wschód od Polski).



HFTA –> kąty promieniowania anteny KH7XS w paśmie amatorskim 80 metrów w kierunku na Polskę (krótszą drogą przez biegun północny),
Gain dBi –> zysk energetyczny anteny KH7XS względem hipotetycznej anteny izotropowej,
Take Off, degrees –> kąty promieniowania w płaszczyźnie elewacji anteny KH7XS w paśmie 80 metrów w kierunku na Europę,
Elevation Staistics % –> procent energii wypromieniowanej przez antenę KH7XS w paśmie 80 metrów pod określonym kątem w płaszczyźnie elewacji.

rynek sprzętu radio

Lista obecności

PRZETESTOWANE

OCENIONE

ZAPREZENTOWANE

Trzymamy rękę na pulsie, aby każdy pojawiający się na rynku sprzęt, który zasługuje na uwagę naszych Czytelników, opisać i ocenić na łamach „Świata Radio". Możemy się więc pokusić o systematyczną comiesięczną publikację swoistej „listy obecności", tj. zestawienia sprzętu prezentowanego, testowanego i ocenionego w ŚR. Z dorobku ŚR wybieramy sprzęt, który jest aktualnie istotny na rynku, z uwzględnieniem również obrotu wtórnego. Pełne teksty przywoływanych w tabeli prezentacji i testów będą dostępne na www.swiatradio.pl

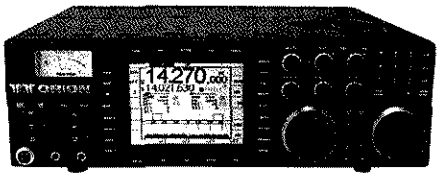
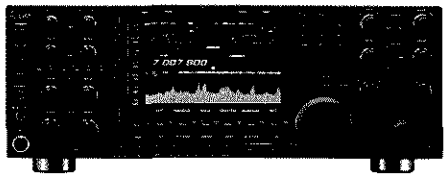
Sprzęt w nowościach

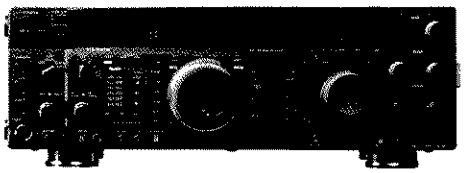
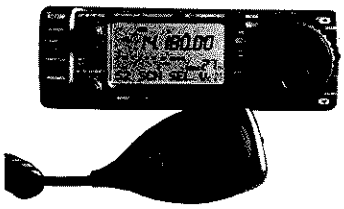
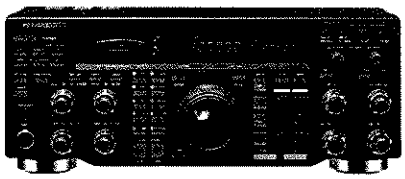
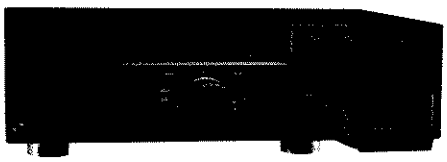
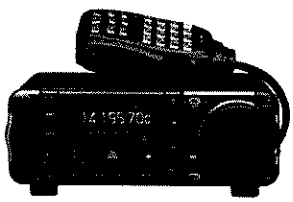
Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr ŚR	Producent / Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
AKCESORIA AUDIO					
NIEM-1031	Moduł DSP przeznaczony do poprawy jakości dźwięku podczas pracy transceivera. Urządzenie oferuje możliwość ustawienia poziomu sygnału wejściowego oraz wyjściowego zapewniając ośmiostopniową skalę filtracji	09/2007	Pro-Fit	www.inradio.pl	19,8
JABBRA SP5050	Zestaw głośnomówiący Bluetooth przeznaczony dla kierowców prowadzących rozmowy z telefonów GSM podczas jazdy	08/2007	Jabra	www.jabra.com	5,8
DR-BT50 BLUETOOTH	Słuchawki bezprzewodowo łączące się z telefonami komórkowymi wyposażonymi w Bluetooth	07/2007	Sony	www.sony.pl	6,4
ANTENY					
CERES HV20	Antena Wi-Fi CERES 2,4GHz 20 dBi łącząca zalety kierunkowych anten typu grid, paraboła oraz anten panelowych. Zysk przewyższający 20 dBi oraz niska wrażliwość na sygnały z kierunków bocznych i zakłócenia z polaryzacji prostopadłej	12/2007	Yagi	www.yagi.pl	4,1
MFJ-1786X HF	Antena magnetyczna o średnicy 90cm, która pokrywa 6 pasm amatorskich w zakresie częstotliwości 10MHz-30MHz	08/2007	MFJ	www.mfjenterprises.com	7,3
APARATURA POMIAROWO-LABORATORYJNA					
MFJ-269 PRO	Analizator antenowy z wyświetlaczem LCD, miernikiem częstotliwości, mocy/SWR to wszechstronny i prosty w obsłudze przyrząd do badania systemów nadawczo-odbiorczych	1/2008	MFJ	www.inradio.pl	19,2
RIGEXPERT AA--200	Analizator impedancji anten zaprojektowany do badania, sprawdzania, strojenia i napraw anten i linii zasilających w zakresie częstotliwości od 0,1 do 200 MHz	12/2007	Rigexpert	www.rigexpert.ua	19,8
RHODE&SCHWARZ FS300	Analizator widma charakteryzujący się bardzo dobrymi parametrami metrologicznymi za przystępną cenę	08/2007	Rohde-&Schwarz	www.rohde--schwarz.com	11,6
VNA MASTER MS2024A	Przenośny analizator obwodów na pasmo 2MHz ... 6GHz przeznaczony do weryfikacji i analizy komponentów sieci bezprzewodowych i wojskowych	07/2007	Anritsu	www.anritsu.com	3,7
MINI RADIO SOLUTIONS MINIVNA	Niemieckie urządzenie przydatne do pomiarów antenowych KF i VHF, pracuje w zakresie 100kHz - 180MHz	07/2007	Mini Radio Solutions	www.miniradiosolutions.com	11,2
NAWIGACJA GPS					
PORSCHE DESING P'9611	Elegancki nawigator, zawierający cyfrowe mapy 38 europejskich krajów i ponad dwa miliony wyjątkowych celów specjalnych	1/2008	Navigon	www.navigon.com	12,5
HTC TOUCH CRUISE	Urządzenie z wbudowanym GPS-em i radiem UKF. Umożliwia dotykowe przesuwanie obrazu i przeglądanie stron internetowych, wiadomości i list kontaktów. Wykorzystuje mapy i rozwiązania nawigacyjne firmy TomTom	1/2008	HTC	www.htc.com	4,1
GPS-210	Odbiornik GPS wyposażony w procesor 400 MHz pozwala na szybką oraz stabilną pracę. Urządzenie jest oparte na systemie Windows CE	12/2007	Trak Electronics	www.trakelectronics.com	12,5
NAWIGON 7100	Urządzenie GPS oferujące więcej niż jakikolwiek inny system nawigacji na rynku. Otrzymał miedzynarodowa nagrodę wzornictwa „red dot" (najlepszy z najlepszych)	09/2007	Navigon	www.navigon.pl	10,7
RADIOTELEFONY					
TM-D710E	Dwupasmowy radiotelefon samochodowy na pasma 2 m i 70 cm, będący następcą TMD700(E). Możliwością podłączenia odbiornika GPS, dzięki czemu można go wykorzystać do APRS	1/2008	Kenwood	www.elektrit.pl	20,4
ICOM IC-V85	Solidnie wykonane, wodoodporne urządzenie nadawczo-odbiorcze na pasmo 2 m z maksymalną mocą wyjściową 7 W	1/2008	Icom	www.icompolska.com.pl	18,2
ALAN HP-450	Profesjonalny radiotelefonem PMR, wyposażony w LCD i elementy sterujące ułatwiające obsługę urządzenia	12/2007	Alan	www.alan.pl	18,6
TCB-660	Nieskomplikowany, przewoźny radiotelefon pozwalający na pracę w modulacji AM/FM	12/2007	GDE Polska	www.gde.pl	18,2
STANDARD HORIZON HX270E	Ręczny radiotelefon morski posiada wszystkie międzynarodowe kanały, wyświetlacz LCD, podwójny nasłuch (Dual Watch) kanału 16	11/2007	Yaesu	www.yaesu.com	7,1
TWINTAKER 680D	Zestaw radiotelefonów PMR kierowany przede wszystkim dla zmotoryzowanych – zastosowane funkcje umożliwiają porozumiewanie się bez użycia rąk	11/2007	Topcom	www.topcom.net	19,7
YAESU VX-3E	Ultra kompaktowy radiotelefon trzeciej generacji – następca popularnego radiotelefonu VX-2	11/2007	Yaesu	www.conspark.com.pl	17,4
MOTOROLA MPT850	Nowoczesny radiotelefon TETRA , w którym zastosowano kolorowy wyświetlacz wysokiej rozdzielczości, umożliwia przesyłanie map, zdjęć oraz ilustracji. Zintegrowana usługa GPS umożliwia dokładną lioalizację użytkownika	10/2007	Motorola	www.motorola.com	19,8
BABY TALKER 1010	Funkcjonalny zestaw nadawczo-odbiorczy umożliwiający monitorowanie dziecka na odległość do 2km.	10/2007	Topcom	www.topcom.net	7,7

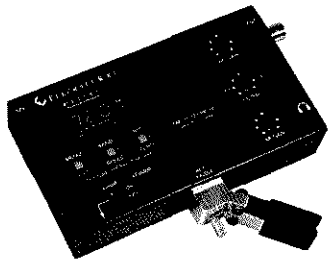
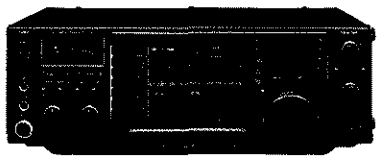
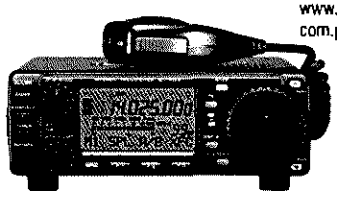
Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr ŚR	Producent / Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
PX-777	Radiotelefon pracujący w paśmie VHF/UHF pozwalający na pracę z mocą nadawania VHF 5W/UHF 4W	09/2007	Merx	www.merx.com.pl	6,5
INTEK H-520	Radiotelefon ręczny CB z modulacją AM/FM, wyposażony w nowej generacji wyświetlacz LCD 1/8" kompander ESP oraz funkcje automatycznego Squelcha	09/2007	Maycom Polska	www.maycom.pl, www.intekpolska.pl	19,5
KENWOOD TMV-71E	Radiotelefon dwupasmowy przeznaczony na rynek amatorski, zakres prac VHF/UHF2m/70cm	08/2007	Kenwood	www.pagecomm.. com.pl	17,8
RAYMARINE RAY54E	Radiotelefon morski z przyciskiem DSC klasy D umożliwiający transmitowanie ważnych informacji w nagłych wypadkach z odbiornika GPS przez NMEA 0183	07/2007	Raymarine	www.raymarine. com	18,7
	SPRZĘT AUDIO				
LABERG SMART	Odtwarzacz MP4 z dużym dotykowym ekranem. Obsługuje AVI, MP3, WAV, WMA oraz bezstratną kompresję FLAC	1/2008	MIP	www.laberg.pl	3,2
COWON A3	Multimedialny odtwarzacz PMP z 4-calowym ekranem. Dostępny w wersjach 30GB i 60 GB	1/2008	MIP	www.iaudio.pl	17,9
VANQUISH R WAVE	Urządzenie wyposażone w dotykowy panel drugiej generacji, radio FM z możliwością zapisu 30 stacji. Odtwarzacz jest urządzeniem plug & play	1/2008	Pentagram	www.pentagram. pl	12,5
VEDIA C3	Odtwarzacz multimedialny z radiem FM	12/2007	Vedia	www.vedia.pl	6,7
SONY NWD-B100	Niewielkich rozmiarów odtwarzacz plików mp3 z nowej serii NWD ważącym zaledwie 30 g. Urządzenie ma 3-wierszowy wyświatlacz LCD oraz radio UKF	11/2007	Sony	www.sony.com	10,7
VANQUISH RT VIDEO PRO	Multimedialny odtwarzacz wyposażony w nadajniki radiowe. Urządzenie to, dzięki wbudowanemu transmiterowi FM, umożliwia przesyłanie muzyki do dowolnego odbiornika w promieniu 10m	11/2007	Pentagram	www.pentagram. com.pl	18,5
JX10 CARA	Słuchawka Bluetooth. Technologia DSP (Digital Signal Processing) pozwala na redukcję szumów i zapewnia wysoką jakość prowadzonycj rozmów	10/2007	Jabra	www.jabra.com	4,4
JABRA JX10	Słuchawka z Bluetooth Hub umożliwia używanie jednej słuchawki i do telefonu stacjonarnego, i komórkowego, wyposażonego w technologię Bluetooth	09/2007	Jabra	www.jabra.com	4,2
SONY CDX--GT610U/616U	Kolejna seria radioodtwarzaczy Sony GT. Urządzenia odtwrzą pliki MP3, WMA, AAC z płyt CD lub dowolnego dotwarzacza poprzez port USB	08/2007	Sony	www.sony.pl	4,1
	SPRZĘT KOMPUTEROWY				
VIA NANOBOOK UMO	Multimedialny mininotebook umożliwia pracę z systemem operacyjnym Windows XP lub Vista Basic i jest wyposażony w wiele zaawansowanych funkcji	10/2007	Via	www.via.com.tw	19,3
TOSHIBA SATELLITE A200	Multimedialny notebook z panoramicznym ekranem 15,4 cala, wbudowaną kamerą 1,3 megapiksela i najszybszą komunikacją bezprzewodową	08/2007	Toshiba	www.mmv.pl	16,7
	TELEFONY VOIP I GSM				
SAMSUNG SPH-M8100	Smart phone typu PDA z modułem WiBro, umożliwia bezprzewodową łączność z Internetem, połączenia głosowe oraz połączenia wideofoniczne	10/2007	Samsung	www.samsung. com	11,2
VOIP	Bezprzewodowy telefon VoIP IEEE 802.11b/g pozwalający na prowadzenie rozmów z dowolnego obszaru objętego działaniem sieci bezprzewodowych	07/2007	Wistron	www.atel.pl	15,3
	TRANSCEIVERY I SPRZĘT WSPOMAGAJĄCY				
YAESU FT-950	Odbiornik superheterodynowy z potrójną przemianą częstotliwości (69,45 MHz, 450 kHz, 30 kHz) i układem DSP	12/2007	Con-Spark	www.conspark. com.pl	17,4
FLEX-5000A	Podstawowa wersja transceivera, czyli FLEX-5000A o mocy 100W, pracujący w pasmach od 160 do 6 metrów. Radio to ma wszystkie cechy i parametry nowoczesnego, amatorskiego urządzenia nadawczo-odnioiczego	11/2007	FlexRadio	www.flex-radio. com	5,7
EXPERT 1K-FA	W pełni automatyczny liniowy wzmacniacz mocy, który standardowo jest przygotowany do współpracy z transceiverami Icom, Yaesu, Kenwood	11/2007	S.PE	www.linear-amplifier.com	20,9
YAESU FTM-10E	Dwupasmowy transceiver mobilny VHF/UHF, został wyposażony w wiele funkcji wspomagających aktywność w sportach motorowych. Korzystając z funkcja Bluetooth i słuchawek możliwa jest praca bez angażowania rąk	10/2007	Yaesu	www.conspark. com.pl	17,1
ICOM IC-E2820	Dwupasmowy transceiver, króry umożliwia pracę cyfrową. Zastosowana funkcja D-STAR, zapewnia transfer danych i głos cyfrowy jednocześnie na tej samej częstotliwości	10/2007	Icom Polska	www.icompolska. com.pl	20,5
YAESU FT-857D	Przewoźny transceiver polecany dla osób często podróżujących, zapewnia duży konfort pracy oraz łatwy dostęp do wszystkich funkcji. W standardzie ma wbudowany moduł redukcji szumów DSP	09/2007	Pro-Fit	www.inradio.pl	18,4
ICOM IC-208	Jedyny transceiver przewoźny mający 50W mocy na 70cm, wyposażony w odrębne moduły wzmacniacza mocy typu MOS-FET dostarczają moc 55W/50W (VHF/UHF)	09/2007	Icom Polska	www.icompolska. com.pl	20,9
YAESU FT-450	Transceiver stacjonarny dostępny w kilku wersjach. Wersja podstawowa bez wewnętrznej skrzynki antenowej, możliwość jej instalacji jako opcji, moc nadajnika 100W	08/2007	Yaesu	www.conspark. com.pl	18,8
ELECRAFT K3	Transceiver nadawczo-odbiorczy na wszystkie pasma KF + 6m. Zawiera wiele nowych rozwiązań technicznych za przystępną cenę. Oferowane są dwa modele w wersji 10W i 100W	08/2007	Elecraft	www.elecraft.com	19,8
YEAESU DMU2000	Jedna z opcjonalnych przystawek do transceivera FT-2000 przybliżająca to urządzenie do doskonalszego i droższego FTdx9000	07/2007	inRadio	www.inradio.pl	8,2

Sprzęt w testach i prezentacjach

ranking transceiverów KF (wg RX)

