

Wkładka: Wykaz do dyplomu „Zamki w Polsce”

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

5/2010

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI



nr 5 (544)/2010

9,80 zł

nakład: 14 500 egz.

w tym
VAT 0%

Prezes UKE Anna Streżyńska



Albrecht AE-497W



Odbiornik SBS-1eR

Zabezpiecz
swoje radio

DDS do Pilgrima

Nowe
anteny odbiorcze



9 771425 170104 05



BT2

INTERCOM

BT1

INTERCOM

BEZPRZEWODOWY SYSTEM MULTIMEDIALNY DLA MOTOCYKLISTÓW



SYSTEM AUDIO: STEREO



INTERKOM: KIEROWCA-PASAŻER, MOTOCYKL-MOTOCYKL (do 200 m)



POŁĄCZENIA BLUETOOTH (dla kierującego): GSM, GPS, MP3, PMR446



POŁĄCZENIE PRZEWODOWE: IPOD, MP3, PMR446



RODZAJE KASKÓW: OTWARTE/SZCZĘKOWE/ZAMKNIĘTE



SYSTEM AUDIO: STEREO



INTERKOM: KIEROWCA-PASAŻER



POŁĄCZENIA BLUETOOTH: GSM, GPS



POŁĄCZENIE PRZEWODOWE: IPOD, MP3, PMR446



RODZAJE KASKÓW: OTWARTE/SZCZĘKOWE/ZAMKNIĘTE

Echolink i spółka

Najnowszy numer specjalny ŚR („Świat Radio Plus” pt. **Echolink i spółka** opracowany przez Krzysztofa Dąbrowskiego OE1K-DA) jest poświęcony zasadom pracy amatorskich sieci radiowo-internetowych, szerokiej gamie rozwiązań technicznych, sposobom korzystania z nich oraz argumentom za i przeciw ich wykorzystaniu.

Dołączony do numeru dysk CD zawiera nie tylko liczne programy związane z Echolinkiem, D-Star i innymi systemami łączności radiowo-internetowych, ale również programy przeznaczone dla wielu innych dziedzin krótkofalarstwa. Znaleźć więc na nim można zarówno programy do pracy emisjami cyfrowymi albo do odbioru za pomocą odbiorników realizowanych programowo (SDR), jak i programy symulacyjne dla majsterkowiczów. Osobny temat stanowią rozwiązania służące do komunikacji za pomocą słabych sygnałów i do badania propagacji przy użyciu indywidualnych radiolatarni małej mocy pracujących emisjami WSPR, QRSS, Hella i innymi.

W miarę możliwości wybór programów uwzględniłem oprócz systemu Windows także i inne platformy sprzętowo-programowe: Linuksa, Mcintosha i PocketPC, a do części z nich dodano instrukcje w języku polskim w tłumaczeniu OE1KDA. Dodatkowo na CD zamieszczono drugie wydanie historii polskich radiotechników.

Numer specjalny „Echolink i spółka” pojawi się w maju br. w salonach prasowych Empik. Prenumeratory ŚR mogą go nabyć z rabatem w wysokości 50% (wpłacając 14 zł na konto 97160010680003010303055153).

Skorzystałem z Echolinku. Działa i bardzo mi się podoba, bo na UKF można robić łączności z zagranicą.
/SP5XHN/

W moim przypadku Echolink to jedyny sposób komunikacji. Pozbyłem się sprzętu w wyniku nagłej potrzeby finansowej. Na KF nie rozmawiałem - miałem tylko 2 m i 70 cm. Aż tu nagle zrobiłem QSO z Południową Afryką na 70 cm... SUPER...
Popieram w 100% Echolink.
/SQ8CMF/

Echolink odkryłem w 2005 roku i od tego czasu ciągle z nim eksperymentuję. W 2008 roku uruchomiłem bramkę Echolink-IRLP.
/K0KN/



Moim zdaniem, mówiąc zwięźle: Echolink nie powstał po to, aby można było się chwalić dalekimi łącznościami. Pomaga on jednak słabym, ręcznym czy ruchomym stacjom albo stacjom pracującym z prowizorycznego QTH nawiązać pożądane łączności. I nie jest on niczym więcej, ale także i niczym mniej. Odległość do najbliższego przemiennika echolinkowego może wynosić na przykład 50 km, a to już jest łączność radiowa.
/D06FM/

Echolink niczego nie zastępuje. Jest dodatkowym do istniejących systemem łączności pokazującym młodzieży, co można osiągnąć, korzystając z prostych radiostacji, łączy DSL, serwerów WWW i komputera PC. I chyba nie chcemy przespać tej szansy???

Echolink jest potrzebny komuś, kto chce w prosty sposób umówić się na dalekie łączności nawet wówczas, gdy warunki propagacji są złe. Echolink aktywuje ludzi i pasma. Echolink jest dziedziną eksperymentalną. Echolink przygotowuje ultrakrótkofalowców do światowych łączności. Echolink ożywia pasma amatorskie i przyczynia się do ich obrony.
/DL8RDL/

EchoLink został wymyślony przez ludzi i dla ludzi. Fajna sprawa, jeżeli chodzi o brak możliwości technicznych do stawiania pola antenowego.
/SQ8OY/

Usłyszałem australijskiego krótkofalowca na częstotliwości VK2BGL, odpowiedziałem i przeprowadziliśmy fajną łączność.
/z witryny ARI w Weronie/

Najważniejsze aby aktywni krótkofalowcy nie rezygnowali z wypróbowywania nowych technik wskutek negatywnego stanowiska osób niechętnych wprowadzaniu nowości do naszego hobby, ponieważ to właśnie aktywni amatorzy ożywiają krótkofalarstwo.
/D06BCO/

Możesz spacerować wokół domu z ręczną radiostacją, rozmawiając z Włochami lub Hiszpanią. Wyobraź sobie miny sąsiadów... ha ha.
/KH6JPL/

świat radio

5(174)/2010

W numerze

Artykuł z okładki – str. 36

Wywiad z Anną Streżyńską

Podczas spotkania z okazji jubileuszu 80 lat PZK i 85 lat IARU nadarzyła się okazja, aby zadać prezes UKE, pani Annie Streżyńskiej, kilka pytań interesujących Czytelników ŚR.

„...miło spotkać się w gronie ludzi, którzy od lat stanowią wielką rodzinę i którzy mają za sobą piękną kartę walki o wolność słowa – bo przecież walka o PZK była taką walką.jestem pod wrażeniem tego, że w czasach gdy liczy się głównie chleb powszedni, są ludzie oddający się wieloletnim pasjom i to właśnie w dziedzinie telekomunikacji”.



S P I S T R E Ś C I

	AKTUALNOŚCI	6
	Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	13
	Zawody	14
	ANTENY	
	Nowe anteny odbiorcze	30
	TEST	
	Albrecht AE-497W	32
	Odbiornik SBS-1eR	34
	ŚWIAT KF/UKF	
	Z życia klubów i oddziałów PZK	40
	ŁĄCZNOŚĆ	
	Zabezpiecz swoje radio	22
	Telegrafia QRS	27
	RADIO RETRO	
	Heterodyna francuska TM Nr 1	53
	WYWIAD	
	Wywiad z Anną Streżyńską	36
	HOBBY	
	Diodowa sonda do multimetru	48
	DDS do Piligrima	50
	DIGEST	
	Nowoczesne układy nadawczo-odbiorcze	54
	DYPLOMY	
	„Zamki w Polsce”, „Oni ocalili Londyn”, „Twierdza Nysa”	47
	FORUM CZYTELNIKÓW	
	Listy	58
	Porady	60
	LISTA OBECNOŚCI	64
	RYNEK I GIEŁDA	70
	DODATEK: Wykaz do dyplomu „Zamki w Polsce”	

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

5/2010

Wydawca miesięcznika „Świat Radio” (12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczynowa 11,
03-197 Warszawa, tel. 22 257 84 99,
faks 22 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 03-197 Warszawa,
ul. Leszczynowa 11,
tel. 22 257 84 49, faks 22 257 84 67,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5aht@swiatradio.com.pl,
tel. 22 257 84 49

Stali współpracownicy:

Marek Ambroziak SP5IYI,
Roman Buja
Zdzisław Bienkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietysza SP5FM,
Tadeusz Raczek SP7HT,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR
Krzysztof Słomczyński SP5SHS

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek, Adam Łowicki

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

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykawski,
tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67,
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 22 257 84 22-25,
faks 22 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

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



Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

Str. 22

Zabezpiecz swoje radio

Ponieważ jesteśmy na początku sezonu burzowego warto zapoznać się z kompleksowym zabezpieczeniem amatorskich urządzeń radiokomunikacyjnych przed zaburzeniami elektromagnetycznymi o dużej energii. Wyładowania atmosferyczne mogą być przyczyną uszkodzenia urządzenia nadawczo-odbiorczego nawet w sytuacji, kiedy nie nastąpiło bezpośrednie wyładowanie w system antenowy

(w promieniu nawet 1,5 km od obiektu może być przyczyną uszkodzenia elementów półprzewodnikowych).



Str. 50

DDS do Pilgrima

W nowoczesnych układach nadawczo-odbiorczych zamiast tradycyjnych przestrajanych generatorów LC są wykorzystywane syntezy częstotliwości, konstruowane w oparciu o technikę DDS (Direct Digital Synthesis). Prezentowany syntezer częstotliwości do układów o średniej przemianie częstotliwości, został skonstruowany przez autora transceivera Pilgrim. Układ ten jest z powodzeniem powielany w kraju przez wielu konstruktorów home-made.

Str. 34

Odbiornik SBS-1eR

Odbiornik SBS-1eR to wirtualny radar i odbiornik VHF/PC. Urządzenie nie tylko odbiera pełny zakres sygnałów ADS-B i Mode-S, lecz również pokrywa zakres VHF-FM i cywilne pasmo lotnicze, co czyni odbiornik kompleksowym rozwiązaniem dla entuzjastów lotnictwa. Dołączenie wewnętrznego odbiornika na zakres lotniczy jest szczególnie użyteczne, pozwalając na równoczesne śledzenie na ekranie i nasłuch lokalnego ruchu lotniczego.



Str. 32

Albrecht AE 497 W

Na pierwszy rzut oka widać, że Albrecht AE 497 W to urządzenie CB, jednak zakres częstotliwości 28,000–29,699 MHz wskazuje, że zostało stworzone z myślą o licencjonowanych radioamatorach prowadzących dalekie łączności DX-owe w zakresie 10 m. Urządzenie umożliwia pracę popularnymi emisjami AM, FM, SSB i ma możliwość rozszerzenia pracy od 26,165 do 29,695 MHz.



OD REDAKCJI

Czyż nie będzie fascynującą możliwością nawiązania za pomocą ręcznego radiotelefonu UKF, np. w trakcie spaceru lub na urlopie, łączności ze stacją po drugiej stronie kuli ziemskiej?

Echolink coraz bliżej

Kiedy 15 lat temu zaczął być wydawany „Świat Radio”, redakcja nie korzystała z Internetu, bo jeszcze mało kto o nim słyszał w Polsce. Listy, a nawet całe artykuły były przepisywane przez maszynistkę. Dzisiaj nie jest ona potrzebna – prawie cała korespondencja odbywa się poprzez Internet.

Można bez przesady powiedzieć, że Internet jest wykorzystywany we wszystkich dziedzinach życia, w tym także w krótkofalarstwie. Początkowo łącza internetowe stanowiły uzupełnienie sieci radiowej Packet-Radio, ale w miarę rozwoju techniki stały się ważnym elementem sieci przemienników, także i dla innych emisji amatorskich. Siłą rzeczy największą popularność zyskały sobie bramki służące do transmisji dźwięku i rozszerzające zasięgi łączności fonicznych, a wśród systemów ich oprogramowania najbardziej znanym obecnie jest Echolink.

Podczas kiedy w wielu krajach Echolink przestał być już rozwiązaniem tolerowanym jedynie po cichu i został oficjalnie dopuszczony do użytku przez radioamatorów, polskie przepisy nie wypowiadały się wogóle w tej sprawie. Rozwiązania oparte na związkach techniki amatorskiej z innymi sieciami budziły od samego początku silne kontrowersje. Oprócz głosów zagorzałych przeciwników do redakcji docierały też listy z zapytaniami „dlaczego inni mogą korzystać, a my jesteśmy w tyle za rozwojem techniki?”

Dzisiaj mam dobrą nowinę. Od początku tego roku trwają w Urzędzie Komunikacji Elektronicznej przygotowania do wprowadzenia Echolinku w Polsce. Jak wynika z rozmowy redakcyjnej z panią Anną Streżyńską, prezesem UKE, niebawem zostaną opracowane przepisy dopuszczające w węższym bądź szerszym zakresie do użytkowania w służbie amatorskiej internetowe łącza Echolinku. Wniosek jest taki, że niedługo, nie zważając na słabe warunki propagacji fal radiowych, bez stosowania dużych mocy nadajników i rozbudowanych anten uzyskamy w sposób legalny zwiększenie zasięgu swojej stacji. Czyż nie będzie fascynującą możliwością nawiązania za pomocą ręcznego radiotelefonu UKF, np. w trakcie spaceru lub na urlopie, łączności ze stacją po drugiej stronie kuli ziemskiej?

Pewnie jak wszędzie, także i u nas znajdują się przeciwnicy takich „łączności na łatwiznę”. Jestem jednak przekonany, że użycie technologii internetowej i komputera w łącznościach amatorskich będzie nie lada atrakcją dla młodszego pokolenia krótkofalowców zafascynowanych techniką internetową.

W oczekiwaniu na polskie przepisy, zachęcam do zdobywania wiedzy i przygotowywania się do tych nowych sposobów łączności. Prawdopodobnie już w przyszłym miesiącu staraniem redakcji ukaże się specjalne wydanie ŚR (Świat Radio plus), opracowane w całości przez Krzysztofa Dąbrowskiego OE1KDA, pt. „Echolink i spółka”. Ten dodatkowy numer wraz z kompletem narzędzi programowych na dołączonej płycie CD, będzie do nabycia w salonach prasowych. Aktualni prenumeratorzy ŚR, niejako na 15-lecie Świata Radio, otrzymają go za pół ceny.

Jest to lektura obowiązkowa dla każdego radioamatora, bo – jak dowiodło ostatnie 15 lat – od Internetu nie ma ucieczki.

Andrzej Janeczek

Yaesu FT-270

PRODUKT

1

Nowość na 2 m na krajowym rynku



Na krajowym rynku ukazał się nowy radiotelefon Yaesu FT 270. Jest to przenośne kompaktowe urządzenie nadawczo-odbiorcze FM przystosowane do pracy w paśmie 2 m z maksymalną mocą 5 W.

Odbiornik pracuje w szerszym zakresie (136 do 174 MHz) z możliwością zapamiętania 200 kanałów pamięci oraz kodowania – dekodowania CTCSS i DCS.

FT-270R jest bardzo wytrzymały i wodoodporny o IPX7 (na 3 stopy do 3 minut). Znaczna moc wyjściowa audio 800 mW zapewnia odbiór również w hałaśliwym otoczeniu.

Radiotelefon ma na wyposażeniu akumulator NiMH (FNB-83), ładowarkę (NC-88B 120VAC TEN), elastyczną antenę SMA i zaczep na pasek.

Podstawowe parametry radiotelefonu:

- zakres częstotliwości odbiornika: 136–174 MHz
- zakres częstotliwości nadajnika: 144–148 MHz
- odstęp międzykanałowy: 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 50, 100 kHz
- Shift nadajnika: ± 600 kHz
- rodzaje emisji: F2D, F3E
- czułość odbiornika: $0,16 \mu\text{V}/12\text{dB SINAD}$

- tłumienie pozapasmowe: 70 dB
- częstotliwości pośrednie: 21,7 MHz, 450 kHz.
- moc odbiornika: 800 mW
- moc nadajnika: 5/2/0,5W przy 7,2 V/DC
- maksymalna dewiacja: ± 5 kHz
- impedancja mikrofonu: 2 k Ω
- napięcie zasilania: 7,2 V/DC
- maksymalny pobór prądu: 165 mA/RX, 1,5 A/TX
- wymiary: 59×98×32 mm
- waga: 390 g

[www.ten-tech.pl]

GX1100E ECLIPSE DSC+

Nowy radiotelefon morski

Na sezon 2010 P.D.H. Con-Spark sp. z o.o. przygotował kolejną nowość przeznaczoną dla amatorów sportów wodnych, a także dla wykonujących ciężką pracę związaną z połowami ryb na Bałtyku (i nie tylko) oraz dla wszystkich, którzy potrzebują dobrego źródła kontaktu na akwenach.

Po przenośnym radiotelefonie Standard Horizon HX280E przedstawionym w ŚR 4 jest nim stacjonarny model radiotelefonu morskiego GX1100E ECLIPSE DSC+, który został zaprojektowany w zaawansowanej technologii odlewu obudowy, która pozwala na jego zastosowanie zarówno przez profesjonalistów, jak i żeglarzy ama-

torów. Oczywiście model ten także ma zanurzalną konstrukcję (certyfikat IPX7 gwarantujący zanurzenie na głębokość do 1 m w czasie 30 minut). Radiotelefon pokrywa wszystkie międzynarodowe kanały morskie, w tym także odbiorczy kanał 70 dla stałego obserwowania wywołań w niebezpieczeństwie. Posiada możliwość wyboru kanałów 16 i 9 za pomocą tylko jednego czerwonego przycisku zarówno z mikrofonu, jak i z panelu radiotelefonu. Wbudowany niezależny kanał 70 pozwala na stałe obserwowanie wywołań DSC. Ma też wejście oraz wyjście danych NMEA do kompatybilnego chart plottera GPS. Dołączony do zestawu mikrofon ma czerwony przycisk wyboru kanału 16 lub 9, zmiany kanałów oraz zmiany mocy nadawania. W przypadku posiadania odbiornika GPS na wyświetlaczu LCD radiotelefonu pojawia się pozycja GPS, aktualny czas i data.

Wyświetlacz LCD został tak skonstruowany, aby wszystkie potrzebne informacje znajdowały się w zasięgu wzroku – pozycja LAT/LON, nazwy kanałów, skanowanie pamięci, skanowanie z priorytetem czy podwójny nasłuch (Dual Watch). W menu GX1100E dostępne jest proste nadawanie nazwy kanałom pozwalające

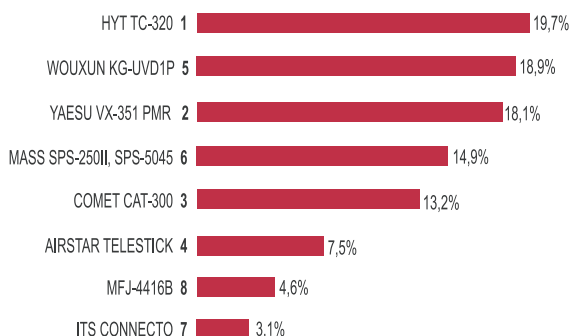


na łatwą ich zmianę, co ułatwia w znacznym stopniu korzystanie i rozpoznawanie kanału. Funkcja DSC (Digital Selective Calling) pozwala na inicjowanie lub odbiór informacji o zagrożeniu, wywołanie do wszystkich statków, wywołanie indywidualne, żądanie pozycji czy nadawanie pozycji z NMEA do i od chart plottera GPS. Kanały pogodowe NOAA są dostępne natychmiast z panelu głównego radiotelefonu dzięki obecności przycisku CLR(WX). Dostępna wersja czarna lub biała. Na wyposażeniu radiotelefonu GX1100E znajduje się mikrofon ręczny, kabel zasilający oraz uchwyt mocujący. Opcjonalnie dostępny głośnik zewnętrzny MLS-300 lub MLS-310 (z 10 W wzmacniaczem).

[www.conspark.com.pl]

PRODUKT
2

Wyniki ankiety – rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 3/10

HYT
TC-320

HYT TC-320 to profesjonalny sprzęt pracujący w paśmie PMR 446 MHz, cechujący się wyższą odpornością na zakłócenia generowane przez warunki zewnętrzne. Korzystanie z radiotelefonu HYT TC-320 nie wymaga zezwolenia.

3/2010

produkt
miesiąca
świat
radio

RRC 9210

Wojskowa radiostacja plecakowa PRC9210

Oprócz taktycznej radiostacji pokładowej VHF RRC 9310AP Radmor S.A. produkuje radiostację **RRC 9310AP**. Jest to również hoppingowa (plecakowa) radiostacja nowej generacji F@stnet z szybką transmisją danych i wysokim stopniem ochrony przed przeciwdziałaniem radioelektrycznym (ECCM).

Radiostacja jest wyposażona w interfejs IP (Internet Protocol) oraz wewnętrzny odbiornik GPS. Nowy tryb pracy Multiplex umożliwia jednoczesną i niezależną transmisję mowy i danych. Dzięki nowym własnościom radiostacja RRC 9210 może stanowić element taktycznej sieci internetowej. Możliwe jest zdalne zarządzanie radiostacją oraz jej konfigurowanie poprzez protokół SNMP.

RRC 9210 ma wokodery zgodne z normą STANAG oraz wyposażona jest w tryb TDMA. Cyfrowa transmisja głosu oraz danych jest szyfrowana za pomocą kluczy kryptograficznych COMSEC. Transmisja danych następuje w trybie pracy simplexowej lub trybie TDMA. Radiostacja RRC

9210 jest interoperacyjna z radiostacjami rodziny PR4G i może współpracować z wieloma dotychczasowymi akcesoriami i urządzeniami peryferyjnymi.

Podstawowe dane i właściwości techniczne:

■ pasmo częstotliwości: 30 – 88,975 MHz
2320 kanałów przy odstępnie kanałowym 25 kHz

■ moc nadajnika: 0,5W; 5W; 10W

■ czułość: lepsza od 0,5 μV

■ transmisja mowy i danych w hoppingu częstotliwości:

■ zdalne sterowanie:

■ przesyłanie pozycji (GPS): ręczne lub automatyczne

■ waga urządzenia nadawczo-odbiorczego: 3,4kg

■ wymiary: 264× 84×184mm (z uchwyta-
mi)

W skład zestawu wchodzi: zespół nadawczo-odbiorczy RRC 9210, antena krótka (1,6m), głośnik HPE 108-14, bateria Li-Ion, mikrotelefon COT 207, plecak, antena GPS [www.radmor.com.pl]

PRODUKT

3



85 stacji radiowych na 85-lecie Polskiego Radia

Władze spółki Polskiego Radia na obchodzony w tym roku jubileusz 85-lecie Polskiego Radia postanowiły uruchomić w Internecie 80 nowych programów radiowych (obok dotychczasowych 5 programów).

Będą to różne stacje poświęcone nie tylko muzyce, ale też kabaretowi, słuchowiskom, dokumentowi, reportażom czy informacji. Ważne miejsce zajmie również muzyka poważna. Wśród dziesięciu kanałów poświęconych klasycy znajdzie się, między innymi, w ramach obchodów Roku Chopinowskiego, pasmo poświęcone wyłącznie temu wybitnemu polskiemu kompozytorowi. Polskie Radio na niespotykaną dotychczas skalę będzie wykorzystywało własny dorobek.

Po raz pierwszy tak szeroko dostępne w sieci będą radiowe archiwalia, zawierające blisko milion pozycji. Dzięki temu wybierając odpowiedni kanał, usłyszymy między innymi najlepsze radiowe reportaże oraz unikalne materiały dokumentalne, nagrania słowne i muzyczne.

Po zakończeniu procedury formalno-prawnej, do końca bieżącego roku na największych platformach satelitarnych pojawi się zupełnie nowa propozycja dla słuchaczy i widzów, przede wszystkim w wieku 25–45 lat. Bez wielkich nakładów finansowych, wykorzystując przede wszystkim własną infrastrukturę techniczną, **Polskie Radio zaoferuje kanał publicystyczno-rozrywkowy, będący połączeniem najlepszych cech radia i telewizji.**

Wszystko to będzie dostępne dla internautów.

[www.polskieradio.pl]

KKRRiT 2010

Tegoroczna Krajowa Konferencja Radiokomunikacji, Radiofonii i Telewizji KKRRiT 2010 odbędzie się od 16 do 18 czerwca 2010 r. w Krakowie.

Będzie ona obejmowała między innymi następującą tematykę:

- systemy radiokomunikacyjne bezpieczeństwa publicznego
- systemy komórkowe i bezprzewodowe
- szerokopasmowe systemy radiowego dostępu abonentów
- systemy radiofoniczne i telewizyjne
- radiokomunikacja morska, lotnicza i satelitarna
- radiowe systemy lokalizacyjne i nawigacyjne
- systemy trunkingowe
- techniki pomiarowe w radiokomunikacji, radiofonii i telewizji
- cyfrowe przetwarzanie sygnałów w radiokomunikacji, radiofonii i telewizji
- nowe techniki kodowania, modulacji i transmisji
- propagacja fal radiowych
- gospodarka widmem elektromagnetycznym
- planowanie i optymalizacja systemów radiowych



WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

W rubryce „Aktualności” (ŚR 5/10) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7

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 ☐ BD ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, faksem: 22 257 84 67, 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

W trakcie konferencji zostanie zorganizowana wystawa techniczna z udziałem producentów urządzeń, operatorów sieci, dostawców usług, sprzętu i oprogramowania, wydawców literatury naukowej i technicznej, a także firm szkoleniowych oraz innych firm związanych z tematyką konferencji.

W programie konferencji są przewidziane referaty plenarne i sesje tematyczne poświęcone powyższemu aspektowi technicznemu.

[<http://kkrrit2010.konferencja.org>]

Światowy rekord prędkości

Podczas GSMA Mobile World Congress w Barcelonie, Ericsson ustanowił światowy rekord, pokazując technologię LTE/4G z prędkością 1 GB/s w ramach pobierania danych.

Wykorzystano w tym celu technologię Multi Carrier oraz Multiple-Input-Multiple Output (MIMO), która została uruchomiona na sprzęcie LTE firmy Ericsson. W demonstracji użyto czterech nośnych po 20 MHz każda, łącznie 80 MHz oraz 4x4 MIMO, dane były przesyłane poprzez cztery niezależne strumienie bitowe.

LTE to nowa generacja technologii mobilnej komunikacji, umożliwiająca szybkie przesyłanie ogromnych ilości danych w sposób skuteczny i efektywny kosztowo, dzięki optymalizacji wykorzystania widma częstotliwości. Dzięki większej prędkości sieci i zmniejszeniu opóźnień, konsumenci mogą korzystać z szerokiej gamy aplikacji (internetowych w czasie rzeczywistym, gry online, social media i wideokonferencji) podczas gdy są w ruchu. LTE będzie w stanie w przyszłości sprościć wymagom nowych i ulepszonych aplikacji mobilnych opartych o Internet.

Ericsson bierze aktywny udział w stanowieniu standardów sieci i posiada największy wpływ na publikowane specyfikacje dotyczące sieci LTE. Firma ocenia, że posiada 25% wszystkich istotnych patentów dla LTE, co czyni go największym posiadaczem patentu w przemyśle.

[www.ericsson.com.pl]

Diodowy czujnik mocy

Konstruktorzy Rohde & Schwarz opracowali diodowy czujnik mocy NRP-Z31 do pracy w paśmie do 33 GHz, który nie wymaga współpracy z jednostką bazową (np. analizatorem).

Może być podłączany do komputera PC za pośrednictwem portu USB, a wyniki pomiarów są w takim przypadku prezentowane na ekranie komputera z wykorzystaniem dołączonego oprogramowania. **W porównaniu z innymi podobnymi czujnikami mocy, model NRP-Z31 charakteryzuje się dwukrotnie większą dokładnością pomiarową (0,119dB) i kilkukrotnie krótszym czasem wykonywania pomiarów (4ms).**

Ważną cechą NRP-Z31 jest zastosowana technologia wielościeżkowa, zapewniająca szeroki zakres dynamiczny przy pomiarach mocy sygnału modułowanego. Sygnał wejściowy jest rozdzielany na 3 tory diodowe dokonujące pomiaru równocześnie, lecz w różnych zakresach mocy. Każdemu z nich jest przypisywana odpowiednia waga. Pozwala to na pomiar mocy sygnału modułowanego niezależnie od szerokości pasma.

Najważniejsze parametry:

- pasmo pomiarowe od 10 MHz do 33 GHz
- zakres pomiarowy od -67 do +23 dBm (200pW-200mW)
- zakres dynamiczny 90 dB dla sygnałów CW i modułowanych.

[www.rohde-schwarz.com]

Miniatury mikrofalowy miernik mocy

W ofercie firmy Thurlby Thandar Instruments pojawił się najnowszy mikrofalowy miernik mocy z interfejsem USB TTI-Satori ST265. Charakteryzuje się on rozszerzonym pasmem pomiarowym od 10 MHz do 26,5 GHz (dotychczasowa oferta

Yaesu VX-8DE

Yaesu do APRS

PRODUKT
4



Japoński producent, firma Yaesu, wprowadziła właśnie na rynek europejski modyfikację znanego od roku modelu VX-8E. Nowa wersja pod nazwą **VX-8DE** skierowana jest do użytkowników korzystających często z funkcji APRS (Automatic Pocket/Position Reporting System). Zintegrowany system APRS umożliwia wymianę pozycji oraz przesyłanie komunikatów tekstowych. W nowym modelu VX-8DE zachowano wszystkie funkcje występujące w VX-8E, a ponadto:

- zwiększono pojemność pamięci wiadomości APRS z 20 do 30,
- rozbudowano pamięć listy stacji odbieranych z 40 do 50,
- funkcja „inteligentny beacon” – automatyczne dostosowanie do prędkości przemieszczania się obiektu i jego położenia w celu określenia pozycji i ruchu na mapie,
- liczba ścieżek DIGI-PATH została zwiększona z 1 do 7,
- w pakiecie APRS jest zawarta informacja dotycząca digipeatera
- funkcja kompas GPS – pokazuje kierunek przemieszczania obiektu na wyświetlaczu.

Radiotelefon VX-8DE ma identyczne jak VX-8E wyposażenie, dostępne są te same akcesoria dodatkowe.

[www.conspark.com.pl] [www.yaesu.pl]

DSPKR

Głośnik z filtrem DSP

DSPKR to głośnik z wbudowanymi układami najnowszej technologii cyfrowej obróbki sygnału DSP (Digital Signal processing). Technika ta umożliwia analizę odbieranego sygnału, oddzielenie głosu i użytecznych sygnałów od szumów oraz usunięcie niepotrzebnych szumów bez ingerencji w konstrukcję radiotelefonu!

Filtr DSP działa na zasadzie konwersji analogowego sygnału audio na cyfrowy, po czym, bazując na wbudowanym algorytmie, przeprowadza analizę sygnału, wycinając niepożądane części (zakłócenia, szum tła). Ostatnią fazą jest zamiana sygnału cyfrowego na analogowy, odfiltrowany już sygnał podawany jest do głośnika.

Dzięki zastosowaniu głośnika z filtrem uzyskuje się znaczną poprawę nawiązanych łączności. Możliwe staje się uzyskanie łączności ze stacjami, których poziom sygnału nie jest wystarczającej jakości do komunikacji bez filtru DSP. Dobrej jakości filtr DSP znajdzie zastosowanie w radiostacjach niewyposażonych w moduły cyfrowej obróbki dźwięku lub jako dodatkowy filtr do radiotelefonów fabrycznie wyposażonych w DSP.

Ten niewielki głośnik potrafi znacząco podnieść jakość pracy przy radiostacji, po podłączeniu do radiotelefonu stanowi on dodatkowy filtr DSP o regulowanych

parametrach. Używać go można zarówno z radiostacjami mającymi już swoje filtry DSP, jak i takimi, które filtrów nie mają. Urządzenie może być zainstalowane w pojeździe, dzięki zasilaniu napięciem 12 V. Urządzenie znajdzie zastosowanie z większością radiotelefonów wyposażonych w wyjście głośnika zewnętrznego.

Wybrane dane techniczne:

- moc audio: 10 W RMS
- redukcja szumów: 9-24 dB (4 lub 7 wybieranych przez użytkownika poziomów redukcji szumów)
- zasilanie: 10-18 V DC
- pobór prądu: 2 A
- wymiary: 135×130×85 mm

[www.inRadio.pl]

PRODUKT
5



MFJ-929

Zaawansowany tuner antenowy MFJ

W ostatnim czasie w ofercie firmy Ten-Tech pojawiła się rodzina tunerów automatycznych firmy MFJ (925/926B/927/928/929).

MFJ-929 to jedna z najbardziej zaawansowanych konstrukcja tunerów antenowych. Ma wyświetlacz LCD oraz możliwość ręcznej regulacji indukcyjności i pojemności. Wyświetlacz LCD poza wskazywaniem aktualnego stanu urządzenia prezentuje mierzony poziom mocy wyjściowej i współczynnik SWR. Prezentacja odbywa się na dwa sposoby: pierwszy to sposób numeryczny, wyświetlacz podaje wartość SWR oraz wartość mocy promieniowanej (FWD) i odbitej (REF) w postaci wskazań numerycznych. Drugi sposób to graficzna prezentacja dwóch punktowych belek, użytkownik musi tylko odnieść je do narysowanej pod wyświetlaczem skali poziomu mocy i współczynnika SWR. Urządzenie ma w menu wiele ciekawych funkcji. Jedną z nich jest TARGET SWR, umożliwiającą ustawienie wartości pomiędzy 1.0 a 2.0.

Więcej informacji o tym zaawansowanym tunerze w jednym z kolejnych numerów ŚR. Najważniejsze dane techniczne MFJ-929:

- pasmo pracy: 1,8–30 MHz



PRODUKT
6

- zakres tolerancji anteny: 6–1600 Ω (SWR 32:1)
 - maksymalna moc przenoszona: 200 W CW/SSB
 - minimalna moc potrzebna do zestrojenia: 2 W
 - zakres pojemności: 0–3961 pF
 - zakres indukcyjności: 0–24,86 μ H
 - liczba komórek pamięci: 20 000 zgrupowanych w dwóch bankach
 - liczba gniazd antenowych: 4 (1 dla nadajnika, 1 dla anteny drutowej, koaksjalne)
 - liczba możliwych do zapamiętania anten: 4
 - zasilanie: 12–15 V/DC
 - pobór prądu: maks. 750 mA
 - wymiary: 165×71×191 mm
 - waga: 1,09 kg
- [www.ten-tech.pl]

PM-SDR

Odbiornik cyfrowy SDR

PRODUKT
7



Na rynku niemieckim w QRP Project pojawił się włoski zestaw konstrukcyjny odbiornika PM-SDR (www.iw3aut.altervista.org). Jest to odbiornik cyfrowy sterowany programowo, który może być wykorzystany jako odbiornik internetowy.

Może pracować w całym zakresie HF od fal długich aż do pasma 6 m.

Pokazany na zdjęciu odbiornik jest dodatkowo wyposażony w ciekłokrystaliczny wyświetlacz informujący o częstotliwości i parametrach pracy.

Odbiornik PM-SDR charakteryzuje się niewielkimi rozmiarami i stosunkowo niewysoką ceną, co powoła mu z pewnością na zyskanie popularności w szerszych kręgach użytkowników.

Podstawowe parametry:

- zakres odbioru: 100 kHz–55 MHz
- wyjście sygnału: I oraz Q (syntazowe i kwadraturowe) w paśmie 155 kHz
- przestrajanie: heterodyna na układach scalonych Cypress CY22393/4 (dla pod-

zakresu 0,1–2,5 MHz), Si570 firmy Silicon Labs

- filtry wejściowe odbiornika (przełączane): pasmowe: 2,5 MHz, 2–6 MHz, 5–12 MHz, 10–24 MHz; dolnoprzepustowy (dla zakresu poniżej 2,5 MHz zalecany jest dodatkowy preselektor)
- oprogramowanie: bezpłatny program WinRad czy PowerSDR-IQ (dla systemów Windows XP i Visty), WinRadHD (dla miniaturowych komputerów przenośnych typu netbook) lub LinRad czy SDR-SHELL (dla Linuksa)
- zasilanie: 5 V/155 mA ze złącza USB komputera
- układ sterowania pracą i komunikacji z komputerem PC: mikrokontroler PIC18F4550.

Wśród akcesoriów dodatkowych dostępny jest przełącznik antenowy pozwalający na połączenie urządzenia z nadajnikiem.

PM-SDR jest dostępny w postaci zestawu konstrukcyjnego, przy czym na płycie drukowanej wlutowane są fabrycznie wszystkie elementy montowane powierzchniowo. W skład zestawu konstrukcyjnego wchodzi także płyta CD zawierająca niezbędne oprogramowanie i sterowniki (obudowa, wyświetlacz LCD oraz przełącznik RX/TX należą do akcesoriów dodatkowych).

[www.qrpproject.de]

obejmowała modele o górnym zakresie częstotliwości 12,4 GHz i 18,5 GHz). Ten najnowszy model może mierzyć sygnały o mocy z zakresu od –50 dBm do +20 dBm.

W przeciwieństwie od starszych wersji został wyposażony w złącze sygnałowe typu K charakteryzujące się małym współczynnikiem odbicia w szerokim zakresie częstotliwości. Do zalet ST265 należą również bardzo małe wymiary i waga (34×43×125 mm i 83 g) oraz łatwa obsługa bez konieczności stosowania kalibratora referencyjnego. Producent dostarcza sterowniki dla środowisk VEE i LabView oraz aplikację sterującą, umożliwiającą m.in. równoczesną obsługę kilku mierników w ramach pojedynczego systemu pomiarowego.

[www.tti.eu]

Wzmacniacze niskoszumowe GPS

Na rynku pojawiły się wzmacniacze niskoszumowe na pasmo 1575 MHz, przeznaczone do współpracy z odbiornikami GPS montowanymi w miniaturowych urządzeniach przenośnych. Dostępne układy MAX2657 i MAX2658 charakteryzują się bardzo małym współczynnikiem szumów (0,8 dB) i pozwalają w znacznym stopniu poprawić jakość odbioru sygnałów z satelitów w obszarach o wysokiej zabudowie. **Charakteryzują się one małymi wymiarami obudów, dzięki czemu idealnie nadają się do zastosowań w urządzeniach baterijnych o bardzo dużym stopniu upakowania podzespołów.**

Zostały one wyprodukowane w technologii SiGe BiCMOS, zapewniającej lepsze parametry szumowe od podobnych wzmacniaczy realizowanych w technologii CMOS, GaAs i pHEMT. Dzięki temu wyróżniają się małym poborem prądu na poziomie 4 mA i bardzo dobrą liniowością oraz współczynnikiem IIP3 o 6 dB większym, zarówno w paśmie jak i poza pasmem, od innych podobnych wzmacniaczy. W zastosowaniach wymagają jedynie trzech elementów współpracujących. Zakres napięć zasilania wynosi od 1,6 do 3,3 V.

[www.pickeringtest.com]

Zintegrowany transceiver

Firma Broadcom wprowadziła do oferty transceiver Bluetooth zintegrowany z odbiornikiem GPS i nadajnikiem/odbiornikiem FM.

Dostępny układ BCM2075 jest przeznaczony do zastosowań w telefonach przenośnych, odtwarzaczach multimedialnych i urządzeniach nawigacyjnych.

Nowy zintegrowany transceiver jest kompatybilny z poprzednio wprowadzonym na rynek układem BCM2049 wyposażonym w moduł Bluetooth oraz nadajnik i odbiornik FM pracujące na warstwie programowej Bluetooth.

Ma on znacznie lepszą czułość odbiornika, która pozwala na poprawną pracę wewnątrz pomieszczeń i w środowiskach z wieloma przeszkodami stojącymi na drodze sygnału. Blok GPS optymalnie rozdziela funkcje pomiędzy BCM2075 i mikroprocesor sterujący urządzeniem host. Wymogi co do mikroprocesora host są minimalne i nie wiążą się z koniecznością przeprowadzania obliczeń w czasie rzeczywistym.

Producent dostarcza też biblioteki API GPS Location Software (GLL) i interfejs wysokiego poziomu zapewniający dostęp do zaawansowanych funkcji GPS układu BCM2075. Przyspieszają tworzenie aplikacji i zapewniają ścisłą integrację z systemem host. Oprogramowanie host jest kompatybilne z odbiornikiem AGPS o symbolu BCM4750, zapewniając łatwą integrację z uaktualnieniami dla istniejących platform.

Wbudowany w BCM2075 odbiornik FM umożliwia zgrywanie strumienia audio bezpośrednio do pliku MP3. Zaimplementowane kodeki MP3 i AAC pozwalają odciążyć główny mikroprocesor i wydłużyć czas pracy na bateriach do kilkudziesięciu godzin. Nadajnik FM pracuje w zakresie częstotliwości od 76 do 108 MHz. Odbiornik pracuje w zakresie częstotliwości od 65 do 108 MHz i udostępnia funkcje RDS/RBDS.

[www.broadcom.com]

Prenumerata

**start
za darmo**

za pierwsze 3 miesiące prenumeraty
NIE MUSISZ PŁAĆ!



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 „wystugę 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)
- ⇒ najszybszy 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

Tylko Prenumeratorzy mają prawo do **50% zniżki** przy zakupie **„Świata Radio Plus”!**



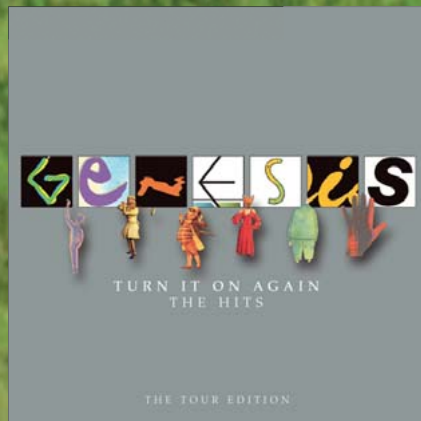
„Świat Radio Plus” to specjalny numer „Świata Radio”, w całości poświęcony wykorzystaniu internetu w łącznościach radiowych. Kosztuje 28 zł, ale nasi Prenumeratorzy płacą za niego tylko 14 zł

(na konto AVT - Korporacja Sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa, Fortis Bank Polska S.A. 97 1600 1068 0003 0103 0305 5153).

Zaprenumeruj „Świat Radio” w maju, a otrzymasz dodatkowo – do wyboru:



naszą
koszulkę firmową
lub
płytę Genesis
„Turn It On Again”



Wybrany prezent można (do końca maja 2010 r.) wskazać telefonicznie (22 257 84 22), e-mailem (prenumerata@avt.pl), faksem (22 257 84 00) lub nadsyłając na adres redakcji („Świat Radio”, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa) poniższy kupon:

**KUPON
ZGŁOSZENIOWY
ŚR 5/2010**

Tak, wykupiłem prenumeratę „Świata Radio” w maju 2010 i jako bezpłatny bonus wybieram:

☐ koszulkę „Świata Radio”

☐ płytę Genesis

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 czerwca 2010 do sierpnia 2010, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 88,20 zł na kolejne 9 numerów (wrzesień 2010 - maj 2011). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.08.2010 r. - otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna
od czerwca 2010 r. do sierpnia 2010 r.	od września 2010 r. do maja 2011 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 9,80 zł = 88,20 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 cenę prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. **50%**!

ceny prenumeraty (cena bez zniżek - 107,80 za rok)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	98,00 zł (2 numery gratis)	88,20 zł (3 numery gratis)	78,40 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	156,80 zł (8 numerów gratis)		137,20 zł (10 numerów gratis)	117,60 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 2009 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 6,80 zł = 40,80 zł	12 wydań: 12 x 6,20 = 74,40 zł	24 wydania: 24 x 5,60 = 134,40 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 70 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej



dokonując wpłaty

Dane adresowe naszego wydawnictwa

Pełny adres pocztowy wraz z imieniem, nazwiskiem (ewentualnie nazwą firmy lub instytucji)

Numer konta bankowego naszego wydawnictwa

Kwota zgodna z warunkami prenumeraty podanymi powyżej

Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna, na okres od... do...); osoby prywatne chcące otrzymać fakturę VAT prosimy o dopisanie „Proszę o FVAT” (firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

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),



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



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

3C0C Annobon Island

Zapowiadana na kwiecień (patrz SR 4/10) aktywność hiszpańskich operatorów z wyspy Annobon została przesunięta z uwagi na remont pasa startowego jedynego lotniska na wyspie, który ma trwać 2-3 miesiące. Inna droga, statkiem, jest możliwa, ale znacznie trudniejsza do zaplanowania i realizacji. Więcej na <http://www.3c0c-annobon.com>.

8Q Maldives

Thomas OE2ATN planuje radiową aktywność z Malediwów w dniach 23 maja – 4 czerwca. Jego lokalizacja to wyspa Velidhu (AS-013) w tym archipelagu, a używać ma znaku 8Q7AT. Aktywność głównie na SSB na 80, 40 i 20m, wyposażenie to FT-897D 100 W plus tuner LDG i antena G5RV. QSL via OE2ATN.

Antarctic

W marcu w rosyjskiej bazie antarktycznej Bellingshausen na wyspie King George, Południowe Szetlandy zainstalowany został beacon o znaku RIANE. Beacon wyposażony jest w IC-706, tuner antenowy AT-180, zasilacz impulsowy, pionową antenę PROCOM HF-5000 i sterownik synchronizowany GPS. Pracuje na częstotliwości 14101,0 kHz, nadając co minutę tekst „VVV RIANF ANTBEAP (redukcja mocy nośnej podobnie jak beacony NCDXF, startując od 100 W) RIANF AR”. Inny beacon ma być zainstalowany na stacji Nowolazarewskaja i będzie czynny na tej samej częstotliwości, używając znaku RIAND. Oba beacony są częścią Antarctic Beacon Project ANTBEAP, mającego badać propagację fal radiowych w rejonie Antarktydy. Dla nas jest to możliwość błyskawicznej oceny możliwości przeprowadzania łączności ze stacjami tego rejonu. Raporty ze słyszalności obu beaconów można przysyłać do Dominika DL5EBE.

BY China

Do 16 maja z Pekinu czynny będzie Nicola I0SNY. Pracował będzie ze stacji klubowej BY1DX, koncentrując się na pasmach 40 i 17 m. QSL via I0SNY – tylko direct.

E4 Palestine

Zapowiadana (patrz SR 1/2010) aktywność z Palestyny już blisko. Wyprawa pod znakiem E4X czynna będzie w dniach 28 maja – 6 czerwca. Operatorami będą Antonio EA5RM (team leader), Roberto EA2RY, Fernando EA5FX, Manuel EA7AJR, Jose EA7KW, Florent F5CWU, Alain F6ENO, Bernard F9IE, Fabrizio IN3ZNR i Valery UT7CR. Pracować będą na 160-6m emisjami CW, SSB i RTTY na co najmniej trzech stacjach równocześnie. QSL via EA5RM, więcej na <http://www.dxfriends.com/e4x/index.php>.

H17 Dominican Republic

Z Dominikany w dniach 1-22 maja będzie ponownie pracował Ronny ON4ARV/OT4R. Pod znakiem H17/OT4R czynny będzie głównie na 20, 15 i 10m SSB. Na 20m znaleźć go będzie można na 14300 kHz. QSL via OT4R. Strona <http://www.ot4r.net/index.html>.

IOTA

EU-010: Isle of Harris, GM Scotland. Członkowie klubu Camb-Hams ponownie będą czynni z tej wyspy pod znakiem GS3PYE/p w dniach 1-14 maja. Operatorami będą Voi G0BOE, Geoff G0DDX, Adam G1UAE, Bob G1SAA, Terry G3VFC, Martin G3ZAY, Colin G4ERO, Mike G7VJR, Lawrence M0LCM, Mark M0MJH, Frederick M0RFD, Robert M0VFC i Gavin M1BXF. QSL via M0VFC. Szczegóły ich aktywności w 2009 roku na stronie klubowej <http://www.camb-hams.com/coming-events/2009-dxpedition>.

NA-141: Peanut Isl., (USI FL-479) Palm Beach County, FL USA. Członkowie Jupiter Tequesta Repeater Group będą pracować z tej wyspy pod znakiem W4K w dniach 29-30 maja. Okazją jest rocznica urodzin prezydenta John F. Kennedy'ego. Aktywność na pasmach KF – głównie 40 i 20m oraz 6 i 2 m. To będzie pierwsza aktywność z tej wyspy. Projekt QSL można zobaczyć pod adresem klubu <http://jtrg.org/DXpedition.shtml>.

ISO Sardinia

Członkowie znanego klubu F6KOP wybierają się na Isola Rossa, Sardinia (EU-024, Loc. JN41ka). Pod znakiem IS0R czynni będą w dniach 7-15 maja na 160-6m, na trzech stacjach na pasmach KF i jednej na 6 m. Emisje CW, SSB i RTTY. Każda stacja wyposażona będzie w transceiver TS-450 plus wzmacniacz Acom 1010, anteny to Spider Beam na 30-10 m, 4 square na 40m, vertical K9AY na 80m, Inverted L na 160m plus beverage, Yagi beam na 6 m. Operatorami będą: Thierry F4TTR (SSB) – szef, Sebastien F5UFX (SSB), John F5VHQ (SSB), Sergio IS0AWZ (SSB), Norbert F6AXX (CW), Maurice F5NQL (CW), Bruno F5AGB (CW), Jean-Paul F8BJI (emisje cyfrowe), Henri F1HRE (emisje cyfrowe) i Frank F4AJQ (emisje cyfrowe).

JD1 Ogasawara

Hiroyuki JG7PSJ ponownie czynny będzie z wyspy Chichijima (AS-031). Termin tej aktywności to 2-14 maja a pracować będzie pod znakiem JD1BMH na 40-10m i ewentualnie na 80m emisjami CW, SSB i cyfrowymi. QSL na znak domowy. Więcej szczegółów na jego stronie <http://sapphire.es.tohoku.ac.jp/jd1bmh/index.html>.

OA Peru

Do 15 maja z Peru czynny będzie Daniel DL5YWM. Planuje pracę ze stolicy, Limy w wolnym czasie pod znakiem OA4/DL5YWM. Nowykluczona też jest praca z różnych z innych okęgów wywoławczych tego kraju, a także aktywność IOTA z wyspy. QSL na znak domowy.

OH0 Aland Islands

Szykuje się duża aktywność 15-28 maja z archipelagu wysp Alandzkich. Tym razem będzie to grupa nadawców holenderskich – spodziewać się można znaków OH0/PA-0VHA, OH0/PA2A, OH0/PA2AM, OH0/PA-

2VMA, OH0/PA3ALK, OH0/PA3BAG i OH0/PB5A. Lokalizacja to wyspa Eckero (EU-002) a czynne będą 3-4 stacje równocześnie na KF i 6m emisjami CW, SSB i RTTY. QSL na znaki domowe, szczegóły na <http://www.pi4cc.nl>

OX Greenland

Z Thule, Grenlandia (NA-018), czynny będzie w dniach 1-27 maja Reid N0RC. Jego pobyt tam jest związany z projektem NASA Operation Ice Bridge. W wolnym czasie będzie pracował na pasmach pod znakiem OX3RC lub OX3/N0RC. QSL na znak domowy.

Pacific Odyssey 2010

Członkowie Ukrainian DXpeditioners Team UDXT przedstawili plany pacyficznej wyprawy w maju i czerwcu 2010. Sergiej UX0HX plus Oleg RK3FA, Leo UR3HR, Oleg US7UX, Jurij UT1HF i Aleks UT5UY zamierzają pracować z następujących lokalizacji: Samoa (OC-097) w dniach 18-19 maja, znak 5W00X; Central Kiribati (OC-043) 22 maja – 1 czerwca, znaki T31X i T31UR; Tokelau (OC-048) 2-6 czerwca znak ZK3X. Praca na 160-10m emisjami CW, SSB i cyfrowymi. QSL za wszystkie znaki do UR3HR, direct lub przez biuro. Więcej szczegółów i aktualności <http://www.uz1hz.com/pacificodyssey.html>. Jak poinformował UT5UY, głównym celem jest praca z Central Kiribati T31, który to podmiot DXCC jest na 7 miejscu World's Most Wanted List dla stacji z Eu.

VK9C Lord Howe Island

Z wyspy Lord Howe (OC-004) ma pracować w dniach 24-31 maja Tomas VK2CCC/LY1F. Ma używać znaku VK9CLH i zapowiada aktywność na 160 i 80 m. Weźmie również udział w zawodach CQ WPX CW Contest, 29-30 maja. Aktualności, szczególnie pod adresem <http://www.qrz.it/ly1df/vk9clh.htm>.

YN Nicaragua

Do Nikaragui ponownie wybiera się Eric K9GY. Będzie tam przebywał w dniach 27-31 maja a głównym celem jest udział w zawodach CQ WPX CW Contest. Skorzysta z gościnności Octavia YN2N oraz jego stacji. Ma używać znaku YN2GY, w zawodach wystartuje w kategorii Single-Op/All-Band/Low-Power, a poza zawodami czynny będzie na telegrafii na 30, 17 i 12 m. QSL na znak domowy oraz via LoTW.

ZS8M Marion Island

Pierre ZS1HF jest w ekipie badawczej, która ma spędzić rok na wyspie Marion (AF-021) – #3 na liście „Most Wanted DXCC Entity 2009”. Zapowiada pracę na KF, ale tylko na SSB i emisjach cyfrowych, przynajmniej na razie. Może być czynny już od początku maja o ile obowiązki mu pozwolą. Zainteresowani winni być czujni, uważając jednak na piratów już podszywających się pod jego znak. Więcej szczegółów za miesiąc.

Andrzej Sadowski SP6ECA



W październiku tego roku właśnie z Central Kiribati T31, siódmego z kolei podmiotu DXCC na liście World's Most Wanted dla stacji z Eu, planowała dużą aktywność grupa pod wodzą Hrane YT1AD – 6 w pełni wyposażonych stacji na KF plus dwie na UHF/VHF/satellite, 13-14 operatorów i cel co najmniej 100 kQSO. 16 miesięcy temu zapowiedzieli swoje zamiary i zaczęli je realizować. Teraz sytuacja zmusiła ich do porzucenia tych planów i szukania innego, również ambitnego celu na rok 2011. Niesmak pewien jednak pozostał.

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

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



Andrzej SP5SA wygrał w zawodach Arizona QSO Party

Gratulacje dla SP5SA

„Faktycznie wygrałem te zawody w kategorii DX, czyli najlepsza stacja spoza USA/Canada.

Prawie każdy amerykański stan organizuje zawody polegające na pracy z poszczególnymi powiatami takiego stanu.

Ja często biorę udział, mam też dużo dyplomów za pracę w takich zawodach tytułem najlepszego z SP. Jednakże Arizona QP to moje zwycięstwo. Stan ten ma 15 powiatów, a ja w zawodach zaliczyłem 13, bo tylko jedna stacja z USA miała wszystkie 15 i tylko 6 z USA miało 14. Uważam, że mój wynik 13 Counties to chyba bardzo dobre osiągnięcie. Dostałem informację od organizatorów, że otrzymam z tego tytułu jako światowy zwycięzca DX honorową plakietę. Oczywiście cieszę się z tego powodu.

Andrzej SP5SA

Krajowe Zawody QRP

Krajowe Zawody QRP o Memoriał Janusza Twardzickiego SP9DT

Czas trwania II tury: 1 maja 03.00 – 04.59 UTC.

Emisja: tylko telegrafia A1A. **Pasma:** podzakres 3,510 – 3,560 MHz.

Wywołanie: „QRP SP de...” Wyminia się raporty złożone z poniższych elementów: raport RST, kolejny trzycyfrowy numer łączności, poczynając od 001 (numeracja w obydwu turach ciągła), kategorie mocy nadajnika A, B lub C (bez spacji po numerze łączności), np. 469 034A, 568 002B, 599 121C, itp. Logi elektroniczne należy przesyłać na adres: sp9pkz@op.pl w terminie 14 dni.

Dziennik należy wysłać w terminie 14 dni (decyduje data stempla pocztowego) na adres: Małopolskie Stowarzyszenie Krótkofalowców, OT PZK w Krakowie, skr. poczt. 606, 30-960 Kraków. Pełny regulamin znajduje się w ŚR 4/10.

Zawody Strażackie

Zawody Strażackie o puchar komendanta miejskiego PSP w Krakowie 2010

Cel zawodów: upamiętnienie do rocznego święta Dzień Strażaka

Organizator: Klub Łączności przy Ochotniczej Straży Pożarnej w Jeziorzanach SP9PSJ.

Termin zawodów: 2 maja (pierwsza niedziela maja).

Czas, pasma i emisje: 3,5 MHz, SSB, CW od 04.00 do 06.00 UTC.

Obowiązuje przestrzeganie band planu dla zawodów. Może być czynny tylko jeden nadajnik. Maksymalna moc użyta w zawodach – 100 W.

Wywołanie: „Wywołanie w zawodach strażackich” na SSB, „CQ TEST” na CW.

Raporty: RS (RST) + skrót powiatu, np. 59 KR (599 KR). Stacje zagraniczne podają RS (RST) + numer kolejny łączności.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i raportów obu stacji, stacje te nie mogą powtarzać się w kolejnych nasłuchach (po każdym zaliczonym nasłuchu należy zmienić częstotliwość odbioru). Liczba nasłuchów tej samej stacji nie może przekraczać 10% ogólnej liczby nasłuchów.

Punktacja: za łączność (nasłuch) na SSB – 1 pkt, na CW – 2 pkt. Nie zalicza się łączności mieszanych. Z daną stacją można powtórzyć łączność inną emisją.

Mnożnikiem są zaliczone powiaty (tylko jeden raz).

Klasyfikacje:

A – stacje indywidualne CW + SSB

B – stacje klubowe CW + SSB

C – stacje QRP (do 5 W output lub 10 W input) CW + SSB

D – stacje nasłuchowe

E – stacje indywidualne SSB

F – stacje klubowe SSB

G – stacje QRP (do 5 W output lub 10 W input) SSB

Poszczególne grupy klasyfikacji dla nadawców i nasłuchowców będą aktualne wyłącznie w przypadku uczestnictwa minimum 3 stacji. Przy mniejszej liczbie nadesłanych logów dla danej grupy nie będzie ona wykazana w rozliczeniu zawodów.

Wynik końcowy stanowi suma punktów razy mnożnik.

Rozliczenie zawodów odbędzie się przy użyciu programu komputerowego autorstwa Marka SP7DQR.

W przypadku rozbieżności czasu pomiędzy logami powyżej 3 minut, łączności nie zalicza się.

Nagrody: dyplomy dla

pierwszych 10 stacji w każdej grupie. Za pierwsze miejsca w grupie – puchary. Nagrody zostaną przesłane w ciągu 2 miesięcy od rozliczenia zawodów. Dziennik łączności winien zawierać: czas (UTC), znak korespondenta, raport nadany, raport odebrany. W nagłówku dziennika powinien być podany: znak, imię i nazwisko (nazwa klubu), adres pocztowy, kategoria, w jakiej startowano. Na dzienniki zawodów organizator oczekuje 14 dni (w temacie wiadomości należy umieścić własny znak).

Dzienniki należy przesłać na adres e-mail: sp9psj@op.pl (jako pliki cabrillo w załączniku e-maila) lub w wersji papierowej na adres: Klub Łączności przy OSP w Jeziorzanach, Jeziorzany 3, 32-060 Liszki. Otrzymanie dziennika nadesłanego drogą elektroniczną organizator potwierdzi osobną wiadomością e-mail do nadawcy. www.sp9psj.prv.pl

Zawody Warszawskie 2010 (Konstytucji 3-Maja)

Do udziału w zawodach zapraszamy wszystkie stacje indywidualne, klubowe oraz nasłuchowców.

Organizatorem zawodów jest Warszawski Oddział Terenowy PZK.

Celem zawodów jest uczczenie 21. rocznicy uchwalenia konstytucji w dniu 3 maja 1791 oraz podnoszenie umiejętności operatorskich stacji indywidualnych, klubowych, nasłuchowców oraz ułatwienie zdobywania dyplomu „Warszawa”.

Termin i czas zawodów:

3 maja 2010 r. w godzinach 04.00 – 06.00 UTC.

Pasma i emisje: KF 3,5 MHz, emisje SSB i CW zgodnie z bandplanem. Obowiązuje ograniczenie mocy do 100 W.

Wywołanie w zawodach:

Na CW „TEST SP”, na fonii „Wywołanie w Zawodach Warszawskich”.

Raporty i grupy kontrolne:

RS(T) + nr QSO (od 01) + skrót województwa i powiatu, np. 59(9) 01 RWM. Numeracja łączności ciągła, niezależnie od emisji. Punktacja za QSO (dla nadawców i nasłuchowców jest taka sama):

– na SSB 1 pkt, na CW 2 pkt.

– ze stacją z „RWM” na SSB 2 pkt, na CW 4 pkt.

W kategorii Mixed można nawiązać z daną stacją dwie łączności różnymi emisjami. Za ułożenie hasła KONSTYTUCJA z wykorzystaniem ostatnich liter sufiksu korespondentów – premia



10 pkt. (litera T musi wystąpić dwa razy w sufiksach stacji). Uczestnicy zawodów posiadający dyplom „Warszawa” otrzymują dodatkowo 20 punktów, o ile w logu zamieszczą numer dyplomu i datę jego wydania.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO + bonifikata + premia. Nie stosuje się mnożników.

Łączności nie zalicza się w przypadku niezgodności grup kontrolnych lub różnicy czasu ponad 3 minuty.

Kategorie:

A – stacje indywidualne SSB,

B – stacje indywidualne CW,

C – stacje indywidualne CW i SSB (Mixed),

D – stacje klubowe CW i SSB (Mixed),

E – stacje QRP CW i SSB (Mixed),

F – stacje nasłuchowe CW i SSB (Mixed).

Każdy uczestnik zawodów może być sklasyfikowany wyłącznie w jednej kategorii.

Dzienniki zawodów:

Wyłącznie w postaci elektronicznej w formacie Cabrillo (dzienniki w tym formacie są generowane przez większość programów do logowania w zawodach, m.in. DQR_Log, WT, N1MM, CT).

Dzienniki należy wysyłać wyłącznie na adres e-mail: **zawody-ot25@pzk.org.pl** w terminie 7 dni. W temacie wiadomości e-mail należy podać wyłącznie znak wywoławczy. Plik z dziennikiem powinien być nazwany znakiem stacji, np. **sp5xyz.cbr**. Dzienniki stacji nasłuchowych muszą zawierać: datę i czas UTC, znak stacji, znak korespondenta, oba raporty i grupy kontrolne. Jedna stacja może być wykazana w logu najwyżej dwa razy. Komisja nie przyjmuje dzienników w postaci papierowej. Zawody rozliczane są elektronicznie programami SP7DQR (<http://www.sp7dqr.waw.pl>) Za udział w zawodach każda stacja otrzymuje dyplom. Za pierwsze trzy miejsca w każdej kategorii uczestnik otrzymuje pamiątkowy graweron. <http://www.wotpzk.org.pl>
<http://ot25.pzk.org.pl>

Zawody Olsztyńskie 2010

Zawody Olsztyńskie odbywają się pod patronatem prezydenta miasta Olsztyna oraz dyrektora biura warmińsko – mazurskiego ZW LOK w Olsztynie.

Organizator: Klub Łączności LOK SP4KSY w Olsztynie (możliwa praca stacji organizatora pod znakiem okolicznościowym 3Z0OL).

Termin zawodów: 7 maja (sobota) w godzinach od 15.00 do 17.00 UTC.

Pasma i emisja: 3,5 MHz emisjami SSB i CW.

Raporty:

– stacje organizatora: RS(T) + O

– stacje pracujące z Olsztyna i powiatu: RS(T) + OU, RS(T) + OL

– pozostałe stacje: RS(T) + nr QSO

Punktacja za QSO:

– ze stacją organizatora: 20 pkt. na CW i 10 pkt. na SSB

– ze stacją pracującą z Olsztyna oraz powiatu (OU i OL): 10 pkt. na CW i 5 pkt. na SSB

– z pozostałymi stacjami: 4 pkt. na CW i 2 pkt. na SSB

Mnożnik: liczba stacji podających w raporcie OU, OL i O (stacja organizatora) liczone jeden raz bez względu na rodzaj emisji.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO × mnożnik. Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i raportów od obu stacji (punktacja jak dla nadawców). Znak stacji może pojawić się w logu tylko raz emisją CW i raz emisją SSB.

Klasyfikacje:

A – stacje CW

B – stacje SSB

C – stacje CW i SSB

D – stacje z Olsztyna i powiatu (OU i OL)

E – SWL

Stacja organizatora nie będzie klasyfikowana.

Nagrody i wyróżnienia: za zajęcie I miejsca w każdej kategorii – puchar i dyplom, za zajęcie miejsc od II do VI – dyplom. Wśród wszystkich uczestników zawodów zostaną rozlosowane upominki.

Uwagi: Zawodników obowiązuje QRT 5 minut przed i po zawodach. Komisja zastrzega sobie prawo do dyskwalifikacji zawodnika w przypadku pracy niezgodnej

z zasadami ham-spiritu. Łączności nie będą zaliczone obu stacjom w przypadku błędnego odebrania raportu lub znaku oraz gdy różnica czasu zapisana w logach korespondentów będzie większa niż 5 minut (w logach obowiązuje czas UTC). Logi elektroniczne w postaci pliku tekstowego formatu Cabrillo. Dzienniki należy przesłać w terminie 14 dni na adres: Klub Łączności LOK SP4KSY, ul. Westerplatte 1, 10-446 Olsztyn z dopiskiem „Zawody Olsztyńskie 2010” lub e-mailem: **sp4ksy@wp.pl**

„Quo Vadis” 2010

Organizator zawodów: Rodzinny Klub Krótkofalowców SP5YES wraz z Muzeum Henryka Sienkiewicza w Woli Okrzejskiej (manager zawodów SP5KP). Patronat nad zawodami objął wójt gminy Krzywdza, w której to leży Wola Okrzejska.

Cel zawodów: upamiętnienie rocznicy urodzin wielkiego, polskiego pisarza, syna Ziemi łukowskiej, laureata Nagrody Nobla – Henryka Sienkiewicza.

Termin i czas zawodów: 8 maja (druga sobota maja), od godz. 06:00 do 07:00 UTC (08.00 do 09.00 czas lokalny), logujemy w czasie UTC.

Pasma i emisje: pasmo 80 m (zakresy przeznaczone do zawodów krajowych), emisja CW i SSB.

Uczestnicy: Polskie radiostacje amatorskie nadawcze – indywidualne i klubowe, których operatorzy podczas zawodów nie przekraczają mocy wyjściowej do anteny powyżej 100 W i w danej chwili emitują tylko jeden sygnał.

Wywołanie w zawodach: na SSB „wywołanie w zawodach”, na CW „test SP”.

Raporty i grupy kontrolne:

RS/RST + skrót do PGA, np. 59 WM01, 599 WM01.

Punktacja za bezbłędne łączności ze stacjami (mnożnika nie stosuje się): – okolicznościową SN0HS – 5 pkt. na SSB, 10 pkt. na CW – z województwa lubelskiego, podającymi skróty gmin rozpoczynające się od liter: BI, BP, CH, HR, IM, JL, KK, KY, LB, LC, LT, LU, LW, OB, PC, PU, RK, RP, SD, TL, WD, ZA, ZM – 2 pkt. na SSB, 4 pkt. na CW – z pozostałymi stacjami – 1 pkt. na SSB, 2 pkt. na CW Wynik końcowy stanowi suma punktów za zaliczone łączności.

Grupy klasyfikacyjne:

A – stacje CW

B – stacje SSB



Muzeum
Henryka Sienkiewicza
w Woli Okrzejskiej
[www.muzeumhs.
webpark.pl](http://www.muzeumhs.webpark.pl)



Henryk Sienkiewicz
(1846-1916)

C – stacje CW+SSB

D – stacje z województwa lubelskiego CW

E – stacje z województwa lubelskiego SSB

F – stacje QRP CW+SSB (10 W SSB, 5 W CW)

Stacje organizatora SN0HS oraz menedżera zawodów SP5KP nie będą klasyfikowane.

Nie zalicza się łączności w przypadku: nawiązania łączności przed i po czasie trwania zawodów (obowiązkowe QRT 5 minut przed i po zawodach), braku potwierdzenia w logu korespondenta, braku logu korespondenta, rozbieżności czasu w logach ponad 3 minuty.

Nagrody:

– za zajęcie I miejsca w poszczególnych grupach puchar lub plakietę

– za zajęcie miejsc II i III w poszczególnych grupach dyplomy

Dodatkowo wśród sklasyfikowanych uczestników zawodów zostaną rozlosowane: – 3 egzemplarze wydania książkowego powieści Henryka Sienkiewicza „Quo Vadis” ufundowane przez Muzeum H. Sienkiewicza w Woli Okrzejskiej

– 3 czapki z wyhaftowanymi znakami ufundowane przez Krzysztofa SP5KP

Dziennik zawodów (bez konieczności obliczania punktów), sporządzony w czasie UTC (plik cabrillo jako załącznik) należy przesłać pocztą elektroniczną w terminie 7 dni po zawodach na adres:

quovadis-zawody@wp.pl

W temacie emaila podajemy tylko znak wywoławczy.

Zawody Dolnośląskie 2010

Organizator: Klub Krótkofalowców ZCK SP6KYU w Ziębicach.

Uczestnicy: stacje klubowe, indywidualne, nasłuchowcy.

Cel zawodów: aktywacja krótkofalowców dolnośląskich w zawodach krajowych.

Cześć KF Termin: 8 maja (niedziela) 15:00 – 17:00 UTC.

Pasmo: 3,5 MHz zgodnie z band planem KF dla zawodów.

Emisje: CW, SSB.

Kategorie:

Grupa A – klasyfikacja generalna, MIX

Grupa B – stacje SSB

Grupa C – stacje CW

Grupa D – stacje z województwa dolnośląskiego, MIX

Grupa E – stacje nasłuchowe KF

Raporty: RS(T) + numer kolejny QSO, np. 599 001.

Z tą samą stacją można

przeprowadzić 2 QSO: jedno CW i jedno SSB. Numeracja na CW i SSB łączna.

Punktacja: QSO/HRD SSB 1 pkt, CW – 1 pkt.

Premie: QSO/HRD z SP6KYU 10 pkt.

Uwaga! Punkty za QSO/HRD z SP6KYU można zaliczyć tylko raz, niezależnie od emisji.

Wynik końcowy: suma uzyskanych punktów za QSO i HRD plus dodatkowa premia. Za pierwsze 3 miejsca w każdej grupie klasyfikacyjnej przewidziano nagrody i dyplomy. Uczestnicy zawodów przestrzegają regulaminu i zasad fair play, obowiązkowo przysyłają swój log, ponieważ tylko wtedy przeprowadzone QSO mogą być zaliczone ich korespondentom. W zawodach obowiązuje ograniczenie mocy do 100 W. Jeśli sponsorzy dopiszą, ilość nagród może się zwiększyć. Po ogłoszeniu wyników nastąpi dodatkowe losowanie wśród uczestników zawodów na częstotliwości i czasie podanym na stronie klubu SP6KYU.

Cześć UKF Termin: 8 maja (niedziela), 18:00 – 19:00 UTC

Pasmo: 145 MHz (zgodnie z band planem)

Emisja: FM

Raporty: RS + lokator, np. 59 JO-80MO

Punktacja: 1 km odległości = 1pkt. QSO ze stacją SP6KYU/6 premia 200 pkt. (stacja organizatora SP6KYU/6 w dniu zawodów pracować będzie z terenowego QTH).

Wynik końcowy: suma punktów + premia

Nagrody: za miejsca 1, 7, 17.

Dzienniki KF i UKF (tylko logi elektroniczne) należy przysłać w terminie do 16.05.2010 r. na adres: sp6kyu@o2.pl, log jako załącznik, plik cabrillo.

Każdy log otrzymany via email będzie potwierdzony.

www.sp6kyu.ziebie.pl

Europe Day Contest 2010

Organizator: Redakcja MK QTC, Zespół PGA oraz SKJKC.

Za realizację postanowień niniejszego regulaminu odpowiedzialny jest Sylwester Jarkiewicz SP2FAP – redaktor naczelny (sp2fap@pz.k.pl).

Cel: upamiętnienie 60. rocznicy utworzenia Unii Europejskiej i umożliwienie zdobycia pamiątkowego dyplomu Europe Day Award. Podstawowym celem organizowanych zawodów jest doskonalenie umiejętności operatorskich,

w tym perfekcyjne opanowanie zasad bezbłędnego prowadzenia łączności radiowych.

Termin: 9 maja 2010 r. (niedziela), od godz. 15.00Z do godz. 17.00Z.

Pasmo i emisje: 80 m CW i SSB – wyłącznie w segmentach pasma przeznaczonych dla danej emisji (CW: 3510–3560 kHz, SSB: 3700–3775 kHz). Łączności mieszane (tzw. cross-mode) są niedozwolone. Wywołanie w zawodach na CW: „Test”, na SSB: „CQ Contest”.

Wymiana: uczestnicy zawodów wymieniają grupy kontrolne złożone z raportu RS(T) oraz skrótu gminy, np. 599 EL09, 59 WM01 itp. Stacje zagraniczne, .../mm i .../am nadają RS(T) + nr kolejny QSO, np. 599 001.

Z uwagi na możliwość udziału stacji zagranicznych zaleca się, aby na SSB używać literowania międzynarodowego.

Klasyfikacje (Category)

MO–MIX – stacje klubowe CW i SSB do 100 W out

MO–CW – stacje klubowe CW do 100 W out

MO–SSB – stacje klubowe SSB do 100 W out

SO–MIX – stacje indywidualne CW i SSB do 100 W out

SO–CW – stacje indywidualne CW do 100 W out

SO–SSB – stacje indywidualne SSB do 100 W out

SO–QRP–MIX – stacje indywidualne QRP CW i SSB (CW – 5 W, SSB 10 W)

SO–QRP–CW – stacje indywidualne QRP CW do 5 W out

SO–QRP–SSB – stacje indywidualne QRP SSB do 10 W out

OPEN – stacje zagraniczne, .../mm, .../am do 100 W out.

Uczestnik może być sklasyfikowany tylko w jednej grupie. W pozycji „Category” nagłówka pliku Cabrillo należy używać wyłącznie standardowych oznaczeń, czyli np.: MO–MIX lub MO–CW...

Łączności:

– Stacja może w danej chwili emitować tylko jeden sygnał, CW lub SSB.

– Z tą samą stacją można przeprowadzić daną emisję tylko jedno punktowane QSO.

– Duplikaty, czyli łączności powtórzone tym samym rodzajem emisji, nie są punktowane i należy wykreślić je z logu.

Uwagi: – Korzystanie z PGA–Clustera oraz systemu CW–Skimmer jest niedozwolone. – W czasie zawodów używanie telefonów lub Internetu

do aranżowania łączności jest niedozwolone.

Punktacja: każde bezbłędne QSO – 1 pkt. Punktowana jest łączność, podczas której obie stacje poprawnie odebrały znaki wywoławcze, raporty i grupy kontrolne, a różnica czasów zalogowanej łączności w logach obu korespondentów nie przekracza 3 minut.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO.

Wyniku nie należy obliczać samodzielnie, ponieważ czynności tej dokona komputerowy program sprawdzający.

Logi: obowiązują wyłącznie logi elektroniczne w formacie Cabrillo. Przed wysłką logu należy zwrócić baczna uwagę na wygenerowany nagłówek i wszystkie zapisy poszczególnych łączności (patrz przykład). W temacie listu należy podać tylko swój znak wywoławczy. Log musi być niespakowanym załącznikiem do listu mającym w nazwie tylko znak wywoławczy uczestnika i rozszerzenie .cbr lub .log. (np. log stacji SP4KDX – sp4kdx.cbr, log stacji SP5KP – sp5kp.log).

Logowanie QSO wyłącznie w czasie „Zulu”, czyli UTC.

Logi należy wysłać w ciągu 48 godzin na adres: **edc-zawody@pzk.pl** Za zajęcie pierwszych miejsc w każdej grupie klasyfikacyjnej – dyplomy. Każdy sklasyfikowany uczestnik otrzymuje Certyfikat. **www.skjkc.pl/pga**

„Zawody Zamkowe 2010”

Organizatorem zawodów jest award manager programu dyplomowego „Zamki w Polsce” Marek Urbanowicz SQ5GLB oraz Południowo-Praski Klub Krótkofalowców SP5PPK oraz „Rada Bractwa Zamkowego”. Celem zawodów jest przybliżanie historii Polski, propagowanie „turystyki krótkofalarskiej” do miejsc związanych z zamkami oraz uaktywnianie zamków do programu dyplomowego „Zamki w Polsce”, powiatów do dyplomu „SP-Powiat Award” i gmin do dyplomu „Polskie Gminy Award”. Termin zawodów, pasmo i emisja: 15 maja w godzinach 15.00 – 18.00 UTC (17.00 – 20.00 czasu lokalnego), pasmo 3,7 MHz, emisja SSB, zgodnie z band planem. Ze względu na pracę stacji w warunkach polowych, w czasie trwania zawodów wszystkie stacje startujące obowiązują ograniczenie mocy do 50 W.

Raporty i punktacja:

Podstawą do podawania w raporcie oznaczeń zamków jest aktualny „Wykaz Zamków” wersja V.10 dostępny na stronie „zamkisp.pl”. Stacje pracujące z zamków podają raport + oznaczenie zamku + literę Z (np. 59RWM01Z) i dają 5 pkt. Stacje pracujące z dotychczas „nieaktywnego” na KF, a także „nieaktywnego” od 01.01.2006 r. zamku (patrz „Wykaz Aktywności Zamkowych wersja V.10”) otrzymają premię 10 pkt. doliczaną do ich wyniku.

Stacje pracujące z miejscowości, w których znajdują się zamki, podają raport + oznaczenie zamku, np. 59RWM02, i dają 2 pkt. (stacje klasyfikowane są w grupie II).

Stacje pracujące z miejsc nie ujętych w wykazie zamków podają raport + oznaczenie województwa i powiatu, np. 59OSE. Stacje te dają 1 pkt. (stacje klasyfikowane są w grupie II).

Inni uczestnicy zawodów (np. stacje/MM) – podają raport + numer QSO, np. 5923; stacje dają 1 pkt. I są klasyfikowane w grupie II.

O zajęciu miejsca decyduje większa liczba zdobytych punktów, a w przypadku jednakowej ich liczby kolejno: krótszy czas pracy w zawodach, liczba QSO ze stacjami pracującymi z zamków, liczba QSO ze stacjami pracującymi z miejscowości, w których znajdują się zamki.

Grupy klasyfikacyjne:

I – stacje pracujące z zamków (stacja zostanie sklasyfikowana w grupie I po przesłaniu do organizatora logu zawodów i zgłoszenia z „pracy zamkowej”)

II – stacje pracujące ze stałego QTH

III – SWL (w przesłanym zgłoszeniu należy podawać pełny raport zgłaszanego do współzawodnicztwa znaku oraz znak i oznaczenie zamku rozmówcy). Ten sam znak może pojawić się w zgłoszeniu tylko dwa razy. Każde następne wykazywanie QSO tej stacji będzie wykreślane.

