

Ankieta czytelników „Świata Radio” (str. 65)

wewnątrz

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

# świat radio 6/2010

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI



nr 6 (545)/2010

Magazyn wszystkich użytkowników eteru  
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

9,80 zł nakład: 14 500 egz.  
w tym VAT 0%

## Wouxun KG-UVD1P



Analizator wektorowy do 1,3 GHz

Intertelecom 2010

Historia digi mode w Polsce

Radiofonia wczesnego PRL-u

Graficzna transmisja pisma







# velleman<sup>®</sup>

## INSTRUMENTS

**VPS10****749 zł**

Oscyloskop panelowy przeznaczony do nadzoru, kontroli urządzeń, do pracowni szkolnych, pokazów, testowania czujników itp.  
1 kanał, 2 MHz

**PCSU1000****1510 zł**

Dwukanałowy oscyloskop cyfrowy – przystawka do PC. Połączenie z komputerem odbywa się poprzez port USB. Eliminuje to konieczność stosowania zewnętrznego, dodatkowego zasilacza. Urządzenie ma atrakcyjną w kształcie, niewielką obudowę. Pełni funkcje oscyloskopu, rejestratora sygnałów i analizatora widma.

**HPS40****1200 zł**

HPS40 nie jest zwykłym multimetrem z wyświetlaczem graficznym, lecz pełnowartościowym, przenośnym oscyloskopem. Niewątpliwą zaletą jest podświetlany wyświetlacz LCD i pięć różnych wariantów prezentacji pomiarów. Oscyloskop przeznaczony jest do pomiarów we wszelkiego rodzaju urządzeniach audio-video, zasilaczach, układach cyfrowych, czujnikach, diagnostyce samochodowej, itd.  
1 kanał, 12 MHz

**APS230****1900 zł**

Dwukanałowy, przenośny oscyloskop z podświetlanym wyświetlaczem LCD. Doskonały przyrząd do pracowni elektronicznych, serwisów itp. Możliwość podłączenia do komputera złączem RS232  
2 kanały, 2x30 MHz

**HPS50****1500 zł**

Stworzony i zaprojektowany przez elektroników – entuzjastów dla elektroników – entuzjastów!!!  
Urządzenie łączy w sobie wygodę użytkowania z praktycznością i wielozadaniowością. Urządzenie sprawdzi się przy pomiarach wszelkiego rodzaju urządzeń audio-video, zasilaczy, układów cyfrowych, czujników.  
1 kanał 2 MHz

**PCSGU250****799 zł**

Przystawka do komputera PC – kompletny zestaw pomiarowy zawierający oscyloskop i generator. Urządzenie może pracować jako dwukanałowy oscyloskop, analizator widma, generator funkcyjny, rejestrator przebiegów etc. Generator pozwala edytować własne przebiegi i ich sekwencje.

**HPS10SE****735 zł**

Przenośny oscyloskop o wymiarach i cenie dobrej klasy multimetru. Połączenie wysokiej czułości z dużą ilością funkcji pomiarowych pozwala na użytkowanie go w serwisach elektronicznych, samochodowych i oczywiście przez hobbystów.  
1 kanał, 10 MHz  
sonda pomiarowa i walizka w komplecie

**PCGU1000****709 zł**

PCGU1000 to wysokiej klasy generator funkcyjny sterowany z komputera PC. Do połączenia wykorzystywany jest port USB. Oprócz standardowych przebiegów (sinus, trójkąt, prostokąt) przyrząd oferuje możliwość tworzenia własnych sygnałów. Przystawka jest w pełni bezpieczna w użytkowaniu – wyposażono ją w separację galwaniczną od PC-ta.

AVT Korporacja  
ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa  
tel. 22 257 84 50, faks 22 257 84 55  
[www.sklep.avt.pl](http://www.sklep.avt.pl)

# velleman





# 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 uwzględnia 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” dostępny jest w salonach prasowych Empik oraz na [www.sklep.avt.pl](http://www.sklep.avt.pl). Kosztuje 28 zł, zaś Prenumeratory „Świata Radio” mogą go nabyć z rabatem w wysokości 50% (14 zł). Wpłaty należy dokonać na konto 97 1600 1068 0003 0103 0305 5153.

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 2m 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/

WYDANIE SPECJALNE: Emisje cyfrowe

świat **plus** 2010  
radio

ECHOLINK  
WIRES  
SSTV  
D-STAR  
D-PRS  
APRS

Echolink i spółka

cenę: 28 zł w tym 10,00 zł VAT  
numer: 14 510 000  
ISBN 978-83-209-1709-1  
9771425470999 01

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.  
/DO6BCO/

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

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 przewidywanego 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.  
/DO6FM/

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/

Artykuł z okładki – str. 26

## Wouxun – KG-UVD1P

Na rynku pojawił się nowy transceiver pod marką Wouxun – KG-UVD1P produkcji chińskiej, a wkrótce po tym to samo urządzenie pod marką Albrecht DB 270. Są to dwupasmowe ręczne transceivery FM na 2 m i 70 cm o rewelacyjnie niskiej cenie, a zawierające bardzo rozbudowane programy obsługowe. Odbiornik ma czułość poniżej 0,2  $\mu$ V na obu pasmach dla 12 dB SINAD zaś nadajnik moc 5 W (VHF) i 4 W (UHF) przy 7,4 V. Przed zakupem warto poznać testy tych urządzeń.



## S P I S T R E Ś C I

<b>AKTUALNOŚCI</b>	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	13
Zawody	14
<b>ANTENY</b>	
Nowe anteny odbiorcze (2)	20
<b>TEST</b>	
Wouxun – KG-UVD1P	26
<b>ŚWIAT KF/UKF</b>	
Z życia klubów i oddziałów PZK	34
<b>ŁĄCZNOŚĆ</b>	
Graficzna transmisja pisma	23
Kanały CB-Radia	28
Nowości Intertelecom 2010	60
<b>RADIO RETRO</b>	
Radiofonia wczesnego PRL-u	30
Odbiornik A1	49
<b>WYWIAD</b>	
Historia digi mode w Polsce	38
<b>HOBBY</b>	
Analizator wektorowy do 1,3 GHz	42
Minitransceiver TinySSB na 80 m	44
<b>DIGEST</b>	
Różne układy radiowe	50
<b>DYPLOMY</b>	
100 lat Harcerstwa Polskiego, Program dyplomowy Małopolskiego Pikniku Lotniczego	37
<b>FORUM CZYTELNIKÓW</b>	
Listy	54
Porady	56
● LISTA OBECNOŚCI	67
● RYNEK I GIEŁDA	70
● ANKIETA	65

wewnątrz:

 **KRÓTKOFALOWIEC  
POLSKI** 6/2010

W numerze

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

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczyńska 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. Leszczyńska 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: sp5ajt@swiatradio.com.pl,  
tel. 22 257 84 49

**Stali współpracownicy:**

Marek Ambroziak SP5IYI,  
Roman Buja  
Zdzisław Bienkowski SP6LB,  
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,  
Wojciech Nietyska 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 Krzykowski,  
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 SR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.



Miesięcznik  
wyróżniony  
Odznaką  
Honorową  
PZK



Str. 38

## Historia digi mode w Polsce

Po ukazaniu się broszury „30 lat emisji cyfrowych w Polsce” postanowiliśmy porozmawiać z Ryszardem Grabowskim SP3CUG (prezesem PZK w latach 1992–96) na temat jubileuszu digi mode w Polsce. Z rozmowy dowiemy się o pionierach tej dziedziny oraz mistrzach digi mode. Poznamy też sylwetki zdobywców czołowych miejsc w zawodach, a także pierwsze urządzenia umożliwiające łączności emisjami: RTTY, FAX, AMTOR i PR.



Str. 60

## Nowości Intertelecom 2010

W kwietnia br. odbyły się w Łodzi Międzynarodowe Targi Komunikacji Elektronicznej Intertelecom 2010. Pomimo wszechobecnego kryzysu jest to jedyna w Polsce i największa w Europie środkowo-wschodniej impreza branży IT oraz ITC. Tegoroczne targi skupiły się na cyfryzacji telewizji i mobilnych rozwiązaniach komunikacyjnych. W artykule przedstawiono wybrane nowości, w tym także nagrodzone Złotym Medalem Intertelecom.

Str. 42

## Analizator wektorowy do 1,3 GHz

Analizator wektorowy to uniwersalny przyrząd pomiarowy w.cz. do 1,3 GHz o dużym zakresie dynamiki, skonstruowany przez DG8SAQ i z powodzeniem powielony przez SQ4AVS. Układ może być zasilany z portu USB, a całością urządzenia steruje oprogramowanie pracujące w systemie Windows. Układ wykorzystuje dwa syntezery DDS typu AD9859, trzy układy NE612 (SA612) oraz dwa podwójne wzmacniacze operacyjne niskoszumne i przełącznik elektroniczny.



Str. 30

## Radiofonia w okresie wczesnego PRL-u



Towarzystwo Trioda zorganizowało w marcu kolejne międzynarodowe spotkanie kolekcjonerów i miłośników starych radioodbiorników, połączone z symposium tematycznym. Stare radioodbiorniki z okresu wczesnego PRL-u przypominały czasy powojenne i historię kilku zakładów radiowych. Dużym zainteresowaniem cieszyła się ekspozycja radioodbiorników lampowych Elektrit, a także prelekcje o „kolchoznikach”, radioodbiornikach tranzystorowych Eltra czy renowacji radioodbiorników retro.

„Kto w czasie wojny, bez prawnego zezwolenia władzy wyrabia, przechowuje, nabywa lub zbywa aparat radiowy, nadawczy lub odbiorczy – podlega karze więzienia lub karze śmierci”.

## Kryzys targów?

Planując wyjazd na targi Intertelecom 2010 w Łodzi wiedziałem już od kolegów z innych redakcji AVT, uczestniczących w tegorocznych targach CeBIT czy Automaticon, że nie można liczyć na dużą liczbę ofert handlowych oraz nowinek technicznych. Musiałem jednak sam przekonać się, że wszechobecny kryzys zmusił nawet duże firmy do ograniczania wydatków na innowacje i marketing.

Na tegorocznych targach łódzkich było mniej wystawców krajowych także z powodu żaloby narodowej (na kilku wykupionych stoiskach, zamiast wyrobów i obsługi, były jedynie kwiaty ozdobione kirem), mimo to było co oglądać i podziwiać. Można było więcej czasu poświęcić na rozmowy z przedstawicielami firm i dokładniej obejrzeć oferty handlowe.

Rewolucji nie było widać, ale jestem przekonany, że w zamieszczonym artykule „Nowości Intertelecom 2010” można dojrzeć kierunek zmian telekomunikacji. Zastanawiającym jest fakt, że na stoiskach wystawowych (a także na naszym rynku) coraz większy jest udział wyrobów produkcji chińskiej. Wytwarzane są masowo, więc ich cena jest zdecydowanie niższa, niż innych produktów zagranicznych.

Również prezentowany na okładce ręczny radiotelefon dwupasmowy VHF/UHF WOUXUN – KG-UVD1P jest produktem chińskim. Zwracamy na niego uwagę głównie z tego powodu, że w ostatnim czasie zdobył wielką popularność nie tylko na krajowym rynku. Ciekawostką jest, że na rynku mamy dostępne to samo urządzenie pod marką Albrecht DB 270, różniące się tylko napisem na obudowie. Obydwa urządzenia mają rewelacyjnie niską cenę, a zawierają bardzo rozbudowane programy obsługowe. Są wychwalane przez użytkowników także z tego względu, że parametry elektryczne nie ustępują podobnym, markowym urządzeniom. Warto zainteresować się tymi radiotelefonami także ze względu na wakacje i urlopy.

Wychodząc naprzeciw głosom, aby w ŚR zamieszczać opisy wykonania także najprostszych układów radiowych dla dopiero zdobywających doświadczenie konstruktorskie, prezentujemy opis budowy mini-transceivera TinySSB. Jest on przygotowany pod kątem tanich i powszechnie dostępnych elementów, a jego celem jest dydaktyka i skonstruowanie najprostszego urządzenia nadawczo-odbiorczego. Przeciwnieństwem tego układu jest opis wykonania analizatora wektorowego do 1,3 GHz, w którym zwraca się uwagę na uzyskanie najwyższych parametrów.

Niezależnie od zainteresowań każdy powinien przeczytać artykuł „Radiofonia wczesnego PRL-u”. Podczas spotkania sympatyków retro dowiedziałem się, że Art. 6. Dekretu PKWN z 1944 r. o ochronie Państwa („Kto w czasie wojny, bez prawnego zezwolenia władzy wyrabia, przechowuje, nabywa lub zbywa aparat radiowy, nadawczy lub odbiorczy – podlega karze więzienia lub karze śmierci”) został zastosowany w stosunku do krawcowej, którą rozstrzelano 1 maja 1945 roku.

Andrzej Janeczek



## Lafayette Trucker

## Nowa propozycja z firmy Lafayette

W ostatnim czasie w ofercie **Avanti Radio-komunikacja** po trzech modelach Lafayette (Ares, Ermes, Zeus) pojawiła się kolejna propozycja CB-radia o nazwie Trucker.

Nowy **Lafayette Trucker** oprócz znakomicie działającej funkcji ASQ (automatycznej squelch) ma dodatkowo funkcję RF-gain (regulacja czułości odbiornika) oraz Mic gain (regulacja wzmocnienia mikrofonu).

Modulacja AM i FM wraz z funkcją Multistandard sprawia, że radiotelefon jest

zgodny z wymaganiami w Polsce i innych krajach Europy.

Z kolei głośnik na przedniej ścianie obudowy zapewnia dobry odsłuch komunikatów niezależnie od miejsca zamontowania urządzenia, zaś mikrofon z przełącznikiem kanałów i ASQ daje również większą wygodę i komfort obsługi.

W radiotelefonie można wybrać kolor podświetlenia (bursztynowy lub zielony) oraz jego intensywność i w ten sposób dopasować do jazdy dziennej i nocnej.

Producent przewidział możliwość montażu radia na wsporniku i w dedykowanej kieszeni, dzięki czemu z łatwością można znaleźć miejsce na radiotelefon w każdym samochodzie.

Oprócz automatycznej regulacji blokady szumów (ASQ) radiotelefon jest wyposażony w system blokady klawiatury, bezpośredni dostęp do kanału 9 i 19, skanowanie kanałów, a także funkcję pamięci i przywoływania do 5 kanałów wstecz.

Parametry radiotelefonu:

- zakres częstotliwości: 26,960–27,400 MHz
- liczba kanałów: 40
- modulacja: AM/FM
- moc nadajnika: 4W AM/FM
- czułość odbiornika: 0,5  $\mu$ V/AM (S:N 10dB), 0,5 $\mu$ V/FM (SINAD 20dB)
- zasilanie: 13,8 V/DC
- impedancja antenowa: 50  $\Omega$
- impedancja audio: 8  $\Omega$
- wymiary: 188×57×158 mm
- waga: 1,9 kg ze standardowymi akcesoriami.

[[www.avanti-radio.pl](http://www.avanti-radio.pl)]



## Yaesu FT-250

## Kolejny radiotelefon ręczny FM/2 m

Po prezentowaniu już w ŚR 5/2010 Yaesu FT-270 na krajowym rynku ukazał się nowy kolejny radiotelefon FM marki Yaesu/Vertex Standard FT-250.

Posiada on zwartą i niewrażliwą na wstrząsy budowę, 16-przyciskową klawiaturę oraz 7-pozycyjny wyświetlacz alfanumeryczny. Model ten pokrywa pasma częstotliwości w zakresie 136–174 MHz (VHF) i zapewnia dobrą słyszalność z wbudowanego głośnika (700 mW).

FT-250E zapewnia pracę z mocą wyjściową nadajnika do 5W (z baterią FNB-83).

Zastosowanie gumowych uszczelek wokół wszystkich zewnętrznych przycisków, przełączników oraz wskaźników zapewnia dużą odporność na działanie takich czynników zewnętrznych jak kurz, deszcz czy mgła, co gwarantuje niezawodną pracę w trudnych warunkach przez długi okres czasu.

Mimo niewielkich gabarytów, jakie ma FT-250E, w modelu tym znajduje się dużo różnorodnych funkcji i możliwości ich prezentacji.

Podstawowe cechy FT-250:

- liczba komórek pamięci: 209 z alfanumeryczną klawiaturą
- możliwość bezpośredniego wprowadzania częstotliwości z klawiatury
- moc wyjściowa: 5W (dla akumulatorów FNB-83)

- głośne, wyraźne wyjście audio (700mW) z wbudowanym głośnikiem
- akumulator FNB-83 (7,2 V/1400 mAh) z dołączoną ładowarką
- rodzaje skaningu: skanowanie zakresu roboczego VFO/pamięci/części zakresu roboczego PMS/podwójny nasłuch
- 9 pamięci automatycznego wybierania numeru DTMF
- możliwość blokady pokręteł i klawiatury
- dwa przyciski na panelu przednim, które można oddzielnie programować
- automatyczny przesuw (SHIFT) przemiennikowy (ARS)
- automatyczna kontrola obecności radiotelefonów we wzajemnym zasięgu (ARTS)
- dogodny przycisk dostępu do funkcji WIRES
- funkcja oszczędzania baterii dla TX i RX
- koder/dekoder CTCSS/DCS
- funkcja inteligentnego wyszukiwania
- duży wyświetlacz LCD
- ograniczenie czasu nadawania (TOT) oraz automatyczne wyłączenie radiotelefonu (APO)
- blokada nadawania w zajęтым kanale (BCLO)
- wskaźnik stanu baterii
- wymiary: 58 × 108,5 × 26,5 mm
- waga: 352 g z baterią, anteną i klipsem

[[www.conspark.pl](http://www.conspark.pl)]





iRiver VR1

## Cyfrowy dyktafon z radiem



iRiver VR1 jest to najnowszy, cyfrowy dyktafon, który może pełnić również funkcje klasycznej mp3. Z pewnością jest to produkt godny uwagi, który wykorzystać mogą w swojej profesjonalnej pracy naukowcy czy też dziennikarze.

Model VR1 używa ekskluzywnej technologii dźwięku od iRivera, dzięki której mamy do czynienia z zaawansowanym dyktafonem wysokiej klasy. Jego spora wydajność zapisu dodatkowo wspiera Linear PCM, który umożliwia nagrywanie dźwięku w wysokiej jakości na dowolny nośnik, a potrójny mikrofon potrafi wychwycić nawet najcichsze dźwięki w stosunkowo szerokiej przestrzeni.

Dyktafon został opracowany ze szczególnym naciskiem na poprawę wygody użytkownika. Ma duży głośnik o mocy 300 mW, który zapewnia znakomitą jakość dźwięku oraz eliminuje konieczność posiadania zestawu słuchawkowego.

VR1 ma 6 trybów nagrywania. W trybie SLP dyktafon wydłuża czas nagrywania do 1152 godzin dla wersji 2GB, a dla wersji 4 GB ten czas wynosi 2304 godzin.

Urządzenie to ma funkcję „Hidden recording”, kiedy nagrywający nie chce, by inni o tym wiedzieli.

VR1 może służyć jako odtwarzacz mp3 oraz odbiornik radiowy FM.

[www.iriver.pl](http://www.iriver.pl)

Aeroflex 3500

## Przenośny tester radiokomunikacyjny

Aeroflex serii 3500 to nowoczesny tester radiokomunikacyjny z najnowszymi rozwiązaniami w zakresie przenośności, żywotności baterii i wydajności.

Model 3500 umożliwia pomiar dużych mocy (bezpośredni pomiar mocy 20 W, do 150 W z opcją zewnętrznego tłumika), jak również do wykrywania uszkodzeń w traktach antenowych, antenach, wzmacniaczach i połączeniach między aparaturą radiową.

Zaprojektowany, aby zaspokajać potrzeby prowadzonych testów aparatury radiokomunikacyjnej zamontowanej na pokładzie samochodu lub statku powietrznego. Zapewnia szybkie i wiarygodne pomiary parametrów nadajników i odbiorników. Z dodatkową zdolnością do wykonywania szybkich pomiarów anten i kabli, model 3500 dostarcza najbardziej kompletne rozwiązanie umożliwiające szybkie wyeliminowanie problemów i oszacowanie wyników pomiarów radiowych.

Tester radiokomunikacyjny 3500 ma solidną wodoszczelną aluminiową obudowę, pracuje w zakresie temperatur od  $-20^{\circ}$  do  $+55^{\circ}$  C. Dzięki wzmocnionej konstrukcji umożliwia pracę w szerokim zakresie parametrów wilgotności, wysokości, wstrząsów i drgań (spełnia normę MIL PRF 28800F Class II). Inne właściwości (parametry):

- zakres częstotliwości: 2 MHz–1 GHz
- wbudowany generator i odbiornik do 1 GHz



- pomiary nadajnika AM/FM: moc, błąd częstotliwości, głębokość modulacji AM, dewiacja FM, wskaźnik poziomu sygnału odbieranego RSSI (ang. Received Signal Strength Indicator)
  - pomiary odbiornika AM/FM: zniekształcenia, SINAD/czułość
  - pomiary WFS i lokalizacja uszkodzeń w kablu i antenie (VSWR i DTF – Distance to Fault)
  - pomiary jakości mowy przy pracy w połączeniu z mikrofonem (over the air Talk Test)
  - czas pracy na baterii: 5 godzin
  - waga: 3,9kg.
- [www.aeroflex.com](http://www.aeroflex.com)

## Koniec Centrum Usług Satelitarnych

Rozwój telefonii komórkowej oraz międzynarodowych sieci światłowodowych spowodował, że gwałtownie spadło zapotrzebowanie na przesyłanie połączeń głosowych oraz transmisji danych z trudno dostępnych miejsc za pośrednictwem satelity.

Technologia poszła do przodu i z tego względu Telekomunikacja Polska sprzedaje nierentowne Centrum Usług Satelitarnych w Psarach.

Centrum rozpoczęło działalność w 1974 r. i początkowo miało zapewnić Polsce łączność satelitarną z krajami bloku wschodniego, a jako pierwszą uruchomiono antenę systemu Intersatnik.

Największa antena obsługuje system Intelsat, który umożliwia transatlantyckie połączenie centrali telefonicznej w Polsce i w USA. Dzięki centrum działa też system Inmarsat zapewniający łączność m.in. na morzu oraz Eutelsat (lokalne połączenia w technologii Vsat).

**Przez lata centrum było synonimem nowoczesności, umożliwiając połączenie z dowolnym punktem na Ziemi.**

„Gwiezdne miasteczko” w skład którego wchodzi siedem anten – największa ma 32 m średnicy i waży 300 ton – w Górach Świętokrzyskich jeszcze widać z daleka, ale być może w niedługim czasie niemal wszystkie anteny zostaną zdemontowane i prawdopodobnie trafią na złom (trudno je wykorzystać do innego celu, bez bardzo kosztownej wymiany elektroniki).

Obiekt zatrudniający 40 osób formalnie miał działać do końca kwietnia, ale Telekomunikacja Polska już wcześniej wystawiła go na sprzedaż.

Centrum Usług Satelitarnych w Psarach przejmie prawdopodobnie TP Emitel, spółka należąca do grupy TP, która zajmuje się m.in. emisją sygnału na potrzeby telewizji. Nowy obiekt ma się zajmować m.in. usługami satelitarnymi na rzecz nadawców i operatorów telekomunikacyjnych.

## Ekologiczne rozwiązania ZyXEL Communications

Na targach CeBIT 2010 światowy dostawca kompletnych rozwiązań dostępu szerokopasmowego, ZyXEL Communications, zapowiedział poszerzenie swojej oferty w dziedzinie technologii „zielonych” produktów. Seria energooszczędnych rozwiązań ma za zadanie ograniczyć koszt energii bez zmniejszania wydajności. Będą to takie urządzenia jak: routery bezprzewodowe, rozwiązania Powerline, sieciowe urządzenia pamięciowe (NSA) oraz przełączniki.

Poprzez następujące rozwiązania energooszczędne produkty ZyXEL zapewniają większą funkcjonalność i ograniczają pobór mocy oraz pomogą klientom w zmniejszeniu kosztów energii:

- **Dostosowywanie poboru mocy do stanu łącza.** Przełączniki ZyXEL-a automatycznie dopasowują pobór mocy do liczby aktywnych urządzeń, które są do nich podłączone.
- **Oszczędzanie energii przez wykrywanie długości kabla.** Przełączniki ZyXEL-a mogą automatycznie dostosowywać pobór mocy do długości kabla ethernetowego, aby pomóc użytkownikom w zmniejszeniu kosztów energii (im krótszy kabel, tym mniejsze zużycie prądu).
- **Harmonogram pracy urządzeń bezprzewodowych.** W czasie kiedy sieć bezprzewodowa nie jest używana, urządzenia Wi-Fi firmy ZyXEL mogą włączać się i wyłączać zgodnie ze wzorcami korzystania z sieci. Użytkownicy mogą skonfigurować router w taki sposób, żeby włączał się, kiedy wracają do domu, i wyłączał, kiedy kładą się spać.
- **Budzenie na żądanie.** Po wykryciu aktywności sieciowej (dostęp do Internetu albo internetowej rozmowy telefonicznej) urządzenia ZyXEL-a będą budzone ze stanu oszczędzania energii.



## I N F O

■ **Inteligentne sterowanie wentylatorem.** Wentylatory w sieciowych urządzeniach pamięciowych i przełącznikach firmy ZyXEL mogą obracać się ze zmniejszoną prędkością, aby ograniczyć zużycie energii, gdy temperatura systemu jest niska.

[www.zyxel.com]

### Uniwersalne moduły na 2,4 GHz

Producent modułów do bezprzewodowej transmisji danych Radiocrafts AS wprowadził do oferty dwie nowe serie tanich i uniwersalnych modułów w.cz. przeznaczonych do pracy w paśmie 2,4 GHz: RS2400 i RS2400HP.

Bazują one na standardzie IEEE 802.15.4 i mogą znaleźć zastosowanie w sieciach opartych na protokołach ZigBee PRO, 6LoWPAN, RF4CE, Wireless HART. Typowe aplikacje to mierniki z automatycznym odczytem (AMR, AMI, Smart Grid), systemy automatyki budynków, elektronika medyczna i sieci czujników bezprzewodowych/M2M.

**RS2400 jest wersją podstawową, natomiast RC2400HP zawiera dwa dodatkowe bloki pozwalające zwiększyć 8-krotnie zasięg transmisji:** wzmacniacz niskosłyszowy w stopniu odbiorczym i wzmacniacz mocy w stopniu nadawczym o mocy wyjściowej 100mW. Charakteryzują się one szybkością transmisji do 250 kb/s, mocą wyjściową +4 dBm (+20 dBm dla RS2400HP), czułością -97 dBm dla PER=1% (-99 dBm dla RS2400HP) oraz tłumieniem w kanale przylegającym 35 dB. Montowane są w ekranowanej obudowie 12,7×25,4×2,5mm przystosowanej do montażu SMT. W urządzeniach pracują mikrokontrolery sterujące zgodne z 8051, pamięci 256 kB Flash i 8 kB SRAM. Wykorzystane są interfejsy UART i SPI oraz zegary RTC taktowane sygnałem 32,768 kHz.

[www.radiocrafts.com]

### Przełącznik SP4T do GHz

Na rynku pojawiły się przełączniki SP4T charakteryzujące się znakomitą liniowością (IIP3 = +67 dBm) i szerokim zakresem częstotliwości pracy od 50 MHz do 3 GHz (50 MHz – 3 GHz o punkcie IIP3 równym +67 dBm).

**Dostępne przełączniki PE42440 są przeznaczone do zastosowań głównie w układach strojenia anteny i przełączalnych filtrach telefonów komórkowych i urządzeń radiowych pracujących w paśmie ISM 2,4 GHz.** Są to przełączniki odbiciowe, zamykane w obudowie QFN-16 (3×3mm) zawierające wejścia sterujące kompatybilne z poziomami CMOS. Mają one układy zabezpieczające przed wyładowaniami ESD do 4 kV HBM na wejściu w.cz.

Charakteryzują się następującymi parametrami:

- rezystancja wewnętrzna w stanie ON: 4,5 Ω
- straty wtrącone: 0,45 dB
- izolacja wejść/wyjść: 34 dB/1 GHz
- impedancja falowa wejść/wyjść: 50 Ω
- maksymalna moc wejściowa: +33 dBm
- P1dB: +41,5 dBm.

[www.psemi.com]

### Poczwórny transceiver WiLink 7.0

Konstruktorzy Texas Instruments opracowali poczwórny transceiver WiLink 7.0 z sekcjami WLAN, GPS, Bluetooth oraz FM. **Będzie to pierwszy na rynku poczwórny transceiver wyposażony w sekcje WLAN, GPS, Bluetooth i nadajnika/odbiornika FM na pojedynczym chipie, mogący znaleźć zastosowanie w telefonach komórkowych, odtwarzaczach przenośnych, gracach elektronicznych, a także urządzeniach nawigacyjnych.**

Układ został wykonany w technologii CMOS 65 nm i ma wbudowane mechanizmy sprzętowe zapobiegające interferencjom w.cz. na poziomie układu oraz płytki drukowanej, co ułatwia projektowanie obwodów w.cz.

### MFJ-926B i MFJ-927

## Napowietrzne skrzynki antenowe



Wśród wielu modeli tunerów automatycznych MFJ dwa z nich są przeznaczone do pracy na zewnątrz: MFJ-926B i MFJ-927.

MFJ-926B to tuner wzorowany na modelach Icom AH-4 oraz Yaesu FC-40.

Tuner ma niemalże identyczne parametry jak modele stacjonarne z wyjątkiem liczby komórek pamięci. 926B potrafi zapamiętać tylko jedną antenę i przeznaczyć na nią 2500 komórek pamięci. Zasilania tunera odbywa się poprzez moduł MFJ-4117, który umożliwia zasilenie urządzenia bezpośrednio z kabla koaksjalnego biegnącego z radiostacji to tunera antenowego. Antena jest w stanie pracować z jedną anteną zasilaną kablem koaksjalnym lub jedną anteną drutową. Tuner działa w pełni automatycznie. Strojenie odbywa się w momencie przekroczenia wartości 1,5 współczynnika SWR. Urządzenie wyposażono w dwie diody LED, które sygnalizują stan pracy urządzenia oraz przycisk TUNE, którego zadaniem jest możliwość zmian parametrów tunera (po założeniu pokrywy tunera korzystanie z tych funkcji nie jest możliwe). Tuner jest w pełni wodoodporny i może być zamontowany na maszcie.

Tuner MFJ-927, choć konstrukcyjnie bardzo podobny do opisanego wyżej, nie jest w pełni wodoodporny (złącza antenowe ma przeniesione na zewnątrz urządzenia). Konstrukcja umożliwia montaż na murze. Parametry tunerów MFJ-926B (MFJ-927):

- pasmo pracy: 1,8–30 MHz
  - zakres tolerancji anteny: 6–1600 Ω
  - maksymalna moc przenoszona: 200 W CW/SSB
  - minimalna moc potrzebna do zestrojenia: 2 W
  - zakres pojemności: 0–3961 pF
  - zakres indukcyjności: 0–24,86 uH
  - liczba komórek pamięci: 2500 (20 000)
  - liczba gniazd antenowych: 3
  - liczba możliwych do zapamiętania anten: 1 (4)
  - zasilanie: 12–15 V/DC
  - pobór prądu: maks. 750 mA
  - wymiary: 267×64×356 (191×140×229) mm
  - waga: 0,5 (1,36) kg
- [www.ten-tech.pl]



### Midland G5 XT

## Bezpłatna łączność wszędzie i dla każdego

Wśród wielu radiotelefonów Mindland w ofercie firmy Alan pojawił się nowy model **Midland PMR G5 XT.**

Jest on wyposażony w najnowszą funkcję Baby Sitting (elektroniczna niania) oraz gumowe wykończenie.

Radiotelefon ten podobnie jak każdy inny z serii PMR446 to najwygodniejszy sposób bezpłatnej komunikacji.

Połączenie nawiązywane jest natychmiastowo bez konieczności wybierania numerów, oczekiwania na dzwonek ani innych dodatkowych procedur.

Każdy użytkownik tego samego kanału pozostający w zasięgu anteny może odebrać transmisję i natychmiast odpowiedzieć.

Urządzenia te są lekkie, nieduże, o atrakcyjnym wyglądzie, łatwe w obsłudze, trwałe i niezawodne. Wykorzystywane zawsze i wszędzie oszczędzają czas i pieniądze.

Radiotelefony PMR446 pracują na częstotliwości 446 MHz (8 kanałów) z mocą 500 mW. Przeciętny zasięg w mieście, między budynkami wynosi 1 do 2km (na otwartej przestrzeni z niewielkimi przeszkodami

jak drzewa czy małe domy, można się łączyć do 4–6 km).

Podstawowe funkcje G5 XT

- kanały PMR 446: 8 + 16 zaprogramowanych
  - tony: 38 CTCSS
  - funkcja Baby Sitting z dedykowanymi kanałami
  - blokada klawiatury
  - autooszczędzanie energii
  - wskaźnik niskiego stanu akumulatora
  - VOX 3 stopnie czułości z funkcją rozmowy zwrotnej
  - CALL/Skaner/Monitor
  - roger beep, dźwięk kończący transmisję
  - podświetlany wyświetlacz LCD
  - zasilanie: 3 akumulatory AAA
  - wymiary: 50×85×25 mm
  - waga: 74 g.
- [www.alan.pl]



## Scala Rider G4

## Bluetooth dla motocyklistów na 1 milę



Cardo Systems, światowy ekspert w produkcji zestawów słuchawkowych Bluetooth dla motocyklistów zaprezentował **Scala Rider G4**. Ta najnowocześniejsza obecnie wśród tego typu słuchawek jest już dostępna na naszym rynku w dystrybucji Kontel-Telecom. G4 oferuje łączność z dowolnymi urządzeniami obsługującymi technologię Bluetooth, wbudowane radio FM oraz obsługę urządzeń mobilnych, telefonów i aktywacji głosowej. Jest to pierwszy zestaw słuchawkowy Bluetooth zapewniający połączenie pomiędzy trzema kierowcami motocykli lub komunikację między dwoma kierowcami i dwójką pasażerów na odległość do 1,6 km (1 mila). Rozwiązanie wyznacza nowy standard dla słuchawek przeznaczonych dla motocyklistów.

Urządzenie nadawczo-odbiorcze umożliwia komunikację czterem osobom (dwóm kierowcom i dwóm pasażerom) lub trzem kierowcom, czy też dwóm osobom (kierowcy z kierowcą lub pasażerowi z kierowcą) na odległość do 1,6 km. Zestaw słuchaw-

kowy zapewnia pełną synchronizację podczas nadawania i odbioru (duplex) oraz funkcję telekonferencji między kierowcami, kierowcami i pasażerami lub z osobami znajdującymi poza pojazdem.

Może łączyć się praktycznie z każdym przenośnym urządzeniem Bluetooth, w tym z telefonami GSM, odtwarzaczami MP3 i urządzeniami GPS (polecenia głosowe). Słuchawka może również połączyć się z GPS-ami i MP3, niemającymi funkcji Bluetooth, za pomocą kabla ze złączami jack znajdującego się w zestawie. Nowa słuchawka może być jednocześnie podłączona do jednego urządzenia Bluetooth i dwóch innych słuchawek Scala Rider®.

Zestaw ma wbudowane radio FM z RDS, pamięć sześciu stacji z funkcją wyszukiwania i zapamiętywania.

Dzięki A2DP Stereo Music można słuchać znakomitej jakości muzyki z dowolnej MP3 obsługującej profil A2DP.

Zestaw ma mikrofon z funkcją redukcji szumów otoczenia i odporną na warunki atmosferyczne konstrukcją. Jest wyposażony w VOX Activation umożliwiającą użytkownikom nawiązywanie, odrzucanie lub odbieranie połączeń za pomocą komend głosowych.

G4 pasuje do większości kasków otwartych, półotwartych i zamkniętych, a instalacji można dokonać samodzielnie w ciągu 5 minut.

Czas rozmowy przy wykorzystaniu akumulatora Li-Po wynosi do 7 godzin, a czas czuwania do 10 dni.

[[www.kontel.pl](http://www.kontel.pl)]

## Muzzio MonsterHD

## Nowy król multimedialnych

VEDIA S.A. zaprezentowała niezwykle multimedialny kombajn, który pojawił się pod marką **Muzzio**. Model MonsterHD odtwarza filmy bez konwersji w jakości do 720p wraz z napisami, wyświetla zdjęcia a także odtwarza muzykę. Zawiera transponder FM, czytnik kart i duży wyświetlacz LCD.

Jest to jeden z pierwszych odtwarzaczy na polskim rynku, który obsługuje między innymi filmy AVI i RMVB bez konwersji w jakości do 720p wraz z napisami w formacie SRT. Dopełnieniem całości jest funkcja TV-out także w jakości 720p.

Duży, jasny wyświetlacz LCD o przekątnej 4" pozwala cieszyć się filmami nie tylko na telewizorze, ale także bezpośrednio z odtwarzacza, np. w czasie podróży. Dzięki wbudowanemu głośnikowi film można oglądać w kilka osób.

Odtwarzacz MonsterHD to także świetny grajek muzyczny. Ma możliwość obsługi

formatów od MP3 przez WMA, WAV, na FLAC i APE kończąc. Do tego wszystkich miłośników wysokiej jakości brzmienia ucieszy fakt, że odtwarzacz ma zewnętrzny kodek firmy CirrusLogic (model CS42L52). Odtwarzacz ma także wbudowany transponder FM, który może nadawać na dowolnej częstotliwości FM do dowolnego radioodbiornika.

[[www.mediatestore.pl](http://www.mediatestore.pl)]



Został wyposażony w rozbudowane układy nadawania WiFi/Bluetooth/Bluetooth Low Energy pozwalające na równoległą obsługę kilku połączeń. Moduł WiFi (802.11 a/b/g/n) obsługuje tryby WiFi Direct i Soft AP oraz – podobnie jak w przypadku transceivera Bluetooth – może być w przyszłości rozszerzany o obsługę dodatkowych protokołów. Z kolei moduł Bluetooth obsługuje najnowsze specyfikacje low-energy i Bluetooth 3.0 oraz umożliwia rozszerzenie o obsługę nowych protokołów, zaś moduł nadajnika/odbiornika FM może korzystać z zewnętrznej lub wewnętrznej anteny.

[[www.ti.com](http://www.ti.com)]

## Innowacyjny detektor mocy RMS

Firma MAXIM wprowadziła do oferty nowe innowacyjne detektory RMS 0,8...2 GHz do pomiaru mocy sygnałów z różnymi typami modulacji.

Jednym z nich jest aktualnie dostępny detektor mocy RMS o symbolu MAX2203 produkowany w technologii SiGe BiCMOS. Charakteryzuje się on dużą dokładnością pomiarów w szerokim zakresie temperatur pracy od -40°C do +85°C, bez względu na rodzaj stosowanej modulacji.

Sjest to rozwiązanie „future proof” zapewniające dokładny wynik pomiarów nie tylko dla różnych schematów modulacji stosowanych obecnie, ale też dla nowych opracowań.

**Detektor nadaje się do użycia w wielopasmowych i wielomodowych telefonach komórkowych UMTS/CDMA oraz kartach szerokopasmowych modemów bezprzewodowych.**

MAX2203 jest zamykany w obudowie WLP-6 i został przygotowany do pracy w zakresie częstotliwości 800 MHz – 2 GHz. Toleruje sygnały wejściowe z zakresu od -25 dBm do +3 dBm, a temperaturowy błąd pomiaru wynosi typowo ±0,5 dB.

Wyjściowy sygnał napięciowy zmienia się liniowo wraz ze wzrostem mocy sygnału wejściowego przy współczynniku proporcjonalności 40 mV/dB.

[[www.maxim-ic.com](http://www.maxim-ic.com)]

## Szerokopasmowe zestawy filtrów SAW

TDK-EPC oferuje zestaw filtrów SAW na pasmo do 2450 MHz zamykanych w ceramicznych, hermetycznych obudowach SMD o wymiarach 3×3×1 mm.

Filtry te są produkowane w wersjach o częstotliwości środkowej z zakresu do 315 do 2450 MHz i mają dopuszczalny zakres temperatur pracy od -45°C do +125°C. Dostępne są różne wersje zestawów o charakterystyce wąskopasmowej i szerokopasmowej, których użyteczne pasmo wynosi odpowiednio 100–600 kHz i 0,6–97 MHz, a straty wrańca odpowiednio 1,9–3,3 dB i 1,4–2,9 dB.

[[www.epcos.com](http://www.epcos.com)]

## Wzmacniacz ISM do 25 W

Na rynku jest dostępny nowy uniwersalny mikrofalowy wzmacniacz mocy 25 W do 6 GHz firmy Cree.

Wzmacniacz ten, oznaczony symbolem CMPA0060025F, jest wykonany w technologii GaN HEMT (powierzchnia struktury 12,7×12,7 mm) i odznacza się szerokim zakresem częstotliwości pracy od 20 MHz do 6 GHz.

**W stosunku do podobnych układów realizowanych w technologii krzemowej i GaAs, zapewnia większe napięcie przebicia, większą prędkość dryftu elektronów, większą przewodność cieplną i większą gęstość mocy.** Przy napięciu zasilania 50 V i częstotliwości 3 GHz układ charakteryzuje się mocą wyjściową 25 W i wzmacnieniem mocy równym 12 dB.

Wzmacniacz jest polecany do aplikacji militarnych i cywilnych wykorzystujących pasma ISM.