Nazwa sprzętu	Producent / Dystrybutor / WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
K3 ELECRAFT 	Elecraft www.elecraft.com	K3 Elecraft jest nowoczesnym **urządzeniem nadawczo-odbiorczym na wszystkie pasma KF + 6m**. Umożliwia pracę z mocą do 100W wszystkimi emisjami stosowanymi na tych pasmach amatorskich: SSB, CW, DATA, AM, FM (dodatkowo detektor synchroniczny dla emisji AM oraz wbudowany dekoder dla emisji PSK31/RTTY). Jest oferowany jako urządzenie całkowicie zmontowane lub w postaci modułów do samodzielnego montażu (bez konieczności lutowania). Zawiera w sobie unikalną nowoczesność rozwiązań technicznych, zapewniających najwyższą jakość za przystępną cenę (oferowane są dwa modele, w wersjach 10W i 100W). Podstawowa wersja QRP 10W (którą można później doposażyć do 100W) kosztuje około 1500 USD. Cena wersji 100W z ATU wynosi około 2000 USD, zaś z pełnym zestawem filtrów – około 2500 USD. K3 jest pierwszym urządzeniem, w którym producentowi udało się zapewnić identyczne parametry dynamiczne torów odbiorczych odbiornika głównego i pomocniczego.	7/2007
ORION 	Ten-Tec www.tentec.com	Pod względem parametrów strony odbiorczej **transceiver** Orion plasuje się na czele rankingu ARRL. Urządzenie zawiera dwa tory odbiorcze (główny i pomocniczy). RX główny pracuje wyłącznie w amatorskich pasmach KF i ma na wejściu w.cz. selektywne filtry przepuszczające tylko sygnały z poszczególnych pasm amatorskich (10…160m) i osłabiające sygnały spoza pasm amatorskich. Jest także wyposażony w niezbędne filtry kwarcowe w torach częstotliwości pośredniej oraz układy obróbki sygnałów częstotliwości pośredniej metodą DSP. RX pomocniczy ma ciągłe pokrycie częstotliwości 100kHz…30MHz i nie posiada filtrów kwarcowych, a selektywność w torze pośredniej częstotliwości osiągana jest wyłącznie metodą obróbki DSP. Szerokości pasm przepuszczania w torach częstotliwości pośredniej, praca układów automatycznej regulacji wzmocnienia w torach pośredniej i wysokiej częstotliwości, górne i dolne częstotliwości odcięcia „filtrów" DSP, wzmocnienia w torach niskiej częstotliwości, ustawienia tłumików na wejściach odbiorczych, redukcja szumów z użyciem układów DSP oraz eliminacja przeszkadzających nośnych (tzw. NOTCH) mogą być ustawiane oddzielnie dla każdego odbiornika. RX główny ma bardzo wysoką odporność na modulację skrośną, bardzo szeroki zakres dynamiczny oraz niezwykle niskie szumy fazowe syntezera. Cena urządzenia wynosi około 3300 USD (przy wyposażeniu w filtry standardowe 6,0kHz, 2,4kHz oraz 1,0kHz).	ŚR 10/ 2004, ŚR 7/2003
ELECRAFT K2/100 	Elecraft www.elecraft.com	**Transceiver** Elecraft K2/100 w wersji podstawowej umożliwia pracę emisją CW od 80 do 10m (z pasmami WARC) z mocą około 10W. Oprócz podstawowego zestawu K2 jest oferowany zestaw wzbogacony o moduły umożliwiające pracę SSB oraz emisjami cyfrowymi, w paśmie 160m (z drugą anteną odbiorczą), z ogranicznikiem zakłóceń impulsowych, z interfejsem do współpracy z komputerem, z modułem liniowego wzmacniacza mocy 100W, z modułem aktywnych filtrów akustycznych CW oraz dla emisji cyfrowych (lub zamiennie moduł cyfrowej obróbki sygnałów m.cz.), z modułem automatycznej skrzynki antenowej. Modułowa konstrukcja transceivera K2 jest bardzo wygodna, umożliwia wybór zestawu zgodnie z upodobaniami użytkownika, a także stwarza możliwość łatwej modernizacji urządzenia w przyszłości. Decydując się na zakup K2 należy wiedzieć, że zmontowanie, a następnie poprawne uruchomienie urządzenia wymaga sporo czasu, odpowiedniego wyposażenia stanowiska do montażu, ale przede wszystkim doświadczenia w uruchamianiu innych konstrukcji radiowych. W dostępnych zestawach K2, oprócz kompletu podzespołów do montażu, znajduje się obszerna i bardzo szczegółowa instrukcja. Sam montaż ogranicza się do prawidłowego lutowania komponentów, w ściśle określonych miejscach, na poszczególnych płytkach. Obsługa K2 jest bardzo prosta, posiada wiele bardzo przydatnych operatorowi funkcji, łatwo dostępnych dzięki przemyślanemu oprogramowaniu. Cena kitu 1700 USD.	ŚR 2, 3/2004
IC-7800 	Icom / Icom Polska www.icompolska.com.pl	Transceiver IC-7800 jest na razie najlepszym „okrętem flagowym" firmy Icom w dziedzinie sprzętu nadawczo-odbiorczego dla krótkofalowców. Jest wyposażony od razu w dodatkowe moduły, wbudowane już w wersji podstawowej (co czyni zbędnym korzystanie z zewnętrznych urządzeń peryferyjnych). Transceiver jest zasilany z sieci, przeznaczony do zastosowań stacjonarnych, zdolny do pracy w zakresach fal długich, średnich, krótkich oraz w amatorskim paśmie 6m. Część odbiorcza IC-7800 składa się z dwóch identycznych odbiorników, z ciągłym pokryciem częstotliwości, od 30kHz do 60MHz, pracujących zupełnie niezależnie od siebie. Część nadawcza może oddać do 200W mocy i jest przeznaczona do pracy w obrębie pasm amatorskich. IC-7800 ma rozbudowane możliwości pracy emisjami cyfrowymi, wliczając w to specjalnie, dedykowane do tego celu moduły (wbudowane w wersji podstawowej urządzenia) oraz wyświetlacz do pracy emisjami RTTY i PSK, a także możliwość wybrania trzech różnych ustawień do pracy emisjami fonicznymi: SSB, AM oraz FM. Filtracja sygnałów w obrębie częstotliwości pośredniej torów odbiorczych, demodulacja sygnałów oraz obróbka sygnałów akustycznych wykonywane są przez układy DSP. Czułość odbiornika jest na bardzo wysokim poziomie, poprawiając się jeszcze do 0,1 μV po załączeniu przedwzmacniacza 2. Odporność wejść odbiorczych na obecność dwóch bardzo silnych sygnałów na większości pasm amatorskich zmierzono na poziomie +40dBm, przy odstępie dwóch sygnałów 50kHz. IC-7800 wyprzedza swoimi parametrami, możliwościami, wbudowanymi układami umożliwiającymi pracę różnymi emisjami i walorami użytkowymi jakikolwiek inny TRX na rynku sprzętu dla krótkofalowców, a jednocześnie jest bardzo przyjazny dla użytkownika. Jedyną wadą jest cena, około 9280 euro.	ŚR 5/2005
YAESU FTDX-9000D (FTDX-9000 CONTEST, FTDX-9000MP) 	Yaesu / Con-spark Sp. z o.o. www.conspark.com.pl	**Tranceiver** FTDX-9000D - wersja podstawowa (11600 USD) 200W, pasma KF + 6m. TFT jasnoniebieskie, może wyświetlać mapę Ziemi z linią graniczną dnia/nocy lub widmo odbieranego pasma, w tym typu „wodospad". FTOX-9000 Contest (200W) to tańsza wersja (5700 USD), ma tylko jeden odbiornik, jest bez ekranu TFT i w to miejsce ma dwa dodatkowe miernik LCD, wszystko to ponad dodatkowymi czterema gałkami. Za dodatkową opłatą można otrzymać układy uzupełniające: moduł drugiego odbiornika, dodatkowy filtr pasmowy, dodatkowe trzy filtry μ-Tune oraz monitor TFT. FTDX-9000MP to najdroższa wersja (12050 USD), ma dwa odbiorniki jak wersja 9000D, nadajnik ma moc 400W, zasilacz jest umieszczony osobno w obudowie zewnętrznego głośnika. Na podstawie indywidualnego zamówienia może być z ekranem TFT lub małym panelem LCD. Filtry preselekcji μ-Tune należy zamawiać dodatkowo. Oba transceivery mają te same człony podstawowe, różnią się elementami dodatkowymi, które w wersji „D" są wbudowane, zaś w wersji „contest" mogą być według życzenia dodatkowo zamawiane wraz z samym transceiverem i są fabrycznie montowane. Koszt tych dodatkowych podzespołów wynosi około 7200 USD, a montaż dodatkowo 340 USD. Transceiver bardzo dobrze pracuje w modach cyfrowych PSK31, RTTY, ma duże możliwości dostosowania się do niekorzystnych warunków na paśmie i czytelne odbieranie nawet bardzo słabych sygnałów.	ŚR 5-6/ 2006

Nazwa sprzętu	Producent / Dystrybutor / WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
MARK-V FT-1000MP 	Yaesu www.yaesu.com	**Transceivery** Yaesu typu FT-1000D i FT-1000MP są zaliczane do elitarnej klasy najlepszych transceiverów japońskich dla pracy DX. Zakres częstotliwości RX od 100kHz do 30MHz, TX od 160 do 10m (tylko pasma amatorskie). Moc wyjściowa regulowana: do 200W (50W nośna na AM). Jest także unowocześniona wersja Mark-V FT-1000MP w dwóch wykonaniach – do pracy terenowej, nazwanej Field, oraz wersja bazowa (Field ma moc wyjściową 100W, ale ma wbudowany stabilizowany zasilacz sieciowy 230V AC, zaś wersja bazowa ma moc 200W, a w miejsce zasilacza ma wbudowane specjalne, intensywnie chłodzone radiatory. 200W wzmacniacz końcowy na MOSFET zaprojektowano z dużą rezerwą (stopień końcowy pracuje w klasie A i zapewnia wyjątkowo czysty sygnał). Urządzenie jest wyposażone w bardzo szybki Automatyczny Dostrajacz Antenowy (tuner). Transceiver ma oddzielny, impulsowy zasilacz stabilizowany FP-29. Ponadto urządzenie jest wyposażone w układ automatycznej regulacji szerokości pasma (Interlocked Digital Bandwidth Tracking System) dla zwalczania interferencji. Dzięki IDBTS operatorzy twierdzą, że odbiornik ma bardzo strome zbocza charakterystyki przenoszenia. W Mark-V wykorzystano małoszumny układ wejściowy z FT-1000MP. Zastosowano też dwa małoszumne przedwzmacniacze na złączowych FET-ach, z których jeden pracuje w konfiguracji "strojonej", z optymalizowanym wzmocnieniem i współczynnikiem szumów, niezależnie dla pasm wysokich i niskich. Urządzenie na rynku wtórnym kosztuje około 6000 zł (Yaesu już nie produkuje).	ŚR 7/2004
ICOM IC-706MKIIG 	Icom Polska www.icompolska.com.pl	IC-706MKIIG to **kompaktowy transceiver przewoźny** z odłączanym panelem, posiadający długą listę udoskonaleń serii 706. Zakres częstotliwości od KF do 70 cm, możliwa praca we wszystkich modulacjach (SSB, CW, RTTY, AM i FM). Nadajnik o dużej stabilności. Dla wszystkich pasm KF i 6 m jest dostępne pełne 100 W mocy wyjściowej; dla pasma 2 m - 50 W i 20 W dla pasma 70 cm. Podświetlenie przycisków i przełączników to wielka pomoc podczas pracy w nocy. Tone squelch umożliwia podstawowe czynności sygnalizacyjne i ciche czuwanie, zaś tone scan - łatwe i szybkie odszukanie tonów niezbędnych do uaktywnienia przemiennika. Zastosowane DSP ma ogromne możliwości zaś Auto-Notch daje idealną jakość odbioru. Dsobny przycisk do zmiany pasma, funkcja sub dial (podstrojenie) i funkcja quick band change (szybkiej zmiany pasma) sprawiają, że to radio jest niezwykle proste w obsłudze. Co ważne, w każdym paśmie może być zapamiętane ustawienie przedwzmacniacza/tłumika oraz ustawienie tunera antenowego. W pasmach FM 10 m lub 2 m, gdzie wymagany jest wąski FM, IC-706MKIIG ma możliwość pracy w takim paśmie. Ma 107 komórek pamięci z możliwością alfanumerycznego nazywania. Transceiver ten jest idealnym urządzeniem dla ekspedycji DX- owych, a przy tym jest prosty w obsłudze.	ŚR 1/2001
KENWOOD TS-870S 	Kenwood Page Comm www.pagecomm.pl	**Transceiver** TS870 z pełnym wyposażeniem dostarcza mocy wyjściowej 100 W na wszystkich pasmach amatorskich. Jest przystosowany do rodzaju pracy CW, CW inwers, USB, LSB, AM (tylko z maksymalną mocą 25 W) oraz FM jak i FSK. Część odbiorcza TS-870S pokrywa pełny zakres przestrajania w zakresie 100 kHz do 30 MHz. Jest bogato wyposażony i oferuje - poza nowymi możliwościami realizowanymi przez DSP - wszystkie funkcje, których można oczekiwać w transceiverze tej klasy cenowej (dwa VFO, 100 pamięci z możliwością przeglądania ,RIT i XIT, tłumiki, możliwość odłączenia stopnia wstępnego w.cz. (AIP), nastawialny analogowy ogranicznik trzasków NB i możliwość bezstopniowego nastawienia czasu opadania automatyki regulującej wzmocnienie ARW). TS-870 oferuje wiele nowych funkcji, których dotychczas w transceiverach KF częściowo nie można było znaleźć. Poprawiają one odbiór w trudnych warunkach i troszczą się przy nadawaniu SSB o nienaganną, wyrazistą modulację. Przy CW, także praca kontestowa jest przyjemna, między innymi dzięki wbudowaniu inteligentnego klucza. Oczywiście, tak wiele komfortu ma także swoją znaczną cenę, do której należy doliczyć jeszcze koszt silnego zasilacza sieciowego 12 V/ 22 A. Jeśli porówna się TS-870S z konkurentami w tej klasie mocy, to należy stwierdzić znakomity stosunek ceny do jego możliwości.	SR 4/1998
YAESU FT-450 	Yaesu Con-spark www.conspark.com.pl	FT-450 to średniej klasy **stacjonarny transceiver obsługujący zakres KF + pasmo 6m**, z emisjami AM, SSB, FM, Data (RTTY, PSK). Zakres częstotliwości: RX: 30kHz do 56MHz/RX; TX: 160m do 6m. Nadajnik w modelu podstawowym dostarcza do anteny 100W mocy w pasmach amatorskich zakresu KF, jak i w paśmie 6m przy standardowym 13,8V napięciu zasilania. Transceiver dostępny będzie w kilku wersjach, FT-450 to 100W wersja podstawowa bez wewnętrznej skrzynki antenowej, ale z możliwością jej zainstalowania. FT-450AT to wersja z już wbudowaną wewnętrzną skrzynką antenową model ATU-450. Są jeszcze inne wersje jak FT-450M - to wersja z 50W wzmacniaczem końcowym, FT-450S to wersja z 10W wzmacniaczem końcowym w zakresie KF i 20W wzmacniaczem końcowym dla pasma 6m. W konstrukcji FT-450 widzi się pewne podobieństwo do innego transceivera firmy Yaesu, FT-2000. FT-450 wydaje się być takim tańszym uzupełnieniem linii produkowanych urządzeń dla radioamatorów. Z założenia jest to transceiver stacjonarny, ale ze względu na swoje dość małe gabaryty (wymiary prawie identyczne, co IC-718) może być też wykorzystywany jako radio do pracy terenowej. Odbiornik FT-450 posiada cechy prawdziwego DX-owca. Na rynku amerykańskim FT-450 można zakupić w cenie około 1000 USD. Koszt zakupu wewnętrznej skrzynki antenowej ATU-450 to dodatkowy wydatek w kwocie około 160 USD. Szacunkowa cena brutto około 3500 zł.	ŚR 9/2007
YAESU FT-2000 	Yaesu Pro-Fit www.inRadio.pl	FT-2000 to transciever HF/VHF pokrywający zakresy amatorskie od 10 do 160m + WARC oraz 50-54MHz. Jest przystosowany do pracy wszystkimi popularnymi emisjami (AM/FM/SSB/CW/RTTY) przy mocy nadajnika 100W (A 200W) i zasilaniu 13,8V/DC. Urządzenie jest przeznaczone dla tych, którzy cenią sobie na równi zasadę ekonomii (cena zakupu) oraz wysokie parametry samego urządzenia. FT-2000 jest tak pomyślany, że można rozbudować to urządzenie poprzez zakup dodatkowych opcji, tak aby parametry oraz funkcje były porównywalne jak w FT-DX9000. Po wydaniu kwoty około 3 tys. USD na zakup transceivera FT-2000 możemy go zaraz w pełni użytkować. Wydatek dalszych 2,5 USD (jeśli w ogóle jest potrzebny, bo zamierzamy dokupić i wykorzystać wszystkie opcje) jest możliwy w dowolnym czasie użytkowania FT-2000. Tymi dodatkowymi opcjami, które można zamontować w FT-2000 i uzyskać parametry i funkcje jak w FT-DX9000 są strojone filtry wejściowe MTU na pasma 160m, 80/40m, 30/20m (po ok. 500 USD) oraz jednostka komputerowa (bez monitora i klawiatury) DMU-2000, koszt ok. 1000 USD. Do zalet FT-2000 należy: możliwość zapamiętania 3 różnych ustawień (emisja, częstotliwość...), uruchomienie Menu jednym przyciskiem, dwa wzmacniacze na wejściu zapewniające dużą czułość odbiornika, trzy oddzielne Roofing Filtry (3, 6 i 15kHz), 3-pasmowy equalizer dla ustawiania sygnału nadawczego, bardzo precyzyjna możliwość ustawienia SHIFT i WIDTH, bardzo doby odbiór sygnałów RTTY i PSK, automatycznie strojony obwód rezonansowy na wejściu RX, drugi odbiornik FT-2000 lepszy niż analogiczny w FT-1000.	KP 12/2006
ICOM IC-7000 	Icom Polska www.icompolska.com.pl Avanti Radiokomunikacja www.avanti-radio.pl	**Wielopasmowy trasnsceiver HF/VHF/UHF** IC-7000 pokrywa pasma amatorskie 160m do 70cm z wyjątkiem pasma 1,25m. Moc wyjściowa 100W od 160 do 6m, 50W na 2m i 35W na 70cm. Poza tym radio pracuje na pięciu kanałach w paśmie 60 metrowym, dostępnym w USA i może nadawać jeśli dokładnie dostroić się do tych kanałów. Odbiornik pokrywa zakres od 30kHz do 200MHz oraz 400 do 470MHz. Mody obejmują SSB, CW, AM, FM i RTTY. Dla słuchania stacji radiofonicznych i audio TV przewidziano mod szerokopasmowy WFM. Funkcja DSP zawiera wybieralne filtry IF, nastawialną ARW (AGC), ogranicznik trzasków (NB) i reduktor szumów (NR), przestrajanie szerokości pasma (PBT), automatyczny filtr wycinający (notch) i dwupunktowy, ręcznie sterowany filtr wycinający. Dodatkowo IC-7000 oferuje klucz CW z pamięcią, demodulator RTTY i cyfrową pamięć głosu (voice keyer). Funkcje FM obejmują skanowanie, automatyczne przesunięcie przemiennikowe (offset), tony subakustyczne, pamięci DTMF i inne dobrze znane funkcje. Transceiver ten jest doskonały dla tych, którzy chcą mieć wszystko w jednym. Cena urządzenia 6300 zł.	ŚR 9, 10 /2007