Uwaga – jeżeli w miejscowości znajduje się kilka zamków, zaleca się by startujący z niej krótkofalowcy – po wcześniejszym uzgodnieniu między sobą – podawali w raporcie oznaczenia różnych zamków. W czasie trwania zawodów nie dopuszcza się zmiany oznaczenia zamku lub zmiany QTH.

Zabrania się udziału w zawodach tej samej osoby robiącej jednocześnie łączności pod znakiem

indywidualnym i klubowym.

Puchary i nagrody: za pierwsze miejsca w poszczególnych grupach klasyfikacyjnych – puchary. Wszyscy startujący w Zawodach Zamkowych, którzy prześlą do organizatora log, otrzymają dyplomy w wersji elektronicznej.

Istnieje możliwość uzyskania dyplomu „papierowego” – warunkiem jest przesłanie opłaty w wysokości 5 PLN na adres: Ireneusz Kołodziej SP6TRX, ul. Konrada I 25/15, 67-200 Głogów.

Wpłatę można również dokonać na rachunek bankowy nr: **14 2130 0004 3001 0246 4691 0002** Ireneusz Kołodziej Fundatorem pucharu dla zwycięzcy w grupie stacji pracujących z zamków jest Marek SQ5GLB, zaś pucharów dla zwycięzców pozostałych grup klasyfikacyjnych Południowo-Praski Klub Krótkofalowców – SP5PPK. Informacje o nagrodach pozaregulaminowych na stronie „zamkisp.pl”

Dzienniki zawodów:

W dziennikach zawodów obowiązuje czas UTC. Łączności nie zalicza się w przypadku różnicy czasu powyżej 5 minut oraz niezgodności znaków korespondentów i grup kontrolnych. Dzienniki zawodów tylko w formacie cabrillo (program logujący Marka SP7DQR do pobrania ze strony zamkowej „zamkisp.pl” należy przesłać na adres **zz@zamkisp.pl** do dnia 31 maja 2010 r.

Zgłoszenie z „pracy zamkowej” może nastąpić poprzez wpisanie oświadczenia w przesłanym logu lub po wypełnieniu formularza zgłoszeniowego na stronie zamkowej w pozycji „Raporty”. Stacje, które nie prześlą zgłoszenia z pracy zamkowej, nie zostaną sklasyfikowane w grupie I (stacje nadające z zamków).

Memorial Klemensa Kortalli SP2BE

Cel zawodów: upamiętnienie działalności radioamatorskiej Klemensa Kortalli SP2BE (przed 1939: SP1LX) oraz kolegów, którzy odeszli z naszego grona do „krajiny wiecznych DX-ów”.

Organizator zawodów: OT26PZK (manager zawodów Janusz SP2GJV: p2gjev@poczta.onet.pl).

Termin zawodów: 16 maja (niedziela)

– od godz. 05:00 do 06:00 UTC (07.00 do 08.00 czasu lokalny) CW/SSB w paśmie 80 m.

– od godz. 07:00 do 08.00 UTC



Tadeusz SP5BWO (po lewo) słucha wyjaśnień Marka SQ5GLB na temat „akcji zamkowej”

(09.00 do 10.00 czas lokalny) RTTY w paśmie 80 m.

W logu obowiązuje czas UTC.

Uczestnicy: stacje klubowe, indywidualne oraz nasłuchowcy.

Raporty:

- uczestnicy RS/RST oraz nr łączności, np. 5901/59901,
- stacja okolicznościowa SN0BE, klubowa OT26 – SP2PTU, stacje OT26, stacje wspominające: RS/RST oraz skrót BE, np. 59BE/599BE.

Zgodnie z regulaminem zawodów krajowych PZK, w memoriale obowiązuje dopuszczalny limit mocy wyjściowej nadajnika 100 W.

Punktacja za QSO:

- na SSB: 1 pkt.
- na CW/RTTY: 3 pkt.
- ze stacjami organizatora i podającymi w raporcie BE na SSB: 3 pkt.
- ze stacjami organizatora i podającymi w raporcie BE na CW/RTTY: 5 pkt.
- ze stacją SN0BE, SP2PTU na SSB: 5 pkt.
- ze stacją SN0BE, SP2PTU na CW/RTTY: 10 pkt.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO. Numeracja QSO ciągła dla emisji CW/SSB. Stacje podające w raporcie BE to stacje organizatora oraz stacje wspominające. Stacje wspominające to operatorzy, chcący uczcić pamięć Koleżanek i Kolegów krótkofalowców, którzy odeszli z naszego grona. Stacje te proszone są o podanie w załączniku do logu znaku Koleżanki lub Kolegi, których pamięć uczcili swą aktywnością.

Nasłuchowcy:

- obowiązuje odebranie znaków obu stacji oraz nadawanych przez nie grup kontrolnych
- dany znak można wykazać tylko 2 razy w całym logu: raz na CW i drugi raz na SSB
- każdy nasłuch – punktacja jak dla stacji nadawczych
- wynik końcowy – suma punktów za nasłuchy

Klasyfikacje:

- A – SO-CW (stacje indywidualne CW)
- B – SO-SSB (stacje indywidualne SSB)
- C – SO-MIX (stacje indywidualne CW i SSB)
- D – MO-MIX (stacje klubowe CW i SSB)
- E – MO-MULTI (stacje organizatora oraz podające w raporcie BE – CW i SSB)
- F – SO-RTTY (indywidualne i klubowe)
- G – MO-RTTY (stacje organizatora)

H – SWL-MIX (stacje nasłuchowe na CW i SSB)

SN0BE oraz SP2PTU nie będą klasyfikowane.

Łączności nie zaliczane w przypadku: nawiązania łączności przed i po czasie trwania zawodów (obowiązkowe QRT 5 minut przed i po zawodach), braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta, braku logu korespondenta, jeśli jego znak występuje w mniej niż 5 logach, rozbieżność czasu w dziennikach ponad 3 minuty, błędne odebranie znaku korespondenta, łączności powtórzone.

Nagrody:

- za zajęcie I miejsca w poszczególnych kategoriach puchar i dyplom,
- za zajęcie II – VI miejsca w poszczególnych kategoriach dyplomy,
- komisja może przyznać inne wyróżnienia dla uczestników zawodów, istnieje również możliwość sponsorowania nagród ze wskazaniem (najlepszemu YL, najmłodszy nadawca itd.), każda propozycja mile widziana.

Dzienniki zawodów w postaci pliku cabrillo, należy przesłać pocztą elektroniczną w terminie 7 dni po zawodach na adres: sn0be@wp.pl lub Oddział 26 PZK, PO Box 94, 87-100 Toruń 1 (papierowe logi zostaną użyte tylko do kontroli).

Urodziny miasta Bydgoszczy 2010

Organizator: Harcerskie Kluby Łączności SP2ZCI „E m i t e r” i SP2ZAO „Dromader” z Bydgoszczy.

Cel zawodów: promowanie miasta 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: 17 kwietnia (wtorek) 2010 r. w godz. 15.00 – 17.00 czasu UTC.

Pasma i emisje: 3,5 MHz wg obowiązującego band-planu, emisjami A1A i J3A (CW i SSB).

Raporty: RST lub RS, numer łączności oraz skrót województwa i 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.
 - na SSB ze stacją z województwa kujawsko-pomorskiego 3 pkt.
 - na CW z innymi stacjami 2 pkt.
 - 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 nasłuch.

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, złe odebranego znaku korespondenta, niezgodności grup kontrolnych, braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta, braku logu korespondenta, różnicy czasu powyżej 5 min.

Rozliczenie konkursu: do 30 sierpnia 2010 r. 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: sp2bjb@wp.pl



Przypominamy, że w zawodach krajowych obowiązuje ograniczenie mocy do 100 watów.

Prosimy i apelujemy o sportową postawę w zakresie przestrzegania tego wymagania, które zawarte jest we wszystkich regulaminach zawodów.

Jeżeli nie zapoznałeś się wcześniej z regulaminem a pracowałeś w zawodach z dużą mocą to zgłoś swój log tylko do kontroli.

„Dni Dąbrowy Górniczej”

Organizator: SP9KDC – Klub Łączności LOK przy Szkole Podstawowej nr 30 w Dąbrowie Górniczej, SP9PDG – Klub Łączności „Szytgarka” przy Zespole Szkół Zawodowych „Szytgarka” w Dąbrowie Górniczej
Cześć HF

Termin: 27 maja. od 16:00 do 17:00 UTC (obowiązuje 5 min QRT przed i po zawodach)

Pasmo: 3,5 MHz,

Emisje: SSB, CW.

Raporty:

- stacje organizatora (SP9KDC, SP9PDG) – RS(T) + litera „O”
- stacje z Dąbrowy Górniczej – RS(T) + litery „DG”
- pozostałe stacje – RS(T) + nr QSO (numeracja ciągła)

Punktacja za QSO:

- ze stacją podającą w raporcie „O” – 20 pkt.
- ze stacją podającą w raporcie „DG” – 10 pkt.
- ze stacją podającą w raporcie numer QSO – 2 pkt.

Klasyfikacja:

A – stacje indywidualne i klubowe CW/SSB

B – nasłuchowcy CW/SSB (obowiązuje odebranie znaków i raportów obu stacji)

Stacje organizatora nie będą klasyfikowane.

Wynik końcowy: suma punktów, w razie równej ilości punktów o kolejności czołowych miejsc decyduje ilość i szybkość nawiązania łączności ze stacjami organizatora.

Uwaga: maksymalna moc wyjściowa nadajnika 100 W.

Nagrody:

- grupa A: za pierwsze miejsce puchar i dyplom, miejsca 2 – 4 dyplomy
- grupa B: każdy sklasyfikowany uczestnik otrzyma dyplom.

Cześć VHF

Termin: 27 maja od 18:00 do 19:00 UTC (obowiązuje 5 min QRT przed i po zawodach)

Pasmo/emisja: 145 MHz/FM (QSO przez przemienniki nie zalicza się).

Raporty:

- stacje organizatora (SP9KDC, SP9PDG) – RS + litera „O” + lokator
- stacje z Dąbrowy Górniczej – RS + litery „DG” + lokator
- pozostałe stacje – RS + nr łączności + lokator

Punktacja: 1 km = 1 pkt

Premia za QSO:

- ze stacją podającą w raporcie „O” – 100 pkt.

– ze stacją podającą w raporcie „DG” – 50 pkt.

Klasyfikacja:

grupa A – stacje indywidualne i klubowe Stacje organizatora nie będą klasyfikowane. Wynik końcowy: suma punktów + premia, w razie równej ilości punktów o kolejności czołowych miejsc decyduje ilość i szybkość nawiązania łączności ze stacjami organizatora.

Nagrody: za pierwsze miejsce puchar i dyplom, miejsca 2 – 4 dyplomy.

Dziennik HF i VHF: termin wysyłki do 14 dni po zawodach, logi elektroniczne na adres: sq9jjj@interia.pl, logi papierowe: Klub Łączności SP9KDC, Szkoła Podstawowa nr 30, ul. Jaworowa 6, 41–310 Dąbrowa Górnicza.

Dzień Dziecka 2010

Organizator: Klub Łączności LOK SP4KSY w Olsztynie.

Termin zawodów: 1 czerwca (wtorek)

Czas zawodów

UTC: 15.00 – 17.00 (obowiązuje 5 min. QRT przed i po zawodach).

Raporty: RS(T) + skrót województwa, np. 59(9) J.

Stacja organizatora SP4KSY (SN4DD) oraz Kluby Łączności LOK województwa warmińsko – mazurskiego (SP4KCF, SP4KCM, SP4KDX, SP4KEV, SP4KGB, SP4KHM, SP4KIE, SP4KIG, SP4KPP) podają RS(T) + skrót DD (Dzień Dziecka).

Stacje indywidualne i klubowe z operatorem do lat 16 podają RS(T) + DZ.

Stacje indywidualne i klubowe posiadające odznakę Przyjaciół Dziecka podają RS(T) + TPD (Towarzystwo Przyjaciół Dzieci). Stacje indywidualne i klubowe posiadające Medal dr Henryka Jordana podają RS(T) + MHJ (Medal Henryka Jordana).

Stacje indywidualne i klubowe posiadające Order Uśmiechu podają RS(T) + POU (Posiadacz Orderu Uśmiechu).

Punktacja: QSO z wymienionymi stacjami klubowymi LOK na SSB – 5 pkt. na CW – 10 pkt.

Stacje indywidualne i klubowe z operatorem do lat 16 na SSB – 5 pkt. na CW – 10 pkt.

Stacje indywidualne i klubowe podające w raporcie TPD na SSB – 10 pkt. na CW – 20 pkt. Stacje indywidualne i klubowe podające w raporcie MHJ oraz POU na SSB – 20 pkt. na CW – 50 pkt.

Pozostałe stacje na SSB – 2 pkt. na CW – 4 pkt.

Mnożnik: liczba skrótów DD, DZ, TPD, MHJ oraz POU liczone jeden raz bez względu na rodzaj emisji (maksymalnie 5 mnożników).

Wynik końcowy: suma punktów za QSO × mnożnik.

Uwaga: dopuszczalna moc w zawodach krajowych 100 W.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie dwóch znaków oraz nadanych grup kontrolnych.

Nasłuch danej stacji można przeprowadzić raz emisją SSB i raz emisją CW.

Punktacja taka sama, jak dla nadawców.

Klasyfikacja:

A – stacje indywidualne i klubowe CW

B – stacje indywidualne i klubowe SSB

C – stacje indywidualne i klubowe CW + SSB

D – stacje indywidualne i klubowe QRP łącznie CW + SSB

E – stacje indywidualne i klubowe z operatorem do lat 16, łącznie CW + SSB

F – stacje indywidualne i klubowe SWL (nasłuchowcy)

G – stacje organizatora + stacje podające TPD, MHJ oraz POU

Dzienniki: Logi elektroniczne najlepiej w postaci pliku tekstowego w formacie Cabrillo należy przesłać w ciągu 14 dni zakończeniu zawodów na adres (honorowane są też logi papierowe, ale z obliczoną punktacją): sp4ksy@wp.pl, Klub Łączności LOK SP4KSY, ul. Westerplatte 1, Olsztyn z dopiskiem „Zawody DD”.

Nagrody:

za zajęcie I miejsca w każdej grupie klasyfikacyjnej puchar + dyplom,

za zajęcie II i III miejsca w każdej grupie klasyfikacyjnej dyplom.

Upominki – w zależności od sponsorów (drogą losowania).

Wszyscy uczestnicy zawodów mogą otrzymać dyplom okolicznościowy po dokonaniu wpłaty nie mniej niż 10,00 (dziesięć) złotych na konto lokalnego koła Towarzystwa Przyjaciół Dzieci lub innej placówki związanej z udziałem w pomocy dzieciom (załączony odcinek wpłaty).

Adres placówki TPD w Olsztynie: Towarzystwo Przyjaciół Dzieci, Warmińsko – Mazurski Oddział Regionalny, Al. Wojska Polskiego 4, 10–225 Olsztyn.

Nr konta: SBL Olsztyn 07 8858 0001 2001 0026 6145 0501



Aktualności
SP4KSY:
www.sp4ksy.prv.pl

Tabela osiągnięć na 9 pasmach KF
(SPDXC; stan na dzień 31.03.2010 r.)

	ZNAM	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA
1	SP5EWY	300	330	335	335	337	336	338	328	331	2970
2	SP2FAX	273	325	331	329	333	331	333	320	321	2896
3	SP9PT	213	300	335	327	337	336	338	321	331	2838
4	SP4Z	250	311	333	323	336	327	336	305	311	2832
5	SP9FKQ	216	289	326	328	338	334	335	318	321	2805
6	SP8AJK	157	308	329	328	338	329	338	317	327	2771
7	SP5CJQ	190	292	326	328	336	329	333	317	317	2768
8	SP3E	232	299	331	316	337	313	335	267	319	2749
9	SP5ENA	160	295	328	322	337	322	336	308	321	2729
10	SP7GAQ	160	286	327	319	335	326	332	311	319	2715
11	SP9CTT	169	270	326	321	332	321	324	304	303	2670
12	SP7CDG	167	285	315	309	336	316	327	298	308	2663
13	SP3EPK	163	284	314	318	329	315	321	291	301	2636
14	SP7AWG	175	258	305	321	330	327	317	304	293	2630
15	SP2B	133	277	316	313	324	314	318	298	302	2595
16	SP6IHE	161	288	300	284	332	314	318	280	287	2564
17	SP7ASZ	105	255	320	321	331	300	325	297	298	2552
18	SP3IOE	176	292	320	267	333	279	330	242	311	2550
19	SP9WZJ	91	235	308	307	330	327	326	307	307	2538
20	SP6CIK	170	255	307	314	325	304	317	262	267	2521
21	SP7VC	226	311	321	250	330	285	320	190	280	2513
22	SP2Y	78	245	295	295	330	312	326	296	301	2478
23	SP6AEG	227	254	257	264	320	280	313	245	276	2436
24	SP9TCV	103	246	301	285	316	294	312	267	276	2400
25	SP2GUC	59	240	296	294	317	305	315	287	284	2397
26	SP9UPK	135	221	263	271	322	315	317	284	257	2385
27	SP2JKC	165	276	311	253	333	230	329	187	293	2377
28	SP8IIS	57	249	300	310	315	306	295	268	262	2362
29	SP9IJU	86	237	305	263	327	275	316	255	296	2360
30	SP5WA	86	179	270	304	326	305	306	289	286	2351
31	SP1MHV	99	237	285	262	314	287	305	273	279	2341
32	SP8HXN	87	242	286	293	324	302	293	262	246	2335
33	SP9RCL	96	156	245	257	316	319	309	294	280	2272
34	SP6M	67	143	266	279	329	307	320	272	284	2267
35	SP5DIR	78	243	299	275	305	268	302	223	268	2261
36	SP3BNC	84	217	275	231	322	267	319	240	288	2243
37	SP5CFD	11	216	289	299	315	297	295	258	263	2243
38	SP5KP	62	229	258	239	328	289	312	242	281	2240
39	SP1JRF	21	218	267	262	329	268	324	249	297	2234
40	SP7IWA	74	176	245	225	323	297	311	282	290	2223
41	SP5BWO	21	213	269	259	306	285	305	257	289	2204
42	SP5PBE	85	243	285	245	296	262	265	241	258	2180
43	SP9UPH	80	177	243	268	293	298	292	262	264	2177
44	SP9HJM	95	170	256	227	318	278	299	222	268	2132
45	SP4CFG	74	184	254	227	306	260	309	235	276	2125
46	SP5GH	163	265	287	271	253	243	242	195	200	2119
47	SP2FAP	83	186	236	187	322	187	318	287	308	2112
48	SP7SP	114	193	253	243	306	261	278	210	208	2066
49	SP3MGM	63	205	267	240	301	247	281	218	243	2065
50	SP5ELA	79	228	275	260	300	263	251	191	215	2062
51	SP9CTW	59	149	246	236	284	311	289	238	245	2057
52	SP8AG	72	203	277	216	320	190	292	217	257	2047
53	SP5ANX	39	165	247	239	284	269	276	265	257	2041
54	SP6BEN	71	139	237	259	302	253	280	240	247	2028
55	SP6HEQ	58	273	286	157	311	203	290	171	228	1977
56	SP9BBH	26	153	234	200	303	238	307	193	242	1896
57	SP8GSC	67	162	258	182	287	206	286	188	256	1892
58	SP3CGK	32	121	217	223	282	258	266	225	243	1867
59	SP2MPO	41	123	228	174	304	261	287	196	251	1865
60	SP7HQ	61	171	231	217	287	250	231	192	208	1848
61	SP5BAK	44	212	278	123	319	144	302	117	291	1830
62	SP9UH	86	130	218	227	283	213	271	171	227	1826
63	SP6NIC	47	114	232	167	283	226	279	204	268	1820
64	SP8J	45	153	181	181	294	228	281	203	249	1815
65	SP8U	58	122	214	16	325	261	299	259	258	1812
66	SP9W	38	179	227	156	313	152	308	86	288	1747
67	SP5ES	61	165	220	135	295	152	293	109	279	1709
68	SP5GMM	0	142	215	118	285	247	272	177	236	1692
69	SP9RPW	66	135	181	167	258	261	227	210	179	1684
70	SP7FRO	25	118	208	196	271	229	247	161	225	1680
71	SP9AQY	0	135	180	195	240	240	245	210	225	1670
72	SP2PMO	103	222	275	81	310	77	303	35	252	1658
73	SP5AHR	25	75	175	174	242	233	261	267	200	1625
74	SP2FOV	113	176	235	139	284	136	247	73	206	1609
75	SP7EJS	36	112	217	150	263	239	236	167	177	1597
76	SP2SCG	82	137	196	139	245	202	243	145	190	1579
77	SP3FYM	33	101	158	164	230	229	216	214	227	1572
78	SP9HTU	11	141	220	78	268	215	269	155	213	1570
79	SP8UFB	44	125	176	130	290	165	254	135	221	1541
80	SP1MWK	78	141	218	211	235	218	223	154	126	1604
81	SP6CDK	0	300	300	0	300	0	300	0	300	1500
82	SP3IQ	51	131	176	181	281	190	239	125	132	1494
83	SP4BEU	2	132	203	158	276	172	241	104	191	1479
84	SP7ICE	31	123	193	172	181	206	214	174	172	1466
85	SP3RBG	40	110	182	63	282	174	269	98	200	1418
86	SP9ACH	37	93	141	129	209	235	230	160	117	1351
87	SP9MZ	36	60	168	159	205	188	180	137	178	1311
88	SP7B	51	81	121	64	220	165	223	154	186	1265
89	SP9CV	35	141	179	108	271	81	183	87	157	1236
90	SP7LZD	31	119	150	48	249	129	213	106	157	1202
91	SP8Z	24	92	112	0	240	128	201	102	222	1121
92	SP9DXN	35	76	146	100	283	79	176	94	122	1011
93	SP5IKO	29	83	119	0	211	159	173	108	123	1005
94	SP5TA	2	59	97	97	168	112	165	98	124	922
95	SP9OHP	3	47	52	38	192	147	174	127	132	912
96	SP8AQA	37	57	89	50	216	58	197	37	156	898
97	SP8JVJ	0	30	74	0	169	88	205	135	194	895
98	SP8FHJ	43	84	132	25	194	23	198	11	171	881
99	SP1EIX	22	64	99	72	155	114	136	109	101	872
100	SP8T	46	51	44	0	169	103	209	103	115	840
101	SP6EXY	3	42	80	38	142	116	157	126	131	835
102	SP3OL	30	52	71	46	158	67	182	55	160	821
103	SP3WVL	26	51	80	0	157	98	177	71	123	783
104	SP5DZE	8	86	129	36	168	38	161	9	139	774
105	SP7ENU	23	84	78	29	199	32	215	22	89	773

Tabela obejmuje ilości krajów na poszczególnych pasmach z uwzględnieniem następujących warunków: -kraje według aktualnej listy DXCC (bez deleted) -stacje uznane przez DXCC -kraje potwierdzone karta tabelę prowadzi Ryszard Tymkiewicz SP5EWY(ul. Szaniec 10, 05-302 Gólków). e-mail: rty@ippt.gov.pl

Kalendarz zawodów krajowych 2010

Maj

Ogólnopolskie Zawody QRP "Memoriał SP9DT" II tura	03:00, 01.05	04:59, 01.05
II Próby Subregionalne wszystkie pasma	14:00, 01.05	14:00, 02.05
Zawody Strażackie o puchar Komendanta Miejskiego PSP w Krakowie	04:00, 02.05	06:00, 02.05
Zawody Warszawskie 2010 (Konstytucji 3-Maja)	04:00.03.05	06.00, 03.05
SPAC – Zawody aktywności SP 144 MHz	17:00, 04.05	21:00, 04.05
Mistrzostwa Polski ARKI– tura DIGI	15:00, 06.05	17.00.06.05
Mistrzostwa Polski ARKI– tura UKF	17:00, 06.05	19:00, 06.05
Zawody Olsztyńskie Quo Vadis	15:00, 07.05	17:00, 07.05
VIII Zawody Dolnośląskie KF	06:00, 08.05	07:00, 08.05
VIII Zawody Dolnośląskie UKF	15:00, 08.05	17:00, 08.05
Europe Day Contest	18:00, 08.05	19:00, 08.05
SPAC – Zawody aktywności SP 432 MHz	15:00, 09.05	17:00, 09.05
Mistrzostwa Polski ARKI– tura KF	17:00, 11.05	21:00, 11.05
SPAC – Zawody aktywności SP 50 MHz	15:00, 13.05	17:00, 13.05
Zawody Zamkowe Memoriał SP2BE CW/SSB	17:00, 13.05	21:00, 13.05
Memoriał SP2BE RTTY	15:00, 15.05	18:00, 15.05
Urodziny miasta Bydgoszczy	05:00, 16.05	06:00, 16.05
SPAC – Zawody aktywności SP 1,2 GHz	07:00, 16.05	08:00, 16.05
SPAC – Zawody aktywności SP 2,3+ GHz	15:00, 17.05	17:00, 17.05
Dni Dąbrowy Górniczej 2010 – HF	17:00, 18.05	21:00, 18.05
Dni Dąbrowy Górniczej 2010 – VHF	17:00, 25.05	21:00, 25.05
	16:00, 27.05	17:00, 27.05
	18:00, 27.05	19:00, 27.05

Czerwiec

Dzień Dziecka	15:00, 01
---------------	-----------

Współzawodnictwo IOTA SPDXC (stan na 31.03. 2010 r.)										
Znak	suma wysp	wyspy EU	wyspy AF	wyspy AN	wyspy AS	wyspy NA	wyspy OC	wyspy SA	data uzupełn.	uwagi
1 SP6BOW	1010	186	89	16	167	214	248	90	30-03-10	+
2 SP8AJK	904	185	84	16	148	197	193	81	31-12-09	
3 SP5TZC	872	186	87	10	162	146	208	73	30-03-10	+
4 SP7GAQ	853	185	81	14	138	154	207	74	29-03-10	+
5 SP6NIC	829	186	82	12	131	160	188	70	07-02-10	+
6 SP6CZ	798	185	78	14	132	162	160	67	23-03-10	+
7 SP5PB	784	186	73	13	151	135	177	49	20-06-07	
8 SP6IHE	766	185	89	14	124	148	138	68	29-03-09	
9 SP2JKC	724	185	62	11	122	150	143	51	30-09-06	
10 SP8HXN	724	183	77	12	123	133	136	60	31-12-09	
11 SP5CJQ	717	186	78	11	127	120	142	53	25-09-09	
12 SP2Y	678	169	75	11	107	124	143	49	27-12-09	
13 SP6GF	648	184	56	13	98	126	131	40	31-03-08	
14 SP2FAP	645	146	41	16	114	175	96	57	31-12-06	
15 SP8MI	598	177	62	4	115	106	55	79	21-12-09	
16 SP6M	597	180	60	10	86	95	128	38	31-08-07	
17 SP2B	540	162	63	13	96	77	101	28	25-03-10	+
18 SP6HEQ	529	171	47	12	78	93	96	32	24-03-08	
19 SP6ECA	524	165	57	12	68	101	93	28	30-11-01	
20 SP9QJ	522	159	56	4	80	113	68	42	25-01-06	
21 SP2BUC	521	188	49	7	88	84	68	37	30-09-03	
22 SQ9HZM	507	160	56	13	66	81	98	33	30-03-10	+
23 SP9TCV	505	137	49	10	67	102	102	38	21-03-02	
24 SP9W	489	162	48	10	69	82	95	23	25-03-08	
25 SP2QCR	483	163	43	8	70	78	94	27	30-09-09	
26 SP6CIK	475	161	47	13	53	76	94	31	30-12-09	
27 SP8BWR	467	168	50	9	66	62	86	26	22-09-09	
28 SP7KK	459	165	53	6	73	59	76	27	30-03-10	+
29 SP4CUF	456	174	52	8	64	78	59	21	30-06-09	
30 SP9HTU	443	162	53	9	60	56	79	24	19-09-07	
31 SP8NCF	442	155	47	8	57	74	74	27	26-09-03	
32 SP6A	432	155	50	14	56	58	76	23	29-06-06	
33 SP6TPM	431	140	36	8	47	88	92	20	15-06-99	
34 SP1GZF	429	154	41	9	57	69	74	25	31-11-09	
35 SP9VFQ	427	136	34	4	44	92	94	23	10-05-98	
36 SP2BRZ	415	155	43	8	48	73	70	18	10-11-98	
37 SQ8J	414	150	48	9	41	68	76	22	30-03-10	+
38 SP6MLX	412	169	38	6	44	74	61	20	06-09-02	
39 SP6AUI	410	168	40	7	63	55	65	12	22-06-09	
40 SP3MGM	409	141	41	9	55	57	79	27	26-12-08	
41 SP4GFG	400	151	39	8	54	50	80	18	20-12-04	
42 SP9IEK	394	160	34	9	50	62	59	20	22-03-10	+
43 SP2AVE	392	136	36	9	51	70	68	22	28-06-01	
44 SP7HQ	383	141	38	8	60	57	55	24	22-06-05	
45 SP4NDU	370	167	41	7	42	42	50	21	23-12-09	
46 SP2WET	366	141	40	8	44	58	55	20	25-12-07	
47 SQ7B	365	171	45	3	46	49	33	18	22-06-09	
48 SP9AQY	363	126	30	7	42	62	63	33	12-12-03	
49 SP5ANQ	358	143	41	7	39	52	59	17	29-09-06	
50 SP6DVP	349	114	35	5	47	68	63	17	31-12-09	
51 SP1HTS	342	149	37	2	44	51	38	21	30-03-08	
52 SP3CGK	340	113	42	8	31	56	72	18	30-03-10	+
53 SP7ENU	340	141	36	2	38	70	37	16	30-09-08	
54 SP3FYM	338	135	36	7	35	60	48	17	24-06-03	
55 SQ6ILC	338	149	24	2	49	55	43	16	30-03-10	+
56 SP5VYF	326	133	29	3	57	64	16	24	11-04-99	
57 SP2ERZ	322	126	36	9	31	51	54	15	10-11-98	
58 SP6NIN	320	137	38	5	48	40	38	14	22-06-07	
59 SP7EJS	316	122	32	7	44	55	42	14	21-05-99	
60 SP2SCG	308	121	31	8	38	40	57	13	18-12-01	
61 SQ9MZ	302	130	34	3	44	46	29	16	21-12-08	
62 SP5XOC	297	148	29	3	36	35	37	9	31-12-09	
63 SP1DMD	296	130	38	5	31	43	34	15	15-07-03	
64 SP2AHD	295	144	28	3	27	52	34	7	10-11-97	
65 SP4BEU	295	102	35	6	36	45	57	14	22-03-10	+
66 SP5DZE	292	135	21	4	44	35	45	8	28-03-03	
67 SP6IXU	277	124	28	4	37	40	32	12	28-09-09	
68 SP9XWD	249	151	15	2	25	28	19	9	26-09-07	
69 SP4AAZ	244	136	26	4	24	30	15	9	30-03-10	+
70 SP3OL	229	106	29	3	27	32	21	11	23-03-09	
71 SP2SGN	223	149	12	0	21	23	11	7	30-03-10	+
72 SP3WVL	221	114	17	2	28	28	24	8	12-02-06	
73 SP2EIW	219	144	21	1	15	21	11	6	14-12-99	
74 SP6STB	212	128	15	4	18	27	14	6	14-09-01	
75 SP2DWG	209	47	24	6	28	32	55	17	01-05-02	
76 SQ4CUX	200	130	18	1	21	18	7	5	31-12-06	
77 SP6AOI	199	104	17	2	17	33	19	7	15-12-01	
78 SQ9ACH	191	44	28	3	28	40	38	10	27-09-09	
79 SQ4CTS	188	123	8	1	19	22	8	7	26-03-09	
80 SP1JON	187	110	18	3	17	23	12	4	11-12-06	
81 SP6JOE	172	97	12	1	26	21	11	4	20-08-99	
82 SP2MEF	151	91	11	1	10	27	9	2	10-05-99	
83 SP3AAI	151	103	14	3	9	10	11	1	30-08-06	
84 SP2ATF	111	75	8	1	11	8	6	2	30-06-00	
Stacje klubowe										
1 SP1YKO	165	110	14	0	22	13	3	3	23-06-09	
SWL										
1 SP9-3021	330	122	32	10	28	65	58	15	10-12-02	
2 SP1-22-011	223	115	19	1	28	27	22	11	23-06-09	
3 SP2-0534-BY	194	123	11	1	20	28	6	5	24-03-07	

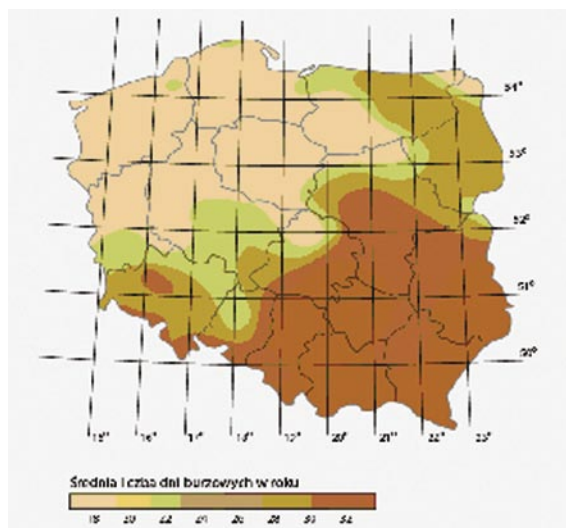
Współzawodnictwo SPAHC (stan na 25.03.2010 r.)			
Lp.	znak stacji	l. punktów	l. dyplomów, l. nalepek (+ uzupełnienie)
A – stacje indywidualne			
1.	SP4GFG	3673	719 +
2.	SP5CJQ	3424	605 +
3.	SP6DVP	2418	514
4.	SP1DMD	2414	718 +
5.	SP7ENU	2051	511
6.	SP5ICQ	1950	526 +
7.	SP9DTE	1906	572
8.	SP4ICP	1735	577 +
9.	SP3BYZ	1642	321
10.	SQ7B	1641	401
11.	SP8DYY	1515	332
12.	SP2QVS	1433	335
13.	SP9W	1412	311
14.	SP3C	1315	385
15.	SQ9DXT	1239	335 +
16.	SP7AW	1227	271
17.	SP3CUG	1169	267
18.	SP1JON	1042	288 +
19.	SP4OZ	1026	280
20.	SP5ES	1025	145
21.	SP8MI	1009	264 +
22.	SP6BFB	987	201
23.	SP2MDK	959	239
24.	SP8AQA	876	230
25.	SP3BGD	863	148
26.	SP5JKK	833	124
27.	SP4LVK	820	226
28.	SP1AFU	787	174
29.	SP6SOG	732	187
30.	SP7CKF	626	177
31.	SP5TAM	602	158 +
32.	SP3JUN	601	98
33.	SP5CEQ	540	132
34.	SP2BJF	497	156
35.	SP1ZZ	410	114
36.	SQ9BDB	405	124
37.	SP5MBA	395	91
38.	SP4TBM	319	77 +
39.	SQ4CUX	268	75
40.	SP7MJL	235	60
41.	SP5UAR	172	47
42.	SP5NN	149	43
B – Stacje klubowe			
1.	SP6PAZ	1061	215
2.	SP1KQR	399	121
3.	SP4YFG	373	105 +
4.	SP5ZRW	218	57
5.	SP0ZHG	140	38
C – Nasłuchowcy			
1.	SP4	208	830 170
2.	SP9	4090	KA 201 54
3.	SP2	7354	BY 176 47
Współzawodnictwo SPAHC prowadzi Mikołaj Ciereszko SP5CJQ (ul. Młodzieżowa 4 m 7, 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki) sp5cj@interia.pl			

Osiągnięcia we współzawodnictwie prezentujemy wyłącznie na podstawie łączności potwierdzonych kartami QSL, a zawodników obowiązuje zasada ham spirit. Tabelę Współzawodnictwo IOTA SPDXC (stan na 31.03. 2010 r.) prowadzi Augustyn Wawrzyniak SP6BOW (ul. Korfańskiego 5 B/1, 47 - 232 Kędzierzyn-Koźle 12) sp6bow@poczta.onet.pl

Ochrona urządzeń przed skutkami uderzeń piorunów

Zabezpiecz swoje radio

Ponieważ jesteśmy na początku sezonu burzowego, warto zapoznać się z kompleksowym zabezpieczeniem amatorskich urządzeń radiokomunikacyjnych przed zaburzeniami elektromagnetycznymi o dużej energii.



Rys. 1. Intensywność burzowa w Polsce

Problematyka ochrony amatorskich urządzeń radiokomunikacyjnych była już omawiana na łamach „Świata Radio” w roku 2005 i 2006. Pomimo tego jest to nadal problem otwarty, ponieważ trudno jest przedstawić jeden uniwersalny sposób rozwiązania ochrony urządzeń, który można by stosunkowo łatwo zastosować w każdych warunkach. Podstawową trudnością jest duża różnorodność sprzętu i miejsc lokalizacji, jego często przestrzenne rozmieszczenie na dużej powierzchni. Musimy pamiętać, że zagrożenie dla sprzętu lampowego w stosunku do sprzętu tranzystorowego jest dużo mniejsze. I tak energia występująca w formie przepięcia w sieci energetycznej w wyniku wyładowania atmosferycznego, powodująca zniszczenie układu scalonego, jest o kilka rzędów mniejsza od energii potrzebnej tylko do zakłócenia pracy układu lampowego, nie uwzględniając jego możliwości uszkodzenia. Inaczej należy podejść do zabezpieczenia rozbudowanego systemu antenowego w postaci pola antenowego, a inaczej do prostego systemu zainstalowanego na dachu kilkupiętrowego wieżowca w dużym mieście. Należy zaznaczyć, że w każdym przypadku pełna

ochrona obiektu i urządzeń przed wyładowaniami atmosferycznymi nie jest możliwa. Nawet dla pierwszego stopnia ochrony, w czterostopniowej skali dla obiektów budowlanych, maksymalna efektywność ochrony wynosi tylko 98% i dlatego mimo wszystko nie należy nigdy rezygnować z możliwości ubezpieczenia drogiego sprzętu. Problematyka jest dlatego również bardzo ważna, ponieważ w ostatnich latach jesteśmy świadkami nasilania się gwałtowności zjawisk atmosferycznych, o czym informują nas często media w okresie letnim. Wyładowanie atmosferyczne w budynku, w którym znajdują się urządzenia radioelektroniczne, uznano za najgroźniejsze naturalne źródło zaburzeń elektromagnetycznych o dużej energii. Może ono być przyczyną uszkodzenia urządzenia nadawczo-odbiorczego nawet w sytuacji, kiedy nie nastąpiło bezpośrednie wyładowanie w system antenowy. Powstające impulsowe pole elektromagnetyczne podczas wyładowania w promieniu nawet 1,5 km od obiektu może być przyczyną uszkodzenia elementów półprzewodnikowych. Innym znaczącym źródłem zaburzeń elektromagnetycznych o charakterze impulsowym, są również groźne dla amatorskiego sprzętu radiowego stany niestabilne w sieciach elektroenergetycznych. Powstają one podczas nagłych zmian napięcia zasilającego lub zmiany konfiguracji układu połączeń poszczególnych elementów w systemie elektroenergetycznym. Przepięcia są generowane w sieciach wysokiego oraz średniego napięcia i przedostają się przez transformatory obniżające do sieci niskiego napięcia.

Przeciętnie w ciągu roku w dowolnym punkcie sieci zasilającej rejestrowano przepięcia o następujących amplitudach :

300 – 500 V kilkaset przypadków,
500 – 1000 V kilkadziesiąt przypadków,
1000 – 5000 V kilkanaście przypadków,
ponad 5000 V kilka przypadków.

W sieci elektrycznej ułożonej w terenie podmiejskim lub wiejskim liczby przepięć o amplitudach przekraczających 1 kV będą wielokrotnie wyższe ze względu na często występujące napowietrzne linie energetyczne. Stwierdzono, że przepięcia o amplitudzie przekraczającej 3500 V pojawiające się w energetycznej sieci niskiego napięcia są powodowane wyłącznie przez wyładowania atmosferyczne. Można zatem stwierdzić, że niebezpieczeństwa zagrażające urządzeniom amatorskim występują nie tylko w obwodzie antenowym, ale i w sieci energetycznej zasilającej urządzenia nadawczo-odbiorcze w postaci przepięć. Utarła się również obiegowa opinia, że koszt zabezpieczenia urządzeń zarówno po stronie antenowej, jak również po stronie zasilania jest bardzo wysoki oraz że skuteczność zabiegów zabezpieczających jest niewielka i dlatego nie warto się tym zajmować. Najczęściej wyładowanie atmosferyczne nawet w pobliżu weryfikuje taką opinię, ale wtedy jest już za późno.

Parametry charakteryzujące wyładowanie główne

Podczas burzy silne impulsy pola elektromagnetycznego są wywołane przez:

- wyładowania wstępne przemieszczające się skokami od środka ładunku w chmurze burzowej ku ziemi;

- wyładowania główne, podczas których prądy udarowe płyną w kanale utworzonym przez wyładowanie wstępne;

- wyładowania w chmurach i między chmurami.

- Wyładowania atmosferyczne mogą mieć charakter dodatni lub ujemny. Około 90% wyładowań doziemnych ma charakter ujemny. Wartości amplitud prądu podczas wyładowań wynoszą od 10 kA do 200 kA. W Polsce w zależności od lokalizacji geograficznej liczba dni burzowych może wynosić

od 20 dni do 32 dni w roku. Rozkład dni burzowych na terenie kraju ilustruje **rysunek 1**. Dane statystyczne w zakresie rozkładu amplitud wyładowań wskazują, że najwyższa częstotliwość wyładowań grupuje się wokół wartości 20 kA i są to wyładowania o charakterze ujemnym [13].

Z punktu widzenia zagrożenia dla urządzeń najważniejsze jest wyładowanie główne, które rozpoczyna się w chwili, gdy rozwijające się od chmury wyładowania wstępne dotrą do ziemi. Wyładowanie główne jest poprzedzone wyładowaniami wstępnymi, które są źródłem od kilkudziesięciu do kilkuset impulsów elektromagnetycznych. Wartości szczytowe tych impulsów są znacznie mniejsze w porównaniu z impulsami powstającymi podczas wyładowania głównego. Zwykle działanie tych impulsów powoduje zakłócenie pracy odbiornika. Podobny charakter oddziaływania na urządzenia mają wyładowania wewnętrzne chmury i między chmurami. W czasie wyładowania w wytworzonym kanale płynie zwykle kilka następujących po sobie fal prądowych. Wartości szczytowe prądów w kolejnych wyładowaniach są znacznie mniejsze niż w wyładowaniu głównym. Przeciętne wartości natężenia pola elektrycznego występujące w odległości kilku metrów od miejsca uderzenia pioruna osiągają wartość kilkaset kV/m. Najwyższa zarejestrowana wartość wynosiła 400 kV/m. Czasy narastania odpowiadające pierwszemu udarowi prądowemu wynoszą od kilkuset nanosekund do kilku mikrosekund. Działanie tak silnych pól na antenę jest bardzo niebezpieczne. W miarę oddalania się od miejsca uderzenia pioruna wartość natężenia pola elektrycznego maleje.

Mechanizm oddziaływania prądu piorunowego na urządzenia

Podczas wyładowania atmosferycznego do instalacji odgromowej budynku, w którym umieszczono urządzenia elektroniczne, cały prąd zamyka się przez tę instalację, wytwarzając wokół impulsowe pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne indukuje prądy i napięcia we wszystkich istniejących w budynku obwodach, które zachowują się jak anteny. Indukowana w tych obwodach energia elektryczna może przepły-

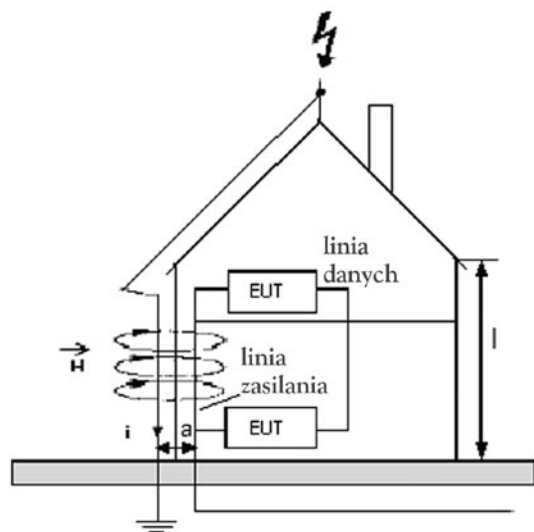
nąć do urządzeń. Energia impulsu jest przenoszona pierwotnie jako pole elektromagnetyczne, natomiast wtórnie jako prąd płynący przez połączenia galwaniczne i sprzężenia indukcyjne. Zatem wszystkie drogi przenikania energii elektromagnetycznej muszą być uwzględniane podczas oceny miejsc narażonych na uszkodzenia, w tym głównie możliwość powstawania silnych sprzężeń indukcyjnych. W tym przypadku są narażone kable energetyczne zasilające, kable antenowe i anteny oraz konstrukcje wieży antenowej, przewody uziemiające, pręty zbrojeniowe, instalacje klimatyzacyjne.

Rysunek 2 ilustruje podstawowy mechanizm powstawania przepięć w obwodach sprzężonych indukcyjnie z instalacją odgromową budynku w czasie wyładowania atmosferycznego.

– Impuls pola elektromagnetycznego wnika także bezpośrednio do budynku przez różnorodne otwory oraz z pewnym tłumieniem przez dach i ściany budynku. Betonowe ściany mogą słumić pole od 5 do 35 dB, w zależności od konstrukcji ściany, wielkości budynku, częstotliwości itp.

– Aby ocenić szkodliwość działania impulsów elektromagnetycznych, należy znać poziom progowy powyżej, którego urządzenia i ich komponenty ulegają uszkodzeniu lub ich funkcjonowanie jest poważnie zakłócone. Energia indukowana w wyniku działania tych impulsów musi być porównana z progami wytrzymałości energetycznej poszczególnych elementów, w celu określenia prawdopodobieństwa uszkodzenia. Uszkodzenia powodowane przez piorun w budynku, w którym znajduje się sprzęt radiowy, mogą powstać w wyniku bezpośredniego przepływu prądu wyładowania, jeżeli brak jest instalacji odgromowej lub też oddziaływania impulsowego pola elektromagnetycznego. Przepływ prądu pioruna stwarza zagrożenia dynamiczne i termiczne ze względu na przenoszoną energię, a zasięg, skutki zależą od wartości prądu, i jego rozprzysięgu w trafianym obiekcie i wielkości sprzężeń z innymi obwodami.

W elementach półprzewodnikowych typowymi uszkodzeniami są: przepalenia złączy, przebicie warstwy tlenku oraz przepalenie metalizacji. Przede wszystkim elementy półprzewodnikowe są szczególnie wrażliwe na uszkodzenia, jednak należy się również



Rys. 2. Sprzężenie indukcyjne obwodów elektrycznych z instalacją odgromową

spodziewać uszkodzeń w innych elementach, takich jak: rezystory (szczególnie metalowo-tlenkowe), kondensatory (elektrolityczne tantalowe), wskaźniki wychyłowe itp.

Anteny radiowe, a szczególnie zespoły anten, są narażone na bezpośrednie oddziaływanie wyładowań atmosferycznych, ponieważ są instalowane w terenie odkrytym lub nad dachem budynku. Niekorzystnie wpływa na anteny obecność wysokich masztów lub niekiedy wież antenowych. Ze względu na właściwości anten występują ograniczenia w zakresie możliwości stosowania elementów osłonowych i elementów o charakterze zwodów, jak również szczególne warunki realizacji uziemienia. Podczas bezpośredniego wyładowania w zespół anten lub pojedynczą antenę powstaną największe szkody również w urządzeniach radiowych i co do tego nie można mieć najmniejszej wątpliwości. Jednak prawdopodobieństwo trafienia pioruna zależy głównie od aktywności burzowej na danym terenie, wysokości i powierzchni obiektu oraz jego usytuowania w terenie. Dlatego właściwe rozwiązanie tej problematyki jest szczególnie ważne w przypadku wysoko zainstalowanych anten radiowych. W wielu przypadkach nie jest możliwe stosowanie uziemionych zwodów pionowych ze względu na konstrukcję anten. Dlatego ochrona urządzeń antenowych jest bardzo skomplikowana i w przypadku każdej instalacji antenowej należy sposób ochrony rozpatrywać indywidualnie, uwzględniając podane podstawowe zasady.

Realizacja zewnętrznej i wewnętrznej ochrony odgromowej

Ochrona odgromowa dowolnego obiektu wymaga wielu środków zabezpieczających przed bezpośrednimi i pośrednimi skutkami wyładowań atmosferycznych oraz odpowiedniej ich koordynacji. Należy przyjąć założenie, że budynek powinien być wyposażony w instalację odgromową przynajmniej II stopnia, wykonaną zgodnie z zaleceniami norm. W przypadku trafienia pioruna w dowolny element instalacji odgromowej energia wyładowania powinna zostać rozproszona w bezpieczny sposób, zaś w przypadku pośrednich oddziaływań wyładowań (np. na system zasilania, fidery i inne instalacje kablowe) przepięcia indukowane należy ograniczyć do tolerowanych poziomów. Trudności, jakie powstają podczas projektowania i wykonywania instalacji ochrony odgromowej, wynikają głównie z dużych wartości szczytowych i dużych stromości narastania udarów prądowych i powstających różnic potencjałów w obwodach

instalacji o wartościach do kilku tysięcy woltów. Zastosowane środki ochrony powinny ograniczać możliwość powstawania różnic potencjału również w innych metalowych konstrukcjach przewodzących (np. rurach, balustradach itp.), które mogą być niebezpieczne dla mieszkańców. Jedyne i najlepsze rozwiązanie stanowi kompleksowa ochrona odgromowa, która jest szczególnie polecana dla małych obiektów jakimi są domy jednorodzinne, szczególnie wolno stojące. W przypadku dużych bloków mieszkalnych trudniej ją jest realizować. Kompleksowa ochrona odgromowa składa się z:

- prawidłowo zaprojektowanej i wykonanej instalacji zewnętrznej ochrony odgromowej,
- prawidłowo zainstalowanej wewnętrznej ochrony odgromowej składającej się z trzech stopni ochrony w energetycznej sieci zasilania niskiego napięcia (obecnie I i II stopień znajdują się w jednym module).
- zabezpieczenia instalacji antenowej.
- Prawidłowo wykonanej instalacji wyrównywania potencjałów.

Zewnętrzna ochrona odgromowa powinna przejąć prąd piorunowy i odprowadzić go do ziemi w taki sposób, aby nie wystąpiło bezpośrednie zagrożenie dla obiektu, przebywających tam ludzi i urządzeń elektrycznych w postaci przeskoków iskrowych. Zasady budowy zewnętrznej instalacji odgromowej w sposób wyczerpujący zostały zawarte w normach podanych w spisie literatury. Typowa instalacja odgromowa składa się ze zwodów przyjmujących cały prąd piorunowy, przewodów odprowadzających, przewodów uziemiających i uziomów. W przypadku montażu instalacji odgromowej istnieje konieczność pogodzenia walorów estetycznych z wymaganiami np. ochrony obojętnej ze względu na posiadany sprzęt elektroniczny. Zasady budowy najważniejszego elementu instalacji odgromowej, jakim jest uziom otokowy z przewodem odprowadzającym i szyną wyrównywania potencjału, pokazany jest na **rysunku 3**. Może się okazać niekiedy, że rezystancja uziomu otokowego na danym terenie jest zbyt duża i wtedy należy dodatkowo uzupełnić uziom otokowy elementami pionowymi. Przykład takiego rozwiązania przedstawiono na **rysunku 4**. Niezbędne elementy służące do budowy

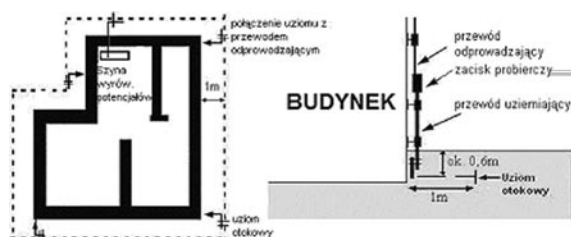
niskorezystancyjnych uziomów pionowych, poprawiających parametry całej instalacji i charakteryzującym się dużą trwałością i łatwym montażem, wykonuje między innymi firma BEZPOL, GALMAR. Zamieszczone w Internecie przez wymienione firmy materiały informacyjne mogą służyć za pomoc podczas budowy instalacji we własnym zakresie [11]. Należy pamiętać, że prawidłowo wykonany i sprawnie działający uziom wchodzi również w skład instalacji przeciwporażeniowej.

Zabezpieczenie instalacji antenowych

Typowym punktem trażeń wyładowań doziemnych jest wierzchołek konstrukcji antenowej – zarówno maszt, jak i same anteny.

Stalowe maszty kratownicowe są chronione same przez się, bowiem są dobrym elementem do odprowadzania prądu piorunowego. Uszkodzeniu mogą ulec anteny, jeśli przepływający prąd będzie wystarczająco duży do nadtopienia anteny w punkcie trafienia. Najczęściej nie ma pewności, czy antena jest zdolna wytrzymać bez uszkodzenia naprężenia wynikające z wyładowania atmosferycznego. Dlatego należy ją umieszczać w strefie osłonowej utworzonej przez samą konstrukcję wsporczą (maszt antenowy) lub przez odpowiednio rozmieszczone zwody mocowane na konstrukcjach wsporczych ponad anteną. Dla masztów kratownicowych o wysokości 15 m istnieje duże zagrożenie bezpośrednim trafieniem pioruna w najwyższe jego sekcje i wtedy należy zastosować zwody o bardziej złożonej geometrii, np. z prętami wychodzącymi poziomo z wierzchołka konstrukcji. Przykładowe rozwiązanie zwodu pionowego i zwodów prętowych poziomych ilustruje **rysunek 5a i b**.

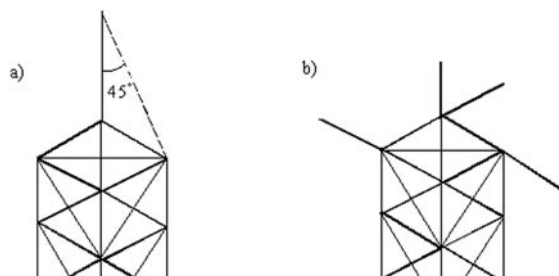
– Kratownicowe maszty lub maszty w całości stalowe łącznie z wierzchołkiem, na którym mocowane są anteny, nie muszą mieć przewodów odprowadzających od zwodu do uziomu, ponieważ pole przekroju poprzecznego konstrukcji jest zwykle wystarczające do odprowadzenia prądu piorunowego. Przy wykorzystaniu kratownicowej konstrukcji masztowej lub wieżowej obiektu należy zapewnić jedynie dobrą powierzchnię styku pomiędzy kolejnymi sekcjami wieży lub masztu. Kable koncentryczne lub zasilające mają



Rys. 3. Uziom otokowy wraz z szyną wyrównywania potencjałów



Rys. 4. Instalacja dodatkowych uziomów pionowych



Rys. 5. Przykładowe rozwiązanie zwodu pionowego i zwodów prętowych poziomych

- a) pojedynczy, prętowy, pionowy dla konstrukcji niskich
b) dodatkowe pręty poziome

cienkie powłoki i nie mogą służyć jako przewody odprowadzające udar piorunowy w przypadku masztów wykonanych z materiałów izolacyjnych. Uziom stanowi łączy pomiędzy drogą rozładowania prądu piorunowego a ziemią geologiczną. W celu ograniczenia do minimum wzrostu potencjału w całej instalacji jego impedancja powinna być wystarczająco mała. Należy pamiętać, że o wartości impedancji instalacji odgromowej decyduje przede wszystkim jej indukcyjność. W celu zaprojektowania uziomu i właściwego wymiarowania elektrod uziomowych zasadniczą rzeczą jest dokładna znajomość rezystywności gruntu w miejscu lokalizacji obiektu. Rezystywność gruntu wchodzi do wszystkich zależności dotyczących wyznaczania rezystancji uziemienia. Wartości rezystywności gruntu na danym terenie można uzyskać w miejscowych placówkach geodezyjnych. W każdym przypadku wyładowania do masztu antenowego część energii i tak przedostanie się kablem koncentrycznym do urządzenia NO. Jaka wartość tej energii przeniknie, zależy będzie od wartości prądu wyładowania i stopnia sprzężenia obwodów. Spośród powszechnie stosowanych elementów zabezpieczających przed przepięciami, takich jak odgromniki, warystory, diody lawinowe, tylko odgromniki można stosować do zabezpieczenia obwodu antenowego. Odgromniki charakteryzują się niewielką pojemnością własną i mogą wytrzymać przepływ impulsowego prądu udarowego o dużej amplitudzie. Jednak tego typu odgromniki, które zakłada się w amatorskich układach antenowych, nie są przystosowane do przyjmowania bezpośrednich wyładowań atmosferycznych. Odgromniki tego typu produkowane są między innymi przez firmę CP Clare, PHOENIX CONTACT i są dostępne na rynku krajowym. Z tego względu najlepiej jest zastosować takie rozwiązanie, aby antena lub zespół anten niestawiały najwyższego nieuziemionego punktu lub obszaru narażonego na bezpośrednie wyładowanie. Należy pamiętać o dużej rozpiętości amplitud prądów udarowych, jakie mogą wystąpić podczas wyładowania doziemnego. Jeżeli instalacja antenowa znajduje się na dachu budynku np. jednorodzinnego, na którym zainstalowana jest instalacja odgromowa, to zaleca się

uziemić maszt antenowy za pomocą odrębnej instalacji. Powinna ona jednak być połączona w ziemi z instalacją odgromową. Nie należy prowadzić dwóch odrębnych instalacji uziomowych nie połączonych galwanicznie ze sobą na krótko. W literaturze można spotkać opisy dotyczące prowadzenia instalacji odgromowych oraz instalacji antenowych. Instalacja antenowa powinna być zabezpieczona przeciwprzepięciowo. Wiadomo, że należy w konstrukcjach antenowych unikać możliwości wystąpienia bezpośredniego wyładowania w antenę nie uziemioną. Jednak przy takim rozwiązaniu część energii wyładowania do zwodu i tak przeniknie do kabla koncentrycznego. Jedynym rozsądnym rozwiązaniem jest ograniczenie amplitudy powstałego przepięcia do wartości tolerowanej przez obwody wejściowe urządzenia. Oprócz możliwości ograniczania amplitudy przepięć za pomocą odgromników stosowane są również inne techniki, które w połączeniu z odgromnikami wykazują dużą skuteczność. Wykorzystywane są możliwości polegające na odcinaniu stałoprądowej drogi przepływu przepięcia w środkowej żyły kabla koncentrycznego oraz zabezpieczenia oparte o linie ćwierćfalowe.

Produkowane przez firmę PHOENIX CONTACT i POLYPHAZER elementy ograniczające przepięcia w koncentrycznym kablu antenowym wykorzystują jednocześnie wspomniane wcześniej techniki ograniczania przepięć. Więcej informacji na ten temat znajduje się w cytowanej literaturze. Należy zaznaczyć, że podstawą dobrego działania tych zabezpieczeń jest dobrze wykonana instalacja uziomu. Ograniczniki przepięć dostosowane są do różnego rodzaju złączy koncentrycznych, zakresów częstotliwości pracy urządzeń radiowych ze względu na dopuszczalne tłumienie sygnałów użytecznych, a ich moce przenoszone mieszczą się w zakresie od kilkudziesięciu watów do kilkuset watów. Na **rysunku 6** pokazano fotografię przykładowego antenowego ogranicznika przepięć firmy PHOENIX CONTACT CN-UB-280 DC-SB, który może być zastosowany do ochrony urządzeń amatorskich również w zakresie UKF. Jego zaletą jest możliwość wymiany odgromnika bez potrzeby jego demontażu z instalacji antenowej

Zasady budowy wewnętrznej ochrony odgromowej (przeciwprzepięciowej)

Następnym ważnym elementem w budowie kompleksowej ochrony amatorskich urządzeń radiokomunikacyjnych jest wewnętrzna ochrona odgromowa, zwana również ochroną przeciwprzepięciową. Do poprawnego zabezpieczenia urządzeń elektronicznych znajdujących się w obiekcie budowlanym i zasilanych z energetycznej sieci niskiego napięcia konieczna jest co najmniej dwustopniowa ochrona przeciwprzepięciowa, zbudowana z ograniczników klasy B i C i w niektórych przypadkach dodatkowo z ograniczników klasy D. Jeżeli dom jednorodzinny wolno stojący jest zasilany z napowietrznej sieci energetycznej, to na najbliższym słupie przy budynku, lub na przyłączu energetycznym budynku powinien być zainstalowany ogranicznik typu A, którego fotografię ilustruje **rysunek 6**. Jest to typowy ogranicznik przepięć przystosowany do montażu napowietrznego firmy BEZPOL. Obecnie dostępne są wszystkie typy wymienionych ograniczników, które produkowane są przez następujące firmy europejskie: PHOENIX CONTACT, Beterman, Relpol oraz przez krajową firmę Bezpól z Myszkowa.

– Pierwszy stopień ochrony zbudowany jest z ograniczników klasy B, których zadaniem jest ochrona instalacji przed bezpośrednimi udarami piorunowymi i przepięciami typu komutacyjnego docierającymi z sieci energetycznej. Są one instalowane zwykle w rozdzielni głównej, na przykład w bloku mieszkalnym, lub w rozdzielni głównej domu jednorodzinnej. Ich zadaniem jest ograniczenie amplitudy przepięcia do wartości 4 kV. Wytrzymują one przepływ prądu udarowego do wartości 100 kA o kształcie 10/350 μ s, który odzwierciedla



Rys. 6. Ogranicznik przepięć

Zalecana literatura:

1. PN-IEC-05003-01:2001. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Wymagania ogólne.
2. PN-IEC-05003-02:2001. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Ochrona podstawowa.
3. PN-IEC-05003-03:2001. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Ochrona obostrzona.
4. PN-IEC-61024-1-2:2001. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Część 1 – 2: Zasady ogólne – Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
5. PN-IEC-61312-1:2001. Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym – Zasady ogólne.
6. PN-IEC/TS 61312-2: 2003. Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP) – Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnętrzne obiektów i uziemienia.
7. PN-IEC/TS 61312-3: 2004. Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym – Część 3: wymagania dotyczące urządzeń do ograniczania przepięć (SPD).
8. Internet: <http://www.zabezpieczenie.odgromowe.anten>.

9. Internet: <http://budujemy.dom.pl>
 10. Bezpól – Wnętrzowe ograniczniki prądu. Zeszyt nr 7/2007
 11. Bezpól – Uziomy jako element realizacji ochrony odgromowej i przeciwpiorunowej w sieciach elektroenergetycznych i instalacjach i odbiorczych. Zeszyt nr 6/2007.
 12. Bezpól – Napowietrzne ograniczniki prądu niskiego napięcia. Zeszyt nr 1/2007
 13. Relpol – ograniczniki prądu – katalog wyrobów.
 14. Katalog firmy PHOENIXCONTACT – Ochrona przed przepięciami
 15. A. Sowa. Ochrona przed przepięciami w instalacji elektrycznej w obiektach budowlanych. Zasady doboru ograniczników prądu. KONTEST Warszawa- Kraków 1999 r. (dotyczy wyrobów firmy DEHN – informacja autora)

bezpośrednie wyładowanie atmosferyczne do sieci energetycznej.

– Dla większości urządzeń elektrycznych poziom prądu w sieci energetycznej o amplitudzie 4kV jest nadal niebezpieczny i należy zastosować kolejny ogranicznik klasy C, który ograniczy amplitudę prądu do wartości od 1,2 kV do 1,5 kV. Obecnie produkowane są ograniczniki prądu zawierające w jednej obudowie stopień B i C, co upraszcza montaż instalacji zabezpieczającej. Bezpośrednio w gniazdku zasilającym dane urządzenie należy zastosować dodatkowo ogranicznik klasy D. Ogranicznik klasy D występuje najczęściej w handlu jako dodatkowy adapter wkładany do gniazda sieciowego lub w formie listwy przeciwprzepięciowej sprzedawanej w supermarketach.

– Ograniczniki prądu mogą być stosowane do wszystkich układów (sieci) rozdzielczych niskiego napięcia. W kraju stosowane są najczęściej dwa układy: TN-C i jego modyfikacja TN-C-S oraz obecnie zalecany w normach jako obowiązujący w nowym budownictwie układ TN-S. Na rysunku 8a i b pokazano schemat trójfazowej instalacji elektrycznej z ogranicznikami prądu klasy B i C dla układu TN-C-S i TN-S. Modyfikacja układu TN-C na układ TN-C-S polega na tym, że z uziemienia roboczego i ochronnego PEN wyodrębniono obwód uziemienia roboczego N oraz obwód uziemienia ochronnego PE jako obwody niezależne.

– Ograniczniki prądu klasy

C mogą pełnić rolę ograniczników klasy B w następujących przypadkach:

– nie występuje możliwość bezpośredniego uderu piorunowego w budynek i wystąpić mogą jedynie przepięcia zaindukowane,

– obiekt nie wymaga instalacji odgromowej zgodnie z normą [1].

W odróżnieniu od uderów bezpośrednich, które oznaczane są jako impulsy napięciowe o kształcie 10/350 μ s. impulsy napięciowe powstałe w obwodzie jako zaindukowane mają umowny kształt 1,2/50 μ s.

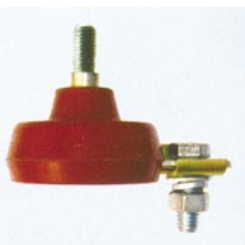
– Jeżeli ograniczniki prądu klasy B i C będą instalowane jako elementy odrębne w każdym przewodzie fazowym dla układu TN-C i TN-C-S oraz w układzie TN-S dodatkowo w przewodzie uziomu roboczego oznaczonego jako N, to należy zainstalować dławik odprężający lub oddalić je od siebie na odległość co najmniej 10m (dla ograniczników firmy Bezpól odległość ta wynosi 10 m).

– Firma Bezpól produkuje ograniczniki prądu tzw. kombinowane, które w jednej obudowie zawierają ogranicznik klasy B i C. Jest to atrakcyjny ogranicznik, ponieważ na jego wyjściu amplituda prądu nie przekracza wartości 1,5 kV i można go stosować z powodzeniem w domu jednorodzinnym zasilanym z sieci energetycznej z kablem podziemnym. Zaprojektowana i wykonana w omówiony sposób instalacja powinna zapewnić ochronę amatorskich urządzeń radiokomunikacyjnych w przypadkach zagrożeń atmosferycznych z prawdopodobieństwem nie mniejszym niż 80%, na tyle bowiem jest szacowana ochrona dla III stopnia zabezpieczenia. Wyższe stopnie ochrony zarezerwowane są dla ochrony obojętnej. Szczególnie istotna jest prawidłowo wykonana ochrona przeciwprzepięciowa. Według danych niemieckich około 30% poważnych awarii urządzeń elektronicznych spowodowane jest występowaniem prądu. Biorąc pod uwagę, że zjawiska atmosferyczne mają charakter losowy, warto zabezpieczyć swoje urządzenia oraz dodatkowo wykupić polisę ubezpieczeniową w przypadku posiadania drogiego sprzętu. Ostatnim elementem decydującym o jakości wykonanych zabezpieczeń w dziedzinie ograniczania prądu jest prawidłowo wykonana instalacja wyrównywania potencjałów pomiędzy poszczególnymi zabez-

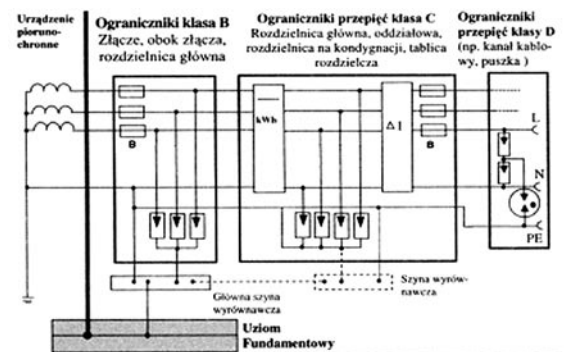
pieczanymi obwodami. Musimy pamiętać, że podczas wyładowania atmosferycznego w budynek z instalacją odgromową mogą powstawać nadmierne różnice potencjałów pomiędzy różnymi instalacjami znajdującymi się w budynku. W celu wyrównywania potencjałów można stosować połączenia galwaniczne pomiędzy różnymi urządzeniami i metalowymi przedmiotami. Zawsze należy mieć na uwadze fakt, że obecność nawet wysokiego potencjału nie jest niebezpieczna, dopóki zachowana jest bezpieczna odległość. Dopiero różnica potencjałów powodująca przepływ prądu w momencie dotyku stanowi niebezpieczeństwo dla ludzi i urządzeń. W warunkach eksploatacji amatorskich urządzeń radiokomunikacyjnych wyrównywanie potencjałów najdogodniej jest przeprowadzić, dołączając ekrany kabli, ekrany kabli antenowych, rury instalacji wodnych, inne duże masy metalowe, jak np. balustrady, przewody PEN lub PE do wspólnej instalacji uziomowej w punkcie wyprowadzenia uziomu w instalacji odgromowej. Zalecana jest gwiazdowa konfiguracja połączeń, ponieważ dotyczy ona małych obiektów. Zwykle amatorskie urządzenia radiokomunikacyjne wraz z pomocniczym sprzętem pomiarowym zlokalizowane są w jednym i niezbyt dużym pomieszczeniu. Instalacja wyrównywania potencjałów wiąże się również z bezpieczeństwem obsługującego urządzenia, ponieważ przy jej braku podczas wyładowania atmosferycznego do instalacji odgromowej budynku w wyniku istniejących sprzężeń indukcyjnych pomiędzy poszczególnymi obwodami mogą powstać niebezpieczne różnice potencjałów. Zadaniem ekwipotentjalizacji jest zapobieganie możliwości powstania takich różnic potencjałów, groźących porażeniem.

Przedstawione zasady budowy ochrony urządzeń amatorskich przed zaburzeniami elektromagnetycznymi o dużej energii nie są gotową receptą, którą można w sposób uniwersalny zastosować. Stanowią one wraz z załączonym spisem literatury zalecanym przez autora do indywidualnego przestudiowania pewien rodzaj wyzwania do podjęcia próby samodzielnego rozwiązania tego zagadnienia.

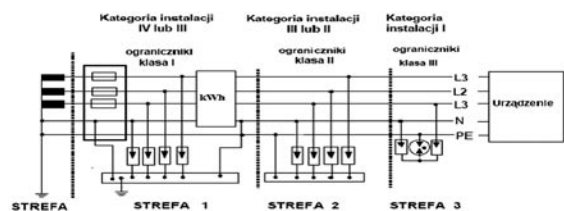
Mieczysław Laskowski



Rys. 7. Ogranicznik prądu



Rys. 8a Układ połączeń ograniczników prądu klas B, C, D dla systemu TN-C-S



Rys. 8b. Instalacja ochronników przeciwprzepięciowych w systemie sieci TN-S

Komunikacja radiowa przy użyciu słabych sygnałów

Telegrafia QRS

Jedną z interesujących dziedzin eksperymentów amatorskich jest komunikacja radiowa przy wykorzystaniu stosunkowo słabych sygnałów – często leżących poniżej poziomu szumów i zakłóceń. Eksperymenty te cieszą się rosnącym zainteresowaniem z wielu względów. Na falach długich dopuszczalna moc nadawania wynosi w większości krajów 1 W ERP (co zresztą przy bardzo niskiej sprawności anten amatorskich jest i tak trudne do uzyskania i wymaga konstrukcji nadajników o mocach rzędu kilowata), natomiast na falach krótkich poziom zakłóceń przemysłowych wzrasta z biegiem czasu i trudno liczyć na jakąś poprawę w najbliższym czasie. Z jednej strony – mimo sprzeciwów – forsowane są dostęp do Internetu za pośrednictwem sieci energetycznej i tworzenie lokalnych sieci komputerowych z jej wykorzystaniem, a z drugiej jak miecz Damoklesa wisi nad krótkofalarstwem wątpliwej wartości dyrektywa unijna nakazująca zastępowanie zwykłych żarówek przez silnie zakłócające i wypełnione materiałami szkodliwymi dla środowiska tzw. energooszczędne.

Przebiecie się sygnałów stacji amatorskich przez wzrastający poziom zakłóceń będzie wymagało szerszego zastosowania inteligentnych systemów łączności, a nie tylko zwiększania (w ograniczonym zresztą zakresie) mocy nadajników, ale oprócz tego nawiązanie łączności z mocą poniżej wata lub nawet rzędu miliwatów może dać dużo satysfakcji i stanowić swego rodzaju wyzwanie nawet tam, gdzie poziom zakłóceń jest niski i nie przeszkadzają one w odbiorze klasycznych emisji radiowych nadawanych przez stacje pracujące ze średnimi i dużymi (jak na warunki amatorskie) mocami.

Jednym z popularnych ostatnio rozwiązań jest omawiany już na łamach „Świata Radio” ([1]) system WSPR, w którym stacje amatorskie pracują zasadniczo jako nadzorowane radiolatarnie, a ich odbiór jest protokolowany i dokumentowany w Internecie. W nowszych wersjach programu WSJT przewidziano także możliwość prowa-

dzenia prostych QSO przez stacje WSPR. Oprócz tego istnieje jeszcze kilka dostatecznie rozpowszechnionych (i przez to rokujących szanse na nawiązanie QSO) rozwiązań. Jednym z najbardziej znanych jest powolna telegrafia QRSS, w której czas trwania kropki wynosi od jednej do kilkudziesięciu sekund. Odpowiednio do czasu trwania kropki w oznaczeniu emisji na końcu podawana jest w postaci liczbowej jej długość w sekundach – i tak np. QRSS3 oznacza telegrafię z długością kropki wynoszącą 3 sekundy, QRSS10 – 10 s itd. Oznaczenie pochodzi od znanego skrótu QRS oznaczającego zwolnienie szybkości telegrafowania, a dodatkowa litera „S” sygnalizuje znaczne obniżenie szybkości. Poza QRSS w łącznościach tego rodzaju stosowana jest emisja Hella (zwłaszcza w jej odmianach MT-Hell i Slowfeld) oraz system „Jason”, a także JT65 (WSJT).

Jak wiadomo, poprawę stosunku sygnału użytecznego do

szumów i zakłóceń można uzyskać zawężając pasmo przenoszenia odbiornika, co wymaga oczywiście odpowiedniego ograniczenia pasma transmitowanego sygnału. Konsekwencją tego wymogu jest obniżenie szybkości transmisji, co nie tylko w warunkach amatorskich nie stanowi istotnego mankamentu. Bardzo często również i w innych systemach łączności konieczna jest wymiana jedynie krótkich komunikatów i w związku z tym niskie szybkości transmisji są do przyjęcia.

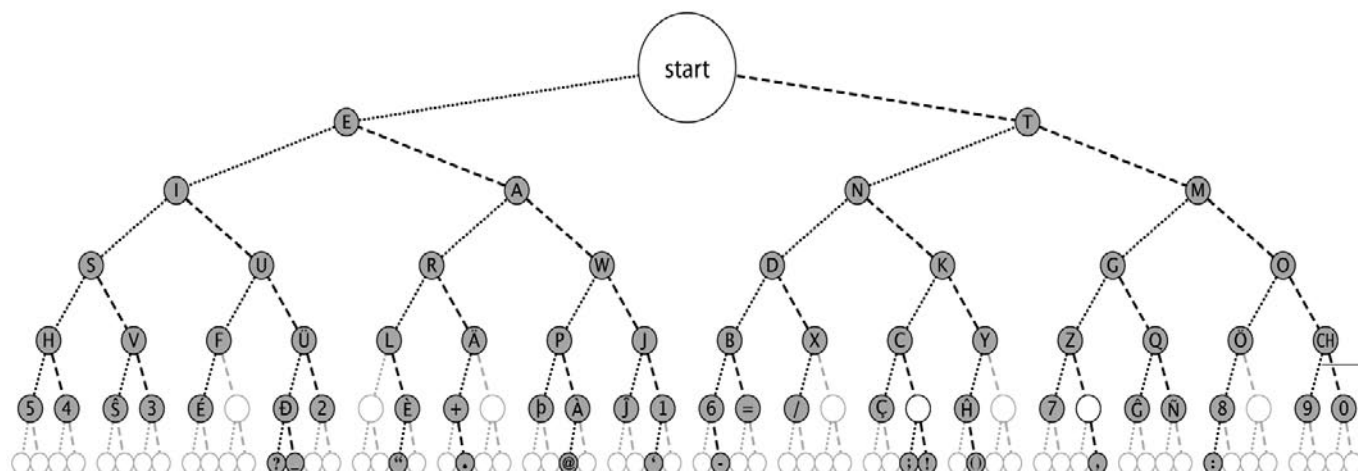
Jako przybliżoną regułę obliczania pasma zajmowanego przez sygnał telegraficzny można przyjąć:

$S_{\text{Hz}} = 3 \times \text{długość kropki [s]}$

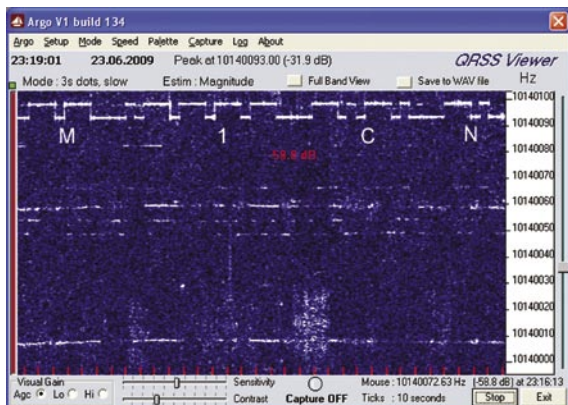
Przy szybkości telegrafowania wynoszącej 12 słów/min (ang. wpm) długość kropki wynosi w przybliżeniu 1/10 s., co oznacza, że optymalną szerokością pasma jest 30 Hz. Filtr SSB o szerokości pasma 2400 Hz jest więc 80-krotnie szerszy, niż byłoby to niezbędne

Literatura i adresy internetowe

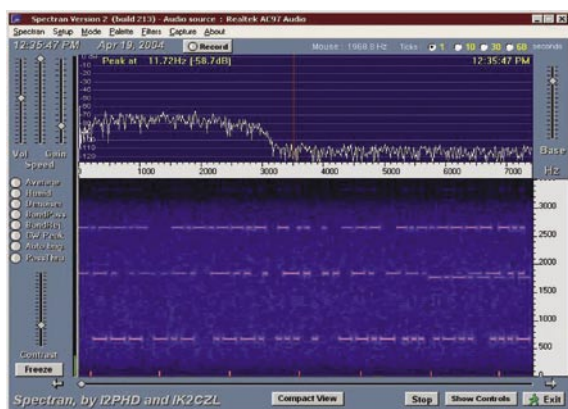
- [1] „WSPR – nowy sposób śledzenia propagacji”, Krzysztof Dąbrowski, OE1KDA, „Świat Radio” 6/2009, str. 27
- [2] www.sdrham.com – programy „Argo”, „Jason” i „Spectran”
- [3] f6cte.free.fr – program Multipsk
- [4] www.qsl.net/on7yd/ – program nadawczy QRS autorstwa Rika Strobbe ON7YD
- [5] www.weaksignals.com – witryna Alberta di Bene I2PHD (programy „Argo”, „Spectran”, „Jason” i in.)
- [6] www.qsl.net/dl4yh/spectra1.html – „Spectrum Lab” autorstwa DL4YHF
- [7] www.qsl.net/in3otd/glfir.html – „glfir” autorstwa Claudia Girardi IN3OTD



Rys. 1. Drzewko telegraficzne



Rys. 2. Odbiór w programie „Argo” (obserwacja OE1KDA)



Rys. 3. Okno programu „Spectran”

i jak łatwo zauważyć ponad 98% pasma zajmują sygnały niepożądane w danym momencie – czyli stosunek sygnału użytecznego do niepożądanych jest o ok. 19 dB gorszy. Dla telegrafii QRSS3 niezbędna szerokość pasma wynosi 0,33 Hz, co daje zysk 14,8 dB w stosunku do telegrafii z szybkością 12 słów/min, a dla QRSS10 zysk ten wynosi już 20 dB.