[[www.cree.com](http://www.cree.com)]



# Prenumerata

**start  
za darmo**

za pierwsze 3 miesiące prenumeraty  
**NIE MUSISZ PŁAĆ!**



Potrąku 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!**

## 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](http://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](http://www.swiatradio.pl))
- ⇒ rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika i pierwszy krok do Witryny Klubu AVT (patrz [www.klub.avt.pl](http://www.klub.avt.pl))
- ⇒ rabaty na [www.sklep.avt.pl](http://www.sklep.avt.pl)

\* dla prenumeraty  
2-letniej  
aż 8 numerów gratis!

Szczegóły na str. 12



# 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. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa,  
Fortis Bank Polska S.A. 97 1600 1068 0003 0103 0305 5153).

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



naszą  
koszulkę firmową  
lub  
płytę Mademoiselle  
Karen „Attention”



Wybrany prezent można (do końca czerwca 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. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa) poniższy kupon:

**KUPON  
ZGŁOSZENIOWY  
ŚR 6/2010**

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

koszulkę „Świata Radio”

płytę Mademoiselle Karen

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 lipca 2010 do września 2010, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 88,20 zł na kolejne 9 numerów (październik 2010 - czerwiec 2011). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.09.2010 r. - otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna
od lipca 2010 r. do września 2010 r.	od października 2010 r. do czerwca 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 cenie prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. **50%**!

ceny prenumeraty (cena bez zniżek - 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](http://www.avt.pl/logowanie) (dla pozostałych Czytelników – dostęp za mikropłatnościami SMS-ami [www.swiatradio.com.pl/archiwum](http://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](mailto: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)

AVT KORPORACJA sp. z o.o.  
 Leszczyńska 11, 03-197 W-wa  
 97160010680003010303055153  
 W P PLN 107,80  
 sto siedem zł 80 gr  
 IMIE, NAZWISKO lub NAZWA PŁATNIKA  
 Jan Kowalski 03-540 Łódź ul.  
 ADRES (ulica, nr domu, nr mieszkania) PŁATNIKA  
 Kosmonautów 8/146  
 TYTUŁEM od:  
 Roczna prenumerata ŚR od nr  
 07/10

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](http://www.swiatradio.com.pl)) – tu można zapłacić kartą,



*Najwygodniej*



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



**lub przesyłając** (faksem lub pocztą) **wypełniony formularz** ze strony 29 tego numeru ŚR,



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

**Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa,  
 Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: [prenumerata@avt.com.pl](mailto:prenumerata@avt.com.pl)**

**8Q Maldives**

Z wyspy Embudu w archipelagu Malediwy czynny będzie Tom PF4T. W dniach 5–26 czerwca ma pracować pod znakiem 8Q7TB. Aktywność na SSB, RTTY i BPSK31, głównie na 40 i 20 m oraz na 17, 15 i 10 m, o ile będzie aktywność na tych pasmach. Sprzęt to Yaesu FT897D, anteny Windom FD4 i Inverted V G5RV na 40–20 m podczepioną do szczytu palmy kokosowej. QSL via PA0LEY lub PF4T. Adres strony: <http://8q7tb.pf4t.nl>.

**9H Malta**

Russell G5XW wybiera się na Maltę (IOTA EU-023, MIA MM-001, WLOTA LH-1113) w dniach 12–19. Pod znakiem 9H3XW czynny będzie na pasmach KF na SSB. QSL na znak domowy – tylko direct. Również z Malty ma pracować Steve G0SGB. Jego znak 9H3/G0SGB/p w dniach 12–25 czerwca. Zapowiada też aktywność z sąsiedniej wyspy, Gozo (EU-023, MIA MM-004, WLOTA LH-0046) jako 9H4/G0SGB/p. Głównym celem jest aktywacja latarni morskich na obu wyspach. QSL na znak domowy, niestety również tylko direct.

**BW Taiwan**

Z Tajwanu w dniach 18–20 czerwca czynny będzie Yoshihiro JK2VOC. Jego znak to BW/JK2VOC, a QSL na znak domowy.

**GM Scotland – Dawn To Dusk**

Tego jeszcze nie było. Bob GM0DEQ poinformował o swojej aktywności z 15 szkockich wysp w ciągu 24 h. Posłuży się wodnosamolotem jako środkiem transportu, przemierzając się z wyspy na wyspę. Termin tej ciekawej aktywności to 14 czerwca. Lista wysp nie była pod koniec kwietnia do końca ustalona. Ustalenie tyłu lokalizacji nadawania w ciągu doby, nawet korzystając z samolotu, to karkołomne zadanie, o ile w ogóle możliwe. Usłyszymy w połowie czerwca, jak będzie z realizacją. Używał będzie znaku GB4DTD (Dawn To Dusk, czyli od brzasku do zmierzchu). Praca na 40–10 m a QSL via GM0DEQ. Więcej szczegółów pod adresem <http://www.gdrum.com>. Specjalne trofeum o nazwie Orkney Crystal Glass Trophy ma trafić do korespondenta, któremu jako pierwszemu uda się nawiązać łączności z wszystkimi lokalizacjami.

**HBO Liechtenstein**

W dniach 22–27 czerwca Marc OZ1MDX będzie czynny z tego kraju pod znakiem HB0/OU4U. Aktywność na pasmach KF emisjami CW, SSB, RTTY i prawdopodobnie PSK31. QSL via M0URX, a prośbę o kartę via e-mail można przesłać pod adresem <http://www.m0urx.com/qsq-request-form.html>.

Również z Liechtensteinu czynny będzie David OK1FJD/OK6DJ. W dniach 3–6 czerwca pracował będzie pod znakiem HB0/OK6DJ/p. Weźmie udział w zawodach IARU Region 1 Fieldday Contest. Ma używać Kenwooda TS480HX, anten G5RV i dipoli. QSL via OK1DRQ, również via LoTW.

**IOTA**

EU-038: Texel Isl., PA Netherlands. Roland DL1EAL będzie czynny z tej wyspy pod znakiem PA/DL1EAL do 10 czerwca. Ma to być wakacyjna aktywność na 80–10 m z prostymi antenami, preferując telegrafię, choć zapowiada również pracę na PSK, RTTY i SSB. QSL na znak domowy przez biuro, eQSL i LoTW.

EU-062: Engeloysa Isl., LA Norway. Na tą wyspę wybiera się Waldek SP7IDX. W dniach 2–17 czerwca czynny będzie pod znakiem LA/SP7IDX na 20, 17, 15 i 10 m emisjami SSB i RTTY. Jego sprzęt to TRX 100 W i antena Hexbeam. Drugim celem tej wycieczki jest wędkowanie. QSL na znak domowy.

EU-078: Formigues Isls (DIE E-058, FEA E-0467, WLOTA LH-2128, ARLHS SPA-139), EA Spain. Christian EA3NT wspólnie z EA1DR, EA2TA i F4BKV mają pracować z tej lokalizacji w dniach 25–26 czerwca pod znakiem EG3FI. Pierwsza aktywność z Formigues miała miejsce w ubiegłym roku, ale była bardzo krótka, tylko kilka godzin. Szczegóły tamtej aktywności pod adresem <http://www.tinet.cat/~jfc/eg3fi.html>. Tuż przed tą aktywnością grupa wybiera się na Flannan Isles – patrz EU-118.

EU-114: Herm Isl., GU Guernsey. Kevan 2E-0WVG będzie pracował z tej wyspy pod znakiem 2U0WVG/P w dniach 1–17 czerwca. Aktywność na 80–15 m na SSB. Ma to być przymiarka do większej aktywności z tej lokalizacji w przyszłym roku. QSL na znak domowy.

EU-118: Flannan Isles, GM Scotland. Z tej rzadko odwiedzanej wyspy ze względu na bardzo trudne lądowanie szykowana jest spora aktywność. Oscar EA1DR, George EA2TA, Christian EA3NT, Col MM0NDX, Vincent F4BKV i Bjorn SM0MDG mają stamtąd pracować w dniach 18–21 czerwca. Ostatnia aktywność z Flannan była w 2002 i jest duże zapotrzebowanie na łączności stamtąd. Znak MS0INT, praca na 80–10 m na 2 do 3 stacjach. Głównym celem jest danie szansy na zaliczenie EU-118 stajom japońskim – one mają najtrudniej. Ponieważ ich pobyt jest krótki, proszą o ograniczanie się do jednej łączności. QSL do M0URX, strona <http://www.ms0int.com>.

EU-172: Fyn Isl., IZ Denmark. Ośmiu operatorów z Grantham Amateur Radio Club wybiera się na tę wyspę w dniach 18–23 czerwca. Używać mają znaku OZ/G0GRC – wszystkie łączności będą potwierdzone automatycznie przez biuro.

NA-231: East Pen Island. Wyprawa Cezara VE3LYC/VY0V o mało co nie skończyła się tragicznie. Początek był pomyślny. Wylądował z lokalnym przewodnikiem na wyspie, zmontował stację i zaczął pracę w eterze. Niestety, wkrótce przewodnik zostawił go samotnego na wyspie, zapewniając, że przyszłe zastępcę. Przewodnik nie dotarł, po 36 h skończyło mu się paliwo do generatora, akumulator zaczął się wyczerpywać, skończyła mu się woda, padał intensywny deszcz, przy wyjąłym wietrze psychicznie czuł się fatalnie. Wtedy postanowił wezwać służby ratunkowe, które dotarły do niego po wielu godzinach. Na szczęście miał wsparcie w ete-

rze krótkofalowców z USA i Kanady, a eskapada skończyła się pomyślnie. Pamiętajmy o takich przypadkach, próbując oceniać efektywność ekspedycji z perspektywy bezpiecznego, suchego i ciepłego ham shacku.

SA-041: Lencois Isl., PY Brasil. Członkowie Araucaria DX Group Ciro PY7ZY, Fred PY-2XB, Jim PY7XC i Andre PY0FF będą pracować z tego podmiotu IOTA w dniach 9–15 czerwca pod znakiem PW8J. Praca na dwóch stacjach z dwoma wzmacniaczami mocy oraz antenami pionowymi i drutowymi na 80–10 m CW plus SSB. QSL via PY7ZY, więcej pod adresem <http://www.pw8j.com>. Po powrocie z tej aktywności mają jeszcze w planach odwiedzenie Sao Luis SA-016 w dniach 16–18 czerwca. Praca stamtąd pod znakiem PW8L.

**JA Japan – QRP Day**

International QRP Day – 17 czerwca to okazja do uruchomienia okolicznościowych stacji z Japonii pod znakami 8J1P, 8J4P i 8J6P. Mają one pracować na różnych pasmach i emisjach do 30 czerwca. Choć, jak twierdzą niektórzy, „life is too short for QRP”, to my darzymy szacunkiem miłośników tej techniki.

**T30 Western Kiribati**

Haru JA1XGI/W8XGI poinformował, że ponownie wybiera się do zachodniego Kiribati. W dniach 3–9 czerwca będzie pracował jako T30XG lub T30/T32XG na 40–6 m na CW i emisjach cyfrowych. QSL via JA1XGI.

**VK Australia – 100-lecia WIA**

Okolicznościowa stacja o znaku VK100WIA czynna będzie do 31 października w ramach obchodów 100-lecia Wireless Institute of Australia – australijskiego odpowiednika naszego PZK. Wszystkie łączności będą potwierdzone automatycznie przez biuro, a warunki okolicznościowego dyplomu pod adresem <http://www.wia.org.au>.

**VQ9 Chagos**

Jim ND9M (VQ9JC) miał powrócić w kwietniu na Diego Garcia (AF-006) na kolejne cztery miesiące. Spodziewa się otrzymać znak VQ90JC, co będzie można zaobserwować w zawodach CQ WW WPX CW Contest.

**ZK3 Tokelau**

Czerwcowy przystanek trasy Ukrainian DXpeditioners Team to Tokelau (OC-048), 2–6 czerwca znak ZK3X, praca na 160–10 m emisjami CW, SSB i cyfrowymi. QSL do UR3HR.

**ZA Albania**

Z miasta Orikum w Albanii będzie czynny na pasmach Chris HG5XA. Ma używać znaku ZA/HA5X w dniach 10–24 czerwca. Aktywność typu wakacyjnego – wybiera się tam z żoną Martą ZA/HA9WM i córeczkami. Ma nadzieję, że uda mu się pracować z okolicznych latarni morskich i parków przyrody. QSL via LoTW i eQSL, jeśli ktoś będzie chciał papierową kartę, to wyłącznie za pośrednictwem OQRS (Online QSL Request System).

Andrzej Sadowski SP6ECA



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

Wiadomości na bieżący  
tydzień co poniedziałek  
w iSR:  
[www.swiatradio.pl](http://www.swiatradio.pl)





### Dzień Dziecka 2010

Organizator: Klub Łączności LOK SP4KSY w Olsztynie.

**Termin zawodów:** 1 czerwca, 15.00 – 17.00 (UTC).

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

Stacja organizatora SP4KSY (SN4DD) oraz kluby z woj. warmińsko-mazurskiego (SP4KCF, SP4KCM, SP4KDX, SP4KEV, SP4KGB, SP4KHM, SP4KIE, SP4KIG, SP4KPP) podają RS(T) + skrót DD.

**Stacje indywidualne i klubowe:**

- z operatorem do lat 16 podają RS(T) + DZ
- posiadające odznakę Przyjaciół Dziecka podają RS(T) + TPD
- posiadające Medal dr Henryka Jordana podają RS(T) + MHJ
- posiadające Order Uśmiechu podają RS(T) + POU

**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.

Szczegółowy regulamin jest w ŚR 5/2010.

### Dni Podzamicza 2010

**Cel:** popularyzacja regionu wałbrzyskiego, popularyzacja krótkofalarstwa, aktywizacja krótkofalowców z OT-01.

**Organizator:** Klub Ligi Obrony Kraju przy Europejskim Centrum Radiokomunikacji Amatorskiej SP6KCN w Wałbrzychu (współorganizatorzy i sponsorzy: Europejskie Centrum Radiokomunikacji Amatorskiej „Góra Chełmiec”, Ośrodek Społeczno-Kulturalny przy SM „Podzamicze”).

**Uczestnicy:** wszystkie licencjonowane stacje nadawcze klubowe, indywidualne i nasłuchowe pracujące z terytorium Polski.

**Termin zawodów:** 5 czerwca (dwie niezależne tury):

I tura od 15.00 – 16.00 UTC,

II tura od 17.00 – 18.00 UTC.

Wszystkich uczestników

obowiązuje 5 min. QRT przed i po zawodach.

**Pasma i emisje.**

I tura: KF - CW, SSB (wg obowiązującego band planu)

II tura: KF - RTTY (wg obowiązującego band planu)

**Łączności cross** – mode są niedozwolone.

Wywołanie w zawodach: na CW i RTTY „CQ SP”, na SSB „WYWOŁANIE W ZAWODACH DNI PODZAMICZA”

Raporty i grupy kontrolne: uczestnicy spoza OT01 nadają RS(T) + nr QSO + skrót powiatu; członkowie OT01 nadają RS(T) + OT01 + skrót powiatu

Przykłady: stacja spoza OT01: na SSB 59 001ZE na CW i RTTY 599 001ZE

stacja z OT01: na SSB 59 OT01AB na CW i RTTY 599 OT01AB

**Punktacja, mnożniki i wynik końcowy:**

- za łączność lub nasłuch na SSB: 1 pkt. – za łączność lub nasłuch na CW: 2 pkt. – za łączność na RTTY: 2 pkt. – za łączność lub nasłuch ze stacją SP6KCN niezależnie od rodzaju emisji: 5 pkt.

Mnożnikiem jest liczba stacji z OT01 powiększona o jeden. Stacje do mnożnika liczone są jednokrotnie, bez względu na emisję. Każda stacja może w danej chwili emitować tylko jeden sygnał.

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

Nie zalicza się łączności obu korespondentów w przypadku:

- różnicy czasu ponad 5 minut
- błędnie odebranej grupie kontrolnej
- błędnie odebranego znaku korespondenta

Wynik końcowy to suma punktów za QSO × mnożnik (w przypadku równej liczby punktów wygrywa stacja, która nawiązała więcej łączności ze stacjami z OT01).

**Klasyfikacje I Tura:**

A – stacje indywidualne i klubowe (Mixed)

B – stacje indywidualne i klubowe CW

C – stacje indywidualne i klubowe SSB

D – stacje SWL (klasyfikacja łączna CW/SSB)

II Tura: E – stacje indywidualne i klubowe RTTY

Uczestnik może być sklasyfikowany tylko w jednej grupie dla I tury. Klasyfikowane będą dzienniki zawierające 10 QSO i więcej dla I tury. Pozostałe dzienniki wyko-

rzystane zostaną jako CHECKLOG (stacja klubowa SP6KCN nie będzie klasyfikowana).

Do punktacji SWL zalicza się nasłuch danej stacji tylko jednokrotnie, niezależnie od emisji.

Żadna stacja nie może być wykazana w logu więcej niż jeden raz. Nasłuchowców obowiązuje odebranie obydwu znaków i raportów. Dzienniki zawodów oddzielnie dla tury I i II, należy przesłać wyłącznie jako niespakowany załącznik formatu Cabrillo na adres [sp6kcn@wp.pl](mailto:sp6kcn@wp.pl) podając;

- w temacie wiadomości znak wywoławczy używany w zawodach i turę

np.: SP6KCN I tura, SP6XXX II tura,

- w nazwie załącznika podać wyłącznie znak wywoławczy używany w zawodach

np.: SP6KCN.cbr, SP6XXX.cbr.

Nie jest wymagane obliczenie ilości zdobytych punktów.

Termin nadsyłania dzienników 7 dni od zakończenia zawodów. Wykaz nadesłanych logów będzie dostępny na stronie internetowej klubu SP6KCN. Wyniki będą obliczone przy użyciu oprogramowania SP7DQR.

**Nagrody** Za pierwsze 3 miejsca w każdej kategorii przewidziano puchary i dyplomy. Za pierwsze 5 miejsc dyplomy. Wszyscy pozostali uczestnicy otrzymają dyplom okolicznościowy. Stacje nie przestrzegające regulaminu zawodów, pracujące niezgodnie z warunkami licencji nie będą klasyfikowane.

W zawodach obowiązuje ograniczenie mocy wyjściowej nadajnika do 100 W.

W pliku Cabrillo w rubrykach (ADDRESS:) należy podać:

- adres emaliowy do korespondencji zwrotnej,

- adres do korespondencji pocztowej.

W rubryce (CATEGORY) wyłącznie literę kategorii np.; CATEGORY: A Brak danych teleadresowych utrudni dostarczenie dyplomów udziału lub zdobytych nagród.

Do logowania łączności zaleca się stosowanie programu DQR\_Log a dla nasłuchowców programu SWL\_DQR\_Log dostępnych na stronie [http://sp7dqr.waw.pl/index\\_pl.html](http://sp7dqr.waw.pl/index_pl.html)

### „Dni aktywności stacji SP1 2010”

Współzawodnictwo stacji okręgu pierwszego polega na nawiązaniu jak największej liczby łączności w dniach aktywności (wszystkie łączności – nie tylko z SP) – dla stacji pracujących



z terenu województwa zachodniopomorskiego.

**Organizatorzy:** ZOT PZK i Klub Krótkofalowców SP1PBW przy Klubie Garnizonowym w Szczecinie

**Termin:** od 07 czerwca godz. 00:00 do 11 czerwca 2010r. godz. 23:59 (czas GMT)

**Pasma:** zgodnie z warunkami licencji

**Emisje:** zgodnie z warunkami licencji

**Kategorie:** A – stacje indywidualne pracujące z terenu województwa zachodniopomorskiego (z okręgu SP1)

B – stacje klubowe i okolicznościowo pracujące z terenu Województwa Zachodniopomorskiego (z okręgu SP1)

**Punktacja:** każde QSO – 1 pkt.

**Logi:** wyciągi z logów w formie komputerowych wydruków lub kopii dziennika z własnoręcznym podpisem o przeprowadzeniu załączonych łączności zgodnie z warunkami licencji należy przesłać na adres: Zachodniopomorski Oddział Terenowy PZK, skr. poczt. 599, 70-952 Szczecin 2, z dopiskiem „Dni aktywności SP1” lub pocztą elektroniczną – na adres: [sp1pbw@wp.pl](mailto:sp1pbw@wp.pl) w terminie do 15 lipca 2010 r.

Wszystkie stacje pracujące z okręgu SP1 uczestniczące we współzawodnictwie (obowiązuje przysyłanie wyciągu z logu) otrzymają pamiątkowe dyplomy. Zwycięskie stacje w kategorii A i B otrzymają dodatkowo puchary.

Współzawodnictwo prowadzone jest tylko dla stacji pracujących z terenu województwa zachodniopomorskiego (SP1). Stacje spoza SP1 (w tym stacje zagraniczne) otrzymają dyplom pod warunkiem nawiązania łączności w dniach aktywności z minimum 10 stacjami pracującymi z terenu Województwa Zachodniopomorskiego. Obowiązuje wyciąg z logu przesłany na adres organizatora. Krótkofalowcy nie będący członkami PZK (w tym stacje zagraniczne) proszeni są o przesłanie wraz z wyciągiem z logu odpowiednią ilość znaczków pocztowych na przesłanie dyplomu kopertą formatu A4 (o nominale 5zł lub 2 IRC).

<http://zot.hamradio.szczecin.pl>

#### PGA TEST VI

**Termin:** 12 czerwca (06.00 – 07.00 oraz 15.00 – 16.00)

Każda stacja może w danej chwili emitować tylko jeden sygnał – CW lub SSB. W obu etapach danej tury

miesięcznej z tą samą stacją można przeprowadzić tylko dwa punktowane QSO: jedno na CW i drugie na SSB. Uczestnicy zawodów wymieniają grupy kontrolne złożone z raportu RS(T) oraz skrótu gminy (wg standardu z programu dyplomowego PGA), np. 599 EL09, 59 WM01 itp. Stacje zagraniczne, .../mm i .../am nadają RS(T) + 3-cyfrowy nr kolejny QSO.

**Punktacja:** każde bezbłędne QSO – 1 pkt.

**Wynik końcowy:** suma punktów za QSO z obu etapów.

Szczegółowy regulamin w ŚR 2/2010 i na stronie [www.skjkc.pl/pgc](http://www.skjkc.pl/pgc)

#### Zawody Działdowskie 2010

Zawody HF o puchar starosty działdowskiego

**Organizator:** HKŁ „Świsz” SP4ZHT (osoba odpowiedzialna za przebieg zawodów jest SQ4VW – [sq4vw@wp.pl](mailto:sq4vw@wp.pl))

**Cel:** Uczczenie 90. rocznicy powstania harcerstwa na ziemi działdowskiej oraz promocja powiatu działdowskiego

**Patronat:** starosta powiatu działdowskiego

**Termin:** 15. czerwca 2010 r., od 16.00 do 17.00 UTC

**Pasma i emisja:** 3,7 MHz – SSB, w segmentach zgodnych z band planem HF

**Wywołanie:** „zawody działdowskie”.

**Wymiana:** RS + nr QSO + skrót powiatu np. 59 01 DA

**Punktacja:** (a) QSO-1 pkt., (b) QSO stacja organizatora HF 90 DH – 10 pkt

**Mnożniki:** powiaty z województwa warmińsko-mazurskiego (maksymalny mnożnik wynosi 21)

**Wynik końcowy:** suma punktów za QSOs × mnożnik.

Nie zalicza się punktów za QSO ze stacjami, które nie przysłały logów do organizatora

Klasyfikacje:

A – stacje indywidualne

B – stacje klubowe

C – stacje klubowe ZHP

D – SWL (nałuchowcy)

W zawodach obowiązuje max moc 100 W zgodnie z krajowym regulaminem zawodów KF

Stacja organizatora nie będzie klasyfikowana.

**Uwaga!** W przypadku gdy w dowolnej grupie klasyfikacyjnej zostanie sklasyfikowanych mniej niż 5 zawodników, nagrodzony zostanie tylko zwycięzca.

**Klasyfikacja SWL**

Za prawidłowy nasłuch uważa się odbiór obu znaków

korespondentów, raportów i grup kontrolnych. Znak tej samej stacji może pojawić się w dzienniku tylko jeden raz. Za każdy nasłuch – 2 pkt × mnożniki i wynik końcowy jak dla nadawców.

Dzienniki zawodów zaliczane do klasyfikacji muszą zawierać: zaznaczoną grupą klasyfikacyjną, znak wywoławczy oraz podliczone punkty najlepiej w formacie Cabrillo lub Txt (należy przesłać w terminie 14 dni tj. do 26 czerwca 2010 r. na adres: [sp4zht@op.pl](mailto:sp4zht@op.pl) dziennik wysłany e-mailem będzie potwierdzony).

Organizator dopuszcza dzienniki w formie papierowej (termin nadsyłania jak wyżej) na adres: HKŁ SP4ZHT „Świsz” ul. Chopina 4, 13-200 Działdowo.

Dyplomy: za miejsca 1–3 w każdej grupie klasyfikacyjnej – puchary; za miejsca 4–5 – dyplomy. Z pośród wszystkich nadesłanych logów zostaną wylosowane trzy nagrody niespodzianki.

[www.sp4zht.prv.pl](http://www.sp4zht.prv.pl)

#### Zawody Podlaskie

Organizatorzy zawodów: Studencki Klub Krótkofalowców przy Politechnice Białostockiej SP4YPB, Klub Łączności LOK w Białymstoku SP4KAI. Do udziału w zawodach zapraszamy wszystkie stacje indywidualne, klubowe oraz zagraniczne.

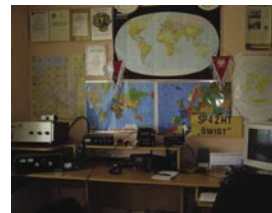
**Termin zawodów:** 18 czerwca (trzeci piątek czerwca) od godz. 15.00 – 17.00 czasu UTC (17.00 – 19.00 czasu lokalnego).

Obowiązuje QRT 5 minut przed i po zawodach.

**Pasma:** 3,5 MHz zgodnie z obowiązującym band planem

**Emisje:** CW i SSB

Każda stacja może w danej chwili emitować tylko jeden sygnał (na CW lub SSB). Można nawiązać dwie łączności z tą samą stacją – jedną na CW i jedną na SSB. Wywołanie w zawodach: na CW „TEST” na SSB „WYWOŁANIE W ZAWODACH PODLASKICH”







Zaleca się stosowanie logów elektronicznych SP7DQR (<http://www.sp7dqr.waw.pl/index.pl.html>) i SP4JCQ (<http://www.hamradio.biaman.pl/contest/podlasie.htm>).  
[www.sp4kai.glt.pl](http://www.sp4kai.glt.pl)

### Wymiana raportów

Uczestnicy zawodów wymieniają numery kontrolne złożone z raportu, numeru łączności oraz skrótu województwa (np. SSB: 59 001 R, CW: 599 001 O)

Numeracja ciągła niezależnie od emisji. Stacje zagraniczne nadają: raport i numer łączności (np. SSB: 59 024, CW: 599 102)

### Punktacja SSB

Za łączność ze stacją nadającą z województwa podlaskiego: 2 pkt. Za łączność ze stacją nadającą z innych województw: 1 pkt.

Za łączność ze stacją zagraniczną: 1 pkt.

### Punktacja CW

Za łączność ze stacją nadającą z województwa podlaskiego: 3 pkt. Za łączność ze stacją nadającą z innych województw: 2 pkt.

Za łączność ze stacją zagraniczną: 2 pkt. Punktowane są tylko bezbłędne QSO. Rozbieżność czasu nie może przekroczyć 3 min. Łączność ze stacją, która nie przesłała dziennika nie zostanie zaliczona

**Wynik końcowy:** suma zdobytych punktów. Wyniku można nie obliczać samodzielnie ponieważ wykona to komputerowy program sprawdzający.

### Klasyfikacja:

- stacje indywidualne CW (SO CW)
- stacje indywidualne SSB (SO SSB)
- stacje indywidualne CW i SSB (SO MIX)
- stacje klubowe
- klasyfikacja CW i SSB (MO MIX)
- stacje z województwa podlaskiego (PODL)
- stacje nasłuchowe (SWL)

Stacja uczestnicząca w zawodach może być sklasyfikowana tylko w jednej grupie.

**Nagrody:** za zajęcie I. miejsca w klasyfikacji A..D – puchar; za zajęcie I, II, III-ego miejsca w każdej klasyfikacji – dyplom

**Dzienniki.** Dzienniki zawodów należy przesłać w terminie do 14 dni po zakończeniu zawodów tylko i wyłącznie w formie elektronicznej w postaci pliku cabrillo na adres: [sp4kai@wp.pl](mailto:sp4kai@wp.pl) lub [sp4jcg@o2.pl](mailto:sp4jcg@o2.pl).

W temacie listu należy podać tylko swój znak wywoławczy. Log musi być tekstowym załącznikiem do listu mającym w nazwie znak wywoławczy uczestnika i rozszerzenie „cbr” lub „log”. (np. log stacji SP4YPB - [sp4ypb.cbr](mailto:sp4ypb.cbr) lub [sp4ypb.log](mailto:sp4ypb.log), dla stacji „łamanych” np. [sp4kai/4-sp4kai\\_4.cbr](mailto:sp4kai/4-sp4kai_4.cbr) lub [sp4kai\\_4.log](mailto:sp4kai_4.log)) Otrzymanie logu zostanie

potwierdzone. Prosimy o podanie w pliku cabrillo aktualnego adresu.

[www.hamradio.biaman.pl](http://www.hamradio.biaman.pl)

### Zawody Tarnowskie 2010

**Organizator:** Tarnowski Oddział PZK nr 28 w Tarnowie SP9PTA (przewodniczący komisji – Janusz SP9LAS). Celem zawodów jest rozwijanie i trening umiejętności radiooperatorskich, zachęcanie do współzawodnictwa oraz propagowanie regionu tarnowskiego.

### Uczestnicy zawodów:

a) Zawody dostępne są dla licencjonowanych radiooperatorów stacji indywidualnych, klubowych i SWL, którzy zobowiązani są do pracy zgodnie z posiadanymi pozwoleniami. Zalecana moc doprowadzana do anteny do 100 W.

b) Za uczestników uważa się operatorów, którzy przeprowadzili w zawodach dowolną liczbę QSO/HRD w sposób określony w regulaminie i przesłali w terminie swój log do klasyfikacji.

c) Nasłuchowcy nie mogą posiadać licencji nadawczych.

d) Jednocześnie może być używany tylko jeden nadajnik.

### Część UKF

**Termin zawodów:** 19.06.2010 r. (sobota – trzeci pełny weekend czerwca) w godz. 18.00 – 20.00 UTC. Zawody odbywają się w paśmie 144 MHz, 432 MHz: (emisjami CW, SSB, FM zgodnie z band planem.) Proponowany podział czasu pracy w zawodach: 18.00 – 19.00 (2 m) 19.00 – 19.30 (aktywność 70 cm /432.250 + – QRM dla CW i SSB, oraz 433.500 + – QRM dla FM – proponowany odstęp 25kHz) 19.30 – 20.00 (dowolnie 2 m i 70 cm). Celem zawodów jest rozwijanie i trening umiejętności radio operatorskich, zachęcanie do współzawodnictwa oraz propagowanie naszego regionu. Zawody dostępne są dla licencjonowanych radiooperatorów stacji indywidualnych, klubowych, którzy zobowiązani są do pracy zgodnie z posiadanymi pozwoleniami. Za uczestników uważa się operatorów, którzy przeprowadzili w zawodach dowolną liczbę QSO/HRD w sposób określony w regulaminie i przesłali w terminie swój log do klasyfikacji.

Jednocześnie może być używany tylko jeden nadajnik.

### Klasyfikacja w zawodach:

- A – stacje indywidualne i klubowe pracujące na 2 m
- B – stacje organizatora

C – Stacje pracujące na 70 cm

Raporty w zawodach: RS lub RST plus kolejny numer łączności plus lokator np. 59 001 KN09LX (obowiązuje numeracja łączna dla CW, SSB, FM).

**Wywołanie w zawodach:** „test sp” na CW, „wywołanie w zawodach tarnowskich” na SSB i FM

### Punktacja:

- za każdy kilometr odległości: 1 pkt.
- za łączność z tym samym lokatorem: 3 pkt.

Wynik końcowy stanowi suma punktów (łączności można powtarzać innymi rodzajami emisji; jeden znak może wystąpić trzy razy dla CW, SSB i FM). Minimalna ilość przeprowadzonych QSO nie może być mniejsza niż 5. Nawiązanie mniejszej ilości QSO kwalifikuje daną stację do grupy CHEC-KLOG, a przeprowadzone przez nią łączności nie dają punktów korespondentom (nie dotyczy pasma 432 MHz).

### Część KF

**Termin zawodów:** 20 czerwca 2010 r. (niedziela – trzeci pełny weekend czerwca) godz. 4.00 – 6.00 UTC

**Pasma (emisje):** 3,5 MHz (CW i SSB zgodnie z band planem: 3510 – 3560 CW i 3700 – 3750 SSB)

### Klasyfikacja zawodów:

- A – stacje indywidualne i klubowe pracujące emisją CW i SSB
- B – stacje indywidualne i klubowe pracujące emisją CW
- C – stacje indywidualne i klubowe pracujące emisją SSB
- D – stacje organizatora (podające w raporcie „28” zamiast powiatu)
- E – stacje nasłuchowe (niezależnie od rodzaju emisji)

### Raporty i grupy kontrolne:

Stacje uczestników podają: RS lub RST + 3 cyfrowy Nr QSO + skrót powiatu – np. 59 001 TW

Stacje członkowie OT PZK w Tarnowie podają: RS lub RST + Nr QSO + 28 – np. 599 023 28

### Punktacja:

- za łączność ze stacją
- członkiem OT w Tarnowie (28): 3 pkt.
- za łączność z pozostałymi stacjami: 1 pkt.
- łączności pomiędzy stacjami organizatora nie zalicza się.

Mnożnikiem jest liczba powiatów plus liczba stacji OT 28 w Tarnowie liczona jeden raz. (Za dwie łączności (CW + SSB) z jednym znakiem z OT 28 mnożnik liczymy jeden raz, powiat liczony jeden raz bez względu na ilość łączności i stacji zrobionych z tego samego powiatu)

**Wynik końcowy** = mnożnik × liczba zdobytych punktów za łączności. Nasłuchowców obowiązuje odebranie poprawnie znaków i raportów korespondentów.

Punkty za nasłuch zalicza się tylko za pierwszą stację wykazaną w nasłuchu. Dana stacja może powtórzyć się w dzienniku dwa razy, lecz do punktacji liczona jeden raz.

**Punktacja dla nasłuchowców:**

– za nasłuch stacji OT w Tarnowie 3 pkt.

– za nasłuch pozostałych stacji 1pkt.

**Mnożnik:** liczba powiatów plus liczba stacji OT w Tarnowie liczona jak u nadawców – patrz wyżej.

Zawodnik może być sklasyfikowany tylko w jednej grupie KF.

Minimalna ilość przeprowadzonych QSO nie może być mniejsza niż 5. Nawiązanie mniejszej ilości QSO kwalifikuje daną stację do grupy CHECKLOG,

a przeprowadzone przez nią łączności nie dają punktów korespondentom. Stacje grupy „A” ( MIXED) mogą powtarzać łączność innym rodzajem emisji. Numeracja QSO na CW i SSB jest łączna.

**Wywołanie w zawodach:** „test SP” na CW; „wywołanie w zawodach tarnowskich” na SSB.

Łączności nie zalicza się obu korespondentom w przypadku:

– braku logu korespondenta, chyba, że wystąpi w co najmniej 5 nadesłanych logach

– błędnego odebrania znaku korespondenta

– różnicy czasu przekraczającej 5 min – obowiązuje czas UTC,

– niezgodności raportów lub grup kontrolnych.

Preferowanym formatem zapisu łączności jest format CABRILLO. Dzienniki drogą elektroniczną, przesyłać w terminie 7 dni od zakończenia zawodów na adres: [sp9pta@onet.eu](mailto:sp9pta@onet.eu).

Pliki logów elektronicznych prosimy przysyłać jako załączniki opisane znakiem stacji np: sq9aor.cbr /sq9aor.log/ lub sq9aor\_9.cbr, jeśli w zawodach używany był znak SQ9AOR/9

W temacie musi się również znaleźć znak stacji np: sq9aor\_log\_tarnowskie, sq9aor\_log, sq9aor .....

**Uwaga!**

Dopuszcza się dodanie do nazwy pliku załącznika określenie „kf” lub „ukf”, dla ułatwienia i rozróżnienia wysyłanych plików. Np: sq9aor\_kf.cbr, sq9aor\_ukf.cbr

Inne formaty dzienników niż „cbr” – takie jak np.: gif, jpg, bmp, pdf, doc, itp. wysłane drogą

elektroniczną – zostaną użyte do kontroli. Dzienniki „papierowe” na ogólnie przyjętych drukach z dołączoną stroną zbiorczą, (z deklarowaną kategorią z własnoręcznym podpisem) prowadzone w czasie UTC, przesłać w terminie 10 dni od zakończenia zawodów (decyduje data otrzymania logu) pod adresem: **Tarnowski Oddział PZK 28 w Tarnowie skr. poczt.144, 33-100 Tarnów 1**

Organizatorzy przewidują przyznanie pucharów za zajęcie pierwszych miejsc oraz dyplomów. W kategorii „C” dla najaktywniejszej stacji przewidziano dyplom.

Podsumowanie zawodów i wręczenie trofeów odbędzie się w czasie tradycyjnego spotkania

„Krótkofalarska jesień na Pogórze” w Jodłowce Tuchowskiej (10 – 12 września br.)

Do logowania łączności w zawodach zaleca się używanie programu DQR-log (<http://sp7dqr.waw.pl>) <http://sp9pta.w.interia.pl/>

#### Dni Morza 2010

Celem zawodów Dni Morza jest doskonalenie umiejętności operatorskich oraz promocja łączności ze stacjami nadmorskimi a także zachęcanie operatorów radiostacji amatorskich do organizowania wypraw na polskie latarnie morskie.

**Organizator:** Zachodniopomorski Oddział Terenowy PZK w Szczecinie (skr. poczt. 599, 70-952 Szczecin – 2; e-mail: [zot@hamradio.szczecin.pl](mailto:zot@hamradio.szczecin.pl)).

Zawody dostępne są dla licencjonowanych radiooperatorów stacji indywidualnych, klubowych i SWLs, którzy zobowiązani są do pracy zgodnie z posiadanymi pozwoleniami. Za uczestników uważa się operatorów, którzy przeprowadzili w zawodach dowolną liczbę QSOs/HRDs w sposób określony w regulaminie i przesłali w terminie swój log do klasyfikacji. Licencjonowani nadawcy nie mogą być klasyfikowani w grupie SWL.

**Termin:** 27 czerwca (ostatnia niedziela czerwca) od 04.00 do 07.00 UTC. Wszystkie stacje biorące udział w zawodach obowiązuje 5 min. QRT przed i po zawodach.

Pasma i emisje: 80m i 40m na CW i SSB, zgodnie z obowiązującym band planem (nie zalicza się łączności cross-band i cross-mode)

**Wywołanie:** na CW „Test SP”, na SSB „Wywołanie w zawodach Dni Morza”

**Klasyfikacje:**

Grupa I – stacje z powiatów nadmorskich (wg wykazu poniżej)

Grupa II – pozostałe stacje

Grupa III – stacje QRP – nie należy łączyć swojego znaku /QRP

Grupa IV – stacje nasłuchowe

Grupa V – stacje SWL

Każdy zawodnik może być sklasyfikowany tylko w jednej grupie.

**Uwaga!** Maksymalna moc radiostacji używanej w zawodach nie może przekraczać 100 W.

**Wymiana raportów i grup kontrolnych:** a) stacje pracujące z powiatów nadmorskich (grupa I) – RS(T) + skrót powiatu, np. 59(9) KP

b) stacje pracujące z latarni morskich – RS(T) + skrót powiatu/nr latarni morskiej, np. 59(9) SF/15

c) pozostałe stacje nadające z terenu SP (grupa II) – RS(T) + skrót województwa, np. 59(9) B

d) stacje /mm – RS(T) + nr QSO, np. 59(9) 025 (obowiązuje ciągła numeracja łączności)

Z tą samą stacją na KF można przeprowadzić max. 4 łączności – po jednej na każdym paśmie i każdym rodzajem emisji.

**Punktacja:**

– za bezbłędne QSO/HRD: 1 pkt.

– za bezbłędne QSO/HRD ze stacją /mm: 2 pkt.

– za bezbłędne QSO/HRD ze stacją pracującą z terenu latarni morskiej: 2 pkt.

– za bezbłędne QSO / HRD ze stacją organizatora SN0SZ: 2 pkt.

Za bezbłędne QSO uważa się łączność, w której obie stacje wymienią poprawnie swoje znaki wywoławcze, raporty i grupy kontrolne logując te dane przy rozbieżności czasu nie większej niż 5 minut.

**Stacje nasłuchowe** obowiązuje poprawne odebranie znaków obu stacji oraz nadawanych przez nie grup kontrolnych. Punkty i mnożniki przyznawane są za obie wykazane w nasłuchu stacje. Ta sama stacja może być wykazana w dzienniku jeden raz danym rodzajem emisji i na danym paśmie (maksymalnie 4 razy = 2 pasma × 2 emisje). W kategorii SWL nie mogą być klasyfikowani licencjonowani nadawcy nawet jeśli nadal posiadają licencję SWL.

Mnożnikami są powiaty nadmorskie wymienione poniżej. (Mnożnik na danym paśmie liczy się jeden raz, niezależnie od emisji). Praca z powiatu nadmorskiego automatycznie zalicza się jako własny mnożnik dla pasma, na którym dana stacja pracowała.