Nazwa sprzętu	Producent / Dystrybutor / WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
KX1 ELECRAFT 	Elecraft www.elecraft.com	KX1 to nowoczesny **minitransceiver QRP** CW oferowany w postaci kitu. Jego podstawową zaletą są niewielkie wymiary oraz oszczędny pobór prądu (20 do 30 godzin pracy przy zasilaniu z 6 ogniw AA, przy 2W na wyjściu). Zakresy pracy urządzenia: 40m, 30m i 20m w amatorskich pasmach CW (pasmo 30m opcyjne). Odbiornik odbiera emisje CW, AM, LSB/USB od 5,0 do 16,5MHz w trzech sektorach. Moc nadajnika2 do 4W zależna od napięcia zasilania (7 – 14V; zalecane minimum 8V). Selektywność zapewnia 3-biegunowy filtr kwarcowy o zmiennej szerokości, około 300 – 2000Hz (IF: 4,915MHz, pojedyncza przemiana). Czułość około: 0,2μV dla 10dB (S+N/N). Urządzenie jest wyposażone w wyświetlacz 3-cyfrowy wielofunkcyjny, VFO/DDS (bezpośrednia cyfrowa synteza częstotliwości), RIT, klucz elektroniczny z pamięcią, zintegrowany opcyjny manipulator w trybie iambik, kwarcowy filtr z nastawialnym pasmem przepuszczania, zintegrowany opcyjny automatyczny dostrajacz antenowy (tuner), ręczne nastawianie funkcji i regulacji. Transceiver ma niewielkie wymiary 39x135x76mm, a zintegrowane manipulatory na przedniej stronie znacznie ułatwiają obsługę. W oferowanym kicie znajdują się części pogrupowane dla uniknięcia pomyłki przy montażu: rezystory, cewki indukcyjne, kondensatory, uzwojone rdzenie. Dobrze napisany podręcznik pozwala na wykonywanie montażu krok po kroku, podaje sposób identyfikacji poszczególnych elementów oraz daje ostrzeżenia i opisuje szczegółowo przebieg montażu.Cena około 400 euro.	ŚR 4/2005
ICOM IC-703 	Icom Polska www.icompolska.com.pl	**Transcever** IC-703 (10 – 160m + WARC + 6m; 10 W; all-mode; USB/LSB/CW/RTTY/AM/FM) jest przeznaczony w dużym stopniu dla młodzieży, pozwalając na przeżycie „przygody radiowej" podczas wycieczek lub wakacji. Pomocny w tym jest układ pozwalający na oddzielne umieszczenie baterii i części głównej wraz z anteną w plecaku, zaś manipulatora na pasku z przodu. Automatyczny dostrajacz antenowy należy do użytecznych rzeczy, których nie ma w IC-706MKIIG (wstawiony w miejsce stopnia końcowego) i pozwala na dopasowanie anten w bardzo szerokim zakresie impedancji wejściowej. Urządzenie ponadto jest wyposażone w: analizator dopasowania anteny (WFS) pozwalający na optymalizację anteny dla pracy w danym paśmie, analizator widma (pozwala na ustawienie odbiornika na „cyżumej" częstotliwości), klucz CW, cyfrową obróbkę sygnałów (DSP). Dynamika odbiornika według badań laboratorium ARRL jest znacznie lepsza od starszego IC-706MKIIG, szczególnie przy pomiarach dwutonowych według nowszych kryteriów (odstęp 5 kHz zamiast 20 kHz). Cena katalogowa firmy AES w USA dla IC-703 wynosi 680 USD, zaś dla wersji IC-703Plus wynosi 770 USD.	ŚR 11/2003
KENWOOD TS-480SAT 	Kenwood Page Comm www.pagecomm.pl	**Transceiver TS-480 na pasmo KF oraz 6m** jest wykonywany w dwóch wersjach: TS-480HX (200W/KF, 100W/6m) oraz TS-480SAT (100W; ma wbudowaną skrzynkę antenową). Podczas testów stwierdzono, że odbiornik posiada dużą czułość (po wyłączeniu przedwzmacniacza czułość maleje o 13dB). Sprawdzono działanie cyfrowych sposobów zawężania pasma i likwidacji zakłóceń (działa dość skutecznie, choć umiejscowiony jest jedynie w torze m.cz.). Przy sygnale zakłócającym wykraczającym poza zakres dynamiki wejścia odbiornika, rozpoczyna się blokowanie wejścia i reakcja ARW, ale dzieje się tak dopiero przy dosyć wysokich poziomach sygnałów (ponad S9+20). System DSP pozwala na eliminację wpływu sygnału zakłócającego powodując spadek poziomu zniekształceń z 50% do około jednego procenta (wynik bardzo dobry). Zespół wskaźników jest, poza czytelnością, bardzo dobrze wyskalowany i wskazania jego są zgodne z prawdą. Nadajnik ma maksymalną moc wyjściową 100W (możliwe do odczytania moce pośrednie są zgodne z rzeczywistością). Znajdujący się w torze nadajnika antena tuner działa szybko i skutecznie, co jest szczególnie ważne przy podstawowej funkcji radia jako radia przenośnego bądź mobil, gdzie przeważnie systemy antenowe przedstawiają wiele do życzenia i są zwykle niezbyt dobrze dopasowane. Transceiver można polecić wszystkim tym, którzy lubią pracę na pasmach z różnych nietypowych miejsc bądź w ruchu. Cena urządzenia około 4000 zł.	ŚR 8, 9/2004
IC-756PROIII 	Icom Polska Sp. z o.o. www.icompolska.com.pl	IC-756PROIII jest **transceiverem** o 800 dolarów tańszym niż PROII, który był zbudowany na ramie oryginalnego IC-756PRO i jego poprzednika IC-756 (z filtrami kwarcowymi) W nowej wersji PROIII nastąpiło wiele istotnych zmian. Zostało to spowodowane opracowaniem przez Icom transceivera z najwyższej półki, IC-7800, który zastąpił w produkcji cenionego IC-781. Icom informuje, że do nowego PROIII przeniósł z 7800 szereg dobrych rozwiązań. Jednak IC-756PROIII nie jest następcą IC-7800. PROIII zawiera szereg ulepszeń w stosunku do PROII, które wypierają poprzednie rozwiązania w linii Icom dla radioamatorów (włączono szereg wspaniałych cech oraz nowe pasmo amatorskie 60m). Zalety PROIII w stosunku do swojego poprzednika to: zadeklarowane +30dBm dla ICP 3 w paśmie 20m, poprawiona charakterystyka zniekształceń intermodulacji 3. rzędu, a także analizator widma w czasie rzeczywistym, funkcja minianalizatora, demodulator RTTY i pamięć komunikatów nadawanych RTTY oraz rozszerzona możliwość nastawienia szerokości pasma transmisji SSB. PRO III ma lepsze trzeciorzędowe właściwości odbioru niż PROII, nie tak dobre jak IC-7800 (co nie jest niespodzianką), lecz lepsze niż niektóre wcześniejsze urządzenia konkurencyjne. Autor testu używał obok siebie PROII i PROIII na zatłoczonych pasmach podczas zawodów, ten drugi dawał przewagę, gdy przełączało się między nimi. Główną różnicę stanowił odbiór bardzo słabych sygnałów, głównie CW. Cena 2695 zł.	9/2006
KENWOOD TS-2000 	Kenwood Page Comm www.pagecomm.pl	**Transceiver HF/6 m/VHF/UHF** z DSP w całości z cyfrową pośrednią częstotliwością. Dzięki temu urządzenia charakteryzują się niższymi zakłóceniami i wyższą jakością odbieranych sygnałów na wszystkich modulacjach. Automatyczny filtr notch wyróżnia się spośród rozwiązań w innych transceiverach. Filtr NR może pracować w dwóch różnych systemach. Tryb LEM (liniowy), dostępny dla modulacji FM i AM, charakteryzuje się automatycznym formowaniem filtra celem wycięcia niepożądanych sygnałów. Regulacja czasu automatyki urządzenia została wsparta przez nową konstrukcję obwodów. Nowością jest też Beat Cancel, który wycisza inne zakłócenia punktowe na słuchanej częstotliwości (współdziała z Auto Notch). Odbiornik i nadajnik posiadają możliwość kształtowania charakterystyki sygnału. Inne funkcje: DX Cluster, TNC, Dual Watch, praca przez satelity, VOX, CTCSS, DCS. PSK31, FSK, automatyczna skrzynka antenowa, 300 komórek pamięci, system Sky Command II. Funkcje automatyczne są sprzęgnięte z ręcznym wyborem szerokości pasma, dla którego pasmowe filtry: górnoprzepustowy i dolnoprzepustowy są regulowane oddzielnie (SSB, FM i AM największa szerokość pasma wynosi 5 kHz, a najmniejsza 1,4 kHz). Wbudowane TNC może być wykorzystane tylko dla pasm, gdzie prędkość pakietu wynosi 1200 bps lub 9600 bps. W przypadku APRS: prędkość 1200 bps stosowana jest na pasmach 2m i 10m, prędkość 9600 bps stosowana jest eksperymentalnie na 70cm i na 2m. Cena urządzenia, w zależności od wersji, wynosi od 5200 do 7000 zł.	ŚR 4/2002
ICOM IC-703 	Icom Polska www.icompolska.com.pl	**Transcever** IC-703 (10 – 160m + WARC + 6m; 10 W; all-mode; USB/LSB/CW/RTTY/AM/FM) jest przeznaczony w dużym stopniu dla młodzieży, pozwalając na przeżycie „przygody radiowej" podczas wycieczek lub wakacji. Pomocny w tym jest układ pozwalający na oddzielne umieszczenie baterii i części głównej wraz z anteną w plecaku, zaś manipulatora na pasku z przodu. Automatyczny dostrajacz antenowy należy do użytecznych rzeczy, których nie ma w IC-706MKIIG (wstawiony w miejsce stopnia końcowego) i pozwala na dopasowanie anten w bardzo szerokim zakresie impedancji wejściowej. Urządzenie ponadto jest wyposażone w: analizator dopasowania anteny (WFS) pozwalający na optymalizację anteny dla pracy w danym paśmie, analizator widma (pozwala na ustawienie odbiornika na „dyżurnej" częstotliwości), klucz CW, cyfrową obróbkę sygnałów (DSP). Dynamika odbiornika według badań laboratorium ARRL jest znacznie lepsza od starszego IC-706MKIIG, szczególnie przy pomiarach dwutonowych według nowszych kryteriów (odstęp 5 kHz zamiast 20 kHz). Cena katalogowa firmy AES w USA dla IC-703 wynosi 680 USD, zaś dla wersji IC-703Plus wynosi 770 USD.	ŚR 11/2003

Wartości zakresów dynamicznych odbiorników są zamieszczone w tabelach na str. 61 oraz na www.sherweng.com

RYNEK i GIEŁDA

świat radio
www.swiatradio.pl

OGŁOSZENIA OD OSÓB PRYWATNYCH ZAMIESZCZAMY BEZPŁATNIE!

RYNEK i GIEŁDA RYNEK i GIEŁDA RYNEK i GIEŁDA RYNEK i GIEŁDA

Kupię

CB radio President Herbert lub stacjonarne radio Dragon SS-497. Andrychów. Tel. 033 875 22 79

Handy Dragon SS 201 stan bdb. Kielce. Tel. 0609 096 677. E-mail: krawczykmich@plusnet.pl

Kupię **archiwalne numery Świata Radio**: 5,8/2000, 7,12/2001, 10/2003, 7/2005. Radom. Tel. 048 365 31 86. E-mail: zibir54@neostrada.pl

Kupię dodatkowe **łożysko do rotora antenowego firmy Conrad**. Koluszki. Tel. 0603 688 257. E-mail: atut8@vp.pl

Kupię **filtr SSB YF101 Yaesu**. Izbica, SP8ENR. Tel. 0604 263 657

Moduł CTCSS Yaesu FTS-17A do FT-26, FT-416 itp. Skierniewice. Tel. 0608 074 542. E-mail: sp7szc@wp.pl

Pilnie kupię **wzmacniacz mocy do FT-817** 50W. Brzeziny. Tel. 046 874 67 11. E-mail: sq7lrc@wp.pl

Radmor 3801, 3007 na części kupię. Można dzwonić po godz. 22.00. Wodzisław Śląski. Tel. 032 455 45 19

Sprzedam

72 numery czasopisma „Świat Radio", odbiornik KF na 80 metrów, skrzynka MFJ 9410. Orzeszków. Tel. 0607 669 235. E-mail: radiosq7lrb@o2.pl

A teraz jeszcze mniejsza **płytka generatora tonów CTCSS**, 1750 Hz oraz innych. Wytwarza przebiegi sinusoidalne, a nie prostokątne! Więcej informacji na stronie http://sq9ide.neostrada.pl/ctcss/ctcss_opis_V5.pdf. Cena 50 zł. Radostowice. Tel. 0605 047 868. E-mail: sq9ide@gmail.com. http://www.allegro.pl/show_user_auctions.php?uid=558446

AOR 8000, legendarny japoński skaner nasłuchowy używany, stan 9 z 10, gwarancja rozruchowa. Cena 989 zł. Zielona Góra. Tel. 0603 666 211

AOR 8000. Szerokopasmowy japoński odbiornik, skaner AM/NFM/WFM/USB/LSB/CW 500 kHz-1900 MHz. 1000 kanałów, akumulatorki, antena, zasilacz, instrukcja, klips. Super czuły, rewelacyjny odbiór. Jego następca to 8200. Polecam. Cena 799 zł. Kalisz. E-mail: 161wk52@wp.pl

AR-108 Maycom, 108-174 MHz, bardzo dobra czułość, nowy, zapakowany, gwarancja. Cena 290 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Alan 78 CB radio AM/FM 10 x 40 kanałów, SCAN, CH 9, radio kompletne. Kabel zasilający, oryginalny mikrofon, zmiana kanałów wtyk 6-pin, wieszak, homologacja, instrukcja obsługi, gg 15858. Cena 240 zł. Krasnystaw. Tel. 0503 961 386. E-mail: vikx@tlen.pl

Alan 87, radio jest kompletne, 6 x 40, 25,610 MHz - 28,320 MHz, AM/FM/USB/LSB/CW, ramka montażowa, mikrofon oryginał. Cena 400 zł. Warszawa. E-mail: gm1200e@gmail.com

Alan MA-20 mikrofonogłośnik, stan bardzo dobry. Poznań. Tel. 0660 801 025. E-mail: sp3gfp@wp.pl

Alinco DJ-X7 skaner nasłuchowy, pasmo odbioru 100 kHz -1300 MHz, 1000 pamięci, wykrywanie podsłuchów, dekoder, małe wymiary, nowy, zapakowany, gwarancja. Cena 699 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Alinco DR 130 TRX FM 5/50 W 136-174 MHz. Cena 800 zł lub zamienię na TRX 80m QRP np. Antek, Bartek, Kajman, Aqarius, Taurus, itp. Sochocin. Tel. 023 661 27 79

CB radio President Jackson 5 band + skrót mocy, zasilacz, antena 1/2 fali, kabel 50 Ω, wzmocnienie mikrofonu. Cena 700 zł + koszt wysyłki. Andrychów. Tel. 0692 831 999

CB radio Ultra 3 z anteną Lemm za 250 zł lub anteną magnetyczną za 200 zł. Okolice Wołomina. Tel. 0503 953 136

Dragon MS 120 SWR & Matcher wielofunkcyjne urządzenie, pomiar SWR, moc, modulacja AM/FM, Matcher, skrzynka antenowa, dostrajanie, info gg 158585. Cena 180 zł. Krasnystaw. Tel. 0503 961 386. E-mail: vikx@tlen.pl

Dragon SY-485 pracuje w zakresie od 25,160 MHz - 29,650 MHz 400 kanałów, czyli 10 czterdziestek z modulacją AM, FM i maksymalną mocą 4 W. Zapraszam do licytacji na http://www.allegro.pl/show_item.php?item=315134180. Pszczy-

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ w rubryce RYNEK i GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od osób prywatnych, zawierające nie więcej niż 150 znaków. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kratek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pustej kratki. Wypełnione blankiety należy przesyłać na adres: **„Świat Radio" 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11**
Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji faksem: **022 257 84 44** oraz e-mailem: **swiatradio@swiatradio.com.pl**
Ogłoszenia można też zamieścić poprzez stronę internetową **www.swiatradio.pl**.
2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Cena minimalnej ramki o wymiarach 74 x 20mm lub 35 x 43mm to 70 zł + VAT. Dopłata za pełny kolor 20%, zgłoszenia: tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44.

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego - Świat Radio 4/2008

❑ **Kupię** ❑ **Sprzedam** ❑ **Zamienię** ❑ **Inne**

Blankiet należy wypełnia czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko .....

Ulica, nr domu .....

Kod, miejscowość .....

na. Tel. 0605 047 868. E-mail: sq9ide@gmail.com. picasaweb.google.com/sq9idc/DragonSY485

Generator wzorcowy PWC-4 firmy Zopan. Oscyloskop Radiotechnika 5100, 30 MHz, 2 kanały. Częstościomierz cyfrowy PFL-22 firmy Zopan. Żyrardów. Tel. 046 856 11 09, Adam

Głośnik Yaesu SP-767 dedykowany do FT-726, 736, 767, itp. Możliwa zamiana na inny sprzęt. Cena 299 zł. Połczyn Zdrój. Tel. 06D8 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Icom R-20 skaner radiowy, pasmo 100 kHz - 3305 MHz, 2-VFO, zapis rozmów, jeden z najlepszych na świecie, nowy, zapakowany. Cena 2199 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Kenwood MC-60A kultowy mikrofon stołowy, używany, w bardzo dobrym stanie. Cena 425 zł. Poznań. Tel. 0660 801 025. E-mail: sp3gfp@wp.pl

Lampę GU 29, sprawdzoną, nieużywaną w nowej podstawce. Cena 30 zł. Mielec. Tel. 0605 649 685. E-mail: mkolc@interia.pl

Mikrofony Maas z echem KM 2018 i 2020, Farun FD 1818, FD 2060, FD 2020 z wzmosnieniem, wtyk 6 pin lub inny 4, 5 pin, zasilanie baterią 9V. Cena 70 zł. Krasnystaw. Tel. 0503 961 386. E-mail: vikx@tlen.pl

Nadajnik FM o mocy od 20 mW - 1 W na zakres 87,0 -112,5 MHz, dodatkowo zasilacz, kabel 75 Ω, 15 m . Cena 150 zł. Wólka Wiśniewska 58. Tel. 0502 677 978. E-mail: junior2716@wp.pl

Odbiornik Sangen ATS-909, idealny dla fanów żeglarstwa, pasmo 150 kHz - 30 MHz plus UKW 76-108 MHz, 306 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 749 zł. Zielona Góra. Tel. 0603 666 211

Odbiornik komunikacyjny, bazowy **Yaesu VR-5000**, częstotliwość 0,1 kHz - 2,6 GHz, wszystkie modulacje. Dodatkowo DSP-1, DVS-4, FVS-1, stan idealny. Cena do uzgodnienia. Radom. Tel. 0505 353 736

Posiadam **moduły i bloki do Yaesu FT-726R**. Jeśli coś potrzebujesz pisz lub dzwoń. Tanio sprzedam lub wymienię na inny sprzęt lub podzespoły.. Poznań. Tel. 0660 801 025 Ryszard. E-mail: sp3gfp@wp.pl

President Benjamin CB radio bazowe, zasilanie 230 V, stan bdb, mikrofon dynamik, oryginalny karton. Modulacje AM/FM/USB/LSB, moc 4 W/12 W. Posiada zera i piątki 26,960 -27,405 MHz info gg 158585. Cena 450 zł. Krasnystaw. Tel. 0503 961 386. E-mail: viking123@wp.pl

President Jackson CB radio moc 10W/25W, kompletny, sprawny, 5 x 40, 26.06D MHz--28.320 MHz AM/FM/USB/LSB, instrukcja obsługi, mikrofon, mocowanie i kabel zasilający. GG - 15858. Cena 650 zł. Krasnystaw. Tel. 0503 961 386. E-mail: vikx@tlen.pl

Radiostacja A7B, radiotelefon Radmor 3013/9, oscyloskop Mini-4 sprzedam lub zamienię. Sieradz. Tel. 0508 378 235

Radiostacja Yaesu FT-7800, odblokowana, TX 137-174 MHz, 420 - 470 MHz, 50 W, nowa, zapakowana. Cena 960 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Radiotelefony Radmor typu 3001/3033-3034 z nowym syntezerem SP2GPC, 160 kanałów, skaner, 100 pamięci, przemienniki, CTCSS, poprawiona czułość odbiornika, profesjonalne wykonanie, gwarancja i serwis. 84-218 Rozłazino, ul. Długa 5. Tel. 058 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

Reflektometry MFJ-862 i 864 300 W, tanio nieużywane. Nowe filtry Low Pass 1,5 - 30 MHz 200 W . Szczucin. Tel. 014 643 60 88

Skaner nasłuchowy AOR AR--8200 MK3, pasmo 100 kHz - 3000 MHz, nowy, zapakowany, gwarancja. Cena 2149 zł. Zielona Góra. Tel. 0603 666 211

Skaner nasłuchowy Black Jaguar BJ-200 MK3, lekko uszkodzony i trzeba go nastroić, ale na chodzie. W zestawie jest ładowarka . Cena 100 zł. Wólka Wiśniewska 58. Tel. 0502 677 978. E-mail: junior2716@wp.pl

Skaner radiowy Alinco DJ-X3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz - 1300 MHz, funkcja detektora podsłuchów, dekoder, nowy, zapakowany. Cena 539 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy **Uniden UBC--3300 XLT Trunktracker 3**. Współpracuje z systemami Motoroli, EDACS-Ericsson, LTR, ręczny, 1000 pamięci, możliwość zaprogramowania, współpracuje z komputerem, nowy. Cena 1369 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy **Uniden UBC-92**, pasmo 25-960 MHz, 200 pamięci, modulacje, NFM, AM, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture . Cena 649 zł. Zielona Góra. Tel. 0603 666 211

Speech Processor model SP--105 firmy Richter - kompresor dynamiki mikrofonu ze wskaźnikiem wysterowania. Niedźwiada. Tel. 081 851 25 95 Hieronim

Sprzedam lub zamienię **filtry: Yaesu** XF-8.2M-501-01(bez podstawki), XF-114CN (bez podstawki), XF-119S /455 kHz, INRAD #711 8215.0 kHz 1.8 kHz, #721 455.0 kHz 500 kHz, #103 400Hz 8,83 MHz YK-88A-1, Icom FL-100 (nowy). Połczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Sprzedam lub zamienię nowe nieużywane i niegrzebane radio **Icom IC-91A** na radio KF z dopłatą. Cena radia IC_91A - 1300zł. W komplecie wszystko co daje fabryka + przejściówka SMA na UC1, kabel i program. Zawiercie. Tel. 0693 155 525. E-mail: guru@hot.pl. qtc.pl

Sprzedam nowe **radio CB Cobra 19 Ultra III** z anteną magnesową . Wołomin/okolice. Tel. 0503 953 136

Sprzedam **skaner Alinco DJ-X2000**, mało używany, kompletny, stan bdb. Dodatkowo w komplecie dużo opcji, w tym aku, słuchawki, anteny, ładowarki, aku o największej pojemności, itp. Możliwa zamiana na inny sprzęt. Cena 1200 zł. Połczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E--mail: sp1.22020@wp.pl

Superskaner **Uniden UBC-9000 XLT**, najszybszy 300k/s, 500 pamięci, pasmo 25-1300 MHz, licznik aktywności, automatyczny zapis częstotliwości aktywnych, CTCSS dekoder, automatyczne sortowanie, dobry odbiór. Cena 849 zł. Zielona Góra. Tel. 0603 666 211

Syntezer G-4 UKF/2m 160 kanałów, skaner po pamięciach i VFO, CTCSS, przemienniki, 100 pamięci wpisywane przez użytkownika, 7 rodz. kroków, pamięta opcje po wyłączeniu, wyświetla opcje na wyświetlaczu, gwarancja i serwis. 84-218 Rozłazino, ul. Długa 5. Tel. 058 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

TRX HF Yaesu FT-840 plus FM 747 inst. diagramy, atuner FC 10 inst. diagramy, stan idealny, serwisówka opcje 75 stron po angielsku (niepalący). Cena 3200 zł. Łódź SQ7AYH. Tel. /Faks 042 655 01 10

Transceiver **Yaesu FT-857 D**, odblokowany TX 1.8 - 56 MHz, 137-164 MHz, 420-470 MHz, nowy, gwarancja. Cena 2650 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Uniden UBC- 69 XLT 2, pasmo odbioru 25 - 512 MHz, nowy model z gniazdem do zasilacza, zapakowany, nowy, gwarancja. Cena 310 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Uniden UBC-780 XLT skaner bazowo-samochodowy, trunking. Ericsson - EDACS, Motorola. Cena 1490 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Uwaga użytkownicy radiotelefonów G-4, **wymieniam stare syntezery** na nowe, informacje telefonicznie lub mailem. Paramerty nowego syntezera są na mojej stronie. Rozłazino. Tel. 058 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

Yaesu FT-1021 czyli FT-1000D na rynek japoński. Nieosiągalna wersja w innych krajach. Radio wyposażone w komplet filtrów Collins Rockwell, roofing filter, itp. Moc nadajnika max 235 W. Możliwa zamiana na inny sprzęt. Cena 8000 zł. Połczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Yaesu FT-817ND, radio na krajowej gwarancji, zaplombowane. W komplecie zasilacz - ładowarka, pakiet akumulatorków, pasek, instrukcja PL, itp. Możliwa zamiana na inny sprzęt nie tylko łączności. Cena 1850 zł. Połczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E--mail: sp1.22020@wp.pl

Yaesu VR-120D, nowy, japoński odbiornik radiowy - skaner, FM/AM/WFM 100 kHz - 1300 MHz! Znawcy doskonale wiedzą co to „cudeńko" potrafi. Najmniejszy odbiornik, 640 kanałów, energooszczędny! Wysłucham każdej oferty. Cena 470 zł. Kalisz. E-mail: 161wk52@wp.pl

Yaesu VX-2 radiotelefon ręczny, odblokowany, TX 120-555 MHz, nowy, zapakowany. Cena 839 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Yaesu VX-6 radiotelefon ręczny, odblokowany, TX 40-580 MHz, nowy, zapakowany. Cena 1249 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Yaesu YM-48A mikrofon z DTMF dedykowany do FT-726R i innych, stan bardzo dobry. Poznań. Tel. 0660 801 025. E-mail: sp3gfp@wp.pl

Zasilacz stabilizowany Voltcraft 1,5-12 V AC-DC, PRI 230 V ~ 50 Hz, ZW, 8 typów, stan idealny. Cena 80 zł. Radom. Tel. 0505 353 736

Zasilacze 13,8V 3A 3-5A, 7-9 A, 10-12A z miernikiem V i A, 20-25A cena od 50 zł. Info GG 158585. Kraków. Tel. 0503 961 386. E-mail: vikx@tlen.pl

Zamienię

„Poradnik ultrakrótkofalowca" SP6LB zamienię **na amatorskie anteny** KF i UKF. Ożarów. Tel. 0504 627 219

RX 250M z oryginalnym zasilaczem, polską i rosyjską instrukcją **na PA KF** np. na lampie GU 74 lub podobnej. Stare Pole. Tel. 0889 395 258. E-mail: sp2cf@o2.pl

Radiostacja A7B, radiotelefon Radmor 3013/9, oscyloskop Mini-4 sprzedam lub zamienię. Sieradz. Tel. 0508 378 235

Inne

Podejmę się konstruowania, montażu, serwisu urządzeń elektronicznych w.cz. tx, rx. prnr stosowanych w sterowaniu procesami technologicznymi w rolnictwie i hodowli zwierząt porady tel. free. Boguszów Gorce. Tel. 0885 701 578. E-mail: jaochm@wp.pl

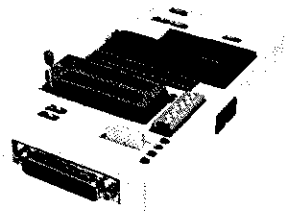
Podejmę się montażu i serwisu sprzętu łączności radiowej (LPD, PMR, CB, profesjonalnego) i przewodowej. Boguszów Gorce. Tel. 0885 701 578. E-mail: jaochm@wp.pl

zajrzyj na www.swiatradio.pl

Programator uniwersalny Willem PRO4

www.sklep.avt.pl

Najpopularniejszy programator na rynku.
Stosowany w serwisach RTV, AGD, komputerowych, samochodowych.
Wykorzystywany zarówno przez profesjaonalistów jak i amatorów.
W zestawie programator i płyta CD z oprogramowaniem.