Szybkość transmisji w systemie QRSS jest tak niska, że niemożliwy jest odbiór na słuch. Jedynym praktycznym sposobem odbioru jest zastosowanie komputera i wyświetlanie odbieranych znaków na jego ekranie. Rozwiązanie to ma jeszcze dodatkową zaletę – operatorzy nieznający telegrafii mają dosyć czasu na znalezienie znaku w tabeli i jego prawidłowe rozpoznanie. Bardzo praktycznym rozwiązaniem jest przedstawione na **rysunku 1** drzewko telegraficzne pozwalające na dekodowanie

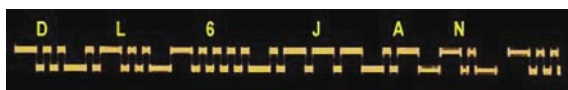
znaków alfabetu Morse’a przez poruszanie się po jego gałęziach w miarę odbierania kolejnych elementów znaku. Wzrokowe rozpoznawanie odbieranej informacji daje dodatkowe korzyści wynikające z wykorzystania inteligencji człowieka, który może prawidłowo rozpoznać obraz znaku, nawet gdy jest on poważnie na zniekształcony przez zaniki i zakłócenia. W przypadku odbioru pisma w postaci graficznej (jak na przykład w emisji Hella) z pomocą przychodzi także naturalna redundancja liter, dzięki czemu można je rozpoznać nawet wówczas, gdy widoczna jest tylko część. Niezależnie od tego dzięki redundancji mowy można często domyślić się brakującego znaku w oparciu o kontekst.

Do odbioru emisji QRSS i wyświetlania odbieranych sygnałów na ekranie komputera można zastosować bezpłatne programy „Argo” (**rys. 2**) lub „Spectran” (**rys. 3**) autorstwa Alberta di Bene I2PHD [2], trochę bardziej skomplikowany w obsłudze, ale i dający większe możliwości „Spectrum Lab” [6] albo jedną z nowszych wersji programu MultiPSK [3]. Dla Linuksa dostępny jest nadawczo-odbiorczy program „glfer” [7] obsługujący emisje QRSS CW i DFCW. Programy odbiorcze „Argo” i „Spectran” wykorzystują jedynie tor wejściowy systemu dwukierunkowego komputera, tak że możliwe jest równoległe uruchomienie programu nadawczego np. dostępnego bezpłatnie „QRS” autorstwa ON7YD [4]. Program ten pozwala na pracę emisjami QRSS i DFCW w szerokim zakresie czasu trwania elementu. Do kluczkowania nadajnika stosowane jest złącze szeregowe (COM) lub złącze drukarki (LPT).

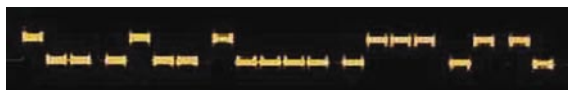
Programy odbiorcze analizują odbierane sygnały przy użyciu szybkiej transformaty Fouriera (SFT; ang. Fast Fourier Transformation – FFT) i wyświetlają ich przebieg w skali czasu i częstotliwości w postaci wskaźnika wodospadowego na ekranie komputera (w przypadku gdy oś czasu jest położona poziomo jak na przykład w programie „Argo”, wskaźnik ten bywa nazywany także wskaźnikiem kurtynowym). Podstawowym sposobem transmisji telegraficznej QRSS CW jest kluczkowanie amplitudy identycznie jak w przypadku klasycznej telegrafii. Oprócz tego stosowane bywa

kluczkowanie częstotliwości sygnału – **rysunku 4** – w takt znaków alfabetu Morse’a z dewiacją od kilku do 10 Hz – FSCW (ang. frequency shift CW). W obu przypadkach obowiązują standardowe zależności długości elementów znaku i odstępów, co oznacza, że długość kreski jest równa trzykrotnej długości kropki. Wyraźne skrócenie czasu transmisji – około 2,5 do 3 razy – daje natomiast system kluczkowania częstotliwości DFCW (ang. dual frequency CW). W emisji tej kropkom jest przypisana niższa częstotliwość nadawanego sygnału, a kreskom – wyższa (**rys. 5**). Dzięki temu możliwe jest przyjęcie jednakowego czasu trwania kropek i kresek i skrócenie odstępów pomiędzy nimi. Podobnie jak w przypadku FSCW dewiacja jest mała i nie przekracza 10 Hz. Analogicznie jak dla zwykłej telegrafii w oznaczeniu podawana jest długość elementu, a więc przykładowo dla DFCW3 czas trwania kropek i kresek wynosi po 3 sekundy. Znaczny czas trwania QSO narzuca przyjęcie pewnych zasad przeprowadzania łączności, tak aby nie przedłużając jej nadmiernie, wymienić wszystkie informacje niezbędne do jej zaliczenia. Procedura jest w znacznym stopniu zbliżona do stosowanej w łącznościach poprzez odbicia od smug meteorów. Zarówno w jednym, jak i w drugim przypadku istotne jest (choć z różnych powodów), aby nadawane komunikaty były możliwie jak najkrótsze. Również w obydwu przypadkach, podobnie zresztą jak i w łącznościach WSJT, stosowany jest system raportów TMO, w którym litera T oznacza sygnał widzialny, ale niemożliwy do rozpoznania, litera M – odbiór słaby, ale wystarczający do przeprowadzenia QSO, natomiast litera O – odbiór bardzo dobry. Również wywołanie powinno być maksymalnie skrócone, a więc np. „CQ SP1XX K”, a nie „CQ CQ CQ DE SP1XX SP1XX SP1XX PSE K” albo podobne. Zalecane jest aby odpowiedź na wywołanie ogólne była nadawana na częstotliwości zbliżonej ale nie dokładnie na częstotliwości wołającej stacji aby zmniejszyć ryzyko wzajemnego zakłócania się przez kilka odpowiadających stacji (na ekranie widoczna jest przecież większa liczba sygnałów jednocześnie).

Zalecane jest, także ograniczenie QSO do wymiany jedynie niezbędnych informacji, tzn. znaków wywoławczych i



Rys. 4. Telegrafia FSCW



Rys. 5. Telegrafia DFCW

- [8] www.hanssummers.com – konstrukcje radiolatrni QRSS
- [9] www.g6avk.demon.co.uk/qrss.html
- [10] www.g6avk.demon.co.uk/beaconpics.html
- [11] www.proehl-elektronik.de/qrss/qrss.html
- [12] www.mediasuk.org/iw0hk/qrss/beacon.htm
- [13] www.hamlan.org/tech/picbeacon/picbeacon.htm
- [14] „A DDS based QRSS (and CW) beacon”, Mateo Campanella, IZ2EEQ, „QEX” wrz./paźdz. 2007, str. 24 – 28.
- [15] krzysztof.dabrowski@brz.gv.at

raportów, zwłaszcza jeżeli aktywność na paśmie wskazuje, że na łączność mogą oczekiwać także inni korespondenci. Przykładowy przebieg QSO dla emisji QRSS lub DFCW mógłby więc wyglądać następująco:

[SP1XX] CQ SP1XX K
[SP5YY] SP1XX SP5YY K
[SP1XX] SP5YY XX OOO K
[SP5YY] XX YY OOO K –
albo – XX R K
[SP1XX] YY XX TU 73 K – albo
– YY RR SK
[SP5YY] XX YY GL 73 SK

W tym przykładzie dobry odbiór i brak wątpliwości co do odebranego znaku (raport OOO) pozwolił na posługiwanie się skróconymi formami znaku wywoławczego po ich pierwszej wymianie (skrótowanie znaku nie jest obowiązkowe i zależy od uznania operatora).

Oczywiście w trudniejszych warunkach odbioru znaki wywoławcze muszą być powtarzane tak długo, aż zostaną odebrane bezbłędnie, po czym dopiero można przejść do wymiany raportów. Zwroty pożegnalne mogą oczywiście wyglądać trochę inaczej albo zostać skrócone w zależności od upodobań operatora.

Zaleca się, aby w łącznościach kontynentalnych stosować długość kropki 3, lub najwyżej 10 sekund, a w emisji DFCW dekięć 2–5 Hz. W łącznościach międzykontynentalnych długości kropek dochodzą nawet do 120 sekund a dekięć dla DFCW wynoszą 0,1–0,5 Hz. Emisją QRSS najczęściej pracują stacje amatorskie w paśmie długofalowym (w pod-

zakresie 137,7–137,75 kHz) i na falach krótkich w paśmie 30 m (ok. 10140,0–10140,1 kHz, czyli tuż poniżej podzakresu używanego przez stacje WSPR) ale oprócz tego także w innych pasmach, przykładowo w pobliżu częstotliwości 1919, 3505, 3585,0–3585,1, 7000,8 – 7000,9, 7037,0–7037,77, 18100, 18105,0–18105,1, 28322 kHz, a czasami również i w pasmach ogólnie dostępnych jak na przykład 13554,9–13555,5 kHz (13560 $\pm$ 7 kHz). Najczęściej stosowane moce nadajników leżą w zakresie od kilku do kilkuset mW, ale czasami były też przeprowadzane eksperymenty z mocami nadawania poniżej 1 mW – a konkretnie od kilkudziesięciu do kilkuset μ W. Takie minimalne moce nadajników pozwalają na legalną pracę także w paśmie przemysłowym (ISM) bez konieczności uzyskiwania dodatkowych zezwoleń.

Wśród stosowanego wyposażenia spotyka się nie tylko urządzenia fabryczne, ale także i sprzęt własnej konstrukcji. Są to zwłaszcza nadajniki bardzo małych mocy – nieosiągalnych standardowo w urządzeniach fabrycznych. Ich układy są dzięki niskim mocom i ograniczeniu się do stosunkowo wąskiego pasma częstotliwości nieskomplikowane i łatwe do budowy i uruchomienia nawet przez mniej zaawansowanych amatorów.

Wąskie pasmo sygnału stawia jednak wyższe wymagania odnośnie do stabilności częstotliwości aniżeli w przypadku emisji SSB. Zasadniczo nawet stabilność częstotliwości nadajników

sterowanych kwarcowo może okazać się niedostateczna i dlatego na falach krótkich często stosowane są generatory z kwarcem pracującym w stabilizowanej temperaturze.

W odbiornikach własnej konstrukcji często spotyka się nieskomplikowane układy homodynowe również z heterodyną kwarcową i stabilizowaną temperaturą.

Rozwiązania takie mają dodatkowo tę zaletę, że nie mają ARW – której działanie mogłoby uniemożliwić odbiór słabych sygnałów w przypadku pracy silniejszej stacji na pobliskiej częstotliwości. Również w przypadku korzystania ze sprzętu fabrycznego duża zaleta jest możliwość wyłączenia ARW. Niektórzy krótkofalowcy uruchamiają też proste radiolaterny QRSS sterowane za pomocą mikrokontrolerów, np. typów 16F84 lub 16F628 i podobnych. Rozwiązania sterowanych mikroprocesorowo radiolatern pracujących różnymi rodzajami emisji były już publikowane na łamach „Świata Radio”, ale ponieważ opracowanych zostało wiele interesujących rozwiązań, temat ten doczeka się z pewnością oddzielnej publikacji.

Przykłady konstrukcji można znaleźć w Internecie pod adresami [8]–[13] lub w literaturze [14]. W wielu z nich do generacji sygnału kluczującego wykorzystywane są mikrokontrolery typu PIC lub AVR, co umożliwia transmisję nie tylko sygnałów telegraficznych, ale również emisji Hella i innych graficznych reprezentacji znaków.

Krzysztof Dąbrowski, OE1KDA

Wstęp do Klubu AVT

AUDIO

Elektronik
MAGAZYN ELEKTRONIKI PROFESJONALNEJ

**ELEKTRONIKA
PRAKTYCZNA**

**świat
radio**
MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETERU

Dom
budujemy

apa **automatyka**
podzespoły aplikacje

Perkusista
uderzamy w punkt

Gitarzysta
naszemu słodkim opowieściom

ELEKTRONIKA
dla wszystkich

LIVE SOUND

**ESTRADA
STUDIO**

**młody
technik**

Prenumerujesz więcej niż jedno z powyższych pism?

To znaczy, że jesteś już **Członkiem Klubu AVT** uprawnionym do comiesięcznego zamawiania bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiącami.

Jeśli prenumerujesz *n* czasopism, możesz zamówić *n-1* darmowych egzemplarzy

(np. Prenumeratorem 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz,

zaś Prenumeratorem 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy).

Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronach

www.Klub.AVT.pl. Tam również możesz złożyć bezpłatne zamówienie.

Jeszcze nie prenumerujesz?

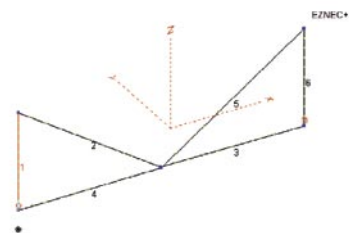
Zaprenumeruj! Zajrzyj na str. 10
lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty:
tel. 022 2578422, e-mail prenumerata@avt.pl

Double Half-Delta Loop RX Antenna

Nowe anteny odbiorcze (1)

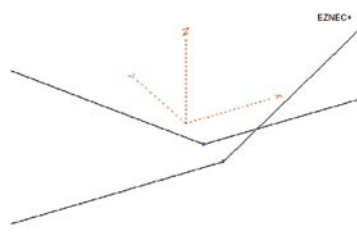
Ta specjalistyczna antena odbiorcza na dolne pasma amatorskie została zaprojektowana na potrzeby ekspedycji TX3A na wyspę Chesterfield. Miała być małą, skuteczną niezależnie od przewodności podłoża pod nią oraz wymagać tylko dwóch podpór. Oprócz zastosowań ekspedycyjnych może być także przydatna jako antena stacjonarna nawet tym krótkofalowcom, którzy dysponują ograniczonym terenem pod anteny. Zmieści się nawet na działce o wymiarach $18,5 \times 18,5$ metra (SP7HT: po przekątnej). Wersje o proporcjonalnie mniejszych wymiarach też będą przydatne w próbach usłyszenia stacji DX.

Jak widać z poniższego szkicu, są to dwie „pół delty” połączone z sobą na krzyż”. U spodu jednego boku pionowego (1 – z tej strony chcemy słuchać stacji DX) jest transformator impedancji dopasowujący antenę do impedancji kabla koncentrycznego. U spodu drugiego boku pionowego (6 – zależy nam na stłumieniu sygnałów z tyłu) jest rezystor o takiej wartości, aby na dolnych pasmach amatorskich występowały jak najmniejsze reakcje i antenę można było łatwo dopasować do impedancji kabla koncentrycznego). Tak połączone dwie „pół delty” stanowią pętlową antenę odbiorczą, która legitymuje się współczynnikiem kierunkowości RDF lepszym aż o 2,5 dB od małogabarytowych anten odbiorczych FLAG.



Wymiary oryginalnej anteny TX3A: Przewody 1 oraz 6 miały długość po 7,5 metra, a ich dolne końce znajdowały się na wysokości (co najmniej) 1,5 metra nad ziemią. Pionowe boki (przewody 1 oraz 6) były oddalone od siebie o 22 metrów. Przewody 3 oraz 4 miały długość po 11 metrów. Przewody 2 oraz 5 miały długość po 13,3 metra. Należy zwrócić uwagę, iż przewody (2 + 3) oraz (4 + 5) to te same przewody, skrzyżowane (ale nie zwarte w miejscu skrzyżowania) pośrodku odległości pomiędzy pionowymi bokami 1 i 6. W środkowym punkcie są one podtrzymywane przez podporę na takiej samej wysokości nad ziemią, jak dolne końce boków pionowych (co najmniej 1,5 metra). Jest to

z zilustrowane na szkicu poniżej. Średnica ani rodzaj przewodów (gołe lub w izolacji) nie są istotne. Ta antena będzie odbierać mniej zakłóceń lokalnych, gdy umieścimy ją wyżej i z dala od miejsc, w których powstają i są promieniowane zakłócenia lokalne.



Powyższy szkic ilustruje miejsce krzyżowania się przewodów 2+3 z przewodami 4+5. Dla kabla koncentrycznego 75 Ω transformator impedancji powinien mieć przekładnię 12:1, a dla kabla koncentrycznych 50 Ω , przekładnię 16:1. Opornik obciążający, wymagany do uzyskania najlepszej wartości parametru kierunkowości RDF, powinien mieć wartość około 1200 Ω . SP7HT: w uwarunkowaniach lokalizacji SP (w środku Europy) korzystniej jest optymalizować parametr RDF na największą wartość (a więc około 1200 Ω).

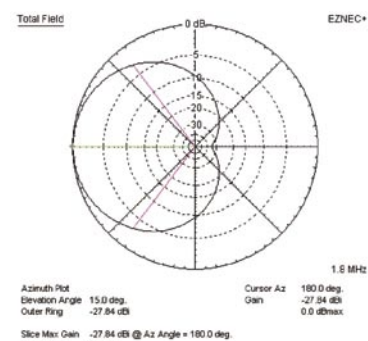
Uwaga: Podanych wyżej wymiarów tej anteny nie należy traktować w sposób dogmatyczny. Obowiązuje zasada: im większą powierzchnię obejmują pętle dwóch „pół delt”, tym większy będzie sygnał uzyskiwany z anteny. Jednak zbytne powiększanie rozmiarów może skutkować pogorszeniem parametru kierunkowości RDF. Dlatego antena o zbyt dużych rozmiarach traci kierunkowość na pasmach wyższych w stosunku do pasma, dla którego była optymalizowana.

Obowiązuje reguła: antena jest przydatna na tych falach, gdzie całkowita długość przewodów

użytych na jej konstrukcję nie przekracza $\frac{1}{4}$ długości fali, którą chcemy odbierać za jej pomocą.

SP7HT: podane wyżej rozmiary są optymalizowane dla pasma amatorskiego 160 m. Dla pasma 80 m powinny być 2 razy mniejsze. Z drugiej strony zmniejszanie wymiarów doprowadzi do sytuacji, gdy poziom sygnałów odbieranych przez zbyt zminiaturyzowaną antenę przestaje być większy niż własne szumy termiczne anteny. Wówczas nie pomoże nawet „cichy” przedwzmacniacz o wzmacnieniu 40 dB.

Poniżej wyliczona programem EZNEC charakterystyka kierunkowości w płaszczyźnie azymutu dla wiązek 15 stopni powyżej linii horyzontu:



Ponieważ jest to antena o „zysku” ujemnym (– 27,84 dBi), przeto należy dokonać powszechnie znanych zabiegów, aby prądy, mogące indukować się na zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego, nie „zagłuszały” słabych sygnałów odbieranych przez tę antenę. Kabel koncentryczny (poniżej dołączenia do anteny) należy kilka razy przewinąć przez rdzeń toroidalny #31. Będzie to stanowić dławik w.c.z. dla prądów mogących płynąć po zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego i osłabi przedostawanie się fałszywych sygnałów do wnętrza kabla koncentrycznego. Ekran

IV3PRK - Pierluigi "Luis" Mansutti

160 meters Band: DXing on the Edge

Home Receiving Antennas 160 m. Propagation and historic Graphs Documenti in Italiano Topband Friends Contact Me

Interactions

Pennants

Flags

Detuning Tx Ant.

K9AY Loop

2-wire Beverage

4-square Array

B.O.G.

TX3A DHDL Array

Thanks to the innovative design by N4IS and AA7JV two TX3A DHDL have been phased in an end-fire configuration, resulting in a Dual Double interconnected Half Delta Loop Array.

With the benefits of the low noise of the Pennants family antennas, and the easy of a lightweight construction, we get a great performance comparable to a 300 m. Beverage: over 12 dB of RDF, with a Front to Back of 30 dB and a sharp lobe at 18° angle.

All the details and pictures in this PDF paper: [TX3A DHDL Rx antenna](#). It has been amended with the last comments from Rys, SP5EWY. He has been very successfully with two TX3A DHDL in Broadside configuration, which let him work TX3D for his DXCC # 301 on 160 meters. Congratulations Rys!

This is TX3A DHDL End-Fire tried at IV3PRK ...and this is the TX3A DHDL Broadside at SP5EWY (far on the back 1/4 wave TX vertical).

Copyright © My Website. All rights reserved.

kabla (po dławiku w.cz.) należy uziemić. Można zastosować kilka dławików ferrytowych w.cz., jeśli połączenie od anteny do radiostacji ma znaczną długość. Pomiedzy dławikami należy uziemiać ekran kabla koncentrycznego do kolejnych uziemień. Antenę odbiorczą należy lokalizować z dala od zabudowań i innych instalacji, po których mogą przenosić się zakłócenia lokalne. Także, z dala od rezonansowych anten w polaryzacji pionowej (wertikale, GP, sloopery itp.)

Według AA7JV, co najmniej w odległości 1/4 długości odbieranych fal (inni autorzy podają odległość znacznie większą. SP7HT: Jeśli brakuje odległości na separację anteny odbiorczej od anteny nadawczej, to konieczne będzie odstrajanie anten nadawczych w polaryzacji pionowej podczas korzystania z tej anteny odbiorczej. Antenę odbiorczą należy lokalizować z dala od dużych metalowych obiektów, jak na przykład metalowe dachy, linie energetyczne oraz linie

telekomunikacyjne, itp. Zdaniem N4IS: To nie jest antena, która „pobije” anteny odbiorcze Beverage. Ale jest ona lepsza niż pojedyncza małowabarytowa antena typu FLAG i prawie tak samo skuteczna jak dwie fazowane anteny EWE zajmujące podobny teren.

George Wallner AA7JV
<http://tx3a.com/equipment.html>
 Tłumaczenie oraz komentarze
 Tadeusz Raczek SP7HT

Zamówienie na prenumeratę Kupon ważny do 15.06.2010 (patrz str. 12)

Zamawiam prenumeratę „Świata Radio”

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 88,20 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 9,80 zł = 156,80 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 9,80 zł = 107,80 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 9,80 zł = 58,80 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 70 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 12)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych w bazie danych Prenumeratorów AVT-Korporacja Sp. z o.o., Warszawa, w celach marketingowych zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 r. Wiem, że przysługuję mi prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz zgłoszenia zaprzestania ich przetwarzania. Swoje dane powierzam dobrowolnie.

Czytelny podpis:

Zamówienie prześlij faksem: 022 257 84 00

e-mailem: prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod - Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis

Data: i pieczęć firmowa:

Transceiver na pasmo 10 m

Albrecht AE 497 W

Oprócz wielopasmowych transceiverów wiele firm radiokomunikacyjnych oferuje jednopasmowe urządzenia nadawczo-odbiorcze (radiotelefony CB) przystosowane do pracy różnymi emisjami. Jedno z takich urządzeń zostało udostępnione redakcji do testów przez firmę Alan Telekomunikacja z Jawczyc k. Warszawy.



Przedstawione na zdjęciu urządzenie AE 497 W to transceiver firmy Albrecht znanej wielu użytkownikom CB-Radio.

Na pierwszy rzut oka widać, że to urządzenie CB, jednak zakres częstotliwości 28,000–29,699 MHz wskazuje, że zostało stworzone z myślą o licencjonowanych radioamatorach prowadzących dalekie łączności DX-owe w zakresie 10 m. Albrecht AE 497 W jest identyczny lub bardzo podobny do innych modeli dostępnych na rynku: Intek Multicom-497, Dragon SS-497, Roadforce 497, Pro Star 497, Comanche Warrior, Tomahawk i Cherokee Eagle CBS 1000.

Choć dostarczone do testów radio nie miało możliwości pracy na niższych kanałach w zakresie CB, to jak wiadomo, wielu użytkowników pasma 11 m wykorzystuje to

urządzenie z dobrym rezultatem jako radiotelefon bazowy CB.

Transceiver AE 497 W został dopuszczony do obrotu zgodnie z dyrektywami (73/23/EWG, 89/336/EWG i 99 / 5 WE) oraz normami (31 489-15 EN 301 783-2, EN 60 950). Radio jest kontrolowane mikroprocesorowo i pokrywa cały zakres pasma 10 m i choć umożliwia pracę popularnymi emisjami AM, FM, SSB, to jednak w praktyce jest wykorzystywana emisja USB (zgodnie z zasadą, że w zakresie powyżej 10 MHz korzysta się z górnej wstęgi bocznej). Zmiana częstotliwości jest dokonywana za pośrednictwem pętli syntezy Phase Lock Loop (PLL). Zmiany częstotliwości można dokonywać na kilka sposobów: przyciskami na mikrofonie, pokręteł, lub z klawiatury, wybierając zaprogramowane wartości w pamięci.

W konstrukcji transceiwera producent zastosował nowoczesne półprzewodniki znane z innych rozwiązań wielopasmowych radiotelefonów CB.

Sercem części cyfrowej jest jednokładowy kontroler LC72322 firmy Sanyo, który steruje bezpośrednio dużym i czytelnym wielofunkcyjnym wyświetlaczem LCD.

W stopniu końcowym mocy nadajnika znajduje się tranzystor 2SC1969, zaś na wyjściu toru małej częstotliwości układ scalony KIA7217.

Podstawowe dane techniczne transceiwera Albrecht AE497W:

Zakres częstotliwości: 28,000–29,699 MHz

Stabilność częstotliwości: ± 300 Hz

Odstęp międzykanałowy: 10 kHz (1 kHz, 5 kHz, 100 kHz)

Rodzaje emisji: A3E (AM), F3E (FM), J3E (SSB)

Mikrofon: elektretowy 6-pinowy wtyk (przycisk PTT i przełącznik kanałów up/down)

Napięcie zasilania: 13,8 V/DC (maksymalnie 15,9 V) lub 230 V/AC

Złącze anteny: SO-239 50 Ω

Głośnik: 8 Ω /3 W

Wymiary: 300×240×85 mm

Waga: 3,4 kg

Moc wyjściowa nadajnika (maksymalnie): AM 7–8 W, FM 25–30 W, SSB 25–30 W/ PEP

Emisja sygnałów niepożądanych: 36 dBm (60 dBc)

Pobór prądu (13,8V): < 4A/ FM/AM, < 1 A/ SSB (bez modulacji; 4 A z modulacją)

Zakres pasmo przenoszenia m.cz. (AM, SSB/– 6dB): 450 Hz – 2,5 kHz

Czułość mikrofonu: 2 mV/60% mod AM; 1,8 mV/dewiacja 1,5 kHz FM

Wzmocnienie mikrofonu: 50 dB (89 – 80% modulacji AM); 50 dB (25–10W PEP SSB)

Czułość odbiornika (10dB S/N): 0,5 uV/AM, 0,25 uV/ FM/SSB

Zakres przenoszenia m.cz.: 450–2000 Hz

Selektywność sąsiedniokanałowa: 60 dB/FM (AM); 70 dB/SSB

Tłumienie częstotliwości lustrzanej (5,6 MHz): > 90 dB

Tłumienie p.cz.: > 70dB

Maksymalna moc m.cz. AM/FM/SSB: 2,5 W

Czułość blokady szumu (Squelch): 1 mV–0,5 V (regulowana)

Zakres podstrajania odbiornika: $\pm 1,25$ kHz

Dynamika sygnału wejściowego: 65 dB (SSB)

Na początku pracy operator musi wybrać najwygodniejszy sposób podłączenia zasilania.

Choć urządzenie jest przystosowane do zasilania z sieci 230 V, ponieważ ma wewnętrzny zasilacz transformatorowy, to jednak za pomocą dołączonego kabla DC można korzystać z akumulatora 12 V w samochodzie czy statku (11–15,6 V).

Czerwony przewód jest podłączony do bieguna dodatniego, czarny przewód do bieguna źródła napięcia.

W celu ochrony przed niewłaściwym zasilaniem układ jest zabezpieczony wbudowaną diodą, a na kablu jest bezpiecznik 10 A.

Po wyborze zasilania należy podłączyć antenę na pasmo 10 m.





Jeżeli radio ma pracować jako stacja bazowa najlepiej jest skoryzować z kierunkowej anteny dachowej.

Niezależnie od typu anteny, musi ona być zestrojona na środek pasma lub w najbardziej wykorzystywany podzakres częstotliwości. Choć z instrukcji wynika, że stopień wyjściowy w AE 497 W radzi sobie z SWR 1:2, a nawet w krótkim czasie z SWR 1:3, warto zadbać o dobre dopasowanie anteny. Dużym udogodnieniem szczególnie do pracy w warunkach stacjonarnych jest wbudowany zasilacz sieciowy oraz miernik SWR. Obsługa transceivera jest typowa, ale jak zawsze na początku należy poznać „galkologię”.

Na płycie czołowej znajdują się następujące elementy regulacyjne i przyłączeniowe: włącznik zasilania (1), gniazdo słuchawkowe (2), gniazdo mikrofonu (3), regulacja siły głosu (4), blokada szumu (5), zmniejszenie mocy nadajnika do 3 W FM/SSB i 0,5 W AM (6), dokładne dostrojenie częstotliwości pracy przy SSB/AM (7), regulacja czułości odbiornika i wzmocnienia mikrofonu (8), przełącznik kanałów (9), kalibracja SWR (10), przełącznik CAL/ SWR/ MOD (11), przyciski programujące (12–19).

Warto zwrócić uwagę, że niektóre pokręta są podwójne.

Po włączeniu zasilania konieczne będzie ustawienie pokręta głośności. Z reguły przy pierwszym włączeniu urządzenie będzie ustawione w trybie FM z krokiem 10 kHz, a na wyświetlaczu LCD pojawi się częstotliwość 28, ...MHz. Zmiany częstotliwości można dokonać za pomocą przełącznika kanałów na urządzeniu lub przyciskami „góra-dół” na mikrofonie, a ustawienie czułości pokręteł RF Gain. Blokada szumu powinna być na skraju szumu.

Po upewnieniu się, że na kanale nie pracuje żadna stacja, można dokonać kontroli SWR.

Najpierw (oczywiście przy nadawaniu FM) dokonuje się kalibracji SWR-metra; za pomocą pokręta (10) sprowadza się wychylenie wskazówki miernika na dolnej skali w pozycję SWR - CAL.

Jeżeli wynik SWR wyniesie nie więcej jak 1,5, należy uznać, że antena nie wymaga większego

dostrojenia i można wtedy klawiszem MODE ustawić potrzebny tryb pracy AM, FM, USB i LSB.

Ponieważ praca z krokiem 10 kHz jest praktycznie nie do przyjęcia w paśmie amatorskim 10 m, należy za pomocą przycisku STEP ustawić krok 1 kHz (jest możliwość ustawienia 5, 10 lub 100 kHz). Ustawienie kroku wymaga nieco wprawy. Trzeba nacisnąć przycisk funkcyjny i po dłuższym naciśnięciu przycisku STEP (3 s) na wyświetlaczu na wartości częstotliwości zaobserwować pojawienie się migającego kursora.

Wtedy dopiero za pośrednictwem pokręta można ustawić potrzebną wartość częstotliwości.

Dokładne ustawienie częstotliwości zapewnia dostrojenie odbiornika $\pm 1,25$ kHz na najbardziej czytelny sygnał SSB (zmienia się nim także częstotliwość nadajnika, który pracuje z nastawionym rastrem 1 kHz).

Za pomocą przycisku FUNC można ponownie wrócić do rastra 10 kHz. Cała ta procedura w posługiwaniu się klawiszami jest bardzo dokładnie opisana w instrukcji obsługi.

Warto wiedzieć, że oprócz pracy na kanałach radiowych simplex (nadawanie i odbieranie na tej samej częstotliwości) transceiver ma możliwość pracy w duplesie.

W Polsce ta opcja nie będzie wykorzystywana, ale z pewnością przyda się w innych krajach europejskich, a na pewno w Stanach Zjednoczonych, czyli tam, gdzie są przemienniki w paśmie 10 m

Poprzez użycie FUNC i SHIFT można ustawić wartość +SHIFT np. 600 kHz (600–100 kHz). Również do pracy z przemiennikami (otwierania) służy uaktywnienie podczas nadania tonu 1750 Hz. Takie i inne ustawienia częstotliwości można wpisać do pamięci (FUNC + MEM “S”) Dużym ułatwieniem w poszukiwaniu pracującej stacji może być funkcja skanowania (przycisk SCAN), a w celu eliminacji krótkotrwałych zakłóceń impulsowych można włączyć ogranicznik NB (Noise Blanker).

Użycie tego klawisza, podobnie jak Tonfilter (FUNC LOW), wymaga nieco eksperymentu. W celu dostosowania jasności wyświetlacza LCD do oświetlenia w pokoju można użyć wyłącznika oświetlenia (DIM).

Z tyłu znajduje się gniazdo głośnikowe 3,5 mm mono jack zapewniające podłączenie dodatkowego



Marian SP5HRX podczas testów AE 497 W

głośnika 2–4 W/4–8 Ω .

Z kolei z przodu znajduje się gniazdo słuchawkowe (2) umożliwiające podłączenie za pośrednictwem wtyku jack 6,3 mm słuchawek monofonicznych i jednocześnie wyłączenie głośnika.

Udostępnione urządzenie zostało przetestowane w zakresie 10 m/USB u współpracującego z redakcją krótkofalowca Mariana SP5HRX który miał doskonałe warunki antenowe do DX-owania (4-elementowa antena Yagi typu A4S firmy Cushcraft obracana rotorem na dachu X piętrowego bloku).

Część odbiorczą TRX-a AE497 Marian porównywał podczas zawodów ze swoim odbiornikiem Kenwood TS870 i nie stwierdził praktycznie żadnych różnic.

W sprzyjających warunkach w paśmie 10 m zaliczył z dobrymi raportami kilka łączności zagranicznych przez co potwierdził całkowitą przydatność urządzenia do nawiązywania dwustronnych łączności.

Czytelny wyświetlacz w połączeniu z dużą stabilnością częstotliwości i wąskim filtrem kwarcowym SSB, filtry przeciwzakłócenia i antyszumowe, pamięci, skaner czy inne dodatki sprawiają, że użytkowanie transceivera może dawać wiele przyjemności.

Na zakończenie warto dodać, że urządzenie ma możliwość rozszerzenia pracy od 26,165 do 29,695 MHz za pośrednictwem odpowiedniego ustawienia zwerek na płycie drukowanej.

Sposób odblokowania transceivera w celu uzyskania pracy na 454 kanałach jest dokładnie opisany między innymi na stronie:

<http://www.radiomods.co.nz/comanchewarrioralbrecht.html>
www.hobbyradio.de

Używanie transceivera w zakresie częstotliwości 26,960–27,410 nie wymaga uzyskania pozwolenia radiowego.

Wirtualny radar i odbiornik VHF/PC

Odbiornik SBS-1eR

Odbiornik SBS-1eR, będący przedmiotem niniejszego przeglądu, nie tylko odbiera pełny zakres sygnałów ADS-B i Mode-S, lecz również pokrywa zakres VHF-FM i cywilne pasmo lotnicze, co czyni odbiornik kompleksowym rozwiązaniem dla entuzjastów lotnictwa. Przed przystąpieniem do właściwego opisu urządzenia, celowe będzie dokonanie szybkiego przeglądu lotniczych systemów radarowych.



Współczesne systemy radarowe odbiegają znacząco od techniki dawnych czasów, kiedy to wykorzystywano impulsy energii mikrofalowej odbite od odległych obiektów. Pierwszą istotną zmianą było wprowadzenie pokładowych transponderów. Urządzenia te są aktywowane z chwilą wejścia statku powietrznego w wiązkę radarową i wysyłają w odpowiedzi swój sygnał identyfikacyjny. Dawne systemy wysyłały jedynie czterocyfrowy, ósemkowy kod identyfikacyjny (0000-7777) o świergocącym dźwięku, lecz późniejsze systemy dawały bardziej rozbudowaną odpowiedź zawierającą unikalny kod identyfikacyjny dla statków powietrznych Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, ICAO. Wczesne systemy transponderów stosowały Mode-A i C, podczas gdy ostatnim wariantem jest Mode-S. System ten wykorzystuje kanał radiowy o dużej przepływności z modulacją CPSK (Continuous Phase Shift Keying), zajmujący pasmo o szerokości 1,3 MHz. Przesyłane dane mają postać pakietów, z nagłówkiem, treścią komunikatu i kontrolą parzystości. Ostatnim osiągnięciem, które zainicjowało wyroby takie, jak odbiornik SBS-1, jest ADS-B (Automatic, Dependent Surveillance – Broadcast). System ten stosuje Mode-S jako warstwę transportową, zaś transponder rozgłasza w sposób ciągły raporty z danymi w tempie dwa na sekundę. Wprowadzenie systemu rozgłaszania zrewolucjonizowało monitoring lotniczy, gdyż statki powietrzne i kontrolerzy ruchu lotniczego mają do dyspozycji nieustannie aktualizowany widok lokalnego ruchu lotniczego.

Informacje są przekazywane na standardowej częstotliwości powietrze – ziemia 1090 MHz, są one bez problemów dostępne dla każdego, kto dysponuje odpowiednim odbiornikiem i dekodrem, takim jak na przykład SBS-1eR.

Trzysegmentowe rozwiązanie

Odbiornik Kinetics SBS-1eR został zaprojektowany od podstaw jako bardzo wszechstronny system odbiorczy ADS-B / Mode-S; najlepiej może on być scharakteryzowany przez jego trzy podstawowe elementy. Pierwszym jest właściwy odbiornik, który odbiera i dekoduje sygnały. Następnym jest oprogramowanie BaseStation, które przetwarza odebrane dane, tworzy bazę danych i realizuje funkcje wizualizacji, poszukiwania i filtrowania. Na koniec niezbędne jest oprogramowanie użytkownika, znane jako „APPS”, usprawniające przedstawianie danych i dostarczające dodatkowe informacje do bazy danych.

Konstrukcja odbiornika

Nowy odbiornik SBS-1eR jest umieszczony w bardzo kompaktowej i mocnej obudowie. Płyta czołowa zawiera szereg diod LED, zaś na płycie tylnej umieszczono niezbędne złącza. Kluczową cechą odbiornika SBS-1 jest wszechstronność, którą potwierdzają będące do dyspozycji opcje. Dla większości zastosowań, jedynym wymaganym połączeniem między SBS-1 i komputerem jest kabel USB, zapewniający przekaz danych i zasilanie. Dostarczana miniaturowa antena na magnetycznej podstawie jest wyposażona w kabel o długości 3 m, wystarczający dla wynośnego miejsca pracy i jest szczególnie pomocna przy pierwszych krokach. Gniazdo antenowe to miniaturowe złącze 50Ω SMA. Jeśli użytkownik nie zamieszkuje w szczególnie dogodnym miejscu, pomocna będzie zewnętrzna antena na 1090 MHz, gdyż propagacja

na tej częstotliwości ma zasięg optyczny i niewielkie zwiększenie wysokości położenia anteny daje wielką różnicę w liczbie i odległości odbieranych statków powietrznych. Jedną z innych zalet należytego położenia zewnętrznej anteny jest możliwość śledzenia samolotów znajdujących się na ziemi we wszystkich miejscowych portach lotniczych. Dla uczynienia odbiornika tak kompaktowym, jak to było możliwe, zrezygnowano z opisów na panelu SBS-1, lecz dostarczana jest samoprzylepna karta zawierająca opisy funkcji wszystkich diod LED i złączy. Kartę tę można zachować jako pomocnik bądź przykleić ją do podstawy obudowy. Jednym z nowych uzupełnień do SBS-1eR było dołączenie odbiornika VHF, mogącego odbierać programy VHF/FM oraz pasmo lotnicze. Odbiornik pokrywa zakres radiofoniczny VHF/FM 76 – 108 MHz oraz zakres lotniczy 118 – 137 MHz przy odstępie kanałowym 8,33 lub 25 kHz. Odbiornik VHF ma na płycie tylnej odrębne gniazdo antenowe SMA oraz wyjście akustyczne poprzez gniazdo 3,5 mm. Jak opisano dalej, odbiornik jest całkowicie sterowany programowo. Jeśli użytkownik dysponuje skanerem, może on nabyć opcjonalny interfejs, który dołączyony do złącza zewnętrznego interfejsu w odbiorniku pozwala na sterowanie skanera bezpośrednio przez oprogramowanie SBS-1eR. SBS-1 może być również sterowany zdalnie poprzez sieć komputerową, dołączoną do złącza Ethernet. Połączenie sieciowe wymaga zastosowania zewnętrznego zasilacza, gdyż zasilanie nie może być dostarczone kablem Ethernet. Wymagania są tu bardzo umiarkowane, akceptowane jest dowolne napięcie między 9 i 28 V!

Ponieważ autor dysponował w celu przeglądu wczesną wersją odbiornika, musiał ściągnąć ostatnią wersję oprogramowania firmowego, proces aktualizacji

oprogramowania jest bardzo prosty i przebiega bez komplikacji. Głównym zadaniem odbiornika SBS-1eR jest dostarczenie zdekodowanego strumienia danych Mode-S i ADS-B, celem dalszego przetworzenia przez oprogramowanie komputerowe. Reklama głosi, że nowy odbiornik SBS-1eR ma o 3 dB lepszą czułość w porównaniu z pozostałymi modelami i oceniając subiektywnie, autorowi wydawało się, że testowany odbiornik jest bardziej czuły i dysponuje w jego QTH zwiększonym zasięgiem. W odbiorniku 1090 MHz nie ma żadnych organów regulacyjnych, lecz odbiornik VHF jest sterowany za pomocą oprogramowania BaseStation.

Oprogramowanie BaseStation

Oprogramowanie BaseStation przetwarza strumień danych Mode-S i ADS-B z odbiornika SBS-1eR na dynamiczne zobrazowanie dostępne dla użytkownika. Pierwszym zadaniem BaseStation jest zapamiętanie wszystkich komunikatów w bazie danych, z chwilą ich odbioru. Baza danych stanowi źródło dla uzyskania skomplikowanego zobrazowania radarowego. Istnieje szereg aspektów funkcji oprogramowania, będą tu przedstawione jego główne charakterystyki. Najbardziej oczywiste jest zobrazowanie radarowe, będące podstawowym składnikiem ekranu komputera. W położeniu domyślnym obraz jest bardzo złożony. Ekran zawiera szereg warstw informacji, które mogą być regulowane, tak więc istnieje możliwość skonfigurowania obrazu stosownie do szerokiego zakresu różnych funkcji monitorowania. Kolory zobrazowania są w pełni regulowane, można więc je dobrać zgodnie z własnymi preferencjami. Jedną z wielu cennych zalet są przyciski wyboru mapy umieszczone u dołu ekranu. Kliknięciem myszki można wybrać żądany kształt wyświetlanej mapy. Autor skonfigurował jeden przycisk na zobrazowanie o promieniu 50 mil, zaś drugi na powiększenie obrazu do terenu miejscowego lotniska. Pozwoliło to na śledzenie samolotu podchodzącego do lądowania, a następnie obserwowanie jego drogi kołowania aż do docelowego stanowiska postojowego bądź rękawa. Można skonfigurować dowolną liczbę przycisków, z których każdy może mieć inne parametry zobrazowania. Jeśli użytkownik zamieszkuje w pobliżu ruchliwego korytarza

powietrznego, ekran w szybkim czasie może zostać przepełniony, można w takim przypadku dla oczyszczenia ekranu zastosować funkcje filtrujące oprogramowania BaseStation. Najszybszym sposobem jest włączenie filtra wysokości, wówczas będą pokazane tylko loty poniżej określonego pułapu, cały ruch powietrzny na dużych wysokościach zostanie wyeliminowany. Oprogramowanie pozwala na uruchomienie niezliczonych opcji filtrowania. Dostępna jest funkcja BaseStation Reporter, pozwalająca na wyświetlenie i edycję zawartości głównej bazy danych. Po prawej stronie zobrazowania radarowego wyświetlana jest lista statków powietrznych, od których odebrano komunikaty, wraz ze szczegółami lotu zawartymi w komunikacie. Poszczególne pola listy mogą być dowolnie zaprogramowane, zapewniając dostęp do najbardziej interesujących szczegółów.

Autor, testując odbiornik SBS-1 na szczycie pobliskiego wzgórza, przekonał się o wyjątkowej użyteczności funkcji zapisu. Po włączeniu tej funkcji, program BaseStation zapamiętuje szczegółowe rekordy wszystkich komunikatów odebranych podczas bieżącej sesji zapisu. Są one zapisane na dysku i mogą być później wywołane, odtworzone i analizowane. Bardzo użyteczne okazały się funkcje pauzy oraz przewijania do przodu i do tyłu.

Obsługa odbiornika VHF została zawarta w oprogramowaniu BaseStation, dając szereg możliwości dostępu i strojenia odbiornika. Oczywiście funkcją jest wybranie panelu radiowego, powodujące wyświetlenie na ekranie wirtualnej płyty czołowej, na której można bezpośrednio wybrać częstotliwość, a nawet obracać pokrętkę strojenia!

Przewidziano szereg programowanych pamięci, celem zapamiętania ulubionych stacji. Bardziej interesująca jest możliwość interakcyjnego strojenia, uruchamiana prawym przyciskiem myszki po umieszczeniu kursora na wyświetlanym statku powietrznym.

Wywołuje to wykaz częstotliwości lotniczych używanych przez dany statek powietrzny, kolejne kliknięcie przestrasza odpowiednio odbiornik.

Można też wykorzystać wykaz częstotliwości lotniskowych z głównego menu, dla znalezienia częstotliwości żądanego lotniska.



Zasoby SBS

Ostatnią częścią pakietu oprogramowania jest zbiór zastosowań użytkownika SBS-Resources, zgrabnie dołączony do pakietu instalacyjnego. Odbiornik SBS-1 zawsze był dobrze wyposażony w dodatkowe oprogramowanie i specyfikacje, zaś umieszczenie wszystkich użytecznych elementów w jednym pakiecie bardzo upraszcza wszelkie operacje. Dane umieszczone w SBS-Resources są zadowalające i rzeczywiście powołują SBS-1 do życia. Jednym z pierwszych problemów, jaki napotyka nowy użytkownik, jest zapewnienie bazy danych wszystkimi uzupełniającymi informacjami, jak numery rejestracyjne statków powietrznych, przewoźnicy powietrzni, typy statków powietrznych itp. Program SBS-Resources dysponuje dwiema opcjami – można bądź zainstalować gotową bazę danych z programu, bądź korzystając z doskonałego programu SBS-Populate, ściągnąć potrzebne szczegóły z Internetu. Również bardzo użyteczny jest duży zasób szczegółowych szkiców i tras możliwych do zainstalowania. Obejmuje on niemal wszystkie potrzebne informacje, od dokładnych planów lotnisk do korytarzy ruchu powietrznego. Istnieje możliwość uruchomienia dedykowanego edytora pozwalającego na wprowadzenie szczegółowego przedstawienia danego statku powietrznego, łącznie z fotografiami.

Podsumowanie

Odbiornik SBS-1eR jest naprawdę bardzo wyszukany i wszechstronnym systemem monitorującym ADS-B i Mode-S. Dołączenie wewnętrznego odbiornika na zakres lotniczy jest szczególnie użyteczne, pozwalając na równoczesne śledzenie na ekranie i nasłuch lokalnego ruchu lotniczego. Zdaniem autora, dołączenie oprogramowania użytkownika jest szczególnie skuteczne i przynosi łatwy sposób usprawnienia podstawowego systemu.

Mike Richards G4WNC
Z RadCom 11/2009 tłumaczył
Krzysztof Słomczyński SP5HS

Rozmowa z urzędnikiem państwowym UKE

Wywiad z Anną Streżyńską

Od czterech lat urząd prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej pełni pani Anna Streżyńska. Podczas uroczystego spotkania z okazji jubileuszu 80 lat PZK i 85 lat IARU w Centrum Promocji Kultury w Warszawie nadarzyła się okazja, aby zadać pani prezes kilka pytań interesujących czytelników „Świata Radio”.



Pani Anna Streżyńska, prezes UKE

Red: W wielu krajach przyznawane są dostępności krótkofalowców do pasm 5 MHz (przeważnie tylko kilka kanałów, jedynie Norwegia ma od niedawna trochę szersze pasmo), 70 MHz, 3,4 GHz i 500 kHz. Jak wygląda sytuacja z przyznaniem ww. pasm polskim krótkofalowcom i kiedy można liczyć na oficjalne decyzje?

AS: W strategii regulacyjnej UKE z 2007 r. uwzględnione zostały zgłoszone przez PZK postulaty udostępnienia służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej nowych zakresów częstotliwości w pasmach 5 MHz, 70 MHz i 3,4 GHz. Przyznanie tych pasm będzie jednak możliwe dopiero po nowelizacji ustawy Prawo telekomunikacyjne i ustaleniu nowej Krajowej Tablicy Przeznaczeń Częstotliwości. Projektem ustawy obecnie zajmuje się Sejm. Sprawa udostępnienia części pasma 415 – 526,5 kHz, które zostało uwolnione w wyniku rezygnacji z wykorzystania alfabetu Morse’a w łączności średnionafalowej służby radiokomunikacyjnej morskiej, będzie tematem obrad Światowej Konferencji Radiokomunikacyjnej. Najbliższa odbędzie się w Genewie w 2012 r. Kwestia ta jest obecnie przedmiotem analiz ITU-R (a w szczególności grupy WP5A). Prowadzone są prace nad ewentualnym przeznaczeniem niewielkiego fragmentu pasma 15 kHz dla służby amatorskiej jako przeznaczenia drugiej ważności.

Grupa robocza ITU stwierdziła jednakże, iż w pierwszej kolejności należy dokonać analizy wykorzystania tego pasma na potrzeby systemów ochrony żegluga, rozwoju istniejących systemów morskich oraz przyszłych potrzeb związanych z e-navigation. Częstotliwość 500 kHz używana jeszcze niedawno do transmisji sygnałów SOS traktowana jest natomiast przez wszystkich zainteresowanych jako historyczne dziedzictwo i Międzynarodowa Organizacja Morska będzie dążyć do tego, aby nie utracić przydziału tej częstotliwości dla służby morskiej.

Red.: Czy Światowa Konferencja Telekomunikacyjna, która odbędzie się w 2012 roku w Genewie, będzie się zajmowała przeznaczeniem nowych częstotliwości dla służb radioamatorskich, a jeśli tak, to jakich częstotliwości i czy przygotowania do tej konferencji w zakresie służb amatorskich są konsultowane z PZK?

AS: Uczestnicy Światowej Konferencji Radiokomunikacyjnej WRC-12 będą rozważali sprawy związane z nowymi przydziałami częstotliwości dla służby amatorskiej w paśmie 415-526,5 kHz. Wspólne stanowisko krajów, członków CEPT w tej sprawie, zostanie z pewnością poparte przez polską administrację. Należy przypuszczać, że stanowisko CEPT-u będzie uwzględniać stanowisko IARU. W tej sprawie pierwszy krok należy do PZK, który jest członkiem IARU i może tam przedstawiać swoje propozycje przydziału częstotliwości we wspomnianym paśmie.

Red.: W niektórych krajach pojawiają się propozycje wystąpienia z wnioskiem o rozszerzenie pasma 10 MHz chyba o 200 kHz i dopuszczenie tam fonii. Jakie byłoby polskie stanowisko w tej sprawie na najbliższej konferencji międzynarodowej?

AS: Tematy prac Światowej

Konferencji Radiokomunikacyjnej zawsze ustalane są na poprzedniej konferencji. Na przykład agenda WRC-12 została przyjęta w 2007 r. na WRC-07. W ten sposób grupy robocze ITU mają wystarczająco dużo czasu na wykonanie niezbędnych analiz. W agendzie WRC-12 nie ma punktu odnoszącego się do innych częstotliwości niż te, o których mówiłam wcześniej.

Red.: W dobie Internetu szczególnie młodszy krótkofalowcy czekają na dopuszczenie do pracy Echolinku. Nasuwają się wątpliwości, czy sformułowania w krajowych przepisach dotyczące tego specjalnego łącza internetowego nie będą zbyt ciasne i dopuszczające tylko Echolink, czy też i inne podobne w tym aspekcie – systemy, jak D-Star (też korzysta ze sprzężenia stacji przemiennikowych przez Internet, niezależnie od innych różnic) albo przyszłe, które dopiero się pojawiają?

W wielu krajach czynne są stacje indywidualne, pracujące tylko w czasie obecności operatora i oferujące dodatkowe wejścia radiowe do sieci Echolinku – takie prywatne bramki echolinkowe (w spisach noszące często rozszerzenie -L). Krótkofalarstwo to z definicji służba eksperymentalna i ciekawe byłoby eksperymenty z przemiennikami-bramkami i dla innych emisji (na podobnej zasadzie pracują przemienniki SSTV, a w niektórych krajach – systemy InterAce, ISSTV, www.sstv i podobne). Czy zatem korzystanie z łączy echolinkowych będzie dozwolone tylko dla oficjalnych stacji przemiennikowych, czy i dla stacji indywidualnych je wspomagających?

Interesująca może być także sprawa dopuszczenia (lub nie) tego typu bramek internetowych w zakresach nielicencjonowanych, czyli CB albo PMR. Takie bramki działają w różnych krajach (na ten system przewidziane jest np. pasmo 446,1 – 446,2 MHz, czyli zaraz

powyżej analogowego). Czy polskie przepisy będą uwzględniały te pasma?

AS: W UKE od stycznia br. prowadzone są prace, zainicjowane zresztą przez PZK, dotyczące dopuszczenia do użytkowania w służbie amatorskiej internetowego komunikatora Echolink. Obecnie jest jednak za wcześnie na formułowanie wniosków, w jaki sposób zmienią się przepisy. Niewykluczone jest bowiem, iż szczegółowe warunki wykonywania służby radiokomunikacyjnej amatorskiej określone zostaną, zgodnie z art. 113 ust. 1 ustawy PT, w rozporządzeniu ministra właściwego do spraw łączności. Najważniejsze jest, aby proces legislacyjny był w stanie nadążyć za zmianami technologicznymi.

Red.: W czasie, gdy wszyscy dążą do uproszczeń, działania MOŚ wydają się anachroniczne, zwłaszcza, że oddziaływanie pola magnetycznego ze stacji amatorskich jest niższe niż z komórek. Czy uważa Pani, że rzeczywiście krótkofalowcy powinni robić drogie i skomplikowane pomiary, badania (również analizę pomiarów – tak zwany arkusz Dionizego), jakich domaga się ostatnio MOŚ?

AS: Przypominam, że narażenie jakie powoduje źródło promieniowania elektromagnetycznego, nie zależy od służby, w jakiej jest używane, ani od tego, kto go używa urządzenia. Zależy natomiast od parametrów technicznych i sposobu emisji. Najbardziej wiarygodną metodą określenia narażenia jest pomiar natężenia pola elektromagnetycznego w miejscu przebywania ludności i oszacowanie ekspozycji na to narażenie. Obecnie nie ma przepisów wskazujących, jakie pomiary powinni robić krótkofalowcy w celu zgłoszenia instalacji radiowych.

Taki projekt jest dopiero przygotowywany przez Ministerstwo Środowiska.

W toku konsultacji opracowywanych przez ten resort projektów rozporządzenia w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia, oraz rozporządzenia w sprawie wymagań dotyczących zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne, prezes UKE wniósł kilka uwag, które powinny przyczynić się do ułatwienia zgłaszania instalacji przez krótkofalców. Zaproponowałam między innymi zwolnienie z obowiązku

zgłoszenia instalacji w stosunku do podmiotów używających urządzeń radiowych czasowo w miejscu innym niż stała lokalizacja.

Dotyczy to podmiotów używających urządzeń radiowych w ruchu lądowym, z jednostek pływających, ze statków powietrznych czy też używających urządzeń radiowych w innym miejscu niż w lokalizacji wskazanej w pozwoleniu radiowym, na przykład na obozie harcerskim.

Zaproponowałam także zmianę konieczności podawania w zgłoszeniu wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu z dokładnością do 1 metra na konieczność podawania w zgłoszeniu wysokości punktów zasilania anten nad poziomem terenu z dokładnością do 1 metra. Proponuję również zniesienie konieczności wskazywania lokalizacji urządzenia z dokładnością do setnej sekundy.

Jeśli chodzi o projekt rozporządzenia w sprawie wymagań dotyczących zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne, należy zauważyć, iż w treści przypisu 13 do załącznika nr 1 pkt 3 pkt 10) wskazano, że zgodnie z art. 3 pkt 21 Prawa ochrony środowiska, przez pomiar rozumie się również obserwacje oraz analizy. W opinii prezesa UKE taka treść rozporządzenia w znacznym stopniu ułatwi radioamatorom dokonywanie pomiarów, które „powinny być ujęte w zgłoszeniu instalacji używanych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej”.

Red.: Kiedy egzaminy na świadectwo operatora urządzeń radiowych w służbie amatorskiej będą przeprowadzane przez PZK?

AS: To także będzie możliwe po zakończeniu prac w Sejmie nad ustawą PT. W projekcie zmiany ustawy art. 150 ust. 2 stanowi, że egzaminy osób ubiegających się o świadectwo operatora urządzeń radiowych przeprowadza komisja powołana przez prezesa UKE, ale prezes UKE może powierzyć to zadanie organizacji zrzeszającej krótkofalców.

Proszę zwrócić uwagę, że przekazanie tego zadania nie jest obligatoryjne, a ustawodawca nie wskazuje, jaka to będzie organizacja.

Red.: Od 2004 roku CB można używać bez pozwoleń, pod warunkiem posiadania deklaracji spełnienia wymagań zasadniczych. Na stronie UKE publikowana jest



W środku pani Anna Streżyńska, prezes UKE (patron honorowego spotkania jubileuszowego) i pan dr Wiktor Sęga, dyrektor Departamentu Zarządzania Zasobami Częstotliwościami

lista wyrobów niezgodnych z wymaganiami zasadniczymi.

Znajdują się na niej urządzenia CB, niektóre od 2004 roku, mimo to oferowane m.in. na aukcjach internetowych. Czy UKE podejmuje działania, aby ten proceder ukrócić i jakie ewentualne sankcje grożą osobie, która takie urządzenie CB nabędzie i używa?

AS: Obecnie, zgodnie z Rozporządzeniem ministra infrastruktury z 3 lipca 2007 roku (Dz. U. z 2007 r. nr 138, poz. 972), używanie urządzeń radiowych pracujących w zakresie częstotliwości 26,960-27,410 MHz nie wymaga uzyskania pozwolenia radiowego.

Urządzenia CB powinny jednak spełniać niezbędne wymagania norm technicznych.

Jak już wspomniano, na stronie UKE publikowana jest lista wyrobów niezgodnych z wymaganiami zasadniczymi. Na stronie UKE można także znaleźć informacje o działaniach podejmowanych przez urząd jak i o ewentualnych sankcjach.

Na podstawie ustawy z 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. nr 204, poz. 2087 z późn. zm.) prezes UKE jest organem, do kompetencji którego należy przeprowadzanie kontroli wprowadzonej do obrotu aparatury, w tym urządzeń radiowych i telekomunikacyjnych urządzeń końcowych. Jeżeli w wyniku kontroli prezes UKE stwierdzi, że wyrób nie spełnia zasadniczych wymagań, może zakazać dalszego przekazywania wyrobu użytkownikowi, konsumentowi i sprzedawcy na czas trwania postępowania kontrolnego.

Jednocześnie w stosunku do wprowadzającego wyrób do obrotu producenta, jego upoważnionego przedstawiciela bądź importera, wszczyna z urzędu postępowanie administracyjne w sprawie wprowadzonych do obrotu wyrobów niezgodnych z zasadniczymi wymaganiami na podstawie



Budynek UKE. URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ
ul. Kasprzaka 18/20, 01-211 Warszawa
tel. 22 53 49 190, fax 22 53 49 162, e-mail: uke@uke.gov.pl

art. 41 ustawy. W przypadku nie-usunięcia niezgodności przez wprowadzającego wyrób do obrotu, prezes UKE może nakazać wycofanie wyrobu z obrotu lub zakazać dalszego przekazywania wyrobu. Jednocześnie podmioty wprowadzające do obrotu wyroby niezgodne z zasadniczymi wymaganiami podlegają odpowiedzialności karnej. Wyroby niezgodne mogą wywoływać zaburzenia elektromagnetyczne w pracy innych urządzeń działających w tym środowisku lub same nie posiadają wymaganej odporności na zaburzenia elektromagnetyczne. Lista zawiera dane o wyrobach niezgodnych z wymaganiami zasadniczymi, w odniesieniu do których prezes UKE wydał w stosunku do wprowadzających wyroby do obrotu decyzje administracyjne:

- zakazujące na wskazany okres, nie dłuższy niż 2 miesiące, dalszego przekazywania wyrobu użytkownikowi, konsumentowi i sprzedawcy (art. 40k ust. 1 ustawy),
- przedłużające zakaz przekazywania wyrobu do czasu zakończenia postępowania administracyjnego (art. 40k ust. 2 ustawy),
- nakazujące wycofanie wyrobu z obrotu (art. 41c ust. 3, pkt. 1 ustawy)
- zakazujące dalszego przekazywania wyrobu użytkownikowi, konsumentowi i sprzedawcy (art. 41c ust. 3, pkt. 2 ustawy)
- ograniczające dalsze przekazywanie wyrobu użytkownikowi, konsumentowi i sprzedawcy (art. 41c ust. 3, pkt. 3 ustawy)
- nakazujące stronie postępowania powiadomienie konsumentów lub użytkowników wyrobu o stwierdzonych niezgodnościach z zasadniczymi wymaganiami, określając termin i sposób ich powiadomienia (art. 41c ust. 3, pkt.

4 ustawy). Informacje o stwierdzonych wyrobach niezgodnych z wymaganiami zasadniczymi są także przekazywane do prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów, który prowadzi Informatyczny System Nadzoru Rynku HERMES.

Jeśli prezes UKE wydał decyzję administracyjną zakazującą dalszego przekazywania tych wyrobów użytkownikom, konsumentom lub sprzedawcom, radia wymienione w takiej decyzji nie powinny być w sprzedaży. Jeżeli mimo to te urządzenia znajdują się w ciągłej sprzedaży, należy to zgłosić prezesowi UKE. Wówczas podejmiemy stosowne działania kontrolne.

Osoba, która używa takiego urządzenia, musi liczyć się z tym, że podczas kontroli CB-radio może mu zostać odebrane w celu przeprowadzenia badań i dalszego postępowania. Zgodnie z artykułem 41c ust. 4 ustawy o systemie oceny zgodności organ prowadzący postępowanie (UKE) może nakazać stronie postępowania odkupienie wyrobu na żądanie osób, które faktycznie nim władają. Zastosowanie mają tu także przepisy o rękojmi za wady sprzedanego wyrobu.

Red.: Docierają do redakcji informacje, że zdarzają się przypadki używania urządzeń CB do reklamy swoich usług przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą (np. myjnie, bary czy naprawa samochodów). Czy takie praktyki są dopuszczalne?

AS: Prezes UKE jest organem regulacyjnym w dziedzinie rynku usług telekomunikacyjnych i pocztowych.

Wśród wielu zadań do zakresu działania prezesa UKE należy w szczególności wykonywanie, przewidzianych ustawą i przepisami wydanych na jej podstawie, zadań z zakresu regulacji i kontroli rynków usług telekomunikacyjnych, gospodarki w zakresie zasobów częstotliwości, zasobów orbitalnych i zasobów numeracji oraz kontroli spełniania wymagań dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej, wykonywanie zadań z zakresu regulacji działalności pocztowej, określonych w ustawie z 12 czerwca 2003 r. – Prawo pocztowe. Prezes UKE nie posiada kompetencji w przedmiocie regulacji treści przesyłanych przez sieci telekomunikacyjne. Przepisy prawa telekomunikacyjnego krajowego, normy prawa międzynarodowego jak również

standardy techniczne odnoszące się do CB (ETSI EN 300 135) nie regulują treści rozmów prowadzonych z użyciem CB-radia. Radio CB zostało „wymyślone” na potrzeby obywatelskie i jako takie nadal funkcjonuje.

Użytkownikiem CB-radia może być każdy, trudno więc administracyjnie zakazać wykorzystywania radia do własnych potrzeb w tym do wspomnianej reklamy; choć z drugiej strony trzeba pamiętać o łacińskiej paremii *Non omne quod licet honestum est* – nie wszystko, co dozwolone, jest uczciwe. Istnieją poza tym ogólnie przyjęte zwyczaje w danej społeczności.

W szczególności odnosi się to na przykład do wykorzystywania kanału 9, czyli kanału ratunkowego, który powinien służyć wyłącznie do wzywania pomocy w nagłych wypadkach.

Red.: Sposób wykorzystania zakresów częstotliwości przeznaczonych w KTPC dla krótkofalowców określają bandplany 1. Regionu IARU.

Polski Związek Krótkofalowców, będąc członkiem IARU, jest zobowiązany do wdrażania i przestrzegania bandplanów na terytorium Polski.

Czy i w jakim zakresie PZK może liczyć na pomoc UKE w przypadku potrzeby podjęcia czynności wobec osób w rażący sposób naruszających ład wynikający z bandplanu?

AS: Przestrzeganie bandplanów IARU powinno leżeć w interesie wszystkich radioamatorów. Szczególną rolę odgrywają tutaj stowarzyszenia zrzeszające radioamatorów oraz radiostacje klubowe, które prowadzą szkolenie przyszłych krótkofalowców, głównie młodzieży. To właśnie na etapie szkolenia najłatwiej jest zaszczepić dobre zasady i praktyki. Radioamatorzy posiadający pozwolenie kategorii 1 mogą pracować we wszystkich zakresach częstotliwości przeznaczonych dla służby radiokomunikacyjnej amatorskiej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Czy będą przestrzegać przeznaczeń częstotliwości ustalonych w bandplanach? To zależy tylko od nich. UKE ma bardzo ograniczone możliwości prawne, aby przeciwdziałać takim praktykom. Planowane jest wprowadzenie band planów IARU, szczególnie częstotliwości wykorzystywanych przez radiostacje bezobsługowe, do planu zagospodarowania



Wejście do UKE

częstotliwości, który zgodnie z zapisem art. 112 ust. 1 ustawy uwzględnia m.in. politykę państwa w zakresie gospodarki częstotliwościami. Plan taki umożliwi wydawanie pozwoleń radiowych, szczególnie dla radiostacji bezobsługowych pracujących na określonych częstotliwościach, zgodnie z wypracowanymi i uznanymi międzynarodowo zasadami.

Red.: W 2008 roku została Pani uhonorowana nagrodą im. Andrzeja Bączkowskiego za walkę z monopolem Telekomunikacji Polskiej. Które z decyzji podjętych jako prezes UKE uważa Pani za swój największy sukces?

AS: Nie potrafię wyróżnić żadnej decyzji. Wszystkie one były ciągiem decyzji pozwalających przedsiębiorcom konkurencyjnym działać, a konsumentom odnosić korzyści z konkurencji.

Red.: Jakie są Pani wrażenia po spotkaniu z krótkofalowcami z okazji jubileuszu 80-lecia PZK?

AS: Wrażenia mam bardzo pozytywne, miło spotkać się w gronie ludzi, którzy od lat stanowią wielką rodzinę i którzy mają za sobą piękną kartę walki o wolność słowa – bo przecież walka o PZK była taką walką. Ponadto, jestem pod wrażeniem tego, że w czasach gdy liczy się głównie chleb powszedni, są ludzie oddający się wieloletnim pasjom i to właśnie w dziedzinie telekomunikacji.

Red.: Witek 3Z0RADIO ponoć namawiał Panią do uzyskania licencji. Czy da się Pani na to „skusić”? Jakie jest pozazawodowe hobby Pani Prezes?

AS: Raczej nie pokuszę się o licencję, chyba że kiedyś, gdy zabraknie mi komunikacji z innymi ludźmi. Zauważyłam, że krótkofalowcy są bardzo gadatliwi

:-) Ja na co dzień uskarżam się na nadmiar szumu wokół mnie – to się wiąże z obecną moją rolą. Telefony nie milkną, czytam do 400 maili dziennie, z czego około setki jest skierowanych bezpośrednio do mnie. Tak więc kolejne źródło komunikacji nie jest mi teraz potrzebne, nawet zlikwidowałam swoje konto na Facebooku i Naszej Klasie. Moje hobby to książki i ogród, najczęściej wolne chwile spędzam w taki właśnie sposób, ostatnio z przewagą książek nad ogrodem, ponieważ fizyczne zmęczenie daje mi się już we znaki.

Red.: Podczas marcowego walnego zebrania sprawozdawczo-wyborczego WOT PZK kilku uczestników spotkania w wolnych wnioskach poruszyło problemy prawne związane z licencjami klubowymi, a także licencjami dotyczącymi nowych przemieniów D-Star. Kiedy Urząd Komunikacji Elektronicznej zacznie wydawać licencje (pozwolenia) klubowe oraz pozwolenia dla stacji bezobsługowych zgodnie z Rozporządzeniem ministra infrastruktury?

AS: Pozwolenia radiowe (także dla przemieników D-Star) były, są obecnie i będą w przyszłości wydawane przez prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej wyłącznie zgodnie z aktualnymi przepisami, m.in. zgodnie z kolejnymi rozporządzeniami ministra infrastruktury w sprawie pozwoleń dla służby radiokomunikacyjnej amatorskiej. Obecnie obowiązuje Rozporządzenie ministra infrastruktury z 5 grudnia 2008 r. (Dz. U. nr 223, poz. 1472).

Bardzo dziękuję za rozmowę i życzę dużo zdrowia oraz zadowolenia z hobby.

Z panią Anną Streżyńską, prezesem Urzędu Komunikacji Elektronicznej rozmawiał
Andrzej Janeczko

Delegatury Urzędu Komunikacji Elektronicznej

Województwo dolnośląskie

Delegatura UKE we Wrocławiu: 50-449 Wrocław, ul. Romualda Traugutta 1/7
• tel. 71 348 86 50 • fax 71 372 31 91 • e-mail: wroclaw@uke.gov.pl

Województwo kujawsko-pomorskie

Delegatura UKE w Bydgoszczy: 85-825 Bydgoszcz, ul. Wojska Polskiego 23
• tel. 52 370 72 60 • fax 52 370 72 61 • e-mail: bydgoszcz@uke.gov.pl

Województwo lubelskie

Delegatura UKE w Lublinie: 20-601 Lublin, ul. Zana 38 C
• tel. 81 743 40 47 • fax 81 743 40 47 wew. 24
• e-mail: lublin@uke.gov.pl

Województwo lubuskie

Delegatura UKE w Zielonej Górze: 65-031 Zielona Góra, ul. Fryderyka Chopina 11/13
• tel. 68 320 25 44 • fax 68 327 04 03 • e-mail: zielonagora@uke.gov.pl

Województwo łódzkie

Delegatura UKE w Łodzi: 90-418 Łódź, Al. Tadeusza Kościuszki 5/7
• tel. 42 633 94 54 • fax 42 636 80 39 • e-mail: lodz@uke.gov.pl

Województwo małopolskie

Delegatura UKE w Krakowie: 30-015 Kraków, ul. Świętokrzyska 12
• tel. 12 634 00 84 • fax 12 632 66 97 • e-mail: krakow@uke.gov.pl

Województwo mazowieckie

Delegatura UKE w Warszawie: 00-444 Warszawa, ul. Górnośląska 6
• tel. 22 622 73 99 • fax 22 622 73 82 • e-mail: warszawa@uke.gov.pl

Województwo opolskie

Delegatura UKE w Opolu: 45-563 Opole, ul. Łokietka 2
• tel. 77 453 69 81 • fax 77 453 99 68 • e-mail: opole@uke.gov.pl

Województwo podkarpackie

Delegatura UKE w Rzeszowie: 35-068 Rzeszów, ul. Grunwaldzka 17
• tel. 17 852 17 99 • fax 17 852 33 88 • e-mail: rzeszow@uke.gov.pl

Województwo podlaskie

Delegatura UKE w Białymstoku: 15-062 Białystok, ul. Warszawska 1a
• tel. 85 743 57 45 • fax 85 743 50 53 • e-mail: bialystok@uke.gov.pl

Województwo pomorskie

Delegatura UKE w Gdyni: 81-650 Gdynia, ul. Kielecka 103
• tel. 58 621 94 18 • fax 58 669 23 91 • e-mail: gdynia@uke.gov.pl

Województwo śląskie

Delegatura UKE w Siemianowicach Śląskich: 41-106 Siemianowice Śląskie, ul. Walerego Wróblewskiego 75
• tel. 32 220 75 75 • fax 32 220 76 05
• e-mail: siemianowiceslaskie@uke.gov.pl

Województwo świętokrzyskie

Delegatura UKE w Kielcach: 25-729 Kielce, ul. Urzędnicza 13
• tel. 41 346 14 00 • fax 41 346 12 00 • e-mail: kielce@uke.gov.pl

Województwo warmińsko-mazurskie

Delegatura UKE w Olsztynie: 10-413 Olsztyn, ul. Dworcowa 3
• tel. 89 533 35 22 • fax 89 534 24 56
• e-mail: olsztyn@uke.gov.pl

Województwo wielkopolskie

Delegatura UKE w Poznaniu: 60-955 Poznań, ul. Jana H. Dąbrowskiego 81/85
• tel. 61 847 95 10 • fax 61 848 34 69
• e-mail: poznan@uke.gov.pl

Województwo zachodniopomorskie

Delegatura UKE w Szczecinie: 71-506 Szczecin, Al. Wyzwolenia 70
• tel. 91 422 62 02 • fax 91 422 68 65 • e-mail: szczecin@uke.gov.pl

Sprawy związane z pozwoleniami załatwiać należy we właściwej względem zamieszkania delegaturze UKE.

http://www.uke.gov.pl/uke/index.jsp?place=Lead24&news_cat_id=326&news_id=10&layout=9&page=text



W związku z żałobą narodową ogłoszoną po katastrofie lotniczej w dniu 10 kwietnia br. w Smoleńsku, w której zginęło 96 Polaków, w tym Prezydent RP Lech Kaczyński, krótkofalowcy polscy ograniczyli do minimum pracę na pasmach (wielu pozostało jedynie na nasłuchu).

Z życia klubów i oddziałów PZK



Waldek SP9MZX oraz Hubert SQ9AOL podczas krótkofalarskiej lekcji

„Pierwsza lekcja krótkofalarstwa”

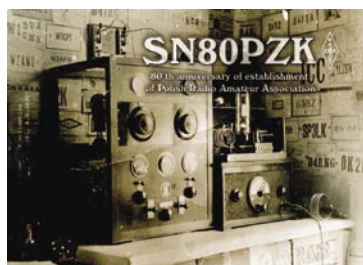
Najaktywniejsza aktualnie grupa krótkofalowców z OT 28, czyli koledzy zrzeszeni przy Klubie SP8KKM, działający jednocześnie w Szkolnym Klubie SP8YAY, poczynili kilka miesięcy temu kolejne kroki w popularyzacji wiedzy i samego krótkofalarstwa w swoim środowisku.

W ramach programu „Pierwsza lekcja krótkofalarstwa” uczniowie z kilku szkół na terenie gminy i miasta Dębicy (Zespołu Szkół w Podgrodziu, Gimnazjum nr 2 w Dębicy, Szkoły Podstawowej nr 2 w Dębicy) uczestniczyli w czasie ferii zimowych w zajęciach krótkofalarskich.

Akcję zorganizowały Szkolny Klub Łączności SP8YAY z Podgrodzia oraz Dębicki Klub Łączności SP8KKM z Dębicy. Uczniowie zapoznali się z tajnikami

krótkofalarstwa i spróbowali swoich sił w pracy na pasmach amatorskich. W czasie zajęć szczególną uwagę zwrócono na rolę krótkofalowców w organizowaniu łączności kryzysowej na wypadek klęsk żywiołowych. Zajęcia poprowadzili: Waldek SP9MZX oraz Hubert SQ9AOL. Powyższą informację przesłał Stanisław SQ9AOR z Tarnowskiego OT 28.

http://sp8kkm.org.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=119&Itemid=1
<http://www.sq9aol>

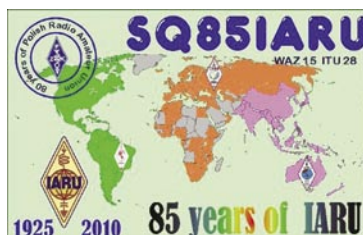


Akcja 80 lat PZK

Z okazji jubileuszy 80 lat PZK i 85 lat IARU na pasmach pojawiła się rekordowa liczba radiostacji okolicznościowych (patrz wykaz w ŚR 4/2010). Akcja dyplomowa trwała od 1 lutego do 30 kwietnia 2010 i tylko łączności zrobione w tym czasie są zaliczane do okolicznościowego dyplomu.

Dyplom „80 lat PZK” jest wydawany tylko w jednej kategorii. (nie ma wyróżnień za pasma czy emisje), a z każdą stacją liczy się łączność tylko raz, niezależnie od pasma czy emisji. Dla stacji polskich opłata za dyplom wynosi 10 zł (zgłoszenia: Andrzej Buras SQ7B Award Manager PZK ul. Jarzębinowa 8, 27-200 Starachowice).

Opłata dla stacji zagranicznych 5 Euro lub 5 USD (zgłoszenia na adres: Sekretariat ZG PZK, P.O. Box 54, 85-613 Bydgoszcz 13, Poland). Zgłoszenia powinny wpłynąć



Młodzież szkolna zainteresowała się krótkofalarstwem



w nieprzekraczalnym terminie do końca 2010 roku.

Waldek SP4ICP zgodnie z decyzją OOL-WKR-51120-14/04 (25) pracował 15.04–30.04.2010 pod okolicznościowym znakiem HF80ICP. Przepraszamy za błędnie podaną datę w zestawieniu stacji okolicznościowych w ŚR 5/2010 (dane zostały zaczerpnięte ze strony www.uk.gov.pl).