**Wynik końcowy:** suma punktów z obu pasm × suma mnożników z obu pasm (max. 84). W przypadku braku zaliczonych mnożników





Nagane praktyki  
Na stronie  
www.swiatradio.pl  
zostały zamieszczone  
wnioski po analizie  
dostępnych logów  
na stronach internetowych  
niektórych organizatorów  
zawodów.  
Wynika z nich, że  
niektórzy uczestnicy  
zawodów mataczą  
w logach oraz prowadzą  
tendencjonalne QSO  
z kolegami w imię  
własnych interesów  
i dziwnie pojmowane  
go ham spiritus.  
Na dodatek uchodzą  
im to bezkarnie, bo  
organizatorzy nie  
chcą lub niestety nie  
widzą w nadesłanych  
logach żadnych  
nieprawidłowości. Po-  
zostali, chociaż widzą  
te nie fair zagrania  
milczą, nie chcą robić  
sobie wrogów i końca  
problemu nie widzą!  
A co na ten temat  
sądzą Czytelnicy ŚR?

wynikiem końcowym jest suma punktów z obu pasm. Nie ma potrzeby samodzielnego obliczania wyniku, ponieważ uczyni to program rozliczający zawody opracowany przez Marka SP7DQR.

**Dzienniki zawodów:** (papierowe) należy przesłać na adres: Polski Związek Krótkofalowców – Zachodniopomorski Oddział Terenowy w Szczecinie skr. poczt.599; 70-952 Szczecin w terminie do 31 lipca (decyduje data stempla pocztowego; dzienniki przysłane po tym terminie będą użyte tylko do kontroli).

Organizator zaleca sporządzenie dzienników elektronicznych (darmowy program DQR\_Log autorstwa SP7DQR dostępny jest na stronie autora [[http://sp7dqr.waw.pl/index\\_pl.html](http://sp7dqr.waw.pl/index_pl.html)]). Dzienniki elektroniczne należy przesłać na adres: [dnimorza@hamradio.szczecin.pl](mailto:dnimorza@hamradio.szczecin.pl) podając w temacie wiadomości znak wywoławczy stosowany w zawodach. Wymagany format Cabrillo; ewentualnie txt, fil. Dzienniki w formatach nie dających się przekonwertować do Cabrillo oraz z podanym czasem lokalnym (zamiast UTC) będą użyte tylko do kontroli.

**Nagrody:** dyplomy uczestnictwa dla wszystkich stacji; statuetki dla stacji, które zajęły 1 miejsce w poszczególnych grupach.

Dyplomy i statuetki zostaną rozdane do uczestników poprzez oddziały terenowe PZK. Krótkofalowcy nie będący członkami PZK (w tym stacje zagraniczne) proszeni są o przesłanie odpowiedniej ilości znaczków pocztowych na przesłanie dyplomu kopertą formatu A4 (o nominale 5 zł lub 2IRC).

Zawody rozliczane są za pomocą programu sprawdzającego autorstwa Marka SP7DQR. Wykaz powiatów leżących na terenie województw nadmorskich: AG, AW, BG, CE, CJ, CS, CU, DĘ, DY, EB, EL, GD, GE, GL, GN, IY, KC, KG, KP, KZ, LA, LL, MB, MY, NR, OV, PK, RU, SĘ, SG, SL, SZ, TC, UG, UK, WC, WJ, WN, YA, YW, YR, ZE.

Wykaz latarni morskich: 01 – Gdańsk Port Północny, 02 – Krynica Morska, 03 – Hel, 04 – Jastarnia, 05 – Rozewie, 06 – Stilo, 07 – Czołpino, 08 – Ustka, 09 – Jarosławiec, 10 – Darłowo, 11 – Gąski, 12 – Kołobrzeg, 13 – Niechorze, 14 – Kikut, 15 – Świnoujście.

Dzienniki stacji organizatora oraz komisji zawodów zostaną użyte tylko do kontroli. <http://dni-morza.hamradio.szczecin.pl>

### Kalendarz zawodów krajowych 2010

Czerwiec		
Dzień Dziecka	15.00, 01.06	17.00, 01.06
SPAC – Zawody aktywności SP 144 MHz	17.00, 01.06	21.00, 01.06
Mistrzostwa Polski ARKI – tura DIGI	15.00, 03.06	17.00, 03.06
Mistrzostwa Polski ARKI – tura UKF	17.00, 03.06	19.00, 03.06
Zawody Mikrofalowe wszystkie pasma	14.00, 05.06	14.00, 06.06
Dni Podzamcza 2010	15.00, 05.06	16.00, 05.06
Dni Podzamcza 2010	17.00, 05.06	19.00, 05.06
Dni Aktywności SP1	00.00, 07.06	23.59, 11.06
SPAC – Zawody aktywności SP 432 MHz	17.00, 08.06	21.00, 08.06
Mistrzostwa Polski ARKI – tura KF	15.00, 10.06	17.00, 10.06
SPAC – Zawody aktywności SP 50 MHz	17.00, 10.06	21.00, 10.06
PGA TEST–2010 HF	06.00, 12.06	07.00, 12.06
PGA TEST–2010 HF	15.00, 12.06	16.00, 12.06
Działdowskie Zawody HF 2010	16.00, 15.06	17.00, 15.06
SPAC – Zawody aktywności SP 1,2 GHz	17.00, 15.06	21.00, 15.06
Podlaskie Zawody Krótkofalowców	15.00, 18.06	17.00, 18.06
Tarnowskie – UKF	18.00, 19.06	20.00, 19.06
Tarnowskie – KF	04.00, 20.06	06.00, 20.06
Zawody IARU 50 MHz	14.00, 19.06	14.00, 20.06
SPAC – Zawody aktywności SP 2,3+ GHz	17.00, 22.06	21.00, 22.06
Dni Morza	04.00, 27.06	07.00, 27.06
Lipiec		
Mistrzostwa Polski ARKI- tura DIGI	15.00, 01.07	17.00, 01.07
Mistrzostwa Polski ARKI- tura UKF	17.00, 01.07	19.00, 01.07
III Próby Subregionalne wszystkie pasma	14.00, 03.07	14.00, 04.07
Krajowe Zawody na Kluczach Sztorcowych 2010	17.00, 04.07	19.00, 04.07
SPAC – Zawody aktywności SP 144 MHz	17.00, 06.07	21.00, 06.07
Mistrzostwa Polski ARKI- Tura KF	15.00, 08.07	17.00, 08.07
SPAC – Zawody aktywności SP 50 MHz	17.00, 08.07	21.00, 08.07
IARU HF Championship 2010	12.00, 10.07	12.00, 11.07
SPAC – Zawody aktywności SP 432 MHz	17.00, 13.07	21.00, 13.07
Grunwald 2010 - zawody HF	16.00, 15.07	18.00, 15.07
PGA TEST–2010 HF	06.00, 17.07	07.00, 17.07
PGA TEST–2010 HF	15.00, 17.07	16.00, 17.07
Próby Subregionalne MGM	14.00, 17.07	14.00,
„YAGA” o Puchar Dyrektora Ośrodka w Białej	17.00, 18.07	18.00, 18.07
SPAC – Zawody aktywności SP 1,2 GHz	17.00, 20.07	21.00, 20.07
Zawody aktywności SP 2,3 + GHz	17.00, 27.07	21.00, 27.07

### Kalendarz zawodów międzynarodowych 2010

Czerwiec		
IARU Region 1 Fieldday, CW	15.00, 05.06	14.59, 06.06
SEANET Contest	12.00, 05.06	12.00, 06.06
ANARTS WW RTTY Contest	00.00, 12.06	24.00, 13.06
Portugal Day Contest	00.00, 12.06	24.00, 12.06
GACW WWSA CW DX Contest	15.00, 12.06	15.00, 13.06
REF DDFM 6 m Contest	16.00, 12.06	16.00, 13.06
All Asian DX Contest, CW	00.00, 19.06	24.00, 20.06
His Maj. King of Spain Contest, SSB	12.00, 26.06	12.00, 27.06
Ukrainian DX DIGI Contest	12.00, 26.06	12.00, 27.06
Marconi Memorial HF Contest	14.00, 26.06	14.00, 27.06
Lipiec		
RAC Canada Day Contest	00.00, 01.07	23.59, 01.07
DL-DX-RTTY Contest	11.00, 03.07	10.59, 04.07
DARC 10 m Digital Contest	11.00, 04.07	17.00, 04.07
IARU HF World Championship	12.00, 10.07	12.00, 11.07
DMC RTTY Contest	12.00, 17.07	12.00, 18.07
CQ Worldwide VHF Contest	18.00, 17.07	21.00, 18.07
RSGB IOTA Contest	12.00, 24.07	12.00, 25.07

### SPDXM – KLUBY (stan na 31.03.2010)

Lp	Znak	Punkty	3,5	7	14	21	28	Data
1	SP2PMO	4380	814	882	916	910	858	6.07
2	SP9PDF	4241	771	842	880	893	855	9.02
3	SP3PLD	4061	722	781	872	865	821	3.10
4	SP9PRO	4053	638	802	881	890	842	6.09
5	SP2PIK	3181	562	572	783	679	585	6.02

**Rozliczenie SPDXM (stan na 31.03.2010)**

Lp	Znak	Punkty	3,5	7	14	21	28	Data
1	SP5EWY	4725	939	946	952	948	940	12.09
1	SP5EWY	4725	939	946	952	948	940	12.09
2	SP7HT	4715	911	949	968	953	934	12.09
3	SP8AJK	4706	914	938	960	955	939	12.09
4	SP9PT	4692	904	939	960	952	937	12.09
5	SP5ENA	4658	901	936	950	943	928	3.09
6	SP4Z	4654	917	939	941	941	916	12.09
7	SP3E	4633	895	930	946	940	922	6.07
8	SP3IOE	4625	904	926	940	937	918	12.07
9	SP8NR	4619	889	923	942	941	924	12.06
10	SP7GAQ	4618	890	931	938	936	923	12.09
11	SP5CJQ	4608	885	924	942	937	920	9.08
12	SP3FAR	4582	877	924	937	930	914	9.08
13	SP9DWT	4575	881	923	936	931	904	9.08
14	SP7CDG	4562	874	909	940	930	909	6.08
15	SP2JKC	4560	864	919	940	937	900	6.07
15	SP7VC	4560	911	921	930	919	879	3.10
17	SP2B	4551	875	917	928	926	905	3.07
18	SP7ASZ	4550	845	925	941	932	907	3.10
19	SP7ITB	4546	842	919	937	933	915	6.08
20	SP6CZ	4523	860	892	939	925	907	3.10
21	SP6IHE	4519	887	895	932	918	887	9.09
22	SP8FHM	4515	863	902	934	914	902	12.09
23	SP6CIK	4475	852	909	927	919	868	12.09
24	SP3AGE	4468	824	868	922	939	915	3.09
25	SP1JRF	4457	821	870	934	929	903	3.10
26	SP2BRZ	4438	797	879	931	926	905	6.03
27	SP1S	4435	830	886	923	915	881	12.09
28	SP8IIS	4425	850	901	915	897	862	12.09
29	SP5KP	4382	802	847	933	915	885	12.09
30	SP8FNA	4379	795	885	912	902	885	3.10
31	SP3IBS	4358	877	861	877	868	875	9.09
32	SP6A	4337	826	857	878	870	906	9.05
33	SP4GFG	4313	757	855	909	910	882	12.07
34	SP8HXN	4309	789	880	926	889	825	12.08
35	SQ9HZM	4244	738	839	916	898	853	3.10
36	SP3MGM	4220	735	861	896	895	833	6.07
37	SP8GSC	4202	691	863	891	895	862	12.09
38	SP6AAT	4191	696	822	941	896	836	9.09
39	SP9W	4177	712	785	906	896	878	3.04
40	SP2QCR	4167	695	792	913	901	866	9.09
41	SP5ES	4157	685	807	894	890	881	12.04
42	SP9CTW	4117	633	845	892	897	850	3.10
43	SP9HTU	4076	697	823	874	869	813	3.10
44	SP9HZF	4071	778	823	884	850	736	9.05
45	SP6DVP	4052	796	775	878	830	773	12.08
46	SP1GZF	4051	645	796	896	879	835	9.05
47	SP5BB	4035	655	779	866	889	846	12.07
48	SP7HK	3941	682	834	888	802	735	12.09
49	SQ8J	3935	614	715	893	879	834	12.09
50	SP6EQZ	3929	592	787	880	849	821	3.10
51	SP9UH	3897	520	802	890	871	814	12.09
52	SP8UFB	3880	562	768	891	854	805	12.09
53	SP1DMD	3795	624	672	848	826	825	12.09
54	SP3CGK	3790	477	815	881	849	768	3.10
55	SP3VT	3755	600	676	820	841	818	6.06
56	SP3FYM	3695	509	716	828	815	827	9.03
57	SP3CDQ	3689	484	742	831	857	775	3.09
58	SP8NCJ	3684	587	632	858	829	778	9.08
59	SP3DIK	3656	655	762	822	797	620	3.10
60	SP2EFU	3639	556	773	794	818	698	12.06
61	SP5LM	3435	545	679	817	745	649	12.03
62	SP3FYX	3420	265	750	810	830	765	12.07
63	SP6BFK	3398	442	615	780	815	746	12.07
64	SQ9MZ	3268	261	710	815	741	741	6.09
65	SP1MWK	3230	452	718	798	710	552	3.10
66	SP7ENU	3229	391	670	774	751	643	6.05
67	SP7ICE	3133	447	657	650	750	629	6.05
68	SQ9ACH	3113	423	576	763	799	552	9.09
69	SP1AAQ	3036	258	576	771	786	645	3.06
70	SP2CA	3030	460	487	731	706	646	9.06
71	SP3JUN	3021	294	613	836	728	550	3.10
72	SP7DZA	3002	265	578	761	782	616	12.04
73	SP3FIM	2965	408	511	783	681	582	6.06
74	SP5IKO	2914	278	524	811	728	573	12.09
75	SQ1EIX	2698	291	444	741	700	522	3.10
76	SP5JXK	2679	396	495	707	614	467	9.07
77	SQ5TA	2668	224	427	693	720	604	3.10
78	SP6FXY	2577	164	407	661	739	606	6.08
79	SQ9DXN	2568	208	498	710	639	513	9.04
80	SQ5RK	2276	105	262	649	707	553	3.05
81	SP9AUV	2189	220	446	747	545	231	9.09
82	SP9DTE	1956	234	271	484	544	423	12.08
83	SP2DNT	1458	111	125	576	398	248	12.05
84	SP3GEM	940	940	0	0	0	0	12.08

**SPDXM – TOP TWENTY (stan na 31.03.2010)**

Lp	3,5	7	14	21	28
1	SP3GEM 940	SP7HT 949	SP7HT 968	SP8AJK 955	SP5EWY 940
2	SP5EWY 939	SP5EWY 946	SP8AJK 960	SP7HT 953	SP8AJK 939
3	SP4Z 917	SP9PT 939	SP9PT 960	SP9PT 952	SP9PT 937
4	SP8AJK 914	SP4Z 939	SP5EWY 952	SP5EWY 948	SP7HT 934
5	SP7HT 911	SP8AJK 938	SP5ENA 950	SP5ENA 943	SP5ENA 928
6	SP7VC 911	SP5ENA 936	SP3E 946	SP4Z 941	SP8NR 924
7	SP9PT 904	SP7GAQ 931	SP8NR 942	SP8NR 941	SP7GAQ 923
8	SP3IOE 904	SP3E 930	SP5CJQ 942	SP3E 940	SP3E 922
9	SP5ENA 901	SP3IOE 926	SP4Z 941	SP3AGE 939	SP5CJQ 920
10	SP3E 895	SP7ASZ 925	SP7ASZ 941	SP3IOE 937	SP3IOE 918
11	SP7GAQ 890	SP5CJQ 924	SP6AAT 941	SP5CJQ 937	SP4Z 916
12	SP8NR 889	SP3FAR 924	SP3IOE 940	SP2JKC 937	SP7ITB 915
13	SP6IHE 887	SP8NR 923	SP7CDG 940	SP7GAQ 936	SP3AGE 915
14	SP5CJQ 885	SP9DWT 923	SP2JKC 940	SP7ITB 933	SP3FAR 914
15	SP9DWT 881	SP7VC 921	SP6CZ 939	SP7ASZ 932	SP7CDG 909
16	SP3FAR 877	SP2JKC 919	SP7GAQ 938	SP9DWT 931	SP7ASZ 907
17	SP3IBS 877	SP7ITB 919	SP3FAR 937	SP3FAR 930	SP6CZ 907
18	SP2B 875	SP2B 917	SP7ITB 937	SP7CDG 930	SP6A 906
19	SP7CDG 874	SP7CDG 909	SP9DWT 936	SP1JRF 929	SP2B 905
20	SP2JKC 864	SP6CIK 909	SP8FHM 934	SP2B 926	SP2BRZ 905

**„Sięgać do gwiazd” 2009**
**Część KF**

A – stacje indywidualne	
1. SQ9E	1083
2. SQ1DWR	1007
3. SP1AEN	988
4. SP7RJ	846
5. SQ5FWR	720

**B – stacje klubowe**

1. SN5G	1100
2. SP2KFW	1026
3. SP4KWO	874
4. SP4KSY	833
5. SP3ZAC	480

**C – stacje nastuchowe**

1. SP3-1058	567
2. SP4-21185	304
3. SP5250573	285
4. SP4-208	280
5. SP525648	228

**Część UKF**

A – stacje indywidualne	
1. SQ2LKM	338
2. SQ2FRQ	128
3. SP2AGA	115
4. SP2CA	104
5. SP2DHR	53

**„Kamykowe Wici” 2009**
**A – stacje indywidualne**

1. SP5AYY	300
2. SP1AEN	252
3. SP7FGA	248
4. SP6IEQ	224
5. SP5CGN/5	212

**Grupa B – stacje klubowe**

1. SP4KSY	315
2. SP4KHM	240
3. SP4KWO	204
4. SP2KFW	174
5. SP3PJY	164

**Grupa C – nastuchowcy**

1. SP3-1058	410
2. SP4-208	288
3. DE2UAA	240

**„Urodziny miasta Bydgoszczy” 2009**
**A – stacje indywidualne**
**z poza woj. kujawsko-pomorskiego**

1. SP3LWP	183
2. SQ9CWO	132
3. SQ3HXH	123
4. SQ5NPF	120
5. SN3S	117
SP4ICP	117

**B – stacje klubowe z poza woj. kujawsko-pomorskiego**

1. SP4KSY	147
2. SP3ZIR	129
3. SP4PSU	123
4. SP3PJY	117
5. SN7T	114
SP5ZIP	114

**PA – stacje indywidualne**
**z woj. kujawsko-pomorskiego**

1. SP2DKI	141
2. SQ2HNA	99
3. SP2IU	46

**PB – stacje klubowe**
**z woj. kujawsko-pomorskiego**

1. SN2U3	138
----------	-----

**C – stacje nastuchowe**

1. SP3-1058	120
2. SP4-208	114
3. SP4-21185	32

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

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.





## Anteny IV3PRK: TX3A DHDL

# Nowe anteny odbiorcze (2)

W ŚR 5/2010 został zamieszczony opis specjalistycznej anteny odbiorczej zaprojektowanej przez N4IS. AA7JV używał jej podczas ekspedycji TX3A na wyspę Chesterfield. Koncept polega na połączeniu w narożnikach dwóch półpętli i zespoleniu ich w jedną pętlę odbiorczą, wymagającą tylko jednego transformatora impedancji i jednego opornika obciążającego (duże ułatwienie konstrukcyjne i konserwatorskie). Rozwiązanie to owocuje również lepszymi parametrami elektrycznymi.

IV3PRK, podczas wielu lat aktywności DX w trudnym paśmie amatorskim 160m, musiał ciągle „walczyć” z zakłóceniami powszechnie obecnymi w lokalizacjach miejskich. Wbrew ograniczeniom wynikającym ze stosunkowo niewielkich rozmiarów działki (jak na potrzeby pasma 160m) próbował różnych rozwiązań specjalistycznych anten odbiorczych. Jego doświadczenia pokazały, że najbardziej przydatnymi (w jego miejskiej lokalizacji) były małogabarytowe anteny odbiorcze typu Pennant. Są one niezależne od parametrów elektrycznych podłoża i zapewniały mu najniższy poziom odbieranych zakłóceń lokalnych. W oparciu o zebrane doświadczenia eksploatacyjne IV3PRK postanowił zoptymalizować system swoich anten odbiorczych, używając programu modelowania anten EZNEC. Konfigurując dwie anteny Pennant w system fazowany, można osiągnąć znaczącą wartość współ-

czynnika kierunkowości RDF, aż ponad 12 dB i ujemne „wzmocnienie” -27 dBi. Jest to znacząco więcej niż można uzyskać z fazowanej wzdłużnie anteny Waller Flag (-55 dBi). To ułatwia walkę z nanoszeniem się sygnałów zakłóceń na zewnętrzną powierzchnię ekranu kabla koncentrycznego doprowadzającego sygnał ze specjalistycznej anteny odbiorczej. Działka IV3PRK ma w kierunku północ-południe rozpiętość 74 metrów. Rozwieszony Beverage o tej długości zapewniał podobną skuteczność usłyszenia stacji DX z kierunków północnych (na pierwszej stronie [http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk\\_tx3a.pdf](http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk_tx3a.pdf) pokazany jest widok z Google Satellite ukazujący usytuowanie anten na działce IV3PRK). Za pomocą programu EZNEC IV3PRK wykonał modelowanie swoich anten odbiorczych. Rezultaty są umieszczone w tabeli poniżej.

W warunkach miejskiej lokalizacji ważną sprawą jest optymalizacja parametru RDF. Im większa jego wartość, tym lepiej dana antena odbiera sygnały z pożądanego kierunku, a jednocześnie jest tym mniej wrażliwa na sygnały z wszystkich innych kierunków.

Zaletami podwójnej półdeltowej odbiorczej są: wyższa wartość parametru RDF, niższy kąt nachylenia odbieranej wiązki w płaszczyźnie pionowej, dobry stosunek kierunkowości przód/tył oraz wyższy poziom odbieranych sygnałów niż w innych antenach małogabarytowych. Wystarczy standardowy przedwzmacniacz o wzmocnieniu rzędu 20 dB i niskich szumach własnych.

Na dolnych pasmach „nie ma nic za darmo”. Wyżej wymienione korzyści okupione są większymi rozmiarami podwójnej półdeltowej odbiorczej oraz mniejszą rozwartością wiązki w płaszczyźnie poziomej. Z tego względu są to przeważnie konstrukcje stacjonarne, wycelowane na faworyzowany kierunek.

Z opisu podwójnej półdeltowej odbiorczej TX3A wynika, że jest ona „nadmiarowa” dla pasma amatorskiego 160 metrów. IV3PRK postanowił zoptymalizować jej wymiary pod kątem tego pasma: wysokość nad ziemią 1,5 metra, boki pionowe od 6,5 do 7,5 metra. Rozpiętość w poziomie 22 metry. Analizował wpływ wartości opornika obciążającego na parametry anteny. Rezultaty modelowania programem EZNEC są w następującej tabeli. Pod kątem najważniejszego parametru RDF, antena ta jest dosyć tolerancyjna. Kierunkowość przód/tył osiąga maksimum dla wartości opornika obciążającego 1250Ω. Występuje składowa pojemnościowa -105. Jest to niekorzystne przy fazowaniu anten w zestawie (pożyczony jest brak składowych biernych a jedynie składowa rzeczywista). Można zmniejszyć

Antena	Zysk dBi	Kąt podniesienia wiązki	Rozwartość wiązki w azymucie	Kierunkowość przód/tył dB	Zysk uśredniony dB	RDF dB	Składowa rzeczywista Ω	Składowa urojona X	R
Standardowa FLAG	-29,97	30	149	30,0	-37,73	7,76	948	-6	950
Waller FLAG	-56,09	22	79	27,0	-66,67	11,58			
Standardowa Pennant	-35,50	30	148	32,4	-43,28	7,78			
Zestaw 2 anten Pennant fazowanych wzdłużnie	-32,35	30	123	56,0	-41,22	8,87	915	3	870
Zestaw 2 anten Pennant fazowanych poprzecznie	-32,31	30	55	37,0	-43,32	11,01			
TX3A – pojedyncza	-27,57	20	106	31,4	-37,52	9,95	806	-105	1200
Dwie TX3A fazowane	-26,77	18	74	31,0	-39,05	12,28			

Zysk dBi	Kąt podniesienia wiązki	Rozwartość wiązki w azymucie	Kierunkowość przód/tył	Zysk uśredniony dB	RDF dB	Opornik obciążenia $\Omega$	Składowa rzeczywista $\Omega$	Składowa urojona X
-27,64	20	106	26,7	-37,56	9,92	1150		
-27,60	20	106	30,5	-37,53	9,93	1200	806	-105
-27,57	20	106	31,4	-37,52	9,95	1250	806	-105
-27,53	20	106	29,2	-37,49	9,96	1300	806	-105
-27,50	20	106	26,4	-37,46	9,96	1350		
-27,73	20	106	17,7	-37,54	9,81	960	974	-1

składową pojemnościową do tylko -1 obciążając antenę opornikiem 960  $\Omega$ . Jednak odbyłoby się to kosztem drastycznego pogorszenia kierunkowości przód/tył do wartości 17,7 dB, co jest nieopłacalne (patrz ostatni wiersz w tabeli).

Program EZNEC 5 umożliwia modelowanie anten z uwzględnieniem wpływu transformatora impedancji pomiędzy anteną a kablem koncentrycznym. Okazało się, że z transformatorem impedancji o przekładni 12:1 nie ma problemu ze składowymi biernymi. Chcąc osiągnąć optimum dla pasma 160 metrów, IV3PRK sprawdził programem EZNEC, jak zależą istotne parametry podwójnej półdelty odbiorczej od jej rozmiarów. Zmianom podlegały: wysokości boków pionowych 1 oraz 6 (6,5 lub 7,5 metra), odstęp pomiędzy bokami pionowymi (od 22 do 24 metrów), wysokość nad ziemią (1,5 albo 2 metry) oraz wartość opornika obciążającego (od 1150 do 1350  $\Omega$ ).

Okazało się, że wszystkie modelowane warianty zapewniały dobrą pracę i antena ta jest dosyć elastyczna we wpasowywaniu jej w uwarunkowania konkretnej lokalizacji (rezultaty podane są w tabeli na stronie 3 pliku: [http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk\\_tx3a.pdf](http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk_tx3a.pdf))

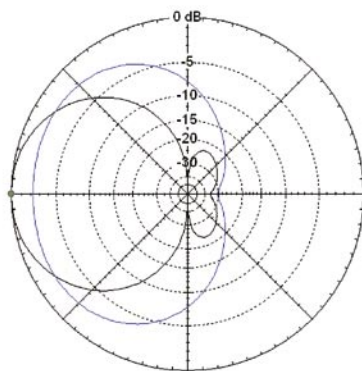
Zaletą niezależności podwójnej półdelty odbiorczej od parametrów elektrycznych ziemi jest możliwość montowania jej na wysokości niekolidującej z innymi sposobami wykorzystywania działki/ogrodu/podwórza. IV3PRK zdecydował się na wysokość 2 metrów nad ziemią. Dzięki temu wiązka odbierana przez antenę „przeskakuje” ponad metalowym ogrodzeniem działki. Jako podpory posłużyły wbite w ziemię paliki do podpierania młodych drzewek (o wysokości 2 metrów). U ich szczytu były zamocowane teleskopowe wędziska o wysokości 7 metrów. Szczegóły konstrukcyjne pokazane są na zdjęciach (fot. 1).

Z tabeli na stronie 1 tego pliku (ostatni wiersz) wynika, że można poprawić parametry kierunkowości, konfigurując dwie podwójne półdelty odbiorcze w zestaw fazowany. IV3PRK zdecydował się w pierwszej kolejności na fazowanie wzdłużne z przesunięciem fazy o 180 stopni (SP7HT: najprostsze w realizacji na etapie wstępnym. Później można optymalizować różnicę faz pod kątem indywidualnych potrzeb, patrz książka ON4UN). Obie podwójne półdelty odbiorcze były zasilane kablami koncentrycznymi 75  $\Omega$  poprzez transformatory impedancji 12:1. Sumowanie sygnałów odbywało się w trójkącie koncentrycznym T. Wyjście z trójkąta kablem koncentrycznym 50  $\Omega$ . SP7HT: odbywało się to z podwójnym niedopasowaniem, bo 75:2 nie równa się 50, a do transformatorów impedancji dołączone były kable koncentryczne 75  $\Omega$  przy impedancji wejściowej 39 – 43  $\Omega$ . Znacznie lepszym rozwiązaniem byłoby użycie kabli 50  $\Omega$  oraz sumowanie sygnałów w układzie „magicznego T” z auto-transformatorem impedancji po stronie wyjścia z sumatora na kabel 50  $\Omega$  do pomieszczenia radiostacji. Modelowaniu podlegały dwie wersje podwójnej pół delty odbiorczej: z bokami pionowymi 6,5 oraz 7,5 metra. Zmieniano także odległość pomiędzy pętlami: od 24 do 30 metrów (rezultaty modelowania są zawarte w tabeli na

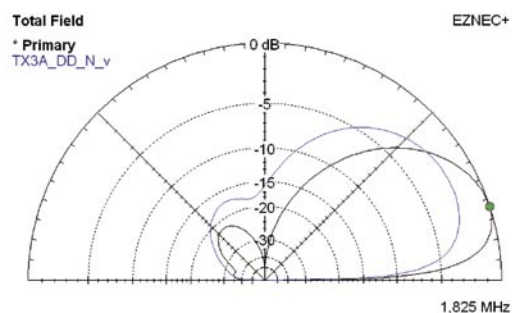


Fot. 1.

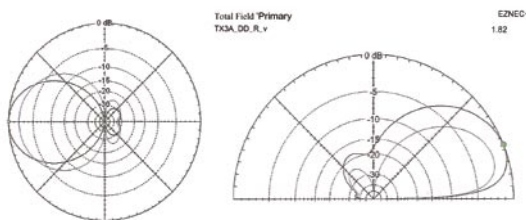
stronie 4 pliku: [http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk\\_tx3a.pdf](http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk_tx3a.pdf)). Z analizy wynika, że rozstawienie obu pętli tylko w nieznacznym stopniu wpływa na parametry kierunkowości zestawu. Jest on dosyć elastyczny i umożliwia wkomponowanie się działki/ogrody/podwórza różnych wymiarów. Transformatory impedancji wykonano na rdzeniach dwu otworowych BN-73-202 (SP7HT: prawie tak samo dobre na dolne pasma amatorskie jak Fair Rite 2873000202). Uzwojenie pierwotne miało 2 zwoje, wtórne początkowo 7 zwojów, ale jeszcze lepsze dopasowanie uzyskano, odwijając jeden zwoj. Na rysunku 1 pokazano charakterystyki kierunkowości zestawu fazowanego wzdłużnie



Rys. 1.







Rys. 2.



Fot. 1b



Fot. 2

na częstotliwości 1,825 MHz (linie w czarnym kolorze ilustrują sytuację optymalnego przesunięcia fazowego).

Zmieniając w jednej pętli fazę na przeciwną, można uzyskać charakterystyki w kolorze niebieskim. W niektórych sytuacjach propagacyjnych przydają się nieco wyższe kąty odbioru w płaszczyźnie pionowej albo większa rozwarłość wiązki z przodu (na poziomie -3 dB). Także pod tym względem jest to zestaw elastyczny. Dodając przełączniki odwracające fazę, można uzyskać te efekty. Na zdjęciu (fot 2) widoczne jest wnętrze pudełka z transformatorem impedancji i przełącznikami odwracania fazy. Chcąc zweryfikować trafność modelowania, IV3PRK wykonał zgrubny pomiar charakterystyki kierunkowości w płaszczyźnie poziomej. Umieszczał miniaturowy mikronadajnik w pewnej odległości od testowanego zestawu (było to – ze względu na uwarunkowania lokalne – ciągle w strefie bliskiej zestawu anten) i mierzył poziom odbieranego sygnału z różnych

lokalizacji (rezultaty są podane w tabeli na stronie 5 pliku [http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk\\_tx3a.pdf](http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk_tx3a.pdf)).

IV3PRK sprawdził przydatność fazowanego wzdłużnie zestawu 2 podwójnych pół delt odbiorczych nawiązując w paśmie 160 metrów QSO z KH7C.

Następnym krokiem było modelowanie zestawu 2 podwójnych pół delt odbiorczych w fazowaniu poprzecznym (separacja poprzeczna od 80 do 110 metrów).

Okazało się (tabela na stronie 6 pliku [http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk\\_tx3a.pdf](http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk_tx3a.pdf)), że także w takiej konfiguracji jest to antena bardzo elastyczna, pozwalająca na uzyskanie parametru RDF na poziomie 13 dB przy odstępach poszczególnych pętli rzędu 100 metrów.

Na rysunku 2 zamieszczone są charakterystyki w płaszczyznach poziomej i pionowej dla zestawów fazowanych poprzecznie przy separacji 90 metrów (koloriem czarnym) oraz fazowanych wzdłużnie przy separacji 30 metrów (koloriem niebieskim).

Pierwsza część artykułu w SR5/2010 została zakończona przypuszczeniem N4IS: „nie jest to antena, która pobije anteny odbiorcze Beverage”. Doświadczenie kolegi Ryszarda SP5EWY w Poradach ŚR 4/2010 wydaje się zadawać kłam temu przypuszczeniu. Aby wyrobić sobie ostateczny pogląd, trzeba będzie przeanalizować doświadczenia innych krótkofalowców w różnych uwarunkowaniach lokalizacyjnych. Dostarczy tego lektura kolejnych wypowiedzi na TopBand Reflector.

Dlaczego zainteresowałem się ponownie problemami odbioru stacji DX na dolnych pasmach amatorskich (przyp. SP7HT)? Zmusiła mnie do tego proza życia w lokalizacji wielkowiejskiej. Doświadczane zakłócenia lokalne wzrosły do tak dużego poziomu, że trzeba było coś z tym zrobić. Opisy działania podwójnych pół delt odbiorczych są pierwszymi zwiastunami rozwiązań dających nadzieję na poprawę odbioru.

Od pewnego czasu N4IS awizuje nowe rozwiązanie fazowanych wzdłużnie anten FLAG w polaryzacji poziomej, zawieszonych na znacznej wysokości (tak wysoko, aby przeskoczyć strefę zakłóceń lokalnych w pobliżu anteny odbiorczej). Dają one czasami zadziwiająco dobre rezultaty, niemożliwe do uzyskania przy antenach

odbiorczych w polaryzacji pionowej.

Pierluigi Mansutti IV3PRK ([http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk\\_tx3a.pdf](http://www.iv3prk.it/user/image/..-rxant.prk_tx3a.pdf))

Tłumaczenie i komentarze  
Tadeusz Raczek SP7HT

Z ostatniej chwili

Jak dowiedziałem się z korespondencji e-mail z Ryszardem, SP5EWY, niższy poziom sygnałów odbieranych na fazowanych poprzecznie 2 antenach DHDL wynikał z ich uproszczonego zasilania: pierwotnie kable koncentryczne 75 Ω od obu DHDL były połączone poprzez trójkąt koncentryczny T. Po zastosowaniu transformatorów dopasowujących impedancje (12:1) w obu antenach DHDL (zapewniających prawidłowe dopasowanie) i wykorzystaniu układu „magicznego T” do sumowania sygnałów oraz transformatora impedancji (pomiędzy „magicznym T” a kablem do pomieszczenia radiostacji) dysproporcja siły sygnałów stacji DX z tego kierunku, odbieranych na antenach DHDL oraz Beverage zmniejszyła się.

Ta sama antena odbiorcza pomogła SP5EWY nawiązać łączność, w jakże trudnym paśmie 160 metrów, także z TX4T (Iahiti, FO) jako 302 podmiot DXCC na tym paśmie, co jest najlepszym rezultatem w Polsce i jednym z najlepszych w Europie. Podobnie, jak w przypadku łączności z Wyspami Austral, sygnały TX4T były słyszalne na poprzecznie fazowanych antenach DHDL, lecz nie były słyszalne na antenie Beverage na ten sam kierunek. N4IS awizował nowe rozwiązanie fazowanych wzdłużnie anten FLAG w polaryzacji poziomej, zawieszonych na znacznej wysokości (tak wysoko, aby przeskoczyć strefę zakłóceń lokalnych w pobliżu anteny odbiorczej). Dają one czasami zadziwiająco dobre rezultaty, niemożliwe do uzyskania przy antenach odbiorczych w polaryzacji pionowej. N4IS upublicznił (wiosną 2010) swoje doświadczenia na tym polu. Będzie to kanwą artykułu nr 3 z tej serii. Chciałbym podzielić się także znanymi mi doświadczeniami innych (i swoimi własnymi) w poprawianiu strony odbiorczej na dolnych pasmach amatorskich, w uwarunkowaniach gęstej zabudowy, nasyconej współczesnymi gadżetami AGD. Będzie to tematem 4 i 5 artykułu na ten temat.

Tadeusz Raczek, SP7HT  
(2010. 04. 21).

Komunikacja radiowa przy użyciu słabych sygnałów – cd.

# Graficzna transmisja pisma

Drugą z metod szeroko stosowanych w amatorskiej komunikacji przy użyciu słabych sygnałów jest graficzna transmisja znaków. Do jej najbardziej znanych przedstawicieli należy system Hella. W odróżnieniu od rozwiązań takich jak packet radio czy PSK31 nadawana jest tutaj graficzna reprezentacja znaków a nie ich kody komputerowe – jest to więc rodzaj transmisji faksymile. Litery alfabetu są podzielone na elementy nadawane kolejno lub grupami.

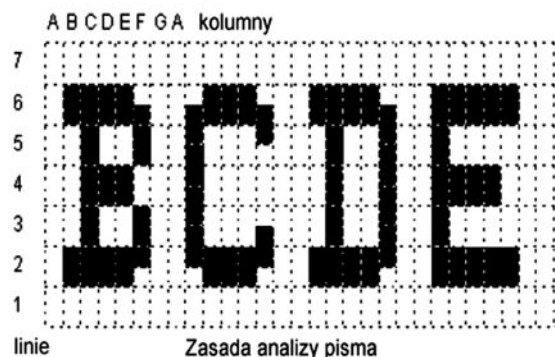
Zasadę podziału ilustruje rys. 1. W wersji podstawowej, noszącej nazwę Feldhell, pole (matryca) znaku jest podzielone na 7×7 elementów, z tego po odjęciu marginesów dla litery pozostaje 5×5 elementów. Elementy są nadawane po kolei w kierunku od lewego dolnego rogu w górę i w prawo – czyli kolumny są transmitowane kolejno od dołu do góry. Szybkość transmisji wynosi 122,5 boda, co odpowiada 17,5 kolumnom/s czyli 2,5 znaku/s co się równa 150 zn./min (transmisja pojedynczego elementu trwa ok. 8 m/s). Średni współczynnik wypełnienia wynosi tutaj ok. 21%, co pozwala na pracę z pełną mocą nadajnika (dla porównania dla telegrafii Morse'a wynosi on ok. 46%). Cechą charakterystyczną systemu jest pochylenie odbieranych liter na wydruku w lewo, spowodowane następowaniem po sobie kolejnych elementów znaku na tle przesuwającej się taśmy papierowej – obecnie ruch ten jest symulowany na ekranie komputera i wobec tego zachowano pochylenie wyświetlanych liter. W emisjach amatorskich stosowane jest kluczowanie amplitudy podnośnej akustycznej, co w przypadku użycia nadajnika SSB odpowiada kluczowaniu telegraficznemu (sygnał nadawany jest w czasie trwania czarnych elementów znaku, natomiast białym odpowiada przerwa w transmisji). Możliwe jest oczywiście również bezpośrednie kluczowanie amplitudy nośnej w.cz. jak w przypadku telegrafii.

Po dokładnym przyjrzeniu się alfabetowi łatwo zauważyć, że niektóre elementy znaków rozpoczynają się w połowie pola lub też trwają o połowę pola dłużej. W zasadzie można więc także do analizy znaku przyjąć podział na 14×7 elementów, przy czym dla ograniczenia szerokości pasma sygnału nadawane (czarne) ele-

menty znaku nie mogą być krótsze niż dwa elementy matrycy (licząc w kierunku transmisji, czyli pionowym). Taki sposób podziału pozwala na uzyskanie ładniejszego wyglądu znaków.

Transmisja nie wymaga dokładnej synchronizacji, a jedynie zgrubnego wyrównania prędkości po stronach nadawczej i odbiorczej z dokładnością do poniżej 1%. W przypadku pełnej zgodności prędkości znaki są wyświetlane na ekranie poziomo, natomiast powstanie odchyłki powoduje wystąpienie pisma ukosem w górę lub w dół (rys. 2). Dla zapewnienia czytelności tekstu w warunkach braku synchronizacji jest on wyświetlany podwójnie jeden pod drugim (transmitowany jest natomiast zawsze pojedynczo). W odróżnieniu od stosowanych dawniej elektromechanicznych dalekopisów Hella sygnały na ekranie komputera wyświetlane są przy użyciu pełnej gamy odcieni szarości, co poprawia ich czytelność w trudniejszych warunkach odbioru.