Cena: 268,00 zł

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

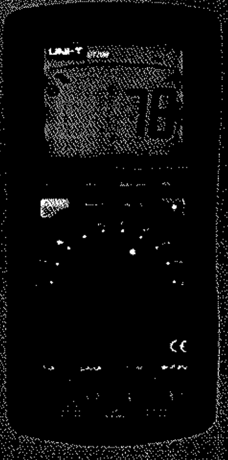
KENWOOD: TH-F7E, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S,TS-850S, TS- 870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000, TM-G707A/E, TM-241/441/541
YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZD/FT-277ZD, FT290RII, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R
ICOM: IC-T2A/E, IC-207H, IC-701, (IC-703),IC-706, IC-706MKIIG, IC-735,IC-736/738, IC-746PRO/IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H.
TenTec DRION 565,
Wzmacniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000
Różne: skaner ATS 909; odbiornik AOR AR 5000, miernik MFJ-269
Instrukcja do programu SuperDuper EI5DI (Cabrillo, ADIF)
Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.
Zdzisław Bieńkowski SP6LB, e-mail sp6lb@vgj.pl,
tel/fax (075) 755 14, 80; GSM 0 601 701 632

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w ŚR w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

Nazwa firmy/adres	WWW	E-mail	Telefon	Faks	Numer ŚR z ostatnią emitowaną reklamą	numer strony	Przedstawiciel firmy zagranicznej	Produkcja	Handel	Usługi
Alan Telekomunikacja, ul. Poznańska64, 05-850 Ożarów Maz.	www.alan.pl	alan@alan.pl	022 722-35-00	722-29-95	12/07	3	•		•	•
Alcom, ul. Babiogórska 11, 43-300 Bielsko Biała	www.hamradio.com.pl	sp9nik@hamradio.com.pl	033 819-26-36	819-26-36	3/08	72			•	•
Artursss, ul. Elektoralna 19a/14, 00-137 Warszawa	www.artursss.pl	artursss@artursss.pl	508 194 227		4/08	24			•	•
Auto Radio Centrum, ul. Armii Krajowej 7, 21-400 Łuków	www.arc.net.pl	arc@arc.net.pl	025 798-44-82	798-44-82	4/08	74		•	•	•
Auto Radio Robex	www.robex.org.pl	robex@robex.org.pl	083 311-32-56	311-32-56	4/08	72			•	•
Avanti, ul. Zamenhofa 1, 01-153 Warszawa	www.avantiradio.pl	biuro@avantiradio.pl	022 831-34-52	831-54-43	4/08	75	•		•	•
Azo, ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.azo.pl	poczta@azo.pl	058 555-98-78	555-05-14	4/08	25		•		
AZ Studio, ul. Żeromskiego 118, 26-600 Radom	www.azstudio.com.pl	azstudio@azstudio.com.pl	048 362-20-79	362-20-79	4/08	74				
Buro, ul. Wysoka 24B, 05-090 Raszyn	www.buro.pl	buro@buro.pl	022 720-38-09	720-38-09	4/08	74		•	•	
Cead, ul. Wołyńska 36, 15-206 Białystok	www.cead.pdt.pl	cead@cead.pdt.pl	085 743-31-69	743-31-51	4/08	73	•	•	•	•
Demo Auto Radio, ul. Ekspresowa 7, 03-183 Warszawa	www.autoradia.pl	sklep@autoradia.pl	022 814-52-16	814-52-16	1/08	74			•	•
Device Polska, ul. Łąkowa 79, 85-463 Bydgoszcz	www.device.pl	device@device.pl	052 370-68-68	370-68-61	3/08	73			•	•
Elektrit, ul. Bociańska 41A, 18-100 Łapy	www.elektrit.pl	elektrit@elektrit.pl	085 715-28-13	715-75-32	4/08	74	•		•	•
EPA, Al. Wojska Polskiego 154, 71-324 Szczecin	www.epa.com.pl	epa@epa.com.pl	091 425-29-00	425-29-99	9/07	pp	•		•	•
GDE Polska, ul. Koniecznego 46, 32-040 Świątniki Górne	www.gde.pl	biuro@gde.pl	012 256-50-35	270-56-96	4/08	3				
Hadron, ul. Żeromskiego 13a, 01-887 Warszawa	www.hadron.pl	hadron@eranet.pl	022 663-47-58	663-47-58	12/07	72			•	
Icom Polska, ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.icompolska.com.pl	icompolska@icompolska.com.pl	058 551-04-84	551-04-84	10/07	pp	•		•	•
Kabel Technika, ul. Bardowskiego 4, 03-888 Warszawa	www.kabeltechnika.pl	biuro@kabeltechnika.pl	022 678-54-07	678-54-08	4/08	53	•		•	
Karisma Radiokomunikacja, ul. Balicka 100, 30-149 Kraków	www.karisma.pl	firma@karisma.pl	012 626-04-12	626-04-12	8/07	59,64		•	•	•
Konewka Rafał			605 380 492		3/08	72				
Lewel Radiokomunikacja, ul. Boryszewska 32, 09-410 Płock	www.lewel.pl	lewel@lewel.pl	024 367-42-24	367-69-25	4/08	72			•	•
MAG-POL Bis, ul. Przesmyckiego 58, 05-500 Piaseczno	www.auto58.pl	automedia@wp.pl	022 757-00-48	737-90-51	2/08	75			•	•
Maycom Polska, ul. Rokitniańczyków 17A, 33-300 Nowy Sącz	www.maycom.pl www.intekpolska.pl	maycom@maycom.pl	018 547-43-33	547-42-20	1/08	3	•	•	•	
Megum, ul. Młodnicka 56, 04-239 Warszawa	www.megum.com.pl		022 610-90-80	815-47-24	11/07	73			•	
Merx, ul. Nawojowska 88, 33-300 Nowy Sącz	www.merx.com.pl	biuro@merx.com.pl	018 443-86-60	443-86-65	9/07	15	•	•	•	•
Meteor, al. Pracy 24 B, 53-232 Wrocław	www.meteorcb.pl	sklep@meteorcb.pl	071 360-16-44	360-15-27	4/08	72			•	•
MIP, ul. Siedmiogrodzka 11, 01-232 Warszawa	www.mip.bz		022 424-82-54	885-33-80	6/07	49				
Motorola, ul. Domaniewska 39B, 02-672 Warszawa	www.motorola.pl		022 60-60-450	60-60-460	4/08	pp	•		•	
Ola Ratuj, ul. Przemysłowa 5, 10-418 Olsztyn	www.cbradio.olsztyn.pl	olaratuj@cbradio.olsztyn.pl	089 534-26-97		4/08	73				
Page Comm, ul. Moniuszki 26b, 41-902 Bytom	www.pagecomm.com.pl	kenwood@pagecomm.com.pl	032 787-26-07	787-26-08	1/08	75	•		•	•
Port 2000, ul. Łężycka 9A, 65-126 Zielona Góra	www.sklepcb.port2000.pl	sklepcb@port2000.pl	068 381-39-46	381-39-47	4/08	72				
President Electronics, ul. Kiedrzyńska 24/32, 42-200 Częstochowa	www.president.com.pl	president@president.com.pl	034 365-19-82	324-69-82	4/08	2,23	•		•	•
Profi, ul. Długosza 62/1, 51-162 Wrocław	www.cb19.pl	biuro@cb19.pl	501 752 574		1/08	74				•
Pro-Fit, ul. Puszkina 80, 92-516 Łódź	www.inradio.pl	biuro@inradio.pl	042 649-28-28	677-04-71	4/08	73	•	•	•	•
Profkom, ul. Ratuszowa 7, 10-116 Olsztyn	www.profkom.olsztyn.pl	boss@profkom.olsztyn.pl	089 527-22-78	527-22-78	4/08	73			•	•
Radmor, ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia	www.radmor.com.pl	market@radmor.com.pl	058 699-69-99	699-69-92	4/08	92		•		•
Ramix, ul. Podrzeczna 5 paw. 5, 99-300 Kutno	www.ramix.com.pl	ramix@ramix.com.pl	024 355-78-88	355-78-88	4/08	72		•	•	•
Sarna Jakub, ul. Krokusowa 2a/6, 24-320 Poniatowa		sq8j@o2.pl	081 600 231 907		1/08	70			•	
Smartel, ul. Bystra 30, 03-650 Warszawa	www.smartel.rad.p	biuro@smartel.rad.pl	022 678-92-91	678-91-71	3/08	74			•	•
Sonar, ul. Lutomierska 15, 95-200 Pabianice	www.sonar.biz.pl	sonar@sonar.biz.pl	042 213-01-12	213-01-12	4/08	74		•	•	•
Sovis, ul. Budowlana 7/11, 78-100 Kołobrzeg	www.antenykf.com	sklep@antenykf.com	601433265		4/08	47				
Surmacz Paweł		transc-instr@wp.pl	504 424 491		3/08	74				
TDM Electronics, ul. Dworcowa 64, 05-820 Piastów	www.tdm-electronics.com	sklep@tdm-electronics.com	022 723-40-09	723-40-09	9/07	61			•	
Techno Tronik, ul. Klonowa 2, 46-220 Byczyna	www.techno-tronik.com.pl	techno-tronik@list.pl	077 407-25-20	407-25-21	4/08	72		•	•	•
Teltad, ul. Narvik 23, 30-436 Kraków	www.teltad.pl	biuro@teltad.pl	012 262-26-46	262-26-46	4/08	72		•	•	•

akcesoria GSM	anteny	baterie	centrale telefoniczne	elektronika ogólna	komputery	książki, mapy, programy	modemy	osprzęt	odbiorniki GPS	projekty i doradztwo	przewody, kable, złącza	przyrządy pomiarowe	radiotelefony z osprzętem	radiowe systemy przywoławcze	sieci WLAN	sprzęt telewizyjny i satelitarny	sprzęt Wi-Fi	sterowniki mikroprocesorowe	systemy alarmowe	systemy rejestracji rozmów	telefony bezprzewodowe	telefony komórkowe	transceivery UKF	transceivery CB	transceivery KF	transceivery VHF	urządzenia zasilające
	•							•	•		•													•		•	•
			•					•				•	•						•				•		•	•	
	•							•	•															•	•	•	•
•	•								•															•			
	•			•					•				•						•					•			
	•	•				•	•	•		•	•	•	•	•									•	•	•	•	•
																											•
	•																										
•	•			•	•		•			•	•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•			•		•			•		•		•						•					•			
					•			•																			
	•							•		•	•		•														
	•	•			•			•		•		•	•	•					•	•							•
	•							•			•		•											•			
	•					•			•	•	•		•										•		•	•	
											•																
				•						•			•										•		•		•
	•			•				•		•	•		•	•					•					•			•
•	•			•					•		•		•					•	•					•			
				•																			•	•	•	•	
								•			•		•										•	•		•	•
								•															•	•	•	•	
•	•							•					•									•		•		•	•
•							•						•	•				•				•					
	•								•	•			•	•						•			•	•	•	•	•
•	•						•			•	•	•	•	•								•	•	•	•	•	•
	•			•				•			•		•										•	•	•	•	•
•	•					•		•	•	•	•	•	•								•		•	•	•	•	•
•	•		•					•		•	•		•							•	•	•	•	•	•	•	•
	•						•	•	•	•			•	•						•							•
•	•			•					•		•	•	•			•			•		•	•	•	•	•	•	•
								•					•										•		•	•	
	•												•						•		•						
	•									•	•	•	•									•	•	•	•	•	•
	•			•							•	•	•										•		•	•	•
	•			•									•											•			•
	•			•					•		•	•				•	•						•	•	•	•	•

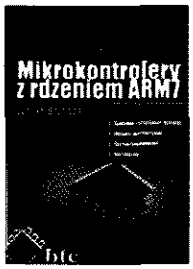


Graficzne wyświetlacze LCD w przykładach
Tomasz Jabłoński

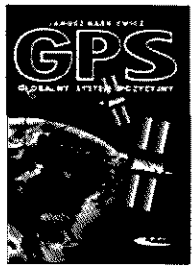
59.00 zł

KS-280105

Szybko malejące ceny graficznych wyświetlaczy LCD powodują, że konstruktorzy urządzeń elektronicznych stosują je coraz chętniej w coraz większej liczbie aplikacji. W przeciwieństwie do alfanumerycznych wyświetlaczy LCD, gdzie obowiązującym na świecie standardem jest układ HD44780 (Hitachi/Renesas), w wyświetlaczach graficznych obowiązuje - niestety - wiele wzajemnie niekompatybilnych „standardów". Najczęściej spotykane w naszym kraju sterowniki graficzne noszą oznaczenia: T6963, SPLC501C, ST7036, SSD1303, NJU6450, PCD8544 oraz S1D15G14. Prezentacji ich obsługi poświęcamy tę książkę.
Wszystkie przykłady przedstawione w książce napisano w języku C, dzięki czemu można je stosunkowo łatwo zaimplementować niemal w dowolnym systemie mikroprocesorowym. Jako platformę testową dla przykładów wybrano nowoczesne mikrokontrolery z rdzeniem ARM z rodziny LPC2000.

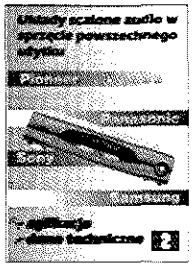


KS-271005
LPC2000 – MIKROKONTROLERY Z RDZENIEM ARM7
59.00 zł

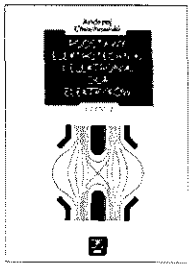


KS-231204
GPS GLOBALNY SYSTEM POZYCYJNY
35.00 zł

KS-200406
TRANZYSTORY – ODPOWIEDNIKI KATALOG CZĘŚĆ 1
45.00 zł

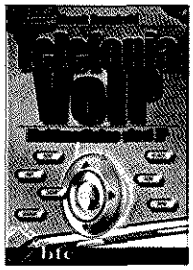


KS-240210
UKŁADY SCALONE AUDIO W SPRZĘCIE POWSZECHNEGO UŻYTKU – APLIKACJE. CZĘŚĆ 2
43.00 zł

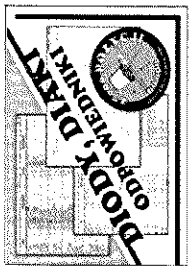


KS-240214
PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI DLA ELEKTRYKÓW. CZĘŚĆ 2
22.00 zł

KS-200903
LINIOWE OBWODY MIKROFALOWE. METODY ANALIZY I SYNTEZY
35.00 zł

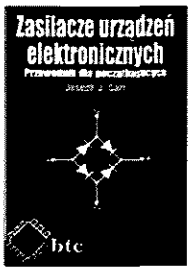


KS-260102
TELEFONIA VOIP. MULTIMEDIALNE SIECI IP W PRZYKŁADACH
63.00 zł



KS-210304
DIODY, DIAKI – ODPOWIEDNIKI
50.00 zł

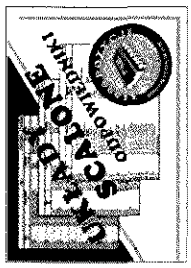
KS-210604
ANTENY TELEWIZYJNE I RADIOWE
32.00 zł



KS-240913
ZASILACZE URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH – PRZEWODNIK DLA POCZĄTKUJĄCYCH
54.00 zł

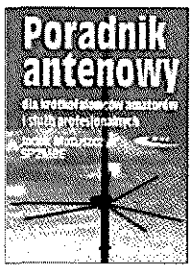
KS-260505
MIKROFALE. UKŁADY I SYSTEMY
44.00 zł

KS-211009
KRÓTKOFALARSTWO I RADIOKOMUNIKACJA
45.00 zł

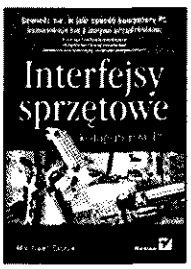


KS-220201
UKŁADY SCALONE – ODPOWIEDNIKI
44.00 zł

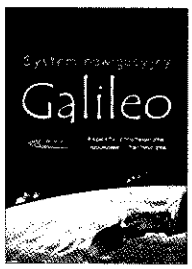
KS-220308
UKŁADY MIKROPROCESOROWE. PRZYKŁADY ROZWIĄZAŃ
30.00 zł



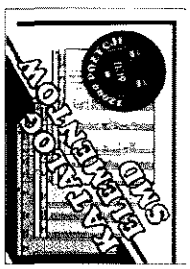
KS-220614
PORADNIK ANTENOWY DLA KRÓTKOFALOWCÓW AMATORÓW I SŁUŻB PROFESJONALNYCH
36.00 zł



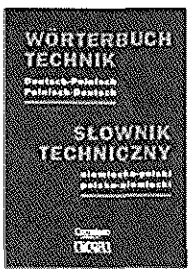
KS-250203
INTERFEJSY SPRZĘTOWE KOMPUTERÓW PC
70.00 zł



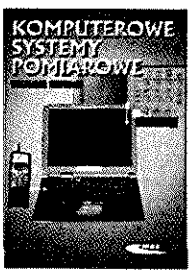
KS-260205
SYSTEM NAWIGACYJNY GALILEO
32.00 zł



KS-220805
KATALOG ELEMENTÓW SMD
35.00 zł

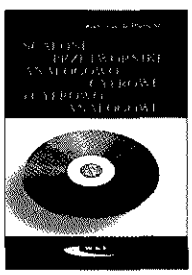


KS-221009
SŁOWNIK TECHNICZNY NIEMIECKO-POLSKI I POLSKO-NIEMIECKI
65.00 zł



KS-221203
KOMPUTEROWE SYSTEMY POMIAROWE
42.00 zł

KS-221208
WZMACNIACZE OPERACYJNE
43.00 zł

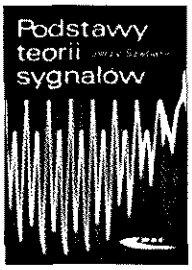


KS-981009
SCALONE PRZETWORNIKI ANALOGOWO-CYFROWE I CYFROWO-ANALOGOWE
38.00 zł

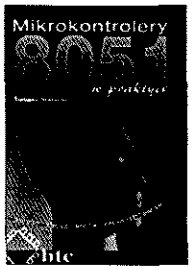
KS-270001
PRZETWORNIKI ELEKTROAKUSTYCZNE
66.00 zł

KS-230116
MIKROPROCESORY JEDNOUKŁADOWE PIC
65.00 zł

KS-230811
ABC SAM SKŁADAM KOMPUTER
29.00 zł



KS-200705
PODSTAWY TEORII SYGNAŁÓW
48.00 zł



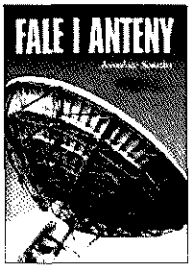
KS-230605
MIKROKONTROLERY 8051 W PRAKTYCE
45.00 zł