Spotkanie OK-QRP Chrudim 2010

W czeskiej miejscowości Chrudim, 20 marca br. odbyło się doroczne spotkanie czesko-słowackiego OK-QRP Club.

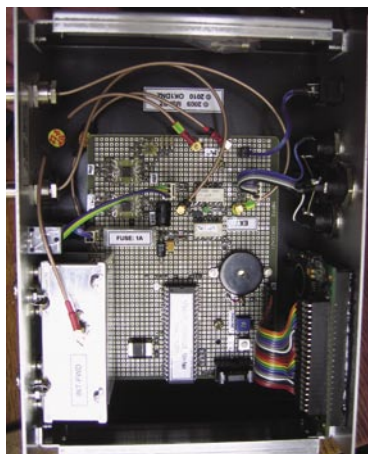
Spotkania amatorów pracy małymi mocami u naszych południowych sąsiadów są znacznie skromniejsze niż nasze Warsztaty SP-QRP, ale charakter i atmosfera są podobne! Przedstawiane są konstrukcje transceiverów QRP, mierników i innych urządzeń przydatnych krótkofalowcom.

W tym roku najciekawszą konstrukcją był zaawansowany miernik mocy i SWR, który opracował Pavel OK1DNZ.

W przyrządzie zastosowano sondę pomiarową w konfiguracji „Tandem match”, dwa niezależne tory pomiarowe FWD i REF na układach scalonych AD8362 (szerokopasmowy TruPwr™ detector) oraz 16-bitowy procesor PIC (oprogramowany w BASIC-u). Możliwe jest też wykorzystanie zewnętrznej sondy pomiarowej, wtedy możliwy jest pomiar mocy nawet do



Miernik mocy i SWR Pawła OK1DNZ



Wnętrze miernika OK1DNZ



Seria TRX-ów RockMite w wykonaniu OK4AS

2,4 kW, natomiast dzięki wykorzystaniu w torze przełączania przekaźników w.cz. HF3 (AXICOM), pasmo pomiarowe sięga 2 GHz przy dynamice 60 dB.

Wśród innych konstrukcji wyróżniały się: seria TRX-ów RockMite w wykonaniu OK4AS oraz TRX QRP i klucze telegraficzne Jozefa OM6TC.

W spotkaniu uczestniczyli także krótkofalowcy z Polski: Ryszard



Polskie stoisko: Waldek 3Z6AEF (robił w tym czasie zdjęcie do ŚR – tnx), Ryszard SP6IFN

SP6IFN oraz Waldek 3Z6AEF, którzy udzielali odpowiedzi na szereg pytań kolegów z Czech i Słowacji na temat polskiej grupy QRP i Home-Made. Ryszard przekazał na ręce prezesa klubu krótkofalowców w Chrudim OK1KCR ostatni rocznik 2009 „Świata Radio” oraz inne materiały informacyjne.

Szczególne zainteresowanie wzbudziła konstrukcja analizatora antenowego MAX6 (SP3SWJ/SP8NTH) oraz informacje na temat wykonania transceivera Pilgrim prezentowane na Forum grupy SP-HM, a zwłaszcza opracowania SP2JJH, SP5AQT i SP5FCS.

Dużym powodzeniem cieszyli się także zestawy oferowane na minigiełdzie: F-meter na PCB opracowany przez SQ2DYL, trx CW „Libra” SP5DDJ czy TRX2008 z AVT.

<http://okqrp.fud.cz/index.html>

<http://ok1if.c-a-v.com/Chrudim2010/chrudim2010.html>

Grupa HM w Koninie

W poprzednich numerach ŚR były zamieszczane konstrukcje transceiverów Pilgrim oraz aktywności kilku grup Home-Made w SP. Jednak dla wielu młodych konstruktorów Pilgrim (ze wszystkimi dodatkami) jest dosyć skomplikowanym i drogim urządzeniem.

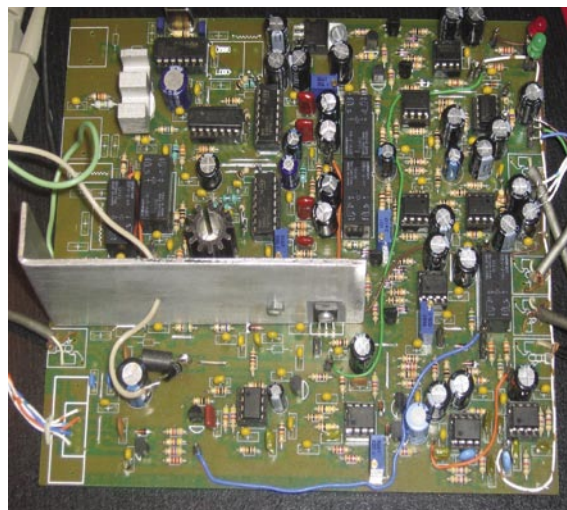
Z tego punktu widzenia atrakcyjne wydają się właśnie TRX-y SDR, choć niestety większość układów jest wykonywana w SMD.

Jednak proste PCB może być robione bez problemów przez większość zainteresowanych -

tak jak ostatnio dla SDR TRX AVA-LA-01 (YU1LM): grupa HM w Koninie wykonuje wspólnie 8 egzemplarzy tego urządzenia.

Główny inicjator Piotr SP2DMB zaoferował dodatkową partię płytek, które szybko się rozeszły.

„Marian SP3JSD, Grzegorz SP3RNZ i ja, Piotrek SP2DMB, zgłębiałyśmy dokładnie zagadnienie konstrukcji Tasy YU1LM – AVA-LA 01. Jak z każdą nowością mamy jakieś problemy, które powoli rozwiązu-



Transceiver AVALA montowany przez grupę HM w Koninie (fot. SP2DMB)

jemy. Na bieżąco efekty naszej pracy można znaleźć na mojej stronie internetowej: www.sp2dmb.cba.pl. W zakładce AVALA-01 znajduje się w miarę szczegółowy opis budowy tego transceivera SDR oraz błędy, jakie napotkaliśmy. Jeśli ktoś się zdecyduje na budowę, służę pomocą i moją wiedzą, jaką zdobyłem podczas montażu i uruchamiania. Dla chętnych mam jeszcze płytki.

Pozdrawiam – Piotrek SP2DMB”.

Warsztaty QRP 2010

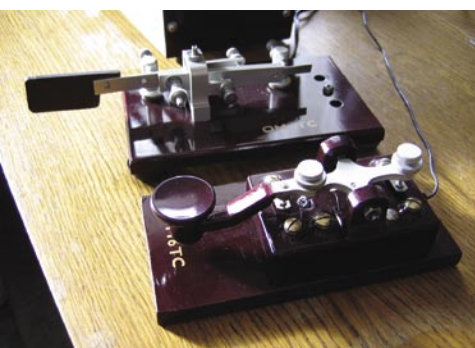
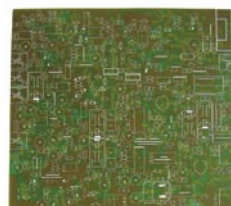
Zapadła decyzja, że tegoroczne Warsztaty QRP odbędą się 11-12 września (ponownie) w Burzeninie. Wielu kolegów w ubiegłym roku deklarowało, że miejsce, warunki i koszty odpowiadają, więc organizatorzy zaklepalili już ośrodek. Sportowa Osada na dzień dzisiejszy może przyjąć maksymalnie 180 – 190 osób, a koszty niewiele mogą się różnić od ubiegłorocznych.

Jak poinformował Krzysztof SQ7IQA „grupa inicjatywna” w tym roku ma spotkać się w czerwcu u Bolka SP4JFR, celem omówienia szczegółów.

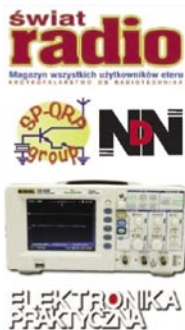
Przypominamy że podczas warsztatów zostanie rozstrzygnięty konkurs na przydatne urządzenie krótkofalarskie PUK.

Celem konkursu jest wyłonienie oryginalnej i ciekawej konstrukcji urządzenia, które może znaleźć zastosowanie w pracowni radioamatora, a które będzie w łatwy sposób możliwe do odwzorowania przez początkujących krótkofalowców (np. odbiornik, TRX, skrzynka antenowa, miernik, filtry, itp.).

Konkurs odbywa się pod patronatem redakcji „Świata Radio”, „Elektroniki Praktycznej”



TRX QRP i klucze CW OM6TC



i portalu SP-QRP.PL. W konkursie może wystartować każdy, a liczba zgłoszonych konstrukcji jest nieograniczona. Przedstawione do konkursu urządzenie powinno być oryginalnym projektem konstruktora lub grupy konstruktorów.

Do budowy urządzenia powinny być zastosowane elementy ogólnodostępne, które bez trudu można nabyć na rynku. Wskazane jest, aby płytka drukowana była jednostronna, a użyte elementy przeznaczone do montażu przewlekane. Wyłączone z konkursu są urządzenia już opisane w czasopismach, książkach lub na stronach internetowych (polskich i zagranicznych). Dopuszcza się urządzenia wcześniej opublikowane pod warunkiem wprowadzenia w nich znacznych zmian konstrukcyjnych, które poprawiają walory użytkowe.

Aby wziąć udział w konkursie, należy:

- zgłosić swój projekt do organizatorów konkursu najpóźniej do 4 września (e-mail: konkurs2010@sp-qrp.pl)

- dostarczyć zaprojektowany i działający model urządzenia na spotkanie QRP w dniu 11 września rano na Warsztaty QRP w Burzeninie (Ośrodek Sportowa Osada).

Model urządzenia musi być sprawny i nadawać się do przedstawienia jego możliwości. Dopuszcza się, aby model nie był umieszczony w obudowie, jeżeli jego przeznaczeniem jest montaż jako modułu w innym urządzeniu.

Każdy zgłoszony na konkurs model musi mieć załączony schemat ideowy oraz krótki opis działania i uruchomienia.

Komisja konkursowa dokona oceny (w skali 1:5) zgłoszonych prac pod kątem sprawności technicznej (sprawdzenie parametrów), estetyki i powtarzalności wykonania.

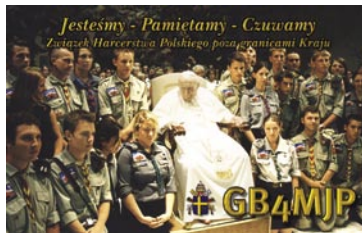
O kolejności miejsc zdecyduje suma zdobytych punktów.

Po konkursie modele pozostają własnością twórcy, chyba że konstruktor zdecyduje inaczej.

Opisy wyróżnionych modeli wraz ze zdjęciami zostaną opublikowane m.in. w ŚR, a konstruktorzy zostaną wyróżnieni Certyfikatem Konstruktora.

Prace wyróżnione w konkursie zostaną nagrodzone upominkami ufundowanymi przez sponsorów. Nagrodę główną stanowi oscyloskop cyfrowy RIGOL ufundowany przez firmę NDN z Warszawy.

GB4MJP – harcerska radiostacja papieska



W rocznicę śmierci Ojca Świętego Jana Pawła II była aktywna radiostacja harcerska GB4MJP (Memory of Pope John Paul). Poprzez aktywność tej radiostacji dniach 27.03–11.04.2010

polscy harcerze mieszkający w Londynie oddali cześć polskiemu papieżowi.

Karty QSL potwierdzające nawiązanie łączności z GB4MJP będą wysłane w terminie późniejszym (radioklub oczekuje na wznowienie druku kart dla radiostacji papieskiej). Łączności z tą radiostacją nie są zaliczane do dyplomu „100-lat Harcerstwa”.

www.g0zhp.org

GB70KM – Katyn Memorial

W 70. rocznicę zbrodni katyńskiej z Domu Harcerskiego w Londynie, w dniach 28.03–24.04.2010 była aktywna radiostacja harcerska GB70KM (Katyn Memorial).

Między innymi harcerze ZHP działającego poza granicami kraju, oddali w ten sposób hołd tysiącom polskich jeńców wojennych (oficerów, policjantów, intelektualistów, urzędników państwowych) zamordowanych przez NKWD.

Łączności z tą radiostacją nie są zaliczane do dyplomu „100 lat Harcerstwa” wydawanego przez radioklub w ramach 100-lecia powstania harcerstwa.

www.g0zhp.org



W hołdzie ofiarom Katynia

Wiersz napisany z okazji 70. rocznicy rozstrzelania przez NKWD 21 tysięcy internowanych polskich oficerów, bez sądu i śledztwa, w marcu 1940 roku w Katyniu, Ostaszkowie, więzieniach Ukrainy i Białorusi.

Nie zginęła!

Jak przed bratem
Złożyłeś bojową swą broń,
W oczy mu powiedziałeś śmiało:
„My Słowianie! My bracia!
Podaj mi dłoń,
Byle Polska moja
Nie zginęła!”

A potem był ciemny barak,
I czekisty twarde przesłuchanie...
Jak okrutnie on bił
Ten twój brat Słowianin
Śmiejąc się w twarz, zapytał:
„Mówisz, Polska twoja
Nie zginęła?”

„Nie strzelaj! Nie strzelaj! –
Bracie mój, Słowianin, –
Nie dokonuj okropnego dzieła...”
Lecz rudymi kwiatami
Buzował karabin
I zamilkło:
„Jeszcze... nie zginęła...”

Odleciała dusza,
I pomknęła do chmur,
Porzuciwszy na zawsze ciało...
Na Warszawę, na Łódź
Popiół śmierci spadł,
A narodu dusza
Nie zginęła.

Konwojenci was ziemią
Zasypywać śpieszą,
I kukułka rachować przestała...
Białe brzozy pochyłe
Łzy roniły na dół,
Szeleściła trawa:
„Nie zginęła...”

Autor: Sergij Kowalow US0NE

Tłumaczenie:

Jerzy Striełkow-Serga UT5NC

SP33ADS

W dniach 19–23 maja 2010 odbędą się Międzynarodowe Mazowieckie Zawody Balonów na Ogrzane Powietrze w Nowym Dworze Mazowieckim.

Dzięki organizatorowi zawodów Markowi SP5MXJ stacja SP5PSL z Zegrza weźmie udział w propagowaniu i upowszechnianiu historii polskiej aeronautyki poprzez uruchomienie stacji pod okolicznym znakiem SP33ADS.



Międzynarodowe Mazowieckie Zawody Balonowe
BURZYŃSKI CUP 2010
Nowy Dwór Mazowiecki



Stacja ta będzie pracować przez cały maj dla upamiętnienia balonu SP-ADS „Kościeszko”, na którym załoga polska w składzie: Franciszek Hynek i Zbigniew Burzyński 2.09.1933 w Chicago (USA) po raz pierwszy wygrała Zawody o Puchar Gordona Bennetta. Warto przypomnieć, że polskie załogi triumfowały jeszcze dwukrotnie przez co Puchar Gordona Bennetta przeszedł dla Polski na własność (23.09.1934 Warszawa – Franciszek Hynek i Władysław Pomaski balon SP-ADS „Kościeszko”, 16.09.1935 Warszawa – Zbigniew Burzyński i Władysław Wysocki balon SP-AMY „Polonia II”).

Członkowie klubu planują cykliczną trzyletnią pracę stacji okolicznościowych (maj 2011 – SP34ADS, maj 2012 – SP35AMY) oraz wydanie dyplomu upamiętniającego załogi polskich baloniarzy, które poprzez 3-krotne wygranie zawodów o Puchar Gordona Bennetta w roku 1933, 1934, 1935 zdobyły Puchar dla Polski na własność (puchar Gordona Bennetta uważany jest za najwyższe osiągnięcie oraz wyróżnienie aeronautyczne na świecie).

www.sp5psl.pzk.org.pl

HF6TN

Zgodnie z decyzją UKE OOP-WKR-5113-3/10/5/ od 08.05 do 31.07.2010 z okazji promowania bitwy o Twierdzą Nyską w Nysie – pod znakiem okolicznościowym HF6TN, będzie pracowała stacja klubowa klubu Krótkofalowców im. Ziemi Nyskiej – SP6PNZ w Nysie. SP6PNZ oraz Grupa Rekonstrukcji Historycznej Nysa 32 wydają dyplom okolicznościowy „Twierdza Nysa” (szczegółowy w dziale Dyplomy).



Oni ocalili Londyn

Od 1 czerwca rusza akcja dyplomowa pod hasłem „Oni ocalili Londyn”. Jest ona organizowa-

na dla upamiętnienia żołnierzy Polskiego Państwa Podziemnego i ich wkładu w rozpracowanie tajemnic broni V-1, V-2. Akcja trwa od 1.06.2010 do 30.09.2010, a jej organizatorami są: Dębicki Klub Łączności Polskiego Związku Krótkofalowców SP8KKM, Szkolny Klub Łączności SP8YAY z Podgrodzia oraz Oddział Terenowy nr 28 PZK w Tarnowie.

Podczas akcji odbędzie się Piknik Militaryny zorganizowanym w miejscowości Ocieka (loc.KO00TD) w dniach: 28–29.08.2010 r., na który organizatorzy już teraz serdecznie zapraszają wszystkich krótkofalowców, ich rodziny i znajomych. Podczas pikniku planowanych jest wiele atrakcji krótkofalarskich (wystawy, pokazy sprzętu radiowego przez znanych dystrybutorów i importerów).

Można będzie pooddychać nieskazitelnym czystym powietrzem, pogawędzić przy ognisku, spotkać się z wieloma kolegami, zacerpnąć łyk historii, wymienić doświadczenia...

Aktualne informacje o akcji dyplomowej są na stronach: www.sp8kkm.org.pl, www.krotkofalowcy.org, www.ostrow.gmina.pl.

Warto wiedzieć, że powstający Park Historyczny Blizna zostanie utworzony w autentycznym miejscu lokalizacji byłego niemieckiego poligonu wojskowego z okresu II wojny światowej, gdzie odbywały się próby broni raketowej V-1 i V-2. Historia poligonu ma zwrócić uwagę nie tylko na oryginalność miejsca, ale również na oddziaływanie doświadczeń z tajną bronią raketową na współczesny postęp techniczny, rozwój późniejszej kosmonautyki i badań kosmosu. Ma uzmysławiać zwiędzającym, jak rozwój Techniki przez duże T może wpływać poprzez złe intencje na człowieka, na zagładę ludzkości a w dobrym celu może służyć odkrywaniu nieznanego do końca kosmosu. W budynku rozbudowanej szkoły podstawowej zostanie udostępniona wystawa zbiorów fotografii poligonu z okresu II wojny światowej. W ramach projektu zostaną wydrukowane w kilku językach mapy turystyczne oraz przewodniki i foldery opisujące Park. Do obejrzenia z autentycznych obiektów poligonu zostaną udostępnione miejsca startów rakiet V-1 i V-2 wraz z bunkrami obserwacyjnymi, miejsce hali montażowej rakiet z bardzo dobrze zachowanymi fundamentami,

zrekonstruowana fragmentarycznie kolejka wąskotorowa do przewożenia części rakiet do hali montażowej, zrekonstruowane wieże obserwacyjne lotu rakiet oraz zachowane na obszarze całej gminy żelbetowe bunkry. W celu rozszyfrowania pocisków Brytyjczycy powołali w maju 1943 specjalny komitet pod kryptonimem „Crossbow”; ośrodek doświadczalny w Peenemünde został wykryty przez wywiad AK już w lutym 1943 i na podstawie jego informacji zbombardowany przez RAF 18 VIII 1943. Jesienią 1943 ośrodek przeniesiono w rejon Pustków-Blizna okolic Dębicy (prowadzono tam m.in. próbne strzelania V-1 i V-2), a produkcję V-2 do podziemnej fabryki w Nordhausen w górach Harz; wywiad AK obserwował ośrodki, zdobywał elementy pocisków (w rejonach ich upadków); 20 V 1944 w okolicach Sarnak AK przejęła niewybuch V-2, po zdemontowaniu został on zbadany w tajnych laboratoriach AK (w opracowaniu uczestniczyli m.in.: prof. J. Groszkowski – pierwszy prezes PZK, prof. M. Struszyński, doc. Franciszek Kotowski, inż. A. Kocjan); części rakiety i wyniki badań zabrał 26 VII 1944 aliancki samolot, który wylądował w miejscowości Wał Ruda w pobliżu Tarnowa (operacja „Most III”); wywiad AK ustalił dane kilkunastu zakładów przemysłowych produkujących części V-1 i V-2; we Francji natomiast wywiad Polskiej Organizacji Walki o Niepodległość ustalił położenie ok. 170 wyrzutni V-2. Więcej informacji o powstającym Parku Historycznym na stronie www.parkhistorycznyblizna.pl

Regulamin dyplomu „Oni ocalili Londyn” znajduje się w dziale Dyplomy.

Wybory z WOT PZK

20 marca w Warszawie miało miejsce walne zebranie sprawozdawczo-wyborcze Warszawskiego Oddziału Terenowego Polskiego Związku Krótkofalowców. Z ramienia ZG PZK w zebraniu uczestniczył prezes PZK Piotr SP2JMR (HF80JMR) oraz przewodniczący GKR PZK Jerzy SP3GEM.

Na ponad 300-osobowy skład OT 25 w zebraniu uczestniczyło ponad 50 członków. Zebranie prowadził Tomek SP5CCC. Miłym akcentem było podziękowanie Sylwowski SP5XOL za 10-letnią społeczną pracę jako QSL Managera SP5 i OT 25. Za wyjątkową pracowitość, kompetencje i sumienność

Ham Radio 2010
Tegoroczne, 61. międzynarodowe spotkanie krótkofalowców Ham Radio odbędzie się 25–27 czerwca br. w Niemczech w Friedrichshafen.
<http://www.hamradio-friedrichshafen.de/ham-en/index.php>



Liczenie głosów przez Mariana SP5HRX i Zbyska SP5HFS



Walne zebranie OT 25 odbyło się w salce parafialnej kościoła pod wezwaniem NMP w Warszawie (za stołem prezydyjnym od lewej: Jerzy SP3GEM, Piotr SP2JMR, Tomek SP5CCC, Marek SP5UAR, Zenek SP5CNG)

Sylwek SP5XOL otrzymał w prezencie z rąk prezesa WOT radiotelefon VHF, a od prezesa PZK proporczyk z okazji 80-lecia PZK. Po wystąpieniu prezesa WOT Roberta SP5XVY, który odczytał sprawozdanie z ostatnich działalności OT25 głos zabierali członkowie zarządu (Włodek SQ5WWK, Zenek SP5CNG). Następnie głos zabrał przewodniczący OKR Zygmunt SP5ELA, a po nim członkowie komisji (Marek SP5UAR, Mirek SP5IDK). W wyniku głosowania tajnego został wybrany nowy zarząd WOT PZK w składzie:

- prezes zarządu: Marek SP5UAR
- członkowie zarządu: Zenek SP5CNG (sekretarz), Robert SP5XVY (skarbnik), Oskar SQ5NBK
- komisja rewizyjna: Kasia SQ5NHK, Dominik SQ5RDA, Marek SP5IXS

Nowemu zarządowi gratulujemy wyboru i życzymy owocnej pracy. Więcej informacji na temat przebiegu zebrania jest w KP5.

SP5PMT – zapomniany klub

Zwiedzając Muzeum Techniki w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie nie sposób nie zauważyć radiohacku klubu SP5PMT.

Obok przeszkolonego pomieszczenia na ścianie znajdują się dwie duże mapy (jedna przedstawia Polskę z podziałem na



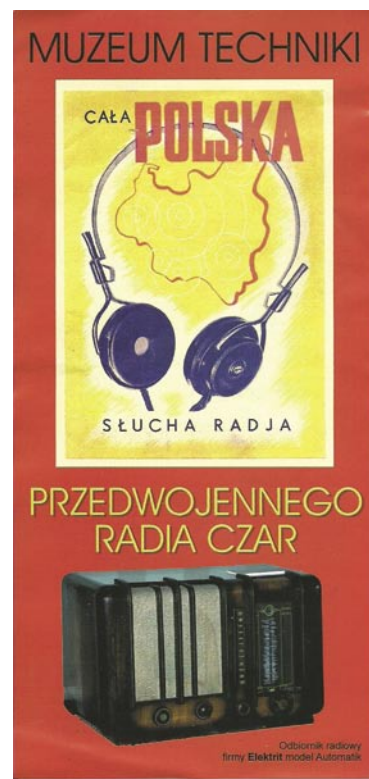
Nowy prezes WOT PZK Marek SP5UAR obiecuje „uzdrowić” OT25

9 okręgów, a druga strefy czasowe). W niewielkim pomieszczeniu na biurku pod ścianą znajduje się transceiver Kenwood TS-520 z dodatkowym VFO i zewnętrznym głośnikiem oraz kluczem sztorcowym i mikrofonem. W przeszklonej dużej szafie stoi kolejny eksponat – lampowy stopień mocy na lampie GU-81 (transceiver współpracował zazwyczaj z innym wzmacniaczem mocy na 2×QB3/300). Klub stoi nieczynny od kilkunastu lat, a o jego dużych osiągnięciach świadczą liczne karty QSL, proporce, dyplomy i puchary. Za szkłem widoczne są dwa puchary: pierwszy to puchar prezesa ZOW PZK Warszawa dla najlepszej radiostacji klubowej w zawodach „Maraton Warszawski 1984 rok”, drugi za 3-krotne zajęcie I miejsca w zawodach „Tydzień Warszawy” w latach 1976, 1977 i 1978. Wcześniej radiostacja była bardzo aktywna pod okolicznymi znakami SQ5Z z okazji odbudowy Zamku Królewskiego w Warszawie. Pod koniec aktywności klubu przez pewien czas ze stacji był nadawany komunikat Polskiego Związku Krótkofalowców (przypomina o tym tablica SP5PZK leżąca na telewizorze). Na ścianie za transceiverem umieszczony jest zegar, ale jego wskazówki dawno temu zatrzymały się na godzinie 5.40. Wydaje się, że w czasie gdy takie znane kluby, jak SP5PKN, SP5PBE czy SP5ZCC, zawiesiły działalność (przestały istnieć lub

pozostały wirtualne) między innymi z powodu kłopotów lokalowych, SP5PMT mógłby wznowić działalność (choćby w ramach gościnnych odwiedzin krótkofalowców).

Cały sprzęt (łącznie z antenami) po przejrzeniu i konserwacji powinien dać się uruchomić.

Potrzeba nieco dobrej woli ze strony dyirekcji muzeum, a przede wszystkim warszawskich krótkofalowców. Centralne położenie klubu w Warszawie i bliskość dworca PKP oraz metra z pewnością będzie sprzyjać odwiedzinom wielu gości nie tylko z SP. A może nowy zarząd WOT PZK reaktywuje SP5PMT, aby klub łączności PZK przy Muzeum Techniki NOT w Warszawie mógł zaistnieć w eterze i być, jak przed 20 laty, dobrą wizytówką Polskiego Związku Krótkofalowców w stolicy i w świecie?



Muzeum Techniki jest czynne dla zwiedzających od wtorku do piątku od 8.30–16.30 (w soboty i niedziele 10.00–17.00).

Warto obejrzeć między innymi stałą ekspozycję „Radiotechnika” z radiodbiornikami Elektret. W kolejnym numerze ŚR zostanie przedstawiony reportaż z Międzynarodowego Spotkania Miłośników i Kolekcjonerów Starych Radiodbiorników („Radiofonia w okresie wczesnego PRL-u”) zorganizowanego przez Towarzystwo Trioda 21 marca 2010 w Muzeum Techniki.



Kto ponownie uruchomi SP5PMT?



SP65KLS

W dniach 1–31 maja br. z terenu muzeum Stutthof w Sztutowie, z okazji 65. rocznicy wyzwolenia obozu, będzie pracowała radiostacja okolicznościowa SP65KLS. Radiostacja będzie zainstalowana w budynku byłej komendantury obozu a główne uroczystości rocznicowe odbędą się w dniu 9 maja. Pierwszych 150 polskich krótkofalowców, którzy nawiążą łączność ze stacją, otrzyma dyplom pamiątkowy. Dyplom jest bezpłatny a jedynym warunkiem jego otrzymania jest posiadanie adresu w Callbooku internetowym lub podanie go podczas łączności (w przypadku braku adresu, dyplom otrzyma następny w kolejności operator). Patronem i sponsorem akcji jest dyrektor muzeum Stutthof w Sztutowie (Award Manager – SQ2AJS).

Piknik krótkofalarski - OTMUCHÓW 2010

Klub Krótkofalowców SP6PNZ organizuje 8 maja nad Jeziorem Otmuchowskim „Piknik krótkofalarski – OTMUCHÓW 2010” Członkowie klubu zapraszają wszystkich krótkofalowców, wraz z rodzinami, do aktywnego wypoczynku nad Jeziorem Otmuchowskim w ośrodku Turystycznym „FREGATA”. Ośrodek mieści się na trasie Nysa – Kłodzko w miejscowości Ścibórz. Jest możliwość wynajęcia domku wypoczynkowego z całodobowym wyżywieniem (możliwość skorzystania z bufetu i stołówki). Dodatkowe informacje pod adresem e-mail: sq6lbw@poczta.onet.pl <http://meteor.turystyka.pl/fregata-sciborz,sciborz.html>

Spotkanie krótkofalarskie „ŁOŚ 2010”

Wieluński Klub Krótkofalowców SP7KED i Oleski Klub Krótkofalowców SP9KDA zapraszają do

udziału w plenerowym spotkaniu ŁOŚ 2010 (Łódzkie – Opolskie – Śląskie) w dniu 29.05.2010 r. godz. 9.00. w Jaworznie k Wielunia. Spotkanie organizowane jest po raz czwarty, przy współudziale ZG PZK oraz Oddziałów Terenowych PZK. Szersze informacje w KP5 oraz na stronach internetowych.

<http://sp7ked.glt.pl>

<http://www.sp9kda.webpark.pl>



Małopolski Piknik Lotniczy

Podobnie jak w ubiegłym roku Krakowska Grupa Ekspedycji Radiowych SP9PKG wspólnie z Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie organizuje w roku 2010 dwie akcje towarzyszące Małopolskiemu Piknikowi Lotniczemu: Konkurs Lotniczy oraz program dyplomowy (szersze informacje za miesiąc).

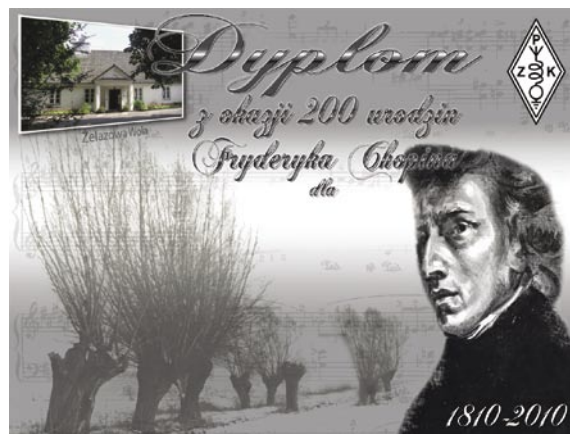
SP9ORH w liście do redakcji napisał:

„Pomimo faktu, że gorsza kondycja finansowa naszego Partnera w bieżącym roku przesunęła część obciążeń finansowych związanych z organizacją imprezy na naszą Grupę, nagrody już są a dyplomy i karty będą jeszcze piękniejsze. Zapraszamy zatem do wspólnej zabawy w terminie 18–27 czerwca br. wszystkich licencjonowanych nadawców i nasłuchowców, zarówno z SP jak i zza granicy.

www.cqccq.pl”.

Fryderyk Chopin 1810–2010

Dla upamiętnienia 200-setnej rocznicy urodzin wielkiego polskiego kompozytora i pianisty Fryderyka Chopina grupa sochaczewskich krótkofalowców zrzeszona w klubach SP7PAD i SP7ZKU jest aktywna w tym roku na pasmach KF i UKF /VHF pod okolicznościowymi znakami: 3Z0FCH (01.01.–31.08) i HF200FCH (01.04.–31.08). Organizatorzy zapraszają koleżanki i kolegów krótkofalowców



do nawiązywania łączności z tymi stacjami (łączności będą potwierdzane kartami QSL).

Wydawany jest również dyplom „Fryderyk Chopin 1810–2010”.

Warunkiem zdobycia tego dyplomu jest nawiązanie łączności ze stacjami 3Z0FCH i HF200FCH na pasmach amatorskich. Dla stacji DX-owych oraz pracujących na CW wystarczy QSO z jedną stacją okolicznościową.

Zgłoszenia na dyplom należy przysyłać wraz z opłatą 10 zł lub 2 IRC (koszt druku i przesyłki) na adres: Stanisław Chorzępa SP7MJL, Al. 600 lecia 62A/20, 96-500 Sochaczew (dodatkowe informacje pod adresami:

sp7nwm@wp.pl lub sp7mjl@wp.pl, www.republika.pl/sp7pad/chopin.htm



Zamkowy program dyplomowy

Zamki w Polsce



Program dyplomowy „Zamki w Polsce” ma na celu zachęcanie do poznawania historii Polski oraz do odwiedzania miejsc historycznych. W programie dyplomowym mogą uczestniczyć licencjonowani nadawcy i nasłuchowcy. Do dyplomu „Zamki w Polsce” zaliczane są potwierdzone łączności lub nasłuchy z zamkami i innymi obiektami ujętymi w wykazie przeprowadzone na wszystkich pasmach amatorskich i wszystkimi rodzajami emisjami. Łączności przeprowadzone przez przemienniki są zaliczane. Program dyplomowy „Zamki w Polsce” obejmuje trzy rodzaje dyplomów:

„Dyplom Szlachecki”



– za łączności lub nasłuchy ze stacjami pracującymi z miejscowości, gdzie znajdują się miejsca historyczne ujęte w wykazie „Zamki w Polsce”,

„Dyplom Rycerski”



– za łączności lub nasłuchy ze stacjami pracującymi z miejsc ujętych w wykazie „Zamki w Polsce”,

„Dyplom Kasztelański”

– dla operatorów pracujących z miejsc ujętych w wykazie „Zamki w Polsce”. Podwyższenie klasy dyplomu uzyskuje się poprzez dokładane do



dyplomu pieczęcie. Wymagane liczby przeprowadzonych łączności/nasłuchy na poszczególne klasy dyplomów pokazuje poniższa tabela

Klasa dyplomu	Szlachecki		Rycerski		Kasztelański	
	SP	spoza SP	SP	spoza SP	SP	spoza SP
podstawowy	100	50	50	25	10	5
V	150	100	75	50	25	10
IV	200	150	100	75	50	15
III	300	200	200	100	100	20
II	400	250	300	125	150	25
I	600	300	400	150	200	30
Korona	900	350	600	175	300	35

– wymogi odpowiednio dla stacji z SP oraz spoza SP. Poszczególne klasy dyplomów nie muszą być zdobywane po kolei, czyli można wystąpić o wyższą klasę z pominięciem niższych. Wymogiem ubiegania się o dyplom jest posiadanie odpowiedniej liczby QSO-s potwierdzonych kartami QSL, dopuszcza się e-QSL. Łączności przeprowadzone w trakcie „Zawodów Zamkowych” ze stacjami pracującymi z zamków, a także ze stacjami pracującymi z miejscowości, w których znajdują się zamki, są zaliczone do dyplomów na podstawie otrzymanych logów z zawodów bez konieczności posiadania kart QSL. Łączności/nasłuchy ze stacjami nadającymi „z zamków” są zaliczane do dyplomu „Szlacheckiego”. Wśród stacji biorących udział w „Programie dyplomowym” prowadzone jest współzawodnictwo. Dotyczy ono dyplomów „Szlacheckiego” i „Rycerskiego” z podziałem na stacje indywidualne, klubowe i nasłuchowe oraz „Kasztelańskiego” z podziałem na stacje indywidualne i klubowe. Dane będą uaktualniane w miarę napływania zgłoszeń i publikowane na stronie WWW.ZamkiSP.pl, Opłaty za dyplomy odpowiednio

wynoszą: – dla członków PZK – 10 zł
– dla pozostałych stacji polskich – 15 zł
– dla stacji zagranicznych – 10 € lub 10 IRC
– pieczęć potwierdzająca wyższą klasę dyplomu – 5 zł
– pieczęć potwierdzająca wyższą klasę dyplomu dla stacji zagranicznych – 5 € lub 5 IRC

Zgłoszenie oraz wpłaty na dyplom lub pieczęć zawierające wykaz przeprowadzonych łączności przesłać na adres award managera: Ireneusz Kołodziej SP6TRX, ul. Konrada I 25/15, 67-200 Głogów lub na adres poczty elektronicznej dyplom@zamkisp.pl. Adres poczty elektronicznej jest chroniony przed robotami spamującymi. W przeglądarce musi być włączona obsługa JavaScript, żeby go zobaczyć. Wpłaty można również dokonać na rachunek bankowy nr:

14 2130 0004 3001 0246 4691 0002

Ireneusz Kołodziej Award Manager ma prawo zażądać przedstawienia do wglądu dowolnej karty lub kart QSL z wykazanych w zgłoszeniu. Informacje uzupełniające

Nadawcy ubiegający się o „Dyplom Kasztelański” powinni pracować głównie na pasmach KF. Za stacją pracującą z zamku uważa się zainstalowanie na terenie obiektu z listy lub w bezpośrednim sąsiedztwie w odległości nie większej niż 500 m. Jeżeli zamek jest oznaczony jako miejsce po zamku, a jego lokalizacja jest nieznana, możliwa jest praca z dowolnego miejsca na terenie tej miejscowości. Nadający z zamków zobowiązują się do potwierdzania łączności kartą QSL. Ubiegający się o „Dyplom Kasztelański”, powinni po każdej pracy z zamku wypełnić formularz zawarty na stronie internetowej – www.zamkisp.pl. Przesłanie zgłoszenia z pracy z zamku powoduje automatycznie zaliczenie tego zamku do „Dyplomu Kasztelańskiego”. Zaleca się aby krótkofalowcy planujący wyprawę zamkową wpisywali na „stronę zamkową” www.zamkisp.pl informację o swej aktywności z podaniem nazwy zamku, jego oznaczenia oraz daty, czasu pracy i pasma. Ułatwi to nawiązanie łączności osobom zainteresowanym. Planujący pracę ze stacjami zagranicznymi powinni swoją aktywność zgłosić na stronie: <http://sites.google.com/site/castlesonair>.



Oni ocalili Londyn

Akcja dyplomowa „Oni ocalili Londyn” organizowana jest dla upamiętnienia żołnierzy Polskiego Państwa Podziemnego i ich wkładu w rozpracowanie tajemnicy broni V, która miała zawrócić losy wojny i doprowadzić do zwycięstwa III Rzeszy.

Znaki okolicznościowe odnoszą się bezpośrednio do miejsc związanych z bronią V:

3Z0VV – miejsce gdzie mieścił się poligon doświadczalny rakiet V1 i V2 okresie w latach 1943-1944

3Z0OBOZ – obóz zagłady w Pustkowiu gdzie wykorzystywano niewolniczą pracę więźniów;

3Z0MOST – miejsce lądowania samolotu w nocy z 25 na 26 lipca 1944 DC-3 mającego na celu zabranie elementów rozbitego w dniu 20.V.1944 nad Bugiem szczątków pocisku V-2 oraz kurierów i dostarczenie ich do bazy we Włoszech celem rozpracowania.

Akcja dyplomowa związana jest również z Piknikiem Militarym organizowanym w miejscowościach Ocieka i Blizna, oraz budową „Parku Historycznego Blizna” w miejscu w którym znajdował się poligon rakiet V1 i V2,

Organizator: Dębicki Klub Łączności Polskiego Związku Krótkofalowców SP8KKM, Szkolny Klub Łączności SP8YAY z Podgrodzia oraz Oddział Terenowy PZK w Tarnowie

Patronat: Wójt Gminy Ostrów Piotr Cielec. Wójt Gminy Dębica Stanisław Rokosz.

Czas trwania akcji: od 01.06.2010 do 30.09.2010. Warunkiem uzyskania dyplomu jest zebranie 20 pkt. wg poniższego klucza:

Stacja okolicznościowa 3Z0VV (stacja pracuje od 1.07 do 30.09.2010) – 5 pkt.

Stacja okolicznościowa 3Z0OBOZ (stacja pracuje od 1.06 do 31.08.2010) – 5 pkt.

Stacja okolicznościowa 3Z0MOST (stacja pracuje od 1.06 do 31.08.2010) – 5 pkt.

Stacje członków OT28 – 2 pkt.

Za nawiązanie łączności ze stacjami członków OT28 w Zawodach Tarnowskich uzyskuje się podwójną liczbę punktów.

Obowiązkowe jest przeprowadzenie łączności ze stacją 3Z0VV i jedną z dwóch pozostałych stacji okolicznościowych 3Z0OBOZ lub 3Z0MOST, pozostałe punkty można zebrać za łączności ze stacjami z OT28.

Nasłuchowcy ubiegający się o dyplom przeprowadzają nasłuch łączności stacji pracujących w akcji. Warunki uzyskania dyplomu są takie, jak dla nadawców.

Karty QSL: 3Z0VV via SP8KKM, 3Z0OBOZ via SP8YAY, 3Z0MOST via SP9PTA

Zgłoszenia: Według obowiązujących ogólnie zasad (znak, data i godzina QSO, pasmo), potwierdzone przez klub lub trzech nadawców, z dokładnym adresem pocztowym należy nadsyłać do dnia 31 października listownie załączając 5 znaczków na list zwykły. Stacje zagraniczne załączają 2 USD.

Adres do wysyłki zgłoszeń: Dębicki Klub Łączności PZK – SP8KKM, ul. św. Jadwigi 9, 39 – 200 Dębica.

Dyplomy zostaną rozesłane w terminie do końca roku 2010.

www.sp8kkm.org.pl

www.krotkofalowcy.org

Twierdza Nysa

Dyplom okolicznościowy Twierdza Nysa jest wydawany w celu promowania miasta Nysa oraz Twierdzy Nysa. Wydawcą dyplomu jest Grupa Rekonstrukcji Historycznej Nysa 32 oraz Klub Krótkofalowców im. Ziemi Nyskiej w Nysie SP6PNZ. Dyplom jest dostępny dla nadawców i nasłuchowców, stacji polskich i zagranicznych.

Warunkiem otrzymania dyplomu jest zdobycie 40 punktów na pasmach



KF i UKF. Emisje dowolne. Nie wymaga się potwierdzenia QSO kartami QSL.

Punkty przydzielają następujące stacje: -HF6TN pracującą od 08.05.2010 do 08.08.2010 - 20 pkt.

SP6APD, SP6FBR, SP6LHT, SP6LUY, SP6OUQ, SP6HDE, SQ6LBS, SQ6LBW, SP6EIO, SQ6PHZ, SQ6MMN, SQ6KCO, SQ6OYT, SQ6SEA - po 10 pkt.

Stacja okolicznościowa HF6TN będzie pracowała również w dniu Bitwy o Twierdzę Nysa dając 30 pkt.

Okres zdobywania dyplomu: od 08 maja do 08 sierpnia 2010 roku (3 miesiące). Każdą stację można ująć w zgłoszeniu tylko jeden raz.

Zgłoszenia na dyplom należy przesyłać do 30 września 2010.

Dyplomy rozsyłane będą do zainteresowanych sukcesywnie pocztą. Koszt dyplomu dla stacji polskich wynosi 3 zł w znaczkach pocztowych, dla stacji zagranicznych 2 IRC. Zgłoszenie – wraz ze znaczkami – należy przesłać na adres:

Edward Plisiuk, Ul. Piłsudskiego 6B/13, 48-303 Nysa.

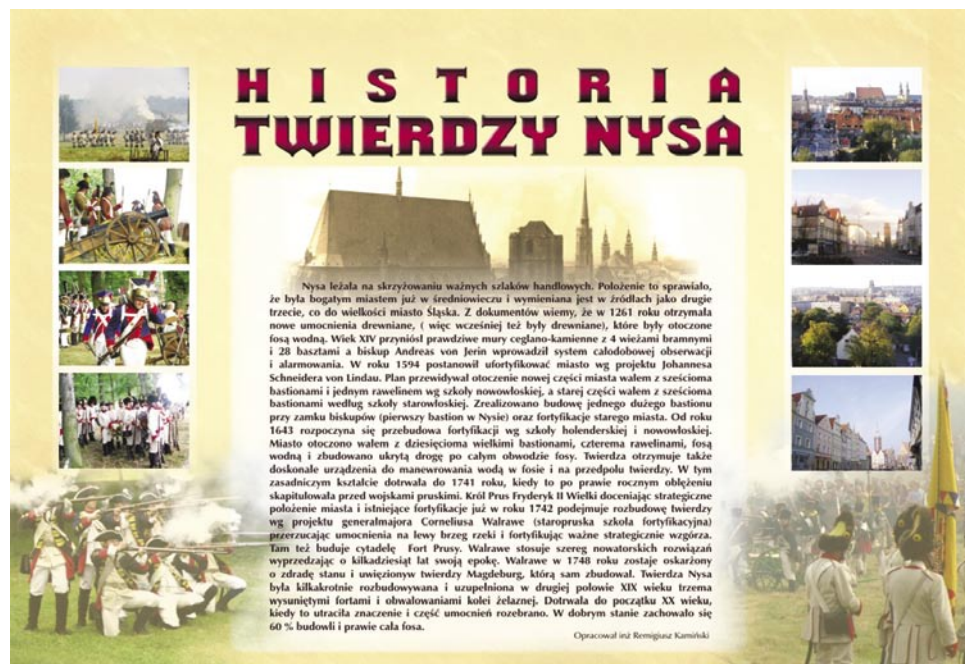
Wszelkie zapytania w sprawie dyplomu prosimy kierować na podany wyżej adres pocztowy lub e-mail:

sp6luy@poczta.onet.pl

sp6pnz@poczta.onet.pl

Wykaz członków

OT Tarnów:
S08FH, SP9AED, SP9AKD, SP9AMN, SP9CLO, SP9DAP, SP9DFT, SP9DPM, SP9FFP, SP9GLJ, SP9HVV, SP9HYZ, SP9HZW, SP9IEK, SP9JA, SP9JQA, SP9JZT, SP9LAS, SP9MKL, SP9MZX, SP9NH, SP9OYO, SP9OVV, SP9RHN, SP9RPV, SP9RPW, SP9RPV, SP9RPZ, SP9RQJ, SP9SPI, SP9UML, SP9VRV, SP9W, SP9XKV, SQ8AQO, SQ8CBM, SQ8MXC, SQ8MXE, SQ8MXK, SQ9AOL, SQ9AOR, SQ9APU, SQ9APY, SQ9CAH, SQ9CAQ, SQ9DJD, SQ9DJG, SQ9FCH, SQ9FQC, SQ9HQ, SQ9IAS, SQ9IAU, SQ9IVE, SQ9KDO, SQ9LCH, SQ9LFO, SQ9LGB, SQ9MEE, SQ9MEI, SQ9MEN, SQ9MUO, SQ9OKV, SQ9SX.



Pomiar napięcia wysokiej częstotliwości

Diodowa sonda do multimetru

Z potrzebą pomiarów sygnałów wysokiej częstotliwości spotyka się nieomal każdy konstruktor sprzętu radiowego. Występuje ona podczas budowy czy naprawy urządzeń radiokomunikacyjnych zarówno profesjonalnych, jak i amatorskich.



Fot. 1. Pomiar napięcia Upp na wyjściu oscylatora kwarcowego 3,5795 MHz zasilanego z baterii płaskiej 4,5 V (sonda przed kalibracją)

Wszystkie nowoczesne przyrządy pomiarowe RF (analizatory w.cz. oscyloskopy...) mają możliwość pomiaru napięć wysokiej częstotliwości. Niestety urządzenia te są dość drogie a konstrukcje układów amatorskich dość skomplikowane. W celu ograniczenia wpływu impedancji kabla i przyrządu na badany układ przy pomiarach w.cz. stosuje się zewnętrzne prostowniki diodowe (tak zwane sondy w.cz., w które wyposażone są tylko nieliczne multimetry, jak np. V-640). W zależności od konstrukcji sonda na wyjściu daje napięcie stałe proporcjonalne do wartości szczytowej (U_m) lub międzyszczytowej (U_{pp}). Wartość skuteczna jest równa $U_{sk}=0,707U_m$, natomiast wartość międzyszczytowa jest równa podwojonej amplitudzie szczytowej $U_{pp}=2U_m$.

Powszechnie dostępne multimetry

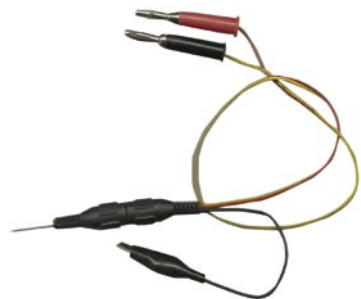
elektroniczne nie mają na wyposażeniu sondy w.cz. i z tego względu nie posiadają możliwości pomiarów napięć w.cz. Tymczasem można w bardzo prosty sposób dobudować taką przystawkę do posiadanego multimetru. Na rysunku 1 jest pokazany schemat takiej sondy. Napięcie wyjściowe w tym układzie jest równe podwójnej wartości szczytowej mierzonego przebiegu i stąd częsta nazwa „podwajacz napięcia”. Do wyjścia należy dołączyć woltomierz prądu stałego o dużej rezystancji wejściowej (dobry jest każdy multimetr elektroniczny ze względu na dużą rezystancję wejściową woltomierza; wskazania woltomierza odpowiadają wartościom międzyszczytowym).

W przypadku współpracy sondy tylko z jednym woltomierzem, o znanej dokładnie rezystancji wejściowej, można tak dobrać wartość rezystorów, aby woltomierz wskazywał wartość skuteczną przebiegu sinusoidalnego, czyli 0,707 wartości napięcia szczytowego (łatwiej posługiwać się taką wartością, a także przeliczać np. moc wyjściową o znanej wartości rezystancji). Na wejściu sondy znajdują się równolegle połączone kondensatory 56 pF i 470 nF dla uzyskania możliwie szerokiego zakresy częstotliwości pracy – od m.cz. do VHF.

Filtr RC zapewnia separację woltomierza i ma wpływ na stałą czasową detektora. Parametry sondy zależą głównie od typu zastosowanych diody prostowniczych oraz od konstrukcji mechanicznej. Użyte diody powinny mieć małe napięcia progowe i małe pojemności. Zapewniają je detekcyjne diody Schottky'ego (stosowane nawet do 1 GHz) i diody ostrzowe (do 100 MHz). Popularne szybkie diody krzemowe mają większe napięcie progowe, ale pracują również do około 100 MHz. Z kolei diody krzemowe mają najmniejsze prądy wsteczne, więc nadają się najlepiej do detektorów o bardzo dużych stałych czasowych.

Przy dobieraniu diod trzeba pamiętać, aby napięcie wsteczne diod było przynajmniej dwukrotnie wyższe niż wartość szczytowa mierzonych przebiegów. Również napięcie pracy kondensatorów powinno co najmniej dwukrotnie przewyższać amplitudę mierzonego sygnału. W przedstawionym układzie ze względu na użycie dwóch diod układ ma większe napięcie progowe, mniejszą rezystancję wejściową oraz dwukrotnie większą pojemność wejściową. W układzie można zastosować dwie identyczne diody Schottky'ego z serii BAT (43, 46, 51, 62, 63, 83, 85. W sondzie modelowej były użyte dwie diody BAT43, ale równie dobrze pracowały popularne diody krzemowe 1N4148 również dostępne w wersji SMD. Dobrze będą spisywały się też starsze detekcyjne ostrzowe diody germanowe np. z serii AAY... DOG (można je odzyskać ze złomowanego sprzętu RTV). W fabrycznych sondach w.cz. stosowane były rosyjskie diody germanowe typu DG507A znajdujące się między innymi w fabrycznych sondach do V-640. W każdym razie trzeba zwracać szczególną uwagę na maksymalne wartości napięć mierzonych, bowiem nietrudno o uszkodzenie diody przy przyłożeniu zbyt wysokiego napięcia.

Głównym źródłem błędów jest napięcie przewodzenia diody powstałe wskutek rezystancji przewodzenia diody (wskazania woltomierza są mniejsze od napięcia szczytowego o spadek napięcia na diodzie). Łatwo zauważyć, że aby przez diodę płynął jak najmniejszy prąd, musi być zastosowany woltomierz o jak największej rezystancji wejściowej. Największe błąd pomiarowy występuje przy niskich napięciach rzędu 1 V, bowiem ma wpływ spadek napięcia na diodzie. Przy amplitudzie 5 V błąd pomiaru (dla diod Schottky'ego) zmniejsza się do poniżej 3%. Dopiero przy napięciach w zakresie 10 – 30 V można praktycznie pominąć wpływ użytych diod.

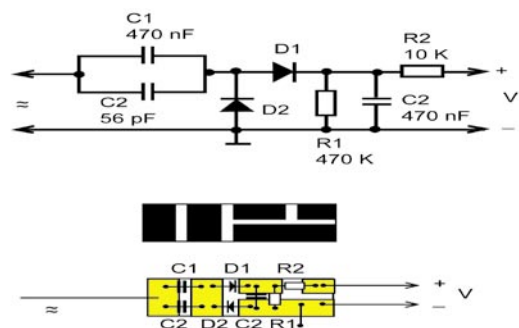


Fot. 2. Gotowa sonda w.cz. do multimetru

Moc	U_{sk}	U_{pp}	Moc	U_{sk}	U_{pp}
-62 dBm 631 pW	178 pV	502 uV	-9 dBm 126 uW	79,3 mV	224 mV
-61 dBm 794 pW	199 uV	564 uV	-8 dBm 158 uW	89,0 mV	252 mV
-60 dBm 1,00 nW	224 uV	632 uV	-7 dBm 200 uW	100 mV	283 mV
-59 dBm 1,26 nW	251 pV	710 pV	-6 dBm 251 uW	112 mV	317 mV
-58 dBm 1,58 nW	282 pV	796 uV	-5 dBm 316 uW	126 mV	356 mV
-57 dBm 2,00 nW	116 pV	893 pV	-4 dBm 398 uW	141 mV	309 mV
-56 dBm 2,51 nW	154 pV	1,00 mV	-3 dBm 501 uW	158 mV	448 mV
-55 dBm 3,16 nW	198 pV	1,12 mV	-2 dBm 631 uW	178 mV	502 mV
-54 dBm 3,98 nW	446 pV	1,26 mV	-1 dBm 794 uW	199 mV	564 mV
-53 dBm 5,01 nW	501 pV	1,42 mV	0 dBm 1,00 mW	224 mV	632 mV
-52 dBm 6,31 nW	562 pV	1,59 mV	1 dBm 1,26 mW	251 mV	710 mV
-51 dBm 7,94 nW	630 pV	1,78 mV	2 dBm 1,58 mW	282 mV	796 mV
-50 dBm 10,0 nW	707 pV	2,00 mV	3 dBm 2,00 mW	316 mV	893 mV
-49 dBm 12,6 nW	793 pV	2,24 mV	4 dBm 2,51 mW	354 mV	1,00 V
-48 dBm 15,8 nW	890 uV	2,52 mV	5 dBm 3,16 mW	398 mV	1,12 V
-47 dBm 20,0 nW	1,00 mV	2,83 mV	6 dBm 3,98 mW	446 mV	1,26 V
-46 dBm 25,1 nW	1,12 mV	3,17 mV	7 dBm 5,01 mW	501 mV	1,42 V
-45 dBm 31,6 nW	1,26 mV	3,56 mV	8 dBm 6,31 mW	562 mV	1,59 V
-44 dBm 39,8 nW	1,41 mV	3,99 mV	9 dBm 7,94 mW	630 mV	1,78 V
-43 dBm 50,1 nW	1,58 mV	4,48 mV	10 dBm 10,0 mW	707 mV	2,00 V
-42 dBm 63,1 nW	1,78 mV	5,02 mV	11 dBm 12,6 mW	793 mV	2,24 V
-41 dBm 79,4 nW	1,99 mV	5,64 mV	12 dBm 15,8 mW	890 mV	2,52 V
-40 dBm 100 nW	2,24 mV	6,32 mV	13 dBm 20,0 mW	1,00 mV	2,83 V
-39 dBm 126 nW	2,51 mV	7,10 mV	14 dBm 25,1 mW	1,12 V	3,17 V
-38 dBm 158 nW	2,82 mV	7,96 mV	15 dBm 31,6 mW	1,26 V	3,56 V
-37 dBm 200 nW	3,16 mV	8,93 mV	16 dBm 39,8 mW	1,41 V	3,99 V
-36 dBm 251 nW	3,54 mV	10,0 mV	17 dBm 50,1 mW	1,58 V	4,48 V
-35 dBm 316 nW	3,98 mV	11,2 mV	18 dBm 63,1 mW	1,78 V	5,02 V
-34 dBm 398 nW	4,46 mV	12,6 mV	19 dBm 79,4 mW	1,99 V	5,64 V
-33 dBm 501 nW	5,01 mV	14,2 mV	20 dBm 100 mW	2,24 V	6,32 V
-32 dBm 631 nW	5,62 mV	15,9 mV	21 dBm 126 mW	2,51 V	7,10 V
-31 dBm 794 nW	6,30 mV	17,8 mV	22 dBm 15,8 mW	2,82 V	7,96 V
-30 dBm 1,00 uW	7,07 mV	20,0 mV	23 dBm 200 mW	3,16 V	8,93 V
-29 dBm 1,26 uW	7,93 mV	22,4 mV	24 dBm 251 mW	3,54 V	10,0 V
-28 dBm 1,58 uW	8,90 mV	25,2 mV	25 dBm 316 mW	3,98 V	11,2 V
-27 dBm 2,00 uW	10,0 mV	28,3 mV	26 dBm 398 mW	4,46 V	12,6 V
-26 dBm 2,51 uW	11,2 mV	31,7 mV	27 dBm 501 mW	5,01 V	14,2 V
-25 dBm 3,16 uW	12,6 mV	35,6 mV	28 dBm 631 mW	5,62 V	15,9 V
-24 dBm 3,98 uW	14,1 mV	39,9 mV	29 dBm 794 mW	6,30 V	17,8 V
-23 dBm 5,01 uW	15,8 mV	44,8 mV	30 dBm 1,00 W	7,07 V	20,0 V
-22 dBm 6,31 uW	17,8 mV	50,2 mV	31 dBm 1,26 W	7,93 V	22,4 V
-21 dBm 7,94 uW	19,9 mV	56,4 mV	32 dBm 1,58 W	8,90 V	25,2 V
-20 dBm 10,0 uW	22,4 mV	63,2 mV	33 dBm 2,00 W	10,0 V	28,3 V
-19 dBm 12,6 uW	25,1 mV	71,0 mV	34 dBm 2,51 W	11,2 V	31,7 V
-18 dBm 15,8 uW	28,2 mV	79,6 mV	35 dBm 3,16 W	12,6 V	35,6 V
-17 dBm 20,0 uW	31,6 mV	89,3 mV	36 dBm 3,98 W	14,1 V	39,9 V
-16 dBm 25,1 uW	35,4 mV	100 mV	37 dBm 5,01 W	15,8 V	44,8 V
-15 dBm 31,6 uW	39,8 mV	112 mV	38 dBm 6,31 W	17,8 V	50,2 V
-14 dBm 39,8 uW	44,6 mV	126 mV	39 dBm 7,94 W	19,9 V	56,4 V
-13 dBm 50,1 uW	50,1 mV	142 mV	40 dBm 10,0 W	22,4 V	63,2 V
-12 dBm 63,1 uW	56,2 mV	159 mV	41 dBm 12,6 W	25,1 V	71,0 V
-11 dBm 79,4 uW	63,0 mV	178 mV	42 dBm 15,8 W	28,2 V	79,6 V
-10 dBm 100 uW	70,7 mV	200 mV	43 dBm 20,0 W	31,6 V	89,3 V

Wobec małych pojemności diod (nawet poniżej 1 pF) duży wpływ na pojemność wejściową ma sposób montażu (zwłaszcza w zakresie VHF). Wejściowe elementy detektora muszą być z dala od masy i obudowy metalowej (pojemności pasożytnicze mogą być większe niż pojemności samych diod). Ze względu na nieliniowość charakterystyk diod w zakresie niskich napięć należy uwzględnić poprawki kalibracyjne (np. w postaci wykresów sporządzonych poprzez porównanie z fabrycznymi miernikami wyższej klasy). Błąd pomiaru w całym zakresie krótkofalowym nie przekracza kilku procent, co może być do przyjęcia w pomiarach amatorskich. Oczywiście krzywe kalibracyjne nie są potrzebne w trakcie pomiarów wartości względnych, na przykład podczas strojenia obwodów rezonansowych (poszukiwanie maksimum napięcia), ale w trakcie uruchamiania niektórych układów

radiowych konieczne może być wprowadzenie poprawki. Ponadto pojemność wejściowa detektora na którą składa się pojemność diod oraz pojemności montażu, nie ma większego wpływu na dokładność przy pomiarze mocy na małych rezystancjach, ale z obwodami rezonansowymi może spowodować rozstrojenie obwodów LC (wskazany jest pomiar na odczepie cewki czy dzielnika pojemnościowym). Podczas montażu ważne są krótkie połączenia elementów, bowiem poprzez pojemności między wejściem a wyjściem detektora może następować przenikanie sygnału w.c.z. do woltomierza. Wobec małych pojemności diod (nawet poniżej 1pF) duży wpływ na pojemność wejściową ma sposób montażu (zwłaszcza w zakresie VHF). Wejściowe elementy detektora muszą być z dala od masy i obudowy metalowej (pojemności pasożytnicze mogą być większe niż pojemności samych diod).



Rys. 1. Schemat ideowy sondy oraz szkic płytki montażowej

Układ sondy można zmontować na pasku jednostronnego laminatu z wydzielonymi polami lutowniczymi, przy czym jako grot pomiarowy może służyć przylutowana gruba igła krawiecka. Drugie doprowadzenie pomiarowe (masa) może stanowić odcinek elastycznego przewodu izolowanego zakończony klipsem (krokodylkiem). Warto stosować diody i kondensatory montowane powierzchniowo (SMD), bo dzięki nim można uzyskać najszerszy zakres pracy aż do UHF. W tabeli zaczerpniętej z czasopisma „QRPProject” podane są: moc w dBm i W, napięcie skuteczne i wartość międzyszczytowa. Oczywiście podane w tabelce wartości skuteczne lub międzyszczytowe napięcia odpowiadają podanej mocy przy obciążeniu rezystancją 50 Ω. Korzystanie z takiej tabelki bardzo ułatwia oszacowanie mocy wyjściowej nadajnika (transceivera) na znormalizowanej impedancji obciążenia 50 Ω. Jeżeli przy takim obciążeniu wyjścia antenowego transceivera QRP (np. dwa rezystory 100 Ω/1W połączone równolegle) uzyskamy napięcie w.c.z. na woltomierzu około 20 Vpp, to można przyjąć, że moc wyjściowa nadajnika wynosi 1 W. Przy pomiarach przebiegów niesinusoidalnych dokładność pomiaru napięcia międzyszczytowego nie zmienia się istotnie, ale obliczenie mocy na podstawie tak zmierzonych napięć może być już znacznie niedokładne. Warto jeszcze raz przypomnieć, że aby pomiar był wiarygodny, należy porównać wskazania woltomierza z legalizowanym przyrządem fabrycznym i sporządzić sobie krzywe kalibracyjne w celu skorygowania wartości. Jeżeli nie jesteśmy w stanie dokonać dokładnego sprawdzenia sondy ze względu na brak przyrządów wzorcowych, to i tak sonda odda nam nieocenione usługi podczas strojenia czy naprawy sprzętu w.c.z.

www.sklep.avt.pl



Fot. 3. Zmontowany układ na płytce SMD

Syntezer częstotliwości do układów o bezpośredniej przemianie częstotliwości

DDS do Piligrima

W nowoczesnych układach nadawczo-odbiorczych zamiast tradycyjnych przestrajanych generatorów LC są wykorzystywane syntezy częstotliwości, konstruowane w oparciu o technikę DDS (Direct Digital Synthesis). Prezentowany syntezer częstotliwości do układów o bezpośredniej przemianie częstotliwości został skonstruowany przez autora transceivera Pilgrim, podpisującego się na forum jako Oleg9. Układ ten jest z powodzeniem powielany w kraju przez wielu konstruktorów home-made.



DDS do Pilgrima konstrukcji Adama SQ50BR

Bezpośrednia synteza cyfrowa, czyli DDS, jest całkowicie cyfrową metodą generowania sygnałów o programowo ustalanych wartościach częstotliwości.

W układzie syntezy DDS znajduje się procesor sterujący (kontroler), pamięć RAM, w której przechowywane są dane dotyczące generowanego przebiegu, wzorzec częstotliwości oparty na stabilnym oscylatorze kwarcowym (czasem rezonatorze) oraz przetwornik analogowo-cyfrowy DAC (Digital to Analog Converter). Programo-

wanie urządzenia polega na wypełnieniu pamięci danymi, które później w fazie pracy kontroler odczytuje i kieruje do przetwornika cyfrowo-analogowego, na którego wyjściu pojawia się sygnał analogowy. Sygnał ten przed podaniem na wejście mieszacza jest ostatecznie filtrowany w filtrze dolnoprzepustowym LC.

Opisywany układ jest zaprojektowany specjalnie do urządzeń nadawczo-odbiorczych z bezpośrednią przemianą częstotliwości (z tak zwaną zerową częstotliwością pośrednią), a dostępne oprogramowanie nie przewiduje możliwości ustawiania częstotliwości pośredniej.

Podstawowe parametry układu DDS:

- zakres częstotliwości pracy: 12 kHz-120 MHz
- napięcie wyjściowe: 3 V
- impedancja wyjściowa: 50 Ω
- napięcie zasilania: 9 – 12 V
- pobór prądu: 160 mA
- wskaźnik: wyświetlacz LCD 2x16 znaków
- klawiatura: 12 przycisków (matryca telefoniczna 3x4)
- wymiary płytki: 110x42 mm

Oprogramowanie syntezy pozwala operatorowi na sterowanie transceivera z klawiatury. Oprócz możliwości sterowania do 10 pasm radiowych oraz 20 pamięci częstotliwości (po dwie na pasmo) jest shift dla CW oraz mnożnik częstotliwości wyjściowej syntezy ($\times 1$, $\times 2$, $\times 3$). Z klawiatury można przełączać pracę CW/SSB, zmieniać wstęgę, uaktywniać S-metr, RIT, filtr czy tłumik.

Przedstawiony na rysunku 1 schemat syntezy DDS przeznaczonej do współpracy z transceiverem Pilgrim pochodzi z forum cqham.ru. Sercem układu jest nowoczesny układ DDS typu AD9954 sterowany procesorem PIC 16F877A. Zastosowany scalony oscylator kwarcowy 80 MHz taktuje układ syntezy a po podzieleniu przez

4 w układzie 74AC74 daje sygnał do taktowania mikroprocesora. Do wyjściu syntezy jest podłączony rozbudowany filtr dolnoprzepustowy LC oraz komparator DS90LV028.

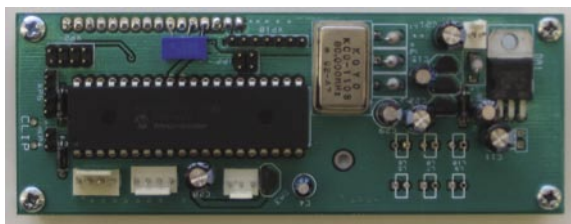
Poszczególne złącza płytki służą do podłączenia następujących układów:

- XP1 – enkoder optyczny
- XP2 – klawiatura 3x4
- XP3 – wyświetlacz np. HY-1602H, SC1602
- XP4 – PTT (załączenie nadajnika)
- XP5 – zasilanie 12 V (9 V)
- XP6 – programator
- XP7 – CAT
- XP7 – S-meter
- XP9 – CW/SSB
- XP10 – pasma
- XP11 – wyjście w.cz.

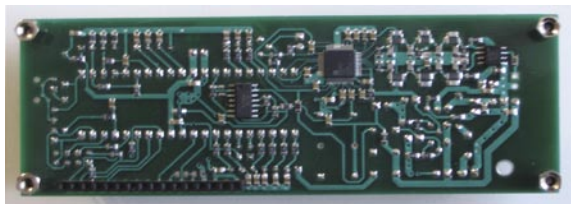
Schematy dodatkowych układów dołączonych do wyżej podanych złączy znajdują się na kolejnych rysunkach w opisie na stronie www. Ustawianie syntezy odbywa się za pośrednictwem typowej klawiatury telefonicznej 3x4 oraz obrotowego enkodera. Wszystkie nastawy można odczytać na dużym wyświetlaczu LCD 2x16 znaków. Maksymalny zakres częstotliwości pracy 120 MHz wynika z faktu, że w układzie Pilgrima znajduje się mieszacz Taylora w postaci przełącznika taktowanego z częstotliwością czterokrotnie większą niż odbierany sygnał. Na wyjściu mieszacza otrzymuje się cztery sygnały m.cz. przesunięte w fazie co 90 stopni (0, 90, 180, 270), które są następnie odpowiednio sumowane i dzięki temu można z odbieranego sygnału wyodrębnić jedną ze wstęp bocznych, która jest wzmacniana (druga wstęga boczna jest tłumiona).

Cały układ syntezy jest zmontowany na dwustronnej płytce drukowanej (SMD z metalizacją otworów) o wymiarach 110x42 mm.

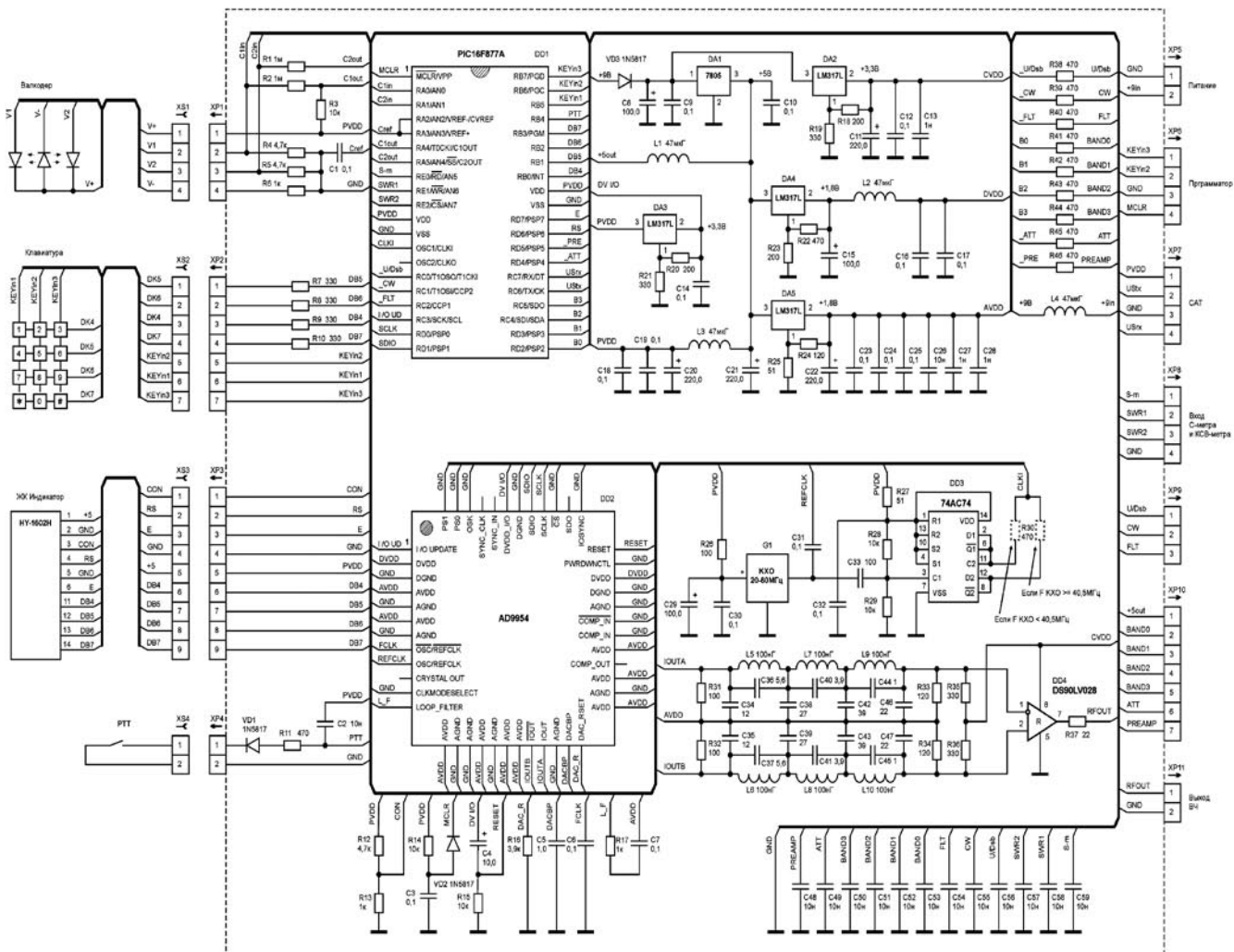
Wymiary płytki, a także otwory mocujące i złącze sterujące zostały przystosowane do gabarytów



PCB od strony elementów przewlekanych



PCB z elementami SMD oraz złączem wyświetlacza LCD



Rys. 1. Schemat ideowy DDS do Pilgrima konstrukcji Oleg9

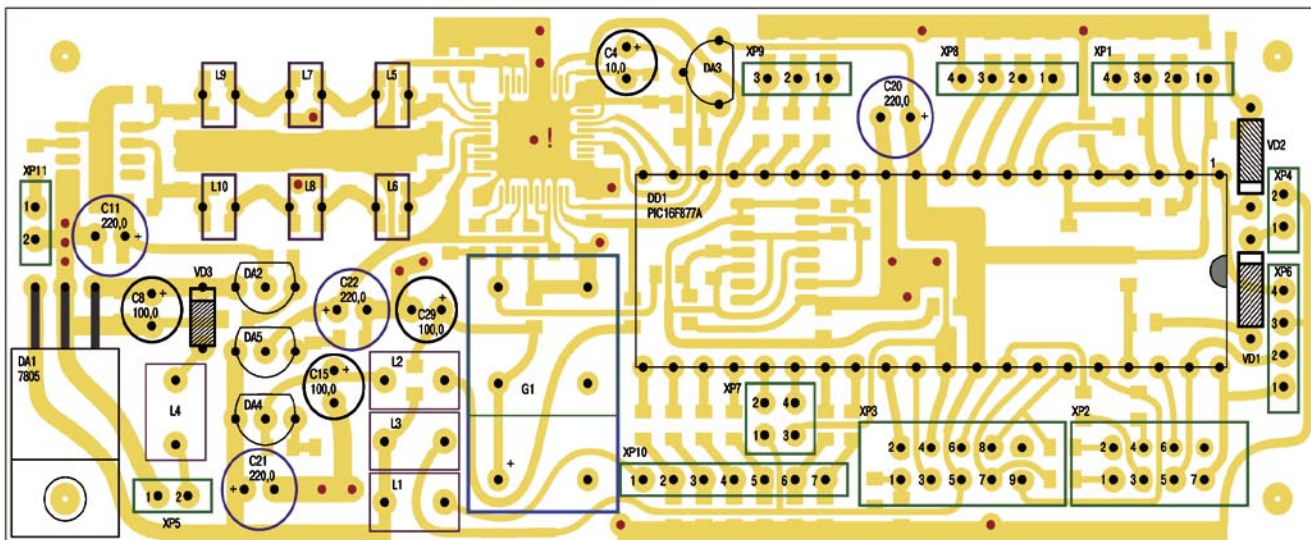
użytego wyświetlacza LCD 2×16 znaków. Z praktyki wiadomo, że najlepsze do tego celu są wyświetlacze LCD z największym kontrastem na godzinę "12" (ustawienia kontrastu wyświetlacza LCD dokonuje się za pomocą korekcji dzielnika napięcia poprzez dobranie rezystorów R12 i R13). Warto też pamiętać o właściwym ustawieniu intensywności świecenia wyświetlacza (przewidziane są do tego rezystory ograniczające wielkość prądu). Od górnej strony płytki znajdują się elementy przewlekane (rysunek 1), zaś od strony wyświetlacza LCD elementy SMD o wymiarze 0805. Jako cewki filtrów wyjściowych syntezy (L5-L10) najprościej jest użyć gotowych cewek SMD po 100 uH. W opisie podano, że można użyć cewek powietrznych poprzez nawinięcie 5 zwojów drutu DNE 0,35 na średnicy 4 mm (długość uzwojenia po 2,5 mm). Choć szczegółowy montaż jest dość dokładnie opisany, to jednak od składającego są wymagane doświadczenie z elementami SMD. Oczywiście naj-

więcej wprawy potrzeba do przylutowania dość drogiego układu AD9954. Zamiast AD9954 można stosować układy AD9951, AD9952 lub AD9953. Co prawda układ AD9951 nie zawiera wewnętrznego komparatora, ale nie ma to znaczenia, bo w przedstawionym rozwiązaniu konstruktor użył zewnętrznego komparatora do formowania sygnału syntezy, który zapewnia uzyskanie czystszej widma sygnału na wyjściu urządzenia. W każdym razie podczas składania należy przestrzegać właściwej kolejności montażu elementów. Najpierw należy wmontować małe elementy SMD (bez układów scalonych), a potem elementy przewlekane (bez procesora i generatora 80 MHz). Na tym etapie należy skontrolować wartości napięć zasilających, zwracając szczególną uwagę na napięcia wyjściowe stabilizatorów: DA1 (+5V), DA2 i DA3 (+3,3 V), DA4 i DA5 (+1,8V). Jest to konieczne, aby nie doprowadzić do uszkodzenia

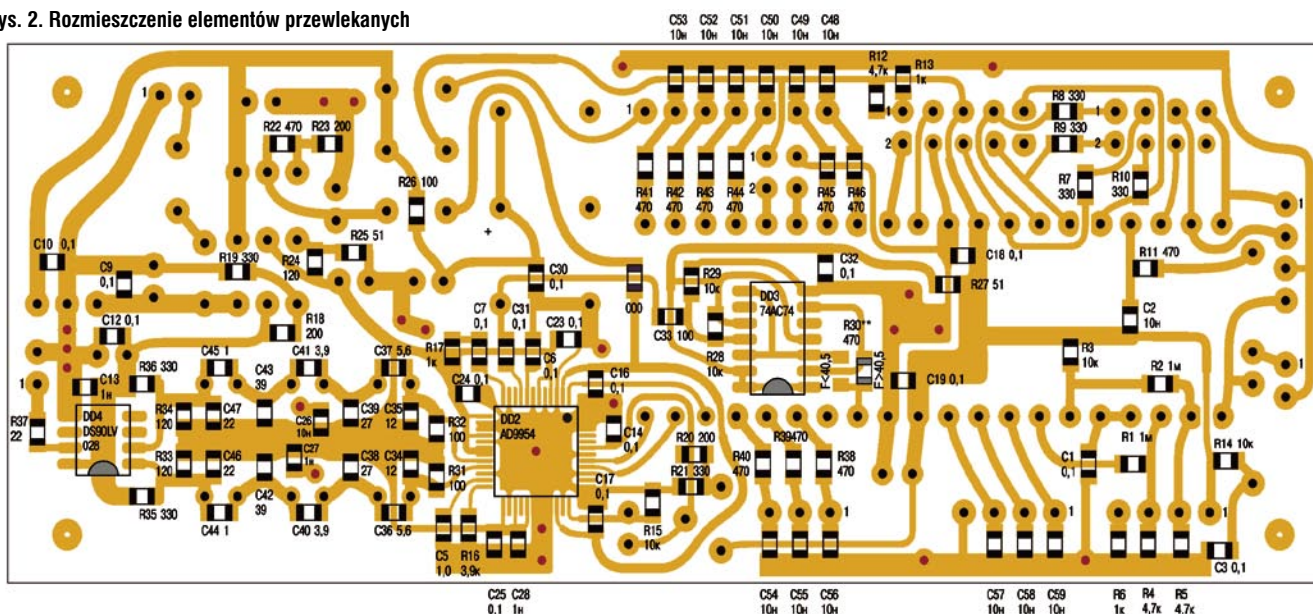
układów scalonych poprzez podanie zbyt wysokiego napięcia zasilania. W następnej kolejności lutuje się układy scalone SMD (DD2, DD3, DD4) i generator, wszystkie złącza (w tym pod LCD) oraz podstawkę pod procesor (DD1). Przy samodzielnym montażu AD9954 należy pamiętać, aby po przylutowaniu wyprowadzeń układu i skontrolowaniu, czy nie ma zwarcia między nóżkami,



Dwie technologie transceiverów demonstrowane podczas ogniska na Bemowie 2010 (od dołu): lampowy Kenwood TS520, Pilgrim SMD w wykonaniu Wacka SP5JPB



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów przewlekanych



Rys. 3. Rozmieszczenie elementów SMD od drugiej strony PCB



Enkoder

wypełnić cyną otwór pod układem (połączenie z masą oraz chłodzenie syntezy). Po zmontowaniu układ należy umyć np. preparatem KONTAKT PCC lub KONTAKT IPA i sprawdzić pod lupą jakość lutowania (głównie pod kątem zwarcia co uchroni nas przed ewentualnym uszkodzeniem układów scalonych czy wyświetlacza). Dopiero teraz można przystąpić do ostatnich czynności związanych z

wstawieniem PIC-a w podstawkę, włączeniem zasilania i wgraniem oprogramowania.