System Feldhell został opracowany w 1929 roku przez Rudolfa Hella (1901–2002), a jego nazwa pochodzi stąd, że był on stosowany w czasie wojny przez Wehrmacht na polu walki (na szczęście od dawna stosowany on jest wyłącznie do celów pokojowych). Oczywiście do łączności stosowane były wówczas urządzenia elektromechaniczne – swego rodzaju dalekopisy połączone między sobą radiowo lub kablowo – a odebrany tekst był drukowany jednokolorowo na taśmie papierowej. W takt znaku modulowana była w nich podnośna akustyczna 900 Hz. Urządzenia te nosiły nazwę Hellschreiber, którą później odziedziczył jeden z programów stosowanych przez krótkofalowców [5]. W literaturze anglojęzycznej spotykane jest czasami błędne tłumaczenie tej nazwy jako „urządzenie jasnopiszące” – autorzy takich

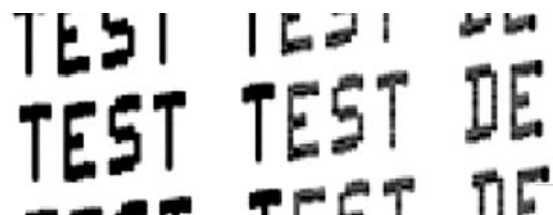


Rys. 1. Analiza pisma w systemie Feldhell

opracowań tłumaczyli po prostu słowo hell (niem. jasny) w odebraniu od nazwiska wynalazcy. System ten i niektóre jego pochodne (C/MT-Hell, F-Hell, GL-Hell, L-Hell, Hell-80) były po wojnie przez dłuższy czas stosowane w cywilnych łącznościach dalekopisowych – szczególnie w krajach używających bardziej skomplikowanych alfabetów np. Chiny i Korea. Obecnie system ten i pokrewne są używane zasadniczo jedynie w łącznościach amatorskich. Pomimo opracowania przez krótkofalowców wielu nowych odmian (PSK-Hell, FM-Hell, Duplo-Hell, S/MT-Hell) na falach krótkich najczęściej używana bywa właśnie wersja podstawowa, zwłaszcza w trakcie wywołań. Dzięki zastosowaniu kluczowania telegraficznego i wykorzystaniu ludzkiej inteligencji w procesie dekodowania system ten ma w trudnych warunkach odbioru (lub przy małych mocach nadawania) zalety z grubsza zbliżone do zalet telegrafii Morse'a.

#### Literatura i adresy internetowe

- [1] [www.qsl.net/z11bpu/FUZZY/software/G3PPT/slowfeld.zip](http://www.qsl.net/z11bpu/FUZZY/software/G3PPT/slowfeld.zip) – program Slowfeld
- [1a] [sharon.esarc.ele.tue.nl/mirrors/z11bpu/FUZZY/software/G3PPT/Slowfeld.zip](http://sharon.esarc.ele.tue.nl/mirrors/z11bpu/FUZZY/software/G3PPT/Slowfeld.zip)
- [1b] <http://www.xs4all.nl/~n19222/software.htm> – różne wersje programu Slowfeld.
- [2] [www.w1hkj.com/Fldigi.html](http://www.w1hkj.com/Fldigi.html) – program „Fldigi”
- [3] <http://www.ham-radio-deluxe.com/Programs/NBEMSFldigitfromW1HKJ/tabid/104/Default.aspx> – program „Fldigi”
- [4] [f6cte.free.fr](http://f6cte.free.fr) – program „Multipsk”
- [5] [xoomer.virgilio.it/aporcino/Hell/index.htm](http://xoomer.virgilio.it/aporcino/Hell/index.htm) – program „Hellschreiber” autorstwa IZ8BLY



Rys. 2. Odbiór w warunkach braku synchronizacji





Spis przykładowych rozwiązań został podany w pierwszej części artykułu, w obecnej można go jeszcze uzupełnić o poz. [10]. Oprócz emisji Hella stosowana jest również transmisja graficznej reprezentacji znaków telegraficznych np. w postaci ukośnych kresiek lub trójkątów. W przypadku pierwszym ukośne kreski opadające reprezentują kreski alfabetu Morse'a, natomiast wznoszące – kropki (rys. 6). W reprezentacji przy użyciu trójkątów kreskom odpowiadają trójkąty zwrócone bokiem do góry, natomiast kropkom – z wierzchołkiem w górę (rys. 7). Spotyka się także reprezentację znaków telegraficznych za pomocą wężyków „generalskich” o różnej długości zamiast zwykłych kresiek i kropek (FATCW). Czasami zamiast informacji użytecznej transmitowane są sygnały prostokątne, piłokształtne lub inne (rys. 5.). Źródłem modulacji w takich przypadkach są proste generatory odpowiedniego przebiegu na obwodach LM555 lub innych. Transmisje takie są przeważnie zapowiadane w Internecie,

ponieważ w przeciwnym przypadku niemożliwe byłoby rozpoznanie źródła pochodzenia sygnału.

### Inne emisje

Powszechnie wiadomo, że jedną z emisji korzystnych w pracy z małymi mocami jest PSK31. Do pracy w jeszcze bardziej niekorzystnych warunkach można użyć jej wolniejszych wariantów: dostępnych w MultiPSK emisji PSK10, PSKAM10 albo oferowanych przez „Spectrum Lab” – PSK08, PSK02 i PSK01. W paśmie długofalowym stosowany jest też opracowany przez I2PHD system Jason (rys. 8). W miejsce zwykłego kluczowania częstotliwości FSK zastosowano w nim kluczowanie różnicowe. Poszczególne znaki alfabetu są więc rozpoznawane dzięki różnicy częstotliwości podnośnych w stosunku do stanu poprzedniego. Dla ograniczenia szerokości pasma konieczne jest tutaj, aby po osiągnięciu górnej częstotliwości granicznej kanału nastąpił skok na jego częstotliwość dolną, od której liczone są dalsze skoki. Alfabet Jasona zawiera

64 znaki odpowiadające znakom kodu ASCII z zakresu 20h – 5fh – czyli duże litery, cyfry i większość znaków przestankowych i jest kodowany za pomocą sześciu bitów. Szerokość pasma zajmowanego przez nadawany sygnał wynosi 4 Hz, a standardowa szybkość transmisji – ok. 2,5 zn./min. Oprócz niej dostępne są szybkości: niska (0,3 zn./min, pasmo 0,5 Hz) i wysoka (20 zn./min, pasmo 32 Hz). System stawia dość wysokie wymagania odnośnie do stabilności częstotliwości (dryf nie może przekraczać 84 mHz w czasie 12 s) i dlatego w praktyce bez zastosowania szczególnych środków może być stosowany zasadniczo tylko w zakresie długofalowym. Analogicznie jak programy dla emisji PSK31 i innych cyfrowych korzysta on z podsystemu dźwiękowego komputera. Program może być używany zarówno do łączności dialogowych, jak i do transmisji tekstu radiolatarni.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

[6] <http://www.ham-radio-deluxe.com/> – „Ham Radio Deluxe” i inne programy  
 [7] [sites.google.com/site/feldhellclub/Home](http://sites.google.com/site/feldhellclub/Home) – klub miłośników emisji Feldhell  
 [8] [sharon.esrac.ele.tue.nl/mirrors/zl1bpu/FUZZY/software/G3PPT/Slowfeld.zip](http://sharon.esrac.ele.tue.nl/mirrors/zl1bpu/FUZZY/software/G3PPT/Slowfeld.zip)  
 [9] [www.qsl.net/dl4yhf/spectra1.html](http://www.qsl.net/dl4yhf/spectra1.html) – „Spectrum Lab” autorstwa DL4YHF  
 [10] [sharon.esrac.ele.tue.nl/mirrors/zl1bpu/FUZZY/Beacon/keyer.html](http://sharon.esrac.ele.tue.nl/mirrors/zl1bpu/FUZZY/Beacon/keyer.html) – radiolatarnia Hella ZL1BPU  
 [11] [krzysztof.dabrowski@brz.gv.at](mailto:krzysztof.dabrowski@brz.gv.at)

REKLAMA

**PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWE**  
**kabel**  
**technika**  
 Rok zał. 1998

Magazyn i Biuro Handlowe  
 03-893 Warszawa, ul. Bukowiecka 92  
 tel./faks 22 678 54 07 do 08  
 faks 22 744 25 23  
 tel. kom. 602 317 724, 608 670 409  
 e-mail: [biuro@kabeltechnika.pl](mailto:biuro@kabeltechnika.pl), [handel@kabeltechnika.pl](mailto:handel@kabeltechnika.pl)

**Belden**  
**VITELEC**  
 ELECTRONICS LIMITED

**Telegärtner**  
 KARL GÄRTNER GMBH

**CABELCON**  
 connectors

**Nordix**  
 GROUP

**Delta**  
 Group

**JOHNSON**  
 Components

✓ **PROFESJONALNE KABLE** do:  
 systemów nadawczo-odbiorczych  
 RF, HDTV, LAN i WLAN 2,4-6 GHz

**ZŁĄCZA I PRZEJŚCIÓWKI**  
**KONCENTRYCZNE**

✓ renomowanych producentów  
 z Europy, USA i Tajwanu

**SERWIS INTERNETOWY**  
[www.kabeltechnika.pl](http://www.kabeltechnika.pl)  
**BEZPOŚREDNI IMPORTER**  
**NAJNIŻSZE CENY**

**Dwupasmowy radiotelefon VHF/UHF**  
**KG-UVD1P**  
 + akcesoria – pełny wybór

**Podstawowe dane techniczne:**

- **częstotliwość pracy:**  
136-174,995 MHz; 400-479,995 MHz
- **zakres FM:** 87-108 MHz
- **odstęp międzykanałowy:**  
5/6,25/10/12,5/25/50/100 kHz
- **moc:** 5 W/VHF; 4 W/UHF (Low 1 W)
- **liczba komórek pamięci:** 128
- **napięcie zasilania:** 7,4 V
- **impedancja anteny:** 50 Ω
- **wymiary:** 58×105×38 mm
- **waga:** 250 g

**ANMAR**  
**AUTORYZOWANY**  
**DYSTRYBUTOR**

ANMAR Metrology, inc SA oddział w Polsce  
 91-457 Łódź, ul. Żabia 11, tel. 42 255 53 77  
 e-mail: [biuro@anmar.com](mailto:biuro@anmar.com), [www.mezcom.pl](http://www.mezcom.pl)



Dwupasmowy ręczny transceiver na 2 m i 70 cm

# WOUXUN – KG-UVD1P

Na rynku europejskim pojawił się najpierw nowy transceiver pod marką WOUXUN – KG-UVD1P produkcji chińskiej, a wkrótce to samo urządzenie pod marką ALBRECHT DB 270. Obydwa urządzenia mają rewelacyjnie niską cenę, a zawierają bardzo rozbudowane programy obsługowe.

Istnieją już dwa opisy tych urządzeń wykonane na podstawie badań laboratoryjnych CQ-DL i FA [1], [2] oraz wydane są instrukcje obsługi w języku angielskim, niemieckim, greckim i polskim [3], [4], [5].

Czy rzeczywiście na rynku pojawił się nowy dobry i tani transceiver dwupasmowy o dużych możliwościach – odpowiedź badających w niemieckich laboratoriach jest raczej pozytywna [1] i [2]. W połowie lat 90. prostsze ręczne transceivery o mniejszych możliwościach kosztowały ponad 1000 DM (ca 500 €). Wyrób chiński wymagał dopuszczenia na rynku europejskim, z czym wiązały się koszty i formalności prawnie.

Firma Albrecht przechwyciła to urządzenie i teraz na rynku europejskim występuje ono pod marką Albrecht DB 270. Świadectwa dopuszczenia wydano w j. angielskim w 17.7.2009, zaś w niemieckim w 7.12.2009. Zastrzegają one prawo do użytkowania tylko

w pasmach amatorskich i tylko przez osoby z licencją amatorską. W przypadku rozbudowy urządzenia (np. wzmacniacz) amator jest odpowiedzialny za sprawdzenie poziomu zakłóceń i zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych (filtry) w przypadku przekraczania norm.

Transceiver ten bazuje na nowoczesnych rozwiązaniach technicznych i specjalizowanych mikroprocesorach, stosowanych między innymi w profesjonalnych

urządzeniach Motoroli i to pozwoliło znacznie zmniejszyć jego cenę, przy zachowaniu dobrych parametrów.

DB 270 = Duoband dla pasma 2 m i 70 cm. Posiada on dwa poziomy mocy H: 5 W (2 m) i 4 W (70 cm) oraz L: 1 W (2 m i 70 cm), poza tym ma on 128 pamięci, funkcję VOX, ton 1750 Hz, zaprogramowane przesunięcia przemienikowe (shift), kodowanie CTCSS i DCS, odbiornik FM 76–108 MHz. Zakres częstotliwości w wersji europejskiej obejmuje 136–175,995 MHz i 400–470,995 MHz. Dalsze nowoczesne funkcje to: kodowanie DTMF, powiadamianie głosowe, funkcja SOS, wyłączenie po zadanym czasie (oszczędzanie baterii), funkcja odwracania kanału, skanowanie wielofunkcyjne, kanał priorytetowy, 7 stopni kroków przestrajania/ skanowania od 5 kHz do 100 kHz, nastawianie offsetu, sygnalizacja słabej baterii i kilka innych.

Transceiver ma wymiary 55×100×33 mm mieści się swobodnie z dłoni i z akumulatorem LiIon 7,4 V/1300 mAh ma ciężar tylko 250 g.

W zakres podstawowej dostawy wchodzi transceiver, antena dwupasmowa, pakiet baterii, inteligentna ładowarka, zaczepek na pasek, ręczny pasek, podrecznik i karta serwisowa. Opcyjnym wyposażeniem (za dopłatą) jest adapter do pracy z sieci samochodowej 12 V, adapter do ładowania baterii, zewnętrzny mikrofono-głośnik, kieszonka skórzana, zasobnik na ogniwa „AA”, kabel do klonowania, kabel do programowania, słuchawki i CD z oprogramowaniem

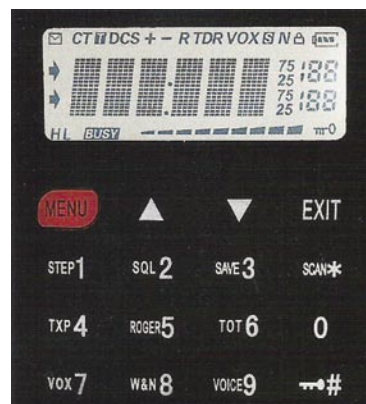
Antena dwupasmowa jest wkręcana w „odwrotne” gniazdo SMA, takie jakie jest stosowane we WLAN. Przy użyciu złącza BNC dla anteny zewnętrznej konieczne jest zastosowanie handlowego adaptera. Na górze urządzenia znajdują się, poza anteną, dwie gałki i trzy LED. Dwa z nich sygnalizują stan odbioru



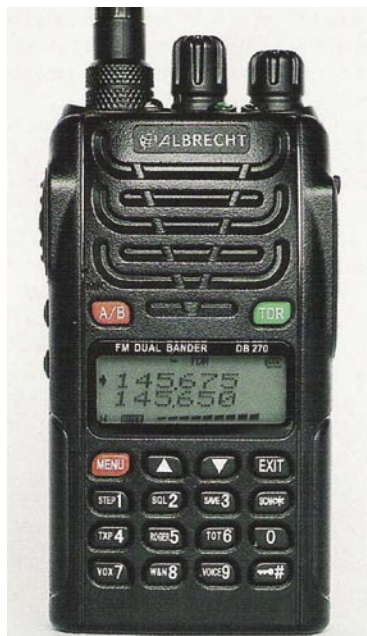
Wouxun KG-UVD1P ustawione pasmo V/U

(zielony) i nadawania (czerwony), zaś silna biała dioda służy jako latarka. Niższa, skrajna gałka służy do włączania transceivera oraz do regulacji siły głosu. Wyższa gałka jest koderem służącym do zmiany częstotliwości lub zmiany parametrów w poszczególnych pozycjach menu.

Podświetlana klawiatura jest pokazana na zdjęciu, zaś na rysunku 1. pokazano funkcje nastawników i przycisków. Transceiver ma na bokach dalsze przyciski i gniazda (rys. 2.), w tym PTT, ton 1750 Hz. Dokładny ich opis znajduje się w instrukcji obsługi. (angielska 52 strony [5], polska



Klawiatura jest czytelna także w ciemności, gdyż jest podświetlana [2]



Albrecht DB 270 [2] ustawione pasmo V/V

47 stron [3]). Menu obsługuje 30 funkcji, które są podane na 4 stronach, wygodnych w użyciu skróconych opisów operacji.

W sumie menu obsługuje 37 funkcji, część z nich jest ustawiana programującym software'em, dostarczanym na CD lub z Internetu (na końcu strony w [4], [5]).

## Odbiornik w praktyce

Blokada szumów (squelch) nie jest nastawiana gałką, lecz ma dziewięć poziomów nastawianych w menu. Zazwyczaj korzysta się z poziomów 1 lub 2. Sposób nastawiania w menu jest podobny dla większości funkcji. Na przykład dla nastawienia blokady szumów (squelch) naciska się Menu, obraca koderem dla wybrania nr 2, lub naciska klawisz nr 2, następnie zatwierdza się przyciskiem Menu i wychodzi z nastawiania przyciskiem Exit. Jeśli numer funkcji w menu jest dwucyfrowy, to naciska się kolejno dwa klawisze np. „30” = „3” + „0”.

Maksymalna moc wyjściowa m.c.z. wynosi 500 mW i jest zupełnie wystarczająca. S-metr jest mało użytecznym wskaźnikiem siły sygnału. Przy sygnale 0,19  $\mu$ V pokazuje już S9, a poziom szumów bez sygnału to S6. Nawet gdy transceiver pokazuje na wyświetlaczu częstotliwości z dwóch pasm, to nie znaczy, że jest to odbiór dwupasmowy (pełny duplex). Aktywne pasmo jest pokazywane strzałką na wyświetlaczu i wybiera się je czerwonym przyciskiem A/B. Nieaktywne pasmo jest wyciszone. Nastawić można (rys. 1a i 1b) pasma V/U, V/V, U/V i U/U.

Odbiornik pracuje tylko w trybie F3E (FM) i ma czułość poniżej



Wyposażenie KG-UV1P dostarczane w pudełku [1]

0,2  $\mu$ V na obu pasmach dla 12 dB SINAD. Pierwsza pośrednia jest bardzo niska (29,250 MHz), skutkiem czego tłumienie lustrzanej jest niewystarczające (42 dB i 26 dB V/U). Stabilność częstotliwości (Tx i Rx)  $\pm$ 2,5 ppm w trybie FM jest wystarczająca. Selektywność w stosunku do sąsiedniego kanału jest w granicach 58–70 dB, w zależności od pasma i ustawienia (FM/NFM)

## Nadajnik

Tryb F3E (FM), moce 5 W (VHF) i 4 W (UHF) przy 7,4 V z dewiacją  $\Delta f \leq \pm 5$  kHz. Jakość modulacji przy nadawaniu jest zadowalająca, lecz dewiacja jest mała (FM:  $\Delta f = 3,2$  kHz, NFM:  $\Delta f = 1,8$  kHz). Powoduje to, że odbierany sygnał jest słaby. W szczególności słabo wypada ton 1750 Hz ( $\Delta f = 1,1$ – $1,2$  kHz) i dla otwarcia niektórych przemienników jest za słaby. Przebieg emfazy i deemfazy pokazany jest w [1], zaś charakterystyka AF w [2]. Tłumienie harmonicznych (Tx) wynosi  $>53$  dB /  $>40$  dB (V/U), co jest znacznie niższe od wymaganych ( $-60$  dBc) [2]. Użytkownik DB 270 powinien pamiętać o tym że może być źródłem zakłóceń. W Internecie oferowane są kolejne wersje w chińskim wydaniu i mają one częściowo usuwane wyżej podane usterki. W obu wersjach transceivera zastosowane jest standardowe wyposażenie w subtony CTCSS/DCS oraz w DTMF. Kodowanie DTMF jest szczególnie przydatne w eho-linku, lecz zdarza się, że tony te są za krótkie do dekodowania.

Pobór mocy przy 7,4 V DC, zasilanie zewnętrzne (V/U): RX: blokada (squelch) zamknięta 60/72 mA, blokada otwarta: 100/120 mA; Tx H: 1470/1383 mA; Tx L: 767 / 747 mA. Oświetlenie 33 mA, wyłączony: 1,4 mA. Dla spełnienia wymagań dopuszczalnego napromieniowania operatora producent zakłada cykl pracy: 5–5–90, czyli 5% – mówienie, 5% – słuchanie, 90% – gotowość (standby).

Zdzisław Bieńkowski SP6LB

## Literatura do artykułu „Dwupasmowy transceiver Albrecht DB 270”

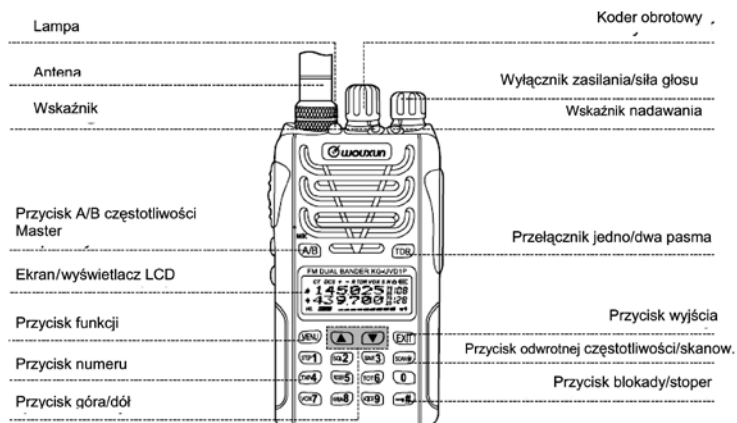
[1] Jürgen Mothes, DL7UJM i Stefan Hüpper, DH5FLL Wouxun KG-UVD1P – 2 m und 70 cm zum Geschenkpreis – CQ DL 11-2009 str. 778–780

[2] Harald Kuhl, DL1ABJ – Duoband-Handfunkgerät Albrecht DB270 für 2 m und 70 cm, „Funk Amateur” 12/09 str. 1278–1280

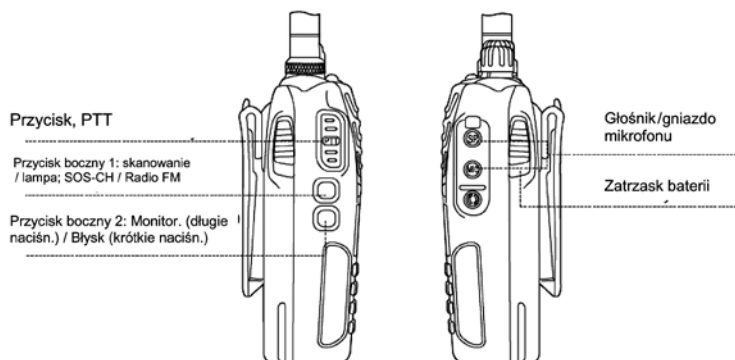
[3] Zdzisław Bieńkowski, SP6LB, Instrukcja obsługi Wouxun KG-UVD1P po polsku – sp6lb@wp.pl

[4] <http://www.thiecom.de/albrecht-db270.html> – na końcu jest wejście do niemieckiego/angielskiego podręcznika (5 Gb) i w nim są oryginały rysunków, a także do software

[5] ALAN Electronics GmbH: Albrecht DB 270, DuoBand 2 m / 70 cm Handfunkgerät, Bedienungsanleitung. <http://www.hobbyradio.de/AmateurRadioDB270>



Rys. 1. Opis transceivera (Oryginal rysunku znajduje się w [4] i [5])



Rys. 2. Widok przycisków i gniazd na bocznych stronach [4], [5]



## Podstawowe informacje o CB-Radiu

## Kanały CB-Radia

W kilku poprzednich numerach miesięcznika (ŚR 3 i ŚR 4/2010) zostały przedstawione podstawowe informacje o sprzęcie CB-Radio i praktyczne rady dotyczące instalacji radiotelefonów oraz anten. W uzupełnieniu tych wiadomości kolejne informacje o sprzęcie (kanałach) oraz wykorzystaniu radiotelefonów na drogach w sytuacjach zagrożenia życia.

Nr	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	25.165	25.615	26.065	26.515	26.965	27.415	27.865	28.315	28.765	29.215
2	25.175	25.625	26.075	26.525	26.975	27.425	27.875	28.325	28.775	29.225
3	25.185	25.635	26.085	26.535	26.985	27.435	27.885	28.335	28.785	29.235
4	25.205	25.655	26.105	26.555	27.005	27.455	27.905	28.355	28.805	29.255
5	25.215	25.665	26.115	26.565	27.015	27.465	27.915	28.365	28.815	29.265
6	25.225	25.675	26.125	26.575	27.025	27.475	27.925	28.375	28.825	29.275
7	25.235	25.685	26.135	26.585	27.035	27.485	27.935	28.385	28.835	29.285
8	25.255	25.705	26.155	26.605	27.055	27.505	27.955	28.405	28.855	29.305
9	25.265	25.715	26.165	26.615	27.065	27.515	27.965	28.415	28.865	29.315
10	25.275	25.725	26.175	26.625	27.075	27.525	27.975	28.425	28.875	29.325
11	25.285	25.735	26.185	26.635	27.085	27.535	27.985	28.435	28.885	29.335
12	25.305	25.755	26.205	26.655	27.105	27.555	28.005	28.455	28.905	29.355
13	25.315	25.765	26.215	26.665	27.115	27.565	28.015	28.465	28.915	29.365
14	25.325	25.775	26.225	26.675	27.125	27.575	28.025	28.475	28.925	29.375
15	25.335	25.785	26.235	26.685	27.135	27.585	28.035	28.485	28.935	29.385
16	25.355	25.805	26.255	26.705	27.155	27.605	28.055	28.505	28.955	29.405
17	25.365	25.815	26.265	26.715	27.165	27.615	28.065	28.515	28.965	29.415
18	25.375	25.825	26.275	26.725	27.175	27.625	28.075	28.525	28.975	29.425
19	25.385	25.835	26.285	26.735	27.185	27.635	28.085	28.535	28.985	29.435
20	25.405	25.855	26.305	26.755	27.205	27.655	28.105	28.555	29.005	29.455
21	25.415	25.865	26.315	26.765	27.215	27.665	28.115	28.565	29.015	29.465
22	25.425	25.875	26.325	26.775	27.225	27.675	28.125	28.575	29.025	29.475
23	25.455	25.905	26.355	26.805	27.255	27.705	28.155	28.605	29.055	29.505
24	25.435	25.885	26.335	26.785	27.235	27.685	28.135	28.585	29.035	29.485
25	25.445	25.895	26.345	26.795	27.245	27.695	28.145	28.595	29.045	29.495
26	25.465	25.915	26.365	26.815	27.265	27.715	28.165	28.615	29.065	29.515
27	25.475	25.925	26.375	26.825	27.275	27.725	28.175	28.625	29.075	29.525
28	25.485	25.935	26.385	26.835	27.285	27.735	28.185	28.635	29.085	29.535
29	25.495	25.945	26.395	26.845	27.295	27.745	28.195	28.645	29.095	29.545
30	25.505	25.955	26.405	26.855	27.305	27.755	28.205	28.655	29.105	29.555
31	25.515	25.965	26.415	26.865	27.315	27.765	28.215	28.665	29.115	29.565
32	25.525	25.975	26.425	26.875	27.325	27.775	28.225	28.675	29.125	29.575
33	25.535	25.985	26.435	26.885	27.335	27.785	28.235	28.685	29.135	29.585
34	25.545	25.995	26.445	26.895	27.345	27.795	28.245	28.695	29.145	29.595
35	25.555	26.005	26.455	26.905	27.355	27.805	28.255	28.705	29.155	29.605
36	25.565	26.015	26.465	26.915	27.365	27.815	28.265	28.715	29.165	29.615
37	25.575	26.025	26.475	26.925	27.375	27.825	28.275	28.725	29.175	29.625
38	25.585	26.035	26.485	26.935	27.385	27.835	28.285	28.735	29.185	29.635
39	25.595	26.045	26.495	26.945	27.395	27.845	28.295	28.745	29.195	29.645
40	25.605	26.055	26.505	26.955	27.405	27.855	28.305	28.755	29.205	29.655
– pasmo dla użytkowników CB w Polsce (26,960–24,410 MHz)										
– pasmo dla licencjonowanych krótkofalowców (28,000–29,700 MHz)										

Jak wiadomo, od pięciu lat radiotelefonów CB można używać bez pozwoleń, pod warunkiem posiadania deklaracji spełnienia wymagań zasadniczych.

Chodzi tu głównie o zakres częstotliwości, który musi być zawarty w przedziale 26,960–27,410 MHz, a także niezbędne wymagania dotyczące norm technicznych.

Używanie niektórych urządzeń niezgodnych z normami może w praktyce wywoływać zaburzenia elektromagnetyczne w pracy innych urządzeń działających w tym środowisku (czasem one same nie mają wymaganej odporności na zaburzenia elektromagnetyczne).

Do kompetencji prezesa UKE należy przeprowadzanie kontroli wprowadzonej do obrotu aparatury, w tym urządzeń radiowych i telekomunikacyjnych urządzeń końcowych.

Badania przeprowadzone w Centralnym Laboratorium Badań Technicznych UKE wykazały niezgodność kilku konkretnych wyrobów pobranych od krajowych dostawców.

Jeżeli wyrób nie spełniał zasadniczych wymagań, wprowadzono zakaz dalszego przekazywania go, a w stosunku do wprowadzającego wyrób do obrotu producenta, jego upoważnionego przedstawiciela bądź importera, wszczęto stosowne z urzędu postępowanie administracyjne.

Zgodnie z kompetencjami co do niektórych wyrobów prezes UKE wydała decyzję administracyjną zakazującą dalszego przekazywania tych wyrobów użytkownikom, konsumentom lub sprzedawcom. Są wśród nich radiotelefony CB, między innymi marki Uniden model 510 XL i 520 XL, w których stwierdzono, że nie spełniają wymagań normy zharmonizowanej w zakresie mocy na kanale sąsiednim i emisji niepożądanych nadajnika. Z tego też powodu znalazły się one na liście wyrobów niezgodnych z wymaganiami zasadniczymi i w stosunku do nich prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej wydała decyzje administracyjne zakazujące dalszego przekazywania ich: użytkownikom, konsumentom lub sprzedawcom.

Pomimo że od kilku lat na stronach internetowych publikowane były takie informacje, zdarzają się przypadki, że radiotelefony te są nadal oferowane, głównie na aukcjach internetowych.

Z tego względu warto przed zakupem upewnić się, czy kupowany z „drugiej ręki” radiotelefon może być eksploatowany na paśmie.

Sprawy techniczne dotyczące parametrów mają odpowiednie zapisy w dostępnych przepisach, jednak nie ma ścisłych regulacji co do samych treści przesyłanych przez urządzenia nadawcze czy sieci telekomunikacyjne.

W każdym razie zarówno przepisy prawa telekomunikacyjnego krajowego, normy prawa międzynarodowego, jak i standardy techniczne odnoszące się do CB (ETSI EN 300 135) nie regulują treści rozmów prowadzonych z użyciem CB-Radia.

Choć był publikowany ogólny zwyczajowy regulamin przyjęty na paśmie CB, to tak naprawdę nikt go nie przestrzega i jak dotąd nikt nie znalazł skutecznego sposobu na poprawę zachowań w tym ogólnodostępnym paśmie.

Jak wiadomo, CB-Radio zostało stworzone na potrzeby obywatelskie i jako takie nadal funkcjonuje od ponad 50 lat a jego użytkownikiem może być każdy. Z tego też względu także w Polsce radiotelefony CB są wciąż najpopularniejszym środkiem łączności wykorzystywanym przede wszystkim przez kierowców. Są więc doskonałym źródłem informacji o sytuacji na drodze (kanał

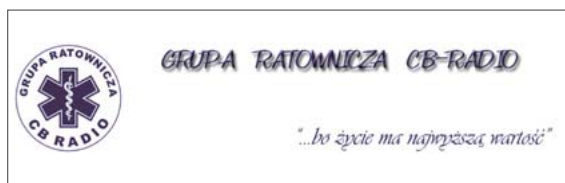
19; wiele już pisano na ten temat w ŚR).

Warto jednak przypomnieć o prawidłowym wykorzystywaniu kanału 9, czyli kanału ratunkowego, który powinien służyć wyłącznie do wzywania pomocy w nagłych wypadkach (nadużywanie hasła RATUNEK jest oczywiście zabronione).

Trzeba uświadomić szczególnie początkującym użytkownikom CB, że jedną z podstawowych zasad, jakimi należy się kierować po usłyszeniu hasła RATUNEK, jest bezwzględnie zaprzestanie rozmów, niezależnie od kanału, na jakim prowadzona była łączność, do czasu przejścia prowadzącego i respondenta na inny kanał bądź do zakończenia korespondencji dotyczącej akcji ratowniczej.

Choć ostatnio poginęły w wielu miastach czy przy ważniejszych drogach stacje bazowe CB, prowadzące nasłuch na kanał ratunkowym to jednak zawsze jest jakaś szansa, że ktoś na kanale ratunkowym usłyszy wołanie o pomoc. Większość dostępnych modeli radiotelefonów jest wyposażona w tak zwaną szybką „9”, umożliwiającą bezpośredni dostęp do tego kanału niezależnie od tego, jak w danej chwili ustawione jest radio.

Z reguły na tym kanale nic się nie dzieje, co nie oznacza, że można na nim pracować; w każdej




chwili na kanale tym ktoś może prowadzić działania ratownicze.

Przed kilkunasty laty w oparciu o kanał „9” powstało w kraju kilka grup ratowniczych CB-Radio których celem była chęć działania na rzecz ludności w niesieniu pomocy w sytuacjach zagrożenia klęskami i wypadkami losowymi (wypadki drogowe, katastrofy komunikacyjne i ekologiczne czy inne zdarzenia, gdzie zagrożone jest życie i zdrowie ludzkie).

Tworzyli ją wolontariusze na zasadach społecznych, którzy brali udział w zabezpieczeniu imprez masowych (między innymi wsparcie dla pogotowia czy straży pożarnej); przez organizację punktów pierwszej pomocy przedmedycznej oraz w ratownictwie drogowym – wspomagając służby profesjonalne.

Aktualnie istnieje jeszcze Grupa Ratownicza CB-Radio na terenie Polic, Szczecina i ich okolic. Kilku wolontariuszy działa w małej grupie zaufanych osób CB-stów i krótkofalowców ([www.grcb.pl](http://www.grcb.pl)). Może warto, aby takich grup powstało więcej?



Kupon ważny do 15.07.2010

## Zamówienie na prenumeratę (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 przysługuje mi prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz zgądszenia zaprzestania ich przetwarzania. Swoje dane powierzam dobrowolnie.

Czytelny podpis: .....

**Dane adresowe prenumeratora:**

Imię (Nazwa) \_\_\_\_\_

Nazwisko \_\_\_\_\_

Ulica, nr \_\_\_\_\_

Kod   -   Mięjscość \_\_\_\_\_

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 pieczętka firmowa: .....

Zamówienie prześlij faksem: 022 257 84 00  
e-mailem: [prenumerata@avt.com.pl](mailto:prenumerata@avt.com.pl)  
lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa



Międzynarodowe Spotkanie Miłośników i Kolekcjonerów Starych Radioodbiorników

# Radiofonia wczesnego PRL-u

W dniu 21 marca br. w Muzeum Techniki w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie Towarzystwo Trioda zorganizowało kolejne międzynarodowe spotkanie kolekcjonerów i miłośników starych radioodbiorników połączone z wystawą oraz krótkim sympozjum tematycznym.



Część uczestników spotkania



Mariusz Matejczyk otwiera spotkanie



Odbiornik MIKI

Poszukuję wszelkich wiadomości na temat działalności i wyrobów warszawskiej firmy radiotechnicznej R. Sikorski i W. Kiełbińska.  
Tel. 602848764

W spotkaniu, którego tematem przewodnim była „Radiofonia w okresie wczesnego PRL-u”, wzięło udział ponad 50 osób. Po przywitaniu gości przez Mariusza Matejczyka i krótkim wstępnie historycznym, głos zabrał Jerzy Kodkiewicz, który opowiedział o swoich wrażeniach związanych

z powojenną radiofonią. Następnie relację z wystawy poświęconej 85 rocznicy pierwszego abonamentu radiowego oraz prezentację multimedialną przedstawił Paweł Żochowski (kurator wystawy w muzeum).

## Radiofonia po „wyzwoleniu”

Henryk Berezowski w swojej prelekcji *Radiofonia po „wyzwoleniu”* omówił uwarunkowania historyczne oraz głównych producentów radioodbiorników w tym okresie. Aby pokazać, jak dzieje radia i radiofonii były ściśle związane z losami kraju, przypomniał za ówczesną Agencją „Polpress” rozkazy wydane przez dowództwo I, II, III białoruskiego oraz I ukraińskiego frontu.

Biorąc pod uwagę, że zdarzają się fakty, że radjostacje nadawcze, radjoaparaty nadawcze i odbiorcze na wyzwolonym od niemieckich zaborców terenie Polski są wykorzystywane przez elementy wrogie i szpiegów, pozostawionych przez nieprzyjaciela na tyłach wojsk radzieckich, w celu zapobiegania faktom tego rodzaju rozkazuje się:

1. Wszyscy obywatele na wyzwolonym od niemieckich najeźdźców terenie Polski mają w trzydniowym terminie oddać za pokwitowaniem na tymczasowe przechowanie, aż do ukończenia wojny, komendantom wojennym w miastach i innych miejscowościach wszystkie radjostacje oraz radjoaparaty nadawcze i odbiorcze, niezależnie od ich typu i przeznaczenia.

2. Komendanci wojenni, po przyjęciu radjostacji oraz aparatów nadawczych i odbiorczych mają je przekazać przedstawicielom Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego, w specjalnie ustalonym trybie.

3. Osoby, które naruszyły powyższy rozkaz będą traktowane jako agenci nieprzyjaciela i pociągani do odpowiedzialności według ustaw stanu wojennego.

4. Rozkaz niniejszy nie dotyczy radjostacji oraz radjoaparatów nadawczych i odbiorczych Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego. W związku

z zarządzeniem władz wojskowych o obowiązkowym oddawaniu przez ludność wszystkich aparatów radiowych i stacji nadawczych do depozytu na czas wojny, nakazujemy wszystkim Radom Narodowym i Komendantom Milicji Obywatelskiej:

1. Współdziałać z władzami wojskowymi celem sprawnego wykonania powyższego zarządzenia w terminie trzydniowym, a to poprzez oddanie do dyspozycji na ten cel lokali i udzielenie wszechstronnej pomocy technicznej.

2. Przejąć cały zdeponowany sprzęt radiowy pod ochronę Rad Narodowych, zabezpieczyć jego nienaruszalność, aż do chwili zwrotu uprawnionym właścicielom. Przejęcie sprzętu nastąpić ma na podstawie porozumienia z władzami wojskowymi wg spisu uwzględniając numery i typy odbiorników, adres, nazwisko i imię właściciela. Przejęcie sprzętu powinno nastąpić na podstawie specjalnego aktu, podpisanego przez osoby upoważnione przez władze wojskowe z jednej strony, z drugiej strony przez Radę Narodową.

3. Po upływie przewidzianego w zarządzeniu trzydniowego terminu nakazujemy komendantom Milicji Obywatelskiej dokładnie skontrolować wykonanie zarządzenia poprzez ściśle sprawdzenie poszczególnych lokali. Winnych uchylania się od wykonania tego zarządzenia polecam przekazać sądom.

4. Organy Milicji Obywatelskiej dnia 20 sierpnia br. złożą raporty swoim przełożonym o wykonaniu niniejszego zarządzenia i zakomunikują ilość i rodzaj sprzętu, znajdującego się w depozycie.

Pod tym dokumentem znalazły się podpisy Stanisława Kotka-Agroszewskiego (Kierownika Resortu Administracji Publicznej Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego) oraz Stanisława Radkiewicza (Kierownika Resortu Bezpieczeństwa Publicznego Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego). Oprócz powyższego rozkazu w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej nr 10/3.11.1944 r. wydanego w Lublinie znajduje się Dekret PKWN z dnia



30 października 1944 r. o ochronie Państwa podpisany przez Przewodniczącego Krajowej Rady Narodowej Bolesława Bieruta oraz Przewodniczącą Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego Edwarda Osóbkę-Morawskiego:

*Art. 6. Kto w czasie wojny, bez prawnego zezwolenia władzy wyrabia, przechowuje, nabywa lub zbywa aparat radiowy, nadawczy lub odbiorczy – podlega karze więzienia lub karze śmierci.*

*Art. 16. (1) Do rozpoznania spraw o przestępstwa, objęte niniejszym dekretem właściwe są sądy wojskowe.*

Powyższe rozkazy i dekrety zostały zacytowane celowo w całości, aby przedstawić historię pierwszej ich ofiary.

W kwietniu 1945 roku w Poznaniu, Milicja Obywatelska, na polecenie Prokuratury Okręgowego Sądu Wojskowego w Poznaniu, aresztowała ob. Stanisławę Marinczenko. W czasie rewizji u ww. obywatelki, z zawodu krawcowej, znaleziono ukryty odbiornik radiowy „Philips” z głośnikami i słuchawkami. Oskarżona skazana została na karę śmierci za złamanie dekretu „o ochronie Państwa”. Wniosek o ulaskawienie został odrzucony – skazana nie wydała radioodbiornika, lecz miała go w ukryciu, w piwnicy, co dowodzi, że jest osobnikiem niebezpiecznym dla Państwa Polskiego. Dlatego na łaskę nie zasługuje.

Wyrok śmierci, przez rozstrzelanie, wykonano 1 maja 1945 roku.