KS-200602
SYSTEMY TELEKOMUNIKACYJNE, CZĘŚĆ 1 I 2
80.00 zł

KS-231045
PRAKTYCZNA ELEKTROTECHNIKA OGÓLNA
45.00 zł

KS-230410
MAŁY SŁOWNIK TECHNICZNY ANGIELSKO-POLSKI I POLSKO-ANGIELSKI
38.00 zł

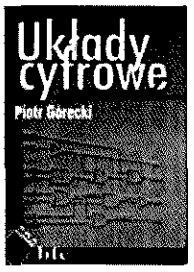
KS-240209
PORADY SERWISOWE OTVC SONY I PHILIPS
47.00 zł



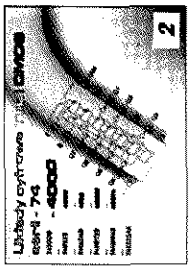
KS-210201
FALE I ANTENY
52.00 zł

KS-250101
TIMER 555 W PRZYKŁADACH
49.00 zł

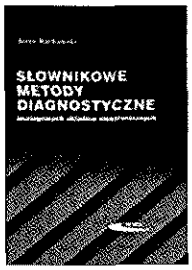
KS-201102
MONOLITYCZNE MIKROFALOWE UKŁADY SCALONE. MODELOWANIE, PROJEKTOWANIE, POMIARY
25.00 zł



KS-240213
UKŁADY CYFROWE. PIERWSZE KROKI
49.00 zł



KS-231220
UKŁADY CYFROWE TTL I CMOS CZĘŚĆ 2
44.00 zł



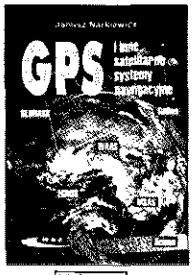
KS-240610
SŁOWNIKOWE METODY DIAGNOSTYCZNE ANALOGOWYCH UKŁADÓW ELEKTRONICZNYCH
30.00 zł

KS-211108
ROZBUDOWA I NAPRAWA KOMPUTERA. KOMPENDIUM
33.00 zł

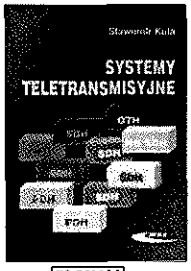
KS-240511
BEZPIECZEŃSTWO TELEKOMUNIKACJI. PRAKTYKA I ZARZĄDZANIE
61.00 zł

KS-250528
LEKSYKON SKRÓTÓW. TELEKOMUNIKACJA
35.00 zł

KS-241033
MAŁY SŁOWNIK TECHNICZNY NIEMIECKO-POLSKI I POLSKO-NIEMIECKI
36.00 zł



KS-270519
GPS I INNE SATELITARNE SYSTEMY NAWIGACYJNE
37.00 zł

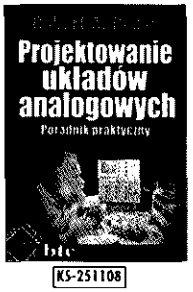


KS-250114
SYSTEMY TELETRANSMISYJNE
45.00 zł

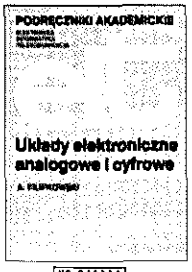
KS-220901
PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI DLA ELEKTRYKÓW. CZĘŚĆ I
22.00 zł

KS-241215
CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW
59.00 zł

KS-220811
TELEINFORMATYKA
46.00 zł



KS-251108
PROJEKTOWANIE UKŁADÓW ANALOGOWYCH. PORADNIK PRAKTYCZNY
56.00 zł

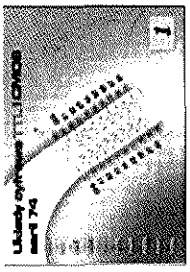


KS-241111
UKŁADY ELEKTRONICZNE ANALOGOWE I CYFROWE
39.00 zł

KS-270901
ANGIELSKO-POLSKI SŁOWNIK SPECJALISTYCZNY. ELEKTRONIKA
45.00 zł

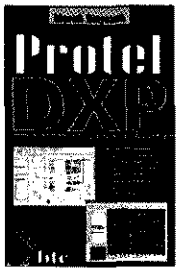
KS-230402
SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI RUCHOMEJ
45.00 zł

KS-270002
MODUŁY GSM W SYSTEMACH MIKROPROCESOROWYCH
63.00 zł



KS-230202
UKŁADY CYFROWE TTL I CMOS CZĘŚĆ 3
44.00 zł

KS-981265
URZĄDZENIA TELETRANSMISYJNE
21.00 zł



KS-271003
PROTEL DXP, PIERWSZE KROKI
59.00 zł

AVT962 Odbiornik nasłuchowy SSB/CW 80M

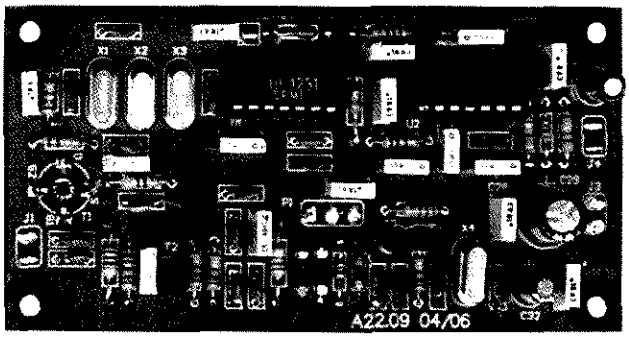
Najbardziej popularnym pasmem amatorskim jest zakres 80 m (3,5–3,8 MHz). Dla początkujących polecany jest jego „wycinek" gdzie najczęściej pracują polskie stacje. Do pełni szczęścia potrzebny jest jedynie odbiornik odbierający ten zakres częstotliwości. Jest nim prezentowany kit. Zaprojektowano go na niezwykle popularnych, polskich układach scalonych typu UL1231 i UL1241. Konstrukcje odbiornika maksymalnie uproszczono, zrezygnowano przy tym z kłopotliwych (dla niektórych) obwodów wymagających strojenia. Odbiornik po zmontowaniu powinien działać od razu, bez konieczności uruchamiania. Odsłuch na słuchawki i możliwość zasilania bateryjnego czynią urządzenie przydatnym nie tylko stacjonarnie, w domu ale i podczas urlopu czy na działce.

Dokładny opis w EP1/07

Dostępne wersje:

AVT962A 13,00 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT962B 36,00 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT984 Odbiornik VHF

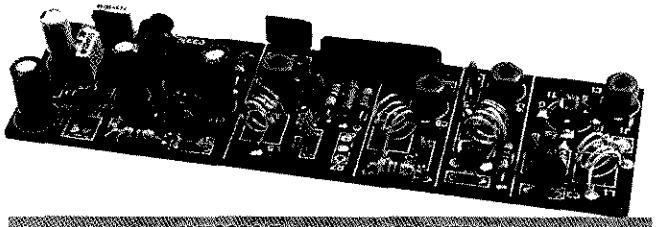
Własnoręczna budowa odbiorników na różne pasma cieszy się niesłabnącym zainteresowaniem elektroników – krótkofalowców. Prezentowany odbiornik może być doskonałą wprawką przed budową bardziej złożonego urządzenia odbiorczego. Zestrajając układ na popularne pasmo 2m/FM można przysłuchiwać się łączności krótkofalowców, wysłuchiwanie komunikatów OT PZK i poznania działania amatorskich przemienników FM. Możliwe jest także branie udziału w łowach na lisa.
Odbiornik jest klasyczną superheterodyną z pojedynczą przemianą częstotliwości. Zastosowano w nim dwa popularne układy scalone, co ułatwia uruchamienie i zestrojenie urządzenia. Prace montażowe kończy przygotowanie odpowiedniej anteny; w zależności od przewidywanego sposobu wykorzystania.

Dokładny opis w EP5/07

Dostępne wersje:

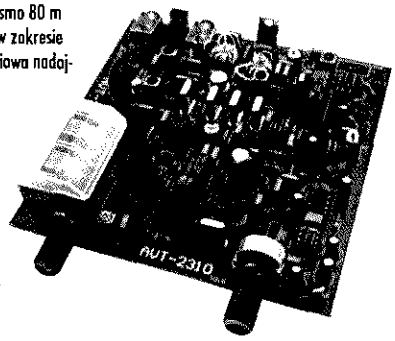
AVT984A 12,00 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT984B 40,00 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT2310 Transceiver SSB ANTEK

Układ prostego transceivera SSB na pasmo 80 m pracującego z emisją jednowstęgową w zakresie częstotliwości 3,5...3,8 MHz. Moc wyjściowa nadajnika 2 W. Napięcie zasilania 12 VDC.



Dostępne wersje:

AVT2310 A 21 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT2310 B 147 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

AVT2310 C 293 zł – układ zmontowany i uruchamiany

Dostępna jest również wersja Transceivera SSB ANTEK o oznaczeniu AVT2310/2. Charakteryzuje się ona większą stabilnością pracy osiągniętą dzięki zastąpieniu obwodu LC w generatorze przestrajanym VFO rezonatorem piezoceramicznym. Odbiornik, choć ma ograniczony zakres pracy (węższe pasma), umożliwia nasłuch bez konieczności podstrajania VXO.

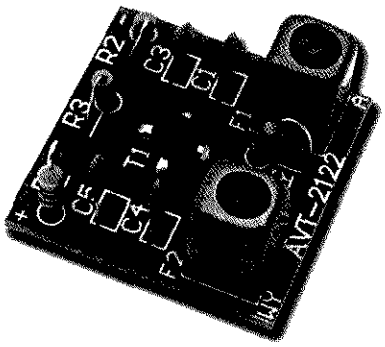
AVT2122 Przedwzmacniacz antenowy CB

Przedwzmacniacz ten włączony pomiędzy istniejącą antenę CB, a wejście odbiornika, poprawia jego czułość, a zarazem umożliwia odbiór stacji dalekiego zasięgu, tzw. DX. Zasilanie 12 V, wzmocnienie napięciowe 20 dB, pasmo przenoszenia 26,2...28,2 MHz. Wymiary płytki: 28 x 28 mm.

Dostępne wersje:

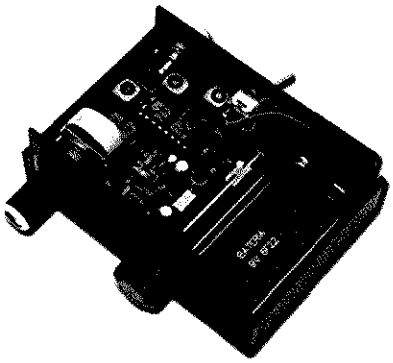
AVT2122A 4,60 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT2122B 13,70zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT2148 Odbiornik nasłuchowy CW SSB 80 m

Niewielki odbiornik nasłuchowy CW–SSB/80m do nasłuchu stacji amatorskich pracujących telegrafią oraz fonią jednowstęgową w zakresie częstotliwości 3,5–3,8 MHz. Zastosowanie nowoczesnego układu scalonego oraz filtrów ceramicznych uprościło znacznie budowę oraz sprawiło, że odbiornik jest prosty w uruchomieniu oferując bardzo dobre parametry odsłuchu.



Dostępne wersje:

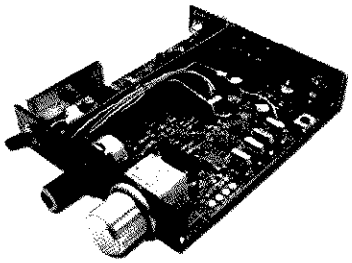
AVT2148A 6,30 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT2148B 50,00 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

AVT2148C 80,00 zł – układ zmontowany i uruchamiany

AVT967 Minitransceiver Junior

Wyjątkowo prosta konstrukcja (jak na urządzenie nadawczo–odbiorcze) przy małych wymiarach i zadowalających parametrach. Częstotliwość pracy 3650...3750 kHz, emisja SSB–LSB, czułość odbiornika 1 μV (przy 10 dB S+N/N),moc wyjściowa nadajnika 4 W

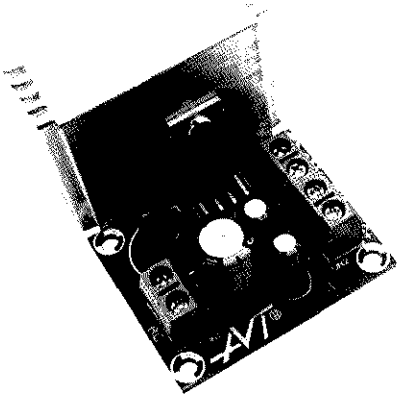


Dostępne wersje:

AVT967 A 38 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT1461 Zasilacz laboratoryjny

Układ dostarcza dwóch wysokostabilnych napięć dodatnich +5 oraz +12 VDC o wydajności 1 A każde. Zasilacz zaprojektowano wykorzystując specjalizowany układ scalony. Wbudowano w nim zabezpieczenia przeciwzwarciowe oraz obwody kontrolujące temperaturę struktury. W efekcie elektronik otrzymuje niewielki, o bardzo dobrych parametrach układ nadający się do zasilania wielu urządzeń elektronicznych. Upraszcza to ich budowę i gwarantuje wysoką niezawodność działania.



Dostępne wersje:

AVT1461A 5,00 zł – w zestawie laminat i dokumentacja

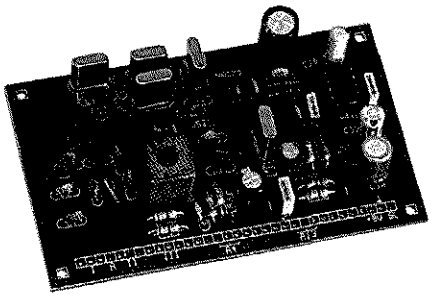
AVT1461B 18,00 zł – w zestawie laminat, komplet elementów i dokumentacja

AVT1461C 25,00 zł – zestaw zmontowany i uruchomiony

AVT2416 Odbiornik nasłuchowy SSB/CW 26–30 MHz

Odbiornik umożliwia nasłuch radiowy w zakresie 10 i 11 m. W zakresie tym pracuje wiele ekspedycji CB i można tam usłyszeć mnóstwo stacji DX–wych. Został tak zaprojektowany aby istniała możliwość dalszych eksperymentów w innej części zakresu KF. Wymiary płytki: 60x100 mm.

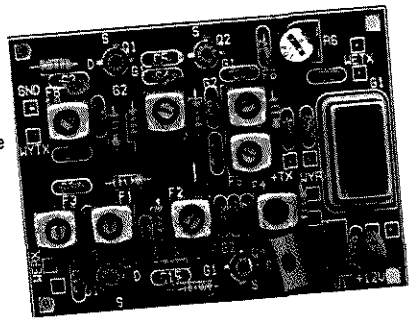
Dokładny opis w EdW4/00
Dostępne wersje:
AVT2416A 6,00 zł
– w zestawie laminat i dokumentacja
AVT2416B 36,00 zł
– w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT2460 TRANSWERTER 6 m/20 m

Transwerter jest to dwustranny konwerter, który dołączony do transceivera spowoduje przesunięcie zakresu częstotliwości 6m do innego zakresu pasma amatorskiego, w tym urządzeniu do 20 m (14,0–14,35 MHz).

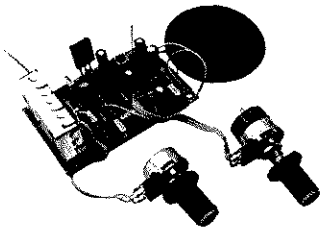
Dokładny opis w EdW12/02
Dostępne wersje:
AVT2460A 6,00 zł – w zestawie laminat i dokumentacja
AVT2460B 37,00 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT2469 Odbiornik UKF FM

Prosty w zmontowaniu i uruchomieniu, miniaturowy odbiornik FM. Układ wykorzystuje fabrycznie przygotowaną i zestrojoną głowicę UKF. Zakres odbieranych częstotliwości: 87,5...108 MHz. Na płytce odbiornika znajdują się jeszcze dwa układy scalone. Pierwszy z nich zawiera obwody pośredniej częstotliwości, drugi jest wzmacniaczem akustycznym. Odsłuch stacji jest możliwy za pośrednictwem niewielkiego głośnika. Strojenie całego odbiornika odbywa się metodą „na słuch", bez potrzeby stosowania specjalistycznych urządzeń pomiarowych. Dzięki temu zestaw mogą wykonać nawet mniej doświadczeni elektronicy.

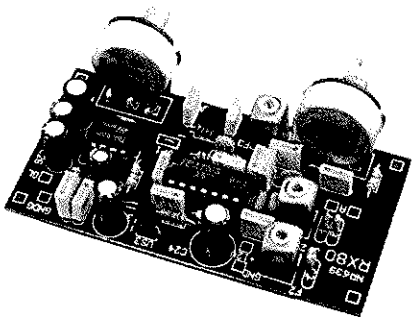
Dokładny opis w EdW1/01
Dostępne wersje:
AVT2469A 6,00 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2469B 48,00 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT2479 Odbiornik RX–80

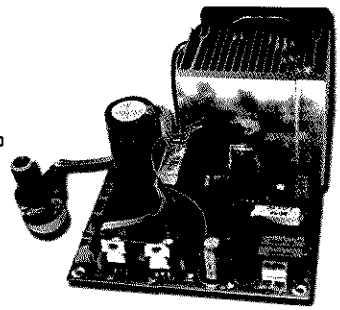
Urządzenie umożliwiające odbiór pasma amatorskiego 80 m, czyli 3,5 do 3,8 MHz. Układ jest przystosowany do pracy w popularnym zakresie pasma amatorskiego, gdzie w zasadzie prowadzi się łączności lokalne, ta po zastosowaniu innych obwodów LC i wielopasmowej anteny odbiornik będzie umożliwiał odbiór wszystkich zakresów KF.

Dokładny opis w EdW4/01
Dostępne wersje:
AVT2479A 6,80 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2479B 28,00 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT2757 Zasilacz warsztatowy 0...25,5 V/0...2,55 A

Zasilacz charakteryzuje się dużą funkcjonalnością. Urządzenie umożliwia płynną zmianę napięcia wyjściowego i ograniczenia prądowego. Wszystkie regulacje dokonywane są na drodze analogowej, za pomocą potencjometrów. Układ zaprojektowano w oparciu o elementy popularne, tanie i łatwo dostępne. W efekcie zasilacz reprezentuje wysokie parametry, łatwy montaż i niski koszt wykonania.
– napięcie wyjściowe: 0...25,5 VDC
– ograniczenie prądowe: 10 mA...2,55 A
– regulacja parametrów: analogowa możliwość podłączenia procesora sterującego
– sygnalizacja zadziałania ogranicznika prądowego: dioda LED
– wyprowadzone napięcie 5VDC/1A do zasilania dodatkowych modułów
– radiator z wentylatorem w zestawie
– zasilanie: 2x12 VAC (TST150/2*12V oraz TS6/46 nie wchodzą w skład zestawu)

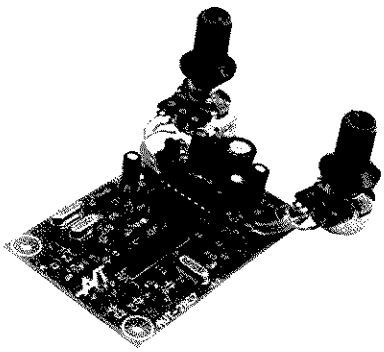


Dostępne wersje:
AVT2757A 13,00 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2757B 83,00 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

AVT2807 Miniodbiornik CB – Kanał 19

Prosty kit – miniodbiornik CB pracujący na kanale 19. Jego użycie zderydowanie ułatwi poruszanie się po drogach i unikanie korków.

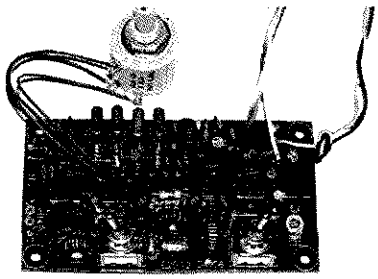
Dostępne wersje:
AVT2807 A 5 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2807 B 30 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT2818 Odbiornik nasłuchowy „Jędruś"

Urządzenie pomimo prostoty układowej umożliwia realizację urządzenia CW/SSB na dowolne wybrane dwa pasma amatorskie KF np.: 80/40 m lub 20 m. Nie tylko sam układ elektroniczny, ale również obsługa została ograniczona do niezbędnego minimum przy zachowaniu dobrych parametrów.

Dostępne wersje:
AVT2818 A 15 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja



AVT2840 Minitransceiver Antoś

Urządzenie jest zmodernizowaną wersją minitransceivera Antek. Wyeliminowano małą stabilność generatora VFO zastępując obwody LC rezonatorem piezoceramicznym. Do przełączania filtru kwarcowego zastosowano klucze elektroniczne, ustalono większą częstotliwość pośrednią, uproszczono konstrukcję stopnia nadajnika.