Do zaprogramowania kontrolera można użyć programu icprog (<http://ic-prog.com>). Poszczególne kroki postępowania są opisane w instrukcji na tej stronie. Po podłączeniu klawiatury oraz obrotowego enkodera układ powinien być gotowy do pracy.

Do pierwszych testów można posłużyć się dostępnym i tanim enkoderem mechanicznym. Niestety podzespoły te dają małą liczbę impulsów na obrót (24...64) i są dość zawodne. Ponadto mają one inną wadę w postaci drgań styków, które mogą generować dodatkowe impulsy przestrajania syntezy (nie zawsze pomagają zablokowanie wejść kondensatorami)

Najlepsze są enkodery optyczne ale mają dość wysoką cenę i nie są łatwe w zakupie. Z tego też

względem wielu konstruktorów buduje enkodery we własnym zakresie.

Wykorzystywane są do tego celu części z myszy komputerowej czy silnika krokowego (kilka krótkich opisów obrotowych enkoderów było już zamieszczonych na łamach ŚR).

Oprócz forum.cqham.ru wiele niezbędnych informacji potrzebnych do uruchomienia modułu syntezy DDS wg Oleg 9 znajduje się na forum Grupy Home Made.

Wielu kolegom z grupy HM montującym Pilgrima pomógł w montażu i uruchomieniu Adam SQ5OBR (sq5obr@gmail.com).

www.sklep.avt.pl
<http://forum.cqham.ru>
<http://ic-prog.com>
www.sp-hm.pl

Generator do odbioru CW

Heterodyna francuska TM nr 2

Ważną częścią składową wielu wczesnych radiostacji odbiorczych była heterodyna do odbioru sygnałów telegraficznych przekazywanych na falach ciągłych (emisja CW). Do jednych z najszerzej stosowanych w Polsce konstrukcji tego typu należała pochodząca z 1917 r. francuska heterodyna TM Nr 2.



Rys. 1. Heterodyna TM nr 2
(fot. zbiory A. Salles)

Stosowane w początkowym okresie rozwoju radiokomunikacji aparaty detektorowe do odbioru radiostacji nadających falami gasnącymi nie pozwalały na odbiór fal ciągłych (niegasnących). Sygnały telegraficzne nadawane na falach ciągłych, odbierane z wykorzystaniem tego rodzaju urządzeń odbiorczych, słyszane były bowiem w słuchawkach jako bez dźwięczny stukot. Pojawiła się więc konieczność opracowania metody odbioru, która przekształciłaby je tak, aby stały się dźwięcznym i wyraźnym dla ucha tonem.

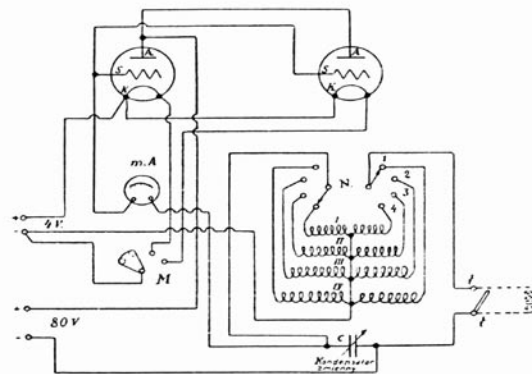
Najprostszą i najdoskonalszą metodę odbioru fal ciągłych opracował i opatentował w styczniu 1913 roku kanadyjski inżynier Reginald A. Fessenden. Metoda ta, nazywana metodą interferencyjną lub też metodą heterodynowania, polegała na wytworzeniu przez dodatkowy generator, tzw. heterodynę, fal ciągłych o częstotliwości zbliżonej do częstotliwości ustawionej w odbiorniku, a następnie nałożeniu ich na odbierany sygnał poprzez sprzężenie

generatora z obwodem antenowym urządzenia odbiorczego. Po zmieszaniu obu sygnałów otrzymywało się sygnał złożony nazywany dudnieniem. Jeżeli częstotliwość dudnienia mieściła się w granicach częstotliwości akustycznych, w słuchawkach można było usłyszeć dźwięczny ton.

Istotną zaletą metody interferencyjnej była możliwość dobrania najdogodniejszego tonu w urządzeniu odbiorczym i to niezależnie od częstotliwości odbieranych sygnałów. Z tego też względu niekiedy heterodyny współpracowały z odbiornikami reakcyjnymi, zdolnymi odbierać sygnały emisji CW bez dodatkowych urządzeń.

Heterodyna TM nr 2 wytwarzała drgania wielkiej częstotliwości w zakresie fal od 250 do 20000 m podzielonym na cztery podzakresy: 250–1000 m, 600–2400 m, 1800–7200 m i 5000–20000 m. Obwód anodowy zasilany był z sucho-mokrej baterii anodowej o napięciu 80 V, natomiast zasilanie obwodu żarzenia odbywało się z baterii akumulatorów o napięciu 4 V. Generator pracował w układzie Hartleya z bezpośrednim indukcyjnym sprzężeniem zwrotnym na dwóch połączonych równolegle francuskich triodach typu R. Do przestrajania generatora służył kondensator obrotowy o maksymalnej pojemności 1800 cm (1 cm = 1,1 pF), zaś zmiany zakresów dokonywano poprzez przełączanie czterech cewek indukcyjnych. Oznaką powstawania drgań w układzie było wychylenie się wskazówki miliamperomierza prądu stałego umieszczonego w obwodzie siatki.

Lampa typu R, znana także pod nazwą „lampa typu francuskiego” i oznaczeniem wojskowym wzór „U”, została skonstruowana na początku I wojny światowej w l'Établissement Centrale de Telegraphie. Pracami kierował znany konstruktor, pułkownik Gustave Ferrié. Dzięki swojej prostej konstrukcji, pewnemu działaniu



Rys. 2. Schemat heterodyny TM nr 2 (zbiory CBW)

i bardzo dobrym parametrom technicznym ta trójelektrodowa lampa elektronowa znalazła szerokie zastosowanie w radiowym sprzęcie wojsk sprzymierzonych i to zarówno jako lampa odbiorcza, jak i nadawcza (moc emisyjna 2 W przy napięciu anodowym 400 V). Aparatura heterodyny mieściła się w skrzynce drewnianej o wymiarach 26×19×18 cm z ebonitową ścianką przednią, na której zostały rozmieszczone: miliamperomierz, wyłącznik żarzenia, pokrętło strojenia z podziałką od 0 do 100, pokrętło precyzera, zaciski do podłączenia dodatkowej cewki sprzężenia oraz przełącznik zakresów. Na lewej ścianie bocznej skrzynki umieszczono zaciski do podłączenia baterii zasilających, zaś na wierzchu – płytkę ebonitową z gniazdami lamp.

Heterodynę należało ustawiać w pobliżu odbiornika i rozpocząć proces dostrajania przy załączonej jednej lampie. Gdy drgania się nie wzbudzały, w układ włączano się drugą lampę. Ponieważ ręka radiotelegrafisty miała odczuwalny wpływ na pojemność kondensatora strojeniowego, co utrudniało dokładne dostrojenie urządzenia, instrukcja obsługi zalecała przeprowadzać regulację „małymi posunięciami” lub też korzystać z precyzera zaopatrzonego w ebonitowe pokrętło.

Roman Buja

Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

Układy nadawczo-odbiorcze VHF/UHF

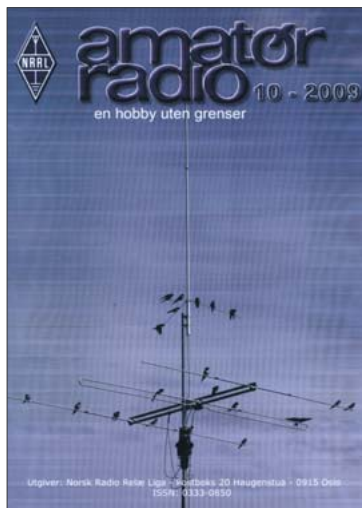
Z zagranicznych czasopism docierających do redakcji wybraliśmy kilka opisów ciekawych opisów konstrukcji amatorskich układów nadawczo-odbiorczych pracujących w zakresach VHF/UHF, które mogą zainteresować wielu radioamatorów i być inspiracją do poszukiwania własnych rozwiązań.

Wzmacniacz mocy na pasmo 4 m („Amator Radio” 10/2009)

EI9GQ w holenderskim miesięczniku „Amator Radio” 10/2009 zamieścił ciekawy artykuł na temat konstrukcji i sposobów wyliczania dopasowań w amatorskich wzmacniaczach mocy na nowe pasmo 4 m. Oczywiście te uwagi i schematy mogą odnosić się do wzmacniaczy na pasmo 50 MHz, bowiem w Polsce pasmo 70 MHz jeszcze nie zostało dopuszczone dla radioamatorów. Na rysunku 1 jest zamieszczony schemat ideowy wzmacniacza na tranzystorze MOSFET typu SD2931-10. Przy zasilaniu napięciem 37 V mocy wyjściowa u autora dochodziła do 100, a przy zwiększeniu do około 50 V moc wzrosła do 150 W.

Poszczególne cewki zostały wykonane w następujący sposób:

L1: 1 zwoj drutu CuAg 1 na średnicy 8 mm,



L2: 4 zwoje drutu CuAg 1 na średnicy 6 mm,

L3: 5 zwojów drutu CuAg 1 na średnicy 6 mm.

Jedynie regulacje przy uruchamianiu tego stopnia polegają na ustawieniu prądu spoczynkowego układu za pośrednictwem potencjometru 100 Ω oraz dopasowanie wejścia i wyjścia do znormalizowanej impedancji 50 Ω za pomocą trymerów.

Konwerter 144/28 MHz („RadCom” 3/2010)

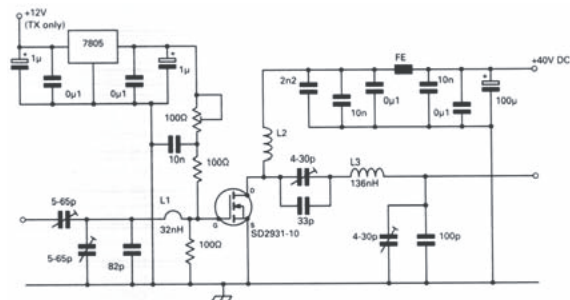
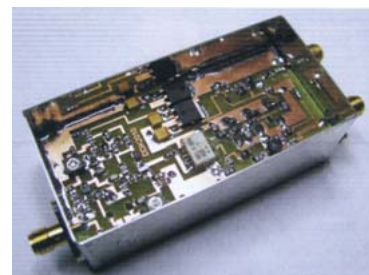
G4DDK w marcowym numerze „RadCom” opisuje sposób wykonania konwertera DDK2010 umożliwiającego nasłuch pasma 2m za pośrednictwem odbiornika wyposażonego w zakres 10 m (28-30 MHz). Schemat ideowy konwertera 144/28 MHz jest pokazany na rysunku 2.

Ważnym elementem konwertera jest generator decydujący o częstotliwości pracy urządzenia. Został on wykonany w układzie Butlera na tranzystorach TR1 (BSV 52) i TR2 (BFS17) oraz z użyciem rezonatora kwarcowego 116 MHz.

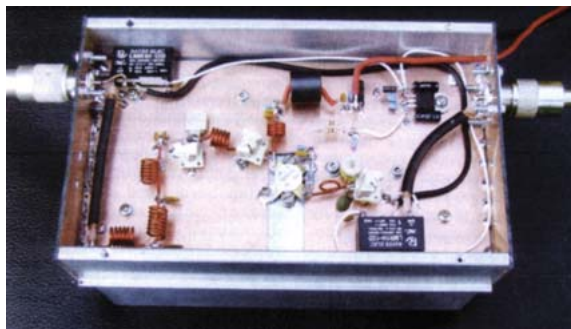
Sygnal z generatora 116 MHz jest skierowany na jedno z wejść zrównoważonego mieszacza diodowego MX1 ADE-1. Na drugie wejście tego mieszacza dochodzi wzmacniony sygnał z anteny. Na wyjściu wzmacniacza w postaci układu scalonego IC3 Avago MGA-61563 znajduje się prosty szeregowy obwód z cewką L5, zaś na wyjściu trzyobwodowy filtr pasmowy L8-L9-L10. Indukcyjności i kondensatory zostały tak dobrane, aby zapewnić pasmo przenoszenia w zakresie 2m 144-146 MHz.

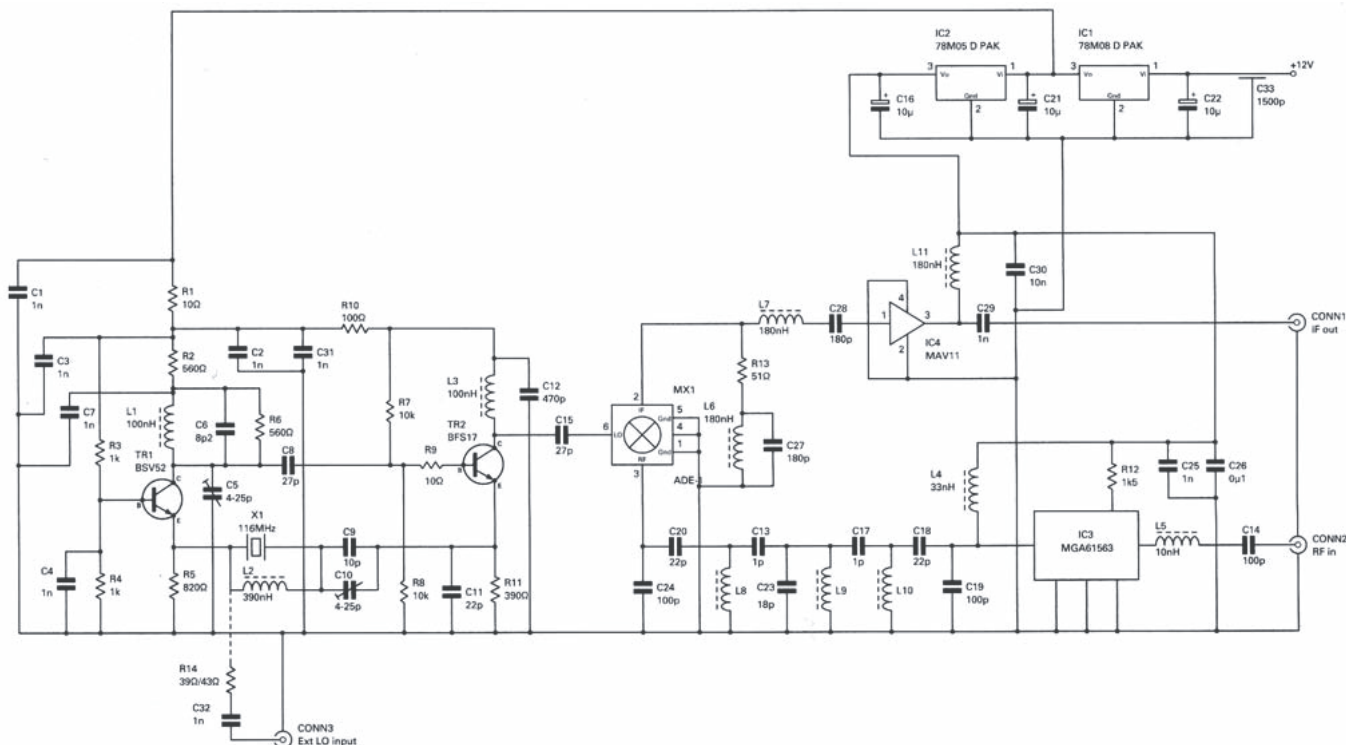
Sygnał wyjściowy jest doprowadzony do wejścia odbiornika 10 m poprzez wzmacniacz IC4 MAV11 (MAR6).

Użyty w układzie MGA-61563 w obudowie SOT-363 firmy Agilent Technologies to stosunkowo niedrogi wzmacniacz GaAs MMIC, który jest przeznaczony do zastosowań w różnego typu urządzeniach komunikacji bezprzewodowej pracujących w paśmie do 6 GHz. Jest to zrealizowany na podłożu z arsenku galu w procesie E-pHEMT



Rys. 1. Schemat ideowy wzmacniacza mocy na pasmo 4 m





Rys. 2. Schemat ideowy konwertera 144/28 MHz

niskoszumowy wzmacniacz cechujący się bardzo dobrą liniowością. Jego główną zaletą jest łatwość implementacji, bowiem zawiera wewnętrzne obwody dopasowujące do linii 50 Ω , a regulacja prądu polaryzacji i związanych z nim parametrów odbywa się pojedynczym zewnętrznym rezystorem R12.

Maksymalna moc wyjściowa w punkcie 1-decybelowej kompresji wynosi +16 dBm, wzmocnienie mocy 16,6 dB, a współczynnik szumów 1,2 dB.

Konwerter jest zasilany napięciem 12 V (pobór prądu około 100 mA).

Cały układ został zmontowany na płycie drukowanej o wymiarach około 72×35 mm pokazanej na rysunku 3. Rozmieszczenie elementów SMD na PCB jest zrealizowane wg tego samego rysunku.

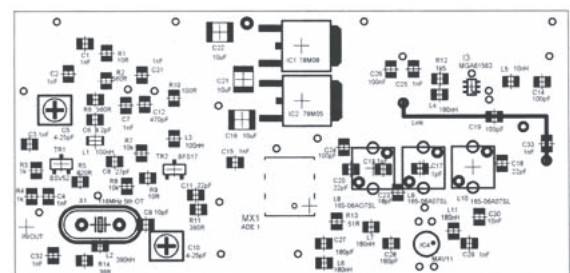
Filtr na pasmo 2m (L8–L9–L10) znajdujący się pomiędzy IC3 a MX1 jest zrealizowany z zastosowaniem obwodów Coilcraft 165-06A07SL i jest zamontowany po przeciwnej stronie PCB. Oczywiście płytka została zamontowana w ekranujące pudełko wyposażone w gniazda.

Odbiornik NOAA-APT137 („Practicka Elektronika” 3/2010)

OK2UGS opisuje w marcowym numerze czeskiego miesięcznika „Practicka Elektronika” odbiornik NOAA – APT137.

System APT (Automatic Picture Transmission) jest używany przez amerykańskie meteorologiczne satelity niskoorbitujące NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) i pracuje na zasadzie transmisji typu FAX. System działa automatycznie i służy do odbioru zdjęć meteorologicznych. Sygnały są nadawane w paśmie VHF (137–138 MHz) z modulacją AM-FM o szerokości pasma 35–40 kHz. Został przyjęty mieszany system modulacji w celu eliminacji wpływu efektu Dopplera na treść przekazywanego obrazu, bowiem wahania częstotliwości nośnej satelity wynoszą do ± 3 kHz.

Idea transmisji NOAA – APT polega na tym, że najpierw ton o częstotliwości akustycznej 2,4 kHz modulowany jest amplitudowo (od 5 do 87%) informacją z przetwornika optycznego AVHRR/3 na pokładzie satelity, a następnie sygnał taki moduluje częstotliwościowo nadajnik VHF. Z uwagi na ciągły ruch satelity względem odbiorcy jest zastosowana polaryzacja kołowa prawoskrętna nadajnika VHF. Skanowanie powierzchni ziemi odbywa się z prędkością 120 linii/s, a każda linia zawiera 2080 punktów, które tworzą obraz z dwóch kanałów (widzialnego i w podczerwieni), przy czym początek każdego kanału sygnalizowany jest przez ciąg naprzemiennie nadawanych białych i czarnych 7 pasków, tworząc ton o częstotliwości 1,04 kHz dla kanału widzialnego i 832 Hz dla podczerwieni.

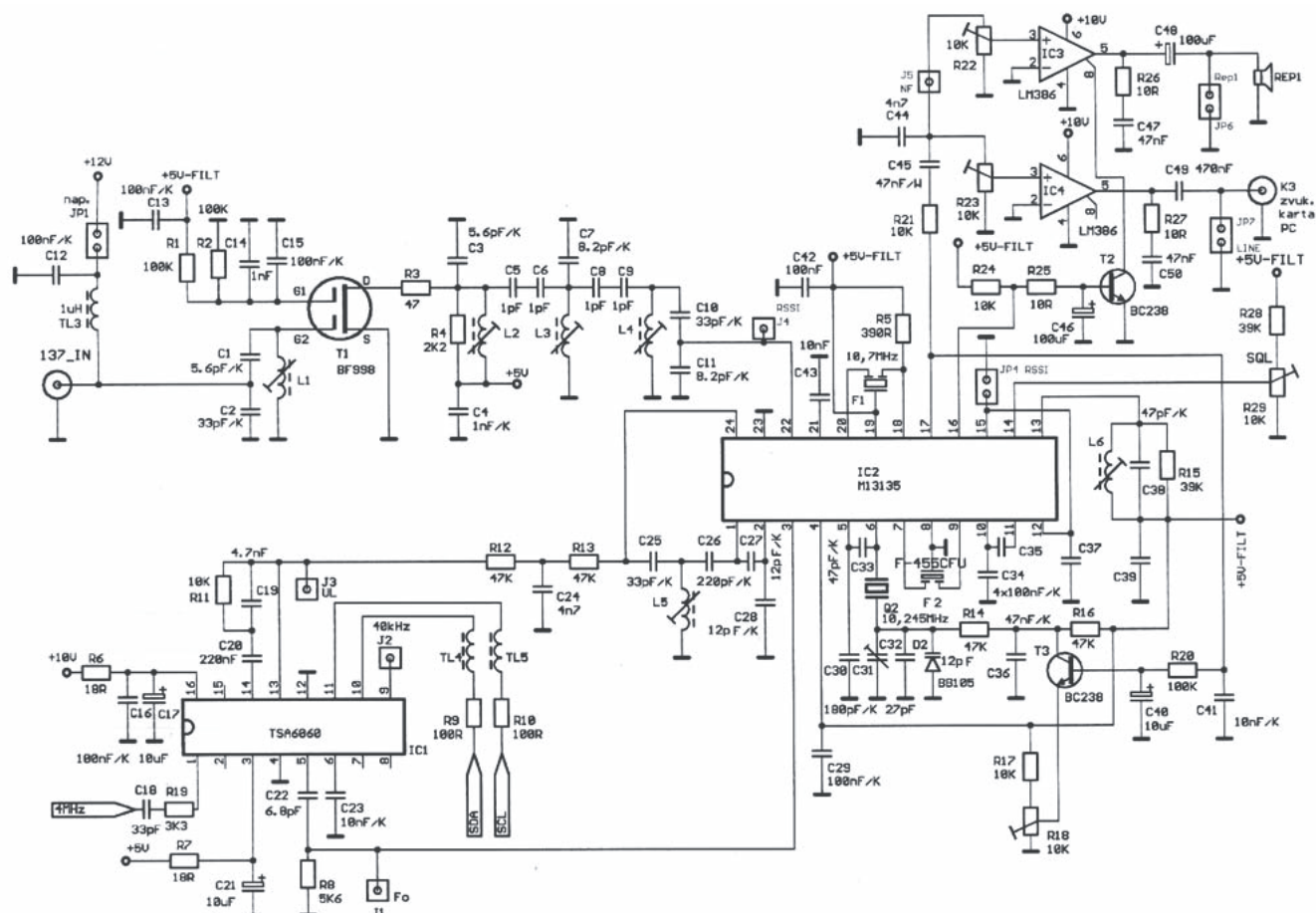


Rys. 3. Płytką drukowaną konwertera i rozmieszczenie elementów

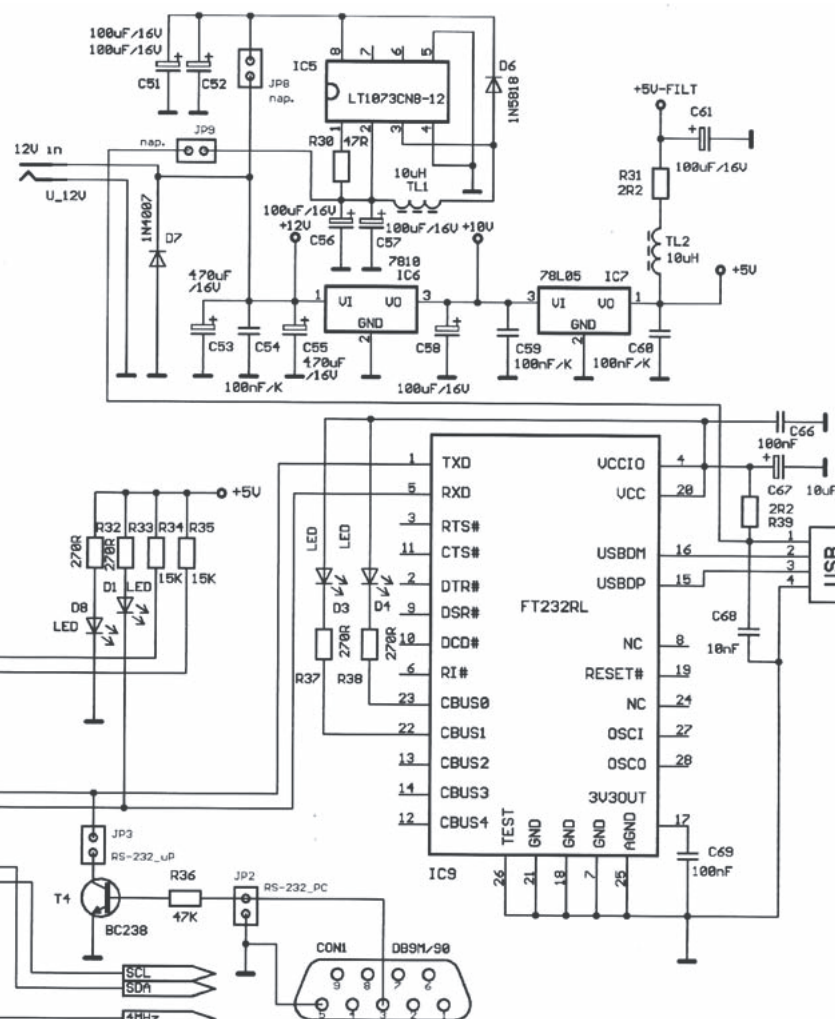
Satelity systemu NOAA poruszają się na wysokości około 1000 km i typowy maksymalny przelet nad stacją odbiorczą trwa do 12–15 min.

Chcąc odbierać takie sygnały systemu APT, należy wyposażać się w odbiornik radiowy FM 137–138 MHz o paśmie p.cz. o szerokości 35–40 kHz oraz dołączoną anteną odbiorczą na takie pasmo, pracującą w polaryzacji kołowej. Oczywiście niezbędny jest także przetwornik sygnału analogowego na postać cyfrową np. w postaci karty dźwiękowej w PC i z odpowiednim oprogramowaniem.

Wymagany zakres odbiorczy jest dostępny praktycznie w każ-



Rys. 4. Zasadniczy układ odbiorczy APT137



Rys. 5. Sterownik mikroprocesorowy odbiornika

dym skanerze radiowym, ale należy wymienić filtr p.cz.

Dla radioamatora najlepszym rozwiązaniem jest jednak budowa specjalnego odbiornika, np. takiego jak opisał OK2UGS.

Urządzenie składa się z dwóch części: odbiornika FM, którego schemat jest pokazany na **rysunku 4**, i układu sterowania PC poprzez RS232 i USB (schemat jest zamieszczony na **rysunku 5**).

Odbiornik pracuje w zakresie 137–139 MHz i zapewnia odpowiednią czułość i selektywność. Na wejściu jest wzmacniacz na tranzystorze dwubramkowym MOSFET, a zasadniczy tor podwójnej przemiany częstotliwości 10,7 MHz/455 kHz został zrealizowany w układzie scalonym MC13135 (MC3362P).

Syntezer PLL pracuje z krokiem 10 kHz w oparciu o aplikację TSA-6060.

Sygnal m.cz. z jednego układu scalonego LM386 steruje głośnikiem, a z drugiego takiego samego układu jest podany na kartę dźwiękową w PC.

Druga część na **rysunku 5** zawiera zasilacz oraz układ mikroprocesorowy zapewniający możliwość sterowania z komputera PC.

Komunikacja i przekazywanie przetworzonego już sygnału odbywa się przez port RS232/USB.

Oprogramowanie umożliwia automatyczną zmianę odbieranego kanału wg zaplanowanego grafiku lub projekcji przelotów.

Układ jest zmontowany na płytce drukowanej pokazanej na okładce miesięcznika.

Uniwersalny przedwzmacniacz na pasmo 70 cm („Radio Ref” 10/2009)

Użytkownicy wyższych pasm UKF wiedzą, że bez dobrego wejścia odbiornika z dobrą kierunkową anteną, mają małe szanse na udane łowy słabych stacji.

Nic dziwnego, że poszukują skutecznych selektywnych i niskoszumowych wzmacniaczy antenowych, które zapewniają w dostatecznym stopniu wytłumienie sąsiednich stacji.

F5RCT we francuskim miesięczniku „Radio Ref” 10/2009 przedstawia konstrukcję takiego rozbudowanego przedwzmacniacza antenowego na amatorskie pasmo 70 cm z użyciem nowoczesnych elementów do montażu powierzchniowego SMD.

Schemat blokowy przedwzmacniacza jest zamieszczony na **rysunku 6**, a układ elektryczny na **rysunku 10**.

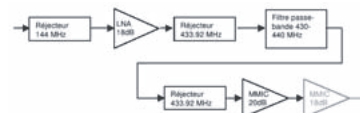
Podstawowe parametry układu podawane przez konstruktora:

- zakres napięcia zasilania: 8–16 V
- maksymalny pobór prądu: 100 mA
- wzmocnienie: 37 dB/436 MHz

Wzmacniacz ma bardzo dobre parametry szumowe, bowiem pracuje na tranzystorze GaAsFET typu P-HEMT ATF54143.

Podstawowe parametry charakterystyczne tych tranzystorów ATF (wzbogacenie MOS) to zasilanie 3 V/60mA, 20 dBm kompresja punktu wyjścia z dużą liniowością.

Po wzmacniaczu ATF54143 znajduje się rozbudowany filtr z użyciem rezonatorów SAWR1 RO3101A i filtru SAW1 SAFCC433MBM.

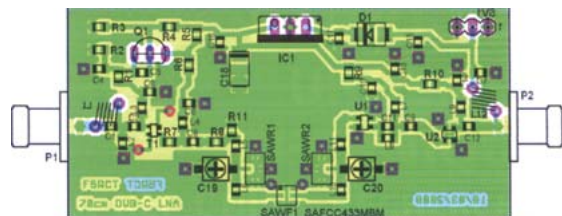


Rys. 6. Schemat blokowy przedwzmacniacza na pasmo 70 cm

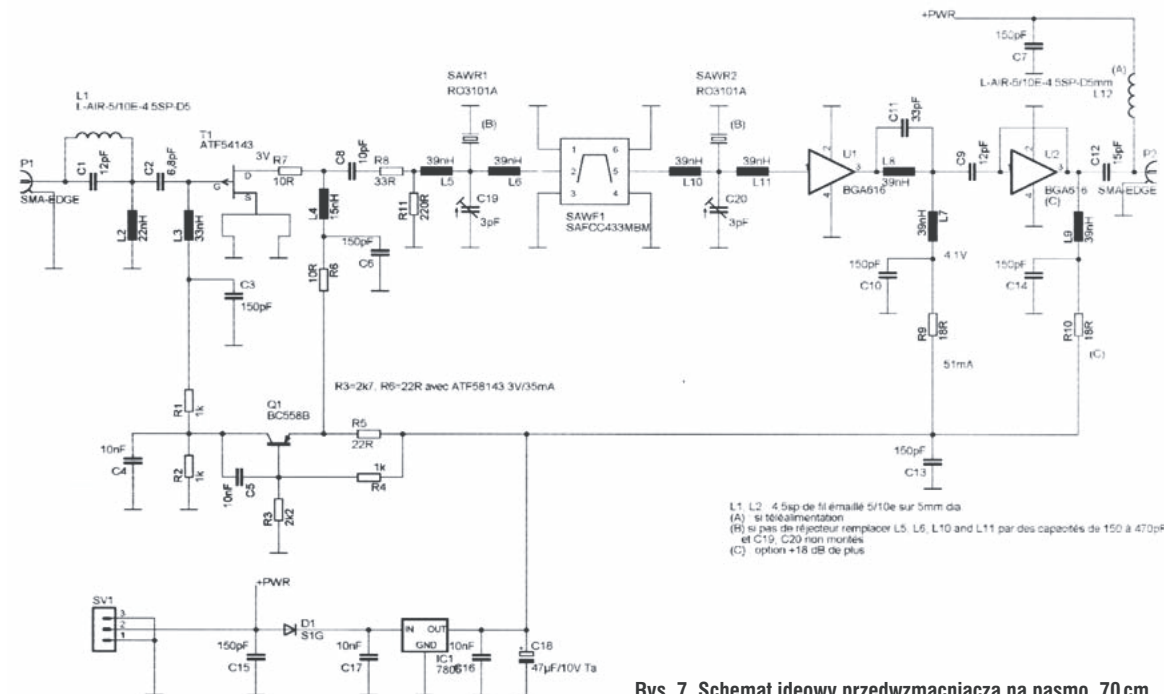
Taka konstrukcja filtra zapewnia bardzo duże tłumienie pozapasmowe i eliminację silnych sygnałów zakłócających np. z pasma 144 MHz. Zasadnicze wzmocnienie zapewniają po filtrze dwa wzmacniacze U1-U2 typu BGA516 (uwaga na błąd rysunkowy przy U2). Na **rysunku 8** jest pokazane rozmieszczenie elementów na płytce przedwzmacniacza.

Dokładne pomiary wzmacniacza pozwoliły na oszacowanie Intercept Point Input IP3 3 dBm i IP2 +5,3 dBm. Współczynnik szumu i wzmocnienie przedstawia się jak w tabelce.

Częstotliwość	Szumy	Wzmocnienie
430 MHz	0,66 dB	30,7 dB
432 MHz	0,60 dB	35,4 dB
434 MHz	0,56 dB	36,4 dB
436 MHz	0,58 dB	36,0 dB
438 MHz	0,58 dB	36,1 dB



Rys. 8. Rozmieszczenie elementów na płytce przedwzmacniacza



Rys. 7. Schemat ideowy przedwzmacniacza na pasmo 70 cm



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



Koleżanki i Koledzy Krótkofalowcy!

Wydawałoby się, że nic tak nie płami, jak atrament. Jednak znacznie gorszą plamą jest ludzki brak pamięci, a czasami brak wiedzy. Dlatego zabieram głos w tym miejscu, aby możliwie szerokiemu gronu polskich krótkofalowców przypomnieć pewne fakty i sytuacje. I od razu zastrzegam – nie jest moim zamiarem pisanie historii najnowszej PZK. Ja tylko przypominam wybrane fragmenty tej historii, w które „zaplątałem się” osobiście – nieważne, czy świadomie, czy nawet nieświadomie. Przypominam, bo po ogłoszeniu decyzji kandydowania na prezesa PZK, a także po wyborze na prezesa Warszawskiego Oddziału Terenowego PZK, otrzymuję coraz więcej pytań. Dotyczą one spraw minionych, ale konsekwencje tych spraw oraz powstałe niedomówienia, przeinaczenia, a momentami wręcz utajnienie przebiegu wypadków prowadzą do eskalacji uprzedzeń, a nawet pomówień.

Był kiedyś „Victory Day”

Zacznę od niemal już zapomnianej akcji dyplomowej „Victory Day”. Zaproponowana przeze mnie jesienią 2004 roku jako forma uczczenia 60. rocznicy zakończenia II wojny światowej, została poparta przez niemal całe środowisko Warszawskiego Oddziału Terenowego PZK, także szeroko przez wiele klubów i wielu indywidualnych nadawców z całej Polski. Przypominę krótko – akcję koordynowaliśmy we trójkę: Staszek, SP5COC (ówczesny prezes WOT), Janusz SP5JXK i ja. Staszek przekonywał do pracy operatorów klubowych i indywidualnych, Janusz prowadził promocję w Internecie, a moim zakresem działań było między innymi załatwienie wszelkich formalności. Pozyskaliśmy dla tej akcji przychylność wysokich urzędników Ministerstwa Obrony Narodowej, ale aby uzyskać z tego resortu wsparcie finansowe w postaci tzw. zadania zleconego, musieliśmy przedstawić stosowne pełnomocnictwa władz naczelnych PZK. W dniach od 1 do 15 maja 2005 roku stacje z tym sufiksem przeprowadziły ponad 60 tysięcy łączności z ponad 12 tysiącami korespondentów na całym świecie. I choć nie obyło się bez wpadek – dwie stacje nawaliły z powodów losowych – to jednak akcja się udała. Statystykę prowadził Janusz SP5JXK, do mnie należała weryfikacja łączności na dyplom „VD”. Wydaliśmy tych dyplomów ponad 2000 – mniej więcej po połowie w kraju i za granicę. Mamy świadomość, że nie wszyscy je dostali, czy to z braku danych adresowych, czy to z powodu zwrotów przesyłki przez pocztę. W 2007 roku te niewysłane dyplomy przekazaliśmy nowemu Zarządowi WOT PZK. Do dziś odzywają się „spóźnialscy”, którym niewiele możemy pomóc.

Jest jednak faktem, że akcja została (od strony formalno-prawnej) przeprowadzona prawidłowo i terminowo rozliczona ze zleceniodawcą, przy czym nie obciążaliśmy tymi czynnościami prezesa i Prezydium Zarządu Głównego PZK.

A potem „Polonia Restituta”

Jesienią 2007 zaproponowałem powtórkę tej akcji, tym razem dla uczczenia 90. rocznicy odzyskania niepodległości. Z kompletnym projektem akcji „Polonia Restituta” wystąpiłem na Walnym Zebraniu WOT PZK (na Politechnice Warszawskiej) w obecności prezesa PZK. Powiedziałem tam wyraźnie, że powinna być to akcja całego Związku, a środowisko warszawskie podejmie się jej koordynacji i wykonania na zasadach takich samych, jak dla akcji „Victory Day”. Walne Zebranie WOT PZK podjęło wówczas stosowną uchwałę.

Droga tej uchwały do Bydgoszczy była nieco wyboista, ale kiedy w końcu kol. Zygmunt SP5ELA dostarczył te dokumenty na ul. Modrzewiową – powędrowały głęboko do szuflady. Nie chcę być złośliwy, ale osoby z Prezydium ZG PZK stwierdziły przed członkami GKR: „my nie mamy obowiązku czytać uchwał Walnych Zebrań OT, z Warszawy powinno przyjść osobne pismo w tej (PR) sprawie”. I tak przez kolejne dwa miesiące nic nie zrobiono (zarówno w Zarządzie WOT, jak i w Prezydium ZG). A przecież akcja miała służyć wizerunkowi całego PZK, w tym jego władz z prezesem na czele.

Wiosenne posiedzenie plenarne ZG PZK odbywało się niestety po terminie składania aplikacji na zadania zlecone MON. Dlatego wystosowaliśmy do tego gremium (my, czyli Staszek SP5COC, Janusz SP5JXK i Marek SP5UAR) oświadczenie informujące o wycofaniu się z organizacji akcji „Polonia Restituta”. Odczytanie tego listu spadło na mnie i uczyniłem to na tyle emocjonalnie, że większość obecnych na sali „z krzesel pospadała”. No cóż, winą zwykle spada na posłańców przynoszących złe wieści, więc całym odium obciążono wtedy i obciąża się nadal tylko mnie. W efekcie akcję „Polonia Restituta” przejęła Liga Obrony Kraju, a jej koordynatorem został kol. Włodek SQ5WWK. Podwykonawcą w ściśle określonym zakresie (technicznym – druk dyplomów oraz udostępnienie konta bankowego) był Warszawski Oddział Terenowy PZK. I wtedy zaczęły się schody. Nie wszyscy operatorzy chętni do pracy pod znakiem „PR” okazali się rzetelni, a problemy koordynacji po prostu Włodek przerosły. W efekcie kilka osób nie dostało w terminie swoich dyplomów, a „życzliwi” zrobili na tym tle wielki raban. Nawet OKR WOT nie potrafiła tej „afery” do końca wyjaśnić.

Reminiscencje ze zjazdu w Szczyrku

Rok 2008 upłynął pod znakiem Krajowego Zjazdu Delegatów PZK w Szczyrku i kontrowersji wokół stanowiska zajętego tam przez Główną Komisję Rewizyjną. Niestety dla sprawy stał się wypadek samochodowy Zdzisława SP3GIL, który staranowany przez zagabionego kierowcę nie mógł dotrzeć na obrady zjazdu. Działając w najlepszej wierze, konsultowaliśmy nasze sprawozdanie telefonicznie i mailowo z nieobecnymi w Szczyrku kolegami, ale w efekcie sprawozdanie GKR podpisałismy tylko we trzech, co dało później pretekst do twierdzeń, że nie zostało

ono przyjęte właściwą większością głosów. A sytuacja była wyjątkowo trudna, bo właśnie na skutek wyjątkowej „drobiazgowości” (czytaj: dokładności) GKR konieczne było odbycie wieczorem przed rozpoczęciem zjazdu ostatniego posiedzenia plenarnego Zarządu Głównego, by zakończyć kadencję. Nasze sprawozdanie zostało przez zjazd przyjęte zdecydowaną większością głosów, a w następnym dniu delegaci wysokim stosunkiem głosów powołali mnie w skład GKR-u następnej kadencji.

A po jeździe...

Dopiero 4 miesiące po jeździe okazało się iż mój podpis jako członka GKR-u nie był do końca ważny. Na poprzednim jeździe (w Ryni) wybrano mnie zastępcą członka, a członkiem tego organu stałem się dopiero po śmierci kolegi SP8BIA. Otrzymałem stosowne zaświadczenie i zająłem się sprawami trudnymi, ale niezłe mi znanymi, czyli kontrolą poprawności dokumentacji finansowej Związku. Niestety przez ponad 8 miesięcy nie wysłano moich danych do Krajowego Rejestru Sądowego (dokonując w tym czasie trzech innych wpisów) i według sądu członkiem GKR, który powinien był podpisać to nieszczerne sprawozdanie był... tragicznie zmarły Kolega. Było to dla mnie ogromnym zaskoczeniem, ponieważ w czasie kontroli pokazano przewodniczącemu GKR kopię rzekomo wysłanych do KRS dokumentów. Ponieważ fakty zawsze muszą wyjść na jaw, nawet jeśli się je ukrywa i idzie w zaparte, jesienią 2008 roku poczułem się oszukany przez władze mojego związku i zrezygnowałem z funkcji sekretarza GKR oraz zwróciłem Odznakę Honorową PZK przyznaną mi w tym „nieprawym” okresie. Z perspektywy czasu widzę, że był to błąd, pociągający za sobą skutki nie tyle osobiste, co właśnie dla Związku – bo odcinałem sobie możliwość jakiegokolwiek wpływu na niezbyt mądre poczynania naszych władz.

Nadzwyczajny zjazd w Warszawie

Krajowy Zjazd Delegatów w Szczyrku w swojej uchwale polecił zwołanie w terminie roku Nadzwyczajnego Zjazdu dla uchwalenia nowelizacji Statutu PZK. Na podstawie tej uchwały powstały komisje analizujące strukturę, działalność, tworzące projekt nowego statutu. Komisje te wykonały ogromną pracę, szkoda że nie do końca zrozumiałą dla większości członków PZK. Nie dotrzymano założonych terminów i Nadzwyczajny Zjazd w roku 2009 nie uchwalił nowego statutu, przedłużając prace o kolejne 8 miesięcy. Pada pytanie, czy ten zjazd „warszawski” był potrzebny? Na jeździe argumentowano, że był niezbędny z powodu zastrzeżeń organu nadzoru do sprawozdania GKR i uchwał o absolutorium podjętych w Szczyrku. Jednak z odczytanych na tym jeździe dokumentów, wynikało, że sąd nie wskazywał żadnych terminów odbycia zjazdu, woływał jedynie do ustosunkowania się do nieprawidłowości w najbliższej przyszłości w czasie zapowiadanej kolejnej jeździe. Uzasadnienie zwołania Zjazdu

w maju jako nakaz sądu było..., a na pewno nie było bezwzględnej prawdą.

Warszawski Zjazd Nadzwyczajny nie zatwierdził prac komisji powołanych w Szczyrku a tylko ta instancja PZK miała do tego prawo i taki obowiązek. Podobno przez przeoczenie. Dla ratowania zaniebdania, prace komisji zatwierdziło ciało nieuprawnione, niższego rzędu – a przecież chodziło o sprawy strategiczne dla PZK – przebudowę koncepcji organizacyjnej.

Swoistym kuriozum okazało się też to, że dopiero w czasie tego zjazdu, większość jego uczestników, w tym również byli członkowie GKR dowiedzieli się o skardze złożonej przez Darka SP2HQY, korespondencji i wyjaśnieniach PZK w tej sprawie. Wszystkie toczyło się bez jakiegokolwiek kontaktu i poza wiedzą byłych członków poprzedniej GKR. Po ujawnieniu tych faktów... Prezes stwierdził również... że było to drobne przeoczenie... Dopiero w maju 2009, delegaci mogli wysłuchać pełnych wyjaśnień w tej sprawie i takie uzyskali – prawie 12 miesięcy po zjeździe w Szczyrku.

Delegaci Zjazdu Nadzwyczajnego w Warszawie nie otrzymali do dziś materiałów pozjazdowych, natomiast w opublikowanym a przez nikogo nie zatwierdzonym protokole zjazdowym pominięto istotne ale niewygodne ustalenia, m.in. wskazane wyżej.

Propozycja zatwierdzenia tego protokołu i możliwości wniesienia uwag (przebieg zjazdu był nagrywany przez kilka osób) – podczas planowanego a nie odbytego tegorocznego zjazdu – została kategorycznie wykreślona z planowanego porządku obrad – a przecież logicznym wydaje się, że jedynie grono delegatów, uczestników zjazdu, ma prawo do przyjęcia tego protokołu.

Stary skład GKR pod przewodnictwem Macka SP9DQY (w tym i moja skromna osoba) ma na ten temat jednoznaczne zdanie. Uważamy, że NKZD w Warszawie był zwołany na siłę i przyniósł Związkowi tyleż pożytku co i szkody (w tym wymierne koszty finansowe).

Powtórka z rozrywki...

Na jesiennym posiedzeniu Zarządu Głównego PZK (listopad 2009) zgłoszono wniosek o zwołanie kolejnego Nadzwyczajnego Zjazdu Delegatów na luty 2010 roku. Byłem obecny na tym posiedzeniu i udało mi się wyperswadować koleżankom i kolegom tę decyzję, która naruszała zapis statutu o maksymalnie trzydziestodniowym terminie pomiędzy zgłoszeniem uchwały, a rozpoczęciem Zjazdu. Postanowiono wtedy, że z powodu oszczędności uchwała o zwołaniu NKZD zostanie podjęta w głosowaniu elektronicznym.

I tu zaczęły się problemy. Autorzy „Regulaminu głosowania elektronicznego” zadwali o pełne przestrzeganie reguł demokracji, co jednak skutkowało wydłużeniem czasu od zgłoszenia wniosku do podjęcia uchwały co najmniej do 42 dni. Oczywiście, uchwalając ten regulamin nikt nie przypuszczał, że głosowanie elektroniczne może być wykorzystane do podejmowania uchwał z wiązkowymi terminami, nikt

też później nie sprawdził, czy nie ma kolizji pomiędzy zapisami Statutu PZK i zapisami „Regulaminu głosowania elektronicznego”, istotnych właśnie w przedmiocie zwołania zjazdu. Na domiar złego uchwałę o zwołaniu zjazdu wysłano do delegatów (czyli „wprowadzono do obrotu prawnego”) jeszcze przed jej uprawnieniem się. Skutek – wytyk ze strony organu nadzoru o treści „świadczy o rażącem braku dbałości o prawidłową i sprawną działalność organów PZK”.

Jakby tego było mało, Prezydium ZG PZK (już po uprawnieniu się tej nieszczęsnej uchwały o zwołaniu NKZD) dokonało arbitralnej oceny i uchylenia uchwały ZG PZK, nie mając po temu uprawnień. Czyli odwołanie zjazdu było bezprawne, ba jeszcze bardziej naruszało statut niż jego zwołanie. Ponieważ szereg osób stawiało mi zarzut bycia mądrym po szkodzie, muszę przytoczyć kilka argumentów na swoją obronę. Po pierwsze, jeszcze w trakcie głosowania elektronicznego (niestety pod sam koniec, bo nie byłem uprawniony do głosowania i o wszystkim dowiadywałem się z trzeciej ręki i z opóźnieniem) wysłałem na listę ZG PZK mail wskazujący na popełnione błędy. Po drugie, 13 lutego (tuż po bezprawnym odwołaniu zjazdu) wysłałem maila do przewodniczącego GKR z wnioskami w sprawie wyjścia z tej sytuacji. Po trzecie, wobec braku reakcji GKR, wysłałem kolejnego maila na listę dyskusyjną ZG (20 lutego), postulując zwołanie nadzwyczajnego posiedzenia ZG PZK przy okazji ceremonii rocznicowej, aby anulować to niefortunne zwołanie zjazdu. Generalnie (oprócz Andrzeja SP4KA), wszyscy mnie „oleli”. No to 27 lutego zjawiłem się w Praskim Centrum Kultury, by wziąć udział w NKZD. Było nas delegatów dwóch – a statut nie precyzuje minimalnej liczby delegatów, niezbędnej do odbycia zjazdu. Nie precyzuje również, kto ma prawo, a kto nie ma prawa otwierać i zamykać obrady. Dokonałszy zatem otwarcia, sporządziliśmy listę obecności i zamknęliśmy obrady z powodu braku quorum. I tak XIX NKZD (ze wszystkimi swoimi wadami prawnymi) przeszedł do historii. Teraz trzeba dobrze przygotować i prawidłowo zwołać XX NKZD.

Nie byłem jedynym, który zgłaszał wątpliwości i miał krytyczne uwagi. Szereg trudnych pytań stawiali niektórzy członkowie Zarządu Głównego, a także moderujący listę internetową Andrzej SP9ENO. Szkoda, że panowała zadziwiająca wiara w nieomyślność prezydium, a każdy zgłaszający problem natychmiast był traktowany jak wróg. Trzeba niestety jasno powiedzieć, że szkodę Związkowi przynoszą niektóre działania naszych władz naczelnych, w tym zwłaszcza utajnianie wszystkiego, co się tylko da. Ostatni przypadek to utajnienie opinii prawnej pani mecenas Zielińskiej z dnia 17 marca, dotyczącej zmian w ustawie o działalności pożytku publicznego, wydanej na prośbę OKR WOT. Opinia ta, zawierająca niezwykle ważną interpretację obowiązującego nas prawa, powinna jak najszybciej trafić do wszystkich funkcyjnych Związ-

ku, w tym do ówczesnego prezesa WOT PZK, a została ujawniona dopiero podczas Walnego Zebrania WOT.

Rozrywka trwa nadal

Stare porzekadło mówi, że „nie ma tego złego, co by nie wyszło na dobre”. To, że zjazd w lutym nie doszedł do skutku, stało się szczęśliwym zbiegiem okoliczności, bowiem projekt nowelizacji statutu trzeba znowu przerabiać. A winą leży po stronie sejmu – 12 marca weszła w życie nowelizacja ustawy o działalności pożytku publicznego i wolontariacie, która jednoznacznie nakazuje nowelizację statutową wszystkich organizacji pożytku publicznego (OPP), a zatem i Statutu PZK. Zatem, Komisjo Statutowa, do pracy, a ze zwołaniem zjazdu jeszcze trzeba się chwilę wstrzymać.

Obyśmy tylko nie musieli zwoływać w ciągu nadchodzących dwunastu miesięcy dwóch nadzwyczajnych zjazdów. Może bowiem dojść do trudnej sytuacji, w której organ nadzoru zakwestionuje działania związku i nakaze generalne zamiatanie. A to będzie i gorsze, i kosztowniejsze niż systematyczne utrzymywanie porządku i procedur, bądź co bądź wymyślonych przez nas samych kilka lat temu. I nie można ciągle stać na stanowisku, że każdy błąd władz to drobne przeoczenie, niewiele znaczący przypadek – a każda krytyka to paraliżowanie i ośmieszanie związku. Naitwne i śmieszne jest przekonanie, że wszystko zło to вина jednej czy dwóch osób, a jak się je wyrzuci to nastąpi cud... i robota sama się zrobi.

A na moim podwórku...

W tzw. międzyczasie odbyły się dwa Walne Zebrania WOT PZK, którego jestem członkiem. Pierwsze (w listopadzie) zakończyło się fiaskiem ze względów formalnych, czyli utraty praw członkowskich przez dwoje z trzech członków oddziałowej komisji rewizyjnej.

Nie mogło zatem dojść do przyjęcia sprawozdania, ani do przegłosowania abstrakcyjnego. W tej sytuacji przedłużono kadencję ustępującego zarządu i wybrano nową OKR. Na kolejnym walnym zebraniu zanosilo się na rewolucję, a skończyło na ewolucji. Z mojego punktu widzenia istotne było zobowiązanie wobec członków z ustępującego zarządu (złożone jeszcze jesienią ubiegłego roku), że przejmę funkcję prezesa WOT. Wyraziłem zatem zgodę na kandydowanie i musiałem opuścić walne zebranie – goniąc do pracy. Zebranie udzieliło mi kredytu zaufania oraz „obdarowało” składem zarządu i nowej OKR, a także zobowiązało do wykonania zaległych dokumentów, których nie zdążyły przedstawić ustępujące władze.

Zatem zgodnie z zasadą „sprzątanie zaczyna od siebie” – będę próbował wyprostować niektóre zawilgości i zagasić przynajmniej część konfliktów. Oczywiście to nie zmienia mojej decyzji o próbie kandydowania na funkcję prezesa całego Związku. Tylko szkoda, że znowu rzadziej będę mieć w dłoni mikrofon niż długopis.

Marek Ruszcak SP5UAR
Prezes WOT PZK, delegat na KZD PZK



FT879D



Jako długoletni prenumerator ŚR i członek klubu AVT zwracam się z uprzejmą prośbą o pilne wyjaśnienie niżej podanego problemu.

Kupiłem w jednej z firm transceiver Yaesu FT879D i mam pewne wątpliwości, czy przypadkiem nie sprzedali mi kota w worku.

Zamówilem i zapłaciłem za radiostację FT879D, a po rozpakowaniu okazało się, że przesłano mi FT879. Na kartonie opakowania (worku) jest duży literami napisane „Yaesu FT879D” natomiast na sprzęcie FT879. Dlatego w celu rozpoznania sprawy i może wyjaśnienia tego tematu dla innych kupujących, proszę o szczegółowe opisanie, co właściwie kupilem: FT879 czy FT879D, oraz czym te modele znacząco się różnią.

Z poważaniem i wyrazami szacunku
Krzysztof Lasota SQ3OV

Transceiver Yaesu FT897 nie jest osiągalny już od wielu lat. Aktualnie jest sprzedawana nowa wersja FT897D, która zawiera w standardzie generator kwarcowy TCXO-9 (w poprzedniej wersji TCXO występował jako opcja). Rzeczywiście na obudowie radia nie pojawia się literka D i to może budzić wątpliwości klientów.

Według przedstawicieli firmy In-Radio na pudełku urządzenia znajduje się nalepka „metryczka” radia, na której widnieje numer seryjny, kraj pochodzenia i rynek przeznaczenia oraz inne informacje, w tym pełny typ urządzenia.

Jeśli na nalepce jest podany typ FT879D i nr seryjny z nalepki jest zgodny z numerem na tablicy znamionowej radiostacji, to nie ma wątpliwości, że klient użytkuje nową wersję transceivera.

Interfejs do emisji cyfrowych



Niestabnące zainteresowanie emisjami cyfrowymi skłania do poszukiwania skutecznych zabezpieczeń przed możliwością uszkodzenia drogiego sprzętu radiowego i komputerowego.

Wielu krótkofalowców nauczonych własnymi błędami prowadzącymi do

kosztownych napraw sprzętu poszukuje projektów interfejsów do emisji cyfrowych o bardzo wysokim poziomie bezpieczeństwa przepięciowego.

Czy moglibyście polecić na łamach pisma jakiś sprawdzony układ uniwersalnego interfejsu?

Stały czytelnik ŚR

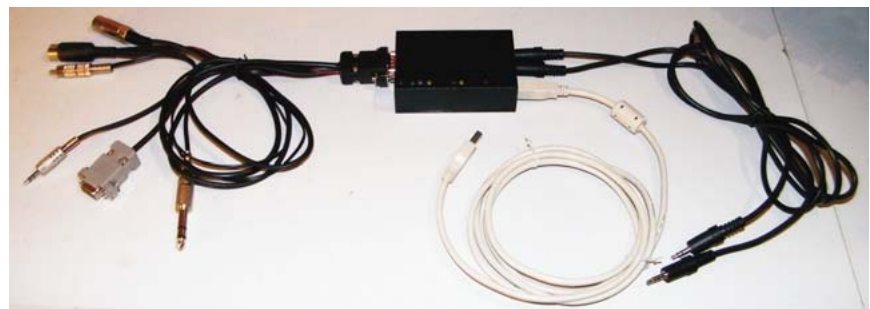
Prezentowany tutaj projekt Grzegorza SP8NTH to już kolejna, czwarta zmodyfikowana wersja interfejsu do emisji cyfrowych.

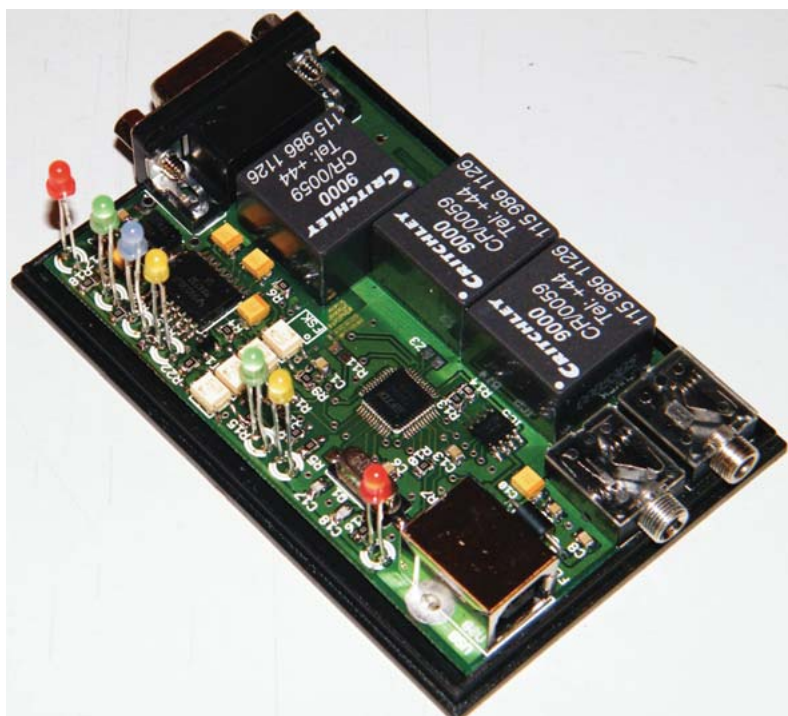
Zbudowany w oparciu o fabryczną płytkę PCB interfejs ma następujące właściwości:

- Połączenie z komputerem poprzez USB i kartę muzyczną
- Niewielkie rozmiary (PCB wielkości karty kredytowej) oraz estetyczna obudowa
- Sygnalizacja kluczkowania linii sterujących na diodach LED
- Praca emisjami cyfrowymi z modulacją Audio FSK (BPSK, SSTV, OLIVIA i inne)
- Emisja RTTY oraz ASCII przy użyciu modulacji FSK (kluczkowanie fali nośnej)
- Praca emisją telegraficzną CW
- Komunikacja TRX-a z komputerem tzw. CAT w standardzie TTL lub RS232C (YAESU, ICOM, KENWOOD)



- Jednoczesny odbiór z dwóch odbiorników lub z dodatkowego TRX-a
- Bardzo wysoka separacja linii sterujących oraz sygnałów audio niestosowana w takim stopniu w żadnych innych interfejsach
- Zabezpieczenie przeciw zwarciowe linii zasilających interfejs od strony TRX-a
- Możliwość ustalenia optymalnych poziomów sygnałów IN/OUT poprzez dobór dzielników napięciowych
- Współpraca z systemami: Linux, MAC-OS, oraz wszystkimi Microsoftu łącznie z Windows 7 ver. 32 i 64
- Dla konstruktorów układ zawiera zoptymalizowaną listę użytych elementów pod kątem minimalizacji użytych wartości oporników i kondensatorów
- Wysoka uniwersalność dająca możliwość dostosowania do wielu modeli TRX-ów od popularnych YAESU FT857, 897 poprzez całą gamę ICOM-ów od IC735 do





Enkoder CTCSS SQ6ADE

Starsze modele radiotelefonów VHF/UHF nie są wyposażone w system kodowania CTCSS (Continuous Tone Coded Sub-audible Squelch) i nie mogą emitować podczas nadawania tonu o ustalonej częstotliwości. Pracujące w sieci nowe radiotelefony odbiorców odbierają sygnały i porównują częstotliwość odebranego tonu z własnym wzorcem. Brak tonu CTCSS powoduje automatycznie włączenie blokady odbiornika.

Ta forma uwiarygadniania własnego sygnału stała się niezbędna do otwierania przekazników amatorskich.

W dostępnej literaturze oraz w sieci internetowej było już wiele opisów budowy enkoderów CTCSS dołączanych do wejścia mikrofonowego radiotelefonu.

Prezentujemy kolejne rozwiązanie Krzysztofa SQ6ADE, który stwierdził, że dotychczasowe rozwiązania enkoderów CTCSS z Internetu nie zadowalały go dostatecznie, bo albo były komercyjne albo zrobione na jakimś drogim PIC-u. Przedstawiona jego kompletna propozycja jest tania w wykonaniu i rozwojowa.

Schemat ideowy układu jest pokazany na rysunku 1.

Działanie jest bardzo proste bo w procesor „maluje” sygnał sinusoidalny poprzez prosty cztero-bitowy przetwornik D/A złożony

IC7800, aż po sprzęt z wysokiej półki FT1000MP, FT2000, TS2000, K3 i wiele innych

- Współpraca z większością programów logujących i do emisji cyfrowych (LOGGER32, MixW, HamRadioDelux, FT-manager, i inne)

- Obsługa systemu Echolink

Do budowy układu został użyty podwójny konwerter USB/RS232 firmy FTDI dzięki czemu obsługuje niezależnie transmisje pomiędzy komputerem a radiem oraz sterowanie liniami kluczującymi, co pozwala używać równocześnie różnych programów do CAT i do emisji cyfrowych np. HRD i DM780.

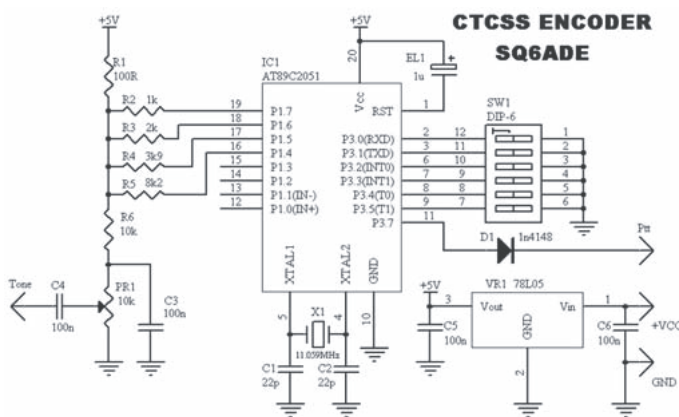
Separacja zastosowana w interfejsie jest pełna łącznie dla masy układu, dzięki czemu nie ma obawy że prądy w.cz. w przypadku słabego uziemienia będą „krążyć” po komputerze, powodując zawieszanie systemu lub w skrajnym przypadku uszkodzenie sprzętu. Również w przypadku awarii impulsowego zasilacza sieciowego komputera PC możemy być spokojni o nasz TRX za parę tysięcy dolarów.

Interfejs nie ma żadnych elementów mechanicznych typu zworki czy potencjometry, dzięki czemu nie ma problemu z konfiguracją lub „starzeniem” się elementów ślizgowych. Cała regulacja poziomów odbywa się w komputerze w panelu regulacji audio.

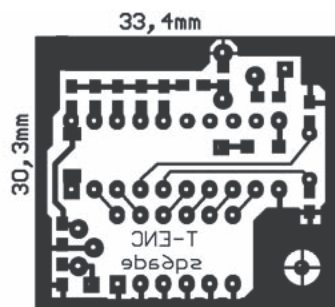
Wysoka uniwersalność układu daje możliwość poprzez wymianę kabli lub drobną korektę elementów na płytce PCB dostosowania do szerokiej gamy transceiverów dostępnych na rynku.

Układ został opracowany w oparciu o powszechnie dostępne w handlu podzespoły elektroniczne SMD. Dzięki swojej prostocie jest łatwy w montażu i uruchomieniu nawet dla mało zaawansowanych konstruktorów. Rozmiary płytki PCB zostały tak dobrane, aby interfejs zmieścił się w popularnej obudowie z tworzywa sztucznego KM4 dostępnej na rynku.

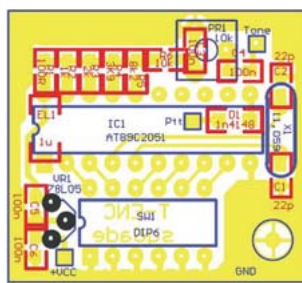
Więcej informacji oraz szczegółów dotyczące budowy interfejsu na stronie autora projektu: www.sp8nth.ampr.org.



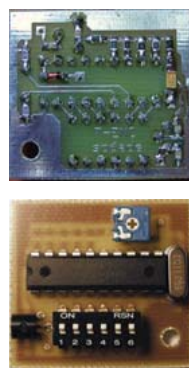
Rys. 1. Schemat ideowy enkodera CTCSS SQ6ADE



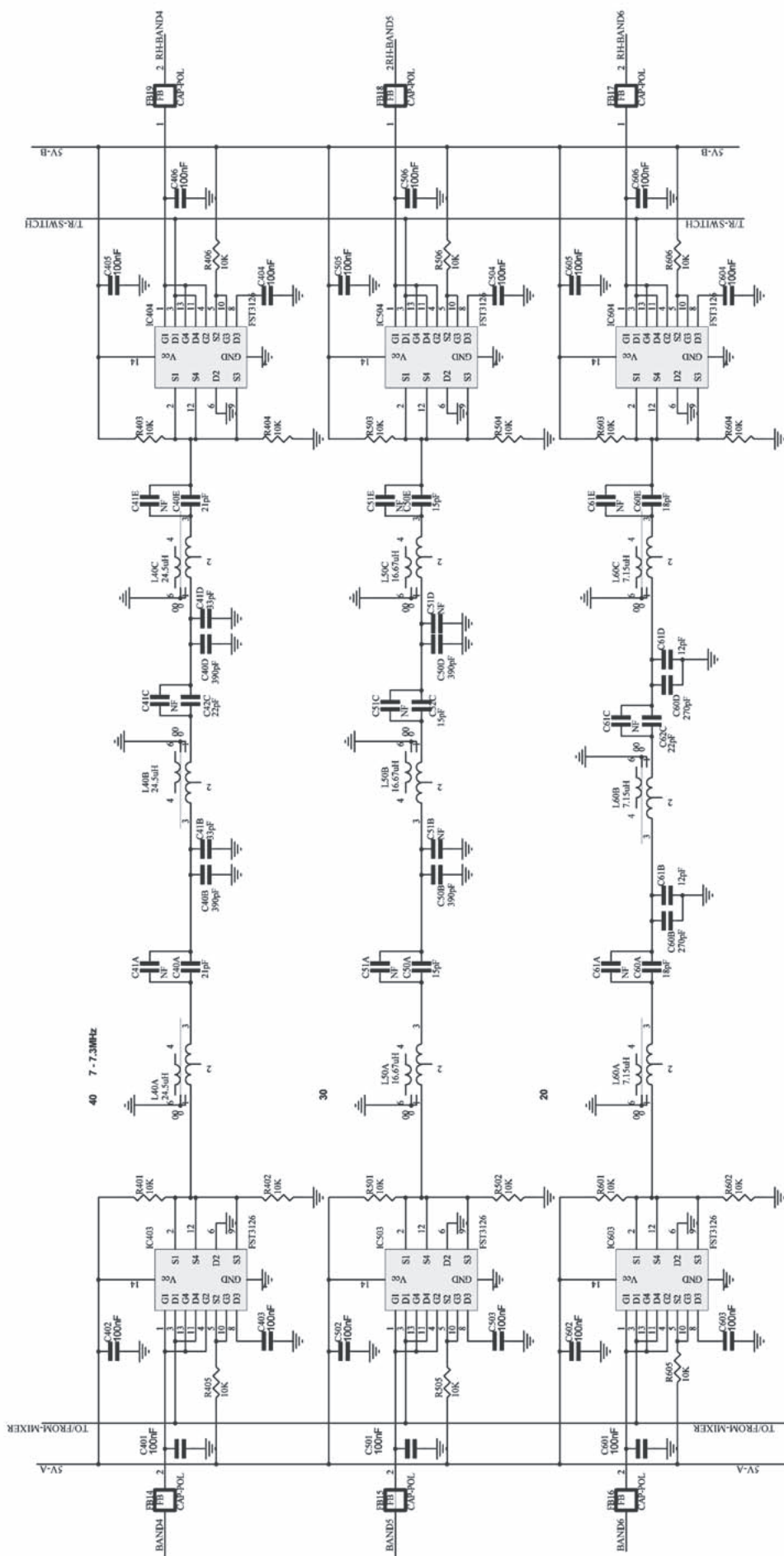
Rys. 2.



Rys. 3.



Ton [Hz]	123456
67.000000	
71.9.000000	
74.4.010000	
77.110000	
79.7.001000	
82.5.101000	
85.4.011000	
88.5.111000	
91.5.000100	
94.8.100100	
97.4.010100	
100.110100	
103.5.001100	
107.2.101100	
110.9.011100	
114.8.111100	
118.8.000010	
123.100010	
127.3.010010	
131.8.110010	
136.5.001010	
141.3.101010	
146.2.011010	
151.4.111010	
156.7.000110	
162.2.100110	
167.9.010110	
173.8.110110	
179.0.001110	
186.2.101110	
192.8.011110	
203.5.111110	
210.7.000001	
218.1.100001	
225.7.010001	
233.6.110001	
241.8.001001	
250.3.101001	



Rys. 5. Schemat ideowy filtrów na pasma 40, 30 i 20 m stosowanych w transceiverze Pic-A-Star

z rezystorów. Dane częstotliwości CTCSS pobiera z nastawnika DIP-SW wg typowej tabeli (przełącznik w pozycji ON to „0”).

Z przeprowadzonych eksperymentów z przetwornikiem 8-bitowym wynikało, że sygnał wyjściowy właściwie prawie się nie różni od takiego z przetwornika 4-bitowego, więc aby uprościć układ zostały 4 bity. Wejście PTT IN służy do uruchamiania tonu przy włączonym nadawaniu.

Na rysunku 2 znajduje się mozaika PCB, zaś rozmieszczenie elementów przedstawia rysunek 3.

Plik HEX dla AT89C2051 znajduje się na stronie autora: <http://www.sq6ade.elektroda.eu/tone/tone.html>

Filtr pasmowy HF-cd



W ŚR2/2010 reakcja opisała kilka filtrów pasmowych przełączanych przełącznikami. W bardzo dobrze przygotowanym artykule wyczytałem, że jest możliwość przełączania filtrów za pośrednictwem scalonych kluczy elektronicznych. Słyszałem, że takie rozwiązanie jest stosowane w Pic-A-Star.

Czy możecie podać na jakich podzespołach pracuje taki układ przełączający ew. przedstawić schemat takiego bloku?

Waldemar Iwanicki

W module BPF są zastosowane poczwórne przełączniki FST3125. Ze względu na obszerny układ na rysunku 5 pokazano tylko trzy pasma (pozostałe są zrealizowane w identyczny sposób). Układy scalone FST3126 zawierają 4 szybkie niezależnie działające przełączniki CMOS. Przełączniki te charakteryzują się niską opornością przejściową – 4 Ω, co jest korzystne w przypadku porównania z innymi kluczami na układach scalonych.

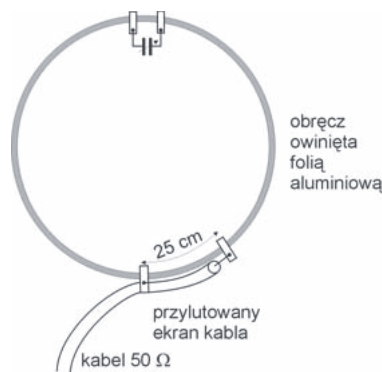
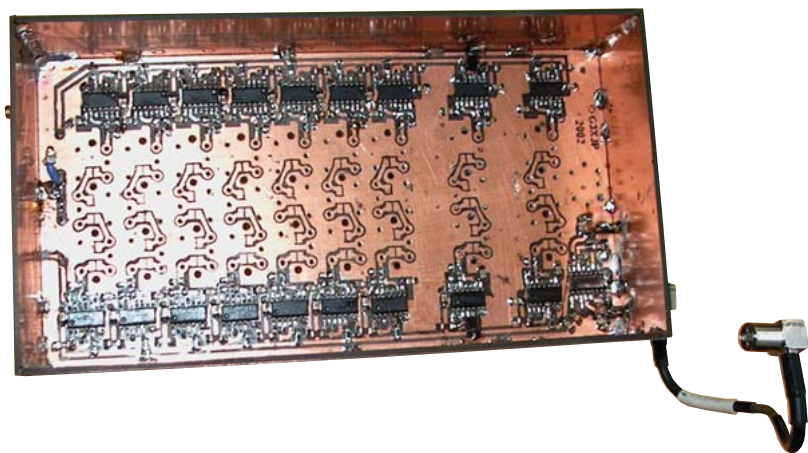
Warto pamiętać, że w obwodzie FST3126 jedynka logiczna na wejściach OE powoduje zwarcie przełącznika, a zero – jego otwarcie. Poziomy logiczne na wejściu sterującym są kompatybilne ze standardem TTL.

Z kolei w obwodzie FST3125 każdy z przełączników jest sterowany za pomocą własnego wejścia OE (zero logiczne powoduje zwarcie przełącznika, jedynka – jego otwarcie).

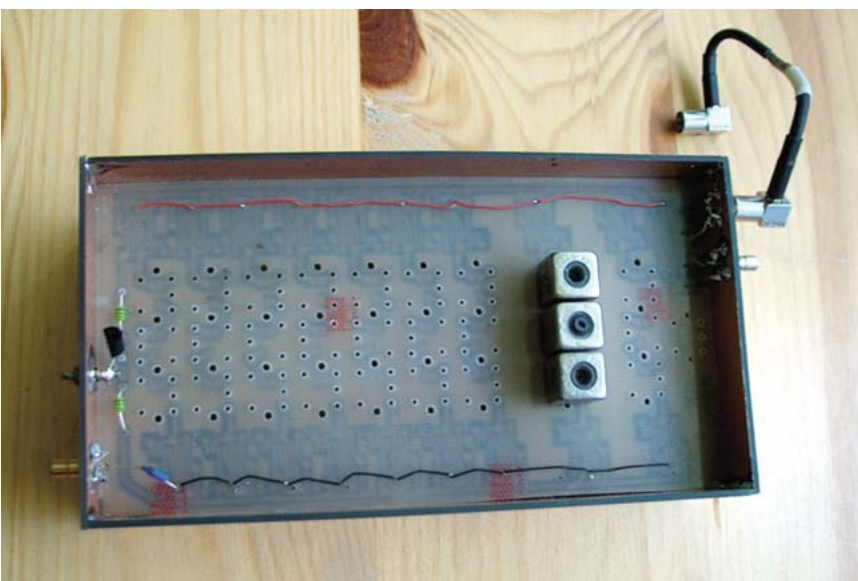
Antena „hoola hoop”



Postanowiłem wykonać antenę pętlową magnetyczną i dołączyć ją do posiadanego skanera zamiast teleskopowej. Antena ta jest łatwa w wykonaniu, bardzo tania i znacznie poprawia odbiór (rysunek 4).



Rys. 4. Szkic anteny magnetycznej



Blok BPF transceivera Pic-A-Star w czasie składania przez Józefa SP9HVV

Jak wiadomo, antena magnetyczna reaguje tylko na składową magnetyczną, co w dużym stopniu zmniejsza zakłócenia.