Warto przypomnieć, że po wyzwoleniu części ziem polskich w 1944 roku, 11 sierpnia w Lublinie rozpoczęła nadawanie zainstalowana w wagonie kolejowym stacja PKWN zwana „Pszczółką”. Był to nadajnik lampowy o mocy 10 kW otrzymany od ZSRR, na którym nadawano audycje do 6 godzin dziennie (głównie informacje i komunikaty). Wypada zaznaczyć, że powołane dekretem PKWN z 22.11.1944 roku Przedsiębiorstwo Państwowe Polskie Radio nie stanowiło ciągłości z przedwojennym Polskim Radiem S.A. W lutym 1945 r. Bierut wystąpił do Stalina o zwrot nadajnika 50 kW zdemontowanego ze stacji nadawczej w Baranowiczach który, został wywieziony do ZSRR.

Otrzymał w „darze” przedwojenny polski nadajnik został uruchomiony 19.08.1945 r. w Raszynie na nowej stacji średniofalowej. Ta pierwsza rozgłośnia „Warszawa” miała siedzibę w Alejach Józefa Stalina (Alejach Ujazdowskich) w odbudowanym po zniszczeniach pałacyku Czetwertyńskich (dziś

teren Ambasady Stanów Zjednoczonych). Kolejna stacja – „Warszawa II” o mocy 10 kW ruszyła na Forcie Mokotowskim w grudniu 1946 r. (początkowo na falach średnich a potem długich). Pracowała do 1949 roku, kiedy została zastąpiona stacją długofalową 200 kW w Raszynie.

### Głośnik radiowęzłowy z kolekcji Henryka Berezowskiego

W pierwszych latach powojennych powstała w Polsce radiofonia przewodowa zwana „kołchoźnikiem” (od jednego radia w mieście były prowadzone przewody do głośników w mieszkaniach; po drodze znajdowały się specjalne transformatory m.cz.). Warto przypomnieć, że ówczesne władze założyły sobie za cel, aby Nowa Huta stała się pierwszym w Polsce miastem całkowicie zradiofonizowanym, ponieważ „kołchoźnik” miał znaleźć się w każdym mieszkaniu, lokalu publicznym, biurze, urzędzie, zakładzie usługowym czy sklepie.

Założono, że będą to kołchoźniki sześciopasmowe: pierwsze trzy programy były zarezerwowane dla Polskiego Radia (były tylko dwa), czwarty lokalny, piąty zagraniczny jako retransmisje programów radiowych z krajów socjalistycznych oraz szósty – muzyczny. Specjalnie pod takie instalacje na zamówienie przedsiębiorstwa „Radiofonizacja Kraju” przemysł polski musiał wyprodukować 12-żyłowy kabel ekranowany. Mieszkańcy często naśmiewali się z wprowadzanej na siłę „kołchoźnikowej” techniki, szczególnie Ci, którzy już zdążyli nabyć radioodbiornik marki „Pionier”, który dawał możliwość odbioru całego świata, w tym rozgłośnia „Wolna Europa”. Faktem jest, że w 1952 roku, po wyrzuceniu w błoto pokaźnych sum, program radiofonizacji Nowej Huty został zaniechany, a do dzisiaj w najstarszych nowohuckich blokach wystają ze ścian wiązki przewodów jako pozostałość po realizacji tego planu.

Po prezentacji pana Henryka Berezowskiego uczestnicy spotkania zwiedzali w muzeum ekspozycję radiotechniki z radioodbiornikami „Elektrit”.

### „Eltra” Bydgoszcz – historia i zakres produkcji

Pan Maurycy Bryx w swojej prelekcji skupił się na przypomnieniu



Odbiornik Ester



Odbiornik Orion RS248 i Koliber



Odbiornik Radiola



Głośnik radiowęzłowy z kolekcji Henryka Berezowskiego



Odbiornik Mazur Lux





Odbiornik Pioneer U2



Odbiornik Stolica 3263



Odbiornik Elektrit Kordial



Jerzy Kodkiewicz



Zwiedzanie ekspozycji z radioodbiornikami

historii zakładów oraz produkcji pierwszych odbiorników tranzystorowych. Początki zakładów Eltra w Bydgoszczy sięgają 1923 roku, kiedy to inż. Stefan Ciszewski założył Fabrykę Aparatów Elektrycznych. W 1926 roku zmienił nazwę na Fabryka Artykułów Elektrotechnicznych, inż. S. Ciszewski i S-ka i zatrudniał coraz więcej pracowników. W czasie wojny zakład został przejęty przez Niemców i po wymordowaniu spadkobierców firmy (właściciel zmarł w 1938 roku) od 1941 roku firmę przemianowano na Erhardt Schmidt Fabrik für Elektrotechnische Erzeugnisse, gdzie prowadzono produkcję wojskową (zapalniki do min i pocisków) i cywilną – elektrotechniczną.

Po wojnie na bazie tych zakładów najpierw powstały Zakłady Wytwórcze Sprzętu Instalacyjnego Eltra, które po upaństwowieniu, przyjęły nazwę „Bydgoska Fabryka Artykułów Elektrotechnicznych”. W 1950 roku zmieniły nazwę na „Zakłady Wytwórcze Sprzętu Instalacyjnego”, a w 1957 roku na Zakłady Wytwórcze Sprzętu Instalacyjnego Eltra (zmieniono znak towarowy z A-4 na EB w sześcioboku).

Na początku produkowano m.in. przełączniki klawiszowe i podstawki lampowe do odbiorników radiowych i dopiero w 1958 roku powstał szandarowy produkt – odbiornik MOT ELTRA. Egzemplarz prototypowy MOT (miniatury odbiornik tranzystorowy został zademonstrowany w 1959 r. na Targach Poznańskich). Do późniejszej produkcji tego odbiornika zakłady „OMIG” zaczęły wytwarzać miniatury oporniki i kondensatory, a Tonsil we Wrześni miniatury głośniki.

Na bazie tych podzespołów w latach 1958–1960 wytwarzany był odbiornik Eltra. Choć wyprodukowano około 20 tysięcy sztuk tych nowoczesnych na ówczesne czasy odbiorników to jednak według danych fabryki produkcja modelu „Eltra” w całości była deficytowa. W latach 1962–1965 zakłady „Eltra” wyprodukowały około 100 tys. odbiorników Koliber i około 50 tys. modeli Koliber 2. Najwięcej wytworzono odbiorników Koliber 3 (około 150 tys. w latach 1964 – 1966) Poza kultowym Kolibrem Eltra wprowadziła na rynek do 1970 roku kilkanaście modeli innych miniatury odbiorników tranzystorowych: TRAMP i MINOR (1964 r.), SYLWIA

(1965 r.), ARA (1966 r.), JACEK (1967 r.), SYLWIA 2 i KAMILA oraz DOMINIKA (1968 r.), KAMA i KAMA2 oraz IZABELLA (1969 r.), LAURA i MARIOLA (1970 r.).

### Warsztaty renowacji starych odbiorników radiowych

Warsztaty renowacji starych odbiorników radiowych poprowadził dr Mieczysław Laskowski.

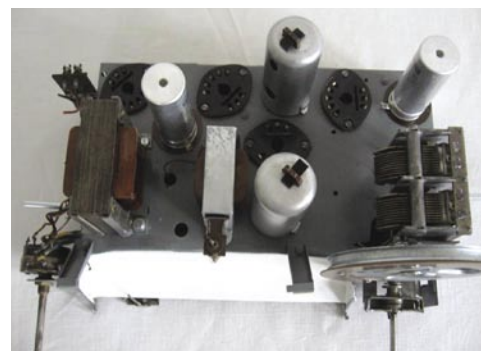
Zwrócił uwagę, że większość odbiorników to „wykopki ze strychu” które mają fatalny stan (czasami można trafić na przysłowiowe białe kruki kolekcjonerskie).

W swoim wystąpieniu autor zaprezentował udokumentowane w formie fotografii kolejne etapy renowacji starych lampowych odbiorników radiowych (głównie obudowy i chassis). Warto zapoznać Czytelników choćby z wybranymi etapami prac mechanicznych.

Na początku należy wymontować wszystkie elementy, które są mocowane do skrzynki za pomocą wkrętów do drewna (płyta z głośnikiem, obudowa aluminiowa skali i wnęki głośnikowej w odbiorniku).

Po wyjęciu chassis należy skrzynkę odkurzaczem dokładnie odkurzyć wewnątrz.

Przed przystąpieniem do mycia odbiornika za pomocą benzyny ekstrakcyjnej należy wymontować wszystkie te elementy, które w sposób łatwy można odłączyć



Obudowa i chassis zregenerowane przez dr. Mieczysława Laskowskiego



od chassis (np. kondensator strojeniowy, elektrolity w zasilaczu itd.). Obwody wejściowe można osłonić cienką folią z woreczków np. śniadaniowych. Odbiornik należy wstawić do wysokiej kuwety i polewać brudne miejsca benzyną z jednoczesnym pocieraniem pędzelkiem tych miejsc. Do całej operacji trzeba zużyć około 2-3 litrów benzyny (pozostawiona w naczyniu szklanym po pewnym czasie będzie nadawała się do ponownego użycia). Regenerację skrzynki trzeba rozpocząć od nasączenia jej za pomocą tamponu preparatem przeciwrzybiczym (używać gumowych rękawiczek). Następnie skrzynkę należy włożyć do foliowego worka i starać się maksymalnie opróżnić z powietrza, pozostawiając na kilkanaście godzin w worku w celu dokładnego usunięcia ewentualnych grzybów. Skrzynkę należy następnie bezwzględnie przeszlifować papierem ściernym i w zależności od stanu powierzchni pobejcować roztworem bejcy w spirytusie, a następnie polakierować np. lakierem bezbarwnym akrylowym do parkietów. Do szlifowania najlepiej nadaje się papier ścierny o gradacji 40 lub 60 (na końcu 100-120).

Dopiero teraz można przystąpić do usuwania powłoki lakierniczej lub politurowanej z powierzchni forniru za pomocą kątowej szlifierki wibracyjnej. Do wstępnego szlifowania nadaje się papier o gradacji 120, a na końcu 200. Jeżeli po zeszlifowaniu i dokładnym odkurzeniu występują otwory świadczące o występowaniu pasożytów drewna (otwory po kołatkach), należy w takie dziurki wstrzyknąć truciznę (np. antox) za pomocą strzykawki lekarskiej. Następnie należy włożyć w kilkanaście godzin skrzynkę do worka foliowego, usuwając z niego jak najwięcej powietrza i zacisnąć wlot worka gumką. Kiedy po zeszlifowaniu widać na powierzchni forniru małe ubytki, można je uzupełnić za pomocą kitu szpachlowego do drewna. Dobre są jedynie kity o dużej wytrzymałości mechanicznej, łatwo obrabialne i dające się barwić bejcą, np. kity firmy Sintilor w tubkach. Po nałożeniu kitu do otworów za pomocą wąskiej szpatełki i po jego wyschnięciu można ponownie przeszlifować powierzchnię droбноziarnistym papierem ściernym (gradacja 200 i wyżej). Oczywiście ocień kitu należy dobierać do aktualnego koloru forniru po jego

zeszlifowaniu. Jeżeli występują duże ubytki forniru lub jest on bardzo zniszczony, to najlepiej jest całą powierzchnię wymienić. Do przyklejania forniru trzeba stosować tzw. klej kontaktowy, a powierzchnię klejoną wygładzić za pomocą wałka i silnie do siebie docisnąć. Dopiero po wyschnięciu kleju powierzchnię fornirowaną można bejcować bejcą spirytusową (dobór ostatecznego koloru bejcy powinien być uzyskany po wymieszaniu ze sobą jej kilku odcieni). Jeśli regeneracja dotyczy skrzynek ebonitowych, to wszelkie ubytki na powierzchni skrzynek ebonitowych wykonuje się za pomocą odlewu z żywicy epoksydowej lub poliuretanowej z dobrze wymieszanim pigmentem z utwardzaczem. Następnie robi się rusztowanie z dobrego kawałka sklejk obłożonego cienką gładką folią z tworzywa sztucznego i wymieszaną oraz dobraną kolorystycznie żywicą zalewa się ubytki ebonitu powyżej krawędzi rusztowania (żywica w procesie utwardzania osiada).

Po utwardzeniu żywicy można przystąpić do zeszlifowania jej nadmiaru za pomocą szlifierki kątowej (papier o gradacji nie mniejszej niż 120). Po zeszlifowaniu powierzchni należy ją wypolerować za pomocą wkładki filcowej oraz pasty polerskiej (zielonej, a potem białej). W kolejnym punkcie autor omówił regenerację metalowego chassis odbiornika oraz skali. Po umyciu chassis należy oczyścić skorodowane miejsca za pomocą miniwiertarki o dużych obrotach wyposażonej w druciane szczoteczki lub filcowe tarcze polerskie. Do regeneracji należy użyć cynku w aerozolu. W celu wzmocnienia warstwy cynku można dodatkowo pokryć powierzchnie chassis samochodowym lakierem bezbarwnym typu metalik. Oprócz cynku w aerozolu na rynku dostępne jest aluminium w aerozolu. Po wyschnięciu powłoki chassis można zamontować wcześniej wyjęte podzespoły. Podczas spotkania miała miejsce także giełda i forum kolekcjonerskie. Było to kolejne bardzo ciekawe i wartościowe spotkanie. Na wystawie były prezentowane odbiorniki ze zbiorów: Waldemara Starzyka, Marcina Seliwiaka, Waldemara Starzyka, Henryka Berezowskiego Zbigniewa Klimczaka i innych kolekcjonerów retro.

[www.radioretro.pl](http://www.radioretro.pl)



Zwiedzanie ekspozycji z radioodbiornikami



Odbiornik ATM Turysta



Odbiornik Mazur



Odbiornik Notec



Część ekspozycji



Krótkofalowcy Łódzkiego OT PZK z prezesem SP7CBG na czele podczas XXI Międzynarodowych Targów Komunikacji Elektronicznej INTERTELECOM 2010 w Łodzi zorganizowali wystawę krótkofalarską połączoną z pracą stacji okolicznościowej HF 21 ITC.

# Z życia klubów i oddziałów PZK



## HF 21 ITC

Członkowie Łódzkiego Oddziału Terenowego PZK, z myślą o uroczystych obchodach 80. rocznicy powstania PZK oraz 85. rocznicy powstania IARU, uzyskali zgodę Dyrekcji Międzynarodowych Targów Łódzkich na nieodpłatne udostępnienie powierzchni wystawowej podczas targów INTERTELECOM 2010 w dniach 13–15 kwietnia. Stoisko obsługiwaliby koledzy: Bogusław SP7GRW, Tomek SQ7IQI, Dawid SQ7SAW, Marcin SP7XIE, Zbyszek SP7MTU, Jurek SP7CBG, Andrzej SP7DDD (NG6QJV). O przygotowaniach do wystawy oraz jej przebiegu opowiedział przedstawicielowi redakcji Jurek SP7CBG (prezes ŁOT PZK).

„Ku naszej radości i zaskoczeniu otrzymaliśmy do zagospodarowania powierzchnię ponad 60 m<sup>2</sup>. Jak się okazało później była to największe stoisko na tych targach. Zaczęliśmy czynić odpowiednie przygotowania.

W lutym powołaliśmy sztab, którego zadaniem było przedstawienie koncepcji naszej prezentacji. W efekcie polemik i prezentowanych pomysłów postanowiliśmy pokazać dorobek naszej organizacji w formie plansz oraz wystawy

wybranych urządzeń krótkofalarskich własnoręcznie wykonanych. Oczywiście nieodzownym elementem wystawy była praca radiostacji pod znakiem okolicznościowym. Tym razem zdecydowaliśmy się na znak HF21ITC, który miał nawiązać do kolejnej, dwudziestej pierwszej edycji targów, a praca radiostacji była przewidywana na okres od 10 do 18 kwietnia. Ze względu na żałobę narodową związaną z katastrofą pod Smoleńskiem, pracę rozpoczęliśmy dopiero w pierwszym dniu targów, to jest 13 kwietnia.

W efekcie naszych działań na 28 ilustrowanych planszach przedstawiliśmy początki historii powstania PZK, działalność Łódzkiego Oddziału PZK i jego Klubów, pracę stacji contestowej SN7L itp. Część ekspozycji stanowiła wystawa dyplomów wyczynowych i okolicznościowych oraz kart QSL z elementami humorystycznymi. Centralne miejsce w części historycznej ekspozycji zajmował 52-calowy telewizor, na którym non stop prezentowane były filmy i fotografie z naszej krótkofalarskiej działalności, w tym audycje *Krótkofalowcy-bis* przygotowywane i wcześniej upowszechnione przez Henryka SP6ARR.

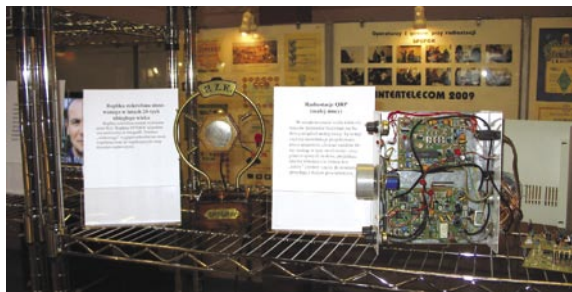
Na kilku specjalnie kupionych regałach prezentowane były m.in. zaprojektowane i pięknie wykonane przez Jurka SQ7JHM: liniowy tranzystorowy wzmacniacz o mocy wyjściowej ok. 300 W, uniwersalny przyrząd spełniający funkcję przestrajanego płynnie w zakresie 0–30 MHz generatora, analizatora antenowego i miernika częstotliwości oraz miernik WFS dla zakresu 2-metrowego. Obok znalazł się „nieśmiertelny” Bartek i współpracujący z nim wzmacniacz mocy (ok. 50 W), skrzynka antenowa oraz odpowiednie zasilacze wykonane kilka lat wstecz przez Bogdana SP7GRW. Na innym stanowisku prezentowany był TRX QRP nowej generacji „Taurus” oraz na kilku płytkach pokazane były poszczególne fazy montażu tegoż urządzenia. Obok prezentowany był liczący ponad 20 egzemplarzy zbiór różnych kluczy telegraficznych, od najprostszych aż po

elektroniczne. Kolekcję tę stworzył nieżyjący już kol. Ryszard SP7ELS, a teraz znajduje się ona w dyspozycji ŁOT PZK i jest sukcesywnie uzupełniana. W dziale „staroci” pokazana była replika radiostacji TPAX z 1925 r., którą wykonał swego czasu Tomek SP5CCC, oraz replika mikrofonu z lat 20. wykonana przez SP7GRW.

Dużym, ale miłym zaskoczeniem dla zwiedzających było pokazanie trzech „fabrycznych” urządzeń, swego czasu często wykorzystywanych przez naszych seniorów krótkofalowców; były to radiostacja 10RT, radiostacja RBM oraz odbiornik USP. Ciekawe jest to, że były one prawie natychmiast rozpoznawane przez najmłodszych zwiedzających, którzy kojarzyli je z serialem *Cztery pancerni i pies* i Klosssem.

Na dwóch stanowiskach pracowały radiostacje. Jedna prowadziła łączności cyfrowe, których przebieg i zapisy można było oglądać na ekranie telewizyjnym, druga natomiast łączności foniczne i telegraficzne. Stanowiska te były wyposażone w sprzęt nowej generacji, transceivery IC 7600 i FT950 oraz nieco starszy TS 140. W paśmie 2 m i 70 cm łączność prowadzona była za pomocą TRX-a IC 2820 D-Star. Ważnym elementem naszej obecności na targach była prezentacja tematu „Nowe techniki modulacyjne w komunikacji amatorskiej”, przygotowana przez Piotra SQ7MPJ i Mateusza SQ7DQX. Miała ona miejsce w drugim dniu targów w małej sali konferencyjnej (ok. 50 miejsc) i cieszyła się sporym zainteresowaniem krótkofalowców, wystawców i zwiedzających. Mateusz SQ7DQX przedstawił historię i stan obecny satelitów radioamatorskich oraz omówił działanie transponderów liniowych oraz technikę prowadzenia QSO via satelity.

Z kolei Piotr SQ7MPJ omówił idee i rodzaje modulacji cyfrowych, dłużej zatrzymując się na PSK31. Pokazał również, w jaki sposób najprostsza, jednobitowa kwantyzacja fazy oraz efektywne, o dużych własnościach samosynchronizacji, kodowanie (Varicode) doprowadziły do powstania



Replika mikrofonu SP7GRW i „Taurus” Jurka SP7CBG

najpopularniejszej obecnie wśród radioamatorów emisji PSK31. W dalszej części wykładu Piotr omówił technologie cyfrowe przydatne w analizie (prowadzeniu QSO) bardzo słabych sygnałów (EME, fale długie), pokazując na przykładzie technik WSPR, JT4A-JT4G, jak wygląda konstrukcja (program komputerowy) ciągu: informacja-kodowanie źródłowe-korekcja błędów (FEC)-modulacja (konwersja digital/analog). Podczas targów dysponowaliśmy sporą ilością materiałów promujących krótkofalarstwo. Były to m.in. tegoroczne numery „Krótkofalowca Polskiego”, biuletyny własne ŁOT PZK oraz dostarczony przez Prezydium PZK w dużej liczbie folder. Mieliliśmy również drobne pamiątki związane z PZK w postaci „buttonów” i proporczyków. Nasza ekspozycja cieszyła się sporym zainteresowaniem wystawców krajowych i zagranicznych oraz zwiedzających a szczególnie młodzieży. Najbardziej ich interesowały ich łączności cyfrowe oraz, co ciekawe, możliwość budowy urządzeń łączności we własnym zakresie (szkoda, że poza „Taurusem” i „Librą” Włodka SP5DDJ nie mieliśmy możliwości prezentowania innych kitów). Gościliśmy kilkudziesięciu czynnych krótkofalowców z wielu rejonów Polski, ale również i takich, którzy z różnych względów rozstali się z naszym hobby. Niektórzy z tych ostatnich zapowiedzieli swój powrót do czynnego krótkofalarstwa.

O tym, czy nasza ekspozycja targowa była udana, czy też niemogą powiedzieć ci, którzy ją zwiedzali. Naszym skromnym zdaniem spełniła ona nasze założenia i promowała naszą organizację i jej historię wśród wielu osób i środowisk, a szczególnie wśród młodzieży.

W imieniu Zarządu ŁOT PZK dziękuję Piotrowi SP2JMR prezesowi PZK i Sławkowi SP2JMB, skarbnikowi PZK, za udzieloną nam pomoc finansową. Szczególne podziękowania składam Tomkowi SP5CCC za dostarczone stare fotografie z lat 30. XX wieku oraz wszystkim krótkofalowcom, którzy pomagali w urządzaniu i ekspozycji wystawy.

Jurek SP7CBG, prezes ŁOT PZK  
Więcej zdjęć z wystawy można obejrzeć na stronach:

[http://www.enduro.id1.pl/MTL2010\\_OT15/index.html](http://www.enduro.id1.pl/MTL2010_OT15/index.html)

<http://picasaweb.google.com/101589663316647495759/MiędzynarodoweTargiAcznosc2010>

Z plansz można poznać historię krótkofalarstwa i dowiedzieć się między innymi, że początki krótkofalarstwa w Łodzi przypadają na rok 1925. Podobnie jak w innych regionach Polski niebagatelną rolę w tym zakresie spełnił dwutygodnik „Radio Amator” powstały w 1924 roku z inicjatywy braci Janusza i Stanisława Odyńców.

Dzięki inicjatywie redakcji w kwietniu 1925 r. delegacja polska bierze udział w pierwszym Międzynarodowym Kongresie Radioamatorów w Paryżu, kiedy powołano do życia Międzynarodową Unię Radioamatorów (International Amateur Radio Union – IARU). We Lwowie powołany został w 1926 r. Lwowski Klub Krótkofalowców (LKK), a w Warszawie Polski Klub Radionadawców (PKR), którego nazwę w 1927 roku zmieniono na Polski Klub Radio Nadawców (PKRN).

W roku 1928 powstaje kolejny już trzeci klub – Wileński Klub Krótkofalowców (WKK). Walne Zgromadzenie Lwowskiego Klubu Krótkofalowców 16 grudnia 1928 r. uchwaliło wydawanie miesięcznika pod nazwą „Krótkofalowiec Polski”, a jego pierwszym redaktorem został Stanisław Kozłowski (TPBB). W dniach 22–24 lutego 1930 r. odbywa się pierwsze konstytuujące walne zgromadzenie Polskiego Związku Krótkofalowców, w którym uczestniczyło 150 delegatów, reprezentujących 352 głosy członków wszystkich istniejących wówczas klubów krótkofalarskich. Uchwalono statut PZK i wybrano pierwszy zarząd (prezes – prof. Groszkowski, wiceprezes – inż. Siennicki, członkowie – prof. Sokolcow i Cichowicz, ponadto po 2 delegatów z 5 klubów okręgowych). Po uznaniu Polskiego Związku Krótkofalowców przez IARU w grudniu 1932 rozpoczyna się szybki rozwój krótkofalarstwa polskiego. W dniu 8 lutego 1930 roku w Łodzi powstał komitet organizacyjny lokalnego klubu krótkofalowców pod kierownictwem Tadeusza Palczyńskiego (SP3CY, SP1BC). Komitet ten rozpoczął działalność jako Oddział Warszawskiego Okręgu PZK (PKRN) i działał aż do Walnego Zgromadzenia PZK w dniach 17 i 18 czerwca 1933 r. Także w lutym 1930 roku w Łodzi firma Philips zorganizowała wystawę sprzętu produkowanego przez swoje zakłady (SP3CY i SP3HA zademonstrowali wykonane przez siebie nadajniki).

W dniu 22 października 1933 ukonstytuował się Łódzki



Bogusław SP7GRW obsługuje FT950, a Zbyszek SP7MTU wypisuje karty QSL



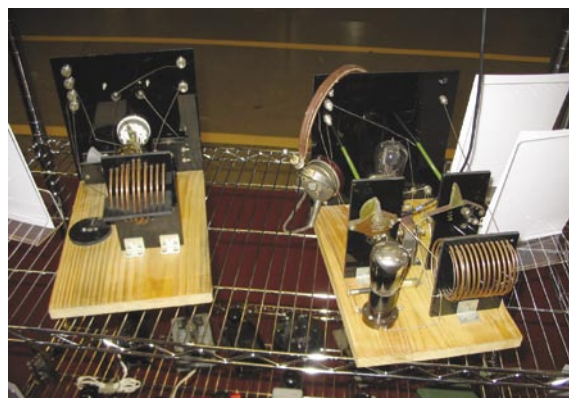
Na pierwszym planie Marcin SP7XIE, a wyżej Tomek SQ7IQI i Dawid SQ7SAW



Andrzej SP7DDD (N6QJV) przy Icomie IC7600



Sprzęt demobilowy



Repliki Tomka SP5CCC





Na górnych dwóch półkach konstrukcje Jurka SQ7JHM (na dole pośrodku „Bartek”)



Klub Radio Nadawców (liczył 21 osób), którego prezesem został wybrany wspomniany już wcześniej Tadeusz Palczyński SP1BC, który pełnił funkcję przez trzy kolejne kadencje.

W Łodzi w 1936 oraz 1938 r. urządzone zostały wystawy radiowe, na których miał swoje stoisko z licznymi eksponatami Łódzki Klub Radio Nadawców.

W roku 1938 rozpoczyna pracę pod znakiem SP1IP stacja Łódzkiego Klubu Radio Nadawców. Rok później miesięcznik „QST” rejestruje ją na liście kandydatów do DXCC, ale wybuch wojny uniemożliwia uaktualnienie wykazywanego przez DXCC stanu.

Podczas wojny wielu przedwojennych krótkofalowców podjęło akcję budowy urządzeń nadawczo-odbiorczych na potrzeby polskiego podziemia.

Najbardziej nagłośniona jest działalność Antoniego Zębika SP7LA (przedwojenny znak SP1ZA), który na zlecenie sztabu AK, przy pomocy licznych krótkofalowców dostarczających potrzebne podzespoły, buduje stację nadawczą znaną później pod nazwą „Błyskawica”, która pracowała podczas Powstania Warszawskiego.

Po wojnie w 1949 roku powstaje Oddział PZK w Łodzi a jego prezesem zostaje inż. Jan Zimowski (SP7LW).

### Wykaz pozwoleń klubowych

Na stronie UKE (adres poniżej) znajduje się aktualna lista około 500 pozwoleń klubowych w formie tabeli XLS. Zestawienie otwiera stacja SP0DXC Stowarzyszenia Miłośników Łączności Dalekosiężnych.

Oprócz znaków, wykaz zawiera między innymi następujące rubryki: data ważności pozwolenia, kategoria, moc, znak kierownika, dwa znaki operatorów, pełna nazwa klubu, miejscowość, ulica, nr domu (lokalu), kod pocztowy, poczta...

Dzięki takiej liście łatwo zauważyć znaki, które już straciły ważność w tym roku lub mogą stracić w najbliższym czasie.

Warto zwrócić uwagę kolegom na aktualizację danych, jak również na sam fakt, że niektóre pozwolenia straciły ważność i wymagają ponownego złożenia wniosku w UKE.

[http://www.uke.gov.pl/\\_gAllegory/28/57/28576/Wykaz\\_pozwolen\\_klubowych\\_30-04-2010.xls](http://www.uke.gov.pl/_gAllegory/28/57/28576/Wykaz_pozwolen_klubowych_30-04-2010.xls)

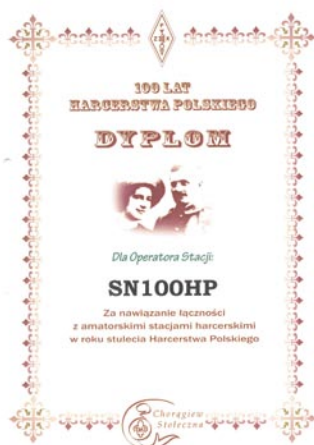
### Aktualne znaki okolicznościowe wydane w marcu i kwietniu br.

3Z00BOZ	SP8YAY	1.06–31.08.2010
3Z0DKI	SP2DKI	1–31.10.2010
3Z0VV	SP8KKM	1.07–30.09.2010
HF80H	SP5VJO	15.07–15.08.2010
SN14PN	SP5PNO	10–12.06.2010
SP600G	SP4KSY	1–31.07.2010
HF200FCH	SP7ZKU	1.04–31.08.2010
HF100ZHP	SP6ZDA	16.03–30.06.2010
SN0N7W	SP4KSY	2.08–31.12.2010
SN1LO	SP7PIA	1–30.09.2010
HF2010WECK	SP2QCW	15.04–30.06.2010
3ZOLIS	SP2KMH	5–11.04.2010
3Z100ZHP	SP9ZBC	1.06–31.08.2010
SP65DZC	SP5DZC	7.04–31.12.2010
HF200ICP	SP4ICP	1.05–30.06.2010
3Z9TA	SQ9FCH	1.04–30.06.2010
SP2010CY	SP5BMU	1.04–30.06.2010
SN30S	SP3PSM	15.07–15.09.2010
3Z0SWS	SP6PZG	3–6.06.2010
S00CHOPIN	SP4YFJ	1.05–30.07.2010
SN90MZA	SP5POT	18–20.06.2010
SN7FN	SQ9IVE	20–30.06.2010
3Z0MOST	SP9PTA	1.06–31.08.2010
SP45BCA	SP7BCA	27.05–27.06.2010
SP200BCA	SP7BCA	28.06–28.09.2010
SP200ICQ	SP5ICQ	27.04–31.12.2010
SNOLED	SP3POH	3–30.06.2010
HF2010FCY	SP9KJU	1.05–28.07.2010
3Z75LPL	SP2KFD	12–27.06.2010
SN2MTBO	SP2GCE	29.05–7.06.2010
SN0ROZ	SP2GCE	10–16.08.2010
HF777L	SP5YES	20.05–20.06.2010
HF66AK	SP8MMW	28.06–9.08.2010
HF600KW	SP3QZW	15.05–15.08.2010
SN07MPL	SP9PKG	18–27.06.2010
SN07IVD	SP9IVD	18–27.06.2010
SN07NOI	SQ9NOI	18–27.06.2010
SN07MEZ	SQ9MEZ	18–27.06.2010
SN07JRA	SP9JRA	18–27.06.2010
SN07DEM	SP9DEM	18–27.06.2010
SN07ITP	SP9ITP	18–27.06.2010
SN07RQH	SP9RQH	18–27.06.2010
SN07BWJ	SP9BWJ	18–27.06.2010
SN07FQV	SQ9FQV	18–27.06.2010
SN07APB	SP9APB	18–27.06.2010
SN07SCZ	SP9SCZ	18–27.06.2010
SN07ORH	SP9ORH	18–27.06.2010
SN07XUM	SP9XUM	18–27.06.2010
SN07WUZ	SP9WUZ	18–27.06.2010
3Z25KWA	SP3KWA	01.10–30.11.2010
SO2010CY	SP1GPI	01.05–31.12.2010
HF10TMZC	SP2ZCI	1.06–31.08.2010
HF35KRF	SP1KRF	1–30.06.2010

[http://www.uke.gov.pl/uke/index.jsp?place=Lead24&news\\_cat\\_id=283&news\\_id=3870&layout=9&page=text](http://www.uke.gov.pl/uke/index.jsp?place=Lead24&news_cat_id=283&news_id=3870&layout=9&page=text)

Aktualnie do zdobycia

# Harcerze i lotnicy



## 100 Lat Harcerstwa Polskiego

Wydawcami dyplomu „100 Lat Harcerstwa Polskiego” są: Chorągiew Stołeczna ZHP, Harcerski Klub Łączności SP5ZIP.

Award Manager HKŁ SP5ZIP: Włodzimierz Biczysko SP5VIW ([sp5viw@sp5zip.pl](mailto:sp5viw@sp5zip.pl)).

Warunkiem zdobycia dyplomu jest uzyskanie 100 punktów w okresie 1 stycznia 2010 – 31 grudnia 2010 za następujące łączności (nasłuchowców obowiązują te same warunki):

- ze stacją organizatora SN100HP: 25 pkt.
- ze stacjami jednostek ZHP pgk: 20 pkt.
- z harcerskimi stacjami z Jubileuszowego Złotu ZHP w Krakowie (16 – 24.08.2010: 20 pkt.
- z harcerskimi stacjami okolicznościowymi z okazji 100-lecia HP: 15 pkt.
- z innymi harcerskimi stacjami okolicznościowymi: 10 pkt.
- z innymi stacjami klubowymi ZHP: 5 pkt.

**Terminy aktywności stacji:**

1 kwietnia – 24 czerwca, 16 – 24 sierpnia, 15 września – 30 listopada. Log musi być podpisany przez operatora ubiegającego się o



dyplom oraz potwierdzony przez dwóch innych licencjonowanych operatorów lub Klub Krótkofalarski (zgodnie z ogólnymi zasadami weryfikacji – GCR).

Zgłoszenie musi zawierać dane kontaktowe osoby wnioskującej oraz nazwę dyplomu. Koszt dyplomu ponosi organizator akcji dyplomowej.

Zgłoszenia i logi należy wysyłać na adres: Harcerski Klub Łączności SP5ZIP przy SP nr 223 z Oddziałami Integracyjnymi.

01-823 Warszawa, ul. Kasprzowicza 107. [www.sn100hp.waw.pl](http://www.sn100hp.waw.pl)

## Program Dyplomowy i Konkurs VII Małopolskiego Pikniku Lotniczego

Organizatorem Programu Dyplomowego jest Krakowska Grupa Ekspedycji Radiowych przy organizacyjnym wsparciu Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie.

**Czas trwania:** 18 (14.00 UTC) – 27.06.2010 (18.00 UTC)

**Pasma:** 80 m emisją SSB oraz CW zgodnie z bandplanem, 2 m emisją FM zgodnie z bandplanem. Dozwolona jest praca przez przemienniki (łączności cross-mode nie będą zaliczane). W programie dyplomowym mogą brać udział wszyscy licencjonowani nadawcy i nasłuchowcy, indywidualni i klubowi. Łączności/nasłuch wykonywane w ramach konkursu lotniczego zaliczane są do zdobycia dyplomu. Dyplom otrzymują stacje, które w wyznaczonym czasie zaliczą 7 łączności/nasłuchów ze stacjami organizatora SN07.

Dla stacji spoza SP do otrzymania dyplomu wystarczą 3 łączności/nasłuch ze stacjami organizatora SN07... W dniach 26 i 27 czerwca 2010 z terenu lotniska, na którym będzie odbywał się Piknik, będzie pracowała stacja klubowa SN07MPL. Łączność/nasłuch z tą stacją podczas jej pracy z lotniska jest równoważna z wykonaniem łączności/nasłuchów z trzema innymi stacjami organizatora SN07...

Zdobywcy ubiegłorocznego oraz tegorocznego dyplomu otrzymają dyplom z dwiema nalepkami (2009 i 2010) i miejscem na trzy ko-

lejne nalepki (2011, 2012 i 2013). Pozostali otrzymają dyplom z nalepką za rok 2010 i miejscem na trzy kolejne. Koszt dyplomu dla stacji z SP wynosi 10 PLN, dla stacji spoza SP – 5 EUR. Ostateczny termin przysyłania zgłoszeń do dyplomu upływa 31.07.2010. Zgłoszenia z dołączonym wyciągiem z logu w formie papierowej oraz opłatę/dowód wpłaty należy przysyłać na adres: **Krakowska Grupa Ekspedycji Radiowych, Koźmice Małe 97, 32-020 Wieliczka**. Numer konta bankowego, na które można dokonywać wpłat za dyplom podany będzie na stronie [www.cqcqcz.pl](http://www.cqcqcz.pl). Stacje okolicznościowe organizatora otrzymają dyplom nieodpłatnie na podstawie dostarczonych logów.

Udział w konkursie lotniczym 2010 polega na nawiązaniu jak największej liczby łączności za stacjami organizatora SN07... Jako ostatnią należy nawiązać łączność ze stacją klubową SN07MPL i przekazać jej osiągnięty wynik.

O zwycięstwie decyduje liczba nawiązanych łączności, a w przypadku takiej samej liczby łączności czas zgłoszenia wyniku stacji klubowej. Wygrywa stacja, która jako pierwsza zgłosi największą liczbę łączności. Łączności zgłoszone przez zwycięskie stacje zostaną zweryfikowane z logami stacji organizatora. Zdobywcy pierwszych 20 miejsc otrzymają nagrody rzeczowe (wykaz nagród w załączniku na stronie organizatora). Zdobywca pierwszego miejsca otrzyma nagrodę główną oraz puchar. Wyniki zawodów oraz na prośbę korespondenta będą podawane przez stacje organizatora podczas łączności w dniach 21. 27.06 oraz zostaną zamieszczone na stronie [www.cqcqcz.pl](http://www.cqcqcz.pl).

Lista nadawców VII MPL: SN07APB (SP9APB), SN07BWJ (SP9BWJ), SN07DEM (SP9DEM), SN07ITP (SP9ITP), SN07IVD (SP9IVD), SN07JRA (SP9JRA), SN07MPL (SP9PKG), SN07ORH (SP9ORH), SN07RQH (SP9RQH), SN07SCZ (SP9SCZ), SN07XUM (SP9XUM), SN07WUZ (SP9WUZ), SN07FQV (SQ9FQV), SN07MEZ (SQ9MEZ), N07NOI (SQ9NOI).



„Ziemia Gdańska” – uzupełnienie

Organizatorzy dyplomu „Ziemia Gdańska” (regulamin w SR4/20120) podają punktację:

– za każdą poprawną odpowiedź na pytanie dotyczące regionu: 4 pkt.

– za przeprowadzoną łączność ze stacją SP4YZW/2: 3 pkt.



30 Lat emisji cyfrowych w Polsce

# Historia digi mode w Polsce

Na początku tego roku ukazała się broszura SP3CUG i SP3FFR pt. „30 lat emisji cyfrowych w Polsce”. Z tego powodu postanowiliśmy porozmawiać z Ryszardem Grabowskim SP3CUG (prezesem PZK w latach 1992–1996) o jubileuszu digi mode w Polsce.



Ryszard Grabowski SP3CUG



**Red.:** Jesteś inicjatorem wydania broszury zatytułowanej „30 lat emisji cyfrowych w Polsce”. Co skłoniło Cię do przygotowania tego opracowania?

**SP3CUG:** Niewątpliwie najważniejszym powodem jest przypadające w tym roku XXX-lecie działalności polskich krótkofalowców tzw. nowymi technikami. Trzeciego marca 1980 roku przeprowadzone zostało pierwsze legalne i udokumentowane QSO na SSTV. Nie bez znaczenia jest też fakt, że tak wielu kolegów krótkofalowców z okręgu SP3 zaliczyć można do grona pionierów w tej dziedzinie. Na podstawie zebranych dokumentów można wykazać m.in.: kolegów: SP3AMZ, SP3BGD, SP3CAI, SP3CMX, SP3GAX, SP3INJ, SP3IOE, SP3LPL, SP3LPM, SP3UIY, SQ3A (ex SP3BLP). Również początki Wojtka SP2JPG usytuowane są w SP3. Będąc prezesem PZK, przygotowałem materiały dokumentalne oraz pozyskałem

sponsora książki poświęconej historii PZK. Niestety, moja propozycja została odrzucona, a zaakceptowana wersja do dziś nie została zrealizowana. Nasza broszura, chociaż w bardzo niewielkim stopniu, ale wypełnia tę lukę.

Mobilizująca była także deklaracja pomocy złożona przez prezydenta miasta Leszna pana Tomasza Malepszego. Po zakończeniu druku doszliśmy do wniosku, że nasze wydawnictwo może być też skromnym akcentem obchodów 80-lecia PZK.