Dostępne wersje:
AVT2840 A 24zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

LUTOWNICE

LUTOWNICA11
LUTOWNICA KOLBOWA 25W NIEBIESKA
moc 25W
zasilanie 230V
12.20 zł

LUTOWNICA15
LUTOWNICA KOLBOWA 40W NIEBIESKA
moc 40W
zasilanie 230V
13.51 zł

LUTOWNICA13
LUTOWNICA KOLBOWA 30W NIEBIESKA
moc 30W
zasilanie 230V
13.01 zł

LUTOWNICA17
LUTOWNICA KOLBOWA 60W NIEBIESKA
moc 60W
zasilanie 230V
16.99 zł

NALUTTR01
LUTOWNICA TRANSFORMATOROWA 75W
moc 75 W
zasilanie 230V
80.00 zł

NALUTTR02
LUTOWNICA TRANSFORMATOROWA 100W
moc 100 W
zasilanie 230V
84.00 zł

NALUTTR03
LUTOWNICA TRANSFORMATOROWA 45W/75W
moc 45 lub 75 W
zasilanie 230V
84.00 zł

NALUTTR 04
LUTOWNICA TRANSFORMATOROWA LT-45/75W
moc 45 lub 75 W
zasilanie 230V
92.00 zł

NALUTTR 05
LUTOWNICA TRANSFORMATOROWA LT-125W
moc 125 W
zasilanie 230V
100.00 zł

LUTOWNICA12
LUTOWNICA KOLBOWA 25W ŻÓŁTA
moc 25W
zasilanie 230V
12.20 zł

LUTOWNICA16
LUTOWNICA KOLBOWA 40W ŻÓŁTA
moc 40W
zasilanie 230V
13.51 zł

LUTOWNICA14
LUTOWNICA KOLBOWA 30W ŻÓŁTA
moc 30W
zasilanie 230V
13.01 zł

LUTOWNICA18
LUTOWNICA KOLBOWA 60W ŻÓŁTA
moc 60W
zasilanie 230V
16.99 zł

LUTOWNICA06
LUTOWNICA KOLBOWA DO LUTOWANIA BEZOŁOWIOWEGO
moc 25W
zasilanie 230V
31.00 zł

LUTOWNICA02
PISTOLETOWA LUTOWNICA ELEKTRYCZNA QUICK HOT 30-130W
moc 30 lub 130W przełączana
zasilanie: 230V
15.99 zł

LUTOWNICA05
LUTOWNICA KOLBOWA 30W
moc 30W
zasilanie 230V
22.00 zł

LUT0039
STACJA LUTOWNICZA 9830B
zakres temperatur 160-500°C
moc grzałki 50W
zasilanie 230V
49.00 zł

XY369
STACJA LUTOWNICZA 45 W/230 V
zakres temperatur 250-450°C
moc 45W
zasilanie 230V
133.00 zł

ZO-409
LUTOWNICA PĘSETOWA
moc 48W
zasilanie 230V
33.00 zł

ZD-937
STACJA LUTOWNICZA ZO-937
moc 48 W
zakres temperatur 150–450°C
zasilanie 230V
150.00 zł

CT-932
STACJA LUTOWNICZA CT-932
zakres temperatur 150-420°C
moc 23W
zasilanie 230V
80.00 zł

K/SOLO2N
ZESTAW NARZĘDZI DO LUTOWANIA
lutownica 25 W
podstawka do lutownicy
odsysacz do cyny
21.00 zł

LUTOWNICA04
LUTOWNICA KOLBOWA 25W
moc 25W
zasilanie 230V
24.00 zł

LUTOWNICA07
LUTOWNICA KOLBOWA 15W
moc 15W
zasilanie 230V
25.00 zł

LUT0040
STACJA LUTOWNICZA 9830C
zakres temperatur 160-500°C
moc grzałki 50W
zasilanie 230V
40.00 zł

LSE-30
LUTOWNICA LSE-30 Z REGULACJĄ TEMPERATURY
213.50 zł

SE220-1
STACJA LUTOWNICZA RT24 SE-220-1
zasilanie 230V
moc 60W
zakres temperatur: 100-450°C
292.80 zł

LUT0015
ZESTAW LUTOWNICZY ZO-920B
lutownica
podstawka do lutownicy
odsysacz
cyna
zapasowy grot i końcówka do odsysacza
20.00 zł

LUTOWNICA03
LUTOWNICA ELEKTRYCZNA
moc 60 W
zasilanie 230V
38.00 zł

AVT Korporacja
ul. Leszczynowa 11, 01-939 Warszawa, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 4 (519)/2008 ISSN 1230-9990

„Krótkofalowiec Polski"– organ prasowy ZG PZK ukazuje się od 1928 roku
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa

Redaktor Naczelny
Wiesław Paszta SQ5ABG
sq5abg@tlen.pl

Polski Związek Krótkofalowców
Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji:
skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
tel./fax 052 372 16 15,
e-mail: hqpzk@pzk.org.pl,
strona internetowa **www.pzk.org.pl**
Konto bankowe:
33 1440 1215 0000 0000 0195 0797
Centralne Biuro QSL – adres jw.
Prezydium ZG PZK
Prezes:
Piotr Skrzypczak SP2JMR
sp2jmr@pzk.org.pl
Wiceprezesi:
Ewa Kołodziejska SP1LOS
sp1los@pzk.org.pl
Tadeusz Pamięta SP9HQJ
Sekretarz generalny:
Bogdan Machowiak SP3IQ
sp3iq@pzk.org.pl
Skarbnik:
Aleksander Markiewicz SP2UKA

Główna Komisja Rewizyjna
Przewodniczący:
Maciej Kędzierski SP9DQY
sp9dqy@pzk.org.pl
Członkowie GKR: Zdzisław Chyba SP3GIL,
Bogdan Trych SP9VJ,
Jarosław Dyś SP5CTD,
Marek Ruszczak SP5UAR

Inne funkcje przy ZG PZK
Award Manager:
Augustyn Wawrzynek SP6BOW
sp6bow@pzk.org.pl
ARDF Manager:
Krzysztof Słomczyński
SP5HS ardf@pzk.org.pl
IARU-MS Manager:
Jerzy Gierszewski SP3DBD
sp3dbd@poczta.onet.pl
IARU Liaison Officer:
Wiesław Wysocki SP2DX
sp2dx@chello.pl
Contest Manager
Kaziemierz Drzewiecki
sp2fax@wp.pl
Manager-Koordynator d.s. Łączności
Kryzysowej PZK (EmCom Manager)
Marek Garwoliński SQ2GXO
sq2gxo@gmail.com
VHF Manager:
Zdzisław Bieńkowski SP6LB
pkukf@pzk.org.pl
QTH Manager:
Grzegorz Krakowiak SP1THJ
qth@pzk.org.pl
Packet Radio Manager:
Marek Kuliński SP3AMO
sp3amo@pzk.org.pl
Manager OH PZK:
Andrzej Wawrzynkiewicz SP3TYC
sp3tyc@pzk.org.pl

Program TV o krótkofalowcach
„Krótkofalowcy Bis" **www.videoexpres.pl**

Od Redakcji

Minęło 50 lat od nadania pierwszego komunikatu Radiowego Biuletynu Informacyjnego. Wydarzenie to jest tym bardziej kuriozalne, że tak niewiele osób było bezpośrednio zaangażowanych w jego redagowanie i nadawanie. Chyba była to najmniejsza redakcja radiowa na świecie. Pomimo licznych zawirowań i przeszkód RBI jest i słychać go w eterze. Nowoczesna technika i Internet spowodowały, że można RBI obecnie wysłuchać, niekoniecznie włączając radiostację, ale wydaje mi się, że jednak odbiór bezpośredni i kontakt po nadaniu RBI ze słuchaczami powinien jeszcze trwać bardzo długo. Dlatego trochę historii RBI dla przypomnienia dla tych, co słuchają go ...dziesiąt lat i dla młodego pokolenia.

W numerze ponadto dalsze relacje z walnych zebrań w OT i wyborze delegatów na zjazd krajowy i artykuł prezesa ZG PZK „Jakie PZK". Miłej lektury.

Vy 73 Wiesław SQ5ABG

HISTORIA RADIOWEGO BIULETYNU INFORMACYJNEGO (1958–2008)

W dniu 2 lutego 2008 r. minęło 50 lat nadawania Radiowego Biuletynu Informacyjnego. W związku z tym przekazuję historię tego programu, działającego od roku 1958. W latach 50. komunikaty radiowe dla krótkofalowców SP były nadawane przez radiostację Centralnego Radio–klubu LPŻ czyli Ligi Przyjaciół Żołnierza, a później LOK, czyli Ligi Obrony Kraju. Były to dawne czasy. Wtedy to stacja przekazująca komunikaty pracowała pod znakiem SP5KAB.

Po reaktywowaniu Polskiego Związku Krótkofalowców, od 1958 roku Radiowy Biuletyn Informacyjny nadawany był przez Centralną Amatorską Radiostację Polskiego Związku Krótkofalowców SP5PZK w Warszawie. W numerze 3 (marcowym) „Radioamatora" z roku 1958, na stronie 24 znajduje się informacja dotycząca komunikatów PZK o treści następującej: „2 lutego br. uruchomiona została centralna radiostacja Polskiego Związku Krótkofalowców, pracująca pod znakiem SP5PZK. Radiostacja ta nadaje komunikaty dla krótkofalowców w niedziele o godzinie 10.00, w paśmie amatorskim 7 MHz (42 metry) na fonii".

I tak zaczyna się historia Radiowego Biuletynu Informacyjnego. Redaktorem naczelnym RBI był od samego początku, nieżyjący już niestety, Mieczysław Rybak SP5RM. Programy opracowywali i czytali: Mieczysław Rybak SP5RM i Emil Szukalski SP5SE. Program realizował w studiach Polskiego Radia – również już nieżyjący – Bohdan Dąbrowski SP5BD. Ten skład redakcyjny działał wspólnie przez ponad 30 lat. W październiku 1976 r., zaraz po rozpoczęciu pracy w Polskim Radiu i Telewizji, dołączył do tej grupy, młody wtedy jeszcze krótkofalowiec, Jerzy Kucharski SP5BLD, który nawet nie śmiał przypuszczać, że jego przygoda z RBI będzie trwała aż tyle lat. Jak łatwo wyliczyć, w październiku 2008 r. mija 32 lata działalności Jurka SP5BLD w Radiowym Biuletynie Informacyjnym. Radiowe Biuletyny Informacyjne PZK były nagrywane w studiach Rozgłośni Polskiego Radia w Warszawie. Nagrania przez ponad 30 lat odbywały się w każdy piątek, w godzinach od 9.00 do 11.00, w jednym ze studiów, w gmachu Rozgłośni PR w Warszawie, na skrzyżowaniu ulicy Malczewskiego i al. Niepodległości. Obecnie działa tam Polskie Radio S.A. Pod koniec lat 80., koledzy Mieczysław SP5RM i Emil SP5SE zakończyli współpracę z RBI, ale zawsze byli i będą mile wspominani i pozostaną na zawsze w pamięci krótkofalowców w kraju i za granicą.

Od momentu odejścia z Redakcji Radiowego Biuletynu Informacyjnego kolegów Mieczysława SP5RM i Emila SPSE, program był przygotowywany wspólnie przez Jurka SP5BD i Bohdana SP5BLD. Jurek SP5BLD program przygotowywał i prowadził, a Bohdan SP5BD w dalszym ciągu go realizował. Zdarzało się również, że zarówno Bohdan SP5BD, jak i Jerzy SP5BLD czasami byli zmuszeni do jednoosobowego przygotowywania i realizowania programów. W ten sposób, wzajemnie się uzupełniając, dwuosobowa Redakcja RBI dotrwała do października 1999 roku, kiedy to Bohdan SP5BD wycofał się ze współpracy z RBI.

Od 1958 r. przewinęło się przez Redakcję Radiowego Biuletynu Informacyjnego wielu wspaniałych współpracowników, koleżanek i kolegów współpracujących okresowo z redakcją, członków klubu SP5PRW (skrót od Polskie Radio Warszawa).

Działalność RBI, delikatnie mówiąc, nie zawsze była usłana różami.

Bywały okresy, że nawet Zarząd Główny PZK nie traktował poważnie Redakcji RBI. Przez ponad 30 lat audycja nosiła nazwę Radiowy Biuletyn Informacyjny Polskiego Związku Krótkofalowców i używała znaku SP5PZK. Pod koniec lat 80. rozpoczął się nowy etap w historii programu. Redakcja otrzymała z Sekretariatu ZG PZK pismo, w którym informowano ją, że Zarząd Główny Polskiego Związku Krótkofalowców na str. 2

ze str. 1 nie jest zainteresowany dalszą współpracą z Radiowym Biuletynem Informacyjnym. Pismo to pozostało, na pamiątkę, w redakcyjnym archiwum, które znajdowało się u kol. SP5BD. Tym samym Redakcja RBI została zdana na własne siły i była zmuszona działać niezależnie od Polskiego Związku Krótkofalowców.

Po Zjeździe PZK w Piekarach Śląskich, w związku z przeniesieniem Sekretariatu ZG PZK do Leszna, Centralna Amatorska Radiostacja PZK została również przeniesiona do Leszna i zaczęła używać znaku SP3PZK. W tej sytuacji, w celu kontynuacji nadawania programu, redakcja musiała dokonać pewnych zmian formalno-prawnych. Radiowy Biuletyn Informacyjny zaczął być nadawany, po akceptacji ówczesnego Zarządy Głównego Państwowej Agencji Radiowej (PAR), pod znakiem amatorskiej radiostacji Klubu Krótkofalowców przy Polskim Radiu SP5PRW. Ten znak pozostał do dnia dzisiejszego.

Do roku 1999 Radiowy Biuletyn Informacyjny był nadawany za pośrednictwem nadajników Polskiego Radia, a później Telekomunikacji Polskiej S.A., w pasmach amatorskich: 40- i 80-metrowym. Początkowo, od 1958 r. komunikat był nadawany o godzinie 10.00 czasu lokalnego w paśmie 7 MHz. Poczynając od roku 1964, komunikaty SP5 PZK, czyli popularne RBI PZK, nadawane były trzy razy w tygodniu: w niedzielę o godzinie 9.15 w paśmie 3,5 MHz, następnie powtarzane w paśmie 7 MHz o godzinie 11.00 i w końcu były powtarzane jeszcze raz w każdą środę o godzinie 17.00 w paśmie 3,5 Mhz. W późniejszym okresie, komunikaty SP5PZK nadawane były w niedzielę o godzinie 8.00 w paśmie 3,5 MHz-a i o godz. 10.30 w paśmie 7 MHz.

Do 13 grudnia 1981 r., a więc do momentu zawieszenia działalności krótkofalarskiej w związku ze stanem wojennym, wprowadzonym na terenie Polski, programy były nadawane za pośrednictwem nadajników radiowych zlokalizowanych w Wiązownej koło Warszawy (3,5 MHz emisja SSB) i w okolicach Stargardu Szczecińskiego (7 MHz emisja AM). Od 1983 r. w związku z zawieszeniem stanu wojennego i po wznowieniu działalności krótkofalarskiej na terenie Polski, można było słuchać Radiowego Biuletynu Informacyjnego nadawanego z Centrum Nadawczego w Wiązownej koło Warszawy w każdą niedzielę na dwóch częstotliwościach fal krótkich – 3700 kHz emisją SSB i 7090 kHz emisją AM o godzinie 10.30 czasu lokalnego. Emisja na tych częstotliwościach trwała przez 16 lat aż do października 1999 r.

Generalnie, przez cały 50-letni okres emisji Radiowego Biuletynu Informacyjnego były wykorzystywane dwie podstawowe częstotliwości nadawania programu: 3700 kHz i 7090 kHz. Warto przypomnieć, że przez pewien czas, pod koniec lat 70. Radiowy Biuletyn Informacyjny był również dodatkowo emitowany, w paśmie 80 m, przez stację zainstalowaną w Muzeum Techniki w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie. Pracowała ona pod znakami: SP5PMT i 3Z5PMT.

W październiku 1999 r. rozpoczął się kolejny rozdział w historii Radiowego Biuletynu Informacyjnego. Telekomunikacja Polska SA sprzedała Krótkofalowe Centrum Nadawcze w Wiązownej Spółce POLSAT SA, która urządziła tam Satelitarne Centrum Nadawcze. Uniemożliwiło to niestety, korzystanie przez RBI z dotychczas w tym miejscu pracujących nadajników radiowych TP SA, które zostały wraz z antenami zdemontowane. W związku z tym pozostały dwie możliwości. Pierwsza sprowadzała się do natychmiastowego zakończenia nadawania programu. Druga to podjęcie decyzji o nadawaniu RBI z innego miejsca. Ponieważ nie znaleziono chętnych do emisji programu np. ze znajdujących się w Warszawie i okolicach klubów krótkofalarskich, po rozważeniu wszystkich za i przeciw, rozpoczęto emisję RBI z Grodziska Mazowieckiego z domowego QTH Jurka SP5BLD pod znakiem SP5PRW/5. Zakończenie współpracy z RBI Bogdana SP5BD spowodowało, że praktycznie z dnia na dzień Redakcja RBI stała się redakcją jednoosobową korzystającą z nadsyłanych do redakcji drogą telefoniczną, pocztową i elektroniczną materiałów. Od października 2006 r. pomaga redakcji Janusz Przybylski SP1LOP, który zajął się stroną internetową audio-video programu.

Radiowy Biuletyn Informacyjny był też nadawany z innych rejonów Polski. W latach 1999–2005 był nadawany z różnych miejsc w SP. Między innymi z Piekar Śląskich z Klubu SP9KRT pod znakiem SP5PRW/9 (w roku 2000, 2001, 2002,2003, 2004 i 2005), z Krosna pod znakiem SP5PRW/8 w czerwcu 2001 r., kilkakrotnie z Małszewa koło Olsztyna, pod znakiem SP5PRW/4 (latem 2001, 2002, 2003, 2004 r.), z miejscowości Jantar pod znakiem SP5PRW/2 (lato 2002 r.). W październiku 2002 r., program był emitowany z miejscowości Stromiec k/Białobrzegów nad Pilicą, pod znakiem SP5PRW/7. W roku 2003 i 2004 program RBI kilkakrotnie był nadawany z miejscowości Różan nad Narwią, z terenowego QTH Klubu „Baza" SP5KVW. W lipcu 2004 był nadany z Dylewskiej Góry z Rodzinnego Klubu Krótkofalowców SP4YGS pod znakiem SP5PRW/4, podczas corocznego spotkania krótkofalowców.

Wielokrotne apele o pomoc w emisji RBI (pomoc sprzętową, techniczną itp.) nie spotkały się, niestety przez długi okres z żadnym odzewem ze strony słuchaczy-krótkofalowców SP, klubów krótkofalarskich czy ówczesnego ZG PZK. Nie odezwali się również sponsorzy. Zmiana nastąpiła dopiero po wyborze na Zjeździe PZK w Kołobrzegu nowego Zarządu Głównego Polskiego Związku Krótkofalowców, który zaczął działać w Bydgoszczy.

Przełomowym momentem w historii Radiowego Biuletynu Informacyjnego było wiosenne posiedzenie Zarządu Głównego Polskiego Związku Krótkofalowców, które odbyło się w Warszawie w dniu 19 maja 2001 r. Nadano wtedy ponownie Radiowemu Biuletynowi Informacyjnemu status oficjalnego organu informacyjnego PZK i od tego momentu ponownie stał się Radiowym Biuletynem Informacyjnym Polskiego Związku Krótkofalowców. W tym samym dniu Radiowy Biuletyn Informacyjny otrzymał z ZG PZK urządzenie nadawcze IC-737 do emisji programów, a później dodatkowo PA. Zaczęła się również bardzo owocna współpraca z ZG PZK, która trwa nadal. Podczas wiosennego posiedzenia Zarządu Głównego PZK w dniu 17 maja 2003 r. przyznano RBI za jego działalność Odznakę Honorową Polskiego Związku Krótkofalowców. Wcześniej Odznaki Honorowe otrzymała, w latach 1970–1990, cała Redakcja RBI, czyli: Mieczysław SP5RM, Emil SP5SE, Bohdan SP5BD i Jerzy SP5BLD.

Program RBI jest odbierany w całej Polsce, co potwierdzają jego słuchacze, krótkofalowcy SP, w niedzielnych, cotygodniowych łącznościach pobiuletynowych oraz za pośrednictwem SMS-ów, drogą telefoniczną i e-mailową. Nadchodzą też karty QSL, informujące o słyszalności RBI w kraju i za granicą. Słyszalność programu w paśmie 40- i 80-metrowym potwierdzają słuchacze pochodzenia polskiego z Niemiec, Francji, Włoch, Austrii, Wielkiej Brytanii, Szwecji, Norwegii, Czech, Słowacji, Rosji, Litwy, Białorusi i Ukrainy. Cieszy, że krótkofalowcy pochodzenia polskiego znajdują czas, aby wysłuchać Radiowego Biuletynu Informacyjnego Polskiego Związku Krótkofalowców. Od 2004 r. program RBI, zawierający informacje, przeznaczone dla słuchaczy polskiego pochodzenia mieszkających za granicą, był nadawany w każdą sobotę o godzinie 12.00 czasu lokalnego w paśmie 20 m na „częstotliwości polskiej" 14273 kHz lub w pobliżu tej częstotliwości.