Szkieletem anteny jest koło do niegdyś popularnego hoola hoop. Koło ma średnicę około 84 cm.

W celu wykonania obwodu rezonansowego nawijamy na tę obręcz folię aluminiową. Folia nie może być zbyt cienka, ze względu na wytrzymałość mechaniczną (są dostępne również folie grubsze pod nazwą „Jan Niezbędny”). Owijamy obręcz całą szerokością rolki, a następnie mocno ugniatamy dłońmi w celu wyrównania. Folia nie może stanowić obwodu zamkniętego, dlatego w jednym miejscu musi być przerwa w celu podłączenia kondensatora zmiennego. W ten sposób powstaje obwód o dużej dobroci.

Po ukształtowaniu folii owijamy całość taśmą klejącą, zostawiając nie izolowane miejsca do umocowania obejm blaszanych. Obejmy można wykonać z cienkiej stalowej blachy fabrycznie cynowanej w postaci pasków o szerokości 15–20 mm skręcanych śrubami M3. Potrzebujemy

4 obejm, dwie do kondensatora, jedna „masa” do ekranu kabla 50 Ω i jedna do żyły kabla. Kabel zakończamy wtykiem „BNC” dla skanera lub wtykiem „jack” dla odbiornika globalnego.

Po przeciwnej stronie od kondensatora dostrojczego jest na obręczy punkt zerowy na dołączenie ekranu kabla (dołączanie go do kaloryfera zmniejsza zakłócenia). W odległości 25 cm od tego punktu (mierząc po obwodzie) należy wykonać punkt na doprowadzenie sygnału, czyli na dołączenie do góraczej żyły kabla.

W obwodzie rezonansowym zastosowałem mały kondensator dostrojczy ze starego, przenośnego odbiornika tranzystorowego (kondensator taki ma dwie sekcje, a płytki przedzielone dielektrykiem).

Z anteną współpracuje jedna sekcja, którą dostraja się do pasm 7 MHz i 14 MHz. Ponieważ pasmo 7 MHz jest wąskie, można jednorazowo dobrać na środek pasma, co jest bardzo wygodne. Dla niższego pasma można dołączyć stałą pojemność. Jeżeli zwiększy się pojemność do około 1 nF (680 pF + 270 pF równolegle), pokryty jest zakres 3,5 MHz.

Po dołączeniu anteny do odbiornika i wybraniu zakresu, pokręca się kondensatorem dostrojczym, aby uzyskać maksimum szumu. Następnie dostrajamy w pewnym zakresie odbiornik i wyszukujemy najsilniejszą stację „CW”. Obracając antenę, wyszukujemy kierunek najsilniejszego sygnału i zmniejszenia zakłóceń.

Ponieważ antena ta ma właściwości kierunkowe, można ją umocować do podstawki np. drewnianej w celu łatwiejszego nastawienia na kierunek emitowanego sygnału. Sprawdziłem antenę z odbiornikiem „Yacht Boy 80” oraz skanerm „Yaesu VR-500” i porównałem z anteną teleskopową. Jest wyraźne polepszenie jakości odbioru stacji amatorskich, po dostrojeniu czułość wzrasta i jest mniej zakłóceń.

Życzę przyjemnego nasłuchu.

R. Pawłowski

Minikonkurs Co to za antena?

Wśród uczestników konkursu, którzy prześlą prawidłową nazwę anteny (model), zostaną rozlosowane nagrody książkowe lub czasopisma wydawnictwa AVT. Na odpowiedzi czekamy do końca maja (31.05.2010) pod adresem:
Redakcja Świat Radio
ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl



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 są dostępne na www.swiatradio.pl

Sprzęt w newsach

Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr ŚR	Producent Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
ANTENY					
STEPPIR DIPOLE	Nietypowe konstrukcje anten, w których producent wykorzystał technologię FluidMotion	1/2010	Ten-Tech	www.ten-tech.pl	13,1
COMET VA250	Niewielkie anteny przeznaczone do pracy w zakresie fal krótkich. Anteny te są idealnym rozwiązaniem do instalacji ograniczonych brakiem wolnej przestrzeni	1/2010	Comet	www.radio-sklep.pl	18,4
PANEL XP 23 DBI	Nowe anteny przeznaczone do zastosowań w miejscach, gdzie poziom sygnału sieci komórkowej UMTS 3G jest zbyt niski do poprawnego wykonywania połączeń głosowych oraz transmisji danych przez modem	6/2009	Atel	www.atel.com.pl	3,1
APARATURA POMIAROWO-LABORATORYJNA					
WILLTEK PRO-LOCK 2201	Tester urządzeń technologii 3G, nowoczesna platforma pomiarowa z kilkoma złączami USB, interfejsem Ethernet, dużym, kolorowym 10" wyświetlaczem LCD	2/2010	Digimes	www.digimes.pl	18,4
LDG FT-METER	Zewnętrzny miernik wielofunkcyjny przeznaczony do pracy z popularnymi transceiverami Yaesu. Miernik wyposażony został w bardzo czytelny wskaźnik	10/2009	Pro-Fit	www.inradio.pl	20,1
NAWIGACJA GPS					
MOBILENAVIGATOR	iPhone wyposażony w nową nawigację satelitarną bezpiecznie doprowadzą swoich użytkowników do celu, dzięki zaktualizowanym mapom i inteligentnym funkcjom	10/2009	Navigon	www.navigon.pl	14,9
RADIOTELEFONY					
TOMMY ASC	Idealny radiotelefon do samochodu osobowego. Dużym atutem tego radia są wyświetlacz LCD oraz niewielkie wymiary	2/2010	President	www.president.com.pl	19,3
ALPHA NC 730	Proste, 16-kanalowe radio przeznaczone dla użytkowników kilku lub kilkunastu kanałów	2/2010	Alpha Radio-coms Systems	www.radioalfa.home.pl	8,1
JOHNNY II ASC	Nowoczesna szata graficzna i duża liczba funkcji stawiają Johnny'ego III w czołówce sprzętu średniej klasy	1/2010	President	www.president.com.pl	20,1
PRESIDENT PM-1000 WP	Tani radiotelefon morski, przeznaczony dla morskich jednostek pływających i uprawnionych użytkowników wód śródlądowych	1/2010	President	www.president.com.pl	16,9
MIDLAND G6 XT	Mały i praktyczny radiotelefon, który może pełnić funkcję standardową jako PMR oraz „baby sitter”	1/2010	Alan	www.alan.pl	19,2
NEPTUNE	Urządzenie pozwala bezpiecznie nadawać i odbierać na wszystkich kanałach morskiego pasma VHF	12/2009	Alan	www.alan.pl	18,9
TCB-771, TCB-881	W radiotelefonach został wprowadzony nowy system odbioru poprawiając jego jakość, nowy system automatycznej redukcji szumów DSS (Dynamic Squelch System), dodał też możliwość zasilania urządzenia zarówno z 12 V jak i 24 V	12/2009	GDE Polska	www.gde.pl	17,6
ELECRAFT T1	Najmniejsza automatyczna zewnętrzna skrzynka antenowa HF dopasowana gabarytami do miniaturowych urządzeń QRP	11/2009	Elecraft	www.elecraft.com	8,2
TCB-1100	Radiotelefon przewoźny przeznaczony dla zawodowców i wymagających użytkowników CB do osiągnięcia wysokiej wydajności w każdych warunkach	10/2009	GDE	www.gde.pl	19,2
YAESU FT-1900	Najnowszy i zarazem najmniejszy transceiver Yaesu z półki urządzeń mobilnych. Transceiver jest jednopasmowy i pracuje w zakresie 144 – 146 MHz	9/2009	Ten-Tech	www.ten-tech.pl	19,7
ALINCO DJ-G7	Trzypasmowy radiotelefon, który umożliwia między innymi pracę w paśmie 23 cm emisją FM. Urządzenie jest wyposażone w podwójne VFO czasu rzeczywistego, umożliwiając pracę w trybie full duplex	8/2009	Ten-Tech	www.ten-tech.pl	19,6
ICOM IC-M33	Radiotelefon morski na pasmo VHF będący w stanie unosić się na wodzie. Urządzenie posiada wodoszczelną konstrukcję, będzie pracował prawidłowo nawet po zanurzeniu na głębokość 1 m/30 min.	8/2009	Icom Polska	www.icompolska.pl	13,8
YOSAN PRO-120	Najtańszy, ale bogato wyposażony model radiotelefonu CB znanej i cenionej koreańskiej marki Yosan	8/2009	Merx	www.merx.com.pl	14,9
ALAN 200	Przewoźny, 40-kanalowy radiotelefon pracujący w paśmie CB. Radio wyposażono między innymi w szybki przełącznik na pasmo europejskie (EU/PL)	8/2009	Alan	www.alan.pl	18,9
DP 3600/3601, DM 3600/3601, DR 3000	Radiotelefony MOTOTRBO są przeznaczone dla przedsiębiorstw jako nowa jakość rozwiązań komunikacyjnych. Radiotelefony mogą działać w trybach analogowym i cyfrowym, co ułatwia migrację do technologii cyfrowej	7/2009	Motorola	www.motorola.pl	20,8
IC-E80D I ID-E880	Dwupasmowe radiotelefony D-Star VHF/UHF - ręczny transceiver IC-E80D oraz samochodowy ID-E880. Obydwa modele są typu entry-level przeznaczone dla mniej wymagających użytkowników zainteresowanych systemem D-Star	7/2009	Icom Polska	www.icompolska.pl	19,9
YAESU VX-8E	Najnowszej generacji radiotelefon ręczny obsługujący funkcję Bluetooth oraz GPS/APRS	6/2009	Con-Spark	www.conspark.com.pl	21,9
YAESU VXA-710	Funkcjonalny radiotelefon ręczny na pasmo lotnicze do korzystania zarówno na ziemi (lotnisku), jak i w powietrzu	4/2009	Con-Spark	www.conspark.com.pl	20,7
ATLANTIC	Kieszonkowy radiotelefon morski spełniający wymagania komunikacyjne we wszystkich typach żeglugi. Umożliwia niezawodną komunikację bez zakłóceń na paśmie morskim VHF dla wszystkich kanałów międzynarodowych	4/2009	Alan	www.alan.pl	19,6

Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr ŚR	Producent Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
SKANERY					
UNIDEN UBC 800 XLT	Skaner, który ma możliwość dekodowania systemu EDACS, LTR, Motorola i ośmiu innych, w tym cyfrowego EDACSA - AEGIS	5/2009	Pro-Fit	www.inradio.pl	18,9
SPRZĘT AUDIO					
YACHT BOY 80	Odbiornik globalny z rozciągniętymi pasmami krótkofalowymi i możliwościami odbioru sygnałów jednowęstgowych i telegraficznych	12/2009	Grundig	http://poland.grundig.com	13,7
IRIVER B30	Odtwarzacz z cyfrowym tunerem RTV następca modelu B20 ma wbudowany tuner telewizyjny DAB/DMB umożliwiający odbiór radia i telewizji w formacie cyfrowym	12/2009	MIP	www.iriver.pl	16,9
AUDIO 995	Bezprzewodowy zestaw słuchawkowy stereo został zaprojektowany do bezprzewodowego odtwarzania dźwięku w multimedialach i wszystkich aplikacjach głosowych na PC	12/2009	Kontel	www.kontel.pl	4,5
CLARION NX509E	Multimedialne centrum rozrywki samochodowej, łączy w sobie odtwarzacz DVD, 7-calowy ekran z dotykowym sterowaniem oraz wbudowaną nawigację GPS	11/2009	Clarion	www.clarion.com.pl	19,1
TORONTO 400BT, SAN FRANCISCO 300	Nowe modele radioodtwarzaczy pozwalają na swobodne połączenie dowolnych źródeł dźwięku. Oferują sprawdzone tunery radiowe Blaupunkta z RDS	11/2009	Blaupunkt	www.blaupunkt.pl	15,3
IRIVER P7	Odtwarzacz multimedialny umożliwiający odtwarzanie muzyki, filmów, grafiki i tekstu, obsługuje szeroką gamę plików	10/2009	MIP	www.iriver.pl	12,7
HD8SX	Cyfrowy odbiornik satelitarny bez dysku twardego, ale z możliwością nagrywania na dysk zewnętrzny. Jest tuner specjalnie zaprojektowany do odbioru cyfrowej telewizji naziemnej w Polsce	7/2009	TechniSat Digital	www.technisat.pl	14,2
SPRZĘT KOMPUTEROWY					
CERBERUS P 6341	Router idealnie nadający się do podziału zarówno łącza typu Neostrada (ADSL - Aneks A), jak również łączy kablowych typu Aster/UPC (DSL) między kilka komputerów	6/2009	Pentagram	www.pentagram.pl	19,1
FRITZ!BOX FON WLAN 7270	Wielofunkcyjny router VoIP, doskonałe rozwiązanie dla małych i średnich przedsiębiorstw	5/2009	iFON	www.ifon.pl	6,4
TRANSCIEIVERY I SPRZĘT WSPOMAGAJĄCY					
LDG AT-897PLUS	Autotuner przeznaczony do transceiverów FT-897 i FT-897D, służy do strojenia anten w zakresie 6–800 Hz (10:1 dla HF, 3:1 dla 6 m)	2/2010	Ten-Tech	www.ten-tech.pl	18,6
ADT-200A	Pierwszy radioamatorski transceiver z całkowicie cyfrowym przetwarzaniem sygnałów	2/2010	Adat	www.adt.ch	15,4
AT-200PRO	Automatyczny tuner antenowy umożliwia dostrojenie do różnego rodzaju anten w zakresie częstotliwości 1,8 do 30 MHz, i 100 W dla 54 MHz	2/2010	Pro-Fit	www.inradio.pl	12,3
SBS-1ER	Odbiornik lotniczy, który umożliwia śledzenie samolotów na ekranie komputera w czasie rzeczywistym	1/2000	PRO-FIT	www.inradio.pl	8,9
CIAORADIO H101	Odbiornik SDR (z bezpośrednią kwadraturową przemianą częstotliwości) pokrywa zakres fal od fal długich do HF	1/2010	Ten-Tech	www.ten-tech.pl	3,4
RX-400	Odbiornik obejmuje pasmo od 2 MHz aż do 3 GHz z możliwością skanowania 100 kanałów/s	12/2009	Ten-Tec	www.radio.ten-tec.com	19,3
LDG Z-11PRO	Nowa wersja legendarnego tunera Z-11, jednego z najbardziej znanych tunerów firmy LDG	11/2009	Pro-Fit	www.inradio.pl	19,8
OM3500 A	Najbardziej poszukiwanych wzmacniaczy KF na świecie, który daje 3500 W mocy wyjściowej na wszystkich pasmach amatorskich od 1,8 do 29 MHz	11/2009	OM Power	www.om-power.com	13,4
FLEX-3000	Nowy model transceivera współpracuje z PC i wykorzystuje taką samą architekturę jak Flex-5000 oraz takie samo oprogramowanie PowerSDR	10/2009	FlexRadio	www.flex-radio.com	18,8
ICOM IC-7600	Kolejny model transceivera jaki został wprowadzony na rynek. W urządzeniu zastosowano dwa separowane układy DSP firmy TMS o przepustowości 1600 MFlops i częstotliwości zegarowej 266 MHz	8/2009	Icom Polska	www.icompolska.pl	20,7
PS30SW	Niezwykle wydajny, kompaktowy i lekki zasilacz impulsowy do bezproblemowych łączności na pasmach amatorskich.	7/2009	Avanti	www.avantiradio.pl	18,3
MFJ-461	Deszyfrator telegrafii umożliwia błyskawiczne oraz bezbłędne odbieranie szybkiej telegrafii i może być przydatny do nauki alfabetu Morse'a	7/2009	Pro-Fit	www.inradio.pl	15,7
SETCOM SUPER-MIC LIBERATOR	Bezprzewodowy zestaw motocyklowy z adapterem do radiotelefonów Motorola GP320/340/360/380	6/2009	Elnex	www.elnex.pl	14,2
AIRNAV RADAR BOX	Odbiornik sygnałów i transponderów samolotów, umożliwiający śledzenie ruchu samolotów w czasie rzeczywistym na ekranie komputera	6/2009	Pro-Fit	www.inradio.pl	17,8
ICOM IC-7200	Radiostacja średniej wielkości, solidny wygląd i solidną konstrukcję, może być wykorzystana zarówno do pracy terenowej i podczas podróży, jak też do normalnej pracy z domu	5/2009	Avanti	www.avantiradio.pl	19,8
TELEFONY VOIP I GSM					
HTC TOUCH CRUISE	Połączenie zaawansowanego smartfonu i doskonałej nawigacji GPS dla najbardziej wymagających i żądnych przygód użytkowników mobilnych oraz podróżników	5/2009	HTC	www.htc.com	17,2



Sprzęt w testach i prezentacjach

radiotelefony CB

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
ALAN 109 	Alan Telekomunikacja www.alan.pl	Alan 109, udoskonalona wersja A101, to nieskomplikowany, przewoźny radiotelefon CB pracujący w modulacji AM. Nieduże wymiary zewnętrzne pozwalają wygospodarować miejsce na dyskretny montaż Alana 101 praktycznie w każdym samochodzie. Radio wyposażono w kilka istotnych funkcji podnoszących jego walory użytkowe. Do walki z szumem - nieodłącznym towarzyszem każdego użytkownika CB - Alan 101 dysponuje nie tylko standardową blokadą szumów SQUELCH, ale również płynną regulacją czułości odbiornika RF GAIN. Oprócz pokręta zmiany kanałów mamy do dyspozycji szybki przełącznik kanału 9 pozwalający błyskawicznie wybrać częstotliwość zwyczajowo uznaną za ratunkową. Przełącznik CB/PA daje możliwość wykorzystania radia jako wzmacniacza akustycznego, jeżeli tylko podłączymy zewnętrzny głośnik „tubę”. Orientacyjny, diodowy wskaźnik sygnału pozwoli oszacować moc odbieranych transmisji i poinformuje o ewentualnych dysfunkcjach układu antenowego. Wybrane parametry: czułość: 0,7 µV przy 10 dB/SINAD; moc wyjściowa audio: 3,0 W/8; moc wyjściowa: 4 W; modulacja: AM: 85% do 95%; wymiary zewnętrzne: 122x165x38 mm; waga: 1 kg.	ŚR 3/2010
ALAN 8001 	Alan Telekomunikacja www.alan.pl	Alan 8001 to bardzo rozbudowany radiotelefon CB pracujący w modulacji AM, FM i SSB. Jeden z niewielu, obdarzony wyświetlaczem częstotliwości jak i innymi funkcjami przydatnymi w rozmowach lokalnych jak i dalekich łącznościach DX-owych. Zakres częstotliwości: 26,960 – 27,405 MHz (40 kanałów AM/FM/SSB). Moc wyjściowa nadajnika: 4 W AM/FM, 10 W SSB. Funkcje: +10, NB/ANL, SWR, ECHO, ROGER BEEP, RF Gain / MIC Gain. W urządzeniu znajduje się również reflektometr, pozwalający w każdym momencie skontrolować stan instalacji antenowej. W radiu, a nie w dynamicznym mikrofonie, zamontowano układy echa i roger beep, włączane oddzielnymi przyciskami. Możliwy jest nawet pomiar głębokości modulacji, z wykorzystaniem wielofunkcyjnego analogowego wskaźnika po naciśnięciu odpowiedniego przycisku. Wiele parametrów pracy radiotelefonu podlega płynnej regulacji. Oprócz coraz powszechniej spotykanej czułości odbiornika i mikrofonu, ustawianej potencjometrami na przednim panelu w Alanie 8001 płynnie regulowana jest także moc wyjściowa nadajnika w emisji AM/FM. Alana wyposażono w niezwykle wąskie filtry o stromej charakterystyce tłumienia, zapewniające więcej niż bardzo dobrą selektywność. Może się zdarzyć, że słuchając korespondenta nie nadającego idealnie w kanale, trzeba się będzie posłużyć pokrętełm strojenia odbiornika, aby zrozumieć jego przekaz w modulacji AM. Cena radiotelefonu 776 zł.	ŚR 11/2007 5/2008
ALAN 102 	Alan Telekomunikacja www.alan.pl	Radiotelefon CB Alan 102 to następca Alana 100 plus. Alan 102 z nieskomplikowaną obsługą i przystępną ceną zdobył uznanie wśród wielu użytkowników w Polsce i na świecie. Jest to najlepsze rozwiązanie dla osób traktujących CB radio przede wszystkim jako źródło informacji o aktualnej sytuacji drogowej i utrudnieniach w ruchu. Podstawowe parametry to zakres częstotliwości 26,960-27,400 (40 kanałów AM/FM), moc wyjściowa 4 W AM/FM, czułość odbiornika 1,0 uV, napięcie zasilania 10-15V. Radio jest wyposażone w szybki przełącznik kanałów 9/19, regulację siły głosu i blokady szumów oraz we wtyk zasilający do zapalniczki samochodowej. Cena radiotelefonu 280 zł.	ŚR 9/2007
ALAN 121 	Alan Telekomunikacja www.alan.pl	Alan-121 to nowy, ciekawy model radiotelefonu AM/FM oferujący niespotykane dotąd możliwości. Do dyspozycji użytkownika pozostaje 7 opcji zmiany koloru podświetlenia wyświetlacza LCD, aby najlepiej dopasować wygląd radia do wystroju wnętrza samochodu i własnych upodobań. Jest to najmniejsze przewoźne radio CB z oferty Alana i jedno z najmniejszych na rynku (pomijając Alana-42) i jako urządzenie multistandardowe oferuje użytkownikowi możliwość zmiany parametrów pracy radia, tzn. częstotliwości i mocy w zależności od wymagań prawa telekomunikacyjnego kraju, na terytorium którego będzie wykorzystywane. Z nietypowych rozwiązań zastosowanych w Alanie-121 należy zwrócić uwagę na możliwości podłączenia zewnętrznego miernika sygnału S-meter, pozwalającego dokładnie monitorować pracę nadajnika i odbiornika w czasie rzeczywistym. Czytelny i zrozumiały modulację o odpowiednim poziomie zapewni wysokiej jakości mikrofon z przełącznikiem kanałów. Urządzenie może zadowolić wielu użytkowników CB, nie tylko na drodze. Cena 366 zł.	ŚR 3/2007
ALBRECHT AE 6690 	Alan Telekomunikacja www.alan.pl	Radiotelefon CB Albrecht AE-6690 to nowy produkt niemieckiej firmy Albrecht wchodzącej w skład koncernu Alan. Jest to proste w obsłudze CB-radio samochodowe o małych gabarytach. Idealne rozwiązanie zarówno dla kierowców zawodowych, jak i wszystkich innych użytkowników dróg. Na polski rynek radio jest produkowane w wersji 4W AM/FM, w polskiej specyfikacji kanałów „0”. Albrecht AE 6690 jest wyposażony w tonową blokadę szumu CTCSS, zwykłą regulację szumów SQ, szybki kanał „9/19”, niebieski wyświetlacz kanałów, modulację AM/FM, ma wbudowany „Roger Beep”, 3 kanały pamięci, funkcję „Dual Watch” (nasłuch na 2 kanałach naprzemiennie) oraz automatyczny filtr redukujący szumy (ASQ). Jest wyposażony w duży, czytelny, podświetlony na kolor niebieski wyświetlacz LCD z możliwością wyboru pokazywania numeru kanału, częstotliwości, siły odbieranego sygnału (S-meter), mocy w.c. Zastosowane klawisze dwufunkcyjne redukują ilość zużytego miejsca na przednim panelu radia. Przy korzystaniu z funkcji CTCSS radiotelefon jest zablokowany dopóki nie odbierze odpowiedniego kodu). Dzięki funkcji TOT znikają problemy wynikające z długiego czasu nadawania. Funkcja SC umożliwia monitorowanie sygnałów na zaprogramowanych kanałach. Cena radiotelefonu 500 zł.	ŚR 10/2007 ŚR 10/2008
ALBRECHT 6890 	Alan Telekomunikacja www.alan.pl	Albrecht 6890 jest pierwszym na rynku radiotelefonem CB z rozłączanym przednim panelem (panel główny może być montowany pod fotel kierowcy) Dzięki temu mikrofon z podświetlanymi przyciskami zmiany kanałów, będący w standardowym wyposażeniu znajduje się w zasięgu ręki operatora. Dzięki użyciu standardowych złączy DB9 (RS232) posiadacze ekskluzywnych limuzyn chcący ukryć radio w bagażniku bez problemu dobiorą odpowiedni przedłużacz, który oprócz mikrofonowego, będzie niezbędnym wyposażeniem instalacji. Radio ma modulację AM i FM oraz 6 standardów mocy i częstotliwości właściwych dla różnych państw Europy. Do niwelacji szumu oprócz klasycznego, manualnego Squelcha znajduje się zmodyfikowana blokada automatyczna i CTCSS – blokada tonowa. O komfort odsłuchu dba dwustopniowy regulator czułości odbiornika i wyłączany filtr akustyczny w torze audio. Do porządkowania łączności służy możliwość zapamiętania 3 kanałów, jednoczesny nasłuch 2. kanał priorytetowy, szybki dostęp do kanału 9 i skaner. Dla koneserów zamiast numeru kanału na dużym wyświetlaczu o regulowanej jasności można wybrać aktualnie używaną częstotliwość. Wbudowany przedwzmacniacz mikrofonu zapewnia skuteczną modulację nawet przy stosunkowo słabym poziomie fali nośnej na granicy zasięgu. Albrecht 6890 to najlepiej wyposażony „bezwstęgowy” model w ofercie firmy Alan.	ŚR 5/2009 11/2009

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
DANITA 3000 MULTI 	Canex canex@canex.pl	Danita 3000 Multi jest wielokanałowym, przewoźnym radiotelefonem CB (40 kanałów AM/FM) w którym zastosowano nowoczesne rozwiązania techniczne zapewniające wyjątkowy komfort użytkowania i wysoką skuteczność łączności. Nieduże wymiary zewnętrzne pozwalają wygodnie zamontować miejsce na dyskretny montaż praktycznie w każdym samochodzie. Radio wyposażono w kilka istotnych funkcji podnoszących jego walory użytkowe. Radiotelefon jest wyposażony w funkcję Multistandard która daje możliwość zmiany częstotliwości zależnie od kraju użytkowania, regulację squelch, czytelny wyświetlacz z ikonami używanych funkcji i wskaźnikiem mocy RX/TX, skanowanie kanałów, szybkie kanały 9 i 19, Dual Watch (naprzemienny nasłuch 2 kanałów z jednoczesnym przywołaniem ostatnio używanego kanału), mikrofon ze zmianą kanałów i blokadą klawiatury, złącze słuchawkowe i S-meter. Cena radiotelefonu 329 zł.	ŚR 2/2008
INTEK M-550 	Intek Maycom Polska s. c. www.maycom.pl	Intek M 550 jest jednym z nowych modeli radiotelefonów CB firmy Intek. Na pierwszy rzut oka wydaje się być odpowiednikiem CB radia Midland 48 Excel. Intek M500 ma jednak przewagę na modelami Midlanda z uwagi na lepszą jakość wykonania, lepszy odbiornik i lepszą modulację. Jak większość współczesnych radiotelefonów CB, jest wykonany w technologii multistandard i może być używany w większości krajów europejskich. Radio ma wyświetlacz kanałów wykonany na bazie LED i tradycyjny, analogowy wskaźnik siły sygnału oraz obrotowy przełącznik kanałów. Pozostałe funkcje są sterowane również poprzez tradycyjne, jednofunkcyjne przełączniki: volume, squelch, channel-change, RF-gain and mic-gain, ANL, roger beep, PA, channel 9/19, echo. Mikrofon jest wyposażony w funkcję zmiany kanałów i przycisk blokady. Intek M 550 to udany egzemplarz spełniający oczekiwania bardziej wymagających użytkowników, wart swojej ceny 375 zł.	ŚR 4/2007
LAFAYETTE ARES 	Lafayette Avanti Radiokomunikacja www.avanti-radio.pl	Ares to podstawowy model radia CB uproszczony do granic możliwości, z najbardziej niezbędnymi funkcjami. Radio ma 2 filtry przeciwzakłóceń, które w znacznym stopniu poprawiają odsłuch i eliminują zakłócenia z silników oraz propagacji. Zakres częstotliwości: 26,690-27,400MHz (40 kanałów, krok 10kHz); czułość: AM: 0,5µV (S/N 10dB) – FM: 0,3µV (SINAD 12dB); moc wyjściowa nadajnika 4W. Na przedniej ścianie, od lewej, znajdują się następujące elementy: 4-pinowe złącze mikrofonowe, regulacja głośności + włączenie/wyłączenie, blokada szumu (squelch), wyświetlacz LCD, przełącznik AM/FM, szybki wybór kanału 9 (reset), przełącznik kanałów góra/dół. CB wyposażono w funkcję skanowania i po wciśnięciu przycisku zostanie wyszukany kanał, na którym jest obecnie nadawany sygnał. Cena radiotelefonu 245 zł.	ŚR 8/2007
LAFAYETTE ERMES 	Lafayette Avanti Radiokomunikacja www.avanti-radio.pl	Ermes to rozbudowany radiotelefon CB o wyjątkowo modernistycznej stylizacji radia. Ma łatwy dostęp do menu dzięki klawiszowi funkcyjnemu. Zakres częstotliwości: 26,690-27,400MHz (40 kanałów, krok 10kHz); czułość: AM: 0,5µV (S/N 10dB) – FM: 0,3µV (SINAD 12dB); moc wyjściowa nadajnika: 4W. Funkcje radiotelefonu: wbudowane filtry redukcji szumów; ręczna i automatyczna kontrola blokady szumów i trzasków; silny, pojemnościowy mikrofon z przyciskiem kontrolnym ASQ; duża skala, łatwy do odczytania wielofunkcyjny wyświetlacz LCD; 2 funkcje przypisane do każdego przycisku; wyświetlana częstotliwość lub numer kanału; sygnalizacja dźwiękowa przy włączeniu i wyłączeniu; natychmiastowe przywołanie ostatnio używanego kanału; skanowanie kanałów; funkcja Dual Watch; szybkie wybieranie kanału 9; 4 komórki pamięci. Cena radiotelefonu 380 zł.	ŚR 8/2007
LAFAYETTE ZEUS 	Lafayette Avanti Radiokomunikacja www.avanti-radio.pl	Lafayette Zeus to absolutna nowość na polskim rynku radiotelefonów CB, a na uwagę zasługuje bardzo funkcjonalna i nowoczesna konstrukcja. Zakres częstotliwości: 26,690-27,400MHz (40 kanałów, krok 10kHz); czułość: AM: 0,5µV (S/N 10dB) – FM: 0,3µV (SINAD 12dB); moc wyjściowa nadajnika: 4W. Podobnie jak poprzednik, jest to rozbudowany radiotelefon CB o wyjątkowo modernistycznej stylizacji. Również ma duży, czytelny wyświetlacz LCD z możliwością wyboru wyświetlenia numeru kanału lub częstotliwości (4 kanały pamięci) oraz kontrolkami TX/BP/DW/SC i 12-pozomowym wskaźnikiem mocy. Radiotelefon jest wyposażony w następujące standardowe funkcje: wbudowany filtr szumów i automatyczny obwód limitujący zakłócenia; mocny, dynamiczny mikrofon (8-pinowy wtyk) z przyciskiem kontrolnym ASQ – automatyczny squelch; bardzo duży wyświetlacz z łatwymi do odczytania kontrolkami; klawisze dwufunkcyjne; tryb wyświetlania numeru kanału lub częstotliwości; włączenie/wyłączenie dźwięków klawiszy; natychmiastowe przywołanie ostatnio używanego kanału; ręczna i automatyczna kontrola squelch; skanowanie i 4 kanały pamięci; funkcja Dual Watch – naprzemiennie nastuchiwanie 2 kanałów; szybkie wybieranie kanału 9. Cena radiotelefonu 395 zł.	ŚR 8/2007
MIDLAND 278 	Alan Telekomunikacja www.alan.pl	Midland 278 jako następca Alana 78 PLUS ma konstrukcję zupełnie inną niż poprzednik, radio podobne do TTI 770, ale nie ma nic wspólnego z Tti. Multistandardowy Midland 278 ma poprawiony wbudowany układ redukcji zakłóceń Noise Blanker, skaner, szybkie przełączanie góra/dół co 10 kanałów, szybki kanał ratunkowy, przełączanie kanałów z blokadą w mikrofonie, nowy chip modulacji, wielofunkcyjny wyświetlacz LCD z mocą sygnału, sygnalizacją stanu, numeru kanału, małej mocy, rodzaju emisji, włączonej blokady. 11 lub 14 dostępnych standardów w zależności od wersji, mikrofon ze zmianą kanałów, super niebieskie podświetlenie klawiszy i wyświetlacza. Wybrane parametry: czułość: <1 µV/20 dB SINAD; moc wyjściowa audio: 2 W/8; pobór prądu podczas czuwania: 200 mA; moc wyjściowa: 4 W/13,8V DC; modulacja: AM: 90 %; FM: 2,5 kHz ± 0,2 kHz; maksymalny pobór prądu: 1,3A/FM, 1,8 A/AM; wymiary zewnętrzne: 180x35x140 mm; waga: 0,795 kg.	ŚR 3/2010
PRESIDENT JACKSON II ASC 	President Electronics Poland www.president.com.pl	CB radio Jackson II ASC to najmłodsze „dziecko” firmy President. Długo oczekiwane radio CB ze wszystkimi modulacjami (FM/AM/USB/LSB). Jest to topowy model, który zastąpił dotychczasowego Jackson'a oraz wszedł na miejsce George'a (radia wstęgowe używane przez miłośników dobrej jakości sprzętu radiokomunikacyjnego). Zakres pracy radiotelefonu: 26,960-27,400 MHz. Konstruktorzy zainstalowali parę nowości w radiu, m.in. wykorzystanie funkcji VOX (pozwala ona na przejście w nadawanie bez naciskania na przycisk PTT w mikrofonie). Najważniejsze wyposażenie: ASC (Automatic Squelch Control)/SQUELCH, MIC GAIN/ RF GAIN, CLARIFIER, ROGER BEEP, Filtr NB.ANL/HI-CUT, S/Rf. Poza tym Jackson II ASC, tak jak i inne radia marki President spełnia międzynarodowe normy dotyczące korzystania z pasma CB. Jediną wadą jest dość wysoka cena: 1350 zł	ŚR 7/2008 ŚR 10/2008
PRESIDENT JOHNSON II ASC 	President Electronics Poland www.president.com.pl	Nowoczesny radiotelefon CB AM/FM (26,960-27,410MHz), wyróżnia się ładną szatą graficzną i jest uproszczony do granic możliwości. Ma zainstalowane jedno podwójne pokrętko do regulacji siły głosu oraz blokady szumu (nie ma RF-GAIN). W skrajnym lewym położeniu SQ włącza się ASC (automatyczna blokada szumu, co jest sygnalizowane na wyświetlaczu jako ASC). Na uwagę zasługuje wyświetlacz LCD, który - oprócz podstawowych informacji dotyczących ustawionego kanału - wskazuje wszystkie dostępne funkcje. Zakres pracy radia musi być dostosowany do przepisów, które obowiązują w danym kraju. Funkcja DW umożliwia jednoczesny nasłuch dwóch kanałów 9/19 AM oraz aktualnego kanału roboczego (radiotelefon przełącza się między kanałami zatrzymując się, jeśli na jednym z nich pojawia się sygnał radiowy; na wyświetlaczu sygnalizuje tę funkcję oznaczenie DW). Zmianę częstotliwości pracy można ustawiać za pomocą przycisków zmiany kanałów na przednim panelu (z prawej strony wyświetlacza) lub przyciskami UP i DN na mikrofonie. Przy uaktywnionej funkcji Beep każdej zmianie kanału będzie towarzyszył krótki dźwięk. Bardzo dobry radiotelefon do zamontowania w każdym typie samochodu. Cena ok. 780 zł.	ŚR 9/2006

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
PRESIDENT HARRY III ASC I CLASSIC 	President www.president.com.pl	Producent przeprowadził całkowitą przebudowę, co wiązało się dodatkowo ze zmianą gabarytów radia. Taka reforma pozwoliła na rozbudowę radiotelefonów o kolejne dodatki i funkcje. Poczynając od lewej strony, nad gniazdem mikrofonu znajduje się podwójny potencjometr. Dolna jego część (szersza) to blokada szumów Squelch, w modelu Harry III dodatkowo wyposażona w funkcję ASC. Harry III, jak i Harry III Classic sprawdzają się w terenie bez zarzutu. W „H III” ASC działa bez konieczności zmiany czułości odbiornika pokrętle RF Gain. Harry III ma funkcje mikrofonu VOX, funkcję HI-CUT – filtr umożliwiający redukcję zakłóceń od stacji pracujących na pobliskich kanałach oraz NB – filtr redukujący szumy tła i niektóre zakłócenia, też zmienia barwę dźwięku. Harry III Classic niestety nie ma tych funkcji. Oba modele mają bardzo ostrą i głośną modulację. Są to radiotelefony o bardzo dobrych właściwościach nadawczo-odbiorczych i nowoczesnym designie.	ŚR 12/2009
PRESIDENT JOHNNY III 	President Electronics Poland www.president.com.pl	Johnny III pracuje jedynie w modulacji AM, dlatego w przeciwieństwie do dwóch modeli Harry'ego III pierwszą funkcją, poczynając od lewej strony, jest blokada przycisków i pokrętła zmiany kanałów LOCK. Drugi przycisk MEM/STORE pozwala nam przywołać wcześniej zapamiętany kanał. Jako że radiodiodniernik nie ma szybkiego dostępu do kanału 9/19, to ta funkcja jest bardzo przydatna. Kolejny przycisk ROGER/SCAN to możliwość uaktywnienia krótkim przyciśnięciem Roger Beepa (ocenę przydatności pozostawiam przyszłym użytkownikom), oraz przez dłuższe przyciśnięcie skanowanie częstotliwości w poszukiwaniu korespondentów. Odbiornik jest wyposażony w filtr HI-CUT i ANL, redukujący szumy i zakłócenia. Johnny III podobnie jak Harry III ma możliwość pracy bez konieczności przyciskania PTT w mikrofonie. Funkcja VOX działa bardzo sprawnie nawet ze standardowym mikrofonem. Wyświetlacz sam w sobie to nowość w małych Presidentach. Cyfry są duże i wyraźne. Bursztynowy kolor tła i czarna czcionka w perfekcyjny sposób informują nas o włączonych funkcjach, sile sygnału i obecnej częstotliwości.	ŚR 1/2010
PRESIDENT JFK II ASC 	President Electronics Poland www.president.com.pl	Następca legendarnego radiotelefonu President Herbert, najbardziej zaawansowany radiotelefon przeznaczony do pracy z modulacją AM i FM który łączy w sobie klasyczne cechy takiego radiotelefonu jak Walker i bogatego wyposażenia w pamięci i skanery dostępne w Johnsonie II. Dzięki zaprogramowanym standardom częstotliwości dla krajów Europy pozwala w prosty sposób wybrać, czy radio ma pracować w piątkach, w zerach, AM, czy FM - stosownie do wymagań dla danego kraju. Radio ma funkcję DW, która po uruchomieniu skanuje na przemian dwa wybrane kanały. Przeciwwzakłóceniowe filtry ANL oraz płynna regulacja czułości odbiornika RFGain zapewniają duży komfort nawet w przypadku sporej liczby zakłóceń radiowych oraz elektrycznych od instalacji auta lub o charakterze przemysłowym. Radiotelefon ma 5 komórek pamięci umożliwiających zapamiętanie ulubionych kanałów oraz mikrofon z przełącznikiem kanałów. Funkcja ASC wyłącza operatora z manipulowania pokrętle blokady szumów, gdy zmieni się poziom zakłóceń na kanale. Cena 990 zł.	ŚR 12/2008
SUPER STAR 77-114 	E-System www.e-radio.pl	Super Star 77-114 to prosty radiotelefon łatwy w obsłudze i montażu. Do niewątpliwych zalet CB radia CRT SS 77-114 należą: nieduże wymiary, możliwość przełączania kanałów w mikrofonie, duża czułość oraz dobre parametry techniczne: częstotliwość pracy - 26,965 MHz - 27,405 MHz; moc wyjściowa - 4W; rodzaj modulacji - AM/FM; zasilanie 13,8 V/1,4 A (nadawanie, 0,9 A odbiór); czułość: < 1 uV/10 dB SINAD; liczba kanałów - 40 AM/FM; szybki kanał 19; wyciszanie szumów Squelch; moc odbiornika 3 W; wskaźnik nadawania TX; wymiary: 120x190x35 mm; waga: 1,2 kg.	ŚR 3/2010
UNIDEN BEARCAT PC 68XL PRO 	Uniden www.uniden.com	Uniden Bearcat PC68XL Pro to nowe radio CB które kryje w sobie wiele nowoczesnych funkcji, niestosowanych w innych urządzeniach tego typu. Estetyczna solidnie wykonana obudowa, nietuzinkowa płyta czołowa, solidność wykonania i montażu podzespołów stawia Unidena Bearcat PC68XL Pro w czołówce produktów oferowanych na polskim rynku. Posiada funkcję DSC (odpowiednik ASC w produktach Presidenta). Ponadto posiada regulację jasności wyświetlacza. Bardzo dobrej jakości filtry NB i AL. Funkcje: szybka „9”, RF Gain, MIC Gain, filtr NB/ANL, PA – tuba, DSC, głośnik wbudowany od spodu radia, analogowy wskaźnik S-Metra. Poza standardowymi parametrami: czułość odbiornika 0,5 uV/10 db S/N, selektywność 60 dB, maksymalny pobór prądu 2,5 A, wymiary zewnętrzne 156x54x211 mm, waga 3 kg.	ŚR 3/2010
YOSAN PRO-110 	Merx www.merx.com.pl	Yosan Pro-110 (120) to najtańszy model radiotelefonu CB znanej i cenionej koreańskiej marki Yosan. Urządzenie pracuje w zakresie podstawowym ze standardową mocą nie przekraczającą 4 W, oferując użytkownikowi najbardziej potrzebne funkcje, takie jak: skanowanie, monitor dwóch kanałów jednocześnie (Dual Watch), czytelny wyświetlacz LCD, przycisk szybkiego wyboru kanału nr 9. Dodatkowo, dla większego komfortu pracy, radiotelefon Yosan Pro-120 ma wbudowany układ elektronicznego ograniczania szumów i regulator RF Gain oraz przyciski na mikrofonie. Ciekawą i bardzo użyteczną funkcją jest wspomniany Dual Watch. Dzięki tej funkcji mamy możliwość odbierania naprzemiennie dwóch kanałów, np. kanału 19 oraz drugiego, wybranego jako kanał rozmów między pojazdami jadącymi w grupie. Niewielkich wymiarów radiotelefon można zamontować praktycznie do każdego auta.	ŚR 2/2009
YOSAN JM-3031M TURBO 	Merx www.merx.com.pl	JM-3031M Turbo wielkością przypomina zwykły odtwarzacz samochodowy, z tym że jego głębokość jest naprawdę niewielka – jedynie 14,5 cm. Rozkład galek tradycyjny, czyli lewa strona, włącznik i potencjometr głośności oraz gniazdo mikrofonu, po prawej natomiast zmiana kanałów i nad nią pokrętło ustawienia blokady szumów squelch. Radiotelefon można wykorzystywać zarówno w modulacji AM, jak i FM, jeśli będziemy chcieli szybko przeszukać całe pasmo, możemy użyć do tego funkcji skanera SC. Urządzenie ma następujące funkcje: Dual Watch, ASQ (automatyczna blokada szumów), Roger Beep i Beep. W mikrofonie oprócz przycisku nadawania producent umieścił przyciski zmiany kanałów oraz przycisk włączania i wyłączania funkcji ASQ. Radio jest bardzo odporne na zakłócenia z instalacji elektrycznej.	ŚR 11/2009
YOSAN JC-2204 TURBO 	Merx www.merx.com.pl	Yosan JC-2204 Turbo, mały radiotelefon o bardzo funkcjonalnej płycie czołowej, został wyposażony w minimum funkcji potrzebnych do użytkowania radia CB. Nad gniazdem mikrofonu znajdziemy dwa przyciski: automatycznej blokady szumów ASQ oraz zmiany modulacji AM/FM. Radio pozwala prowadzić nasłuch dwóch kanałów jednocześnie za pomocą funkcji DW, możemy skanować częstotliwość w poszukiwaniu pracujących stacji SC oraz mamy szybki dostęp do kanału ratunkowego CH9. Dodatkowo producent pozwala nam przypisać trzy dowolne kanały do przycisków pamięci. Moc sygnału przychodzącego pokazuje słupkowy S-meter. Radiotelefon nie ma funkcji ASQ. Tor nadawczy JC-2204 Turbo dobrze się sprawuje pod względem siły sygnału i barwy modulacji.	ŚR 11/2009

OGŁOSZENIA
OD OSÓB PRYWATNYCH
ZAMIESZCZAMY
BEZPŁATNIE!

RYNEK *i* GIEŁDA

**Japoński radiotelefon Yaesu
FT-60 E**, duobander VHF/ UHF
skaner i radiotelefon, nowy.
Odblokowane nadawanie TX
137-174 i 420 do 470 MHz,
nowy, zapakowany. Cena 859 zł.
Zielona Góra.
Tel. 605 380 492

Kod, miejscowość

Kenwood TH-F7, jedyny na świecie, który posiada odbiornik KF ze wstęgami oraz nadajnik 2 m/70 cm, dualband, w SSB pracuje także na 2/70 cm (odbiór). TX 137 do 174 MHz i 410 do 470 MHz, nowy, gwarancja. Cena 1249 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Kenwood TS-2000 na pasma KF 1,6-30 MHz + 6 m + 2 m + 70 cm. PA 100 W, 2 x VFO, ATU, DSP, SSB, CW, AM, FM i FSK. Pracuje dobrze na wszystkich pasmach. Obudowa i wyświetlacz bez rys. Nie przeplacaj w sklepie. Cena 4950 zł. Żychlin. Tel. 662 787 239. E-mail: wwtranslator@gmail.com

Kenwood TS-850S AT z mikrofonem MC-60 i filtrem CW, Service Manual, mało używany, stan jak nowy, operator niepalący. Cena 2600 zł. Podkowa Leśna. E-mail: jozef240@gmail.com

Książki anglojęzyczne z dziedziny Ham Radio z lat 90. Numery amerykańskiego miesięcznika QST, oraz polskie książki, tanio. Podkowa Leśna. E-mail: jozef240@gmail.com

Lampy serii E różne, nieużywane. Lampy do odbiorników R250, 2 m lub zamiennik na RFG-3 generator, falomierz. Wieluń. Tel. 43 841 82 36

Nowy miernik krzyżowy do pomiaru SWR/PWR. Trzy zakresy: 20/200/2000 W, częstotliwość 1,6-60 MHz, skala podświetlana w trzech kolorach. Zapakowany w oryginalnym pudełku, jeszcze w fabrycznej folii – okazja. Cena 290 zł. Żychlin. Tel. 662 787 239. E-mail: wwtranslator@gmail.com

Odbiornik komunikacyjny Sangean ATS-909, pasmo 150 kHz-30 MHz z SSB plus UKW 76-108 MHz, 306 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 669 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

President Jack 7 W/12 W, radio ma dorobioną dodatkową 40 „w prawo” czyli posiada 2 bandy, posiada emisję FM, AM, USB, (5-0), mikrofon ze wzmocnieniem, stan bdb, cena 350 zł, dodatkowo zasilacz fabryczny 12 A, cena 200 zł. Andrychów. Tel. 662 284 576

Radio Irena w dobrym stanie sprzedam, zamiennik na akcesoria lub uszkodzone CB radio mobilne. Podana cena z przesyłką. Nie wysyłam za pobraniem (wpłata tylko na konto). Cena 75 zł. Złotów. Tel. 510 666 938. E-mail: protekton@op.pl

Radiotelefon Radmor, 2 m, 160 kanałów, 100 pamięci, skaner, subtony + 1750, szift do

przełączników, programowanie pamięci przez użytkownika, bardzo dobra czułość odbiornika, doskonała modulacja, gwarancja, serwis. Cena 390 zł. Rozłazino. Tel. 58 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

Radiotelefon Yaesu VX-7, 6/2/70 cm, podwójne VFO, odblokowany TX 40-580 MHz! , nowy, zapakowany, gwarancja. Cena 1329 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Radiotelefon Yaesu VX-8, 6/2/70 cm, podwójne VFO, odblokowany TX 50-54 MHz, 140-174 MHz, 420-470 MHz, nowy, zapakowany, gwarancja. Cena 1729 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Rewelacyjny miernik SWR/PWR- KF1,6 do 60 MHz, 2 m, 70 cm, do 200 W, tylko KF 1-2 KW z wyświetlaczem LCD, może być podłączony na stałe do TRX, nie trzeba kalibrować, mierzy w V, W, dBm, SWR, gwarancja, serwis. Cena 340 zł. Rozłazino. Tel. 58 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

Skaner bazowy PRO-2039 sprzedam lub zamiennik na RX KF. Sułkowiec. Tel. 13 431 54 06

Skaner radiowy Alinco DJ-X 3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz-1300 MHz, funkcja detektora podsluchów, dekodery, nowy. Cena 555 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 30 XLT, pasmo 87-174 MHz, 200 pamięci, modulacje AM, N-FN, W-FM, nowy, zapakowany, gwarancja. Cena 259 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 69 XLT 2, pasmo 25-512 MHz, 80 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 305 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 800 XLT, 2500 pamięci, Trunktracker III potrafi dekodować systemy: EDACS-Ericsson, EDACS SCAT, Motorola type I, type II, Smartnet, Privacy Plus, LTR, zapakowany gwarancja. Cena 1369 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uwaga użytkownicy najstarszej wersji mierników **SWR/PWR SP2GPC**, modernizuję te mierniki na wersję najnowszą, wymieniam mostek pomiarowy, wyświetlacz na większy, procesor i program, mierzy V, W, dBm, SWR. Cena 150 zł. Rozłazino. Tel. 58 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

Yaesu FT-7800 E, 2 m/70 cm, 50 W, mikrofon z klawiaturą, odłączany panel, odblokowany, nowy, zapakowany, kultowy niezawodny radiotelefon. Cena 1019 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Yaesu TRX – FT-1012D (skala analogowa), drugie VFO FV-101Z (analogowe), głośnik SP-901P legendarne urządzenie w pełni sprawne, serwisowane. Dodatkowo w komplecie manual w języku angielskim + tłumaczenie. Cena 1400 zł. Białystok. Tel. 605 153 108. E-mail: sp4lvk@gmail.com

Zasilacz do CB firmy EMA 13,8 V, 10-12 A, fotki na e-mail. Info GG 158585. Cena 150 zł. Krasnystaw. Tel. 503 961 386. E-mail: viking123@wp.pl

Zamienię

Kenwood TM-271A nowy zamienię na skrzynkę antenową **LDG Z-100**, LDG AT-100 PRO, SG-211 AT AS-100. Instrukcje TS-820, TS-530, FT-857, FT-707. Wartkowiec. Tel. 607 669 235

UDOSKONAŁ SWÓJ WZMACNIACZ

Zdalnie sterowany potencjometr do aplikacji audio

Urządzenie doskonale nadaje się do każdego wzmacniacza audio wyposażonego w standardowy, "ręczny" potencjometr



kod handlowy
AVT594B+ KPL
cena: 90 zł

Skład kompletu:

- zestaw AVT594B
- potencjometr z silnikiem 2x50k/B
- pilot zdalnego sterowania

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

Ten-Tech
Dystrybutor sprzętu radiokomunikacyjnego
Radiostacje Amatorskie, Morskie, Lotnicze, Profesjonalne, Anteny
Systemy cyfrowe D-Star, IDAS, NEXEDGE, części zamienne
WWW.TEN-TECH.PL
(0-12) 376-82-27
Icom, Yaesu, Kenwood, Alinco, SteppIR, Diamond, MicroHAM,
Kelemen Antenna, Maas Elektronik, Heil Sound, i wiele innych

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY
BURO Sp. z o.o.
Producent
ANTEN
OFERUJE ANTENY DO:
* TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
* MONITORINGU
* TELEFONII KOMÓRKOWEJ
* TELEFONII STACJONARNEJ
* SIECI ALARMOWYCH
inne anteny w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

CB-RADIA, ANTENY, AKCESORIA
HURT DETAL, SPRZEDAŻ WYSŁUKOWA
cbsklep.pl
PPUH OSCAR
Targowisko 391
32-015 Książ
tel. 600 859 133
512 477 863

Hurtownia CB-radio
RADIOKOMUNIKACJA
RAMIX
Rok założenia 1992
99-300 Kutno
ul. Podrzeczna 5 pawilon 5
tel./faks: (24) 355 78 88
tel. kom. 601 242 031
e-mail: ramix@ramix.com.pl
www.ramix.com.pl

Polecamy sprzęt komunikacyjny firm:
**ALAN, MIDLAND, PRESIDENT, UNIDEN,
LEMM, SIRTEL, SIRIO, INTEK, REXON**


Wysyłka sprzętu do firm, sklepów
i odbiorców indywidualnych.

Pomiar współczynnika fali stojącej
oraz mocy
SWR: 1:1 - 1:3
F: 1,7 - 30 MHz
Moc: 10/100 W
Impedancja: 50 Ω
Wymiary: 8,5x5,5x5,6
Sunker SWR-METER SWR 1180A
kod: URZ0514
CENA BRUTTO: 45 zł

Pomiar współczynnika fali stojącej
oraz natężenia pola
SWR: 1:1 - 1:3
F: 1,7 - 30 MHz
Impedancja: 50 Ω
Wymiary: 8,5x5,5x5,6
Sunker SWR-METER SWR 1180A
kod: URZ0513
CENA BRUTTO: 37 zł

Pomiar współczynnika fali stojącej
mocy oraz natężenia pola
SWR: 1:1 - 1:3
F: 1,7 - 30 MHz
Moc: 10/100 W
Impedancja: 50 Ω
Sunker SWR & POWER-METER SWR 1180P
kod: URZ0522
CENA BRUTTO: 58 zł

AVT Korporacja, 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl

Skanery, transceivery
YAESU 817ND, 857D, 897D, 7800, VX3,
VX6, VX7, FT60, VR 5000, VR 120,
VR 500, FT 2000, FT 8800E
UNIDEN 30, 69, 72, 92, 278, 780, 785,
3500, 3300, 800, EDACS-Ericsson
ICOM 718, ICE90, 706MG2G, IC 7000, R3,
BC246T, BCT15, ICE91, ICE92, R20, R5
Alinco X3, X7, X30
Anteny Diamond X 300, X 510, X 700,
W 8010, CP 6, NR 7900, AZ 510, MR 77
Sangean ATS 909 i Lextronix E 5
Kenwood TH F 7, MFJ 16010, 945, 269
AOR 8600 MARK 3, AOR 8200MK3
TX i radiotelefony odblokowane
Skrzynki, zasilacze
tel. 0605 380 492

METEOR
Wrocław,
Aleja Pracy 24B
tel. 071 360 16 44
CB Radio

Autoryzowany Dealer Kenwood
FHU-NETPOL.PL
**Amatorskie
Profesjonalne
Autoryzowane
Akcesoria
i części**
KENWOOD
41-902 Bytom ul. Strzelców Bytomskich 36
tel. 327877540 601309712 fax 123414787

HAMSERVICE
"Alcom" Aleksander Drożdż SP9N LK
Bielesko-Biała, ul. Babogórska 11
tel. 033 498 93 00, kom. 601 178 997
e-mail: sp9nlk@hamradio.com.pl
www.hamradio.com.pl
Firma istnieje od 1989 r.

Kolorowe koguty policyjne AVT 760
Obejrzyj efekt na
www.sklep.avt.pl
www.sklep.avt.pl
Producent: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl

JT-tech
**PROFESJONALNE ANTENY RADIOKOMUNIKACYJNE
CZESKIEJ FIRMY ATT PLUS**
- Anteny kierunkowe, dookalne (w zakresach od 60 MHz do 900 MHz),
filtry antenowe, duplexery
- Profesjonalny montaż oraz serwis
- Wykonanie nietypowych zestawów antenowych w celu pełnego
pokrycia obszaru sygnałem radiowym
- Radiotelefony profesjonalne Motorola, Icom
Firma JT-TECH Tomasz Tujko
ul. Żwirki i Wigury 33, 32-340 Wolbrom
Tel/fax: 032-6442-231, kom. 507-197-882
e-mail: biuro@jttech.pl, www.jttech.pl

NIE PŁAĆ MANDATÓW ! 40
Automatyczny włącznik świateł
AVT 990
Dostępne wersje:
A - płytka drukowana
B - komplet elementów
C - układ zmontowany
www.sklep.avt.pl
Producent: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl

PROFKOM

PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
Osprzęt GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT,
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY

Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel./faks 089 527 22 78

www.profkom.olsztyn.pl

GENERALNY DYSTRYBUTOR

YAESU

www.conspark.com.pl

www.yaesu.pl

NOWOŚĆ!!!
YAESU VX-8DE

P.D.H. CON-SPARK Sp. z o.o.
81-345 Gdynia, al. Jana Pawła II 1
tel./fax: 58 620-92-61, 58 620-98-62
e-mail: sales@conspark.com.pl

HURTOWNIA I SKLEP CB RADIO

Wysyłka do firm, sklepów i odbiorców indywidualnych

TELTA D

ul. Narvik 23, 30-436 Kraków, tel./fax 012 262 26 46
tel. kom. 608 434 672, e-mail: biuro@teltad.pl



Polecamy sprzęt radiokomunikacyjny najlepszych firm:
RADIA CB: PRESIDENT, ALAN, TTI, INTEK, COBRA, SUNKER, ONWA, ALBRECHT
ANTENY SAMOCHODOWE: SIRIO, PRESIDENT, LEMM, MIDLAND, HUSTLER, WILSON, FARUN, SUNKER
AKCESORIA: uchwyty antenowe, podstawy magnesowe, reflektometry, głośniki, mikrofony, zasilacze, reduktory napięcia 24/12V, kable, złączka i inne

KOMPUTEROWA ANALIZA ANTEN!

sklep internetowy, serwis: www.teltad.pl

inRADIO
centrum radiokomunikacji

92-516 Łódź, ul. Puszkina 80
tel. +42 649 28 28; e-mail: biuro@inradio.pl
internet: www.inradio.pl

Chwalone ręczne transceivery VHF/UHF



ICOM IC-V85 7Watt!

inRADIO - oficjalny autoryzowany przedstawiciel YAESU w Polsce

Chwalone odbiorniki szerokopasmowe UNIDEN



inRADIO - oficjalny przedstawiciel UNIDEN-Bearcat w Polsce

Radiotelefony przewoźno-stacjonarne i stacjonarne



inRADIO - oficjalny przedstawiciel YAESU w Polsce

Dobre i tanie zasilacze

Nowa seria zasilaczy do urządzeń nadawczo-odbiorczych KF, VHF, UHF. Bardzo dobre parametry, bardzo dobre ceny. Szczegóły - na stronie www.inRADIO.pl



inRADIO - oficjalny przedstawiciel MSE w Polsce

Głos naszych klientów:



"Przyjechaliśmy do inRADIO po YAESU FT-450 i dobry zasilacz. Zaczynamy gdy byłem chłopcem - w harcerstwie, w klubie SP3ZAL. Później była praca, stan wojenny, znów praca... Odsysałem zezwolenie rok temu i zaczynam ponownie... Dlaczego kupiłem w inRADIO? Bo tu mają najwięcej sprzętu i najlepsze ceny. Mój szwagier też wkrótce będzie krótkofalowcem i też przyjedziemy do Łodzi. Pozdrawiamy koleganki i kolegów."

Roman SP3FGQ ze szwagrem - Andrzejem Słupca

- Najniższe ceny w Polsce
- 20 lat doświadczenia
- Największy wybór

Analizatory antenowe

Użytkujesz anteny? Czy masz możliwość kontrolowania ich parametrów? Sprawdź efektywność pracy, przeanalizuj parametry, wyreguluj antenę i ciesz się z lepszych łączności. Polecamy! Szczegóły - www.inRADIO.pl



Automatyczne tunery antenowe

Przystępne ceny, wysoka jakość, bardzo dobry serwis sprawiają, że tunery LDG cieszą się dużą popularnością. inRADIO jest wyłącznym przedstawicielem w Polsce firmy LDG-USA produkującej najlepsze tunery antenowe.



To tylko przykładowe urządzenia. Ponad 7300 urządzeń jest dostępnych natychmiast! Dzwon do nas i pytaj o inne urządzenia.

Więcej informacji: www.inRADIO.pl

KOD: UT-804

CECHY:

- * NAPIĘCIE DC 600mV/6V/60V/600V/1000V; 400mV/4V/40V/400V/1000V
- * NAPIĘCIE AC 600mV/6V/60V/600V/1000V; 4V/40V/400V/1000V
- * PASMO AC 100kHz
- * PRĄD DC 600mA/6000mA/60mA/600mA/10A; 400mA/4000mA/40mA/400mA/10A
- * PRĄD AC 600mA/6000mA/60mA/600mA/10A; 400mA/4000mA/40mA/400mA/10A
- * REZYSTANCJA 600Ω/6kΩ/60kΩ/600kΩ/6MΩ/60MΩ; 400Ω/4kΩ/40kΩ/400kΩ/4MΩ/40MΩ
- * POLEMIENNOŚĆ 6mF/60nF/600nF/6μF/60μF/600μF/6mF/40nF/400nF/4μF/40μF/400μF/4mF/40mF
- * TEMPERATURA -40°C - 1000°C
- * CZĘSTOTLIWOŚĆ 6kHz/60kHz/600kHz/6MHz/40kHz/400kHz/4kHz/40kHz/400kHz/4MHz/40MHz/400MHz
- * WSPÓŁCZYNNIK WYPŁYNIENIA 0-100%
- * WYJŚCIE DO AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ - PĘTLA PRĄDOWA 4-20mA
- * ZMIANA ZAKRESÓW. TRYB AUTOMATYCZNY, MANUALNY
- * POMIARY AC+DC
- * TRUE RMS
- * DATA LOGGING, DATA RECALL
- * TEST DIOD
- * TEST CIĄGŁOŚCI OBWODU
- * PEAK HOLD
- * TRYB MAX/MIN
- * TRYB RELATIVE MODE
- * DATA HOLD
- * POŁĄCZENIE DO KOMPUTERA - PORT RS232C, USB
- * PODŚWIETLANY WYŚWIETLACZ (MULTIDISPLAY) 120 X 26 MM
- * SLEEP MODE
- * SYGNALIZACJA SŁABEJ BATERII (6XR14)
- * MOŻLIWOŚĆ ZASILANIA Z SIECI 230VAC
- * WAGA 2,2KG
- * WYMIARY 300 X 245 X 100 MM

MIERNIK UNIERSALNY UT-804
CENA BRUTTO 1000 ZŁ
CYFROWY MIERNIK LABORATORYJNY

URZĄDZENIA POMIAROWE



www.sklep.avt.pl

03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11

tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

Miniaturowy zamek szyfrowy - Immobilizer

AVT 522

- możliwość zapamiętania do 15 kluczy (w zestawie 2 klucze)
- praca monostabilna, bistabilna lub czasowa z programowanym czasem aktywności wyjścia
- bezpośrednie sterowanie przekaznikiem 12V
- miniaturowe wymiary: 20x16mm

Producent: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

Dostępne wersje:
A - płyta drukowana, 16zł
B - komplet elementów, 72zł
C - układ zmontowany, 100zł



95-200 Pabianice
ul. Pietrusińskiego 14
tel./faks 42 213 01 12
www.sonar.biz.pl
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 9-17

Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji.
Firma istnieje na rynku od 1990 r.

Radio CB



Bezpośredni importer:
Sirio, CRT, RM, Maxon,
chińscy i koreańscy dostawcy



Zapraszamy do sklepu internetowego

WWW.FHU-NETPOL.PL/SKLEP

eNka s.c. Generalny Dystrybutor



Driven to Perform, In STYLE!

CHA250BX II



Typ: GP (Ground Plane)
Częstotliwość:
Nadawanie: 3,5 - 57MHz
Odbiór: 2 - 90MHz
Moc maksymalna: 250W SSB
Typ złącza: SO-239 (UC1)
Impedancja: 50 Ω
V.SWR < 1,5
Długość: 7,13 m
Wytrzymałość na wiatr: 108 km/h
Waga: 3,2 kg

VA250

Częstotliwość:
Nadawanie: 3,5 - 54MHz
Odbiór: 2 - 90 MHz
Moc maksymalna: 200W SSB
Typ złącza: SO-239 (UC1)
Impedancja: 50 Ω

V.SWR < 1,5
Wymiary:
Rozpiętość: 2,56 m
Wysokość: 0,66 m
Wytrzymałość na wiatr: 144 km/h
Waga: 2,3 kg

• Anteny • Kable • Złącza • Przelotki
• Akcesoria • Radiotelefony

H+S • KENWOOD • YAESU • ICOM • DRAKA • NAGOYA

26-600 Radom, Al. Grzegorzewskiego 2/404
tel.: 0666 282 918 0666 282 919

www.radio-sklep.pl
sklep@radio-sklep.pl

Uchwyt (magnes 13cm) SUNKER ELITE U103



Cena: 37,00 zł
(UCH0238)

Montaż na magnes
RG58 w/PL259
Średnica: 120mm

Antena samochodowa CB Sunker ELITE CB 102



Cena: 70,00 zł
(ANT0422)

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R.: 1,1:1

Impedancja: 50Ω
Moc max: 500W
Długość: 1,58m

Waga: 290g
Montaż: Ø 12,5mm

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

BEZPOŚREDNI IMPORTER CB RADII
LAFAYETTE I MAXON

avanti

Z Wami już 20 lat

www.avantiradio.pl

biuro@avantiradio.pl tel: 22 831-34-52 fax: 831-54-43

Lafayette
DIAMOND
ANTENNA

SOMMERKAMP
MOONRAKER

ODBIORNIKI GLOBALNE ETON



OSPRZĘT ANTENOWY



AUTOMATYCZNE SKRZYNKI LDG



SZEROKI WYBÓR ZASILACZY



SS-830 25A/30A

SS-308 8A

NS-1225 22A/25A

NS-1228 25A/28A

NS-1228A 25A/28A

PS30SWII 25A/30A



ANTENY SERII OUTBACK
MOBILE ANTENY KF



G5RV - NAJTANSZA ANTENA DRUTOWA

NOWOŚĆ !!!

ANALIZATORY ANTENOWE
MIERNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI
MIERNIKI SWR / MOCY



144/430 MHz



144/430/1200 MHz



144 MHz



134 - 174 MHz



144/430 MHz



144 MHz



144/430 MHz



28/50/144/430 MHz

**Zegar cyfrowy z wyświetlaczem
alanogowym**

**AVT
5002**



Producent: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
03-197 Warszawa, ul. Łoszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

**Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów
z rysunkami w oprawie:**

KENWOOD: TH-F7E, TM-G707A/E, TM-241/441/541, 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

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZD, FT290RII, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-2700 RH, FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R, GX3000E

ICOM: IC-T2A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKIIG, IC-718, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-756PROIII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H

TenTec Orion 565, Orion II-566, **Elecraft** K3, **Alinco** DJ180/480, DJ-596T-EMKII, **Wouxun** KGUV1P/Albrecht-DB 270

Wzmacniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000, HLA-150/300

Odbiorniki, skanery, monitor: Sangean ATS 909; AOR AR 5000, SDU 5000, VR-120D; BCD 396T, SDR-Perseusz, Kenwood SM-220, IC-R-8500, Realist-PRO-2006

Wyposażenie pomocnicze: mikroHam, CW KEYER, DigiKeyer, microKEYER v.7.1, microKEYER II v.7.2, microKEYER II v.7.5, microKEYER MK2R & MK2R+, Interfejs USB II, Interfejs USB III, micro Band Decoder, micro SIX Switch, micro Stack Switch

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.
Zdżstaw Biełkowski SP6LB, e-mail sp6lb@vgj.pl,
tel./fax (075) 755 14 80; GSM 0 601 701 632

**szczegóły dotyczące reklam
w Rynku i Giełdzie:
tel. 22 257 84 60**

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 ostatnio emitowaną reklamą	numer strony	Przedstawiciel firmy zagranicznej	Produkcja	Handel	Usługi
Alan Telekomunikacja , ul. Poznańska64, 05-850 Ożarów Maz.	www.alan.pl	alan@alan.pl	22	722 35 00	722 29 95	5/10	2	•		•	•
Alcom , ul. Babiogórska 11, 43-300 Bielsko Biala	www.hamradio.com.pl	sp9nlk@hamradio.com.pl	33	819 26 36	819 26 36	3/10	72			•	•
Anprel Electronics , ul. Kamelskiego 25, 05-806 Komorów	www.anprel-electronics.pl	info@anprel-electronics.pl	22	770 00 01	770 00 01	12/08	21			•	
Apko , ul. Agrestowa 8, 55-080 Mokronos Dolny	www.apko.com.pl	apko@apko.com.pl	71	729 05 85	729 05 85	12/08	75				
AR System , ul. Poznańska 72, 63-400 Ostrów Wlkp.	www.ar-system.pl	biuro@ar-system.pl	62	592 58 85	592 58 85	12/09	75			•	•
Auto Radio Centrum , ul. Armii Krajowej 7, 21-400 Łuków	www.arc.net.pl	arc@arc.net.pl	25	798 44 82	798 44 82	11/08	74		•	•	•
Auto Radio Robex , ul. Olimpijczyków 11, 21-500 Biała Podlaska	www.robex.org.pl	robex@robex.org.pl	83	311 32 56	311 32 56	12/09	72			•	•
Avanti , ul. Zamenhofa 1, 00-153 Warszawa	www.avantiradio.pl	biuro@avantiradio.pl	22	831 34 52	831 54 43	5/10	75	•		•	•
Azo , ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.azo.pl	poczta@azo.pl	58	555 98 78	555 05 14	3/09	41		•		
AZStudio.com.pl , ul. Struga 66, 26-600 Radom	www.azstudio.com.pl	azstudio@azstudio.com.pl	48	344 12 38	344-12-38	2/10	65				
Buro , ul. Wysoka 24B, 05-090 Raszyn	www.buro.pl	buro@buro.pl	22	720 38 09	720 38 09	5/10	72		•	•	
Con-Spark , Al. Jana Pawła II 1, 81-345 Gdynia	www.conspark.com.pl	sales@conspark.com.pl	58	620 15 74	620 15 74	5/10	73	•	•	•	•
Device Polska , ul. Łąkowa 79, 85-463 Bydgoszcz	www.device.pl	device@device.pl	52	370 68 68	370 68 61	1/09	15			•	•
Digimes , ul. Wilgi 36C, 04-831 Warszawa	www.digimes.pl	digimes@digimes.pl	22	615 94 57	615 94 58	4/10	3				
Elektrit , ul. Bociańska 41A, 18-100 Łapy	www.elektrit.pl	elektrit@elektrit.pl	85	715 28 13	715 75 32	12/09	27	•		•	•
Elsinco , ul. Szachowa 1 lok. 856, 01-691 Warszawa	www.elsinco.pl	office@elsinco.pl	22	832 40 42	832-22-38	11/09	2	•			
ENKA , ul. Wlejska 109/1, 26-606 Radom	www.radio-sklep.pl	sklep@radio-sklep.pl	48	666 282 918	666 282 918	5/10	74			•	
Icom Polska , ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.icompolska.pl	handlowy@icompolska.pl	58	551-04-84	551-04-84	12/09	23	•		•	•
JT-Tech , ul. Żwirki i Wigury 33, 32-340 Wolbrom	www.jttech.pl	biuro@jttech.pl	32	644-22 31	644-22 31	4/10	72				
Kabel Technika , ul. Bukowiecka 92, 03-893 Warszawa	www.kabeltechnika.pl	biuro@kabeltechnika.pl	22	678 54 07	678 54 08	4/10	23	•		•	
Intek Polska , ul. Rokitańczyków 17A, 33-300 Nowy Sącz	www.intekpolska.pl	intek@intekpolska.pl	18	547 42 22	547 42 20	1/10	2	•	•	•	
Lewel Radiokomunikacja , ul. Boryszewska 32, 09-410 Płock	www.lewel.pl	lewel@lewel.pl	24	367 42 24	367 69 25	12/08	73			•	•
MAG-POL Bis , ul. Przesmyckiego 58, 05-500 Piaseczno	www.auto58.pl	automedia@vp.pl	22	757 00 48	737 00 51		75			•	•
Megum , ul. Młodnicka 56, 04-239 Warszawa	www.megum.com.pl	megum@megum.pl	22	610 90 80	815 47 24		73			•	
Merx , ul. Nawojowska 88, 33-300 Nowy Sącz	www.merx.com.pl	biuro@merx.com.pl	18	443 86 60	443 86 65	2/10	25	•	•	•	•
Meteor , al. Pracy 24 B, 53-232 Wrocław	www.meteorcb.pl	sklep@meteorcb.pl	71	360 16 44	360 15 27	5/10	72			•	•
MIP , ul. Siedmiogrodzka 11, 01-232 Warszawa	www.mip.bz		22	424 82 54	885 93 80		49				
Motorola , ul. Domaniewska 39B, 02-672 Warszawa	www.motorola.pl		22	60 60 450	60 60 460	1/09		•		•	
Net-Com , ul. Piekarska 102/7, 41-902 Bytom	www.net-com.bytom.pl	biuro@net-com.bytom.pl	32	282 68 21	282-68-21	11/08	25		•		•
Netpol , ul. Strzelców Bytomskich 34B/8, 41-902 Bytom	www.netpol.pl.tl	net_pol@wp.pl		601 309 712		5/10	72				
NSS , ul. Szyszkowa 20A, 02-285 Warszawa	www.trebor.com.pl	radio@trebor.com.pl	22	846 25 31 w 115	846 23 57	6/09	3, 13, 15, 17	•		•	•
Olo Ratuj , ul. Przemysłowa 5, 10-418 Olsztyn	www.cbradio.olsztyn.pl	oloratuj@cbradio.olsztyn.pl	89	534 26 97		11/09	72				
Oscar , Targowisko 391, 32-015 Klaj	www.cbsklep.pl	biuro@cbsklep.pl	12	284 27 68	284 27 68	5/10	72		•	•	•
Port 2000 , ul. Łężycka 9A, 65-126 Zielona Góra	www.sklepcb.port2000.pl	sklepcb@port2000.pl	68	381 39 46	381 39 47	12/09	72				
President Electronics , ul. Jagiellońska 67/71, 42-200 Częstochowa	www.president.com.pl	president@president.com.pl	34	370 95 80	370 93 57	5/10	92	•		•	•
Profi , ul. Długosza 62/1, 51-162 Wrocław	www.cb19.pl	biuro@cb19.pl		501 752 574		7/08	74				•
Pro-Fit , ul. Puzkina 80, 92-516 Łódź	www.inradio.pl	biuro@inradio.pl	42	649 28 28	677 04 71	5/10	73	•	•	•	•
Profkom , ul. Ratuszowa 7, 10-116 Olsztyn	www.profkom.olsztyn.pl	boss@profkom.olsztyn.pl	89	527 22 78	527 22 78	5/10	73			•	•
Radio Service Alfa , ul. Dworcowa 14D, 78-100 Kołobrzeg	www.radioalfa.com	bravo@friend.pl	94	354 45 55	354 49 19	7/09	29				
Radmor , ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia	www.radmor.com.pl	market@radmor.com.pl	58	699 69 99	699 69 92	12/08	2		•		•
Ramix , ul. Podrzeczna 5 paw. 5, 99-300 Kutno	www.ramix.com.pl	ramix@ramix.com.pl	24	355 78 88	355 78 88	5/10	72		•	•	•
Rohde & Schwarz Österreich GmbH , ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa	www.rohde-schwarz.com		22	860 64 94		8/09	26				
Smartel , ul. Bystra 30, 03-650 Warszawa	www.smartel.rad.p	biuro@smartel.rad.pl	22	678 92 91	678 91 71	9/08	74			•	•
Sonar , ul. Pietrusińskiego 14, 95-200 Pabianice	www.sonar.biz.pl	sonar@sonar.biz.pl	42	213 01 12	213 01 12	5/10	74		•	•	•
TDM Electronics , ul. Dworcowa 64, 05-820 Piastów	www.tdm-electronics.com	sklep@tdm-electronics.com	22	723 40 09	723 40 09	9/08	61			•	
Techno Tronik , ul. Klonowa 2, 46-220 Bieczyna	www.techno-tronik.com.pl	techno-tronik@list.pl	77	407 25 20	407 25 21	12/09	72		•	•	•
Teltad , ul. Narvik 23, 30-436 Kraków	www.teltad.pl	biuro@teltad.pl	12	262 26 46	262 26 46	5/10	73		•	•	•
Ten-Tech , ul. Stefana Kisielewskiego 26, 31-708 Kraków	www.ten-tech.pl	admin@ten-tech.pl	12	376-82-27	376-82-27	5/10	72				
Wirtualna Polska , ul. Traugutta 115 c 80-226 Gdańsk	www.wp.pl		58	521 57 58	521 58 55	12/08	3				

PROTOTYPOWE PŁYTKI STYKOWE

Do montażu układów elektronicznych bez lutowania
Idealne do testowania układów elektronicznych

**Płytki 1680 pól stykowych
z trzema gniazdami zasilania
wymiary: 224x150x21 mm**

SD24NW



SD12NW

Płytki 840 pól stykowych
wymiary płytki: 168x55x10 mm, zaczepy
znajdujące się z boku płytki umożliwiają
łączenie kilku płytek w jeden większy moduł



SD35NW

**Płytki 2420 pół stykowych
z czterema gniazdami zasilania
wymiary 240×195×21 mm**



SD1380NW

Płytki 1380 pół stykowych
z dwoma gniazdami zasilania
wymiary: 220×120×21 mm



SD JUMPER 140

**Zestaw 140 łączówek
do płytek stykowych**

SD JUMPER 350

**Zestaw 350 łączówek
do płytek stykowych**





kod zamówienia
KS-100203

Układy wtryskowe Common Rail w praktyce warsztatowej. Budowa, sprawdzanie, diagnostyka

Praktyczny poradnik fachowy zawierający opis budowy, sprawdzania i diagnostyki sterowanych elektronicznie zasobnikowych układów wtryskowych Common Rail, powszechnie stosowanych obecnie w silnikach wysokoprężnych samochodów osobowych, ciężarowych i autobusów. Opisano sposoby sprawdzania nie wymagające posiadania specjalnych urządzeń diagnostycznych poszczególnych producentów samochodów. Bardzo cenny materiał ilustracyjny obejmuje zarejestrowane w rzeczywistych warunkach przebiegi sygnałów poszczególnych elementów układów Common Rail czołowych producentów wraz z ich interpretacją oraz wytycznymi dotyczącymi diagnostyki i naprawy.