**Red.:** Ile czasu trwało zbieranie materiałów do broszury i z jakimi problemami zetknąłeś się przy ich opracowywaniu?

**SP3CUG:** Jednoznaczna odpowiedź jest niemożliwa. Część materiałów zbierałem do poprzedniej broszury, poświęconej 25-leciu digi mode na Ziemi Leszczyńskiej, która została wydana wiosną 2008 roku. Uzupełnienia i nowe materiały zacząłem gromadzić już jesienią tego samego roku. Istotnymi problemami był stosunek wielu kolegów do sprawy. Broszura ukazała się, a ponad stu kolegów to tej pory nie spełniło obietnicy danej mi wiosną ubiegłego roku. Nie lada dylematem był problem w rozstrzygnięciu terminu pierwszego QSO na SSTV. Jedna grupa, w skład której wchodził głównie koledzy z Poznania, twierdziła, że autorem tego działania był zmarły w 2008 roku śp. Alfred SP3PJ. Przeciwnicy uznali, że nie mogą być brane pod uwagę łączności, które przeprowadzili operatorzy nieposiadający zezwoleń uzupełniających na pracę emisjami nowymi trybami.

**Red.:** Czy osiągnąłeś założony cel, doprowadzając do wydania broszury?

**SP3CUG:** W moich planach było wydanie książki obejmującej aktywność zdecydowanej większości krótkofalowców i klubów zajmujących się technikami cyfrowymi. Niestety, apele kierowane przez kilkanaście miesięcy za pośrednictwem mediów krótkofalarskich,

w tym i „Świata Radio”, oraz drogą elektroniczną i poprzez PK RVG – nie przekonały wszystkich naszych kolegów. W tym miejscu pragnę podziękować 256 kolegom za dostarczone fotografie i inne materiały. Niektórzy z nich, np. SP2JPG, SP3AMZ, SP3BGD, SP3DFB, SP3INJ, SP4KM, SP9PT, SQ3A oraz nieżyjący już Alfred SP3PJ, byli uprzejmi wesprzeć nasze działania dużą liczbą materiałów. Ze względu na ich objętość nie wszystkie odzwierciedlone zostały w broszurze. Tadeusz SP3XR udostępnił do druku swój wiersz o tematyce krótkofalarskiej zatytułowany *Hobby*. Ze względu na brak reakcji kolegów zajmujących się PR ta dziedzina została pominięta – (warto, aby ktoś zaangażowany tymi sprawami podjął się wydania podobnej broszury). Myślę jednak, że minimum planów zostało zrealizowane, a recenzje pierwszych posiadaczy wydawnictwa pozwalają odczuwać zadowolenie.

**Red.:** Co byś zmienił (dodał), gdybyś redagował broszurę jeszcze raz?

**SP3CUG:** Zdecydowana większość zawartości to materiały pochodzące od krótkofalowców. Zatem praktyczna decyzja w sprawie treści należała do nich. Ze względu na brak zainteresowania dużej części naszych kolegów nie powstały trzy rozdziały. W jednym z nich planowałem pokazać osoby, które cieszyły się największym uznaniem w tej specjalności (wylonione w wyniku głosowania). Chodziło mi o osoby, które za główny cel postawiły sobie propagowanie idei i niesienie pomocy innym. W kolejnym rozdziale chciałem zamieścić krótkie życiorysy naszych kolegów, ale poświęcone tylko ich działaniom na kanwie digi mode. Otrzymałem wystarczające materiały od ...czterech osób. Trzeci rozdział miał pokazać mistrzów digi mode. Przedstawione miały być sylwetki zdobywców czołowych miejsc w zawodach krajowych i międzynarodowych, zdobywców renomowanych dyplomów



Dyplom

wyczynowych, najwyżej notowanych na krajowych i światowych top listach digi mode. Życie nakreśliło inny scenariusz – w miejsce trzech powstał jeden rozdział.

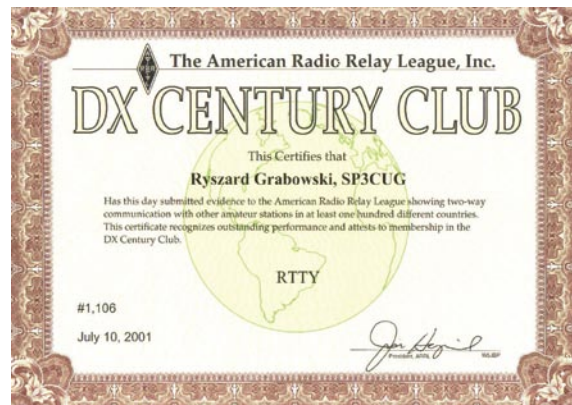
### **Red.: Czy na podstawie zebranych dokumentów możesz pokrótce zapoznać Czytelników SR z historią digi mode w Polsce?**

**SP3CUG:** Mam nadzieję, że krótkofalowcy posiadający inne materiały (dokumenty), niż ukazane w naszym opracowaniu, nie będą krytycznymi recenzentami tej części wywiadu. Wielkim dylematem był materiał pisany i przekazany ustnie przez operatorów nowych technik z lat przed wydaniem pierwszych zezwoleń uzupełniających (bez kropki) na pracę poszczególnymi trybami. Część kolegów w gorącej dyskusji twierdziła, że co nie było zakazane, było dozwolone. Druga grupa, w tym prawnik, wypowiadali się, że pod uwagę możemy brać tylko te materiały, które są wytworem działań licencjonowanych nadawców, posiadających zezwolenia na pracę nowymi trybami-technikami. IARU stoi na stanowisku, że do wszelkiego rodzaju współzawodnictwa można brać pod uwagę osiągnięcia radioamatorów licencjonowanych. Ostatecznie przedstawiliśmy materiał autorski śp. Alfreda SP3PJ (inni żyjący koledzy nie wyrazili zgody na publikację) oraz daty i osiągnięcia osób posiadających pisemne pozwolenie organu nadzorującego. Uznaliśmy, że pierwsze QSO w Polsce przeprowadzone tzw. nowymi technikami przez stację SP miało miejsce 3 marca 1980 roku. W tym dniu grupa krótkofalowców zielonogórskich, na podstawie specjalnego zezwolenia przyznanego stacji Harcerskiego Klubu Łączności SP3ZHC, nawiązała łączność ze stacją OZ3WP. Kilka miesięcy później – w przeddzień wigilii Bożego Narodzenia 1980 roku – Bartosz Pastuszek SP3CAI z Gorzowa Wielkopolskiego, na sprzęcie własnej roboty, przeprowadził pierwszą łączność RTTY, a jego korespondentem była stacja OZ1BWR. Następne tryby w polskim krótkofalarstwie zaistniały osiem lat później. FAX został przypisany kolegom Waldkowi SP4KM i Wojtkowi SP2JPG. Henryk SP5DED zapisał się w historii krótkofalarstwa polskiego jako ten, który pierwszy przeprowadził udokumentowane QSO via AMTOR i PR. Do końca 2009 roku zainteresowani krótkofalowcy

przedstawili dokumenty wskazujące na pierwszą pracę 27 trybami. Oprócz ww. lista liderów zawiera następujące znaki: SP1GPI, SP3CMX, SP3RAG, SP4CJA, SP4KEV, SP5OXJ, SP5ZCC, SP8MI, SQ2BXI, SQ2 JSN oraz SP3AMZ, który jako pierwszy w SP nawiązał łączność za pośrednictwem 10 trybów. W XXX-leciu digi mode nie sposób pominąć zorganizowanych działań krótkofalowców Ziemi Leszczyńskiej, skupionych w Oddziale PZK. Pierwsze działania miały miejsce w 1983 roku. Od tego czasu, z małymi przerwami, organizowaliśmy dziesiątki krajowych zawodów KF i UKF: RTTY, SSTV, HELL i PSK. Wydajemy nadal dyplomy 10 SP RTTY, 10 SP SSTV, 10 SP HELL oraz 10 SP PSK. Od roku 1984 funkcjonuje w kraju Polski Klub RVG na czele z jego prezesem, kol. Wojtkiem SP2JPG. Klub przeprowadził 25 zjazdów krajowych w różnych regionach kraju, o czym co roku informuje SR. Wiceprezes klubu SP2UU koordynuje organizację międzynarodowych zawodów SPDX RTTY oraz intercontestu. Krzysztof prowadzi też Digi Top Listę. Józef SP3GAX jest managerem dyplomu „SP-Digital Award” wydawanego przez klub. Polskich krótkofalowców można zaliczyć do aktywnie pracujących emisjami cyfrowymi zarówno z terenu kraju, jak i w czasie krótkofalarskich wypraw. Dużym zainteresowaniem cieszyła się przez lata stacja HF0POL z polskiej bazy PAN z południowych Sztetlandów. O pracy na RTTY w czasie swoich wypraw pamięta Wojtek SP9PT. Waldemar SP4KM jest jedynym Polakiem posiadającym DXCC Honor Rool RTTY...

### **Red.: Jaką rolę odegrali (jak przyczynili się) PKRVG oraz PZK w rozwoju digi mode?**

**SP3CUG:** Jeżeli chodzi o PK RVG, to w szczególności w pierwszych latach klub odgrywał bardzo wielką rolę. Członkowie klubu organizowali sympozja, miało miejsce wiele pokazów, przygotowywano referaty techniczne. Przy braku w Polsce literatury i Internetu trudno sobie wyobrazić skuteczne działania krótkofalowców w ramach nowych technik bez wsparcia ze strony PK RVG. Z biegiem czasu do naszego kraju napływało sporo podręczników i informacji z czasopism krótkofalarskich. W ostatnich latach swobodny dostęp do Internetu w pełni zastępuje działalność techniczną klubu. Dzięki dużemu



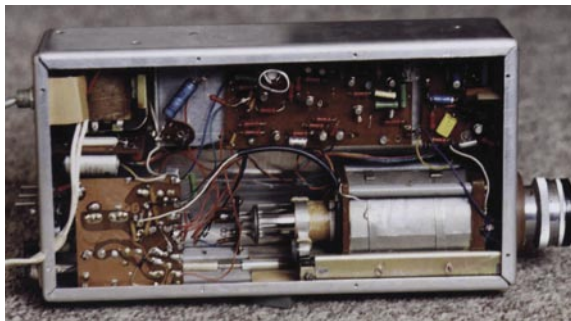
### **Certyfikat**

zaangażowaniu Krzysztofa SP2UU zawody SPDX RTTY, organizowane przez klub, znalazły się w grupie wysoko ocenianych, z dużą liczbą uczestników z wszystkich kontynentów. Pomocna w codziennej działalności krótkofalarskiej jest strona internetowa. Nie bez znaczenia są też coroczne zjazdy klubu. Zarząd Główny PZK od wielu lat propaguje ideę digi mode w Polsce oraz sponsoruje zawody i imprezy związane z emisjami cyfrowymi. Pamięta o najlepszych, wyróżniając ich OH PZK. W gronie kilkudziesięciu wyróżnionych Złotą Odznaką Honorową PZK znaleźli się koledzy: SP2JPG, SP2UUU i SP3AMZ z dużymi zasługami dla digi mode w SP. Leszczyński Oddział Terenowy PZK przez 25 lat nowymi technikami zajmował się w szczególny sposób. Organizował kilkadziesiąt zawodów KF i UKF, wydawał dyplomy RTTY, SSTV, PSK i HELL, był współorganizatorem II Zjazdu PK RVG, który odbył się w Lesznie. Podsumowania zawodów z udziałem prezydenta Leszna (głównego sponsora) oraz prezesa lub wiceprezesów PZK było nagłaśniane przez lokalne i regionalne media, przybliżając tematykę społeczeństwu regionu. Od lat Łódzki Oddział PZK organizuje zawody, w których oprócz CW i SSB zastosowanie ma PSK 31.



Prezes PK RVG – SP2JPG przy swoim sprzęcie





Kamera SP3BLP



**Red.: Czy emisje cyfrowe traktowane są przez rodzimych krótkofalowców na równi z CW czy SSB?**

**SP3CUG:** W latach osiemdziesiątych, mówiąc najdelikatniej, wielu naszych kolegów traktowało nas z przymrużeniem oka. Jednak z biegiem czasu i faktem zaistnienia RTTY, a później PSK na ciekawych wyprawach krótkofalarskich, poglądy tych kolegów znacząco się zmieniły. W czasie rozmów związanych ze zbieraniem materiałów do broszury kilku z nich stwierdziło, że ich błędem w przeszłości był brak zainteresowania tą dziedziną. Wystarczy porównać top listy. Wielu DX-manów z górnej półki zajmuje czołowe miejsca na liście digi zaprezentowanej w naszym wydawnictwie. Nie bez znaczenia jest też bardzo łatwy dostęp do emisji cyfrowych. Myślę, że większość kolegów krótkofalowców pracujących na CW czy SSB ma dostęp do komputera. Bez najmniejszych problemów można pobrać z internetowych stron krótkofalowców (w tym SP) programy pozwalające na pracę wieloma emisjami cyfrowymi. Aby wystartować na digi, wystarczy wykonać prosty modem składający się z kilku elementów. Jednym z bardziej popularnych jest program MIX W2, autorstwa sąsiadów zza wschodniej granicy, kolegów UT2UZ i UU9JDR. W tym miejscu należy wspomnieć naszych kolegów, którzy w okresie trzydziestolecia ułatwiali działania początkującym.



Monitor SP3BLP

Z grona wielu można wymienić znaki kolegów: SP3BGD, SP3CHT, SP3EJJ, SP3INJ, SP3MIN, SP3UIY, SP4LVG, SP5WCG, SP6ARR, SP6NVA, SP7DQR, SP8SW, SP9JCN, SQ1FBT, OE1KDA... Od kilkunastu lat renomowani organizatorzy zawodów międzynarodowych CW czy SSB wprowadzają emisje cyfrowe, głównie RTTY, a zawody te cieszą się dużą popularnością. O emisjach cyfrowych nie zapomnieli wydawcy cenionych dyplomów, jak np. DXCC wydawany przez ARRL.

**Red.: Historia pierwszych łączności digi to lista wielu konstrukcji wykonanych przez krótkofalowców. Czy obecnie, w dobie komputerów i gotowych programów, jest miejsce na własne rozwiązania i tak typowe dla naszego hobby majsterkowanie?**

**SP3CUG:** Na pewno tak, choć w mniejszym stopniu niż dawniej. Urządzenia nadawczo-odbiorcze muszą być bardzo stabilne. Nie trzeba mieć dużej wyobraźni, by zrozumieć, co by się działo na pasmach, np. podczas pracy emisją BPSK 31 przy mocno „plywającej” częstotliwości urządzenia. Ośmielał się stwierdzić, że niewielu kolegów aktywnych na digi mode potrafi zbudować stabilny TRX, który posiadałby możliwość skutecznego zawężenia pasma przy wspomnianym PSK zajmującym 31 Hz. Prawdopodobnie stosunkowo niskie ceny zestawów komputerowych eliminują budowę tych urządzeń we własnym zakresie, jak to miało miejsce w latach osiemdziesiątych. Duże pole do popisu pozostało jednak dla majsterkowiczów przy budowie modemów. Fabryczne modemy przeznaczone do emisji cyfrowych są drogie i niewielu kolegów w SP je posiada. Opracowania Krzysztofa OE1KDA, strona Ryszarda SP3CHT oraz inne udostępniają sporo schematów i rysunków płytek drukowanych. Wystarczy trochę podzespółów i chęci. W pracy emisjami cyfrowymi ogranicza się moc do około 50%, a często jest to 10–20 W. I dlatego dużą uwagę zwraca się na bardzo skuteczne anteny, zarówno po stronie nadawczej, jak i odbiorczej, które wielu z nas wykonuje we własnym zakresie.

**Red.: Z digi mode jesteś związany od samego początku jej zaistnienia w kraju. Czy możesz opowiedzieć o przygodach, jakie Cię spotkały**

**w związku z tą pasją?**

**SP3CUG:** Pracą na RTTY i SSTV zacząłem się interesować w 1983 roku. Pierwsze kroki stawialiśmy w zespole klubowym SP3AMZ, SP3MIN i SP3CUG. Zaczęliśmy od pozyskiwania dalekopisów wycofanych z telekomunikacji. Tomek SP3MIN opracował i wykonał kilka modemów sprzęgających radio z urządzeniem mechanicznym. Pierwsze zaczęło spełniać swoją funkcję na stacji Janka SP3AMZ 23 stycznia 1984 roku, a w kolejnych dniach uruchomione zostały stacje pozostałych członków grupy i stacja naszego klubu. Nasz zespół klubowy oraz śp. Janek SP3AXI, Grzegorz SP3LRS, Antoni SP3JIX utworzyli Zarząd OT PZK w Lesznie, który już w 1984 roku zorganizował I Krajowe Zawody RTTY. W tym samym roku zaprosiłem do Leszna Wojtkę SP2JPG, który udostępnił sprzęt SSTV i przeprowadził pod znakiem SP3ZAH pokazowe QSO.

Spotkanie zmobilizowało nas do uruchamiania sprzętu SSTV. Przy pomocy Tomka SP3MIN uruchamialiśmy kolejne stacje. Pierwsze moje QSO na SSTV miało miejsce 28 września 1985 roku. W następnym roku zorganizowałem wraz z kolegami II Zjazd PK RVG w Lesznie. Do 2009 roku byłem organizatorem kilkunastu zawodów RTTY, SSTV, PSK i Hell, zarówno na pasmach KF jak i UKF. Nadal jestem wydawcą czterech „cyfrowych” dyplomów. W większości z moich 42 lat posiadania licencji wolny czas poświęcałem na sprawy organizacyjne (działania w klubach, OT PZK w Lesznie i przez 16 lat w ZG PZK), a działalność krótkofalarska na pasmach, wycynowa, była symboliczna. Zatem i moje osiągnięcia w digi mode są stosunkowo skromne. Emisjami cyfrowymi przeprowadziłem około 8 tysięcy QSO. Łącznie potwierdzone mam 252 podmioty. Na RTTY zaliczyłem 212, a na PSK 167 podmiotów. Na trzecim miejscu jest SSTV z liczbą 68 krajów. Aktualnie jestem czynny prawie na wszystkich dostępnych trybach digi, głównie w paśmie 1,8 i 10 MHz. Zdobyłem kilkadziesiąt dyplomów, z czego kilkanaście większej rangi. DXCC RTTY nr 106, DX VK Center Club RTTY nr 007, QCA RTTY nr 125, DUF RTTY I klasa... Brałem udział w wielu zawodach międzynarodowych. Najlepszy wynik to III miejsce w YO PSK 2001 i DARC SSTV 1986 – IV miejsce. Kilka razy zdobyłem pierwsze

miejsce w krajowych zawodach SSTV i HELL. W swojej „karierze” krótkofalarskiej przeżyłem bardzo wiele chwil mrozących krew w żyłach (m.in. w stanie wojennym) oraz bardzo humorystycznych. Na stałe w pamięć zapadło mi kilka wesołych sytuacji związanych z nowymi technikami. Jedną z nich to nocna praca na całkowicie zdezaktywowanym dalekopisie. Korzystając z nieobecności rodziny (żona nauczycielka z córkami wyjechała na ferie zimowe), postanowiłem odrobić zaległości. Przez kilka dni pracowałem do późnej nocy, nie zdając sobie sprawy z faktu, że mimo starannego wyciszenia mojej pięknej maszyny daje się ona we znaki sąsiadom w bloku. Pewnego dnia spotkała mnie sąsiadka i podkreślając pracowitość mojej żony (nocne szycie maszyną elektryczną), prosiła o ...ograniczenie tej działalności w godzinach nocnych. W 1986 roku posiadałem TRX amatorskiej konstrukcji i wspomniany dalekopis. Przy pracy ciągłej (RTTY, SSTV) moje urządzenie trochę pływało. Zawołałem w QRM-ach stację EA7... (sufiks był zakłócony). Hiszpan w odpowiedzi zwraca mi uwagę, że on posiada znak EA, a nie SP. Ja kolejny raz podaję swój znak. Kolega z EA odebrał, ale pisze, że mam dokonać korekty, bo on nie jest ...3CUG, lecz ...7CUG. Tym razem obaj mieliśmy problem z prefiksami. Trwało to kilka minut, aż wreszcie, przy dobrej słyszalności, na naszych papierowych arkuszach dalekopisowych zapisane zostały dwa kompletne znaki, a każdy z nas głośno się zaśmiał. Potem napisaliśmy sobie długą serię: hi hi hi. Była to wesoła łączność pomiędzy EA7CUG i SP3CUG. Moi najbliżsi bardzo pochlebnie o działalności krótkofalarskiej wypowiadali się tylko w czasie wizyt w naszym mieszkaniu gości niezwiązanych z krótkofalarstwem. W innych sytuacjach rodzina nie okazywała zbyt dużego zainteresowania moim hobby. I nagle pewnego mroźnego wieczoru sy-

tuacja odmieniła się radykalnie. Byłem zachwycony, lecz radość moja trwała krótko. Okazało się, że nastąpiła awaria centralnego ogrzewania, a w moim pokoju było bardzo ciepło. Szybko doszedłem do wniosku, że ciepło pochodzi od żarówek oświetlających moje kartki z napisami i obrazki pod obiektywem demobilowej kamery przy pracy na SSTV... Podpytałem wtedy kolegów pracujących na SSTV, czy ich oświetlenie zastępuje kaloryfer odpowiedzieli, że nie. Okazało się, że wielokrotne zwiększanie mocy żarówek było zbędne, a przyczyną kiepskiej jakości obrazu SSTV nie było złe oświetlenie, ale wada kamery.

**Red.: Z jakich powodów nie są już organizowane zawody digi, które popularyzowały różne emisje i zdobyły grono swoich zawodników?**

**SP3CUG:** Jeżeli chodzi o zawody leszczyńskie, organizowane od 1984 roku, to problem jest złożony. Chyba nie jest tajemnicą, że przez większość lat byłem ich głównym organizatorem, a taka rola pochłania bardzo dużo czasu. Wymagała częstych spotkań na terenie Leszna, a ja od roku mieszkam w nowym QTH oddalonym o 50 km od Leszna. Klubowi koledzy, zdając sobie sprawę z powyższego, nie podjęli pałeczki. Innym problemem są odwieczne uwagi, głównie tych, którzy nadzorują, a nie biorą udziału w zawodach. Każdego roku kilku niezadowolonych przy okazji zjazdów PK RVG zastanawiało się, jak doprowadzić do przejęcia naszych zawodów. Myślę, że im powyższe ułatwiłem i mogą je bez przeszkód organizować.

**Red.: Jak widzisz przyszłość digi mode w Polsce?**

**SP3CUG:** Od chwili zastosowania współczesnych komputerów rozwój emisji cyfrowych jest oszałamiający. Pojawiają się ciągle przeróżne programy, uzupełniane o nowe wersje. Każdy krótkofalowiec może znaleźć coś dla siebie. Jestem przekonany, że emisje cyfrowe przyciągają młodych ludzi, dla których informatyka jest chlebem powszednim. Wyjście w eter emisjami cyfrowymi jest dla młodzieży znacznie łatwiejsze niż emisją CW, co pozwala przypuszczać, że polskie krótkofalarstwo będzie się rozwijać, a Internet nie będzie go zastępować. Z czasem ci najbardziej wytrwali zainteresują się też pracą na telegrafii.



Sprzęt SP3INJ

**Red.: Jakie oprogramowanie mógłbyś polecić zaczynającym przygodę z digi mode?**

**SP3CUG:** W naszym regionie używaliśmy kilku programów, ale pozostaliśmy przy MIX W2. Jest on łatwo dostępny, można go stosować – z niewielkim utrudnieniem – bez rejestracji. Koszt rejestracji nie jest wygórowany. Na stronie Ryszarda SP3CHT można znaleźć wersję polską jego autorstwa oraz program do druku kart i nalepek na karty. Dostępne są małe programy uzupełniające, które w znakomity sposób rozszerzają możliwości programowe MIX-a. Są dostępne tłumaczenia instrukcji na język polski autorstwa Krzysztofa OE1KDA i Wiesława SP8SW.

**Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę wiele satysfakcji z naszego hobby. Czy na zakończenie chciałbyś coś dodać?**

**SP3CUG:** Pragnę podziękować wszystkim, którzy choć w najmniejszym stopniu przyczynili się do wydania broszury „30 lat emisji cyfrowych w Polsce”. Słowa uznania i podziękowania za propagowanie digi, wieloletnie sponsorowanie leszczyńskich zawodów digi mode oraz pomoc przy zbieraniu materiałów do naszej broszury kieruję także pod adresem redakcji „Świata Radio”.

Posiadacze materiałów archiwalnych, dotyczących emisji cyfrowych innych niż zamieszczone w broszurze oraz historii najnowszej tej dziedziny – proszę o ich udostępnienie. Myślę o dalszym dokumentowaniu tematu i o okresowym publikowaniu uzupełnień w mediach krótkofalarskich i na płytach CD.

Z Ryszardem Grabowskim SP3CUG (sp3cug@wp.pl) rozmawiała Wiesława Janeczek SP5BZX.



Sprzęt SP3CMX



Plansza SSTV śp. Alfreda SP3PJ



Certyfikat Europejskiego Klubu PSK dla SP3AMZ



Pierwsza wersja dyplomu 10 SP RTTY



Dyplom SP3AMZ



Uniwersalne przyrządy pomiarowe w.cz.

# Analizator wektorowy do 1,3 GHz

W Internecie dostępnych jest szereg opracowań analizatorów wektorowych i wobuloskopów. Na tym tle wyróżnia się konstrukcja profesora Thomasa Baiera DG8SAQ. Do zalet jej należy zaliczyć bardzo szeroki zakres częstotliwości pracy wynoszący 1,3 GHz i zminimalizowany wpływ sygnałów niepożądanych obecnych w sygnale generatora. Najlepszą dokładność pomiarów opisany przyrząd uzyskuje dla częstotliwości poniżej 500MHz, tym niemniej pomiary z nieco gorszą dynamiką mogą być wykonywane do ponad 1,3 GHz.



SDR-Kits

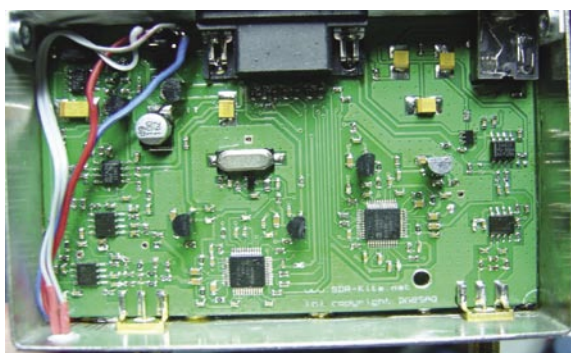
Całością urządzenia steruje oprogramowanie pracujące w systemie Windows. Urządzenie może pracować w systemach Windows XP, Windows Vista i Windows 7 w wersjach 32-bitowych. Dzięki obsłudze nowych wersji systemu Windows możemy być pewni, że układ będzie mógł nam służyć długie lata i posiadany przez nas sprzęt komputerowy nie będzie problemem w przypadku jego uszkodzenia. Urządzenie w podstawowej konfiguracji sterowane jest przez port LPT istnieje jednak, możliwość rozbudowania układu o sterowanie za pomocą portu USB. Program sterujący napisany jest w języku angielskim, a jego obsługa jest bardzo intuicyjna. Układ umożliwia po zbudowaniu odpowiedniej przystawki zawierającej tłumiki również pomiar parametrów macierzowych nieznanego tranzystora (wzmacniacza), a tym samym zaprojektowanie układu z elementem o nieznanym

parametrach (tzw. parametry S). Zmierzone parametry S można eksportować bezpośrednio do plików s2p, co jest bardzo dużą zaletą układu i daje możliwość użycia otrzymanych wyników pomiarów bezpośrednio w symulacjach komputerowych. Duży zakres dynamiki przyrządu uzyskano dzięki procesowi przemiany częstotliwości jak w zwykłym odbiorniku radiowym. Częstotliwość pośrednia w układzie wynosi 1,2 kHz, co zwiększa dynamikę przyrządu i redukuje wpływ sygnałów o innych częstotliwościach występujących w widmie syntezy DDS. Główną zaletą ze stosowania procesu przemiany częstotliwości w układzie jest możliwość wyeliminowania wpływu harmonicznych w generatorze przemiatającym na charakterystykę mierzonego filtra. Opisane powyżej zjawisko szkodliwej zawartości sygnałów niepożądanych jest doskonale znane użytkownikom analizatorów np. serii NWT. Pojawia się ono wyraźnie w większości wypadków na skutek zamiany typów wzmacniaczy MMIC przez mniej doświadczonych konstruktorów. Układ wykorzystuje przetworniki analogowo-cyfrowe karty dźwiękowej i od jej parametrów zależy np. dynamika przyrządu. Duży wpływ na dynamikę przyrządu ma również zainstalowanie sterowników ASIO4ALL. Układ może pracować jako prosty analizator widma. Parametry analizatora nie są imponujące, jednak do wielu szczególnie prostych pomiarów układ w zupełności wystarcza. Schemat blokowy urządzenia pokazano na rysunku 1. Układ wykorzystuje dwa syntezy DDS typu AD9859, trzy układy NE612 (SA612), dwa podwójne wzmacniacze operacyjne niskoszumne i przełącznik elektroniczny. Na uwagę zasługuje zastosowanie układów

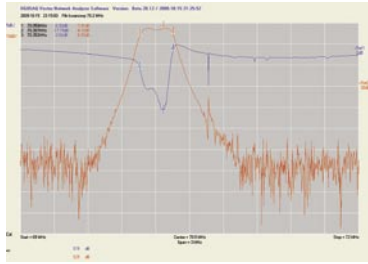
NE612 dla częstotliwości powyżej 500MHz. Mimo że katalogowa częstotliwość pracy układów NE612 wynosi 500MHz, pracują one w praktyce znacznie wyżej. Gdy układ przestaje pracować jako typowy układ Gilberta (mieszacz aktywny), pracuje jako mieszacz pasywny, a funkcję mieszacza zaczyna pełnić złącze baza-emiter tranzystora układu NE612. Sygnał oscylatora przemiany i sygnał „nadawany” wytwarzają dwa generatory DDS typu AD9859. Mimo że układy te standardowo pracują z zegarem do 400MHz możliwa jest ich praca do częstotliwości zegarowych powyżej 700MHz. Zakres maksymalnej częstotliwości pracy syntezy DDS zależy od egzemplarza układu scalonego. Lepiej pod tym względem pracują układy wykonane później, co dobrze świadczy o producencie układów scalonych i potwierdza stały proces doskonalenia produktu. Mimo że „przetaktowanie” układu nie jest zalecane przez producenta, praktyka pokazuje, że nie szkodzi zbyt wiele układom scalonym (nie przegrzewają się). Pomiar na wyższych częstotliwościach odbywa się dzięki wykorzystaniu faktu, że układ DDS generuje nie tylko częstotliwość podstawową, ale i aliasy (częstotliwości powyżej częstotliwości połowy sygnału zegarowego). Siła tych sygnałów jest na tyle duża, że umożliwia pomiar nawet powyżej 1,3 GHz. W przypadku normalnych układów DDS sygnały aliasowe usuwane są za pomocą filtrów dolnoprzepustowych, gdyż traktowane są jako szkodliwe.

## Montaż

Cały układ zamontowany jest na laminacie FR4 1,6 mm na płycie o wymiarach 10×6 cm z użyciem elementów SMD w zdecydowanej większości typu 0603. Wielką zaletą układu jest perfekcyjnie



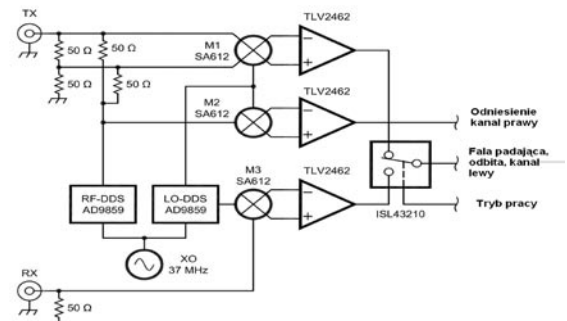
DSC00401



Filtr 70MHz

przygotowana instrukcja w języku angielskim, licząca 38 stron, stale aktualizowana przez opiekuna projektu. Zdecydowanie doradzam wszystkim postępowanie zgodnie z instrukcją i uruchomienie układu w opisany w niej sposób poszczególnymi etapami. Wiele elementów, szczególnie zwoerek, jest montowanych dopiero po wstępnym sprawdzeniu układu. Taki sposób montażu zapobiega uszkodzeniu elementów np. na skutek zwarcia, a jednocześnie upraszcza uruchomienie układu. Do montażu elementów należy użyć pęsety z ostrym czubkiem (bardzo ułatwia montaż małych elementów), odpowiedniego topnika oraz cyny bezołowiowej. Nie wiem, jak u innych osób, ale u mnie ta właśnie cyna lepiej „trzymała” się płytki niż klasyczna cyna zawierająca ołów. Podczas montażu bez wątpienia przydatna będzie również taśma lutownicza nasączona kalafonią usuwająca nadmiar cyny, szczególnie podczas montażu

układów DDS. Do sprawdzenia poprawności lutów należy zastosować szkło powiększające. Największym problem podczas montażu urządzenia jest odpowiednie wypozycjonowanie i przylutowanie obu układów DDS, warto tej czynności poświęcić sporo uwagi, gdyż to ona sprawia najwięcej problemów. Uruchamiając układ, miałem problem szczególnie z jednym „złośliwym” DDS-em, winne było jednak lenistwo podczas montowania układu. Drugi z DDS-ów zadziałał od pierwszego włączenia. Opisany układ może być zasilany z portu USB (wykorzystywana jest w tym wypadku przetwornica napięcia na układzie MAX632) lub z zewnętrznego układu zasilającego dostarczającego również napięcia 8V (w tym wypadku nie montujemy układu MAX632). W przypadku chęci sterowania układu za pomocą portu USB trzeba zamontować dodatkowy moduł zawierający odpowiedni kodek audio w obsługującym go kontrolerem USB i procesorem. Moduł ten ma identyczne wymiary z płytką analizatora wektorowego, zawiera jednak znacznie mniejszą liczbę elementów. Obie płytki są tak pomyślane, że montuje się je jedna nad drugą, tak że nie zwiększa się wymiarów urządzenia. Osoby nie lubiące prac mechanicznych jak ja z wielkim zadowoleniem witają możliwość kupna gotowej



Schemat blokowy DSC00401

obudowy metalowej z dokładnie wyciętymi otworami i naklejką czołową. Naklejka ta powinna być przyklejana na samym końcu, gdyż płytka analizatora przylutowywana jest w paru miejscach do obudowy. Lutowanie płytki analizatora do obudowy po wcześniejszym jej naklejeniu powoduje, że naklejka się marszczy i brzydko wygląda. W razie problemów z uruchomieniem układu pomoc uzyskamy na forum poświęconym temu urządzeniu po uprzedniej rejestracji pod adresem <http://groups.yahoo.com/group/VNWA/>. Na zakończenie chciałbym podziękować profesorowi Thomasowi Baierowi DG8SAQ za otrzymane płytki i cenne uwagi podczas uruchamiania. Układ ten wykonało wielu krótkofalowców na świecie, w Polsce układ stworzyli również Maciek SP7TEE i Tomek SP9NLT.

Rafał Orodziński SQ4AVS

**Literatura**

- <http://www.mydarc.de/dg8saq/VNWA21/index.html>
- <http://www.arrl.org/qex/2009/01/Baier.pdf>
- [http://www.sdr-kits.net/VNWA/VNWA\\_Description.html](http://www.sdr-kits.net/VNWA/VNWA_Description.html)

# 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 odzworowania przez początkujących krótkofalowców (np. odbiornik, trx, skrzynka antenowa, miernik, filtry, itp.).

Konkurs odbywa się pod patronatem redakcji „Świata Radio”, „Elektroniki Praktycznej” 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 umożliwiały ręczny montaż w warunkach domowych.

Wyłączone z konkursu są urządzenia już opisane w czasopiśmie, książkach lub na stronach internetowych (polskich i zagranicznych). Dopuszcza się urządzenia wcześniej opubliko-



wane 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 na 7 dni przed planowa-

nym spotkaniem miłośników QRP w 2010 organizowanym przez SP-QRP.PL.

- dostarczyć zaprojektowany i działający model urządzenia na spotkanie QRP w 2010 r. Spotkanie miłośników QRP w 2010 roku odbędzie się w dniach 11–12 września w Buzeninie.

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 moduł w innym urządzeniu.

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

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

O kolejności miejsc zdecydowanie suma zdobytych punktów.

Członkiem komisji oceniającej nie może być uczestnik konkursu.

Komisja z oceny zgłoszonych prac sporządzi protokół będący

jedynym dokumentem przeprowadzonego konkursu; protokół zostanie przekazany redakcji „Świata Radio”, a jego treść zostanie również opublikowana na stronie internetowej portalu SP-QRP.

Skład komisji konkursowej zostanie ogłoszony przez organizatorów podczas otwarcia spotkania QRP; praca jej członków jest całkowicie społeczna i dobrowolna.

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

Opisy wyróżnionych modeli wraz ze zdjęciami zostaną opublikowane na łamach „Elektroniki Praktycznej”, „Świata Radio” i SP-QRP.PL, 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.

Kontakt e-mail: [konkurs2010@sp-qrp.pl](mailto:konkurs2010@sp-qrp.pl)



Konstrukcja na bazie kitu AVT2906

# Minitransceiver TinySSB na 80 m

Pomimo łatwej dostępności fabrycznego sprzętu radiokomunikacyjnego zainteresowanie amatorskimi transceiverami małej mocy (QRP) nie maleje. W ostatnim czasie wielu konstruktorów powróciło do fazowej metody formowania sygnału SSB.



Znane są dwa podstawowe sposoby (metody) uzyskiwania sygnału jednowstęgowego: metoda filtrowa i fazowa. W metodzie filtrowej (powszechnie stosowanej i wielokrotnie dokładnie opisywanej w ŚR) stłumienie fali nośnej następuje w modulatorze zrównoważonym, zaś wycięcie wstęgi bocznej (dalsze stłumienie nośnej) odbywa się w odpowiednio zestrojonym filtrze kwarcowym.

Z kolei w metodzie fazowej (rzadziej stosowanej ze względu na gorsze parametry) nie wykorzystuje się filtrów, lecz poprzez dodanie lub odjęcie od siebie odpowiednio uformowanych sygnałów z modulatorów zrównoważonych otrzymuje się wstęgę dolną lub górną.

W ostatnich latach bezpośrednia

przemiana częstotliwości z metodą fazową SSB poczyniła bardzo duży postęp. Zostały opracowane cyfrowe modulatory/detektory (np. Talyoa), a łatwość dostępu do podzespołów sprzyja realizacji takich unowocześnień układów, np. z wykorzystaniem generatorów DDS. Z tego względu jakość sygnału SSB w tym sposobie formowania, przy zastosowaniu rozbudowanych polifazowych szerokopasmowych przesuwników oraz cyfrowych mieszaczy, jest nie gorsza od metody filtrowej, a uzyskuje się przy okazji bardzo dobre parametry dynamiczne odbiornika. Dobrym przykładem takiego urządzenia jest prezentowany w ostatnim czasie na naszych łamach TRX Piligrim.

Niestety jest to konstrukcja dość skomplikowana oraz droga i dlatego na początek proponujemy coś znacznie prostszego – transceiver TinySSB, czyli uaktualnioną wersję minitransceivera fazowo-homodynowego, z lat 80. ubiegłego wieku. Również i obecnie taka prosta konstrukcja minitransceivera SSB małej mocy może wiele nauczyć i być dobrą wprawką przed budową wspomnianego Piligrima. W opisywanym urządzeniu sygnał SSB jest formowany bezpośrednio na częstotliwości pracy – stąd bezpośrednio przemiana częstotliwości.

Nazwa urządzenia TinySSB pochodzi stąd, że układ pracuje z najprostszymi przesuwnikami fazowymi i charakteryzuje się mniejszym tłumieniem wstęgi bocznej, a więc nieco gorszą jakością sygnału jednowstęgowego (stąd „cienki” SSB).

Nie przeszkadza to jednak, aby w sprzyjających warunkach przeprowadzić pierwsze łączności na swoim urządzeniu home-made SSB/80m bądź wykorzystać TRX jako urządzenie urlopowe do zasilania z akumulatora.

Układ został ograniczony do niezbędnego minimum, a podczas projektowania urządzenia autor

przyjął zasadę, aby układ zawierał elementy z domowego zapasu (popularne tranzystory, a nie układy scalone); z użyciem taniego zestawu multimedialnego zawierającego słuchawki wyposażone w regulator siły głosu zespolone z mikrofonem oraz przełączanie z odbioru na nadawanie w najprostszy sposób, czyli poprzez zmianę napięcia przełącznikiem na przedniej ścianie.

Podstawowe parametry minitransceivera:

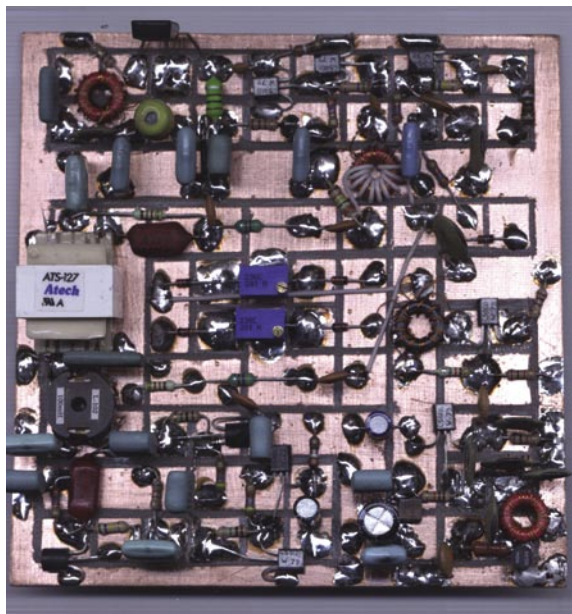
- częstotliwość pracy: 3,5-3,8 MHz (może być ograniczona do wycinka pasma fonicznego)
- emisja: SSB (LSB)
- czułość odbiornika: około 3 uV (przy 10 dB S+N:N)
- moc wyjściowa nadajnika: 0,3 – 0,5 W
- tłumienie niepożądanego wstęgi bocznej: 20...30 dB
- tłumienie fali nośnej: >30 dB
- napięcie zasilania: 12 V (13,8 V)
- wymiary płytki drukowanej: 115×115 mm.