Radiowy Biuletyn Informacyjny przez cały czas nadawany jest mocą 100 W, a program jest dobrze słyszalny w całej Polsce. Warto przypomnieć, że RBI jest przygotowywany i nadawany na zasadach społecznych i honorowych, w oparciu o materiały nadsyłane przez ZG PZK, „Świat Radio", „Krótkofalowca Polskiego", kluby krótkofalarskie i krótkofalowców – korespondentów z kraju i zagranicy.

Mam nadzieję, że wieloletnia praca Redakcji RBI nie poszła na marne i kolegom krótkofalowcom z SP dostarczyła przez te lata trochę informacji o polskim i światowym krótkofalarstwie. W jakim stopniu jej się to udało, ocenią słuchacze, a może w przyszłości odnotuje to historia radiokomunikacji i krótkofalarstwa polskiego. Należy zwrócić uwagę na pewne fakty, godne wyeksponowania. Pozwolą one lepiej zrozumieć działalność Radiowego Biuletynu Informacyjnego i określić jego miejsce w polskim ruchu krótkofalarskim. Nierozłącznym elementem polskiego krótkofalarstwa jest Polski Związek Krótkofalowców. RBI pomimo oficjalnego, wieloletniego braku powiązania z Polskim Związkiem Krótkofalowców tak naprawdę od wielu lat był z PZK bardzo mocno związany. Nie mogło być inaczej. Przecież RBI jest częścią naszej wspólnoty krótkofalarskiej i działa dla dobra wszystkich krótkofalowców SP bez względu na str. 3

ze str. 2 na to, czy są oni członkami PZK, czy też nie należą do naszej organizacji.
Od początku wydawania „Magazynu Krótkofalowców QTC", od jego redaktora naczelnego Sylwestra Jarkiewicza SP2FAP Redakcja RBI otrzymywała wiele materiałów, jak również – co miesiąc – kolejny numer miesięcznika. W 2005 r. Redakcja RBI otrzymała wiadomość, że Redakcja MKQTC nie jest zainteresowana współpracą z RBI. Materiały do RBI nasyłali i nadsyłają: kluby specjalistyczne PZK oraz koleżanki i koledzy z SP. Do grona tego należą lub należeli: Piotr Skrzypczak SP2JMR, Zdzisław Chyba SP3GIL, Ryszard Grabowski SP3CUG, Henryk Pacha SP6ARR, Andrzej Janeczek SP5AHT, Wiesław Paszta SQ5ABG i wielu, wielu innych, których wszystkich nie da się wymienić.
W ciągu tych wielu lat działalności, Redakcja RBI zawsze była wspomagana przez ludzi, dla których krótkofalarstwo w Polsce nie jest pustym słowem, a ruch krótkofalarski nie jest im obojętny, i którzy działają cały czas dla naszego, wspólnego, krótkofalarskiego dobra. Chwała im za to. Może właśnie również dlatego, dzięki nim, dzięki takim wspaniałym ludziom jak oni, Radiowy Biuletyn Informacyjny przetrwał przez tyle lat, omijając wszystkie zawirowania historii. WSZYSTKIM mogę tylko powiedzieć – dziękuję i zaprosić do dalszej współpracy.
Aktualnie program jest nadawany w niedzielę o godzinie 10.30 czasu lokalnego na QRG 3700 kHz. Próbne, niedzielne emisje są o godzinie 8.00 i 9.00 czasu lokalnego na QRG 3700 kHz i o godzinie 22.30 czasu lokalnego w okolicy QRG 3700 kHz pomiędzy 3700 a 3710 kHz. Od października 2006 r. Radiowy Biuletyn Informacyjny jest również nadawany na stronie internetowej http://www.rbi.ampr.org/.

Na podstawie materiałów Jerzego Kucharskiego SP5BLD
opracował Wiesław SQ5ABG

Walne Zebranie OT 23

W dniu 24 lutego 2008 roku w miejscowości Ujście odbyło się Zebranie Wyborcze 23 Oddziału Nadnoteckiego PZK. Ze względu na niską frekwencję zebranie rozpoczęło się drugim terminie, to jest o godz. 10:15. Przewodniczącym zebrania został Roman Margraf SP3DQL. Prezydium ZG PZK reprezentowała Ewa Kołodziejska SP1LOS i to ona czuwała nad przebiegiem walnego zebrania. Na 75 członków obecnych było 26, co stanowiło 35%. Ewa SP1LOS odczytała list od prezesa PZK Piotra SP2JMR skierowany do obecnych oraz ordynację wyborczą na XVI Zjazd Krajowy PZK. Następnie nastąpił wybór komisji mandatowej. Przewodniczący komisji mandatowej Stanisław SP3IBS potwierdził prawomocność zebrania. Następnie wiceprezes ZG PZK Ewa SP1LOS wręczyła nowym członkom Oddziału odznaki PZK. Przegłosowano porządek obrad oraz regulaminy OT. Powołano komisję skrutacyjną. W skład komisji weszli SP3EPK – przewodniczący i SP3GJJ członek. Przystąpiono do wyboru delegata. Rozdano mandaty i głosowano wg listy obecności. Delegatem na zjazd został Kazimierz Janucik SP3 MFC, a zastępcą delegata Stanisław Grzęda SP3IBS. Kolejno sprawozdania przedstawili prezes OT 23 Roman Margraf SP3DQL, skarbnik Jacek Baranowski SQ3AUA oraz QSL manager Jarek Michniewicz SP3CGK. Wiceprezes OT23 Jarek Hołubowski SP3CMA opowiedział o idei i organizacji obchodów 30-lecia Oddziału Nadnoteckiego PZK. Celem tych obchodów było upamiętnienie jubileuszu oraz poinformowanie społeczeństwa o istnieniu Polskiego Związku Krótkofalowców. Nowo wybrany delegat Kazimierz SP3MFC podziękował za wybór i wywołał dyskusję o oddziale. W dyskusji wzięli udział inni członkowie oddziału oraz wiceprezes PZK Ewa SP1LOS.
Podsumowaniem dyskusji było stwierdzenie, że **dialog jest środkiem do rozwiązywania problemów**. Podjęto uchwałę zjazdową. W głosowaniu jawnym, zebranie jednogłośnie opowiedziało się za dotychczasową strukturą PZK, tzn. związkiem osób fizycznych. Po wyczerpaniu porządku obrad Prezes zakończył zebranie.

Inf. Ewa SP1LOS

OT23 – napięta uwaga w cazsie Walnego Zebrania Nadnoteckiego OT PZK

OT23 – w czasie Walnego Zebrania Nadnoteckiego OT PZK

Simulated Emergency Test

Trzeciego maja 2008, w godzinach 1800–2200 UTC odbędzie się kolejne, międzynarodowe spotkanie eterowe, poświęcone łączności kryzysowej. Termin ćwiczeń został wybrany tak, aby umożliwić bardziej aktywny udział stacji z drugiego regionu IARU. Ma to być również większe wyzwanie dla stacji z pozostałych regionów świata. Sytuacja kryzysowa może przecież wydarzyć się kiedykolwiek. Spotkanie poprzednio odbywające się pod nazwą „EmCom Party on the Air", odbędzie się pod nową nazwą „Simulated Emergency Test", w skrócie SET. Do udziału w ćwiczeniach zapraszamy szczególnie stacje klubów i grup, zajmujących się łącznością kryzysową. Stacje pragnące wziąć udział w tym spotkaniu eterowym proszę o przesłanie zgłoszenia na adres: sq2gxo@gmail.com.
Stacje biorące udział w ćwiczeniach będą pracować w pobliżu następujących częstotliwości: 15 m 21,360 kHz, 17 m 18,160 kHz, 20 m 14,300 kHz, 40 m 7,060 kHz, 80 m 3,760 kHz. Są one rekomendowane przez IARU jako środkowe częstotliwości aktywności stacji kryzysowych. Prosimy krótkofalowców niebiorących udziału w ćwiczeniach o uznanie pierwszeństwa stacji EmCom. Jeśli słyszymy na paśmie słowa „emergency", „welfare-traffic" lub stacje łamiące swój znak przez „/D" powinniśmy uznać ich pierwszeństwo i nie zajmować częstotliwości. Jest to szczególnie istotne podczas zawodów, ponieważ stacje „emergency" rzadko używają mocy większej niż 100 watów. Szczegółowy regulamin spotkania eterowego zostanie wkrótce opublikowany.

Marek Garwoliński SQ2GXO,
koordynator ds. Łączności Kryzysowej PZK

Jakie PZK?

Na różnych forach dyskusyjnych toczą się mniej lub bardziej konkretne rozmowy na temat przyszłości PZK. Dyskusje dotyczą formy organizacyjnej tzn. czy ma to być związek osób fizycznych, czy osób prawnych, osobowości prawnej OT, tzn. czy sankcjonować obecne możliwości dualizmu prawnego OT, czy też zjazd ma ujednolicić strukturę organizacyjną, czy też pozostawić wszystko bez zmian.

Natomiast mało kto stara się odpowiedzieć na pytanie: jaką chcemy być organizacją?

- Czy chcemy, by nasza organizacja wychodziła szerzej do społeczeństwa? By współpracowała z Ministerstwem Edukacji Narodowej, Ministerstwem Obrony Narodowej, aby liczono się z nami w większym stopniu w Ministerstwie Infrastruktury i w UKE?
- Czy chcemy, aby coraz szersze kręgi społeczeństwa zaznajamiały się z istotą krótkofalarstwa i może niektórzy przestali się bać naszych anten? Aby zaczęto nas kojarzyć z promocją miasta, gminy, miejscowości?
- Czy chcemy, aby społeczeństwo mogło zrozumieć, że nasze urządzenia mogą pomóc uratować zagrożone życie i mienie?
- Czy może PZK ma zajmować się tylko krótkofalarstwem, tzn. służyć pomocą i koordynować działania oddziałów PZK i klubów krótkofalarskich, promować dyplomy i współorganizować zjazdy i spotkania? Nic więcej, tylko tyle?

To brzmi jak pytania retoryczne, czyli takie, które nie wymagają odpowiedzi.

Myślę jednak, że akurat teraz, w okresie przedzjazdowym powinny się doczekać odpowiedzi od przynajmniej kilkuset członków PZK.

To wybór – za jakim związkiem jesteśmy. Tę informację przekażmy naszym reprezentantom, delegatom na XVI Zjazd PZK.

Od nich będziemy oczekiwać niezbędnych zmian w Statucie PZK, aby któraś z tych dwóch opcji PZK jako organizacji mogła stać się rzeczywistością.

Pisząc to, chcę przekazać także i mój pogląd na poruszane kwestie. Administrując PZK i służąc Wam, jako jego prezes, zauważyłem pewne zależności pomiędzy obliczem krótkofalarstwa w społeczeństwie a możliwościami jego uprawiania przez samych krótkofalowców. Im będziemy popularniejsi, im więcej będzie o nas wiadomo, tym mniej będzie problemów z tolerowaniem naszych anten, tym lepiej będzie rozumiana nasza aktywność w pracy z miejsc publicznych.

Drugim, ważnym zagadnieniem jest to, czy zależy nam na szkoleniu i pozyskiwaniu naszych następców. Jeśli tak, to konieczna staje się intensyfikacja akcji obozowej i szkoleniowej. Ale nie tylko. W celu dotarcia do dzieci i młodzieży z informacją o krótkofalarstwie, musimy wejść na stałe do szkół.

Nie jest to proste. Powinniśmy doprowadzić do tego, że w procesie edukacyjnym jedna lub dwie lekcje wychowawcze będą poświęcone krótkofalarstwu.

Taki program istnieje i był już sygnalizowany wstępnie w MEN. Z jego realizacją poczekamy jednak na decyzje czy też uchwały XVI Zjazdu PZK.

Ośmielam się sądzić, że większość z nas nie chce, aby SP stało się krajem rzadkim, takim jak np. XU, EX, EY czy innych parę podobnych. I to tylko z jednego powodu, a mianowicie z powodu nieszkolenia naszych następców.

Już dzisiaj większość walnych zebrań OT wygląda jak zjazdy SPOTC, a ich uczestnicy mają włosy – tak jak moje – w kolorze „cmentarnego blondu" lub nie ma ich wcale. To – poza statystyką – świadczy o starzeniu się naszego środowiska.

Jak te przemyślenia się mają do rzeczywistości, postrzeganej przez pryzmat walnych zebrań OT czy spotkań środowiskowych? Ano mają się nijak. Większość moich rozmówców, a także dyskusji prowadzonych na różnych forach koncentruje się wyłącznie na sprawach lokalnych lub związanych z niedoskonałością systemu ewidencji członków, obrotem kart QSL, ewentualnie otrzymywaniem – ze znacznym opóźnieniem – dyplomów. To oczywiście są bardzo ważne dla nas, krótkofalowców, członków PZK zagadnienia.

Na tematy szersze, takie jak kierunki rozwoju organizacji, sprawy statutowe, dyskutują nieliczni. Dlatego jest tak ważnym, aby zdanie szeregowych członków PZK było znane wybranym przez Was delegatom na XVI Zjazd PZK. Listę delegatów przekażemy na portalu PZK w specjalnej zakładce „XVI Zjazd PZK", po ich zatwierdzeniu przez ZG PZK 12 kwietnia 2008.

Ja ze swej strony zachęcam do wypowiedzi i odpowiedzi na postawione w tym artykule pytania np. poprzez list elektroniczny na adresy elektroniczne swoich OT PZK oraz członków prezydium ZG PZK. Te opinie z całą pewnością zostaną wzięte pod uwagę przez delegatów na XVI Zjazd PZK w czasie jego trwania.

Piotr SP2JMR

Walne Zebranie OT 32

Lubuski OT PZK, walne zebranie

Zebranie rozpoczęło się od podziękowania panu Stanisławowi Mosiejko, dyrektorowi ŚDK, za wyrażenie zgody na przeprowadzenie Walnego Zebrania LO PZK, w czym znaczny udział miał kol. Czesław Czeszyński SP3IBM, szef klubu SP3PLD, którego siedziba od wielu lat również znajduje się w siedzibie ŚDK. Po uroczystościach przeszliśmy do części roboczej zebrania. Otworzył je prezes LO PZK kol. Marek SP3AMO, przywitał przybyłych kolegów oraz zaproszonych gości. Chwilą ciszy uczciliśmy pamięć zmarłych kolegów: Czesława SP3AXR, Tomka SP3DWQ i Tolka – Antoniego SP3AXQ. Walne zebranie rozpoczęło się w drugim terminie o godzinie 10.30, przy obecności 39 na 88 członków LO PZK, co stanowi 44% frekwencji. Prezes przedstawił sprawozdanie z działalności ustępującego zarządu, a kol. Bronisław SP3WVN – skarbnik LO PZK – finanse. W dyskusji padło wiele pytań o przekazywanie 1% z podatku na OPP na rzecz PZK i na oddziały, ponieważ od tego roku zmienił się sposób deklaracji i przekazywania kwot na OPP. Komisja rewizyjna oddziału nie wniosła uwag do sprawozdania i po wyjaśnieniach spraw organizacyjnych i finansowych, walne zebranie udzieliło absolutorium ustępującemu zarządowi. Następnie przedstawiciel ZG PZK, kol. Bogdan SP3IQ, przedstawił bieżące sprawy PZK i zamierzenia na najbliższą przyszłość, a szczególnie problemy poruszane przed Zjazdem Krajowym PZK, współpracę z MON i MEN przy szkoleniu młodzieży krótkofalarskiej. Po wysłuchaniu informacji o przyszłości PZK, koledzy zgłosili szereg propozycji do realizacji przez najbliższe cztery lata przez nowy zarząd. I tak postanowiliśmy zmienić nazwę Zawodów Zielonogórskich na Lubuskie przy zachowaniu dotychczasowego regulaminu, wpisać do stałej listy wydatków LO PZK koszty prowadzenia tych zawodów – dotychczas zawody same się finansowały przez uczestników, dofi-

na str. 5

ze str. 4

Lubuski Ot PZK Walne zebranie

nansować ze środków LO PZK zakup dupleksera dla przemiennika SR3G i wnieść pod obrady zjazdu krajowego propozycję wprowadzenia indywidualnej obsługi wymiany kart QSL dla członków związku. Zamierzenia te ma zrealizować nowo wybrany Zarząd LO PZK w składzie: prezes – Marek SP3AMO, wiceprezes – Bartosz SP3CAI, Skarbnik – Bronisław SP3WVN i członek zarządu – Przemek SP3FAR. Wszystkiego ma pilnować Oddziałowa Komisja Rewizyjna w składzie: Zenek SP3GTS – przewodniczący i dwóch członków: Tadeusz SQ3BDQ i Zbyszek SP3LFX. Naszym delegatem na zjazd krajowy został Marek SP3AMO, a jego zastępcą kol. Jarek SP3BNC. Po wyczerpaniu porządku obrad prezes życzył uczestnikom bezpiecznego powrotu do domu, usłyszenia na pasmach i zakończył obrady o 14.30.

Inf. Marek SP3AMO
Zielona Góra, 12 lutego 2008 r.

XXVII ognisko WOT

Piotr SP2JMR otwiera deszczowe ognisko, z lewej Irek SQ5MX

A właściwie całego środowiska Warszawskiego i SP5. W sobotę 1 marca przy bardzo złej deszczowej pogodzie na Bemowie spotkało się ponad 90 krótkofalowców często wraz z osobami towarzyszącymi. Jak zwykle ognisko było okazją do bezpośrednich rozmów na różne tematy, wymiany doświadczeń i czasem kart QSL. W tym roku przypadł mi w udziale pod nieobecność prezesów OT 25 i OT 37 zaszczyt uroczystego otwarcia ogniska za co bardzo dziękuję Zarządom obydwóch OT.
Obecni na spotkaniu koledzy mieli okazję podzielić się ze mną swoimi spostrzeżeniami i uwagami na tematy bieżące dot. Naszej organizacji a także planów na najbliższa i dalszą przyszłość. Jeszcze raz dziękuję kol. Irkowi sq5mx za zaproszenie.

sp2jmr

OT 24 Walne zebranie

W dniu 10 lutego 2008 uczestniczyłem jako przedstawiciel GKR w Walnym Zebraniu Sprawozdawczo-wyborczym, połączonym z wyborem delegata na XVI KZD, w oddziale nr 24 – Skierniewice.
Zebranie rozpoczęło się w drugim terminie, ponieważ oczekiwano na przybycie członków oddziału dojeżdżających samochodami. Zgodnie z listą, w zebraniu uczestniczyły 23 osoby, na 28 uprawnionych członków oddziału, co stanowi 82% frekwencję. Zebranie otworzył prezes OT, kol. SP7ER. Wybrano przewodniczącego obrad – SP7BCA, a następnie komisje:
skrutacyjną: SP7NJK i SP7LIK,
uchwał i wniosków: SP7JSG i SP7DLC.
protokolanta: SP7ER
Po odczytaniu sprawozdań Zarządu OT i OKR przegłosowano absolutorium dla ustępującego zarządu (jednogłośnie).
Wybrano zarząd w składzie: SP7NWM – prezes; SP7HOV – sekretarz, SP7VH – skarbnik; SP7EXJ – QSL manager; SP7ZX – członek zarządu. OKR: SP7ER; SP7NJX; SP7LIG.
Wybory delegata: SP7ZX, zastępca – SP7BCA.
Należy podkreślić, że zebranie prowadzone było bardzo sprawnie. Dyskusja, choć krótka, była bardzo rzeczowa. Nie było problemu ze zgłaszaniem i wyborem osób do komisji zebrania oraz na funkcje w zarządzie i OKR.
Druga uwaga to prawdziwy ewenement: członkiem oddziału jest chyba najmłodszy w Polsce radioamator i nasłuchowiec, Tymoteusz SP 24014, mający 6 lat, a będący wnukiem Eli SP7RFE i Tomka SP7BCA.