Hubertus Günther
stron: 160 cena: 41 zł



kod zamówienia
KS-250528

Leksykon skrótów. Telekomunikacja

Leksykon stanowiący encyklopedyczny słownik skrótów używanych w szeroko rozumianej telekomunikacji, zawierający ponad 3000 skrótów oraz akronimów nazw pochodzących z różnych języków (polskiego, angielskiego, francuskiego) wraz z rozszyfrowaniem pełnej pisowni oryginalnej ich nazw, a także objaśnieniem ich znaczenia w języku polskim. Opisane skróty dotyczą: telefonii stacjonarnej, telefonii komórkowej (w tym także UMTS), łączności bezprzewodowej, sieci komputerowych itp.

Jan Łazarski
stron: 304 cena: 35 zł



kod zamówienia
KS-260505

Mikrofały. Układy i systemy

Książka stanowi wprowadzenie do techniki mikrofalowej oraz współczesnych systemów radiokomunikacji. Omówiono w niej rachunek decybelowy, podstawy propagacji mikrofal w falowodach i atmosferze Ziemi, opisano działanie biernych elementów wykonanych w technice falowodowej i mikropaskowej oraz dopasowanie impedancyjne. Omówiono ponadto macierz rozproszenia, podstawy anten, miernictwo mikrofalowe i wykorzystanie mikrofal w radiokomunikacji i radiolokacji. Bardzo przydatny w czasie samodzielnej nauki może być zamieszczony w książce specjalistyczny słownik angielsko-polski i polsko-angielski.

Jarosław Szóstka
stron: 352 cena: 44 zł

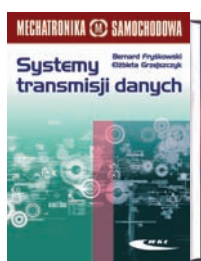


kod zamówienia
KS-291201

Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej

Książka poświęcona omówieniu metod analizy właściwości rozchodzenia się fal elektromagnetycznych oraz metodyce oceny i obliczania tłumienia fal radiowych w różnych środowiskach propagacyjnych. W pracy uwzględniono odpowiednie zalecenia ITU-R, odnoszące się do poszczególnych zagadnień, mające duże znaczenie użytkowe przy projektowaniu współczesnych systemów radiokomunikacyjnych. Odbiorcy książki: pracownicy naukowi, inżynierowie i studenci kierunków elektroniki i telekomunikacji.

Ryszard J. Katulski
stron: 232 cena: 47 zł

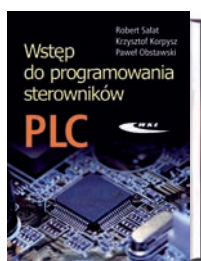


kod zamówienia
KS-291200

Systemy transmisji danych

Podręcznik akademicki opisujący zagadnienia budowy, sposoby funkcjonowania i zastosowań najczęściej spotykanych przewodowych (K-Line, CAN, LIN, MOST, FlexRay) i bezprzewodowych (IEEE 802.11, HiperLAN/2, DECT, Bluetooth, GSM, GPS, GPRS) samochodowych magistrali danych. W opisie architektury sieci teleinformatycznych pojazdu uwzględniono model OSI oraz kompatybilność elektromagnetyczną. Praktyczne zastosowanie samochodowych układów transmisji danych przedstawiono na przykładach stanowisk realizujących podstawowe procedury i badanie wybranych przewodowych oraz bezprzewodowych magistrali danych.

Bernard Frykowski, Elżbieta Grzejszczyk
cena: 65 zł



kod zamówienia
KS-100204

Wstęp do programowania sterowników PLC

W książce zawarto ogólne informacje o budowie, działaniu i zastosowaniu sterowników PLC oraz opisano podstawowe polecenia i funkcje stosowane do ich programowania. Kluczowe przykłady wykorzystania poszczególnych funkcji przedstawiono wykorzystując język drabinkowy. Podano także wiele konkretnych informacji przydatnych dla osób zamierzających praktycznie wykorzystać sterowniki w różnych urządzeniach. Szczegółowo omówiono realizację indywidualnego projektu programistycznego.

Robert Salat, Krzysztof Korpysz, Paweł Obstawski
stron: 260 cena: 44 zł



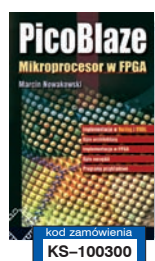
kod zamówienia
KS-220805

Katalog elementów SMD



kod zamówienia
KS-220201

Układy scalone – odpowiedniki



kod zamówienia
KS-100300

PicoBlaze. Mikroprocesor w FPGA
Marcin Nowakowski



kod zamówienia
KS-250203

Interfejsy sprzętowe komputerów PC
Michael Gook

Stron: 344

35 zł

Stron: 784

44 zł

Stron: 272

69 zł

Stron: 536

70 zł



kod zamówienia
KS-280602

Technologie bezprzewodowe sieci teleinformatycznych
Piotr Gajewski,
Stanisław Wszelak



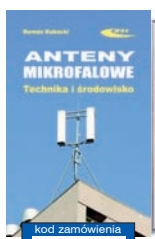
kod zamówienia
KS-291005

Mikrokontrolery AVR –
Niezbędnik programisty
Jarosław Doliński



kod zamówienia
KS-280701

Lwowski Klub Krótkofalowców. Zarys dziejów
Tomasz Ciepeliowski
SP5CCC, Georgij Czli-janc UY5XE



kod zamówienia
KS-280101

Anteny mikrofalowe.
Technika i środowisko
Roman Kubacki

Stron: 212

56 zł

Stron: 134

19 zł

Stron: 241

30 zł

Stron: 280

51 zł



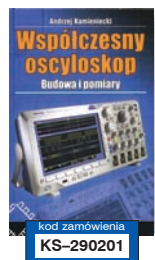
kod zamówienia
KS-241033

Mały słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki
Praca zbiorowa



kod zamówienia
KS-280111

Pomiary oscyloskopowe
Rydzewski Jerzy



kod zamówienia
KS-290201

Współczesny oscyloskop. Budowa i pomiary
Andrzej Kamieniecki



kod zamówienia
KS-220308

Układy mikroprocesorowe. Przykłady rozwiązań
Bartłomiej Zieliński

Stron: 402

42 zł

Stron: 242

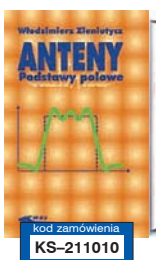
38 zł

Stron: 328

69 zł

Stron: 130

30 zł



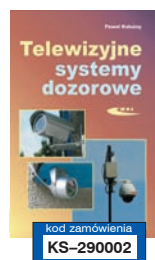
kod zamówienia
KS-211010

Anteny. Podstawy polowe
Włodzimierz Zieliński



kod zamówienia
KS-270901

Angielsko-polski słownik specjalistyczny. Elektronika



kod zamówienia
KS-290002

Telewizyjne systemy dozоровe
Paweł Kalużny



kod zamówienia
KS-260339

Podstawy miernictwa
Janusz Piotrowski

Stron: 124

22 zł

Stron: 391

49,50 zł

Stron: 234

48 zł

Stron: 322

38 zł

Najlepsze książki dla Czytelników Świata Radio

KS-981001	Sztuka elektroniki cz.I i II P.Horowitz W.Hill. WKŁ, str. 1185	82 zł	KS-231220	Układy cyfrowe TTI i CMOS serii 74 cz. 2 SERWIS ELEKTRONIKI, str. 494	44 zł
KS-981009	Scalone przetworniki AC i CA R.van de Plassche. WKŁ, str. 468	38 zł	KS-240201	Podstawy cyfrowych systemów telekomunikacyjnych. K. Wesołowski, WKŁ, str. 408	39 zł
KS-981250	Pracownia elektroniczna – układy elektroniczne L. Grabowski . WSiP, str. 276	18 zł			
KS-981256	Podstawy elektroniki cz. I B. M. Pióro. WSiP, str. 184	20 zł	KS-240204	Projektowanie systemów mikroprocesorowych P.Hadam, BTC, str. 216	53 zł
KS-981257	Podstawy elektroniki cz. II B. M. Pióro. WSiP, str. 392	25 zł	KS-240209	Porady serwisowe OTVC Sony i Philips. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 373	47 zł
KS-990151	Pracownia elektroniczna – elementy układów elektronicznych Praca zbiorowa. WSiP, str. 180	15 zł	KS-240213	Układy cyfrowe, pierwsze kroki. P.Górecki, BTC, str. 334	49 zł
KS-990301	Elementarz elektroniki (MIK) cz. I, II, III , IV S. Gardynik łącznie str. 864	58 zł	KS-241031	Wzmacniacze mocy audio 6, str. 355	42 zł
KS-990302	Stabilizatory napięcia cz. II S. Kwaśniewski. NEXT, str. 387	40 zł	KS-241032	Nowoczesny odbiornik telewizji kolorowej	41 zł
KS-990303	Wzmacniacze mocy audio – aplikacje cz. I S. Kwaśniewski. str. 367	41 zł	KS-241033	Mały słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki, str. 402	36 zł
KS-990304	Wzmacniacze mocy audio – aplikacje cz. II S. Kwaśniewski. str. 496	41 zł	KS-241034	Programowanie mikrokontrolerów AVR w języku Bascom M. Wiązania, str. 352	55 zł
KS-991003	PSpice. Symulacja i optymalizacja układów elektronicznych A. Król, NAKOM, str. 259	60 zł	KS-250717	Programowanie mikrokontrolerów 8051 w języku C. Pierwsze kroki J. Majewski BTC, str. 304	65 zł
KS-991133	Elektronika J. Watson. WKŁ, str. 466	43 zł	KS-250718	Mikrokontrolery 68HC08 w praktyce Kreidl, Kupris, Dilger. BTC, str. 328	59 zł
KS-200105	Wzmacniacze mocy audio-aplikacje cz. IV S. Kwaśniewski. str. 277	41 zł	KS-250719	Mikrokontrolery AVR Atmega w praktyce R. Baranowski, str. 390, BTC	63 zł
KS-200301	Podstawy programowania mikrokontrolera 8051 PP Galka. MIKOM, str. 298	29 zł	KS-250720	Realizer – graficzne programowanie mikrokontrolerów G. Górski. MIKOM, str. 228	30 zł
KS-200406	Tranzystory odpowiedniki – katalog cz. I SERWIS ELEKTRONIKI str. 712	45 zł			
KS-200602	Systemy telekomunikacyjne cz. I cz. II S.Haykin. WKŁ, łącznie str. 851	80 zł	KS-250729	Porady serwisowe – monitory Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 320	40 zł
KS-200705	Podstawy teorii sygnałów J. Szabatni. WKŁ, str. 499	48 zł	KS-250730	Car audio – Pioneer, zeszyt 2 Praca zbiorowa, SERWIS ELEKTRONIKI, str. 96	20 zł
KS-200707	Układy cyfrowe B. Wilkinson. WKŁ, str. 220	35 zł	KS-251019	Projektowanie i analiza wzmacniaczy małosygnałowych A. Dobrowolski, P. Komur, A. Sowiński. BTC, str. 343	53 zł
KS-200903	Linowe obwody mikrofalowe S. Rostonic. WKŁ, str. 260				
KS-210209	S5/S7 Windows. Programowanie i symulacja sterowników PLC firmy Siemens A. Król, J. Moczek – Król. NAKOM, str. 383	75 zł	KS-251020	Mikrokontrolery dla początkujących P. Górecki, BTC, str.408,	61 zł
KS-210304	Diody, diaki odpowiedniki – katalog SERWIS ELEKTRONIKI str. 842	50 zł	KS-251108	Projektowanie układów analogowych poradnik praktyczny R. Pease, BTC, str. 270	56 zł
KS-210604	Anteny telewizyjne i radiowe J. Pieniak. WKŁ, str. 191	32 zł	KS-251109	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów od teorii do zastosowań P. Zieliński. WKŁ, str. 848	62 zł
KS-210714	Język VHDL. Projektowanie K. Skahill. WNT, str. 640	85 zł	KS-251110	Diagnostyka samochodów osobowych K. Trzeciak, WKŁ, str. 348	36 zł
KS-210808	Urządzenia elektroniczne cz. I. Elementy urządzeń A. J. Marusak. WSiP, str. 228	18 zł	KS-251111	Programowanie sterowników przemysłowych J. Kasprzyk. WNT, str.306	36 zł
KS-210809	Urządzenia elektroniczne cz. II. Układy elektroniczne A. J. Marusak. WSiP, str. 360	23 zł	KS-251212	Uszkodzenia i naprawa silników elektrycznych J. Zembrzusi. WNT, str. 208	31 zł
KS-210810	Urządzenia elektroniczne cz. III. Budowa i działanie urządzeń Marusak. WSiP, str. 252	18 zł	KS-260103	USB uniwersalny interfejs szeregowyW. Mielczarek, Helion, str.128	25 zł
			KS-260104	Mikrokontrolery Nitron Motorola M68HC D. Kościelnik. WKŁ, str. 372	35 zł
				Kody usterek poradnik diagnosty samochodowego Haynes Publishing, tl. P. Kozak WKŁ, str.444	92 zł
KS-210902	Stero w Twoim samochodzie M. Rumreich, str. 293	79 zł	KS-260201	Car audio – zeszyt 4 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI str. 96	20 zł
KS-211009	Krótkofalarstwo i radiokomunikacja. Poradnik I. Konsta. WKŁ, str. 252	45 zł	KS-260202	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach cz.3 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 305	42 zł
KS-211010	Anteny . Podstawy polowe W. Zeniutycz. WKŁ, str. 124	22 zł			
KS-220308	Układy mikroprocesorowe. Przykłady rozwiązań B. Zieliński. HELION, str. 127	30 zł	KS-260203	Pamięci masowe w systemach mikroprocesorowych P. Marks, BTC, str. 224	51 zł
KS-220413	Dźwięk cyfrowy W. Butryn. WKŁ, str. 232	45 zł	KS-260204	Rozproszone systemy pomiarowe W. Nawrocki, WKŁ, str. 324	40 zł
KS-220519	Naprawa odbiorników satelitarnych J. Gremba, S. Gremba. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 496	43 zł	KS-260338	Podstawy teorii sterowania Praca zbiorowa., wyd. 2, WNT, str. 490	62 zł
			KS-260339	Podstawy miernictwa J. Piotrowski. WNT, str. 322	38 zł
KS-220604	Układy programowalne, pierwsze kroki wyd.II P. Zbysiński, J. Pasierbiński, str. 280	53 zł	KS-260340	Detekcja sygnałów optycznych, WNT, Z. Bielecki, A. Rogalski, str.400	25 zł
			KS-260341	Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach M. Rusek, J. Pasierbiński WNT, str. 398	44 zł
KS-220605	Język VHDL w praktyce Praca zbiorowa. WKŁ, str. 268	55 zł	KS-260343	Podstawy elektroniki Praca zbiorowa. REA, str. 352	45 zł
KS-220805	Katalog elementów SMD SERWIS ELEKTRONIKI, str. 344	35 zł	KS-260503	Podstawy technologii dla elektroników R. Kisiel BTC, str. 206	54 zł
KS-220913	Mikrokontrolery PIC16F8x w praktyce T. Jabłoński. BTC, str. 226	39 zł	KS-260504	Algorytmy + struktury danych = abstrakcyjne typy danych P. Kotowski. BTC, str. 203	45 zł
KS-221005	Mechatronika Praca zbiorowa. REA, str. 384	42 zł			
KS-221009	Słownik techniczny niemiecko-polski polsko-niemiecki Praca zbiorowa REA, str. 1146	65 zł	KS-260505	Mikrofałe. Układy i systemy J. Szóstka WKŁ, str. 352	44 zł
KS-221113	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach SERWIS ELEKTRONIKI, str. 298	42 zł	KS-260801	Mikrokontrolery AVR Atiny w praktyce str. 381R. Baranowski, BTC	63 zł
KS-221114	Układy scalone wideo – aplikacje cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 336	42 zł	KS-271003	Protel DXP pierwsze kroki, BTC, Marek Smyczek, str. 264	59 zł
KS-221201	Diagnozowanie silników wysokoprężnych H. Gunther. WKŁ, str. 242	41 zł	KS-280108	Poradnik inżyniera elektryka tom 2. WNT, Praca zbiorowa, str. 934	145 zł
KS-221202	Projektowanie układów cyfrowych z wykorzystaniem języka VHDL M. Zwołński WKŁ, str. 368	69 zł	KS-280111	Pomiary oscyloskopowe, wznowienie, WNT, Rydzewski Jerzy, str. 242	38 zł
KS-221203	Komputerowe systemy pomiarowe W. Nawrocki. WKŁ, str. 247	42 zł	KS-280112	Czujniki – mechatronika samochodowa, WKŁ, Andrzej Gajek, Zdzisław Juda, str. 241	49 zł
KS-221204	Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych J. Merksiz, WKŁ, str. 419	69 zł	KS-280500	Programowalne sterowniki automatyki PAC, Nakom, Krzysztof Pietruszewicz, Paweł Dworak, str. 542	68 zł
KS-221205	Sterowanie silników o zapłonie iskrowym. Zasada działania, podzespoły WKŁ, 78 str.	40 zł	KS-280600	Wyświetlacze graficzne i alfanumeryczne w systemach mikroprocesorowych, BTC, Rafał Baranowski, str. 176	59 zł
KS-221206	Czujniki w pojazdach samochodowych WKŁ, str. 144	53 zł	KS-281107	Słownik terminologii nagrań dźwiękowych PRO-AUDIO, Audiologos, Krzysztof Szlirski, str. 277	37 zł
KS-221208	Wzmacniacze operacyjne P. Górecki. BTC, str. 250	43 zł	KS-281108	BASCOM AVR w przykładach, BTC, Marcin Wiązania, str. 286	55 zł
KS-230116	Mikroprocesory jednokładowe PIC S. Pietraszek . HELION, str. 412	65 zł	KS-290000	Sieci telekomunikacyjne, WKŁ, Wojciech Kabaciński, Mariusz Żal, str. 604	49 zł
KS-230118	RS 232C Praktyczne programowanie. Od Pascala i C++ do Delphi i Buildera A. Daniluk. HELION, str. 400	67 zł	KS-290002	Telewizyjne systemy dozoru, WKŁ, Paweł Kaluźny, str. 231	48 zł
KS-230201	Układy odchylania pionowego, poziomego i korekcji SERWIS ELEKTRONIKI, str. 345	40 zł	KS-290201	Współczesny oscyloskop. Budowa i pomiary, BTC, Andrzej Kamieniecki, str. 328	69 zł
KS-230202	Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74 cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 530	44 zł	KS-290304	Serwis sprzętu domowego 1/09, APPROVI	12 zł
KS-230203	Zrozumieć małe mikrokontrolery J. M. Sibigroth, BTC, str. 350	39 zł	KS-290602	Systemy i sieci dostępowe XDSL, WKŁ, Sławomir Kula, str. 292	59 zł
KS-230311	Protel 99SE pierwsze kroki M. Smyczek. BTC, str. 200	45 zł	KS-290906	Podstawy elektrotechniki i elektroniki samochodowej, WSiP, Piotr Fundowicz, Bogusław Michałowski, Mariusz Radzimierski, str. 224	41 zł
KS-230401	Podstawy elektroniki cyfrowej J. Kalisz. WKŁ, str. 610	48 zł	KS-290907	Pracownia elektryczna. Biblioteka elektryka, WSiP, Marek Piławski, Tomasz Winek, str. 224	26 zł
KS-230402	Systemy radiokomunikacji ruchomej K. Wesołowski WKŁ, str. 483	45 zł	KS-290908	Instalacje elektryczne w budownictwie, WSiP, Witold Jabłoński, str. 128	15 zł
KS-230410	Mały słownik techniczny angielsko-polski, polsko-angielski WNT str. 498	38 zł	KS-290909	Elektronika, WSiP, Augustyn Chwałeba, str. 544	40 zł
KS-230602	Układy scalone audio w sprzęcie powszechnego użytku – aplikacje cz. 1 SERWIS ELEKTRONIKI, str. 336	42 zł	KS-290914	Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, WNT, Grażyna Jastrzębska, str. 284	32 zł
KS-230605	Mikrokontrolery 8051 w praktyce T. Starecki. BTC, str. 296	45 zł	KS-290915	Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Witold M. Lewandowski, str. 432	56 zł
KS-230731	Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych A. Herner, Hans-Jürgen, WKŁ, str. 460	68 zł	KS-290916	Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, WNT, Praca zbiorowa, s. 634	69 zł
KS-230732	Motocyklowe instalacje elektryczne R. Dmowski WKŁ, str.100	37 zł	KS-291000	Programowalny sterownik SIMATIC S7-300 w praktyce inżynierskiej, BTC, Janusz Kwaśniewski, str. 341	69 zł
KS-230929	Mikrokontrolery AVR w praktyce J. Dołiński. BTC, str. 450	53 zł			
KS-231001	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach. Część II SERWIS ELEKTRONIKI, str. 309	42 zł	KS-291001	Współczesne układy cyfrowe, BTC, Jarosław Dołiński, str. 96	39 zł
KS-231002	Układy sygnałowe i wzmacniacze wizji w OTVC i monitorach. Część I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 327	41 zł	KS-291002	USB praktyczne programowanie z windows API w C++ , Helion, Andrzej Daniluk, str. 280	40 zł
			KS-291004	Urządzenia i systemy mechatroniczne, część 2, REA, Praca zbiorowa, str. 276	40 zł
			KS-291005	Mikrokontrolery AVR – niezbędny programisty, BTC, Jarosław Dołiński, str. 134	19 zł

www.sklep.avt.pl

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%		Nr prenumeratora
Tytuł	kod	ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 13,10 zł		
1.....			Zamawiający:..... imię i nazwisko, nazwa instytucji		
2.....			Adres:..... ulica nr kod miejscowość		
3.....			tel..... Data..... Podpis..... (czytelny)		
4.....			☐ PARAGON		
5.....			☐ FAKTURA VAT nr NIP pieczęć		

Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie (blankiet powyżej) i wysłać do nas:

AVT - Księgarnia Wysyłkowa
ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa

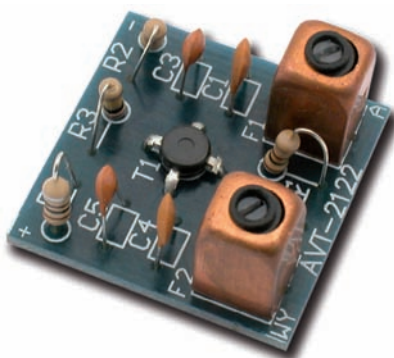
tel. 22 257 84 50-52
faks 22 257 84 55

handlowy@avt.pl

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, wzmacnienie napięciowe 20 dB, pasmo przenoszenia 26,2...28,2 MHz. Wymiary płytki: 28 x 28 mm.

- AVT2122 A** 4,60 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2122 B 13,70 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT2126 Moduł miliwoltomierza LCD

Moduł woltomierza o zakres pomiarowy 0–99,9 V. Cały kit może być zasilany z jednego napięcia dodatniego, można go również wykorzystać do pomiaru prądu.

- AVT2126 A** 6 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2126 B 30 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja
AVT2126 C 52 zł – układ zmontowany i uruchomiony



AVT2270 Moduł miliwoltomierza LED

Moduł woltomierza o zakres pomiarowy 0–99,9 V. Cały kit może być zasilany z jednego napięcia dodatniego, można go również wykorzystać do pomiaru prądu.

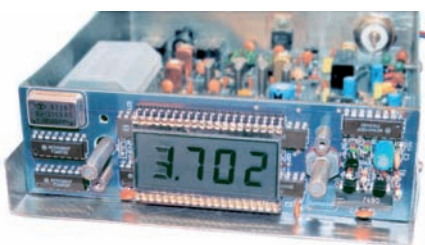
- AVT2270 A** 6 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2270 B 36 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja
AVT2270 C 58 zł – układ zmontowany i uruchomiony



AVT2318 Cyfrowa skala do transceivera SSB

Układ miernika częstotliwości odpowiednio przystosowany do wyświetlania na ekranie aktualnej wartości częstotliwości pracy transceivera.

- AVT2318 A** 14,8 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2318 B 45 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT5109 Radiokomunikacyjny filtr audio

Popularne odbiorniki radiokomunikacyjne są przeważnie przeznaczone do odbioru kilku emisji i z reguły mają uproszczone filtry dobrane pod kątem odbierania najszerszego sygnału. Dla modulacji AM/FM jest to ok. 6 kHz, w odbiornikach jednokanałowych filtr ma szerokość 2,4–3 kHz. Dla sygnałów telegraficznych jest to wartość zbyt duża – ucho operatora narażone jest na szereg nieprzyjemnych dźwięków. Rozwiązaniem problemu jest zastosowanie zewnętrznego filtra audio. Sprawia on, że odbiór fonii będzie przyjemny niezależnie od tego, czy jest to SSB czy CW.

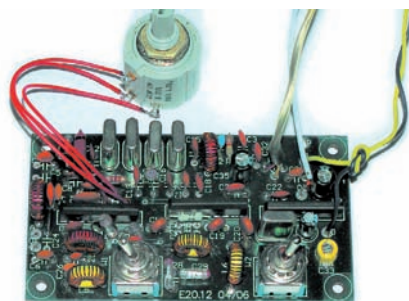
- AVT5109 A** 12 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT5109 B 73 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT2818 Odbiornik nasłuchowy „Jędrus”

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.

- AVT2818 A** 15 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja



AVT2788 Wykrywacz pluskiew

Zestaw służy do wykrywania i mierzenia (przybliżonego) natężenia pola elektromagnetycznego. Jest to pomocne w wykrywaniu wszelkiego rodzaju posuchów bezprzewodowych. Wykrywacz może zostać również zastosowany w laboratorium elektronika – do sprawdzania generatorów w.c. lub wykrywania napięcia w przewodach sieciowych. Całe urządzenie można podzielić na cztery części: wejściowy wzmacniacz wysokiej częstotliwości, prostownik, wzmacniacz napięciowy oraz woltomierz. Ten ostatni to nic innego jak powszechnie znana i stosowana linijka diodowa LED.

Dokładny opis w EdW 5/06

- AVT2788 A** 5 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2788 B 36 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

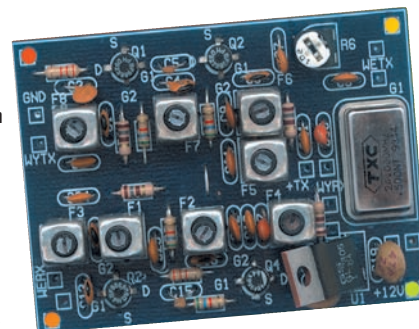


AVT2460 TRANSWERTER 6 m/20 m

Transwerter jest to dwustronny 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

- AVT2460 A** 6 zł – w zestawie laminat i dokumentacja
AVT2460 B 37 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

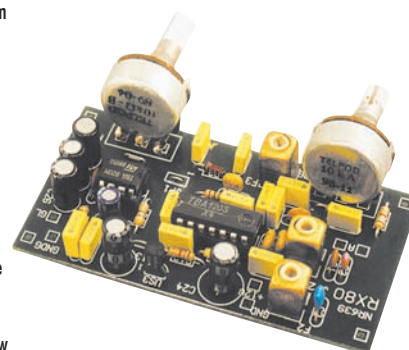


AVT2479 Odbiornik RX-80

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, to po zastosowaniu innych obwodów LC i wielopasmowej anteny odbiornik będzie umożliwiał odbiór wszystkich zakresów KF.

Dokładny opis w EdW4/01

- AVT2479 A** 6,80 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2479 B 28 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT512 Cyfrowy miernik pojemności

Miernik ma kształt sondy z czujnikiem szpilkowym. Pozwala to na łatwe dołączenie wejść pomiarowych do elementów SMD. Dzięki dodatkowemu złączu możliwy jest również pomiar elementów przewlekanych. Miernik umożliwia pomiar pojemności w zakresie 1 pF...10 µF.



- AVT512 A+** 30 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT512 B 80 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

NWT7 Analizator obwodów

NWT7 to konstrukcja analizatora DK3WX w postaci przystawki do PC. Podstawowy zakres pracy urządzenia wynosi od 100 kHz do 60 MHz, zaś moc wyjściowa: 10 dBm (0,7 V/50 Ω). Jednym z podstawowych rodzajów pomiarów NWT7 są pomiary charakterystyk przenoszenia badanych układów i oczywiście ich strojenie. Przy użyciu dodatkowego układu analizator może być zastosowany do pomiarów dopasowania anten oraz jako prosty analizator widma, albo po prostu jako generator DDS (VFO).

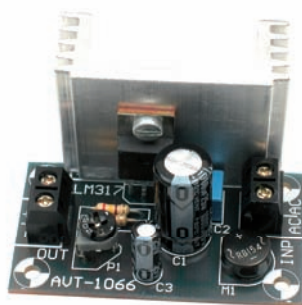


- NWT7 A** 20 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

AVT1066 Miniaturowy zasilacz uniwersalny

Płytkę stanowi kompletny moduł zasilający, wymagający jedynie dołączenia transformatora sieciowego. Zakres napięć wyjściowych: 1,25...25 V, prąd wyjściowy: 1 A

- AVT1066 A** 3 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT1066 B 15 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja
AVT1066 C 24 zł – układ zmontowany i uruchomiony



AVT2117/1 Mikrofon bezprzewodowy

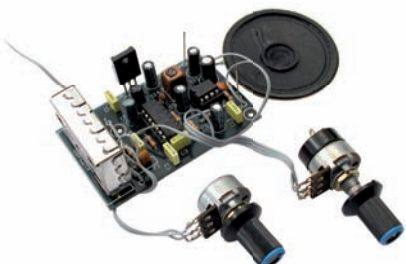
Układ mininadajnika do współpracy z domowym radioodbiornikiem UKF-FM (80–108 MHz). Napięcie zasilania 12V. Wymiary płytki: 9x45 mm



- AVT2117/1 A** 4 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2117/1 B 9 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 metoda „na słuch”, bez potrzeby stosowania specjalistycznych urządzeń pomiarowych. Dzięki temu zestaw mogą wykonać nawet mniej doświadczeni elektronicy.



- Dokładny opis w EdW1/01
AVT2469 A 6 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2469 B 48 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

AVT157/2 Odbiornik dwupasmowy 80/10m

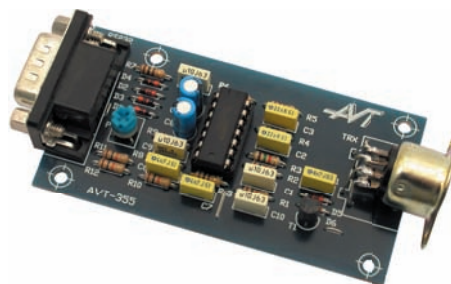
Kit jest odpowiedzią na wzrastające zapotrzebowanie na dwupasmowe odbiorniki 80/10m. Urządzenie umożliwia zapoznanie się z pracą krajowych krótkofalowców oraz wysłuchiwanie komunikatów Polskiego Związku Krótkofalowców (pasmo 80 m). Pasma 10m zapewnia dostęp do stacji zagranicznych w tym głównie DX-ów. Odbiornik został zaprojektowany w oparciu o istniejący już kit AVT157.



- Dostępne wersje:**
AVT157/2 A 10 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT157/2 B 122 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

AVT355 Modem radiowy

Dwukierunkowy modem sprzągający komputer i urządzenie nadawczo-odbiorcze, umożliwiający emisję cyfrową. W układzie wykorzystano dodatkowe filtry, dzięki którym odbiór sygnałów KF odbywa się bez zakłóceń. Modem zasilany jest bezpośrednio ze złącza RS232 komputera PC.



- AVT355 A** 5,7 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT355 B 22 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

AVT2857 Moduł woltomierza-ampieromierza z termostatem

Moduł jest uniwersalnym układem integrującym w sobie woltomierz, amperomierz i termostat. Można go wykorzystać w zasilaczu laboratoryjnym do monitorowania wartości ustawionego napięcia oraz aktualnie pobieranego prądu. Termostat wraz z odpowiednim ograniczeniem prądowym pozwoli zrealizować zabezpieczenia przed przegrzaniem i przeciążeniem.

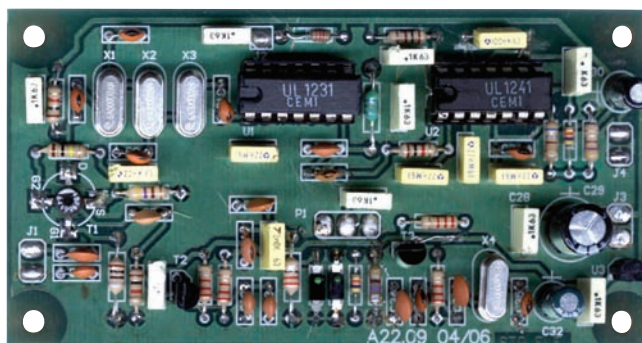


- AVT2857 A** 18 zł
AVT2857 B 52 zł

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. Konstrukcję 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
AVT962 A 13 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT962 B 36 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



AVT735 Regulator impulsowy 6...24 V/10 A

Prosty i niezawodny regulator włączany między źródło zasilania a odbiornik. Zasilanie może pochodzić z akumulatora lub zasilacza sieciowego o odpowiedniej wydajności prądowej. Obciążeniem może być dowolny silnik prądu stałego lub żarówka.

AVT735 A 6 zł
AVT735 B 20 zł



AVT2807 CB-19 miniodbiornik CB-radio

Prosty kit – miniodbiornik CB pracujący na kanale 19. Jego użycie zdecydowanie ułatwi poruszanie się po drogach i unikanie korków.

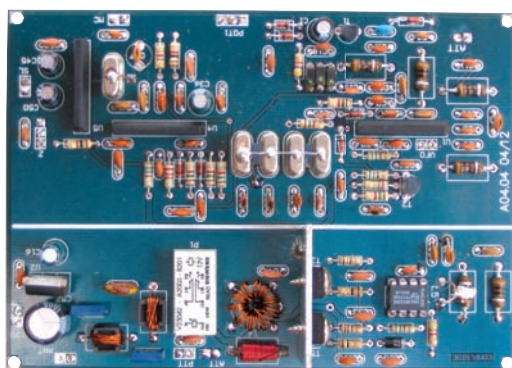
AVT2807 A 5 zł
AVT2807 B 30 zł



AVT5151 Minitransceiver Jędrzek

Prezentowany minitransceiver powstał na bazie odbiornika nasłuchowego 'Jędrus' (AVT2818). Dołączając kilka łatwo dostępnych elementów uzyskano możliwość nadawania emisją SSB. Moc wyjściowa urządzenia jest niewielka, dochodzi do 0,5W ale z dobrą anteną pozwala już prowadzić lokalne łączności.

AVT5151 A 32 zł
AVT5151 B 73 zł



AVT5161 Zasilacz sterowany cyfrowo 0...25 V/0...5 A

Urządzenie wyposażone w cyfrowe sterowanie wszystkimi funkcjami i parametrami. Nastawy wprowadzane są z 12 przyciskowej klawiatury. Dzięki zastosowaniu mikrokontrolera dostępne są również funkcje dodatkowe, niespotykane w tego typu konstrukcjach analogowych np. programowanie temperatury załączenia wentylatorów i zabezpieczenia termicznego.

AVT5161 A 58 zł
AVT5161 B 118 zł



AVT727 Uniwersalny moduł zasilający

Ten uniwersalny moduł zasilający zawiera prostownik, filtr i stabilizator. Umożliwia to zrealizowanie prostszych i rozbudowanych wersji. Odmiana z regulowanym napięciem wyjściowym nadaje się doskonale jako wszechstronny zasilacz układów eksperymentalnych. Moduł z ustalonym napięciem wyjściowym jest idealny do wbudowania i zasilania konkretnego urządzenia.

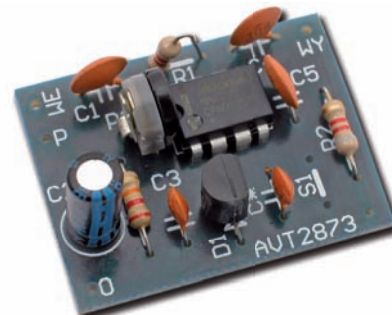
AVT727 A 3,5 zł
AVT727 B 14 zł



AVT2873 Prosty filtr audio na układzie Maxim

Większość odbiorników radiokomunikacyjnych jest przeważnie przeznaczona do odbioru kilku emisji i z reguły ma uproszczone filtry, przygotowane do odebrania najszerzego sygnału. W efekcie operator może poczuć się zmęczony podczas pracy – jego ucho narażone jest, bowiem na dodatkowe zakłócenia w szerokim zakresie częstotliwości. Jednym ze sposobów poprawienia takiego stanu rzeczy jest zastosowanie w torze małej częstotliwości dodatkowego filtra audio o regulowanej szerokości przepuszczanego pasma.

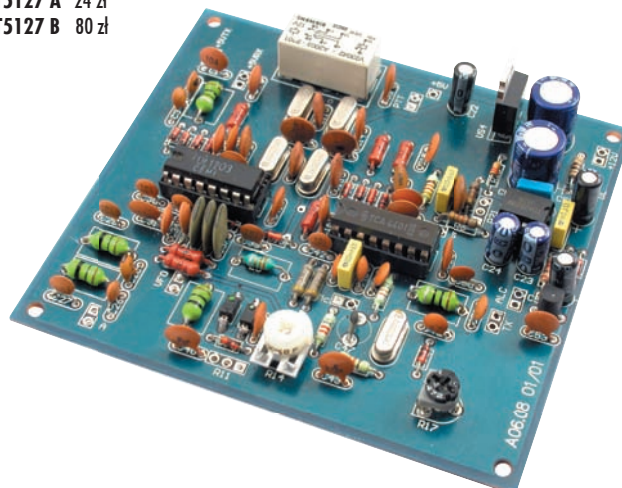
AVT2873 A 4 zł
AVT2873 B 35 zł



AVT5127 Minitransceiver na pasmo 3,7 MHz TRX008

Amatorskie minitransceivery QRP to z reguły proste konstrukcje urządzeń nadawczo-odbiorczych małej mocy. Cieszą się one niesłabnącym zainteresowaniem radioamatorów na całym świecie a wykorzystywane są szczególnie podczas wakacji czy urlopów. Można wręcz powiedzieć, że praca z małą mocą na własnoręcznie wykonanym sprzęcie przeżywa obecnie prawdziwy renesans. Co ciekawe, w wielu urządzeniach wykorzystywane są 'stare', niedoceniane układy typu TCA440 (UL1203, A244).

AVT5127 A 24 zł
AVT5127 B 80 zł





KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 5 (544)/2010

ISSN 1230-9990

Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej i radioamatorskiej satelitarnej w Polsce. PZK jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych.

Od Redakcji

W ciężkiej chwili dla Polaków przyszło mi składać ten majowy numer. Historia jakby zatoczyła krąg, który trudno chyba nam zrozumieć. Wśród osób które zginęły w katastrofie pod Smoleńskiem był wielki Przyjaciel krótkofalowców – gen. bryg. Kazimierz Gilarski – Dowódca Garnizonu Warszawa To na terenie podległego Mu Ośrodka DGW na Wale Miedzeszyńskim od kilku lat prowadził swoją działalność Praski OT PZK. Tu mając wspaniałe jak na Warszawę warunki odbywały się spotkania integracyjne organizowane przez DGW w których aktywnie uczestniczą członkowie Praskiego OT. Tu odbywały się posiedzenia GKR PZK, czy tak jak to miało miejsce w październiku ubiegłego roku szkolenie dotyczące naszych spraw antenowych. 18 kwietnia, który jest Światowym Dniem Krótkofalowca jest obchodzony od kilku lat razem z dowództwem DGW, kadrami i jej rodzinami na wspólnej imprezie w Helenowie pod Warszawą, bo jest to także Święto Garnizonu Warszawy, którego historia sięga 17/19 kwietnia 1794 roku. Żegnaj Generale.

Ponadto w numerze: kondolencje, 80 – siate urodziny druha Jerzego Szkludlarza SP3DJS, sprawozdania z kolejnych Walnych Zebrań w OT PZK, zaproszenie na ŁOŚ 2010.

Wiesław HF80ABG (SQ5ABG)

„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: hqpk@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, belid04@infoserve.pl
Wiceprezisi:
Jan Dąbrowski SP2JLR (ds. organiz.)
jandab@fire.one.pl, sp2jlr@pzk.org.pl
Bogdan Machowiak SP3IQ (ds. sport.)
sp3iq@pzk.org.pl
Sekretarz PZK:
Tadeusz Pamięta SP9HQJ
sp9hqj@pzk.org.pl, sp9hqj@poczta.fm

Skarbnik:
Sławomir Chabiera SP2JMB
slawek@sp2jmb.pl

Główna Komisja Rewizyjna
Przewodniczący:
Jerzy Smoczyk SP3GEM, sp3gem@wp.pl

Członkowie GKR:
Witold Onacyszyn SP9MRO
Witold Malinowski SP9AAV
Jacek Rutyna SP9AKD

Inne funkcje przy ZG PZK

Award Manager PZK:
Andrzej Buras SQ7B
sq7b@pzk.org.pl
ARDF Manager:
Krzysztof Słomczyński SP5HS
ardf@pzk.org.pl
IARU-MS Manager:
Władysław Grabowiecki SP3SUZ
sp3suz@neostrada.pl, tel. 509 411 556

Contest Manager
Kazimierz Drzewiecki SP2FAX
sp2fax@wp.pl

Manager-Koordynator ds. łączności
Kryzysowej PZK (EmCom Manager)

Marek Garwoliński SQ2GXO
sq2gx0@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

KF Manager PZK: Bogdan Rzedzicki
SP7DRV e-mail: sp7drv@pzk.org.pl
Oficer Łącznikowy: IARU-PZK - Paweł
Zakrzewski SP7TEV sp7tev@wp.pl

Redakcja Radiowego Biuletynu Informacyjnego PZK

Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD
ul. Sułkowskiego 21,
05-825 Grodzisk Mazowiecki
tel. 022 724 23 80, 0607 928029,
0603 545765, 0505 207773,
0604 714321, Skype: sp5bld
Od listopada 2007 zmiany częstotliwości
nadawania: niedziela godz. 10:30 na QRG
3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM

Program TV o krótkofalowcach
„Krótkofalowcy Bis” www.videoexpres.pl

Kondolencje

Sz. P. Donald Tusk Premier Rządu RP.

Szanowny Panie Premierze!

W imieniu Zarządu Głównego Polskiego Związku Krótkofalowców na Pana ręce składam głębokie wyrazy szacunku oraz kondolencje z powodu tragedii, która spotkała nasz naród. Polska już nigdy nie będzie taka sama.

W tych trudnych chwilach proszę być pewnym, że krótkofalowcy polscy swoimi sercami są przy Panu. Z wyrazami szacunku!

Piotr Skrzypczak SP2JMR

Prezes PZK wpis w Pałacu Prezydenckim

W imieniu Krótkofalowców Polskich i Zarządu Głównego Polskiego Związku Krótkofalowców wyrazu współczucia po tragedii pod Smoleńskiem składa

Członek ZG PZK PREZES PRASKIEGO OT PZK SQ5NAE
KONDOLENCJE RÓWNIEŻ PRZESŁANO DO KOMENDY GARNIZONU WARSZAWA
I BIURA BEZPIECZEŃSTWA NARODOWEGO



Od Prezydenta IARU

I would like to pass my deepest condolences to Polish radio amateurs as well as all Polish people, of the passing of your president and those people on board the plane.

73 Seli TF3AO

Z stacji ISS

Chcieliśmy złożyć kondolencje waszym rodakom. Łączymy się w smutku z całą Polską, ze wszystkimi Polakami i ich przyjaciółmi. Będziemy oglądać was ze stacji kosmicznej w imieniu całej załogi ISS.

Soichi Noguchi.

Od redakcji Krótkofalowca Polskiego

Wyrazy współczucia Rodzinom ofiar katastrofy lotniczej pod Smoleńskiem składa

Redakcja Krótkofalowca Polskiego

Z Ukrainy

Droży koledzy!

Proszę przyjąć moje współczucie z powodu strasznej tragedii, która spadła na Polskę.

Cześć ich pamięci!

Lewko Kisilevski UR5WHQ

Moje spotkania z Lechem Kaczyńskim



Od lewej Jan SP9GDI, Lech Kaczyński, Antoni SP7LA, Zygmunt SP5AYY, Wiesław SQ5ABG i Tadeusz SP9QMT

Z Lechem Kaczyńskim miałem okazję spotkać się trzykrotnie. Wszystkie odbyły się w czasie kiedy był jeszcze Prezydentem Warszawy i dotyczyły spraw związanych z budową Muzeum Powstania Warszawskiego a co za tym idzie z budową repliki radiostacji powstańczej Błyskawica. Przecież powiedzmy sobie otwarcie - bez tego Muzeum nie byłoby repliki. Pierwsze spotkanie to oficjalne zaproszenie Lecha Kaczyńskiego do Komitetu Honorowego budowy repliki. Drugie to kolejna konferencja w

Muzeum jeszcze w trakcie prac budowlanych i wyposażeniowych. Tu rozmawialiśmy o postępach w budowie repliki, którymi był bardzo zainteresowany. Trzecie to oficjalne przekazanie repliki na ręce Prezydenta Warszawy a tym samym do Muzeum Powstania Warszawskiego w dniu 16 lipca 2004 roku. Tak to opisuję w swojej książce „Cień Błyskawicy”: „Natomiast w dniu 16 lipca 2004 roku odbyło się oficjalne zaprezentowanie repliki radiostacji „Błyskawica” mediom oraz przekazanie jej do zbiorów Muzeum Powstania Warszawskiego. Przygotowany został program prezentacji oraz tekst do odczytania przez Prezydenta Warszawy Lecha Kaczyńskiego. Głównym gościem był oczywiście Antoni Zębik SP7LA. Nie zabrakło też głównych animatorów budowy repliki oraz licznej rzeszy kolegów krótkofalowców z prezesem ZG PZK Piotrem SP2JMR

na czele, przedstawiciele Urzędu Miasta, Muzeum Powstania Warszawskiego, prasy, radia i telewizji. Replika ustawiona była w sali na piętrze UM na placu Bankowym. Odbiornik czyli radiostacja KF na stole przed urzędem. Chodziło praktycznie o tzw. techniczne zaprezentowanie repliki mediom oraz oficjalne podpisanie dokumentu przekazania repliki do muzeum. Punktualnie o godzinie 12 w głośnika stacji KF ustawionej przed urzędem popłynął tekst czytany przez Prezydenta Miasta – Lecha Kaczyńskiego: – „Halo! Tu Błyskawica, stacja nadawcza Armii Krajowej w Warszawie na fali 32,8 i 52,1 metra. Duch Warszawy jest wspaniały. Wspaniałe są kobiety Warszawy. Są wszędzie: na linii razem z żołnierzami lub jako sanitariuszki albo też łączniczki.....”

Pozdrawiamy wszystkich wolność miłujących ludzi świata, żołnierzy polskich walczących we Włoszech i we Francji, polskich lotników

i marynarzy. Po tekście nadano „Warszawiankę” oraz trzy minutowe fragmenty nasłuchów radiostacji nadającej w okresie powstania zakończone również „Warszawianką”. Po tej części wszyscy udali się do sali w urządzie, gdzie po krótkich przemówieniach, zaprezentowano radiostację zaproszonym gościom i mediom. Dokonano oficjalnego podpisania dokumentu przekazującego replikę do Muzeum Powstania Warszawskiego. Oczywiście najbardziej obleganym przez media był główny bohater Antoni.

Pytaniom i rozmowom nie było końca. Muszę przyznać, że poculiśmy wtedy ogromną radość, że się udało.” Po raz czwarty planowałem spotkanie przy okazji przekazania książki „Cień Błyskawicy” z moją z dedykacją Lechowi Kaczyńskiemu jako już Prezydentowi RP...niestety nie zdążyłem. Mogę ją już jedynie przekazać najbliższej Rodzinie.

Wiesław SQ5ABG

Jubileusz druha Jerzego Szkudlarza SP3DJS



15 marca 2010 roku nasz wieloletni Prezes dh hm. Jerzy SZKUDLARZ obchodził swoje kolejne, tym razem okrągłe czyli 80-siąte urodziny. W siedzibie Harcerskiego

Klubu Łączności SP3ZAC spotkali się członkowie i sympatycy oraz zaproszeni goście, aby złożyć Jubilatowi życzenia. Z zaproszonych gości przybyli – hm Zbigniew Rapp ze Śremu, Prezes Oddziału Poznańskiego PZK Kazimierz Osiak SP3FLQ, z-ca prezesa OP PZK Julian Jarzombek SP3PL. Składając życzenia podkreślono wieloletnie zaangażowanie dh Jurka w życie naszego osiedla Dębice oraz miasta Poznania, wyrażono szczególny podziw za olbrzymie oddanie się pracy z młodzieżą. Trzeba w tym miejscu przypomnieć, że dh Jerzy jest nie tylko

założycielem Harcerskiego Klubu Łączności SP3ZAC, który wkracza w 43 rok swego istnienia, ale od wielu lat prowadzi również z młodzieżą zajęcia szachowe.

Z rąk Prezesa OP PZK nasz Jubilat otrzymał przepiękny gawerton. Od członków i sympatyków Klubu dh Jerzy otrzymał radiotelefon – duobander wraz z życzeniami – do usłyszenia na paśmie i na naszej Klubowej częstotliwości. Życzenia Jubilatowi złożył również nasz najmłodszy członek Krzysiu SP3 08 122. Życzeniom nie było końca, aby zadość stało się tradycji dh Jerzy

zdmuchnął świece 80-tki na jubileuszowym torcie. W trakcie spotkania wspomniano pierwsze kontakty uczestników spotkania z Harcerskim Klubem Łączności „WILDA” SP3ZAC. Na zakończenie życzone Jubilatowi, aby kolejne lata upływały w zdrowiu i tak jak dotychczas tzn. z ludźmi i dla ludzi, z uśmiechem na ustach. Sto lat dh Jerzy od członków i sympatyków SP3ZAC - HKŁ „Wilda”

Czuwaj Bogdan SP3DOG

PS. Redakcja „Krótkofalowca Polskiego” przyłącza się do życzeń dla druha Jerzego. Sto lat.

Lekcja krótkofalarstwa w Żurominie

Już po trzeci kolejny odbyła się „Lekcja krótkofalarstwa” Zespole Szkół nr 2 w Żurominie. Tym razem uczestnikami lekcji było ponad 50 uczniów ze szkoły podstawowej a okazją łączność z ISS w której brała udział młodzież z Szkolnego Klubu Łączności

Radiowej przy ZSTiO nr 3 im. E Abramowskiego w Katowicach. Przygotowaniem lekcji zajął się Jacek Gowin nauczyciel robotyki i informatyki oraz młodzi krótkofalowcy z nowo powstałego klubu SP5PMD. Pomimo że samo odsłuchanie łączności



Jacek Gowin pokazuje trasę przelotu stacji ISS



Młodzi operatorzy stacji klubowej SP5PMD

ze stacją ISS trwała dość krótko, bo około 10 minut to stacja klubowa SP5PMD nawiązała jako pierwsza łączność ze stacją SN0ISS, którą przeprowadziłem osobiście a którą z zainteresowaniem wysłuchali wszyscy obecni. – Mam nadzieję, że z tej grupy na pewno wielu uczniów zainteresuje krótkofalarstwo.

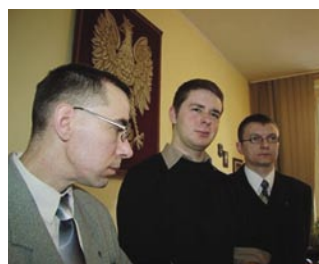
To najlepszy narybek do klubu – mówi Jacek Gowin. Zwłaszcza, że zgłosiliśmy się do programu ARISS i kolejny raz uczestniczymy w nasłuchach łączności stacji klubowych z Włoch, Belgii a obecnie z Polski – dodaje Jacek Gowin. Lekcję po raz drugi obserwował dyrektor Roman Lewandowski, który z zainteresowaniem śledzi działalność klubu SP5PMD. Chciałbym nadmienić, że członkowie klubu SP5PMD będą w dniu 21 kwietnia obsługiwać konferencję z okazji 85 rocznicy powstania Polskiego Radia i z siedziby PR w Warszawie pracować pod znakiem okolicznościowym HF85PR.

Wiesław HF80ABG

Podpisanie Porozumienia z Wydziałem Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu



Pan Józef Rzemień i Stanisław Kokorski SP6BCC, fot.: Piotr SQ6VY



Od lewej: Robert 3Z6AET, Rafał SQ6IYR oraz Jacek SP6VXU, fot.: Piotr SQ6VY

Dzięki staraniom kierownictwa Dolnośląskiej Amatorskiej Sieci Ratunkowej w dniu 16 marca 2010 r. w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim we Wrocławiu zostało podpisane długo oczekiwane porozumienie w sprawie zasad współdziałania i wykonywania amatorskiej łączności radiowej na rzecz ochrony ludności województwa dolnośląskiego.

W spotkaniu udział wzięło 9 osób: Pan Józef Rzemień - Dyrektor Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu, Pan Leszek Gołębiowski SQ6F - Specjalista ds. logistyki WCZK, Stanisław Kokorski SP6BCC - Prezes DOT-01 PZK, Stanisław Hreczuch SP6IXU - Sekretarz DOT-01 PZK, Kierownic-

two DASR w składzie: Robert Czapski 3Z6AET, Jacek Dziuban SP6VXU, Rafał Wołanowski SQ6IYR oraz Piotr Walas SQ6VY. Całe wydarzenie swoją kamerą rejestrował Henryk Pacha SP6ARR.

Najważniejsze założenia porozumienia to: W ramach wzajemnej współpracy DASR PZK zobowiązuje się do:

Działan wspomagających i uzupełniających organizację łączności radiowej na potrzeby informowania, powszechnego alarmowania i ostrzegania ludności oraz organizowania likwidacji skutków zagrożeń w przypadkach:

- klęsk żywiołowych
- katastrof
- zagrożeń cywilizacyjnych
- zagrożenia bezpieczeństwa państwa w zakresie posiadanych możliwości tj. posiadanych sprzętu radiowego

wraz z operatorami krótkofalowcami;

– Współdziałania z gminnymi (miejskimi) Komórkami OC i Zarządzenia Kryzysowego w zakresie organizacji łączności radiowej w gminach (miastach).

– Udziału w ćwiczeniach i szkoleniach z zakresu łączności organizowanych przez każdą ze stron Porozumienia.

– Organizowania szkoleń i ćwiczeń z zakresu łączności radiowej.

– Przekazywania do WCZK informacji o zauważonych przez krótkofalowców zagrożeniach bądź innych otrzymanych informacjach istotnych dla bezpieczeństwa ludzi i środowiska.

Dla realizacji celów niniejszego porozumienia Dolnośląski Urząd Wojewódzki – Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego deklaruje pomoc na rzecz Dolnośląskiego Oddziału Terenowego Polskiego Związku Krótkofalowców we Wrocławiu i DASR PZK w zakresie:

- Organizacji punktów styku współpracujących sieci
- Współpracy oraz pomocy przy organizowaniu ćwiczeń i szkoleń dla krótkofalowców
- Wspierania rozbudowy DASR PZK



Od lewej: Leszek Gołębiowski SQ6F, Staszek SP6IXU, Pan Józef Rzemień, Staszek SP6BCC, Robert 3Z6AET, Rafał SQ6IYR, Jacek SP6VXU oraz Henryk SP6ARR, fot.: Piotr SQ6VY

przeznaczeniem dla siebie – W razie potrzeby udostępnienia pomieszczeń i sprzętu dla członków DASR PZK

– Zamieszczania w opracowaniach, czasopiśmie, komunikatach itp. informacji o udziale krótkofalowców w akcjach ratunkowych i innych przedsięwzięciach OC i Zarządzania Kryzysowego.

– Propagowania idei i potrzeb środowiska krótkofalarskiego na spotkaniach organizowanych z przedstawicielami powiatów i gmin.

– Nieodpłatnego przekazywania dla Dolnośląskiego Oddziału Terenowego PZK z ci DASR PZK wycofanego z eksploatacji sprzętu i urządzeń łączności radiowej.

Jubileusz 100-lecia Australijskiego Związku Krótkofalowców (WIA)

Australijski Związek Krótkofalowców (nazwa oryg. Wireless Institute of Australia – dosł. Bezprzewodowy Instytut Australii, przyp. tłum.) obchodzi 100 lat zorganizowanego ruchu krótkofalarskiego w Australii. W dniu 11 marca 1910 roku – w ho-

telu Australia (Martin Place, Sydney), w trakcie spotkania osób o zbliżonych poglądach – powołano do życia Instytut Telegrafii Bezprzewodowej Australii (Institute of Wireless Telegraphy of Australia), a wkrótce potem słowo „telegraf” zniknęło z jego nazwy.

Przewodniczący zebrania założycielskiego George Taylor zaproponował „utworzenie instytucji eksperymentatorów i miłośników łączności bezprzewodowej, ku obopólnej korzyści”. Podobna organizacja powstała w Melbourne – Amateur Wireless Society

of Victoria (dosł. Amatorskie Stowarzyszenie Bezprzewodowe Victorii, przyp. tłum.) – w 30 listopada 1911 roku w trakcie spotkania, w którym uczestniczyło 50 pasjonatów odnośnej dziedziny.

W 1913 roku organizacja zmieniła nazwę na Wireless

Institute of Victoria (dosł. BEZPRZEWODOWY Instytut Victorii, przyp. tłum.), a później została przemianowana na Wireless Institute of Australia. W analogiczny sposób postąpiono następnie z Wireless Queensland Institute – w 1912 roku (dosł. Instytut Bezprzewodowy Queensland, przyp. tłum.), który w 1913 roku już jako West Australian Radio Club (dosł. Zachodnioaustralijski Klub Radiowy, przyp. tłum.) przekształcił się w Wireless Institute of Australia, Western Australia Section (dosł. Sekcja Australii Zachodniej Instytutu Bezprzewodowego Australii, przyp. tłum.). W maju 1924 roku – na federalnym spotkaniu, która odbyło się w Melbourne – In-

stytut stał się więc ogólnokrajową organizacją reprezentującą „eksperymentatorów fal radiowych”, co stanowiło spełnienie trwających od pewnego czasu oczekiwań Dyrektora Generalnego Poczty (Postmaster General), odpowiedzialnego wówczas za dziedzinę łączności bezprzewodowej. Dokładnie w 100. rocznicę tego pierwszego spotkania w Sydney wspomniani „eksperymentatorzy”, obecnie znani jako krótkofalowcy, mogą „w pełni legalnie” świętować z okazji ustanowienia reprezentującej ich organizacji – Australijskiego Związku Krótkofalowców (Wireless Institute of Australia), najstarszego gremium tego typu na świecie.

W roku 2010 będzie

miało miejsce szereg inicjatyw i działań, co umożliwi każdemu krótkofalowcowi zaangażowanie się w te pamiętne obchody, a okolicznościowy znak wywoławczy VK100WIA z pewnością zdobędzie popularność. Łączność z tą stacją powinna stanowić osobisty cel każdego z nas, warto także zaplanować zdobycie okolicznościowego dyplomu WIA Centenary Award (Dyplom 100-lecia Australijskiego Związku Krótkofalowców, przyp. tłum.), a także – włączenie się do udziału w uroczystościach jako członek danego klubu. Okolicznościowe logo jest już dostępne dla członków WIA do wykorzystania na kartach QSL. Chcesz wiedzieć więcej? Pełne informacje dostępne są

na stronie internetowej WIA poprzez stronę główną pod adresem www.wia.org.au, należy szukać w sekcji „WIA Centenary Celebrations” (Obchody 100-lecia WIA, przyp. tłum.). Sekcja ta zawiera wiele informacji dotyczących odnośnych działań, w tym okolicznościowe logo, informacje na temat dyplomu WIA Centenary Award, oraz informacje dotyczące stacji okolicznościowej VK100WIA – listę jej operatorów, log online i wzór karty QSL, a z okazji stulecia dostępny jest także szereg pamiątek. Informacje szczegółowe – na stronie internetowej WIA.

Tłumaczenie: Paweł SP7TEV

Źródło: IARU Electronic Newsletter March, 2010

Posiedzenie Komisji Łączności przy ZG LOK

W dniu 9 kwietnia 2010 w Warszawie w siedzibie ZG LOK odbyło się posiedzenie Komisji Łączności i Informatyki. Przedstawicielem prezydium ZG PZK był obecny na posiedzeniu Bogdan Machowiak SP3IQ wiceprezes PZK. Omawianych było wiele kwestii związanych ściśle z działalnością LOK, w tym regulamin Międzynarodowych Otwartych Zawodów Sprawnościowych Wieloboju Łączności. Natomiast dla nas, to jest Polskiego Związku Krótkofalowców najwyższej wagi sprawą było przedstawienie przez bezpośredniego Organizatora Alfreda Cwennara SP7HOR, stopnia zaawansowania przygotowań do organizacji mistrzostw Regionu 1 (powszechnie określanych jako mistrzostwa Europy) w szybkiej telegrafii HST-2010 w Skierniewicach, które odbędą się w dniach 5-9 października 2010. Polski Związek Krótkofalowców jako organizacja zrzeszona w IARU jest odpowiedzialna za prawidłowe zorganizowanie Mistrzostw HST. Tak więc jeszcze wcześniej, w grudniu 2009, prezydium ZG PZK zleciło zorganizowanie HST-2010 Skierniewickiemu Stowarzyszeniu Radioorientacji Sportowej, którego prezesem jest



Alfred SP7HOR...

Alfred Cwynar SP7HOR. Ponadto prezydium ZG LOK zawarło porozumienie z Zarządem Głównym LOK w sprawie podjęcia współorganizowania HST-2010.

Lokalizacja Mistrzostw HST wybierana jest podczas spotkań grupy roboczej do spraw szybkiej telegrafii Regionu 1 IARU. Stowarzyszenia członkowskie wysyłają swoje kandydatury przed spotkaniem, wybierana jest najlepsza oferta. Kandydatura Polski została zaakceptowana podczas spotkania HST WG w Obzor, w Bułgarii, we wrześniu 2009.

Według informacji Alfreda Cwennara SP7HOR, w przeddzień zakończenia zgłoszeń do HST-2010, zostały dotąd zgłoszone ekipy z następujących państw:

Białoruś – 23 zawodników
Niemcy – 14 zawodników
Węgry – 14 zawodników
Włochy – 7 zawodników
Tanzania – 6 zawodników.
Brakuje jeszcze zgłoszeń od Stowarzyszeń z Rosji, Bułgarii, Rumuni i Ukrainy. Termin Mistrzostw HST-2010 został wynegocjowany przez Rosjan na spotkaniu HST WG w Obzor



Posiedzenie komisji łączności

w Bułgarii (najbardziej odpowiedni był dla nich termin w październiku 2010), tak więc liczymy na zgłoszenie również Rosji.

Ogólny plan HST-2010:

- 1 dzień - przyjazd uczestników, zakwaterowanie, oficjalne otwarcie mistrzostw
- 2 dzień – konkurencje, ceremonia medalowa
- 3 dzień – konkurencje, ceremonia medalowa
- 4 dzień – wycieczka, bankiet, oficjalne zakończenie
- 5 dzień – wyjazd.

W celu spełnienia wymagań IARU w organizacji samych mistrzostw oraz organizacji pobytu uczestników, zostały zawarte odpowiednie umowy z Urzędem Gminy Skierniewice, Starostwem Skierniewice, Miejskim Ośrodkiem Sportowym, Hotelem Polonia i Hotelem Start oraz z wieloma sponsorami ze Skierniewic, Łodzi, Warszawy. Została również uruchomiona specjalna strona internetowa dotycząca Mistrzostw HST-2010 pod adresem

<http://www.hst2010.eu/>

Bogdan SP3IQ wiceprezes PZK

ZAPRASZAMY NA SPOTKANIE ŁÓŚ 2010

Kolejny, już czwarty rok z rzędu zapraszamy na spotkanie w plenerze w pięknej okolicy Jury Krakowsko-Częstochowsko-Wieluńskiej. Uroczysta impreza bo połączona z centralnymi obchodami 80-lecia PZK odbędzie się w dniach 29-30.05.2010 w Jaworznie k. Wielunia, początek godz. 10.00. W programie jak zwykle ciekawe prelekcje i odczyty oraz wystąpienia przedstawicieli klubów specjalistycznych. Przewidujemy niespodzianki i atrakcje również dla rodzin krótkofalowców. Organizatorzy zapewniają ciepły posiłek, różne napoje i miłą atmosferę a firma cateringowa przedstawi bogatą ofertę dań z grilla i kuchni polowej. Każdy posiadacz karimaty i śpiwora ma zapewniony bezpłatny nocleg w namiocie bez potrzeby rezerwacji. Informacja o bardziej wygodnych warunkach nocowania jest zamieszczona na stronach internetowych organizatorów. W czasie trwania spotkania czynna będzie stacja okolicznościowa SP80PZK. Jak zwykle nie przewidujemy żadnych opłat ani zgłoszeń. Serdecznie zapraszamy.

Zespół SP7KED i SP9KDA (Marek SP9UO)

Walne zebranie sprawozdawcze Podkarpackiego Oddziału PZK w Krośnie.



Przemawia Wiesław SP8NFZ

W dniu 21 marca br. odbyło się statutowe walne, sprawozdawcze zebranie członków Podkarpackiego Oddziału PZK w Krośnie (OT 05), po upływie połowy kadencji. Zebranie odbyło się w drugim terminie z uwagi na frekwencję nie przekraczającą 50% stanu członków; obecnych było 49 na 102 członków aktualnego stanu osobowego, tj. 48 %. Władze PZK reprezentował kol. Witold Onaczyszyn SP9MRO, z-ca przewodniczącego Głównej Komisji Rewizyjnej, członek Podkarpackiego Oddziału. Obrady otworzył prezes Oddziału kolega Wiesław SP8NFZ. Przed rozpoczęciem obrad zebrani, na wniosek kol. Wiesława uczcili minutą ciszy byłych kolegów krótkofalowców: Czesława SP8LNI, Ryszarda SP8NFN i Bogusława SP8TJD, którzy w okresie sprawozdawczym odeszli do Krainy Wiecznych DX-ów.

Po części organizacyjnej : przyjęciu porządku obrad, powołaniu protokolantów, wybraniu komisji mandatowej, oraz komisji uchwał i wniosków, zebraniu przewodniczył wybrany jednomyślnie kol. Krzysztof SQ8NGV.

W głównym punkcie obrad kol. Wiesław SP8NFZ – prezes zarządu Oddziału przedstawił szczegółowe sprawozdanie z działalności Zarządu Oddziału za okres od 1 marca 2008 r. do 20 marca 2010 r.

W okresie sprawozdawczym działalność Zarządu koncentrowała się głównie na organizacyjnym umocnieniu Oddziału (przyjęto 20 nowych członków, odbyto 12 posiedzeń), zagadnieniach finansowych i oszczędnym gospodarowaniu środkami, porządkowaniu gospodarki inwentarzowej, zapewnieniu warunków lokalowych, organizacji zawodów (konkursu O Replikę Lampy I. Łukasiewicza), pracy przemienników. Kol. Wiesław przedstawił wniosek Zarządu o podwyższenie składki oddziałowej

Zagadnienia finansowe Oddziału omówił także szczegółowo kol. Marek SP8NFX – skarbnik.

W kolejnym punkcie obrad, kol. Wojciech SP8MI – przewodniczący Oddziałowej Komisji Rewizyjnej złożył sprawozdanie z działalności Komisji, która wysoko oceniła działalność organizacyjną i oszczędną gospodarkę finansową Oddziału, jak również działalność QSL Managera na okręg 8, kol. Aleksandra SP8ASP. Kol. Wojciech SP8MI w imieniu Komisji Rewizyjnej zgłosił wniosek o udzielenie Zarządowi absolutorium za okres sprawozdawczy i pozytywnie zaopiniował wniosek Zarządu o podwyższenie składki oddziałowej.

Problemy przedstawione w sprawozdaniach Zarządu i Komisji Rewizyjnej oraz wniosek o podwyższenie składki oddziałowej były przedmiotem ożywionej dyskusji.

W pierwszej kolejności wystąpił kol. Witold SP9MRO, który jako wybrany przez Oddział delegat przedstawił

m. innymi swoją działalność we władzach PZK, podkreślił aktywną pracę Oddziału i życzliwość ZG PZK, upamiętnienie rocznicy 80-lecia PZK, aktywność w organizowanych zawodach oraz propagowanie odpisów 1% od podatków wśród członków.

Członkowie w dyskusji odnieśli się do tematów zawartych w sprawozdaniu prezesa, a ponadto m.in. mówili o konieczności konserwacji i remontów działających przemienników. Podnoszono również sprawy związane z ZG PZK i statutem, idące w kierunku zwiększenia samodzielności oddziałów, większego zainteresowania ZG sprawami oddziałów i ewentualnej pomocy w nadzwyczajnych sytuacjach, jak również dofinansowania remontu przemiennika SR8T oraz organizowanych przez Oddział imprez o charakterze krajowym. Akcentowano także szybsze rozliczanie przez ZG PZK środków pochodzących z 1 % odpisów podatkowych oraz konieczność bezpośredniego przekazywania tych środków do oddziałów posiadających osobowość prawną.

Do podniesionych w dyskusji pytań i wniosków ustosunkowywali się i udzielali wyjaśnień kol. kol.: Witold SP9MRO – przedstawiciel GKR PZK, Wiesław SP8NFZ – prezes oraz Jan SP8OON – sekretarz.

Na wniosek Komisji Uchwał i wniosków Walne Zebranie Członków przyjęło uchwały w sprawach:

- przyjęcia sprawozdania Zarządu Oddziału za okres połowy kadencji i udzieleniu

- absolutorium członkom Zarządu Oddział – jednogłośnie,



– podwyższenia składki oddziałowej począwszy od 2010 r. – przy 3-ch głosach wstrzymujących się od głosowania.

Przyjęte zostały również wnioski zmierzające do dalszego umocnienia Oddziału, zwiększenia aktywności klubów oraz propagowania idei krótkofalarstwa.

Na zakończenie zebrania kol. Wiesław SP8NFZ podziękował wszystkim zebranym za aktywny udział. Szczególne słowa podziękowania przekazał także Dyrekcji Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 5 w Krośnie za bezpłatne udostępnienie pięknego, wyposażonego odpowiednio lokalu i stworzenie przez to odpowiednich warunków do prowadzenia obrad. Po wyczerpaniu porządku obrad, wszyscy uczestnicy zebrania z dużym zainteresowaniem wysłuchali prelekcji, wzbogaconej projekcją filmową, przedstawionej przez kol. Stanisława Strzyżewskiego SQ8X – członka Oddziału, z wyprawy DX-owej „Rapa Nui 2009” pracującego pod znakiem XR0Y.(SP8OON)

SP8NFZ.

Nadzwyczajne Walne Zebranie Wyborcze OT PZK nr 27 w Ostrowie Wlkp.

Na dzień 14 marca 2010 (niedziela) dotychczasowy Zarząd Oddziału Terenowego PZK nr 27 w Ostrowie zwołał Nad-

zwyczajne Walne Zebranie Wyborcze Oddziału OT-27. Miejsce Zebrania: Klub Nauczyciela w Ostrowie Wielkopolskim ul. Królowej Jadwigi 8D, pierwszy termin godzina 10:00. Powód Nadzwyczajnego Walnego Zebrania Wyborczego: Zarząd OT-27 złożył dymisję z powodu niemożności dalszego kierowania Oddziałem Terenowym PZK.

Zebranie otworzył i prowadził Przewodniczący Walnego Zebrania Janusz SP3J, dotychczasowy prezes Zarządu Oddziału.

Na wstępie, przedstawiciel Prezydium ZG PZK wiceprezes PZK Bogdan Machowiak SP3IQ, odznaczył Odznaką Honorową nr 797 Krzysztofa SP3FYX oraz przedstawił bieżące sprawy Polskiego Związ-

ku Krótkofalowców, to jest przygotowania do posiedzenia ZG PZK oraz projekt powołania Nadzwyczajnego Zjazdu Delegatów w celu przyjęcia nowego Statutu PZK. Kwestię powodu nieodbycia się NZD w dniu 27 lutego 2010, omówił obecny na Zebraniu Jerzy Smoczyk SP3GEM, Przewodniczący GKR PZK. Zgodnie z listą obecności,

w Zebraniu uczestniczyło 55 osób na 108 członków OT PZK w Ostrowie.

Przewodniczący Zebrania ogłosił ważność Zebrania Walnego. Kontynuując Walne Zebranie, zebrani dokonali wyboru protokolanta Jerzego SP3BQC oraz trzy osobową

Komisję Wyborczą: SP3BHL, SP3HGG i SP3TYL.

Zgłoszono następujących kandydatów do Zarządu OT PZK: SP3FYX, SP3SLO, SQ3MKC, SP3GIL, SQ3OGZ, SP3RNZ, SP3ESV, SP3VZM i SQ3OGP.

Zebrani podjęli uchwałę

o kontynuacji kadencji dla nowego Zarządu OT na kolejne 2 lata.

W wyniku tajnego głosowania, zgłoszeni kandydaci uzyskali następującą ilość głosów oraz po ukonstytuowaniu przyjęli następujące funkcje w Zarządzie OT-27:

SP3FYX – Prezes
SP3SLO – Wice Prezes
SP3RNZ – QSL Manager
SP3GIL – Sekretarz
SP3ESV – Członek
SQ3MKC – Członek
SP3OGZ – Skarbnik

Wice prezes PZK Bogdan SP3IQ.

WALNE ZEBRANIE OT 25

W sobotę 20 marca w salce parafialnej kościoła pod wezwaniem Najświętszej Marii Panny przy ul. Gdańskiej 6a w Warszawie odbyło się kolejne w ciągu ostatnich 4 miesięcy Walne Zebranie członków tego największego bo ponad 300 osobowego OT PZK. Frekwencja jak na środowisko WOT była dość dobra, bo w zebraniu uczestniczyło 51 członków OT25. Zebranie prowadził Tomek SP5CCC z właściwą sobie kulturą i wyczuciem szybko niekiedy zmieniając się sytuacji. Po ustaleniu porządku obrad oraz wyborze stosownych komisji głos zabrał Prezes WOT Robert Luśnia SP5XVY. Odczytał

sprawozdanie z działalności WOT za okres od ostatniego walnego zebrania WOT. Uczestnicy zgromadzenia nie zapoznali się natomiast ze sprawozdaniem finansowym za 2009 rok, które było w trakcie przygotowania. Następnie głos zabrał Zygmunt Szumski SP5ELA przewodniczący OKR. Po odczytaniu sprawozdania OKR przedstawiła zebrany wniosek o nieudzielenie absolutorium członkom ustępującego zarządu WOT. Wnioski były w ramach OKR przegłosowane w stosunku głosów: jednogłośnie i 3:1 za nieudzieleniem. W trakcie głosowania zebrani przyjęli sprawozdanie, a następnie udzielili absolutorium wszystkim ustępującym członkom zarządu WOT.

W kolejnym punkcie znalazły się sprawy członkowskie

wśród których miały być uwzględnione wnioski o wykluczenie trzech członków WOT z PZK. Dwa z tych wniosków nie zostały faktycznie zgłoszone, a trzeci nie był poddany pod głosowanie z powodów uchybień formalnych. Decyzję tę podjął prowadzący zebranie chcąc zapobiec możliwości zaskarżenia zawierającej błędy prawne uchwały.

Po krótkiej przerwie przystąpiono do wyborów nowego zarządu WOT oraz OKR.

Jedynym kandydatem na funkcję prezesa OT 25 okazał się Marek Ruszczak SP5UAR, któremu Walne Zebranie w głosowaniu tajnym powierzyło tę funkcję. W drugiej kolejności wybrano zarząd WOT w składzie Zenon SP5CNG, Robert SP5XVY oraz Oskar SQ5NBK.

Oddziałowa Komisja

Rewizyjna po kolejnych dwóch głosowaniach została wybrana w składzie Katarzyna SQ5NHK, Marek SP5IXS oraz Dominik SQ5RDA. Dla informacji podam, że pierwsze głosowanie na członków GKR zostało unieważnione z powodu uchybień formalnych. W trakcie liczenia głosów był czas na omówienie sytuacji w PZK oraz na odpowiedzi na pytania padające z sali w kierunku prezydium ZG, na które odpowiadałem.

Na zebraniu GKR PZK była reprezentowana przez Jerzego SP3GEM, a prezydium ZG PZK przez piszącego te słowa Piotra SP2JMR - HF80JMR. Nowemu Zarządowi WOT gratuluję wyboru i życzę owocnej pracy dla dobra i rozwoju zarówno WOT jak i całego PZK.

Piotr SP2JMR

Walne zebranie Dolnośląskiego OT PZK (OT01)

W dniu 21 marca br. odbyło się walne, sprawozdawczo-wyborcze, zebranie w Dolnośląskim Oddziale Terenowym Polskiego Związku Krótkofalowców. Zebranie odbyło się w Klubie Śląskiego Okręgu Wojskowego we Wrocławiu, na które przybyło 94 członków Oddziału tj. 33,47% jego stanu osobowego.

Obrady otworzył prezes Oddziału kolega Staszek SP6BCC. Po części organizacyjnej tj. wyborze kol. Tomka SP6T na przewodniczącego zebrania, powołaniu protokolanta, komisji mandatowej, komisji uchwał i wniosków, komisji skrutacyjnej, przedstawieniu i przyjęciu porządku obrad, kolega Staszek SP6BCC dokonał podsumowania działalności Zarządu Oddziału za okres od

19 marca 2006 roku tj. za okres od ostatniego walnego, zebrania sprawozdawczego-wyborczego Oddziału.

Członek Oddziałowej Komisji Rewizyjnej w swym wystąpieniu podsumował działalność ustępującego Zarządu Oddziału i wnioskował o udzielenie absolutorium dla jego członków. W głosowaniu walne, sprawozdawczo-wyborcze, zebranie Dolnośląskiego Oddziału Terenowym Polskiego Związku Krótkofalowców udzieliło absolutorium czterem członkom ustępującego Zarządu Oddziału. Absolutorium nie uzyskał kol. Ryszard SQ6DGR

W długotrwałym procesie, wybrano prezesa Oddziału, którym został kol. Waldemar 3Z6AEF a następnie członków Zarządu Oddziału i członków Oddziałowej Komisji Rewizyjnej. W skład Zarządu Oddziału wybrani zostali kol. kol. Ryszard SP6IFN, Wojciech SQ6ADN,

Piotr SQ6VY i Bartosz SQ6ILS. Zarząd ukonstytuuje się na najbliższym posiedzeniu. Oddziałowa Komisja Rewizyjna wybrana została w składzie: kol. kol. Marian SP6M, Tomasz SP6T i Grzegorz SP6CPN.

Niestety i tym razem nie był obecny kol. Hubert SP6RT, któremu Zarząd Główny Polskiego Związku Krótkofalowców na posiedzeniu w dniu 21 marca 2009 r. w Warszawie nadał Odznakę Honorową PZK. Odznakę odebrał upoważniony przedstawiciel.