Schemat blokowy urządzenia, wyjaśniający zasadę pracy i przebieg sygnałów w.cz. podczas odbioru i nadawania (RX i TX), pokazuje **rysunek 1**.

Sygnał przychodzący z anteny jest demodulowany w mieszaczu, do którego dochodzi też sygnał z generatora lokalnego. O częstotliwości pracy decyduje generator VFO, który pracuje w paśmie roboczym, a jego częstotliwość jest przesunięta o odstęp umożliwiający otrzymanie sygnału akustycznego.

Mieszacz podczas nadawania pracuje jako modulator, a formowanie sygnału następuje także na częstotliwości roboczej. Wzmocniony sygnał m.cz. z mikrofonu jest doprowadzony do mieszacza jednowstęgowego, w którym ulega wytłumieniu częstotliwość nośna oraz druga wstęga boczna.

Mieszacz ten jest rewersyjny oraz pracuje zarówno podczas odbioru, jak i nadawania, przepuszcza dolną wstęgę boczną, a tłumi górną wstęgę oraz falę nośną.



Działa w dwóch kierunkach, bez konieczności przełączania z nadawania na odbiór (zmieniają się kierunki przesyłania sygnałów w.cz. i m.cz.) i pomimo prostoty eliminuje zjawisko odbioru dwusygnałowego. Schemat ideowy układu jest pokazany na rysunku 2.

### Odbiór (RX)

Podczas odbioru sygnał z anteny przez łącznik diodowy D2 (spolaryzowaną w kierunku przepustowym diodę) jest podany na regulator w.cz. (tłumik antenowy pełniący rolę regulatora siły odbieranego sygnału) i po wstępnym odfiltrowaniu w szeregowym obwodzie LC (10 uH + 180 pF) skierowany na wzmacniacz w układzie OE z tranzystorem T4.

Filtrację sygnału w.cz. w zakresie pasma 80 m zapewnia obwód rezonansowy L2C9.

Na wyjścia tego obwodu znajduje się przesuwnik fazowy w.cz. w najprostszej wersji, czyli w postaci dwójnika R6-C10. Jego elementy są tak dobrane, aby na środku pasma SSB zyskać przesunięcie fazy sygnału o 90 stopni (+45 i -45), a w konsekwencji wytłumienie górnej wstęgi bocznej, bowiem w paśmie 80 m wykorzystywana jest dolna wstęga (LSB).

Sygnały te są następnie doprowadzane do dwóch mieszaczy zrównoważonych na diodach D4-D5 i D6-D7, gdzie ulegają zmieszaniu z sygnałem przestrajanego generatora VFO (w jednym półokresie tego napięcia kluczującego przewodzi jedna para diod, a w drugim druga para). W efekcie powstają dwie składowe sygnału małej częstotliwości, które poprzez dławiki DŁ4 i DŁ5 są skierowane do najprostszych przesuwników fazowych m.cz. z elementami C27 R17 i R18 C28 (C25 C26 wycinają resztki sygnału w.cz.), a następnie są sumowane za pomocą bifilarnego uzwojenia L6 i poprzez filtr m.cz. zdemodulowany sygnał jest doprowadzany do wzmacniacza akustycznego. Dzięki takiemu połączeniu elementów RC uzyskuje się w efekcie jeden sygnał m.cz. (druga wstęga, po zmieszaniu symetrycznie ustawiona w stosunku do częstotliwości nośnej, jest w dużej mierze stłumiona).

Zasadnicza selektywność odbioru zależy od filtra dolnoprzepustowego, w skład którego wchodzi cewka L7 i kondensatory C33 oraz C35. Jego zadaniem jest stłumienie sygnałów spoza pasma 3 kHz.

Odfiltrowany sygnał m.cz. podlega następnie wzmocnieniu w dwustopniowym układzie OE na tranzystorach T9 i T8. Końcowy sygnał m.cz., poprzez wtórnik emiterowy T7, jest doprowadzony przez kondensator C31 do gniazda słuchawkowego. Wzmocnienie tego stopnia i moc jest optymalna do zasilania słuchawek multimedialnych, których uzwojenia zostały połączone równolegle.

Częstotliwość sygnału odbieranego (również nadawanego) jest wyznaczona przez częstotliwość pracy generatora VFO. Jego wartość w głównej mierze wyznacza obwód rezonansowy z cewką L4 i wypadkową wartością pojemności kondensatorów (głównie C19). Kondensatory C22 i C23 zapewniają dodatnie sprzężenie zwrotne niezbędne do pracy układu generatora z tranzystorem T5.

Sygnał FVO jest następnie wzmocniany w układzie z tranzystorem T6 i poprzez transformator L5 podawany na mieszacze jednowstęgowy (w celu przesunięcia faz sygnału uzwojenia cewek są nawinięte tryfilarnie, czyli trzema przewodami jednocześnie).

Przestrajanie częstotliwości VFO odbywa się za pomocą diody pojemnościowej D3 (BB130) poprzez zmianę napięcia potencjometrem P1.

W układzie prototypowym z diodą BB130, przy suwaku potencjometru ustawionym w skrajnych położeniach (minimalne i maksymalne napięcie na diodzie), uzyskiwano przestrajanie urządzenia około 300 kHz (czyli od około 3,5-3,8 MHz) i ze względu na komfort strojenia uzależniony właśnie od tego potencjometru, należało użyć potencjometru wielobrotowego.

Przy użyciu łatwo dostępnych diod BB105 można uzyskać zakres przestrajania około 50 kHz, co może zadowolić wielu konstruktorów chcących ograniczyć pracę tylko do najbardziej aktywnego wycinka pasma SSB i użycia nawet zwykłego potencjometru.

Przy zastosowaniu kondensatorów styrofleksowych z czarną kropką lub literą J (ew. ceramicznych z czarnym paskiem) stabilność generatora była bardzo duża, nie było więc potrzeby stosowania dodatkowych układów kompensujących (tym bardziej PLL, nie mówiąc o DDS, które same są bardziej skomplikowane i droższe niż proponowane urządzenie).

Całe urządzenie może być zasilany napięciem 12 V (13,8 V) z zasilania



cza dobrze stabilizowanego lub akumulatora 12 V.

Układ US1-7808 stabilizuje napięcie zasilania 8 V i jest wykorzystywany do zasilania VFO. Przełączanie urządzenia z odbioru na nadawanie (RX/TX) odbywa się poprzez zmianę napięcia zasilania, co zrealizowano za pośrednictwem przełącznika PZ zamocowanego na przedniej ścianie minitransceivera. Oczywiście można użyć przełącznika, którego cewka będzie załączana przyciskiem PTT.

### Nadawanie (TX)

Po przełączeniu na nadawanie sygnał m.cz. z mikrofonu elektretowego Me podlega wzmocnieniu w układzie OE z tranzystorem T10, a następnie jest podany na zespół mieszacza jednowstęgowego, który teraz jest wykorzystywany w przeciwną stronę niż podczas odbioru.

Najpierw sygnał ten jest ograniczany do zakresu 3 kHz za pomocą filtra dolnoprzepustowego, a następnie jest rozdzielony w L6 na dwa sygnały w przeciwfazie i podany na przesuwniki fazowe m.cz., skąd trafia do zespołu mieszaczy zrównoważonych D4 D5 i D6 D7. Dzięki dodatkowym potencjometrom P3 i P4 można dokładnie zrównoważyć modulatory i uzyskać optymalne wytłumienie fali nośnej (autor użył wielobrotowych potencjometrów montażowych). Końcowy sygnał nadajnika, po przejściu przez przesuwnik fazowy w.cz., jest uzyskiwany na wyjściu odczepu cewki L2 i jest już pozbawiony nie tylko fali nośnej, ale także znacznego stłumienia wstęgi bocznej. Dokładne wyjaśnienie, jak działa taki mieszacz jednowstęgowy, który w naszym przypadku przepuszcza dolną wstęgę boczną, a tłumi górną oraz falę nośną, można wyjaśnić na wykresie wskazowym (pokazać, jak składowe sygnałów w fazie zgodnej dodają się, a w fazie przeciwnej odejmują), ale ze względu na ograniczoną ilość miejsca te ilustracje zostały pominięte.



Dalsze wzmożenie sygnału SSB odbywa się w układzie OE z tranzystorem T3.

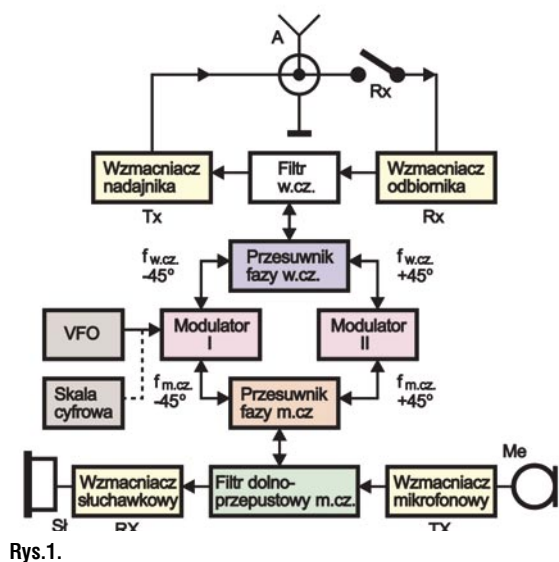
Następnie sygnał (poprzez dopasowujący impedancję) wtórnik emiterowy z T2 trafia do wejścia wzmacniacza końcowego z tranzystorem BD135.

Punkt pracy tego tranzystora zapewnia spolaryzowana przepustowość dioda prostownicza D1, na której odkłada się napięcie około 0,6 V. Rezystor w emiterze służy do stabilizacji termicznej stopnia i poprawia liniowość stopnia. Przy tak dobranych wartościach prąd emitera tranzystora wynosi około 15 mA. Obciążeniem stopnia jest cewka L1 nawinięta bifilarnie (transformacja impedancji 1:4).

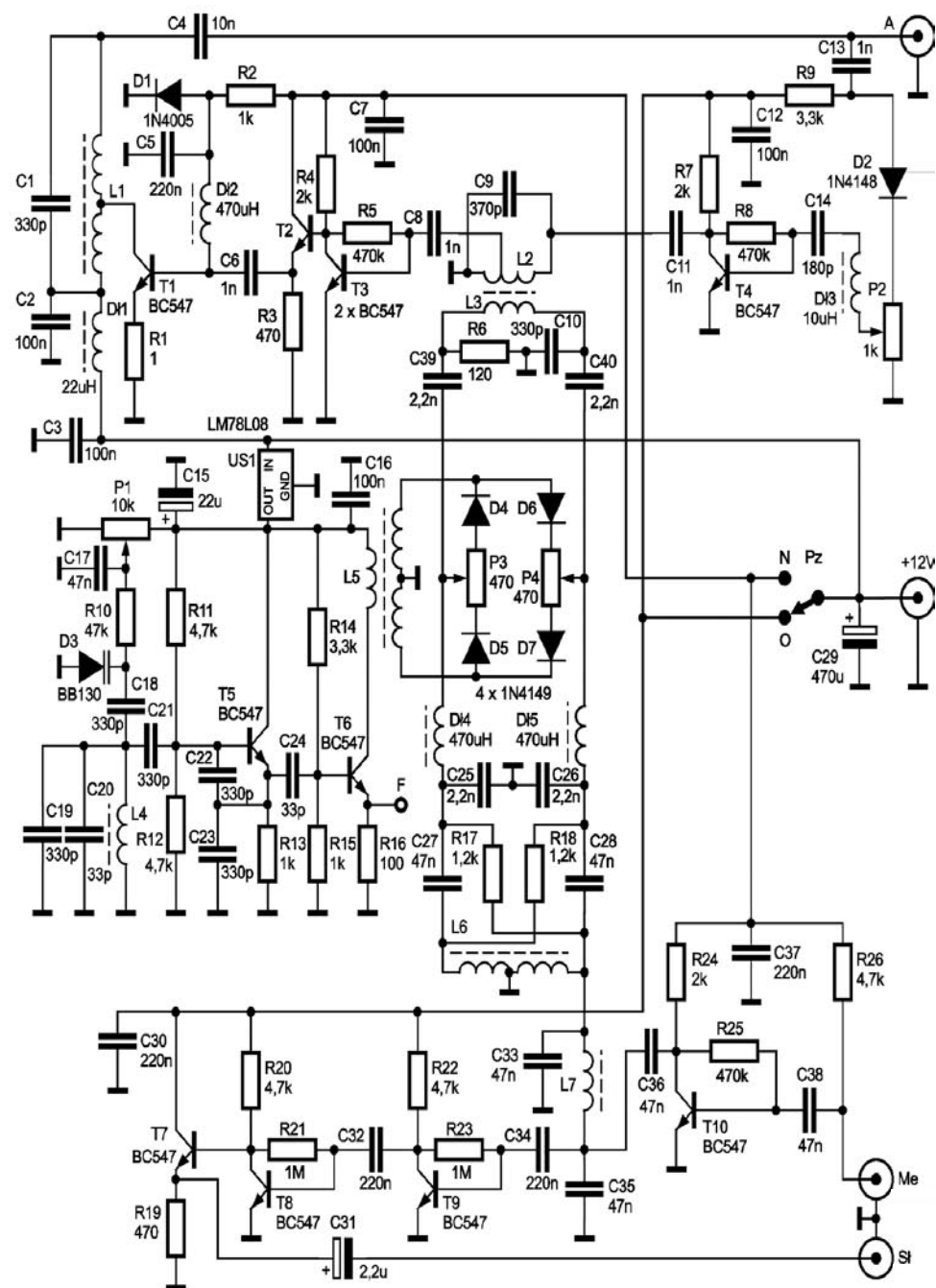
Wyjściowy sygnał nadajnika jest skierowany poprzez kondensator separujący C4 do gniazda antenowego.

Cewka L1 nie tylko dopasowuje impedancję wyjściową stopnia, ale wraz z kondensatorem C1 tworzy obwód rezonansowy na pasmo 80 m, co dodatkowo filtruje nie tylko sygnał wyjściowy, ale także wejściowy podczas odbioru.

W modelowym układzie moc wyjściowa układu wynosiła około 300 mW, a przy głośnym gwizdaniu do mikrofonu przekraczała nawet 500 mW. W układzie można próbować wykorzystać dostępne tranzystory typu BD bądź 2SC (dobre efekty dały użycie tranzystora 2SC3420).



Rys. 1.



Rys. 2.

### Montaż i uruchomienie

Do konstrukcji minitransceivera została zaprojektowana uniwersalna płytka drukowana, która pozwala na użycie elementów o różnych gabarytach i eksperymentowanie (nawet testowanie innych rozwiązań układowych).

W urządzeniu prototypowym była wykorzystywana płytką uzyskana poprzez wytrawienie wysepek lutowniczych zgodnie z zamieszczonym rysunkiem (potem powstała płytką AVT2906 – rysunek 3).

Sam układ montuje się szybko i sprawnie według rysunku 4, ale przy wcześniejszym przygotowaniu i sprawdzeniu elementów indukcyjnych.

Jako cewki DŁ1–DŁ5 można zastosować współosiowe dławiki fabryczne (przypominające wyglądem rezystory), przy czym trzeba zwrócić uwagę, aby pierwszy z nich, czyli DŁ1, był na większy prąd obciążenia, np. 1A (wartości indukcyjności nie bardzo krytyczne).

Najlepiej jest użyć dławika fabrycznego 22 uH/1 A. Można też nawinąć uzwojenie na 6-otworowym rdzeniu z ferrytu F-200. DŁ3 musi tworzyć obwód rezonansowy z kondensatorem C14 na około 3,7 MHz (z typową wartością 10 uH wypada kondensator 180 pF). W przypadku użycia dławika 4,7 uH wartość kondensatora będzie większa i powinna wynosić 420 pF. Cewki filtrów na pasmo 80 m można nawinąć na rdzeniu toroidalne (podane niżej liczby zwojów odnoszą się do rdzenia Amidon T37-2 koloru czerwonego: 9,53×5,21×3,25 mm; Al. = 4). Uzwojenie L1 (około 5,3 uH) powinno zawierać 2×18 zwojów DNE 0,4 (bifilarnie, czyli dwoma

przewodami jednocześnie).

Cewka L2 powinna zawierać 36 zwojów drutu DNE 0,4 (odczep po 6 zwoju od strony masy), zaś nawinięta na niej cewka sprzęgająca L3 – 10 zwojów tego samego drutu lub krosówki telefonicznej.

Cewka L4, czyli obwodu VFO, powinna zierać 26 zwojów drutu DNE 0,4. Posiadając inny rdzeń niż T37-2, należy przeliczyć zwoje, uwzględniając inną liczbę Al aktualnego rdzenia (liczba zwojów przypadająca na 1 nH). Uzwojenia L5 powinny mieć 3×10 zwojów DNE 0,4 na rdzeniu FT37-43 lub RP10×6×3 (tryfilarnie, czyli trzema drutami jednocześnie).

Pozostałe filtry małej częstotliwości można nawinać na rdzenie kubkowe (dwa elementy w kształcie litery M, a w środku szpulka plastikowa na uzwojenie), ale mając nieco szczęścia, można znaleźć gotowe uzwojenia pasujące do naszego rozwiązania (indukcyjności mogą nieco odbiegać od podanych i wtedy trzeba skorygować pojemność). Autotransformator m.cz. oznaczony jako L6 może być nawinięty bifilarnie (dwoma drutami jednocześnie) po około 400 zwojów drutu DNE 0,1 na rdzeniu kubkowym o średnicy 14 mm z materiału F 1001 i Al. = 400. Można także wykorzystać transformator o indukcyjności około 250 mH, np. ze starego radioodbiornika tranzystorowego lub nawet z karty dźwiękowej PC (taki jest widoczny na zdjęciu).

Cewkę L7 tworzy dławik fabryczny o indukcyjności około 100 mH, który można uzyskać poprzez nawinięcie 500 zwojów drutu DNE 0,1 na rdzeniu kubkowym o średnicy 14 mm z materiału F 1001 i Al = 400 (250 zwojów przy Al = 1600). Warto jednak poszukać w Internecie oferty z takimi dławikami, bo czasem można je kupić w cenie 1...2 zł.

Przy własnoręcznym nawijaniu, w tym i powyższym przypadku, korzystniej jest wybrać rdzeń z większą wartością Al., bo wtedy zmniejszy się liczba zwojów i uzwojenia można nawinać grubszym drutem.

Uruchomienie układu jest uzależnione od posiadanych możliwości pomiarowych (zostaną podane najprostsze metody przy minimalnym wyposażeniu). Kiedy elementy zostaną już przyłutowane do płytki, należy sprawdzić wartości napięć zasilających (woltmierzem DC) na elektrodach tranzystorów, bowiem może okazać

się, że przy znacznych rozrzutach wzmocnienia tranzystorów – trzeba korygować wartości rezystorów w bazach. Najlepiej jest uruchamiać część elektroniczną po zamocowaniu płytki do dobranej obudowy metalowej lub wykonanej własnoręcznie (w najprostszym przypadku obudowę mogą stanowić dwa kawałki blachy aluminiowej wygięte w kształcie spłaszczonego U). Na przedniej ścianie należy zamontować potencjometry P1 i P2 oraz przełącznik Pz, a także gniazdka jack do podłączenia zestawu słuchawkowo-mikrofonowego.

Wskazane jest zaopatrzenie przedniej ścianki w skalę elektroniczną (w tym przypadku może to być w zasadzie dowolny cyfrowy miernik częstotliwości, nawet pracujący tylko do 4 MHz).

Tyłna ścianka powinna zawierać gniazda zasilania oraz antenowe. Również do tylnej ścianki można przykręcić obudowę tranzystora BD135 (poprzez podkładkę mikiową, o ile kolektor jest odkryty).

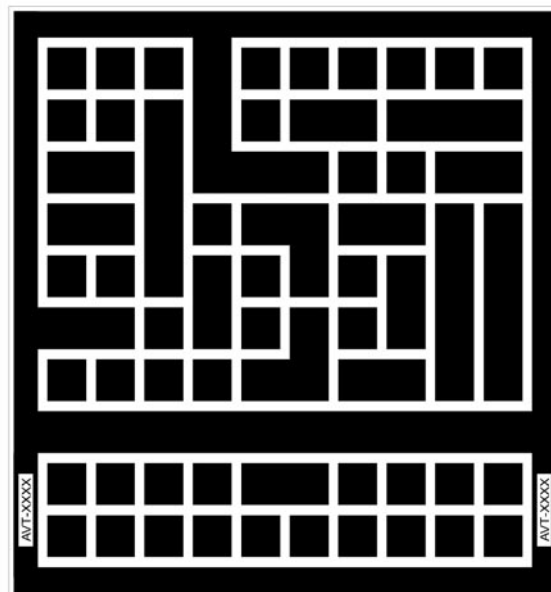
Uruchamianie najlepiej jest zacząć od FVO, czyli od sprawdzenia napięcia na emiterze T5 (powinno wynosić około 4 V) i emiterze T6 (może zawierać się w zakresie 200–500 mV).

Podczas ustawienia Pz w pozycji odbioru, napięcia na kolektorach T4, T9 i T8 powinny być zbliżone do połowy napięcia zasilania, czyli do około 6 V (identycznie przy nadawaniu na T3 i T10). Również w okolicy połowy napięcia zasilania powinny występować na emiterach T7 (przy odbiorze) i T2 (przy nadawaniu).

Prąd tranzystora T1 można skontrolować również poprzez pomiar spadku napięcia na rezystorze emiterowym. W stanie spoczynkowym napięcie na rezystorze T1 może zawierać się w zakresie 15–25 mV. Na jego wartość ma wpływ dioda D1 oraz rezystor R2 (można, w miarę potrzeby, zmieniać ich wartości).

Kolejną niezbędną czynnością jest sprawdzenie częstotliwości VFO za pomocą miernika częstotliwości lub dodatkowego odbiornika na pasmo 80 m zbliżonego do wyjścia układu.

W przypadku zbyt szerokiego zakresu przestrajania generatora można go ograniczyć za pośrednictwem dodatkowych rezystorów dołączonych do skrajnych zacisków potencjometru. Do skorygowania częstotliwości VFO jest przewidziany dodatkowy konden-



Rys. 3.

sator C20 i na początek może nim być trymer o wartości 30–50 pF.

Jeżeli generator pracuje w swoim zakresie, a cewki były sprawdzane np. za pomocą GDO (TDO), to po podłączeniu anteny w słuchawkach można będzie odebrać lokalne stacje pracujące nieco powyżej 3,7 MHz. Sprawdzenie odbiornika i jego dopracowania najlepiej dokonać za pomocą generatora w.cz. z regulowanym poziomem wyjściowym sygnału, ale korygowania jakości odbioru warto dokonywać podczas dobrej propagacji w czasie zawodów, bowiem wtedy na pewno usłyszymy wiele stacji i będzie można ulepszyć układ.

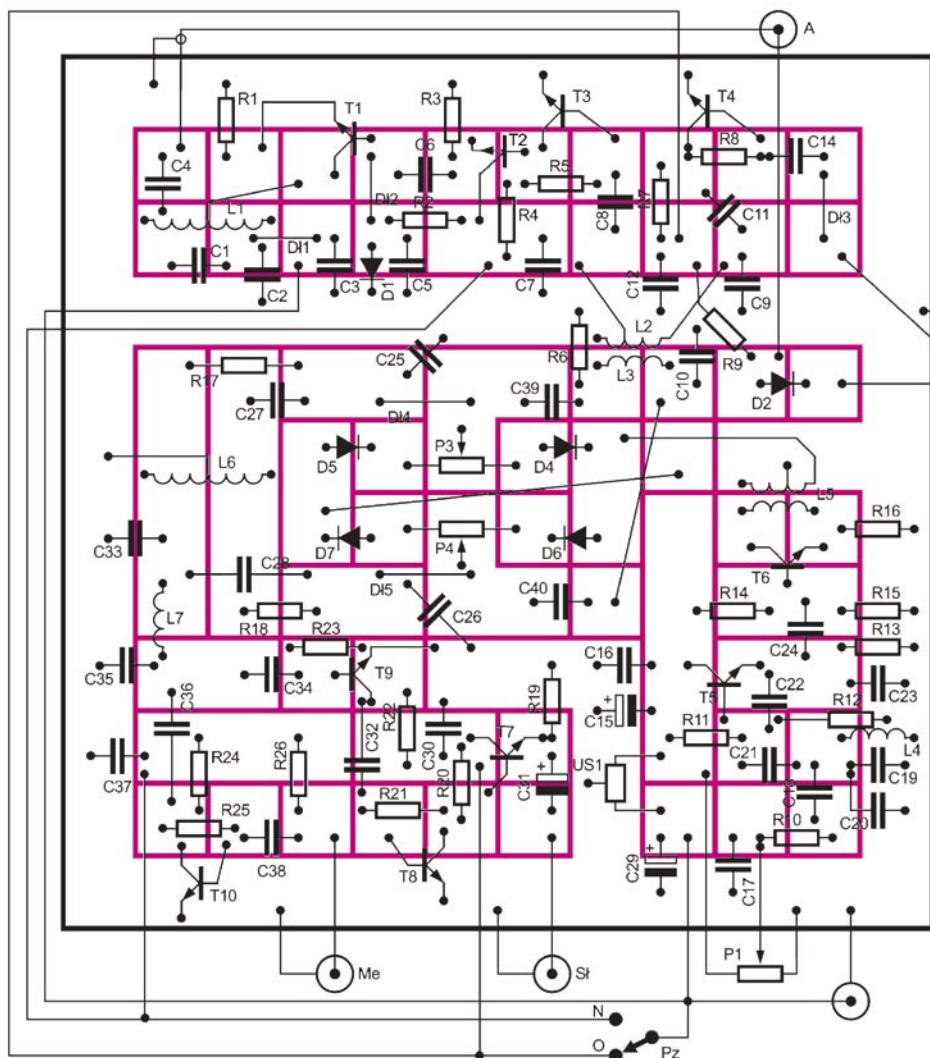
Na pewno można wtedy sprawdzić działanie tłumika P2 czy poprawić czułość poprzez korekcję wartości kondensatora C9. Można także dobrać pasmo przenoszenia toru małej częstotliwości poprzez korektę wartości kondensatorów wzmacniacza m.cz.

Na przykład w bardzo prosty sposób można zawęzić pasmo toru m.cz. poprzez niewielkie zwiększenie pojemności C33 czy C35, a także poprzez dołączenie do rezystorów R21 i R23 dodatkowych kondensatorów o dobranych wartościach z przedziału 330 pF–1 nF (takie ujemne sprzężenie zwrotne też spowoduje w pewnym stopniu ograniczenie pasma do góry).

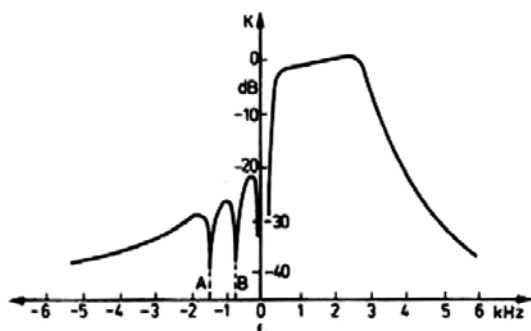
Również zauważalną poprawę odbioru (częściowe wyeliminowanie zakłóceń pozapasmowych) może przynieść dołączenie dobrego kondensatora o wartości z przedziału 10 nF–22 nF do cewki L7 (powstanie równoległy obwód rezonansowy polepszający tłumienie powyżej 3 kHz).

Warto więc poeksperymentować,





Rys. 4.



Rys. 5.

aby dopasować audio do własnych upodobań. Wyjściowy sygnał nadajnika (po załączeniu Pz na nadawanie) można skontrolować za pośrednictwem dodatkowego odbiornika zbliżonego do wyjścia antenowego obciążonego rezystorem 50 Ω/1 W i dołączonym oscyloskopem ew. diodową sondą. W najprostszym przypadku może to być żarówka rowerowa 6 V/0, 6 W, która poprzez zaświecenie w takt modulacji upewni nas, że wzmacniacz nadajnika pracuje prawidłowo. Jedną z niezbędnych czynności podczas uruchamiania

się odbiornikiem zewnętrznym, choć i ustawienie za pomocą sondy w.cz. na najmniejszy poziom sygnału w.cz. będzie poprawne. Należy dodać, że diody do modulatora niekoniecznie muszą być dobranym kwartetem, ale muszą być z tej samej serii (warto z większej liczby wybrać takie o zbliżonych parametrach, np. za pomocą multimetru poprzez pomiar spadku napięcia na złączu).

Po przełączeniu w zewnętrznym odbiorniku wstęgi bocznej na USB można spróbować dobrać elementy wspomnianych wyżej przesuwników fazowych w.cz. i m.cz. na jak najmniejszy poziom sygnału niepożądaną wstęgi (czynność ta wymaga wielu eksperymentów i doświadczenia). Chcąc zamienić wstęgę boczną w naszym układzie należy skrzyżować doprowadzenia sygnałów przesuwnika fazowego. Na rysunku 5 jest pokazany szkic charakterystyki pasma przeniesienia minitransceivera. Łatwo zauważyć na nim, że przesuwnik fazowy m.cz. daje przesunięcie fazowe równe 90 stopni tylko przy częstotliwościach około 700 Hz i 1,5 kHz, ponieważ w punktach A i B tłumienie drugiej wstęgi wynosi około 30 dB. Pomimo powyższych wspomnianych mankamentów i niewielkiej mocy nadajnika, z dobrą anteną (np. dipol 2×19,5 m) można – przy dobrych warunkach propagacyjnych – nawiązać na minitransceiverze TinySSB nie tylko wakacyjne łączności w paśmie 80 m.

[www.sklep.avt.pl](http://www.sklep.avt.pl)



## Odbiornik francuski T.M. 1915

## Odbiornik A1

W latach przedwojennych do jednych z najbardziej rozpowszechnionych urządzeń odbiorczych Wojska Polskiego należał francuski odbiornik detektorowy T.M. 1915 typ A1. Sprzęt ten wraz z niezbędnymi akcesoriami ważył 69 kg, obsługiwany był przez trzech ludzi i zapewniał łączność radiotelegraficzną na dystansie 10 km.

Odbiornik Télégaphie Militaire 1915 typ A1 był starszą konstrukcją znajdującą się w wyposażeniu francuskiej armii od 1915 r.

Budowano go w dużych liczbach w kilku wytwórniach, m.in. C.G.R., CH. Beaudouin, Grammont i S.I.T. W 1916 r. produkcję niemal wiernej kopii tego modelu pod oznaczeniem BC-14 podjęto w Stanach Zjednoczonych. A1 uważany był za jeden z najbardziej udanych odbiorników detektorowych używanych we Francji w czasie I wojny światowej i okresie powojennym. Znana jest także jego wersja rozwojowa A pokrywająca nieco mniejszy zakres fal.

Część odbiorników typu A1 użytkowanych przez Wojsko Polskie przybyła do kraju w 1919 r. wraz z armią gen. Józefa Hallera, część zaś została zakupiona we Francji przez działającą w Paryżu Polską Wojskową Misję Zakupów. W naszej armii były one stosowane głównie w artylerii do utrzymywania jednostronnej łączności radiotelegraficznej z samolotami. Model ten tworzył także część odbiorczą pułkowych radiostacji korespondencyjnych PP4A i PP5.

A1 zaprojektowano pod kątem odbioru sygnałów telegraficznych nadawanych na falach gasnących. Przy jego użyciu można było odbierać radiostacje samolotowe z odległości około 10 km. Zakres odbieranych fal uzależniony był od długości anteny i przy zastosowaniu anteny 20-metrowej wynosił od 100 do 320 m, a przy użyciu anteny 35-metrowej od 300 do 500 m. Odbiornik zawierał trzy obwody: antenowy (pierwotny), pośredni (wtórny) oraz detektorowy. Dwa pierwsze obwody były strojone, trzeci natomiast aperiodyczny. Dostrojenie do pożądanej fali uzyskiwało się poprzez odpowiedni dobór pojemności i indukcyjności, a także zmianę sprzężenia pomiędzy obwodem antenowym i pośrednim. Sprzężenie obwodów dobierało się poprzez zmianę

położenia cewki obwodu wtórnego względem cewki obwodu pierwotnego. Cała aparatura mieściła się w drewnianej skrzynce o wymiarach 32×22×12 cm.

Przed uruchomieniem odbiornika należało dobrać w detektorze galenowym odpowiedni styk przy użyciu brzęczyka. Przebiegało to w sposób następujący: brzęczyk łączyło się z anteną odbiornika, następnie dobierało się najsilniejsze sprzężenie między obwodem antenowym i obwodem detektorowym i wreszcie regulowało się styk detektora tak długo, aż w słuchawkach usłyszało się najsilniejszy dźwięk brzęczyka.

Poszukiwanie sygnałów odbywało się zwykle przy wyłączonym obwodzie pośrednim. Obwód detektorowy był wówczas sprzężony bezpośrednio z anteną.

Dopiero po odszukaniu pożądanego sygnałów włączało się obwód pośredni, dostrajało go do rezonansu, a następnie dobierało najbardziej odpowiedni stopień sprzężenia pomiędzy anteną i obwodem pośrednim oraz pomiędzy obwodem pośrednim i detektorowym. Inna metoda dostrojenia odbiornika do pożądanej fali wymagała użycia krzywych strojenia, sporządzanych oddzielnie dla każdego urządzenia.

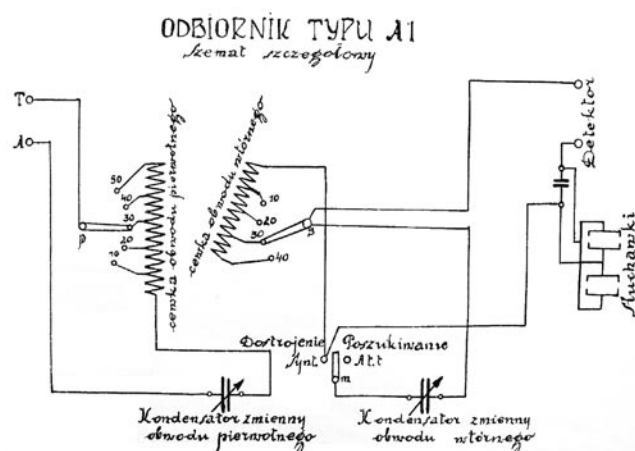
Choć szybsza i prostsza nie była tak dokładana, jak metoda strojenia na słuch.

Antenę odbiornika A1 tworzyły dwa połączone ze sobą promienie o długości 20 lub 35 m każdy, rozpięte w kształcie litery V na trzech tyczkach bambusowych o wysokości 6–7 m. Promienie tworzyły kąt 30–60 stopni, a długość doprowadzenia wynosiła 12 m. Ponieważ tego typu antena ma pewne własności kierunkowe, zalecano ustawiać ją tak, aby dwusieczna kąta utworzonego przez oba promienie wskazywała kierunek, z którego miały nadchodzić sygnały.

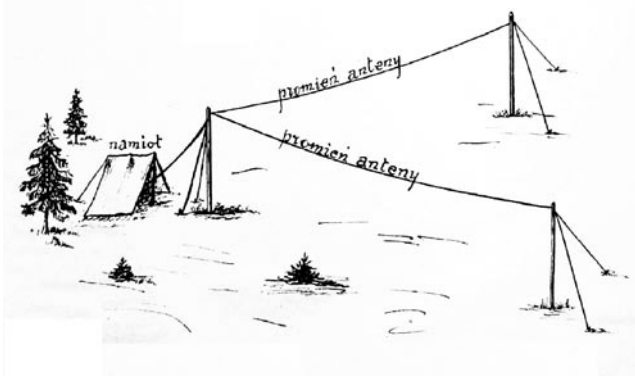
Roman Buja



Odbiornik radiotelegraficzny T.M. 1915 typ A1 (fot. L. Sirvent)



Rys. 1. Schemat odbiornika typu A1 (zbiory CBW)



Rys. 2. Sposób ustawienia radiostacji A1 w terenie (zbiory CBW)



Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

# Różne układy radiowe

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



## DJ-X30E firmy Alinco („Funk Amateur” 4/2010)

DG1NEJ w swoim artykule zamieszczonym w kwietniowym wydaniu „Funk Amateur” opisał wrażenia z testowania szerokopasmowego odbiornika DJ-X30E.

W tym najnowszym modelu firma Alinco znacznie uprościła obsługę urządzenia. W porównaniu do DJ-X7E najbardziej widoczną różnicą są wymiary wynoszące 56×97×30 mm, dzięki czemu odbiornik mieści się jeszcze w kieszonec koszuli. Waży tylko 222 g łącznie z dwoma paluszkami po 1,5 V, a akumulatory takie można ładować bez ich wyjmowania z obudowy (czas ładowania jest dobierany w menu w zależności od ich pojemności). Na

górnej ściance obudowy oprócz gniazda słuchawkowego znajduje się dioda sygnalizująca odbiór oraz uniwersalna gąska strojenia i gniazdo antenowe SMA. Antena wchodząca w skład standardowego wyposażenia ma długość 230 mm. Odbiornik jest wyposażony w pełny zakres pracy rozciągający się od 0,1 do 1300 MHz i dysponuje

tysiącem komórek, dzięki czemu istnieje bezpośredni wybór częstotliwości i szybki dostęp do niektórych funkcji specjalnych.

Przyciski są podświetlane na zielono na pięć sekund po naciśnięciu albo stale w zależności od ustawienia w konfiguracji.

Zakres odbioru jest podzielony na 14 podzakresów, w których można dowolnie wybierać rodzaj modulacji: AM, FM i szerokopasmową FM oraz krok strojenia. W zakresie długofalowym (rozpoczynającym się od 100 kHz) krok ten jest fabrycznie ustalony na 1 kHz, natomiast dla zakresu średniofalowego – na 9 kHz.

Wyświetlacz oprócz kilku symboli informujących o stanie pracy zawiera dwie linie danych alfanumerycznych, w których w najprostszym przypadku widoczna jest częstotliwość odbioru, ale mogą one zawierać dodatkowo nazwę grupy pamięci, numer pamięci lub punkt menu z jego ustawieniem. Poza możliwością bezpośredniego strojenia w trybie VFO odbiornik dysponuje 1000 komórek pamięci ogólnego użytku. Dodatkowo fabrycznie zapisane są częstotliwości zakresów UKF, fal średnich i analogowych kanałów telewizyjnych.

Użytkownik ma do wyboru niezbędne odstępy częstotliwości włącznie z odstępami 6,25 i 8,33 kHz. Otwarcie blokady szumów w trakcie przeszukiwania powoduje jego zatrzymanie na czas odbioru sygnału lub na ustalony w konfiguracji czas (maks. 25 sekund). Oprogramowanie ułatwia dostęp do pamięci kanałów i ustawień odbiornika.

Autor podczas testów stwierdził, że szerokopasmowy odbiornik DJ-X30E jest miłym towarzyszem dnia codziennego a komplet baterii wystarcza na co najmniej 10 godzin odbioru, ale w zależności od sposobu korzystania może wystarczyć nawet na kilka dni. Pobór prądu nie przekracza przeważnie

200 mA, a w momencie ciszy – dzięki układowi oszczędnościowemu – wynosi mniej więcej 26 mA. Układ oszczędnościowy powoduje obciążenie co najwyżej połowy pierwszej sekundy odbioru i w praktyce może pozostać stale włączony. Szerokopasmowy odbiornik Alinco DJ-X30E, pokrywający zakres od fal długich poczynając, a na paśmie 23 cm kończąc, jest idealnym odbiornikiem kontrolnym i zapewnia odbiór programów radiowych oraz nasłucha innych służb. Test tego urządzenia zostanie zamieszczony w jednym z kolejnych numerów ŚR.

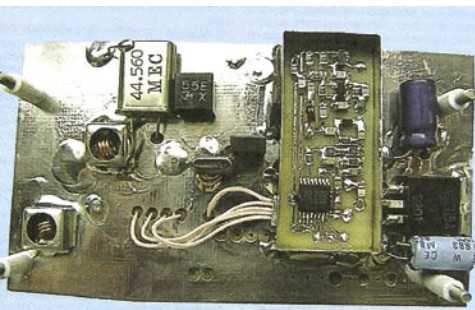


## Odbiornik FM na pasmo centymetrowe („Radio” 12/2009)

W rosyjskim miesięczniku Radio 12/2009 został opisany sposób wykonania nowoczesnego odbiornika pracującego w zakresie 400–450 MHz z czułością około 0,5 uV.

Przedstawiony na rysunku 1 układ zasadniczej części odbiorczej pracuje z podwójną przemianą częstotliwości 45 MHz i 455 kHz. Główna część jest zrealizowana na układzie scalonym DA1 typu TA31136FN zawierającym detektor FM ze wzmacniaczem p.cz. 455 kHz oraz stopień drugiej przemiany częstotliwości z generatorem kwarcowym 44,56 MHz. Z kolei we wzmacniaczu małej





częstotliwości został użyty układ scalony DA2 typu MC34119D. Natomiast wejściowy wzmacniacz w.cz. oraz pierwszy mieszacz zostały zbudowane na tranzystorach VT1 oraz VT2 typu 2SC3356.