Zdzisław, SP3GIL

Walne OT 27 czyli Krótka informacja po odbytym Walnym Zebraniu członków OT PZK Południowej Wielkopolski w Ostrowie Wlkp

Zebranie rozpoczęło się w drugim terminie o godz. 10.15. W zebraniu udział wzięło 31 członków oddziału, co na 66 aktualnego stanu stanowi ok. 45%.
Po otwarciu i przywitaniu zebranych, a także po krótkim zagajeniu wybrano przewodniczącego zebrania w osobie Zdzisława SP3GIL. Zatwierdzono porządek obrad oraz dokonano wyboru protokolanta i komisji uchwał i wniosków oraz wyborczej. Po potwierdzeniu prawomocności obrad przystąpiono do odczytania sprawozdań Zarządu OT27 i OKR. Na wniosek OKR jednogłośnie udzielono absolutorium ustępującemu zarządowi. Po wystąpieniu mojej osoby jako przedstawiciela władz naczelnych PZK i odczytaniu listu pre-

Nowy zarząd OT 27 PZK

na str. 6

ze str. 5 zesa PZK Piotra SP2JMR skierowanego do zebranych Zdzisław SP3GIL omówił zasady wyboru zarządu OT 27 i OKR-u na kolejną kadencję, a także delegata na XVI Zjazd Krajowy PZK. Teraz przystąpiono do zgłaszania kandydatur do Zarządu OT, OKR oraz na delegata na zjazd krajowy. Po zamknięciu list rozdano karty do głosowania, a po ich zebraniu i krótkiej przerwie przystąpiono do dyskusji, po zamknięciu której komisja wyborcza ogłosiła wyniki głosowania. Po wyborach władze OT PZK Południowej Wielkopolski przedstawiają się następująco:

ZARZĄD:
prezes – Janusz SP3J
wiceprezes – Arkadiusz SP3VZN
skarbnik – SP3FYX
członek zarządu – SP3ESV
członek zarządu – SP3RNZ
z-ca członka zarządu – SP3HUF
OKR:
przewodniczący – SP3IGP
sekretarz – SP3HVS
członek – SP3JBI
z-ca członka kol. Andrzej – SP3FCO
DELEGAT:
delegat kol. Jerzy – SP3GEM
z-ca delegata kol. Zdzisław – SP3GIL

Po odczytaniu protokołu komisji uchwał i wniosków walne zebranie zakończyło swoje obrady. Należy podkreślić, że walne zebranie było bardzo dobrze przygotowane i sprawnie przeprowadzone, a odbywało się w bardzo miłej koleżeńskiej atmosferze.

Bohdan SP9VJ

Komisja skrutacyjna podczas wyboru delegatów

Walne zebranie OT 21

Ewa SP1LOS i Andrzej SP4KA

W dniu 17.02.2008 odbyło się Walne Zebranie Oddziału nr 21 Polskiego Związku Krótkofalowców w Olsztynie. Miejscem zebrania była sala konferencyjna Zespołu Szkół Elektronicznych i Telekomunikacyjnych w Olsztynie przy ul. Bałtyckiej 37a.

Zebranie rozpoczęło się w drugim terminie, o godz. 11. Przewodniczącym zebrania został Andrzej SP4KA. Prezydium ZG PZK reprezentowała Ewa Kołodziejska SP1LOS wiceprezes PZK. Zebranie w głosowaniu jawnym wybrało komisję skrutacyjną, a następnie komisję uchwał i wniosków.

Komisja skrutacyjna po ukonstytuowaniu się, stwierdziła w swoim protokole, że zebranie rozpoczęło się w drugim terminie, obecnych jest 39 członków oddziału na stan 70, stanowi to 55,71% i obrady są prawomocne. Następnie zatwierdzono porządek obrad. Przewodniczący udzielił głosu kol. Ewie SP1LOS, która zapoznała zebranych z listem prezesa PZK, informującym o głównych kierunkach pracy Prezydium i ZG PZK, jak też z wizją PZK na najbliższe miesiące i lata. Odpowiadała również na liczne pytania zebranych.

Następnym punktem obrad były wybory delegata na XVI Krajowy Zjazd PZK.

W wyniku głosowania, delegatem na XVI Krajowy Zjazd PZK został kol. Andrzej Korczin SP4KA, natomiast jego zastępcą kol. Adam Ciosek SP4CUF.

Sprawozdanie z działalności zarządu oddziału za ostatni rok złożył prezes oddziału – Andrzej Korczin SP4KA, zwracając uwagę między innymi na wzrost liczebności oddziału, jak też na bardzo dobre relacje pomiędzy oddziałem a dyrekcją Zespołu Szkół Elektronicznych i Telekomunikacyjnych.

Przewodniczący Komisji Rewizyjnej Adam Ciosek SP4CUF odczytał jej sprawozdanie z działalności. Nie stwierdzono w działaniu zarządu oddziału żadnych nieprawidłowości.

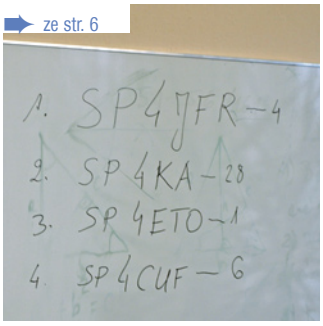
Następnie Adam Kowalczyk SP4DDS, będący na str. 7

Walne Zebranie w 26 Toruńskim Oddziale PZK

10 lutego o godz. 10.30 (w drugim terminie) w Domu Kultury w Wąbrzeźnie odbyło się Walne Zebranie 26 Toruńskiego Oddziału PZK, w którym – na ogólną liczbę 88 członków oddziału – wzięło udział 44 osób, co stanowi 50%. Taka wysoka frekwencja jest typowa dla małych oddziałów. Zebranie rozpoczęło się miłym akcentem, bowiem wręczono znaczki PZK dwom najmłodszym członkom oddziału, tj. SQ2OFF i SQ2OFP, którzy kontynuują hobby rodziców i stanowią „narybek" oddziału. Zebranie sprawnie poprowadził Waldemar SP2JEB. Sprawozdanie z działalności zarządu oddziału za ostatni rok złożył prezes oddziału – Gabriel SP2FMN, zwracając uwagę na wzrost liczebny oddziału, jak też na bardzo dobre relacje pomiędzy oddziałem a kierownictwem Domu Kultury w Wąbrzeźnie, które nieodpłatnie udostępnia pomieszczenia na posiedzenia zarządu oddziału, jak też na walne zebrania. Niemal wzorcowo układa się również współpraca z miejscową delegaturą UKE. Aktualnie trwają prace nad udoskonaleniem powstałej niedawno strony internetowej oddziału. Prezes zwrócił również uwagę na działalność sportową i osiągnięte, niezłe wyniki kilku członków oddziału, jak też na aktywność w postaci pracy lokalnych stacji pracujących pod znakami okolicznościowymi SN0F, SN0PTU, SN0TRO. Na terenie oddziału działa aktualnie 8 klubów krótkofalarskich. Sprawozdanie złożył również przewodniczący OKR SP2FZW, udzielając absolutorium zarządowi. W toku dyskusji zwrócono między innymi uwagę na brak linku na stronie internetowej PZK, odsyłającego do nowo powstałej, oddziałowej strony internetowej, tj. http://83.12.62/otpzk26/index.php

Tadeusz SP9HQJ

ze str. 6



Kandydaci na delegata

inspektorem nadzoru budowlanego w starostwie olsztyńskim, przedstawił problematykę montażu anten przez krótkofalowców.

Prezes SP4KA zadał zebranym pytanie, dotyczące struktury PZK w przyszłości. Jako delegat na zjazd krajowy, chce wiedzieć, jakie jest stanowisko członków oddziału. W głosowaniu jawnym zebranie jednogłośnie opowiedziało się za dotychczasową strukturą, tzn. związkiem osób fizycznych, przyjmując uchwałę w tej sprawie.

Kol. Ryszard Makszyński SQ4LWA proponuje delegatowi, aby podczas zjazdu dążył do przyjęcia postanowień, zmierzających do zintensyfikowania rozmów z Ministerstwem Edukacji Narodowej w sprawie współpracy z PZK. Należy wypracować zasady takiej współpracy, aby można było oficjalnie prowadzić działalność wśród młodzieży szkolnej.

Zebranie było doskonale zorganizowane i bardzo sprawnie prowadzone przez prezesa OT 21 Andrzeja Korczina SP4KA. Po wyczerpaniu porządku obrad prezes zakończył spotkanie.

Ewa SP1LOS

Walne Zebranie OT 20 PZK

Zgodnie z zapowiedzią w niedzielę 10 lutego w sali udostępnionej nieodpłatnie przez dowództwo Garnizonu Wojska Polskiego w Lublinie odbyło się Walne Zebranie Lubelskiego OT PZK. Początek to II termin, a frekwencja wyniosła 37%. Na 175 członków OT 20 było obecnych 64.

OT 20 pokrywa się terytorialnie z byłym Wojewódzkim Oddziałem Terenowym PZK w Lublinie, a więc działa na stosunkowo dużym obszarze całego województwa lubelskiego. Gośćmi walnego zebrania byli: Anna Malinowska dyrektor biura ZW LOK, płk. Włodzimierz Chołody, członek zarządu wojewódzkiego LOK, mjr Mariusz Koliński, przedstawiciel Wojewódzkiego Sztabu Wojskowego w Lublinie oraz Wojciech Opara, komendant Obrony Cywilnej UW w Lublinie, który gości zazwyczaj na wszystkich ważniejszych zebraniach i imprezach organizowanych przez OT20. Obecność szacownych Gości to nie tylko kurtuazja, albowiem Zarząd OT 20 na co dzień faktycznie współdziała z reprezentowanymi przez nich organizacjami i instytucjami.

Zebranie było także sprawozdawczym za okres ostatnich dwóch lat. Tak więc sprawozdania swoje przedstawili prezes OT 20 Jerzy SP8HPW, skarbnik OT 20 Ryszard SP8ONZ oraz Przewodniczący OKR Adolf SP8CGS.

Lublin - uczestnicy Walnego Zebrania OT 20

Uroczystym akcentem zebrania było podsumowanie aktywności HF50PLU z okazji 50 lat Lubelskiego OT PZK, a także podziękowanie w formie grawertonu dla Jurka SP8HPW, prezesa OT 20, za wzorcową organizację imprez dla uczczenia 50. rocznicy OT PZK w Lublinie, o czym pisaliśmy już w KP. W dyskusji dominowały bieżące sprawy organizacyjne OT 20, a także tematyka związana z przyszłością PZK. Zebrani w uchwale walnego zebrania wyrazili pozytywną ocenę funkcjonowania obecnego Prezydium ZG PZK oraz wyrazili swoje zaniepokojenie działaniami Witolda SP5UHW oraz Roberta SP5XVY na styku UKE – PZK.

Zebranie w głosowaniu tajnym wybrało dwóch delegatów na XVI Zjazd PZK i dwóch zastępców.

Delegatami zostali Jerzy SP8HPW oraz Henryk SP8DHJ. Zastępcami zaś zostali Ryszard SP8HKT oraz Andrzej SP8BWR. Gratulujemy.

Zebranie było doskonale zorganizowane i bardzo sprawnie prowadzone przez prezesa OT 20 Jerzego SP8HPW.

Piotr SP2JMR

Lublin, walne zebranie OT 20 – podziękowanie za organizację jubileuszu dla Jurka SP8HPW

Lublin – wspólne zdjęcie z delagatami na XVI Zjazd PZK

Lublin, walne zebranie OT 20 – przemawia Anna Maliowska (LOK)

HST 2008

VI Mistrzostwa Europy – I regionu IARU w Szybkiej Telegrafii Pordenone, Italia

Dzięki współdziałaniu PZK i LOK udało się wyłonić pełną drużynę narodową, która będzie reprezentować Polskę na Mistrzostwach Europy w Szybkiej Telegrafii. Zawody odbędą się w terminie 24–27 kwietnia 2008 r. w miejscowości Pordenone, leżącej w północnych Włoszech. W skład reprezentacji SP wchodzi 10 zawodników startujących w odrębnych kategoriach wiekowych wśród kobiet i mężczyzn.

Z ramienia PZK są to:
Donata Gierczycka SP5HNK
Jerzy Gomoliszewski SP3SLU
Wanda Jakubowska SP7IWA
Marek Kluz SP8BVN
Ze strony LOK członkowie Klubu Politechnicznego LOK SP7KWW przy Gimnazjum Nr 1 w Skierniewicach:
Ewelina Bartosiewicz SQ7MZC
Agnieszka Cwenar SQ7VIP
Alfred Cwenar SP7HOR
Łukasz Jachimowski SWL
Paulina Twardzińska SWL
Dawid Twardziński SWL

Najmłodszym zawodnikiem jest Dawid Twardziński, uczeń V klasy szkoły podstawowej Nr 4 w Skierniewicach. Telegrafiści będą współzawodniczyć w konkurencjach odbioru szybkościowego, nadawania na kluczu, odbioru znaków wywoławczych stacji amatorskich w programie RUFZ oraz odbioru znaków wywoławczych w Pile-Up programu Morse Runner. Szczegółowe informacje o mistrzostwach można śledzić na stronie organizatora: www.hst2008.org.

Start polskiej drużyny w zawodach tej rangi ma miejsce po raz pierwszy w historii. Jak widać – kontrowersyjny w ostatnim czasie temat telegrafii ma swoje zupełnie inne, sportowe oblicza, a dyscyplinie nie grozi wyginięcie. Szybkim telegrafistom należy życzyć połamania kluczy podczas mistrzostw w Pordenone.

Info: Jurek SP3SLU

Silent Keys

SP9HKD s. k. Z głębokim żalem zawiadamiamy, że w dniu 13 lutego 2008 r. mając 66 lat, zmarł w Dębicy **Kol. Bolesław Kłusek SP9HKD**. Wieloletni Kierownik Klubu Łączności Ligi Obrony Kraju SP9KKM w Dębicy, który wchodzi w skład OT PZK nr 28 w Tarnowie.
Pochowany w dniu 16 lutego 2005 na Cmentarzu Komunalnym przy ul. Wielkopolskiej w Dębicy. Z wyrazami współczucia dla Rodziny – koledzy z Tarnowa i Dębicy.

Vy 73
Stanisław sq9aor

SP2BBD s.k. W dniu tj. 23 lutego 2008 w Toruniu po krótkiej chorobie odszedł do krainy wiecznych DX-ów Ś.P. Kol. Norbert Dolny SP2BBD. Długoletni członek PZK w oddziałach Bydgoskim i Toruńskich. Także członek SPDXC, SPOTC, wspaniały aktywny krótkofalowiec i kolega. Był założycielem klubu SP2PZE przy Klubie POW i jego długoletnim prezesem. Ś.P. Norbert był zawsze skory do pomocy młodszym kolegom. Uczestniczył w wielu akcjach społecznych w ramach PZK i SPDXC. Ś.P. Norbert SP2BBD miał 64 lata.
Uroczystości pogrzebowe Ś.P. Norberta odbyły się w dniu dzisiejszym o godz.13.00 w Toruniu.

Cześć jego pamięci
Piotr SP2JMR

SP8LNH s.k. Z głębokim żalem zawiadamiamy, że w dniu 21.II.2008 r. mając lat 61 zmarł nagle w godzinach przed południowych nasz Kolega wieloletni krótkofalowiec Zygmunt KURUS SP8LNH.
Pogrzeb odbył się w dniu 23.II.2008 r. o godz. 13,00 na Nowym Cmentarzu w Jarosławiu. W pogrzebie udział wzięło wielu jarosławskich krótkofalowców.

Cześć jego pamięci
Zbyszek SP8AUP

SP9 AFI s.k. Kazimierz Gaszczyk z Bielska Białej. Kol. Kazimierz ukończył 82 lata, był nestorem śląskiego krótkofalarstwa. Był także kilkunastoletnim prezesem Beskidzkiego Radioklubu SP9KAT, wieloletnim członkiem PZK i wychowawcą szerokiej rzeszy krótkofalowców. Był prekursorem łączności na UKF i UKF+ na terenie Bielska i Śląska, a także znakomitym konstruktorem urządzeń KF i UKF. Uroczystości pogrzebowe odbyły się w dniu 4 marca 2008 w Bielsku Białej. W ostatniej jego drodze towarzyszyła Mu liczna grupa miejscowych krótkofalowców wraz przedstawicielami ZG PZK, GKR i aktywu Śląskiego OT PZK.

Jacek SP9JCN

SP1JX s.k. Z głębokim żalem powiadamiam, że dziś o godzinie 17 odszedł do krainy wiecznych DX nasz kolega Andrzej Włodarczyk SP1JX. Po bardzo krótkiej chorobie.

Info: Józef SP1MHQ

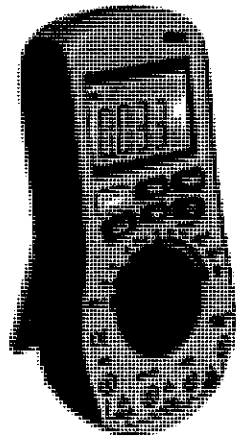
Ś.P. Andrzej był wspaniałym odznaczającym się poczuciem humoru i ogromną życzliwością kolegą, aktywnym krótkofalowcem, członkiem SPDXC oraz SPOTC. Będzie nam Go bardzo brakowało.

Cześć jego pamięci
Piotr SP2JMR

velleman® INSTRUMENTS

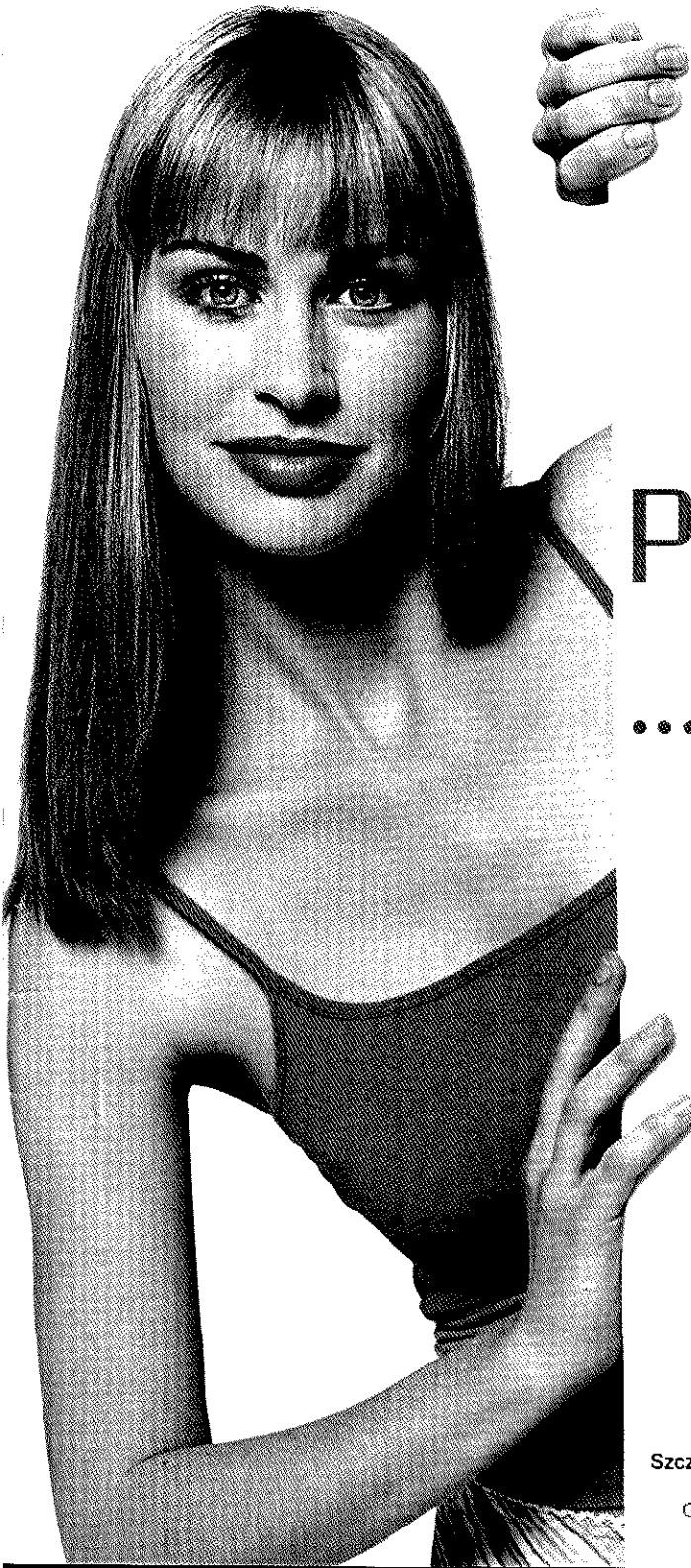
Profesjonalny multimetr cyfrowy z interfejsem USB

kod: DVM2000
cena: 632.00 PLN



Cyfrowy miernik uniwersalny z detektorem napięcia

kod: DVM1500
cena: 109.00 PLN



Cyfrowy miernik z możliwością pomiarów warunków środowiskowych

kod: DVM1400
cena: 204.00 PLN

Multimetr cyfrowy z interfejsem USB

kod: DVM1200
cena: 179.00 PLN

Piękna linia...
...multimetrów

Uniwersalny multimetr cyfrowy

kod: DVM1100
cena: 123.00 PLN

Cyfrowy miernik uniwersalny z wbudowanym testerem sieci komputerowych i telefonicznych

kod: DVM1000
cena: 139.00 PLN

www.sklep.avt.pl

Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl

Szczegółowe dane techniczne przedstawionych multimetrów zamieszczono na stronie www.sklep.avt.pl

Gwarancją wysokiej jakości multimetrów jest światowa marka producenta - belgijskiej firmy Velleman

RADMOR®

RADMOR S.A.
Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel: (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992
Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax (058) 69 96 662
e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

1947
2007

- Radiotelefony doręczne, przewoźne, stacjonarne
- Systemy trankingowe
- Systemy dyspozytorskie
- Taktyczne radiostacje wojskowe
- Radiomodemy i moduły transmisji danych
- Anteny i osprzęt
- Serwis na terenie całego kraju

AQAP 2110
ISO 9001