W swoim wystąpieniu podziękowałem członkom ustępującego Zarządu z ogromną pracą jaką wykonali na rzecz Związku i Oddziału w czasie ostatnich czterech lat. Członkom nowo powołanego Zarządu pogratulowałem zaufania jakim obdarzyli ich zebrani i życzyłem sukcesów w realizowaniu obowiązków jakich się podjęli. Przedstawiłem zebranym aktualne zadania

realizowane przez Prezydium Zarządu Głównego naszego Związku. Omówiłem między innymi następujące tematy, obchody 80-lecia Związku, przygotowania do posiedzenia Zarządu Głównego PZK, stan prac nad zwołaniem Nadzwyczajnego Krajowego Zjazdu Delegatów PZK, współpraca Związku z MON, MEN i UKE oraz nasz udział w konsultacjach nad projektem rozporządzeń Ministra Środowiska i Ministra Infrastruktury.

Jan SP2JLR

80 LAT PZK

Spotkanie i wystawa w Nowym Sączu. To już od soboty 10 kwietnia dzięki inicjatywie Nowosądeckich krótkofalowców społeczeństwo Nowego Sącza zapozna się z historią krótkofalarstwa na Ziemi Sąddeckiej.

Muzeum Okręgowe w Nowym Sączu przy współpracy



Radioklubu Sudeckiego PZK SP9PNS zorganizowało wystawę „Nowy Sącz na falach krótkich”
Otwarcie wystawy dla

mediów nastąpi 9.04.2010 o godzinie 17.00. Wystawa będzie czynna w dniach 10.04.2010 do 16.05.2010 w pomieszczeniach Muzeum Okręgowego w Nowym Sączu „Dom Gotycki” ul. Lwowska 3. Dziękuję za zaproszenie, które otrzymałem od Pawła SQ9DEN. Z powodów obiektywnych nie uczestniczyłem w tej uroczystości. Prezydium ZG PZK reprezentował Tadeusz SP9HQJ sekretarz PZK. Współorganizatorami wystawy są Radio ESKA oraz Radio RDN Małopolska.

Uroczystość z pewnością będzie sukcesem medialnym dla krótkofalowców. Pomysł godny naśladowania.

Piotr SP2JMR

Zakończenie akcji dyplomowej NO MORE WAR

W dniu 24 marca wysłane zostały ostatnie z pośród 530 dyplomów w tej największej akcji dyplomowej organizowanej centralnie przez PZK. Podczas akcji stacje okolicznościowe przeprowadziły łącznie ponad 61000 QSO's.

Wszystkie one zostały potwierdzone okolicznościowymi kartami QSL. Pomysłodawcą akcji jest Wiesław SQ5ABG, a współtwórcami koncepcji są Tomek SP5CCC, Bogdan SP3IQ, Edward SP2AJO oraz Czesław SP2UKB. Całe przedsięwzięcie zrealizował Czesław Mrall SP2UKB przy współpracy z Bartkiem SQ1K. Dzięki cierpliwości Bartka SQ1K jako wykonawcy i autora kart QSL i dyplomów, a także dzięki Jego koleżeńskiemu podejściu do sprawy i do nas jako realizatorów udało się całą akcję przeprowadzić sprawnie i przy możliwie najmniejszych kosztach ze strony PZK. To ogrom pracy i problemów do rozwiązania, z którymi Czesław sobie doskonale poradził. Wysyłka dyplomów odbyła się wprawdzie z prawie 3 miesięcznym opóźnieniem, za które wszystkich zainteresowanych w imieniu organizatorów przepraszam. Było to spowodowane szeregiem niezależnych od nas okoliczności. Akcja odbywała się pod Honorowym Patronatem Ministra Obrony Narodowej RP oraz była także dofinansowana z funduszy MON. Spotkała się ona z szerokim bardzo pozytywnym odbiorem zarówno w kraju jak i za granicą. W imieniu wszystkich zainteresowanych, a w szczególności prezydium ZG PZK Czesławowi SP2UKB oraz Bartkowi SQ1K składam serdeczne podziękowania za pracę koncepcyjną i trud organizacyjny podjęte w ramach akcji NO MORE WAR.

Piotr SP2JMR

Tomek SP5UAF i Marcin SP5ES

Tomek SP5UAF i Marcin SP5ES przebywali na Sao



Tomek SP5UAF oraz Marcin SP5ES
Przed marcowym wylotem na Azory.

Miguel (EU-003), Azores w terminie 17–29 marca. Byli aktywni na falach krótkich emisjami CW, SSB i emisjami cyfrowymi. Używali znaków CT8/SP5UAF oraz CT8/SP5ES. Była to praca Low Power, z wykorzystaniem anten pionowych oraz kierunkowego SpiderBeam (20–10m). QSL via znaki domowe. Pożegnanie na lotnisku Okęcie w Warszawie, 16.03.2010 r.

Fotka SP5ELA



Pan Prezydent Warszawy Lech Kaczyński podczas nadawania przez replikę radiostacji „Błyskawica”

Warszawa, dnia 10.04.2010 r.

Wspomnienia pośmiertne

Tragedię i śmierć Prezydenta Rzeczypospolitej Lecha Kaczyńskiego szczególnie przeżywam.

Pana Prezydenta poznałem 16 lipca 2004 roku wówczas, gdy Antoni Zębik SP7LA twórca radiostacji Błyskawica, razem z krótkofalowcami przekazywał wykonaną replikę tej radiostacji przeznaczeniem jej jako eksponat dla Muzeum Powstania Warszawskiego 1944.

Jest godzina 12.00 Pałac Prezydenta Warszawy pl. Bankowy. Rzecznik Prasowy Zespołu Pełnomocnika budowy Muzeum Powstania Warszawskiego – Pan Marcin Roszkowski poprosił mnie, żebyśmy razem zaprosili Pana Prezydenta na uroczystość. Udajemy się do gabinetu Pana Prezydenta, który widząc nas pozostawia na biurku papiery, serdecznie się z nami wita, rozmawia i już po chwili przechodzimy do Sali konferencyjnej, gdzie została zainstalowana replika radiostacji Błyskawica.

Krótko objaśniamy pracę radiostacji oraz prosimy Pana Prezydenta o odczytanie przed mikrofonem repliki Błyskawicy tekstów pochodzących z nasmuchów Błyskawicy z 1944 roku.

Pan Prezydent Lech Kaczyński trzymając w jednym ręku mikrofon, w drugim kartkę, czyta te znane już słowa

... Halo, tu Błyskawica – stacja nadawcza Armii Krajowej Na fali 32,8 i 52,1 m.

Duch Warszawy jest wspaniały, Wspaniałe są kobiety Warszawy, Są wszędzie, na linii razem z żołnierzami, Lub jako sanitariuszki, albo też łączniczki, Nawet i dzieci ożywione są tym cudownym duchem męstwa.

Można je spotkać wszędzie, gdzie mogą się na coś przydać.

10-letni chłopcy atakują niemieckie czołgi ...

Ta transmisja przekazywana jest w eter w paśmie amatorskim 40-metrowym.

Po tej oficjalnej ceremonii nastąpiło spotkanie Pana Prezydenta z zaproszonymi



krótkofalowcami z Antonim SP7LA oraz z SP9GDI, SP9QMT, SQ5ABG, SP5AAY, SP5MW, SP5COC, SP2JMR, SP6T(SP6AYP), SP5ANU, SP5AGU, SP5FM, SP5XOL, SP5IYI a także z młodszymi kolegami ze znakami SQ5 obsługującymi stację odbiorczą. W pewnym momencie, stojąc razem z Panem Prezydentem na balkonie obserwujemy jak Antoni Zębik będąc przy stacji odbiorczej, oblegany przez dziennikarzy bardzo sprawnie udziela im wywiadów.

I wtedy Pan Prezydent pyta mnie... Jak ten Zębik robi, że tak dobrze się trzyma, przecież ma 90. lat? Mocno zażenowany – znając trochę Antoniego – odpowiedziałem: że tak dobrą kondycję zawdzięcza głównie odpowiedniemu trybowi życia, stosując dietę i punktualne spożywanie posiłków, ale także dobrej gimnastyce umysłu przy majsterkowaniu i łącznościach radiowych na falach krótkich. Pokiwał głową – Czy mi uwierzył? Dalej rozmowa

przeszła na tematy związane z Powstaniem Warszawskim. Podzieliłem się Panem Prezydentem wspomnieniami o przeżyciach moich i mojej rodziny z okresu Powstania Warszawskiego 1944.

Na spotkaniu każdy z gości mógł przywitać się i porozmawiać z Prezydentem.

Za wykonanie repliki radiostacji Błyskawica Pan Prezydent Warszawy Lech Kaczyński podziękował na piśmie Antoniemu Zębikowi SP7LA i krótkofalowcom

którzy współpracowali przy budowie: Jankowi SP9GDI, Tadeuszowi SP9QMT, Wiesławowi SQ5ABG i Zygmuntowi SP5AAY.

Wdzięczni jesteśmy Panu Prezydentowi za przychylność, szczególną pamięć, nadanie należytej rangi tym którzy walczyli o Polskę kombatantom Powstańcom Warszawskim 1944.

Ta śmierć była niepotrzebna. Pozostał ból i żaloba.

Zygmunt sp5ayy

Silent Key

Ludwik Nowak SP9ADV

Z przkrością zawiadamiamy że w dniu 1 kwietnia 2010 roku w wyniku ciężkiej choroby zmarł nasz Przyjaciół i Kolega Ludwik Nowak SP9ADV.

Kolega Ludwik Nowak SP9ADV był członkiem Polskiego Związku Krótkofalowców od 1957 r.

Swoją przygodę z krótkofalarstwem rozpoczął w Klubie LPŻ w Nowej Hucie jako kierownik Klubu i operator stacji SP9KBY. Należał do grupy młodych nadawców którzy jako jedni z pierwszych uzyskali licencje w Krakowie. Od momentu reaktywacji PZK brał czynny udział w pracach na rzecz Związku.

W latach 1964-1968 i 1980-1984 pełnił funkcję skarbnika ZOW PZK w Krakowie. Od 1972 do 1976 był Traffic Managerem, a od roku 1976 do 1980 był członkiem ZOW PZK w Krakowie. W latach 1995-1999 r. członek Oddziałowej Komisji Rewizyjnej, zaś od 2000 do 2004 r. jej Przewodniczący. Z pracą w Komisji nie rozstał się i pozostał w niej do końca.

Był wychowawcą wielu pokoleń krótkofalowców. Od 50 lat prowadził szkolenia dla krótkofalowców i przygotowywał chętnych do egzaminów. Wytrwały nauczyciel telegrafii. Świetny teoretyk i praktyk w zakresie spraw technicznych oraz antenowych. Zawsze można było skorzystać z ogromnej wiedzy jaką miał Kolega Ludwik. Był współorganizatorem pokazów pracy na radiostacji w terenie, zawodów Polny Dzień.

Był zawsze obecny na różnego rodzaju imprezach organizowanych przez nas. Brał czynny udział w pracach radiostacji okolicznościowych naszego Oddziału. Pracował w komisji sportowej zawodów QRP „O Memoriał Janusza Twardzickiego SP9DT. Był współzałożycielem Kapituły Sportowej Małopolskiego Stowarzyszenia Krótkofalowców OT PZK w Krakowie i jej Kanclerzem.

Wielokrotny Delegat Oddziału na Zjazdy Krajowe PZK.

Członek SPDXC, SPOTC.

W czasie swojej kilkudziesięcioletniej pracy społecznej dał się poznać jako człowiek szczególnie oddany polskiemu związkowi krótkofalowców.

Oprócz pracy społecznej był przede wszystkim czynnym krótkofalowcem. Brał udział w wielu zawodach zarówno krajowych jak i międzynarodowych. Preferował pracę na telegrafii.

Dowód uznania dla całokształtu swojej pracy oraz osiągnięć w 1995 r. Odnakę Honorową PZK, zaś w 2001 r. Złotą Odnakę Honorową PZK. 2008 roku, w związku z 80-leciem krótkofalarstwa na Ziemi Krakowskiej oraz -leciem nieprzerwanej działalności Ludwika SP9ADV w PZK, Zarząd Małopolskiego Stowarzyszenia Krótkofalowców Oddział Terenowy PZK w Krakowie podjął w marcu 2008 r. jednomyślnie uchwałę o nadanie kol. Ludwikowi „Honorowego Członkostwa w PZK”

Doczekał tego zaszczytu.

Ciężka choroba zabrała go wcześniej z naszych szeregów. Oddział nasz utracił wspianego przyjaciela i wspierającego cały ruch krótkofalarski człowieka.

Cześć jego Pamięci.

Koleżanki i Koledzy Małopolskiego Stowarzyszenia Krótkofalowców OT PZK w Krakowie

Uwaga Czytelnicy „Krótkofalowca Polskiego”

Zwracam się z prośbą, aby korespondencja, która ma być

zamieszczana w KP była nadsyłana tylko i wyłącznie na dwa adresy: sq5abg@o2.pl i sp2jmr@pzk.org.pl. Materiały najlepiej powinny być w pliku rtf. a zdjęcia w formacie jpg.

Wszelkiego rodzaju upiększanie tekstów kolorowymi podkreśleniami czy wstawianie w tekście zdjęć poważnie utrudnia składanie numeru. Zdjęcia najlepiej jest numerować np. foto 1, foto2... itp

a w nadesłanym tekście na końcu podać ich opis: np. foto 1 od lewej sp5zzz, sp2www ...foto 2 stacja klubowa sp5aaa itp.

*Pozdrawiam serdecznie
Wiesław HF80ABG (SQ5ABG)*

Uniwersalny regulator impulsowy
6...24V/15A

AVTMOD01



Konwerter USB-RS232

AVTMOD09



Moduł przekaźników sterowanych przez port USB

AVTMOD04



Bezstykowa kontrola dostępu

AVTMOD08



Miernik częstotliwości 1Hz...50MHz

AVTMOD 10



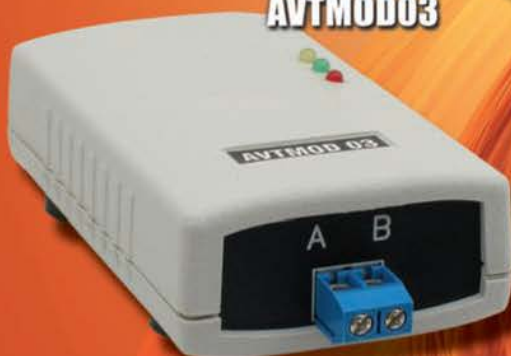
Wzmacniacz słuchawkowy

AVTMOD 07



Konwerter USB-RS485

AVTMOD03



moduł I/O sterowany przez sieć Internet

AVTMOD 05



www.sklep.avt.pl

**AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl**

PRESIDENT

ELECTRONICS POLAND

PRESIDENT
TOMMY

spełnia normy RoHS



tel. 34/ 370 95 80, tel.fax 34 370 93 57

www.president.com.pl, e-mail: president@president.com.pl

PROGRAM DYPLOMOWY **ZAMKI W POLSCE** WYKAZ ZAMKÓW (WERSJA V.10)

wpj.	OPZACZ.	MIJSCOWOŚĆ/ZAMEK	PQA
wpj. LUBUSKIE			
1	BGP01	Gorzów Wielkopolski	GP01
2	BGW01	Kostrzyn n.Odrą	GW01
3	BGW02	Santok I	GW06
4	BGW03	Santok II	GW06
5	BKD01	Bytnia	KD03
6	BKD02	* Gubin	KD01
7	BKD03	Krosno Odrzańskie	KD06
8	BKD04	Bobrowice	KD02
9	BMI01	Miedzyrzecz	MI01
10	BNG01	Bobrzany z.w.Janowcu	NG05
11	BNG02	Nowosów koło Iłowa)	NG04
12	BNG03	Szpótawa	NG07
13	BNG04	* Witków	NG07
14	BNG05	Zagań I z.Sagan	NG02
15	BNG06	Zagań II z.Stary	NG02
16	BNG07	Dzierzychowice	NG09
17	BNG08	Chichy	NG05
18	BNG09	* Siecieborycze	NG07
19	BNL01	Borów Polski	NL06
20	BNL02	Bytom Odrzański	NL02
21	BNL03	Kozuchów	NL04
22	BNL04	Otyń	NL07
23	BNL05	Siedlisko	NL08
24	BNL06	Broniszów	NL04
25	BNL07	Konotop	NL03
26	BNL08	Solniki	NL04
27	BNL09	Czircradz	NL04
28	BNL10	Studzieniec	NL04
29	BSO01	Górzyc	SO02
30	BSO02	Ośno Lubuskie	SO03
31	BSK01	Chomętów	SK01
32	BSK02	Drezdenko	SK02
33	BSK03	Stare Osieczno	SK01
34	BSK04	Danków Pomorski	SK04
35	BSK05	Strzelce Krajeńskie	SK04
36	BSN01	Lubniewice	SN02
37	BSN02	Słonsk	SN03
38	BSN03	Sulecin	SN04
39	BSN04	Torzym	SN05
40	BSO01	Łagów	SO02
41	BSO02	Świebodzin	SO05
42	BSO03	Szczaniec	SO04
43	BWP01	Tarnów Jezierny	WP01
44	BWP02	Wschowa	WP03
45	BWP03	Ślawa	WP01
46	BWP04	Krzepielów	WP01
47	BWP05	Jedrzycowice	WP02
48	BZG01	Letnina n.Bystrzycą	ZG07
49	BZG02	Nowogród Bobrzański	ZG05
50	BZG03	Sulechów	ZG06
51	BZG04	Buchafów	ZG07
52	BZG05	Czerwiensk	ZG03
53	BZG06	Kargowa	ZG04
54	BZY01	* Lubsko	ZY06
55	BZY02	Przewóz	ZY07
56	BZY03	Trzebiel	ZY08
57	BZY04	Zary	ZY02
58	BZY05	Zarki Wielkie	ZY08
59	BZY06	* Dłużek	ZY06
60	BZY07	* Górzyn	ZY06
wpj. ŁÓDZKIE			
1	CAQ01	Łopatki -Cegielnia	AQ02
2	CAQ02	Wola Wężykowa	AQ03
3	CBJ01	Mikorzyc	BJ02
4	CBJ02	Rusiec	BJ06
5	CBJ03	Krześłów	BJ08
6	CBW01	Brzeziny	BW02
7	CDD01	Uniejów	DD04
8	CDD02	Borzewisko	DD03
9	CDD03	Spicimierz	DD03
10	CDD04	Dąbrówka	DD06
11	CEC01	Besiekier	EC04
12	CEC02	Łęczyc	EC01
13	CEC03	Tum	EC03
14	CEC04	Nowy Gaj (Gaj)	EC03
15	OGV01	Stryków I	GV08
16	OGV02	Stryków II	GV08
17	GV03	Beldów	GV04
18	ClA01	Sieradz	IA01
19	IA02	Burzenin	IA05
20	ClA03	Chojne	IA08
21	ClA04	Kalinowa	IA02
22	ClA05	Sędzimirowice	IA02
23	ClA06	Kościerzyn	IA10
24	ClR01	Skieniewice	IR01
25	ClT01	Piotrków Tryb. I z.Byki	IT01
26	ClT02	Piotrków Tryb. II z.Królewski	IT01
27	ClZ01	Łowicz	IZ01
28	ClZ02	Sobota	IZ02
29	ClZ03	Seligi	IZ02
30	CKU01	Oporów	KU09
31	CKU02	Łanięta	KU07
32	CKU03	Orłów	KU02
33	CKU04	Zychlin	KU11
34	CLY01	Górk Duże	LY06
35	COH01	Drzewica	OH02
36	COH02	Opoczno	OH04
37	COH03	Zameczek z.Damujowice	OH04
38	COH04	Białaczów	OH01
39	CPB01	Lutomiersk	PB06
40	CPB02	Pabianice	PB02
41	CPB03	Malanów	PB06
42	CPt01	Bąkowa Góra	PT07
43	CPt02	Gorzkowice	PT03
44	CPt03	Majkowice I	PT07
45	CPt04	Sulejów	PT09
46	CPt05	Wolbórz I	PT11
47	CPt06	Witów	PT09
48	CPt07	Majkowice II z.Surdega	PT07
49	CPt08	Majkowice III	PT07
50	CPt09	Wolbórz II	PT11
51	CPV01	Nowa Brzeźnica I	PV03
52	CPV02	Działoszyn	PV01

53	CPV03	Siemkowice	PV06
54	CPV04	Chorzenice	PV08
55	CPV05	Biała	PV05
56	CPV06	Kielczygłów	PV02
57	CPV07	Prusicko	PV03
58	CPV08	Nowa Brzeźnica II kośc.obr.	PV03
59	CRE01	Przedbórz	RE11
60	CRE02	Radomsko	RE01
61	CRE03	Pukarzów	RE14
62	CRE04	Chełmno	RE13
63	CRX01	Rawa Mazowiecka	RX01
64	CTZ01	Będków	TZ02
65	CTZ02	Inowódz I	TZ05
66	CTZ03	Ujazd	TZ10
67	CTZ04	Inowódz II kośc.obr.	TZ05
68	CUL01	Wojślawice	UL04
69	CUL02	Szadek	UL02
70	CUS01	Bolesławiec (Łódzki)	US01
71	CUS02	Wieruszów	US07
72	CUS03	Kąty Wałichnowskie	US02
73	CWU01	Wielun	WU09
74	CWU02	Kamionka	WU07
woj. DOLNOŚLĄSKIE			
1	DAB01	Wałbrzych I z.Książ	AB04
2	DAB02	Wałbrzych II z.Stary Książ	AB04
3	DAB03	* Wałbrzych III Nowy Dwór	AB04
4	DAB04	* Wałbrzych IV z.Zedlitzów	AB04
5	DAB05	Cieszków Górny z.Cisy	AB08
6	DAB06	Czarny Bór	AB05
7	DAB07	Grzędy z.Konradów	AB05
8	DAB08	Głomnica z.Rogowic	AB06
9	DAB09	Jedlina Zdrój	AB02
10	DAB10	Mieroszów	AB07
11	DAB11	Olszynie	AB09
12	DAB12	Rybna Leśna z.Radosno	AB07
13	DAB13	Struga	AB08
14	DAB14	Zagorze Śląskie z.Grodno	AB09
15	DBE01	* Bolesławiec (Dolnośl.)	BE01
16	DBE02	Góściszów	BE04
17	DBE03	Kluczków	BE05
18	DBE04	Modla	BE03
19	DBE05	Trzebień	BE02
20	DBE06	Warta Bolesławiecka	BE06
21	DZD01	Dzierżonów I (w mieście)	DZ02
22	DZD02	* Dzierżonów II z Homole	DZ02
23	DZD03	Gola Dzierżonowska	DZ07
24	DZD04	Niemcza	DZ07
25	DZD05	Owiesno	DZ05
26	DZD06	Pleszcyce z.Łościsławów	DZ03
27	DZD07	Przystronie	DZ06
28	DZD08	Stupice	DZ06
29	DZD09	Stoszów	DZ06
30	DZD10	Ligota Wielka	DZ06
31	DZD11	Wilków Wielki	DZ07
32	DZD12	Śleniewka	DZ06
33	DZD13	Kietlin	DZ07
34	DGG01	Legnica	EG01
35	DGG01	Czerna	GG06
36	DGG02	Głogów	GG01
37	DGG03	Kromolin	GG06
38	DGG04	Nielubia kośc.obr.	GG06
39	DGG05	Szczepów	GG06
40	DGG06	Brzeg Głogowski	GG06
41	DGG07	Glinica	GG06
42	DGG08	* Kotla	GG04
43	DGX01	Czernina	GX01
44	DGX02	Góra	GX01
45	DGX03	Ryczeń	GX01
46	DGX04	Wąsosz	GX04
47	DGX05	Osetno	GX01
48	IDI01	Bagieniec	ID04
49	IDI02	Bojanice	ID07
50	IDI03	Grodziszczce z.Gramolin	ID07
51	IDI04	Klaczyna	ID03
52	IDI05	Krasków k.Goli Świdn.	ID05
53	IDI06	Panków	ID07
54	IDI07	Pastuchów	ID04
55	IDI08	Piotrowice Świdnickie	ID04
56	IDI09	Szegom	ID06
57	IDI10	Świdnica	ID01
58	IDI11	Świebodzice I	ID02
59	IDI12	Świebodzice II	ID02
60	IDI13	Wieżnica	ID06
61	IDI14	Zarów	ID08
62	IDI15	Gogółów	ID07
63	IDI16	Kostrza	ID06
64	IDI17	* Łazany	ID08
65	JG001	g.Grodna z.ks.Henryka	JG08
66	JG002	Janowice Wielkie I z.Bolców	JG05
67	JG003	Karnpiki I	JG07
68	JG004	Karnpiki II	JG07
69	JG005	Kowary	JG02
70	JG006	Miedzianka	JG05
71	JG007	Rybna	JG09
72	JG008	Siedlecin	JG06
73	JG009	Janowice Wielkie II z.Sokolec	JG05
74	JG010	Stara Kamienica	JG09
75	JG011	Wojanów	JG07
76	JG012	Wojanów-Bobrow	JG07
77	JG013	Dziwiszów	JG06
78	JG014	Mysławkowice	JG07
79	JG015	Dąbrowica	JG07
80	JG016	Bukowiec	JG07
81	JG017	Czernica	JG06
82	JM001	Jel. Góra I g.B.Krzywoustego	JM01
83	JM002	Jel. Góra II Sobieszów z.Chojnik	JM01
84	JM003	Jel. Góra III Czarne	JM01
85	JM004	Jel. Góra IV Maciejowa	JM01
86	JR001	Bolków	JR02
87	JR002	Jawor	JR01
88	JR003	Lipa	JR02
89	JR004	Myslibórz	JR05
90	JR005	Płonia I z. Niesytno	JR02
91	JR006	Rataj (na górze) k.Paszowic	JR05
92	JR007	Swiny	JR02
93	JR008	Wiądrów	JR05

94	DJR09	Luboradz	JR04
95	DJR10	Snowidza	JR04
96	DJR11	Siedmica	JR05
97	DJR12	Plonina II	JR02
98	DJR13	Mierzyce	JR06
99	DKQ01	Chełmsko Śląskie	KQ03
100	DKQ02	Kamienna Góra I z.Krzepielów	KQ01
101	DKQ03	Kamienna Góra II z.Straża	KQ01
102	DKQ04	Lubawka	KQ03
103	DKQ05	Szarocin	KQ02
104	DKQ06	Ciechanowice	KQ04
105	DKQ07	Miszkowice	KQ03
106	DKV01	Czerwierzycze	KV11
107	DKV02	Gniewoszków z.Szczerba	KV10
108	DKV03	Gorzanów	KV06
109	DKV04	Ludowe z.Homole	KV09
110	DKV05	Karpno z.Karpien	KV08
111	DKV06	Kłodzko	KV02
112	DKV07	Konradów	KV08
113	DKV08	Lewin Kłodzki	KV09
114	DKV09	Międzylesie	KV10
115	DKV10	Nowa Ruda	KV11
116	DKV11	Podzamek	KV07
117	DKV12	Radków z.Hradek	KV12
118	DKV13	Ratno Dolne	KV12
119	DKV14	Stara Lomnica	KV06
120	DKV15	Szczytna z.Leśna	KV14
121	DKV16	Wolibórz	KV11
122	DKV17	Żelazno	KV07
123	DKV18	Oldrzychowice Kłodzkie	KV07
124	DKV19	Trzebieiszowice	KV08
125	DKV20	Bystrzyca Kłodzka	KV06
126	DKV21	Scinawka Górna	KV12
127	DKV22	Scinawka Średnia	KV12
128	DKV23	Scinawka Dolna	KV12
129	DKV24	Jaszkowa Górna	KV07
130	DKV25	Idzików	KV06
131	DKV26	Niemojów	KV10
132	DKV27	Stary Wallszów	KV06
133	DKV28	Szalejów Górny	KV07
134	DKV29	* Ponikwa	KV06
135	DKV30	* Wilkanów	KV06
136	DLF01	Gryfów Śląski	LF01
137	DLF02	* Łwówek Śląski	LF03
138	DLF03	Płakowice	LF03
139	DLF04	Proszów z.Gryf	LF01
140	DLF05	Radłowska	LF03
141	DLF06	Rakowice Wlk.II (wieża książęca)	LF03
142	DLF07	Rakowice Wlk.II (wieża miejska)	LF03
143	DLF08	Rząsiny z.Podskale	LF01
144	DLF09	Skąta z.Hohlsteln	LF03
145	DLF10	* Wlen - Łupki	LF05
146	DLF11	Gradowek	LF03
147	DLF12	* Babi Gródek k.Marczowa	LF03
148	DLF13	Niwiczne dwór obr.	LF03
149	DLG01	Chojnów	LG01
150	DLG02	Warmatowice Sienkiewiczowskie	LG03
151	DLG03	Prochowice	LG07
152	DLH01	Czocha	LH03
153	DLH02	Leśna	LH03
154	DLH03	Mściszków	LH04
155	DLH04	Świecie	LH03
156	DLH05	Zamczysko z.Rajsko	LH05
157	DLH06	Biedrzychowice	LH05
158	DML01	Cieszków	ML01
159	DML02	Milicz	ML03
160	DML03	Sułtów	ML03
161	DOA01	Jelcz - Laskowice	OA03
162	DOA02	Oława	OA01
163	DOA03	Oleśnica Mała	OA04
164	DOE01	Bierutów	OE02
165	DOE02	Dobroszyce	OE03
166	DOE03	* Międzybórz Sycowski	OE05
167	DOE04	Oleśnica	OE01
168	DOE05	* Syców I z.Książący	OE07
169	DOE06	* Syców II z.Nowy	OE07
170	DOE07	Twardogóra	OE08
171	DOE08	Dobra	OE03
172	DPPO1	Chocianowice	PP01
173	DPPO2	Chocianów	PP01
174	DPPO3	Grębocice	PP03
175	DPPO4	Dalków	PP02
176	DPPO5	Jędrzychów (Włoszczów)	PP04
177	DPPO6	Przemków I	PP05
178	DPPO7	Przemków II	PP05
179	DPPO8	Jakubów	PP06
180	DPPO9	* Grodziszczce	PP03
181	DPPO10	* Krzydłowice	PP03
182	DSS01	Brzezina	SS03
183	DSS02	Środa Śląska	SS04
184	DSS03	Wojnowice	SS03
185	DSS04	Pielaszkowice	SS05
186	DSS05	Źródła	SS04
187	DSS06	Kwietno	SS02
188	DSVO1	Borów	SV01
189	DSVO2	Krasiewice z.na g.Gromnik	SV03
190	DSVO3	Nieszkowice	SV04
191	DSVO4	* Prusy I	SV02
192	DSVO5	Przeworno	SV03
193	DSVO6	Siemielawice	SV03
194	DSVO7	Prusy II (dawn.Stare Prusy)	SV02
195	DSVO8	Strzelin	SV04
196	DSVO9	Warkocz	SV04
197	DTRO1	Prusice I	TR02
198	DTRO2	Trzebnica	TR03
199	DTRO3	Uraz	TR01
200	DTRO4	Złmigród z.Trachenberg	TR06
201	DTRO5	Bagno	TR01
202	DTRO6	* Prusice II	TR02
203	DUN01	Chobienia	UN03
204	DUN02	Lubin	UN01
205	DUN03	Rudna	UN03
206	DUN04	Scinawa	UN04
207	DUN05	Dzielin	UN04
208	DUN06	Chróstnik	UN02
209	DUN07	Szklary Górne	UN02
210	DWQ01	Wółów	WQ05

PROGRAM DYPLOMOWY ZAMKI W POLSCE WYKAZ ZAMKÓW (WERSJA V.10)

211	DWQ02	Mojęcice	WQ03
212	DWQ03	Lubiąż	WQ03
213	DWR01	Biełstżyków	WR08
214	DWR02	Borzygniew	WR06
215	DWR03	Czernica	WR01
216	DWR04	Domanice	WR06
217	DWR05	* Katy Wrocławskie	WR04
218	DWR06	* Komorowice	WR09
219	DWR07	Nowiny	WR05
220	DWR08	Rogów Sobócki	WR07
221	DWR09	Smolec	WR04
222	DWR10	Sobótka-Górka	WR07
223	DWR11	Sobótka z.Ślęza	WR07
224	DWR12	Ślęza	WR05
225	DWR13	Krobiełowice	WR04
226	DWR14	Słistrzowice	WR07
227	DWR15	Będkowice	WR07
228	DWR16	Krzyżowice	WR05
229	DWR17	* Wierzbice	WR05
230	DWR18	Miłosławiczki	WR07
231	DWR19	Żorawina I kość.obr.	WR09
232	DWR20	Żorawina II Wasserburg	WR09
233	DWW01	Wrocław I Arsenal	WW01
234	DWW02	Wrocław II z.Łeśnica	WW01
235	DWW03	Wrocław III Ostrów Tumski	WW01
236	DWW04	Wrocław IV z.Cesarski	WW01
237	DZO01	Bogatynia-Trzciniec	ZO03
238	DZO02	Łagów	ZO07
239	DZO03	Piasek	ZO04
240	DZO04	Jędrzychowice	ZO07
241	DZO05	Kostrzyna	ZO07
242	DZO06	Porajów	ZO03
243	DZS01	Bardo Śląskie	ZS01
244	DZS02	* Bobolice	ZS05
245	DZS03	Chałupki	ZS03
246	DZS04	* Ciepłowody	ZS02
247	DZS05	Grodziszczce g.Zamkowa	ZS04
248	DZS06	Kamieniec Żabkowicki	ZS03
249	DZS07	Rudnica	ZS04
250	DZS08	Stulejów	ZS06
251	DZS09	Stolec	ZS05
252	DZS10	Stoszowice	ZS04
253	DZS11	Witostowice	ZS06
254	DZS12	Żabkowice Śl. I Krzywa wieża	ZS05
255	DZS13	Żabkowice Śl. II z.Frankenstein	ZS05
256	DZS14	Ziębice I z.Książęc	ZS06
257	DZS15	Ziębice II z.Nowy Zamek	ZS06
258	DZS16	Złoty Stok	ZS07
259	DZS17	Kluczowa	ZS05
260	DZS18	Sieroszów	ZS05
261	DZT01	Grodzisz	ZT05
262	DZT02	Nowy Kościół	ZT04
263	DZT03	Olszanica	ZT05
264	DZT04	Radziechów	ZT05
265	DZT05	Rokitnica	ZT06
266	DZT06	Sędziszowa	ZT04
267	DZT07	Sępów	ZT06
268	DZT08	Sokołowiec	ZT04
269	DZT09	Stara Krasnica	ZT04
270	DZT10	Świerżawa	ZT04
271	DZT11	Sędziszowa g.Wielistawka	ZT04
272	DZT12	Wojcieszów Dolny	ZT01
273	DZT13	Złotyryja	ZT02

woj. POMORSKIE

1	FAG01	Osiek	AG08
2	FAG02	Skarszewy	AG09
3	FAG03	Starogard Gdański	AG03
4	FAG04	Borzechowo (w-pa Starościska)	AG13
5	FAG05	Kościna Jania	AG11
6	FAG06	Rynkówka	AG11
7	FAG07	Grabowo Bobowskie	AG04
8	FAG08	Suchum	AG12
9	FCJ01	Chojnice	CJ01
10	FCU01	Czarne	CU02
11	FCU02	Człuchów	CU03
12	FCU03	Debrzno	CU04
13	FCU04	Szczytno	CU06
14	FEBO1	Białogarda	EB05
15	FEBO2	Lębork	EB01
16	FEBO3	Nowe Ciepł	EB05
17	FGD01	Gdańsk I	GD01
18	FGD02	Gdańsk II Twierdza Wisłoujście	GD01
19	FGD03	Gdańsk III Biskupia Górka	GD01
20	FGD04	Gdańsk IV Oliwa-pałac Opatów	GD01
21	FIY01	Kwidzyn I	IY01
22	FIY02	Kwidzyn II	IY01
23	FIY03	Prabuty	IY04
24	FIY04	Podzamcze Białe Dwór	IY03
25	FIY05	* Tychnowy Czerwony Dwór	IY03
26	FMB01	Malbork	MB01
27	FMB02	Łaski	MB05
28	FMB03	Mątwy Małe	MB04
29	FPK01	Krokowa	PK06
30	FPK02	Puck	PK03
31	FPK03	Rzucewo	PK07
32	FRU01	Lapalice	RU02
33	FSL01	Lupawa	SL07
34	FSL02	Wykowo	SL10
35	FSL03	Zimowiska	SL10
36	FTCO1	Gniew	TC02
37	FTCO2	Tczew	TC01
38	FTCO3	Lubiszewo I	TC06
39	FTCO4	Lubiszewo II	TC06
40	FTCO5	Tymawa	TC02
41	FUG01	Grabiny Zameczek	UG07
42	FUG02	Sobowidz	UG08
43	FUG03	Pruszcz Gdański	UG01
44	FUK01	Stupsk I	UK01
45	FUK02	Stupsk II	UK01
46	FUM01	Dzierżgoń	UM01
47	FUM02	Przeźmark	UM03
48	FUM03	Stary Dzierżgoń	UM03
49	FUM04	Sztum	UM05
50	FUM05	Jeżyno	UM01
51	FWJ01	Chynowie	WJ05
52	FYA01	Zamek Kiszewski	YA08

53	FYW01	Bytów	YW02
54	FYW02	* Tuchomie	YW10

woj. ŚLĄSKIE

1	GBB01	Czaniec	BB08
2	GBB02	Grodziec	BB05
3	GBB03	Kobiernice z.Wolek	BB08
4	GBH01	Bielsko-Biała	BH01
5	GBN01	Będzin	BN01
6	GBN02	Ślawków	BN03
7	GBN03	Siewierz	BN08
8	GBN04	Dobieszowice	BN05
9	GCT01	Częstochowa I Jasna Góra	CT01
10	GCT02	Częstochowa II Bleszno	CT01
11	GCT03	Częstochowa III Mirów	CT01
12	GCY01	Cieszyn I	CY01
13	GCY02	Dzięków I z.dolny	CY07
14	GCY03	Dzięków II z.górny	CY07
15	GCY04	Konieczne Małe	CY12
16	GCY05	Strumię	CY11
17	GCY06	Cieszyn II Błogocice	CY01
18	GCY07	Skoczów	CY10
19	GCY08	Zebrzydowice	CY12
20	GCY09	Cieszyn III Marklowice	CY01
21	GCY10	Koczy Zamek	CY09
22	GCY11	Kowale	CY10
23	GZO01	Lelów	CZ09
24	GZO02	Mstów	CZ10
25	GZO03	Olśtyn z.Przymołowice	CZ12
26	GZO04	Ostrowiec	CZ03
27	GZO05	Stary Koniecpol z.Stara Wiesz	CZ06
28	GZO06	Złoty Potok	CZ03
29	GZO07	Krusznica	CZ08
30	GZO08	Podlesie	CZ09
31	GZO09	Żuraw	CZ03
32	GZO10	Chrzastów	CZ06
33	GEM01	Siemianowice Śląskie	EM01
34	GCO01	Chudów k.Gieraltowice	GC03
35	GGO02	Toszek	GC07
36	GGO03	Sońkowice	GC06
37	GGO04	Plawniowice	GC05
38	GGE01	Gliwice (dw.Certyczów)	GE01
39	GJZ01	Bzie Zameckie	JZ01
40	GKX01	Biała	KX01
41	GKX02	Danków	KX03
42	GKX03	Krzepice	KX02
43	GKX04	Kłobuck	KX01
44	GKX05	Grodzisko	KX09
45	GKX06	Kopiec	KX01
46	GLX01	Lubliniec	LX01
47	GLX02	Wozniki	LX08
48	GLX03	Koszęcin	LX06
49	GMS01	Bobolice	MS03
50	GMS02	Koziegłowy	MS02
51	GMS03	Łutówiec z.Lutowiec	MS03
52	GMS04	Mirów	MS03
53	GMS05	Przewodiszowice	MS05
54	GMS06	Suliszowice	MS05
55	GMS07	Zarki	MS05
56	GNI01	Sosnowiec I z.Sielecki	NI01
57	GNI02	Sosnowiec II Zagórze	NI01
58	GPY01	Pszczyna	PY05
59	GPY02	Kobierń z.Promnice	PY05
60	GRB01	Raszczyce	RB04
61	GRB02	Zwonowice	RB04
62	GRC01	* Kornice	RC07
63	GRC02	* Racibórz	RC01
64	GRC03	Tworów k.Krzyżanowice	RC04
65	GRC04	Chałupki k.Krzyżanowice	RC04
66	GRC05	Krowiarki	RC07
67	GRN01	Rybnik	RN01
68	GRS01	Ruda Śląska	RS01
69	GTG01	Nakło Śląskie	TG07
70	GTG02	Świerklaniec	TG07
71	GTG03	Tworóg	TG08
72	GTG04	Stare Tarnowice	TG04
73	GTG05	Kamieniec	TG09
74	TH01	Bieruń Stary	TH01
75	GWV01	* Wodzisław Śląski	WV04
76	GWV02	Lubomia	WV07
77	GYT01	Bytom I	YT01
78	GYT02	Bytom II Miechowice	YT01
79	GZC01	Łódzowice	ZC08
80	GZC02	Ślemień	ZC12
81	GZC03	Żywiec	ZC01
82	GZW01	Kromków	ZW02
83	GZW02	Morsko	ZW09
84	GZW03	Pilica	ZW07
85	GZW04	Podzamcze z.Ogrodzieniec	ZW06
86	GZW05	Ryczów	ZW06
87	GZW06	Grabowa	ZW05
88	GZW07	Skarżyc z.Okiennik Wielki	ZW09
89	GZW08	Udórz (Udorz)	ZW10
90	GZW09	Zawiercie-Morsko z.Bąkowiec	ZW02
91	GZW10	Zarnowiec n.Pilica	ZW10
92	GZW11	Giełb	ZW06
93	GZW12	Wiesiołka	ZW05
94	GZW13	Góra Birów k.Podzamcze	ZW06
95	GZX01	Smolen z.Pilica	ZW07
96	GZX01	Zabrze	ZX01

woj. WARMIŃSKO - MAZURSKIE

1	JAW01	Bemowizna	AW02
2	JAW02	Bogdany	AW03
3	JAW03	Braniewo	AW01
4	JAW04	Frombork	AW03
5	JAW05	Pieniężno z.Makowory	AW05
6	JBT01	Bartoszyce	BT01
7	JDA01	Działdowo	DA01
8	JDA02	Lidzbark Welski	DA04
9	JDA03	Narzym	DA03
10	JEA01	Elbląg	EA01
11	JEK01	Elk	EK01
12	JEK02	* Straduny	EK02
13	JEL01	Młynary	EL06
14	JEL02	Pańsk	EL07
15	JEL03	Tolkicko	EL09

16	JEZ01	Barciany	EZ02
17	JEZ02	Bezławki	EZ05
18	JEZ03	Garbno	EZ02
19	JEZ04	Jęglawki	EZ06
20	JEZ05	Kętrzyn I zam.krzyżacki	EZ01
21	JEZ06	Reszel	EZ05
22	JEZ07	Sątoczno	EZ04
23	JEZ08	Pilec	EZ05
24	JEZ09	* Kętrzyn II kość.obr.	EZ01
25	JEZ10	* Nakomiady	EZ03
26	JGK01	Giżycko z.Luczany	GK01
27	JGK02	Ryn	GK05
28	JIL01	Ilawa	IL01
29	JIL02	Kamieniec	IL06
30	JIL03	Zalewo	IL07
31	JIL04	Kisielice	IL04
32	JIL05	Lubawa	IL02
33	JIL06	Susz	IL06
34	JIL07	Szymbark	IL03
35	KLJ01	Lidzbark Warmiński	LJ01
36	KLJ02	Orneta	LJ05
37	JMR01	Mragowo	MR01
38	JMR02	Szestno	MR03
39	JNC01	Nidzica	NC04
40	JNQ01	Bratian	NQ05
41	JNQ02	Kurzetnik	NQ04
42	JNQ03	Nowe Miasto Lubawskie	NQ01
43	JOL01	Barczewo	OL01
44	JOL02	Biskupiec	OL02
45	JOL03	Jeżorany	OL06
46	JOL04	Olsztynek	OL09
47	JOL05	Węzina	OL07
48	JOL06	Dobre Miasto	OL03
49	JOL07	Smoląg	OL03
50	JOL08	Barczewko	OL01
51	JOL09	* Jedzbank	OL01
52	JOQ01	Dąbrówno	OQ02
53	JOQ02	Milakowo	OQ06
54	JOQ03	Milomłyn	OQ07
55	JOQ04	Morąg I	OQ08
56	JOQ05	Morąg II	OQ08
57	JOQ06	Ostróda	OQ01
58	JOQ07	Karny	OQ07
59	JOQ08	Olsztyn	OQ01
60	JOQ09	Dągi	OQ01
61	JOQ10	Olecko	OQ02
62	JPQ01	Okartowo	PQ02
63	JPQ02	Pisz	PQ03
64	JWG01	Węgorzewo I	WG03
65	JWG02	Węgorzewo II	WG03
66	JYN01	Szczytno	YN01
67	JYN02	Wielbark	YN08
68	JYN03	Pasym	YN04
69	JYN04	Spychowo	YN07

woj. PODKARPACKIE

1	KDE01	* Zawada	DE04
2	KDE02	* Latoszyn	DE04
3	KDE03	* Łęki Górne	DE06
4	KDE04	* Wiewiórka	DE07
5	KJA01	* Jarosław klaszt.obr.	JA01
6	KJA02	* Sośnica	JA08
7	KJA03	* Węgierka	JA10
8	KJA04	* Ryszkowa Wola	JA11
9	KJA05	* Tyniowice	JA10
10	KJA06	* Rokietnica	JA09
11	KJA07	* Tyligłowy	JA09
12	KJS01	Krajowice z.Golez	JS05
13	KJS02	* Kunowa z.nad Ropą	JS09
14	KJS03	Liśw	JS09
15	KJS04	Mrukowa g.Zamczysko	JS08
16	KJS05	Osiek Jasielski	JS08
17	KJS06	Stary Żmigrod	JS07
18	KJS07	* Samoklesk	JS08
19	KJS08	Nowy Żmigrod	JS07
20	KJS09	* Biezdziędza	JS05
21	KKS01	* Łączki Jagiellońskie	KS09
22	KKS02	Odrzykoń z.Kamieniec	KS09
23	KKS03	Rymanów Zdrój	KS08
24	KKS04	Dukla	KS02
25	KKS05	Rogi	KS07
26	KKS06	* Rymanów	KS08
27	KKS07	* Korbarnia	KS05
28	KLK01	Hoczew	LK03
29	KLK02	Lesko	LK

PROGRAM DYPLOMOWY **ZAMKI W POLSCE** WYKAZ ZAMKÓW (WERSJA V.10)

62	KPR05	* Medyka	PR06
63	KPR06	* Rybotycze	PR03
64	KPR07	* Drohojów	PR07
65	KPR08	* Bolestraszyce	PR10
66	KPR09	* Maćkowice	PR10
67	KPR10	* Sierakośce	PR03
68	KPR11	* Jamna Dolna	PR01
69	KRM01	* Rzeszów	RM01
70	KRO01	* Berdechów	RO05
71	KRO02	* Będziemyśl	RO04
72	KRZ01	* Dąbrowka Starzeńska	RZ05
73	KRZ02	* Dynów	RZ01
74	KRZ03	* Łąka	RZ13
75	KRZ04	* Zgłobień	RZ03
76	KSA01	* Niebieszczyany	SA05
77	KSA02	* Nowotaniec	SA05
78	KSA03	* Sanok	SA01
79	KSA04	* Zagórz klaszt.obr.	SA07
80	KSA05	* Jacmierz	SA08
81	KSA06	* Zboiska	SA03
82	KSA07	* Płonna	SA03
83	KST01	* Przyszków	ST02
84	KST02	* Zaklików	ST05
85	KSY01	* Czudec	SY01
86	KSY02	* Twierdza n.Wistokiem	SY02
87	KSY03	* Wiśniowa	SY05
88	KT01	* Baranów Sandomierski	TB01
89	KT02	* Gorzyce	TB02
90	KT03	* Tarnobrzeg-Dzików	TN01
91	KUD01	* Dzwiniacz Dolny	UD03
92	KUD02	* Czarna Dolna	UD01

woj. LUBELSKIE

1	LB01	* Goraj z Łada	BI06
2	LB02	* Turbין	BI14
3	LBP01	* Janów Podlaski	PB05
4	LB02	* Koden	BP06
5	LCH01	* Solec	CH07
6	LCH02	* Stołpie	CH03
7	LCH03	* Srebrzyszcze	CH03
8	LCH04	* Dorohusk	CH04
9	LCH05	* Wójcławice	CH14
10	LCM01	* Chelm I Bielawin	CM01
11	LCM02	* Chelm II	CM01
12	LHR01	* Horodlo	HR03
13	LHR02	* Hrubieszów	HR01
14	LHR03	* Kryłów	HR05
15	LHR04	* Uchanie	HR07
16	LHR05	* Szpikowsy	HR04
17	LIM01	* Biała Podlaska	IM01
18	LKK01	* Kraśnik	KK01
19	LKK02	* Dzierzkowice	KK03
20	LKY01	* Krasnystaw	KY01
21	LKY02	* Krupie	KY05
22	LKY03	* Orłów Murowany	KY04
23	LKY04	* Tarnogóra	KY04
24	LLB01	* Belżyce	LB01
25	LLB02	* Bychawa	LB03
26	LLB03	* Bystrzyca Nowa (Bystrzyca St.)	LB12
27	LLB04	* Dąbrowica	LB06
28	LLB05	* Wojciechów	LB13
29	LLB06	* Niedźwiczka Duża	LB10
30	LLB07	* Jakubowice Konińskie	LB11
31	LLC01	* Łęczna	LC03
32	LLC02	* Zawieprzycze	LC06
33	LLC03	* Kijany	LC06
34	LLT01	* Kock	LT06
35	LLT02	* Lubartów	LT07
36	LLU01	* Lublin I	LU01
37	LLU02	* Lublin II Jakubowice Murowane	LU01
38	LLU03	* Lublin III Czechów	LU01
39	LLW01	* Wilczyca	LW11
40	LLW02	* Łuków	LW01
41	LLW03	* Tuchowicz	LW07
42	LOB01	* Opole Lubelskie	OB05
43	LPC01	* Parczew	PC04
44	LPU01	* Bochtynia	PU04
45	LPU02	* Janowiec z Firlejów	PU03
46	LPU03	* Kazimierz Dolny	PU04
47	LPU04	* Wąwolnica	PU10
48	LPU05	* Celejów	PU10
49	LPU06	* Końskowola	PU05
50	LPU07	* Puławy	PU01
51	LRP01	* Czemiermiki	RP03
52	LRP02	* Zabików	RP06
53	LSD01	* Izdebnó	SD04
54	LSD02	* Gardzienice	SD03
55	LTL01	* Łaszczów	TL06
56	LTL02	* Tyszowce	TL12
57	LTL03	* Rachanie	TL07
58	LTL04	* Woźuczyn	TL07
59	LTL05	* Jurów	TL03
60	LTL06	* Suszec	TL08
61	LTL07	* Typin	TL11
62	LWD01	* Stare Stulno	WD07
63	LZA01	* Grabowiec	ZA02
64	LZA02	* Szczepieszyn	ZA13
65	LZA03	* Skierbieszów	ZA10
66	LZA04	* Krasnobród	ZA04
67	LZA05	* Tworzyń	ZA12
68	LZM01	* Zamość I (os.Zamczysko)	ZM01
69	LZM02	* Zamość II Skokówka	ZM01
70	LZM03	* Zamość III Krasny Brzeg	ZM01

woj. MAŁOPOLSKIE

1	MB001	* Chrostowa	BO05
2	MB002	* Nowy Wiśnicz z Lubomirskich	BO06
3	MB003	* Wieruszycze	BO05
4	MBZ01	* Czehów	BZ03
5	MBZ02	* Dębno	BZ04
6	MBZ03	* Wytrzyśzka z Tropczyn	BZ03
7	MEN01	* Babice z Lipowic	EN02
8	MDT01	* Dąbrowa Tarnowska	DT02
9	MDT02	* Podborze z Breń	DT05
10	MGO01	* Biecz I	GO02
11	MGO02	* Biecz II	GO02
12	MGO03	* Bobowa	GO03

13	MGO04	* Jankowa z Jeżów	GO03
14	MGO05	* Szymbark	GO04
15	MGO06	* Wilczyca	GO03
16	MGO07	* Gorlice	GO01
17	MGO08	* Kryg	GO05
18	MKM01	* Kraków I Gródek	KM01
19	MKM02	* Kraków II Tyniec	KM01
20	MKM03	* Kraków III Wawel	KM01
21	MKM04	* Kraków IV Wola Justowska	KM01
22	MKM05	* Kraków V Przegorzały	KM01
23	MKM06	* Kraków VI Branice	KM01
24	MKM07	* Kraków VII Łobzów	KM01
25	MKM08	* Kraków VIII Zwierzyniec	KM01
26	MKR01	* Białe Kościół z Kluczwoda	KR15
27	MKR02	* Korzkiew	KR17
28	MKR03	* Morawica	KR07
29	MKR04	* Ojców	KR10
30	MKR05	* Pleskowa Skala	KR13
31	MKR06	* Skala	KR10
32	MKR07	* Skawina	KR11
33	MKR08	* Rudno z Tenczyn	KR06
34	MKR09	* Piekary naprz.klaszt.Tyniec	KR07
35	MKR10	* Dubie	KR06
36	MKR11	* Smardzowice	KR10
37	MLI01	* Przyszowa z.na g.Łyżce	LI08
38	MME01	* Janowiczki	ME06
39	MME02	* Książ Wielki z Mirów	ME04
40	MMQ01	* Dobczyce	MQ01
41	MMQ02	* Myslenice I	MQ03
42	MMQ03	* Myslenice II	MQ03
43	MNM01	* Nowy Sącz	NM01
44	MNS01	* Gródek n.Dunajcem	NS03
45	MNS02	* Maszkowice	NS09
46	MNS03	* Lemiesz n.Dunajcem	NS10
47	MNS04	* Muszyna	NS11
48	MNS05	* Rożnów I z Łaziska	NS03
49	MNS06	* Rożnów II z n.Dunajcem	NS03
50	MNS07	* Rytro	NS15
51	MNS08	* Stary Sącz	NS16
52	MNS09	* Nawojowa	NS12
53	MNS10	* Tyliz	NS07
54	MNS11	* Witowice	NS10
55	MNS12	* Zbyszyce I dwór obr.	NS03
56	MNS13	* Zbyszyce II kość.obr.	NS03
57	MNS14	* Wojnarowa	NS06
58	MNS15	* Zabrzeż	NS09
59	MNT01	* Czorsztyn	NT03
60	MNT02	* Frydman	NT07
61	MNT03	* Krościenko z Pieniny	NT05
62	MNT04	* Niedzica	NT07
63	MNT05	* Szafary	NT13
64	MNT06	* Sromowce	NT03
65	MNT07	* Jaworki	NT14
66	MNT08	* Łapsze Niżne	NT07
67	MNT09	* Falsztyn	NT07
68	MNT10	* Harklowa	NT08
69	MNT11	* Zamkowa Góra (Pieniny)	NT03
70	MOW01	* Bobrek	OW03
71	MOW02	* Grodzisko n.Skawą	OW09
72	MOW03	* Malec	OW04
73	MOW04	* Oświęcim	OW01
74	MOW05	* Zator	OW09
75	MOW06	* Graboszyce	OW09
76	MOW07	* Głębowice	OW05
77	MOZ01	* Bydlin	OZ04
78	MOZ02	* Kwaśnów	OZ04
79	MOZ03	* Olkusz	OZ05
80	MOZ04	* Rabsztyn	OZ05
81	MOZ05	* Krzykawka	OZ03
82	MOZ06	* Klucze	OZ04
83	MPS01	* Jakubowice	PS05
84	MSB01	* Sucha Beskidzka	SB02
85	MSB02	* Wysoka	SB05
86	MSB03	* Zembrzyce n.Skawą	SB09
87	MTA01	* Chazewice z Melsztyn	TA15
88	MTA02	* Tarnowiec	TA10
89	MTA03	* Wielka Wleś z Trzeulin	TA14
90	MTA04	* Rzeplennik Biskupi	TA07
91	MTA05	* Wojnicz	TA14
92	MTA06	* Szerzyny	TA09
93	MWA01	* Barwałd Górny	WA03
94	MWA02	* Lanczkornia	WA04
95	MWA03	* Spytkowice	WA06
96	MWA04	* Stryszów	WA07
97	MWA05	* Zembrzydowice	WA03
98	MWA06	* Gorzeń Górny	WA09
99	MWI01	* Niepołomice	WI04
100	MWI02	* Wieliczka	WI05

woj. PODLASKIE

1	OAS01	* Sidor	AS07
2	OAS02	* Sokółka	AS08
3	OBA01	* Gródek	BA04
4	OBA02	* Suraz	BA10
5	OBA03	* Tykocin	BA12
6	OBA04	* Złotonia	BA01
7	OBA05	* Supraśl	BA09
8	OBL01	* Bielsk Podlaski	BL01
9	OBL02	* Orla	BL06
10	OBS01	* Białystok	BS01
11	OGA01	* Rajgród	GA04
12	OGA02	* Szczuczyn	GA05
13	OAG03	* Wąsosz	GA06
14	OLM01	* Łomża	LM01
15	OLO01	* Stara Łomża	LO02
16	OLO02	* Wizna	LO08
17	OLO03	* Nowogród	LO04
18	OMN01	* Goniadz	MN01
19	OMN02	* Knyszyn	MN04
20	OMN03	* Knyszyn Zamek	MN04
21	OSE01	* Berznie	SE05
22	OSM01	* Drohiczyń	SM02
23	OSM02	* Mielnik	SM05
24	OSM03	* Pawłowice	SM05
25	OSU01	* Szurpity-Góra Zamkowa	SU03
26	OWY01	* Ciechanowiec	WY02
27	OWY02	* Waniewo	WY08

woj. KUJAWSKO - POMORSKIE

1	PAK01	* Raciążek	AK07
2	PBC01	* Brodnica	BC04
3	PBC02	* Górzno	BC06
4	PBC03	* Strzygi	BC08
5	PBM01	* Bydgoszcz I	BM01
6	PBM02	* Bydgoszcz II	BM01
7	PBY01	* Nowy Jasiniec	BY04
8	PBY02	* Piła	BY02
9	PCL01	* Chełmno	CL01
10	PCL02	* Lipienek (Lipieniek)	CL04
11	PCL03	* Papowo Biskupie	CL05
12	PCL04	* Starogard	CL02
13	PCL05	* Unisław Pomorski	CL07
14	PGM01	* Grudziądz	GM01
15	PGR01	* Łasin	GR03
16	PGR02	* Pokrzywno	GR02
17	PGR03	* Radzyń Chełmiński	GR04
18	PGR04	* Rogóźno-Zamek	GR05
19	PGR05	* Boguszewo	GR02
20	PGR06	* Orle	GR02
21	PGU01	* Golub-Dobrzyń	GU01
22	PGU02	* Kowalewo Pomorskie	GU04
23	PGU03	* Ciechocin	GU02
24	PIN01	* Gniewkowo	IN03
25	PIN02	* Inowrocław	IN01
26	PIN03	* Kruszwica	IN06
27	PIN04	* Pąkość	IN07
28	PIN05	* Orłowo	IN04
29	PIN06	* Szańta	IN06
30	PLP01	* Bobrowniki	LP02
31	PLP02	* Dobrzyń nad Wisłą	LP04
32	PLP03	* Skępe	LP07
33	PMO01	* Mogilno klaszt.obr.	MO03
34	PMO02	* Strzelno	MO04
35	PNA01	* Nakło n.Notecią z.Krajeński	NA03
36	PNA02	* Szubin z Syberia	NA05
37	PNA03	* Grocholín	NA01
38	PRJ01	* Radziejów	RJ01
39	PRY01	* Radzik Duży	RY06
40	PRY02	* Sadłowo	RY04
41	PRY03	* Rypin	RY01
42	PRY04	* Zale	RY02
43	PSJ01	* Kamień Krajeński	SJ01
44	PSJ02	* Więcbork	SJ04
45	PSJ03	* Runowo Krajeńskie	SJ04
46	PSJ04	* Komierowo	SJ02
47	PSW01	* Gródek	SW03
48	PSW02	* Nowe	SW06
49	PSW03	* Świecie	SW09
50	PSW04	* Laskowice Pomorskie	SW04
51	PTM01	* Toruń I	TM01
52	PTM02	* Toruń II Podgórz z.Dybowski	TM01
53	PTO01	* Zamek Bierzgłowski	TO05
54	PTO02	* Chełmża	TO01
55	PTO03	* Mała Nieszawka	TO08
56	PTO04	* Złotonia	TO04
57	PTU01	* Raciąż	TU06
58	PTU02	* Tuchola	TU06
59	PTU03	* Zaino	TU03
60	PVK01	* Włocławek	WK01
61	PVL01	* Brześć Kujawski	WL04
62	PVL02	* Kowal	WL01
63	PVL03	* Szpital Górny	WL07
64	PVO01	* Wąbrzeźno	WO01
65	PZN01	* Łabiszyn n.Notecią	ZN04
66	PZN02	* Wenecja	ZN06
67	PZN03	* Żnin	ZN06

woj. MAZOWIECKIE

1	RAC01	Brochów	AC02
2	RAC02	Sochaczew	AC01
3	RAC03	Giżyce	AC03
4	RAC04	Młodzieszyn	AC04
5	RAC05	Iłów	AC03
6	RCI01	Ciechanów	CI01
7	RCI02	Opinogóra	CI07
8	RDL01	Mordy	DL05
9	RER01	Sierp	ER01
10	RGIO1	* Kalen	GI11
11	RGIO2	* Kozłów	GI09
12	RGIO3	* Maciejowice-Podzamcze	GI07
13	RGIO4	* Zwola Poduchowna	GI08
14	RGIO5	Żelechów	GI14
15	RGT01	Gostynin	GT01
16	RKE01	Kozienice	KE05
17	RKE02	Ścieciechów	KE07
18	RKE03	Ryczywół	KE05
19	RLQ01	Solec n.Wisłą	LQ06
20	RMA01	Radzanów	MA04
21	RMA02	Szreńsk	MA07
22	RMA03	Grzebsk	MA09
23	RMA04	Unierzyż	MA05
24	RMA05	Niedzbórz	MA05
25	RMMO1	Rożan	MM07
26	RMZ01	Majdan	MZ12
27	RMZ02	Minsk Mazowiecki	MZ11
28	RND01	Zakroczym	ND06
29	RND02	Borkowo	ND04
30	ROC01	Toporów	OC02
31	ROC02	Ostrómczyn	OC04
32	ROM01	Brok	OM04
33	RPA01	Czersk	PA01
34	RPD01	Plock	PD01
35	RPF01	Czerńice Borowe	PF03
36	RPG01	Zuków	PG06
37	RPG02	Klów	PG03
38	RPL01	Wyszogród	PL15
39	RPN01	Czerwińsk I	PN04
40	RPN02	Nowe Miasto	PN08
41	RPN03	Czerwińsk II klaszt.obr.	PN04
42	RRA01	Iłża	RA03
43	RRA02	Taczev	RA13
44	RRA03	Zameczek	RA09
45	RRD01	Radom	RD01
46	RUP01	Gródek	UP01

PROGRAM DYPLOMOWY ZAMKI W POLSCE WYKAZ ZAMKÓW (WERSJA V.10)

47	RUT01	Pultusk	UT04
48	RWE01	Liw	WE04
49	RWE02	Miedźna	WE06
50	RWE03	Ossówno	WE09
51	RWE04	Starawieś	WE04
52	RWE05	Łochów	WE05
53	RWM01	Warszawa I z. Królewski	WM01
54	RWM02	Warszawa II z. Ostrogskich	WM01
55	RWM03	Warszawa III z. Ujazdowski	WM01
56	RWZ01	Błonie	WZ01
57	RYD01	Chlewiśka	YD01
58	RYD02	Szydłowiec	YD05
59	RY01	Brańszczyk	YS01
60	RZQ01	Radziejowice	ZQ04
61	RZV01	Karniszyn	ZV01
62	RZV02	Sarnowo	ZV02
63	RZV03	Bieżun	ZV01

woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE

1	SAN01	Konary	AN03
2	SAN02	Ossolin	AN03
3	SAN03	Sandomierz	AN01
4	SAN04	Zawichost	AN09
5	SAN05	Czysów Szlachecki	AN09
6	SAN06	Nowe Kichary	AN02
7	SAN07	Skotniki	AN07
8	SBU01	Jastrzębiec	BU06
9	SBU02	Nowy Korczyn Podzamcze	BU03
10	SBU03	Stąporków	BU06
11	SBU04	Wiślica	BU08
12	SBU05	Gnojno	BU02
13	SBU06	* Stróżyska	BU03
14	SJC01	Kielce	IC01
15	SJE01	Krzewów I	JE06
16	SJE02	Mokrsko Górne	JE08
17	SJE03	Sobków	JE08
18	SJE04	Raszków	JE07
19	SJE05	Krzewów II	JE06
20	SJE06	Wodzisław-Brzezina	JE09
21	SKIO1	Bodzentyn	KIO2
22	SKIO2	Chęciny z. Królewski	KIO3
23	SKIO3	Maleszowa	KI15
24	SKIO4	Rembów z. Szumsko	KI16
25	SKIO5	Podzamcze Plekosszowskie	KI14
26	SKIO6	Bolmin	KIO3
27	SKIO7	Chelmce	KI18
28	SKIO8	Podzamcze Chęcińskie	KIO3
29	SKIO9	Strawczyn	KI18
30	SKIO10	Święty Krzyż	KI13
31	SKIO11	Śladków Duży	KIO4
32	SKW01	Opatowiec	KW04
33	SKW02	* Skalbierz kośc. obr.	KW02
34	SKW03	* Czarnocin kośc. obr.	KW02
35	SOK01	Falków	OK01
36	SOK02	Modliszewice	OK03
37	SOK03	Radoszyce	OK04
38	SOK04	Stary Kazanów	OK03
39	SOS01	Cmielów	OS04
40	SOS02	Podgrodzie	OS04
41	SOS03	* Mychów	OS03
42	SOT01	Międzygórz	OT03
43	SOT02	Tudorów	OT04
44	SOT03	Ujazd z. Krzyżtopór	OT02
45	SOT04	Łownica	OT03
46	SPI01	Chroberz	PI05
47	SPI02	Pińczów	PI04
48	SPI03	Sancygniów	PI01
49	SPI04	* Pełczyska	PI05
50	STS01	Kurozwęki	TS07
51	STS02	Rytwiary	TS06
52	STS03	Szydłów	TS08
53	STS04	Osiek	TS04
54	SWS01	Włoszczowa I (Podzamcze)	WS06
55	SWS02	Olesno	WS02
56	SWS03	Secemin	WS05
57	SWS04	Włoszczowa II dwór obr.	WS06
58	SWS05	Bebelno	WS06
59	SWS06	Czarnca	WS06

woj. OPOLSKIE

1	UAP01	* Kamień Śląski	AP01
2	UAP02	* Krapkowice I (Otmęt)	AP02
3	UAP03	Moszna	AP03
4	UAP04	Rogów Opolski	AP02
5	UAP05	* Dąbrowka Górna	AP02
6	UAP06	Krapkowice II	AP02
7	UAP07	* Chorula	AP01
8	UAP08	* Walce	AP04
9	UAP09	Obrowiec	AP01
10	UBQ01	Brzeg	BQ01
11	UBQ02	* Głęboczek	BQ02
12	UBQ03	Kantorowice	BQ03
13	UBQ04	* Grodków	BQ02
14	UBQ05	* Więcmierzycze	BQ02
15	UBQ06	* Kopice	BQ02
16	UEY01	Kędzierzyn-Koźle z. Koźle	EY01
17	UGY01	Branice	GY02
18	UGY02	* Dworzno	GY03
19	UGY03	* Głubczyce	GY03
20	UGY04	Nowa Cerekwia	GY04
21	UGY05	Grobniki	GY03
22	UGY06	* Jakubowice	GY02
23	UGY07	Kietrz	GY04
24	UGY08	* Klisino	GY03
25	UNF01	Biała Nyska	NF05
26	UNF02	* Goświnowice	NF05
27	UNF03	Gryzów	NF03
28	UNF04	Nysa	NF05
29	UNF05	* Otmuchów	NF06
30	UNF06	Paczków	NF07
31	UNF07	Wierzbno	NF06
32	UNF08	Pokrzywna Zamkowa Góra	NF01
33	UNF09	* Lubiatów	NF06
34	UNF10	Korfantów	NF03
35	UNY01	Namysłów	NY02
36	UNY02	* Miejsce	NY04
37	UNY03	* Mikowice	NY02

38	UNY04	* Starościna	NY04
39	UOJ01	Opole I z. na Górze	OJ01
40	UOJ02	Opole II z. na Ostrowku	OJ01
41	UOP01	* Karłowice	OP09
42	UOP02	* Stare Kolonie	OP09
43	UOP03	* Niemodlin	OP07
44	UOP04	* Prószków	OP10
45	UOP05	* Tułowice	OP12
46	UOP06	* Żimnice Małe	OP10
47	UOP07	* Dąbrowa	OP02
48	UOP08	* Żelazna	OP02
49	UOP09	* Falmirowice	OP01
50	UOY01	Olesno	OY03
51	UPJ01	Biała	PJ01
52	UPJ02	Chrzelice	PJ01
53	UPJ03	Głogówek	PJ02
54	UPJ04	Łąka Prudnicka	PJ04
55	UPJ05	Prudnik	PJ04
56	UTE01	Strzelce Opolskie	TE05
57	UTE02	Ujazd Śląski	TE06
58	UUC01	* Kluczbork	UC02
59	UUC02	Wolczyn	UC04
60	UUC03	Byczyna	UC01
61	UUC04	Ciecieryn	UC01

woj. WIELKOPOLSKIE

1	WAL01	Kalisz I z. Kazimierzowski	AL01
2	WAL02	Kalisz II z. Zawodzie	AL01
3	WCO01	Chodzież	CO01
4	WCR01	Goraj Zamek	CR02
5	WCR02	Wieleń	CR08
6	WCR03	Czarnków	CR01
7	WGB01	Krobia	GB03
8	WGB02	Rokosowo	GB07
9	WGB03	Niepart	GB03
10	WGB04	Pępowo	GB04
11	WGB05	* Borek Wlkp. (Zdzierz) kośc. obr.	GB01
12	WGO01	Gniezno	GZ01
13	WGO02	Ostrów Lednicki	GZ06
14	WJC01	Jarocin z. Skarbczyk	JC02
15	WJC02	Potarzyca	JC02
16	WJC03	Radlin	JC02
17	WKA01	Opatówek	KA08
18	WKA02	Stawiszyn	KA09
19	WKFO1	Kępno	KF03
20	WKHO1	Boryslawice Zamkowe	KH05
21	WKHO2	Ryccerzew	KH06
22	WKHO3	Kolo	KH08
23	WKHO4	Przedecz	KH11
24	WKHO5	Wrząca Wielka	KH07
25	WKJ01	Goławice	KJ01
26	WKJ02	Konin	KJ01
27	WKT01	Kozmin Wielkopolski	KT03
28	WKT02	Krotoszyn	KT04
29	WKT03	* Kobylin	KT02
30	WLS01	Olszyna	LS03
31	WLS02	Rydzyna	LS04
32	WLS03	Włoszakowice	LS07
33	WMH01	Sieraków	MH04
34	WNN01	Rychwał	NN07
35	WNV01	Opalenica	NV05
36	WNV02	Zbąszyń	NV06
37	WNV03	Wąsowo	NV01
38	WOD01	Odolanów	OD03
39	WOF01	Grabów nad Prosną	OF03
40	WOF02	Ostrzeszów	OF07
41	WOI01	Oborniki	OI01
42	WOI02	Rogoźno	OI02
43	WON01	Koscian	ON01
44	WPH01	Ujście	PH07
45	WPO01	Kórnik	PO09
46	WPO02	Wyspa Zamkowa	PO10
47	WPO03	Chojnica kośc. obr.	PO15
48	WPO04	Pobiedziska	PO12
49	WPW01	Chocz	PW01
50	WPW02	Goluchów	PW05
51	WPW03	Dobrzyca	PW03
52	WPX01	Poznań I z. Przemysła	PX01
53	WPX02	Poznań II z. Wilhelma	PX01
54	WRW01	Golejewko	RW04
55	WRW02	Sielec Stary	RW02
56	WRW03	Golaszyn	RW01
57	WSIO1	Nowe Miasto n. Wartą	SI03
58	WSR01	Włoszczewice	SR03
59	WSX01	Ostroróg	SX05
60	WSX02	Szamotuły I (w. Halszki)	SX07
61	WSX03	Szamotuły II klaszt. obr.	SX07
62	WTK01	Wyszyna	TK09
63	WTK02	Brudzew	TK02
64	WWF01	Pyzdry	WF04
65	WWF02	Bugaj	WF02
66	WWH01	Danabórz	WH07
67	WWH02	Golańcz	WH03
68	WWH03	Smogulec	WH03
69	WWT01	Kopanica	WT02
70	WWT02	* Kębłowo	WT03
71	WZF01	Krajenka	ZF03
72	WZF02	Lędyżek	ZF05
73	WZF03	Złotów	ZF01

woj. ZACHODNIOPOMORSKIE

1	ZBG01	Białogard	BG01
2	ZBG02	Karlino	BG03
3	ZBG03	Stare Dębno	BG04
4	ZCS01	Drażno	CS03
5	ZCS02	Korytowo	CS02
6	ZCS03	Pelczycze z. Bernstein	CS05
7	ZCS04	Recz	CS06
8	ZCS05	Suliszewo I	CS02
9	ZCS06	Choszczno	CS02
10	ZCS07	Suliszewo II kośc. obr.	CS02
11	ZDP01	Czaplinek z. Templeburg	DP01
12	ZDP02	Kalisz Pomorski	DP03
13	ZDP03	Machliny	DP01
14	ZDP04	Prostynia	DP03
15	ZDP05	Stare Drawsko z. Drahim	DP01
16	ZDP06	Złocieniec	DP06

17	ZGF01	Ploty I (Nowy Zamek)	GF04
18	ZGF02	Ploty II (Stary Zamek)	GF04
19	ZGF03	Trzebiatów	GF06
20	ZGF04	Gryfice	GF02
21	ZGL01	Kościuszki z. Hindenburg	GL04
22	ZGL02	Maciejewo	GL02
23	ZGL03	Maszewo	GL02
24	ZGL04	Nowogard	GL03
25	ZGL05	Stepnica	GL06
26	ZGL06	Goleniów	GL01
27	ZGL07	Buk I	GL05
28	ZGL08	Buk II	GL05
29	ZGN01	Kołbacz	GN07
30	ZGN02	Mieszkowice	GN05
31	ZGN03	Moryn	GN06
32	ZGN04	Rurka	GN03
33	ZGN05	Swobnica	GN01
34	ZGN06	Widuchowa	GN09
35	ZGN07	Cedynia	GN02
36	ZGN08	Chojna I	GN03
37	ZGN09	Chojna II wieża obr.	GN03
38	ZGN10	Bielin	GN06
39	ZGN11	Gryfino	GN04
40	ZGN12	Witnica kościół obr.	GN06
41	ZKC01	Koszalin	KC01
42	ZKG01	Kołobrzeg	KG01
43	ZKP01	Golczewo	KP02
44	ZKP02	Kamień Pomorski z. Bamberg	KP03
45	ZKP03	Dargobądz z. Apenburg	KP06
46	ZKP04	Wolin	KP06
47	ZKP05	Świerzno	KP05
48	ZKP06	* Stuchowo	KP05
49	ZKZ01	Bobolice	KZ03
50	ZKZ02	Krag z. Podewils	KZ06
51	ZKZ03	Polanów	KZ06
52	ZKZ04	Sianów	KZ07
53	ZKZ05	Sucha Koszalińska kośc. obr.	KZ07
54	ZLA01	Darłowo	LA01
55	ZLA02	Stawsko (Stare Stawno)	LA06
56	ZLA03	Stawno	LA02
57	ZLL01	Dobra	LL01
58	ZLL02	Lobez	LL02
59	ZLL03	Mielno	LL05
60	ZLL04	Resko	LL04
61	ZLL05	Strzemię z. Wulfsberg	LL03
62	ZLL06	Węgorzyno	LL05
63	ZMY01	Boleszkowice	MY02
64	ZMY02	Chwarszczany	MY02
65	ZMY03	Golenice	MY04
66	ZMY04	Karsko	MY05
67	ZMY05	Myslibórz	MY04
68	ZMY06	Nowogrodek Pomorski	MY05
69	ZSF01	Świnoujście	SF01
70	ZSG01	Insko	SG05
71	ZSG02	Kępcewo	SG04
72	ZSG03	Krzywnica	SG08
73	ZSG04	Pezino z. Pansin	SG09
74	ZSG05	Suchan	SG10
75	ZSG06	Szadzko	SG03
76	ZSG07	Wapnica k. Choszczyna	SG10
77	ZSG08	Chociwel	SG02
78	ZSG09	Stargard Szczeciński	SG01
79	ZSG10	Morzyca	SG04
80	ZSZ01	Biały Bór	SZ03
81	ZSZ02	Szczecinek	SZ01
82	ZWC01	Człopa	WC02
83	ZWC02	Jadwiszyn n. Drawą	WC03
84	ZWC03	Międzybóże	WC03
85	ZWC04	Tuczo	WC04
86	ZWC05	Walcz	WC01
87	ZWC06	Kłebowice	WC05
88	ZWN01	Lipie	WN04
89	ZWN02	Ostre Bardo	WN03
90	ZWN03	Polczyn Zdrój	WN03
91	ZWN04	Popielewo	WN03
92	ZWN05	Świdwin	WN01
93	ZYR01	Pyrzyce	YR05
94	ZYR02	Lipiany	YR03
95	ZZE01	Szczecin	ZE01

Praca z zamku oznaczonym przed nazwą gwiazdką (*) w Z.Z.2010 – premia 10 pkt.

Dokładne wiadomości o zamkach na stronie www.zamkisp.pl

UWAGA! Jeżeli masz konkretne wiadomości o zamkach nie ujętych w niniejszym zestawieniu bardzo proszę o przesłanie w miarę dokładnych informacji (nazwę zamku, miejscowość, QTH-loc., jego dzieje, akt. stan, itp.). Jeżeli to możliwe proszę o podanie źródła uzyskanych informacji. Jednocześnie bardzo proszę o przesłanie właściwych współrzędnych, jeżeli dane podane w „Wykazie Zamków” nie będą zgodne ze wskazaniami Waszych GPS-ów...

opr: Marek URBAN