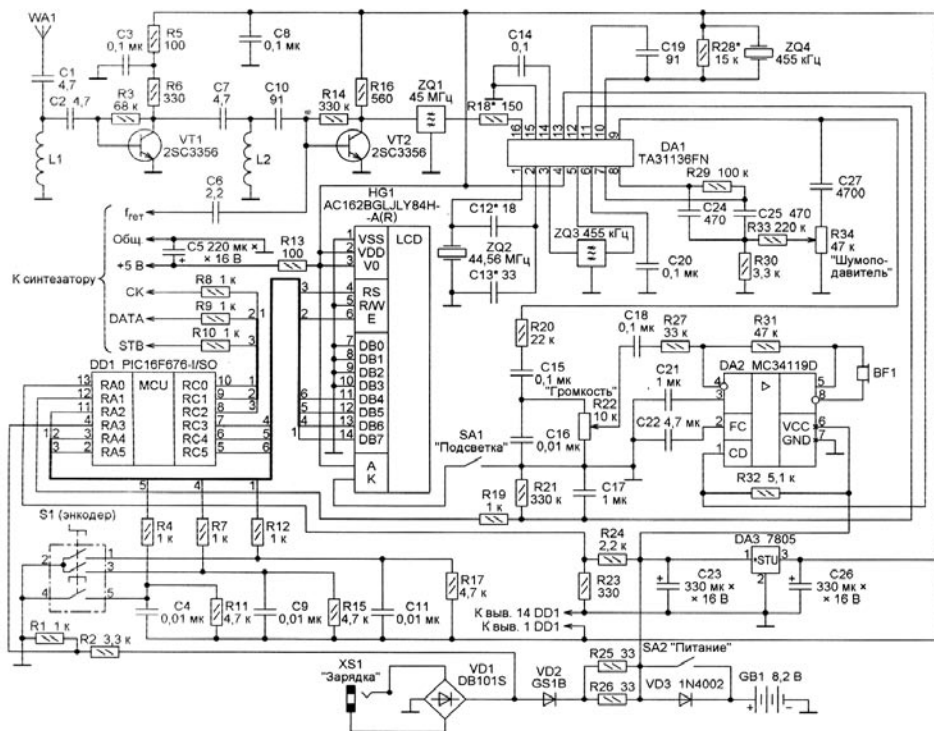
Układy scalone DD1 PIC16F676-I/SO oraz HG1 AC162BGLJLY84H-A9R) sterują zewnętrznym generatorem z wykorzystaniem pętli PLL. Został w nim użyty układ TB31202FN sterowany rezonatorem 10 MHz (rysunek 2). W samym generatorze VCO pokrywającym zakres częstotliwości od 355 MHz do 405 MHz pracują dwa tranzystory BFP67.

Zasadnicza część odbiornicza została zmontowana w technice SMD na płytce drukowanej 85×45 mm (rysunek 3), zaś zewnętrzny generator z syntezerem PLL na drugiej mniejszej zaekranowanej płytce 15×34 mm (rysunek 4).

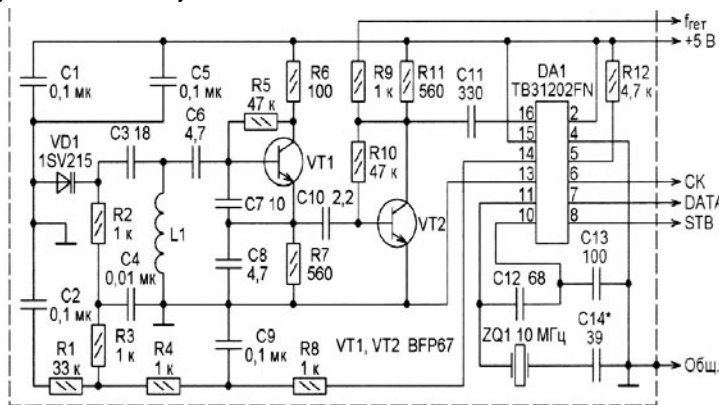


### WFS/Watomierz na 1,2 i 2,4 GHz („CQ elettronica” 3/2010)

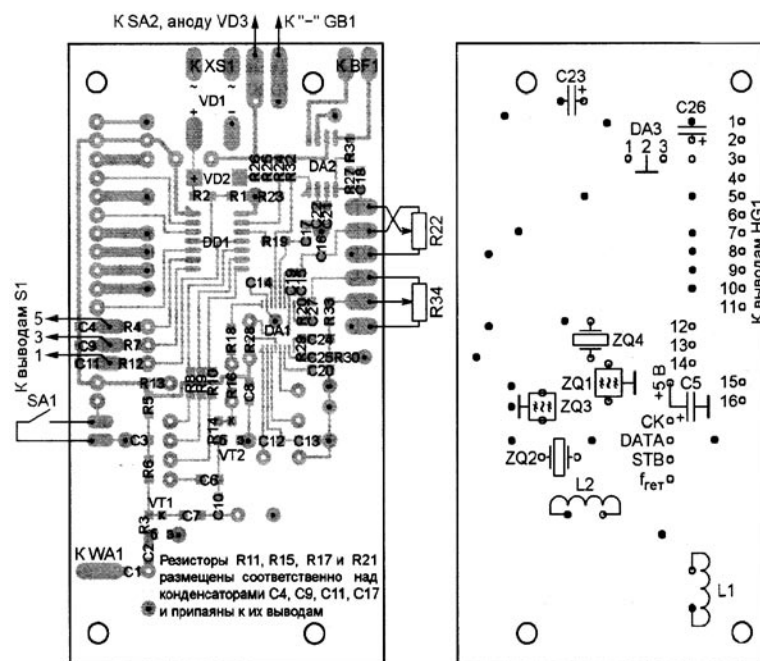
IK3KXO we włoskim miesięczniku „CQ elettronica” 3/2010 opisuje konstrukcję miernika do pomiaru współczynnika fali odbitej (WFS) i mocy w.cz. w zakresie 1,2 – 2,4 GHz. W praktyce radiowej niezbędne jest dopasowanie wyjścia nadajnika do linii zasilającej i do anteny. Jest to szczególnie ważne w przypadku podłączenia nowych anten oraz po wymianie kabla. Brak optymalnego dopasowania powoduje spadek



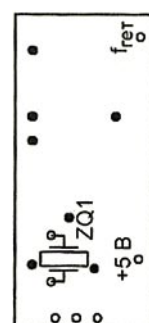
Rys. 1. Schemat ideowy odbiornika FM/70 cm



Rys. 2. Schemat ideowy syntezy

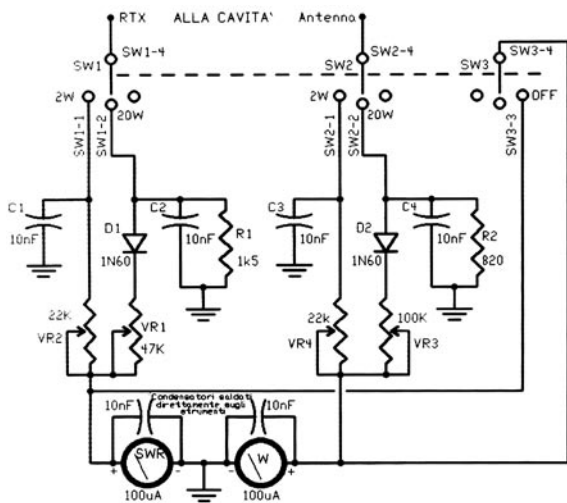


Rys. 3. Płytkę drukowaną odbiornika FM i rozmieszczenie elementów

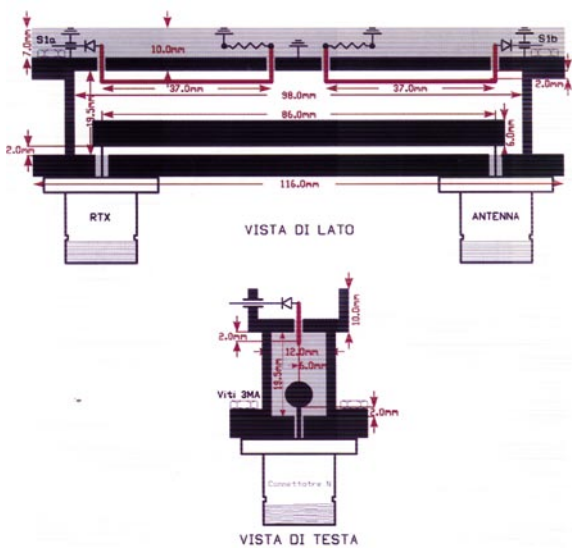


Rys. 4. Płytkę drukowaną syntezy FM i rozmieszczenie elementów





Rys. 5. Schemat ideowy części elektronicznej reflektometru



Rys. 6. Konstrukcja linii pomiarowych reflektometru

wypromieniowanej mocy, wzrost poziomu sygnałów niepożądanych, a nawet uszkodzenie stopnia końcowego mocy nadajnika. Dopasowanie nadajnika do linii i do anteny sprowadza się do uzyskania jak najmniejszej wartości współczynnika fali stojącej (WFS).

Miernik ten, zwany reflektometrem (określającym współczynnik WFS lub po angielsku SWR), włącza się w linię przesyłającą sygnał nadawczy do anteny. Schemat ideowy układu elektrycznego jest pokazany na rysunku 5.

Do wykonania miernika autor zastosował mosiężny profil, w który wstawił linie pomiarowe z gniazdami typu N (rysunek 6).

W linii przesyłowej znajduje się odcinek falowodu o długości 86 mm łączący gniazda RTX z anteną. W ustalonej odległości od falowodu są wstawione dwie równoległe pomiarowe linie sprzęgające, z których odprowadzane są sy-

gnały do układu elektronicznego zmontowanego na osobnej płycie drukowanej.

Przy połączeniu jak na schemacie detektory diodowe przekazują dwa sygnały: jeden pochodzący od fali padającej w linii, a drugi od fali odbitej w linii Lo. Składowe stałe tych sygnałów odczytuje się na mierniku wychyłowym.

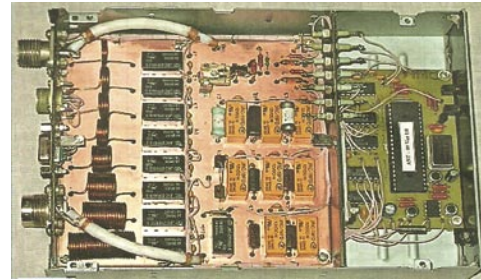
Dopasowanie anteny zmierza do uzyskania minimum fali odbitej, czyli do  $WFS=1$ . Przy dobrym wykonaniu anteny i dopasowaniu do kabla WFS nie powinien przekraczać 1,5.



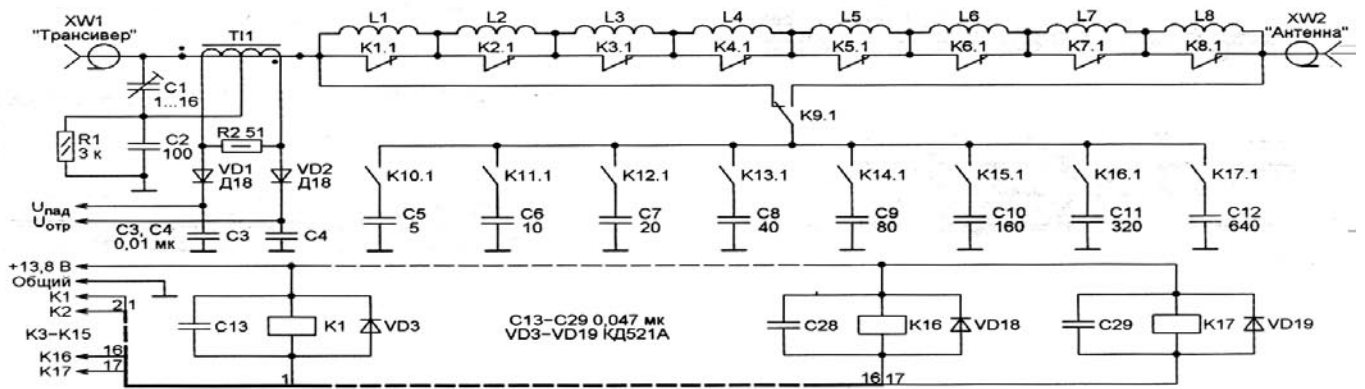
### Automatyczna skrzynka antenowa ANT-09 („Radio” 2-3/2010)

UA3GDW opublikował w rosyjskim miesięczniku „Radio” ciekawy układ automatycznej skrzynki antenowej KF do transceivera.

Skrzynka antenowa lub inaczej antenowy układ dopasowania LC jest urządzeniem kompensującym wpływ reaktancji anteny (w zależności od charakteru impedancji anteny dodaje automatycznie impedancję o znaku przeciwnym, np. pojemnościową, w celu skompensowania składowej indukcyjnej na zaciskach anteny).



Obwód dopasowujący zapewnia poprawę jedynie w pewnych granicach, symulując podłączenie anteny lepszej niż jest ona naprawdę – zmieniając jej rezonans – i zapobiega w ten sposób uszkodzeniom nadajnika, które mogłyby być spowodowane przez moc fali odbitej. Tuner ANT-09 zawiera zespoły kondensatorów i cewek przełączanych za pomocą przekaźników sterowanych przez mikroprocesor (rysunek 7). Wbudowany mostek WFS dostarcza danych pomiarowych służących do rozpoznania stanu dopasowania. Obwód dopasowujący składa się z ośmiu cewek (L1...L8) i ośmiu kondensatorów (C5...C12). Pomimo tak niewielkiej liczby elementów istnieje możliwość dopasowania obciążeń niesymetrycznych (dipole zasilane liniami koncentrycznymi, anteny pionowe...) w zasadzie prawie wszystkich typów anten zasilanych kablami współosiowymi. Oprócz przekaźników służących do przełączania elementów obwodu (K1-K8 i K10-K17) urządzenie zawiera także przekaźnik K8 pozwalający na zmianę konfiguracji – dla wysokich lub niskich impedancji (wybór konfiguracji jest dokonywany automatycznie przez mikroprocesor). Wartość WFS jest mierzona za pomocą specjalnego mostkowego układu pomiarowego włączonego do linii zasilającej pomiędzy nadajnik a antenę. W jego skład wchodzi między innymi transformator T11 oraz prostowniki diodowe VD1-VD2. Napięcia wyjściowe mostka są doprowadzone do przetworników analogowo-cyfrowych mikroprocesora, który na ich podstawie oblicza na bieżąco wartość współczynnika fali stojącej. Schemat ideowy części cyfrowej jest przedstawiony na rysunku 8. Sercem układu jest mikroprocesor DD1 PIC 16F874. Zewnętrzny generator G1 zapewnia częstotliwość zegarową mikroprocesora 16 MHz. Przy maksymalnej szybkości pracy mikroprocesor może wypróbować wszystkie kombinacje elementów w ciągu kilku sekund, jednak rzeczywista szybkość dostrajania jest

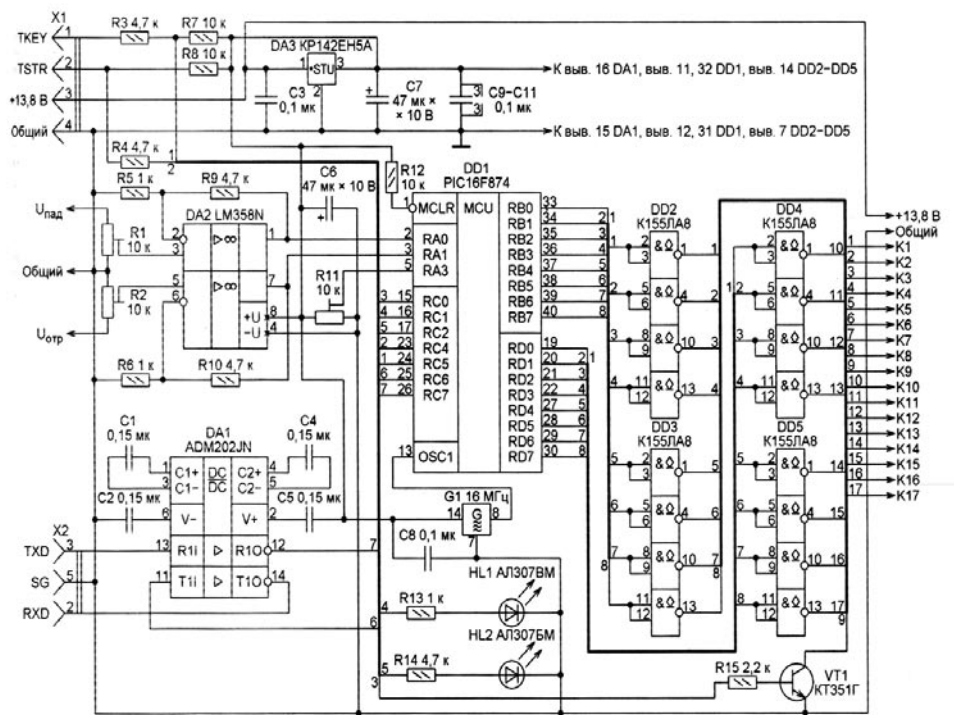


Rys. 7. Przełączany zespół kondensatorów i cewek

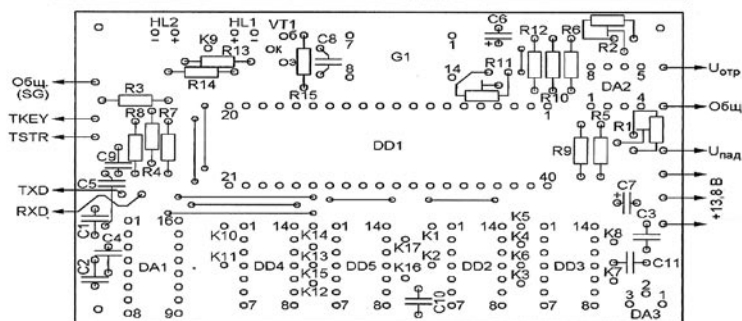
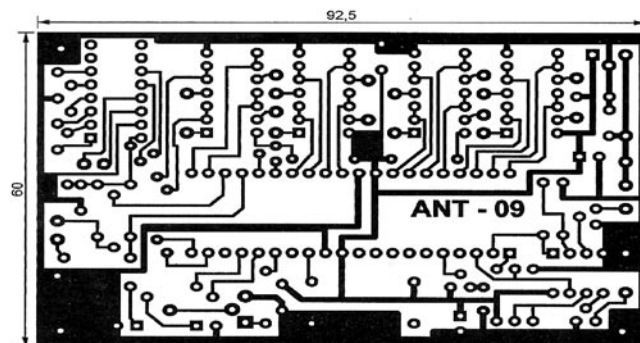
ograniczona przez właściwości mechaniczne przełączników.

Cewki przełączników są zasilane z zewnętrznego źródła zasilania 13,8 V/DC, a pobór prądu jest zależny od liczby aktywnych przełączników. Program jest tak przygotowany, że w zależności od potrzeb najpierw przełączany jest przełącznik służący do wyboru konfiguracji dla niskiej lub wysokiej impedancji, a następnie przełączana jest indukcyjność obwodu aż do uzyskania zgrubnego dopasowania. Dopiero następnie dokonywany jest wybór pojemności dla poprawienia wyniku (w razie gdy uzyskanie dopasowania nie jest możliwe, wypróbowywana jest druga z konfiguracji, a potem dokonywany jest precyzyjny wybór wartości elementów dla otrzymania optimum). Mikroprocesor sprawdza kombinacje L i C dla uzyskania WFS leżącego poniżej 1,5 i kończy proces po znalezieniu dobrego minimum. W przypadku gdy WFS leży poniżej 2, uruchomienie procesu dostrajania powoduje, że mikroprocesor poszukuje najpierw najbardziej pasującej wartości w pamięci w celu uniknięcia pełnego cyklu (później ewentualnie wykonywane jest pełne strojenie). Wszystkie cewki zostały nawinięte drutem DNE1,2 zwój przy zwoju na średnicy 15 mm (różna jest tylko liczba zwojów: L1-2, L2-3, L3-4, L5-11, L6-12, L7-18, L8-28. Transformator T-11 jest nawinięty na rdzeniu ferrytowym o średnicy 8 mm z materiału 400 HH i zawiera uzwojenie pierwotne w postaci przewodu przedzielnego przez środek rdzenia oraz dwa uzwojenia wtórne po 10 zwojów DNE0,3.

Układ części cyfrowej jest zmontowany na płytce drukowanej pokazanej na rysunku 9. Program mikrokontrolera tunera można ściągnąć z redakcyjnego FTP (<ftp://ftp.radio.ru/pub/2013/03/tuner.zip>).



Rys. 8. Schemat części cyfrowej skrzynki



Rys. 9. Płytkę drukowaną części cyfrowej i rozmieszczenie elementów



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**

Nie mam zwyczaju ani potrzeby wdawania się w niepotrzebne i szkodliwe polemiki. Chociaż czasem wydaje się to celowe. Nie robię tego jednakże głównie z tego powodu, że poziom dyskusji prowadzonej tu i ówdzie uwłacza powadze organizacji, której służę pracą społeczną od 30 lat, a jako prezes od prawie 10. Doprowadza to, co niestety często jest działaniem celowym, do wymiany ostrych zdań, a takie działanie nie buduje, a jątrzy środowisko.

Tym razem jestem jednak zmuszony do przynajmniej częściowej odpowiedzi na niektóre kwestie poruszane przez Marka Ruszczaka SP5UAR, bo odnoszą się one do mnie i kilkunastu ciężko pracujących dla dobra PZK osób. Oczywiście zgadzam się, że niedomówienia i niedoinformowanie mogą prowadzić do eskalacji uprzedzeń w stosunku do osób zamieszanych w to czy tamto wydarzenie. Natomiast jest i odwrotny efekt. Polega on na tym, że przekazywanie nadmiaru szczegółowych informacji stwarza możliwości ich nadinterpretacji oraz manipulacji nimi przez osoby wrogie naszej organizacji.

Również rozdmuchiwanie marginalnych spraw i robienie z nich sprawy życia i śmierci jest celowe i ma ukazywać, że coś jest nie tak, jak być powinno.

Ale po kolei:

#### **Był kiedyś "Victory Day"**

Nie ujmuję niczego z zasług przy organizacji akcji „Victory Day”. Faktycznie była to jedna z największych, jeśli nie największa akcja dyplomowa PZK i chwala za to jej organizatorom. Przypomnę tylko, że ważną rolę w tej akcji oprócz mojego rywala Marka SP5UAR odegrał Stanisław SP5COC, ówczesny prezes WOT. W WOT (OT25) była też wówczas zupełnie inna atmosfera sprzyjająca pracy społecznej i najróżniejszym inicjatywom, a współpraca pomiędzy zarządem WOT a prezydium ZG PZK była bardzo dobra. Nie było też problemu z poparciem tej akcji z naszej strony, bez czego byłoby niemożliwe uzyskanie dotacji z MON.

#### **A potem była akcja „Polonia Restituta”**

Co do tej nie do końca udanej akcji dyplomowej, czyli o nazwie „Polonia Restituta”, pozwolę sobie przedstawić zupełnie inny niż Marek SP5UAR punkt widzenia, pozostawiając Czytelnikom sprawę osądu.

Możemy bez końca dyskutować na temat, kto co i kiedy powinien załatwić natomiast proszę najpierw znaleźć punkt lub paragraf w Statucie PZK, który mówiłby o tym, że prezydium ZG PZK ma za zadanie realizować jakiegokolwiek pomysły czy uchwały walnych

zebrań OT PZK. Oczywiście takiego punktu nie ma. Gdyby był, to prezydium musiałoby się składać z kilkunastu osób lub zatrudnić kilku zawodowych urzędników.

W związku z powyższym obwinianie prezydium ZG PZK o nierealizowanie uchwał Walnego Zebrania WOT jest co najmniej nie na miejscu, a o czym Marek SP5UAR doskonale wie. Do tego powołany jest zarząd danego OT w tym przypadku Warszawskiego Oddziału Terenowego PZK, czyli OT 25.

Oczywiście wszystko można było załatwić, gdyby zastosować drogę formalną, czyli wystąpienie do prezydium przez zarząd WOT określające konkretne potrzeby i zakres spraw do załatwienia na szczeblu centralnym, co prezydium pewnie by uczyniło. A bez takiego wystąpienia, to ciekawe któż ośmieliłby się zabierać zarządowi największego w SP OT prawo i obowiązek do realizacji uchwał własnego Walnego Zebrania, do czego ów zarząd jest powołany.

Po zaniechaniu realizacji uchwały należało znaleźć winnego, a przy okazji „dolożyć” członkom prezydium w oczach społeczności krótkofalarskiej. O faktycznych intencjach zarządu WOT i osób z nim współdziałających można się było przekonać zaraz po posiedzeniu ZG. Na moje propozycje załatwienia sprawy, która, jak wydawało mi się, nie do końca była dobrze prowadzona, zaraz po posiedzeniu ZG odpowiadano, że podobno wszystko jest pod kontrolą.

Niezależnie od tego przebieg Walnego Zebrania WOT ze stycznia 2008 pozostanie mi na długo w pamięci, podobnie jak i następnych, i to z różnych powodów.

#### **Reminiscencje zjazdu w Szczyrku**

Sprawa niepełnego składu GKR na posiedzeniu w Szczyrku stanowiła pewien problem. Sam fakt nie stanowił tu nieprawidłowości, w końcu było obecnych trzech członków tego organu. Błędem było wykazywanie w protokole z posiedzenia GKR głosów nieobecnych kolegów uzyskanych na drodze konsultacji telefonicznych i internetowych. Tego po prostu Statut PZK nie przewiduje.

Drugim zagadnieniem była niezasadność głosowania wniosków o udzielenie absolutorium dla członków prezydium, którzy ustąpili z funkcji podczas trwania kadencji. Zarówno pierwsza, jak i druga sprawa była przedmiotem wyjaśnień oraz zaleceń organu nadzoru. Postępowałem zgodnie z tym, do czego zostałem powołany, wnioskując o umieszczenie stosownych punktów na NKZD.

Wg zaleceń organu nadzoru XVIII NKZD powinien odbyć się wcześniej, natomiast jako prezydium oraz chyba cały ZG chcieliśmy przedyskutować i ewent. przegłosować lub nie nowy statut. Termin 23 maja był zawarty w uchwale

XVII Krajowego Zjazdu Delegatów PZK. Stąd wszystko to odbyć się miało 23 maja. Sprawy tej nie powinno się demonizować, a została ona załatwiona zgodnie z wymogami prawa oraz w konsultacji z prawnikiem związku.

Natomiast co do dodatkowego posiedzenia ZG PZK mam zupełnie inne zdanie. Chodzi mi o kontrolę funkcjonowania sekretariatu i księgowości PZK.

Ale po kolei.

Przez cały rok 2007 GKR z Markiem SP5UAR w składzie jakoby nie miała sposobności zapoznać się dokładnie z dokumentacją finansową PZK. Polegało to na ciągłym wynajdywaniu powodów, dla których nie może ona w odpowiednim składzie i w obecności skarbnika oraz księgowej dokonać sprawdzenia dokumentacji finansowej PZK. Dopiero przed posiedzeniem ZG PZK poprzedzającym KZD w 2008 roku było to możliwe. Kontrola była prowadzona w iście PRL-owskim stylu i tak jakby kontrolującym nie był członek GKR, kolega krótkofalowiec lecz „superkontroler” np. z NIK lub Urzędu Kontroli Skarbowej. Podczas kontroli pani księgowa nudziła się, a mogła odpowiadać na pytania i korygować w komputerze zapisy na bieżąco oraz wyjaśniać sporne kwestie. „Superkontroler” czyli Marek SP5UAR także przy rekontrolu w towarzystwie Roberta Luźnia robił notatki, kopy dokumentów, po czym wyjeżdżał, a po kilku dniach przesyłał notatkę zawierającą szczegółowe ustalenia z kontroli. Większość z tzw. błędów można było usunąć na miejscu w komputerze księgowej lub uzupełnić opisy i dekretacje w dokumentach źródłowych.

Ale to byłoby zbyt proste. Zamiast współpracy kol. Marek SP5UAR przeprowadził aż trzy sesje kontrolne (kontrola oraz dwie rekontrolne), przy czym jedna z nich wymagała przewiezienia ponad 70 kg dokumentacji PZK do hotelu Mazowieckiego w Warszawie.

Nawet tak drobniagowa kontrola nie wykazała przekroczenia kompetencji któregoś z członków prezydium lub ujęcia w kosztach pozycji wydatków nienależnych.

Dlaczego asem kontrolnym była tu księgowość? Proste. Bo większość z koleżeństwa, nie będąc księgowymi, po prostu na niej się nie zna i nic w tym złego. Po to właśnie jest GKR i ewentualnie wynajęci eksperci.

W całej tej gonitwie chodziło o to, by GKR nie mogła przedstawić ZG pozytywnej opinii dot. przyjęcia bilansu i sprawozdań za rok 2007 i mogła zdyskredytować prezydium. To poskutkowało koniecznością zwołania dodatkowego posiedzenia ZG PZK tuż przed XVII KZD w Szczyrku i kosztami dodatkowymi w sumie ok. 10 000 zł.

Mimo to wszystko zakończyło się pomyślnie dla PZK.

Listy do redakcji

## A po zjeździe

Podpis pod dokumentami Marka SP5UAR jako członka GKR i Jego w niej działalność były cały czas legalne. Jego wybór na funkcję członka GKR po śmierci Słazka SP8BIA miał znaczenie konstytucyjne. Funkcja z wyboru jest pełniona od chwili wyboru, czyli podjęcia stosownej uchwały przez właściwy organ. Wpis do KRS jest tylko lub aż formalnym potwierdzeniem tzw. deklaracyjnością wyboru.

Faktycznie nie dopilnowałem obiegu dokumentów. Zmiany w KRS były robione w omawianym okresie kilka razy, a ta konkretna miała być przeprowadzona w styczniu 2007 roku, a dokumenty wysyłałem w grudniu. Z pewnością do zamieszania przyczynił się przedświadczonej szczyt na pocztę.

Osobiście nawet nie byłem świadom tego, że coś do sądu nie przeszło. Jako dowód mojej nieświadomości mam pismo upoważniające Marka SP5UAR do kontroli w WOT z ramienia GKR oraz wniosku o nadzór komisaryczny. To pismo było z 2008 roku. Sam też byłem pewien, że Marek SP5UAR jest w KRS. Nawet podczas szczegółowej kontroli GKR w sekretariacie ZG PZK też nikt nie wpadł na pomysł skonfrontowania zapisów KRS z rzeczywistością.

A tak na marginesie to zaniedbania na odcinku dokumentów nie są domeną sekretariatu ZG. Przykładowo: Zarząd WOT nie dokonał zmian w KRS od stycznia 2008 pomimo zmian w składzie OKR. I co? Czy to znaczy, że OKR WOT działała nielegalnie?

Co do mądrości i poczynań obecnych władz, to odsyłam do faktów, zarówno dotyczących finansów jak i liczby członków PZK, konsultacji aktów prawnych, dziesiątek spraw o prawo do stawiania lub pozostawiania naszych anten i wielu innych dziejących się w naszej organizacji. Zwracam też uwagę, że pomimo wielu sporów z aktualnym GKR, organ ten nie robi Prezydium pokazowej szkoły, a stara się poprzez zalecenia i konsultacje wskazywać co jeszcze i gdzie można poprawić. To właśnie jest styl współpracy kolegów z tej samej organizacji, a nie konfrontacja dwóch wrogich sobie obozów.

Nadzwyczajny zjazd w Warszawie. I tu Marek SP5UAR kolejny raz mija się z prawdą. Żaden sąd niczego nie nakazywał. Korespondencję prowadziłem wyłącznie z Urzędem Miasta Stołecznego Warszawy. W tej korespondencji było zalecenie dotyczące ponownego głosowania nad absolutorium dla Bogdana SP3IQ i dla mnie oraz uznania uchwały o nieudzieleniu absolutorium dla kol. Dariusza SP2HQY oraz Wojtka SP9P jako podjętej niezgodnie ze statutem. Powodem pierwszej sprawy były wyżej omawiane zapisy w protokole GKR, zaś drugiej sam fakt poddania wniosku pod głosowanie.

Termin XVIII NKZD wynikał z uchwały XVII KZD w Szczyrku. Stąd propozycja uchwały zwołującej NKZD. Faktycznie ostatnie zmiany w projektach statutu i regulaminów były wprowadzane tuż przed zjazdem. Wolą delegatów było niedyskutowanie nawet nad tymi materiałami. A szkoda bo było miejsce i czas po temu także. Ale takie prawo naszej najwyższej władzy i nie ma o czym dyskutować.

Co do pomijania byłego GKR w całym korowodzie spraw po zjeździe w Szczyrku, to faktycznie nie było to żadne przeoczenie. Zgodnie z prawem ten organ uzyskał absolutorium i zakończył swoją działalność na XVII KZD, a adresy jego członków nie stanowiły już po zakończeniu zjazdu żadnych adresów do doręczeń pism związanych z działalnością GKR kadencji 2004–2008. Maciek SP9DQY ze względów zdrowotnych wyłączył się z pracy społecznej, a Marek SP5UAR znowu znalazł się w nowym GKR i mógł kontynuować to co chciał z prac poprzedniego GKR.

Cały ciężar spraw związanych z wyjaśnieniami i załatwianiem spraw przed organem nadzoru był obowiązkiem prezydium ZG PZK jako organu wybranego na KZD oraz nowego GKR. Z tego się wywiązaaliśmy.

## Powtórka z rozrywki...

Faktycznie zwołanie zjazdu z wyprzedzeniem 127 dni było niemożliwe i dobrze, że takiej uchwały nie podjęto. Czyli nie zwoływano NKZD na 27.02.10 w dniu 10.10.09. Tu w wypowiedzi Marka wkraśl się błąd, bo maksymalny termin, w jakim musi się NKZD odbyć, to 90, a nie 30 dni od daty podjęcia przez ZG uchwały o jego zwołaniu.

Co do reszty wyводу to faktycznie, tworząc nasze wewnętrzne prawo, nie zawsze pamiętamy o zawilosciach uchwał i innych regulacji np. statutowych, które sami wcześniej stworzyliśmy. A tak na marginesie to nasz statut należy do najbardziej skomplikowanych w gronie statutów innych stowarzyszeń i organizacji. Co do trybu głosowania elektronicznego, to faktycznie było ono obciążone wieloma błędami. Robiliśmy to pierwszy raz co oczywiście nas jako prezydium nie tłumaczy. Możemy jedynie prosić jak w sądzie: „o łagodny wymiar kary”. Na te błędy złożyło się wiele powodów. W każdym razie prezydium nie przekroczyło swoich kompetencji jako organ wykonawczy ZG. Ma ono obowiązek także zadbać o zgodność z prawem podjętych uchwał, biorąc pod uwagę zalecenia GKR, a także zdanie organu nadzoru. Tak właśnie uczyniliśmy. Uznaliśmy uchwałę podjętą niezgodnie ze statutem za niebyłą. Była ona podjęta niezgodnie z prawem. Mamy na to także opinie pani prawnik, która z nami współpracuje, a którą poprosiliśmy na lutowe posiedzenie prezydium.

W końcu ta uchwała była przez prezydium ZG PZK poddana pod głosowanie i ten organ był jej autorem, czyli organem wnioskującym o zwołanie NKZD.

Kwestia opinii prawnej dot. zmian w Ustawie o organizacjach pożytku publicznego i o wolontariacie była faktycznie sporządzona na zapytanie OKR WOT tuż przed Walnym Zebraniem OT 25. Będzie ona istotna w marcu 2011, a dotyczy wymogu niekaralności członków zarządu organizacji społecznych posiadających status OPP.

Rozrywka trwa nadal.

Figla spletał nam Sejm RP. Unieważniając obciążoną wadami prawnymi uchwałę o zwołaniu NKZD na 27 lutego 2010, prezydium nie wiedziało o nowelizacji Ustawy o OPP. Tak więc tu Marek ma rację. Natomiast zmian wymaga zarówno obowiązujący Statut PZK, jak i projekt nowego. Któż bowiem zaręczy, że najbliższy NKZD uchwali ten nowy? Prawda, że nikt. Tak więc zadanie wprowadzenia w sumie drobnych zmian w obydwu statutach otrzymała pani mecenas i są one już w obecnej chwili gotowe i przedstawione członkom ZG i delegatom na KZD PZK

## Własne podwórko...

No cóż, starałem się odpowiedzieć i przedstawić pokrótce mój punkt widzenia na opisane przez Marka SP5UAR sprawy. Odnośnie ostatniej części wypowiedzi Marka dotyczącej ewolucji na ostatnim walnym OT 25 dodam tylko, że wyewoluował nie tylko Zarząd WOT, ale i poglądy Marka SP5UAR na działalność. Albowiem na listopadowym walnym zebraniu obaj z Robertem Luśnią SP5XVY prezesem WOT deklarowali chęć założenia niezależnego stowarzyszenia zrzeszającego krótkofalowców stolicy i okolic, które podpisałoby porozumienie z ZG PZK dotyczące np. obsługi QSL. Miałoby ono stanowić przeciwagę dla rosnącego w siłę Polskiego Związku Krótkofalowców.

Efektom tych zabiegów było to, że w niewielkiej grupie osób uczestniczących w walnym Zebraniu WOT pokazało się kilku członków stowarzyszenia Manufaktura, którzy weszli w skład OKR OT 25 i zapewne będą współpracowali z Markiem w WOT 25.

Poglądy i styl pracy Marka SP5UAR różnią się diametralnie od moich i to jest z pewnością między innymi przyczyną jego wystąpienia. Niestety ja jestem ze starej gliny, dla której tradycyjne koleżeństwo, ham spirit oraz tradycje „ojców założycieli” związku są najważniejsze. To, że czasami coś nie dopatrzymy, coś zrobimy opacznie, w kontekście tysięcy spraw jest marginalne. Uważam, że celem nadrzędnym w roku jubileusza musi być związek jako całość, a nie osobiste ambicje paru osób.

Piotr Skrzypczak SP2JMR prezes PZK delegat na KZD



## Więcej dla początkujących!



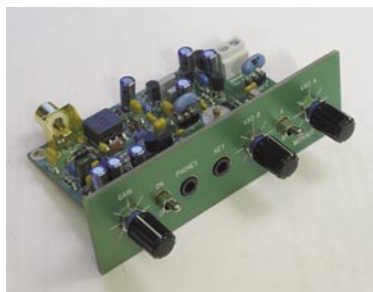
Gratuluje wspaniałego miesięcznika. Jestem wieloletnim czytelnikiem i krótkofalowcem. Jeżeli mogę, to zasugerowałbym, aby w związku z czasem urlopowym, podać na kartach miesięcznika jakiś prosty schemat z rozrysowaną płytką TRX-a QRP CW na 20 m.

Na pasmo 20 m dlatego, bo mniej kłopotu z antenami, gdy zechcemy pracować z polany czy lasu. Przydałby się też schemat prostego zasilacza do owego QRP. W ogóle to proponowałbym więcej konstrukcji dla mniej zaawansowanych majsterkowiczów. W ŚR jest dużo wartościowych artykułów z wyższej technologicznie półki elektronicznej, ale jest też duże grono dopiero zdobywających doświadczenie i to o nich chciałbym się cichutko upomnieć.

Wszystkiego dobrego i dalszego rozkwitu gazety.

Z wyrazami szacunku,  
Tadeusz Ciesielski SQ2MMD

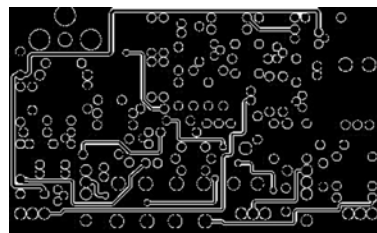
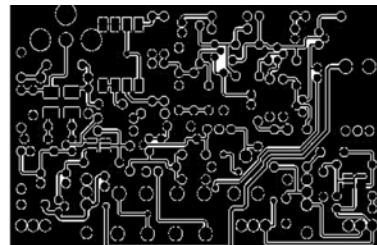
Zawsze staramy się zamieszczać układy o różnym stopniu komplikacji, aby zaspokoić zarówno początkujących, jak i zaawansowanych. Dla początkujących są proste i tanie rozwiązania, które mogą umożliwić rozpoczęcie przygody z konstrukcjami radiowymi. Są one przygotowane właśnie pod kątem tanich i powszechnie dostępnych elementów, służących głównie do nauki radiotechniki. W takich układach nie zwraca się uwagi na osiągnięte parametry, a celem jest dydaktyka i skonstruowanie urządzenia umożliwiającego nawiązanie dwustronnej łączności na niewielkim dystansie. Oczywiście w sprzyjających warunkach z dobrą anteną



można liczyć nawet na łączności DX-we.

Takim rozwiązaniem jest proponowany w tym numerze minitransceiver TinySSB skonstruowany przez SP5AHT. Przy dobieraniu układów dla zaawansowanych konstruktorów redakcja zwraca większą uwagę na parametry, a nie zważa na koszty elementów czy czas poświęcony na zmontowanie konstrukcji. Taką konstrukcją jest z pewnością prezentowany w tym numerze analizator wektorowy do 1,3 GHz skonstruowany przez DG8SAQ i z powodzeniem skopiowany między innymi przez SQ4AVS. Cały czas pamiętajmy o początkujących oraz zaawansowanych radioamatorach i pomagamy w miarę możliwości. Jeśli chodzi o prosty TRX QRP CW to wydaje się, że taką konstrukcją może spełnić minitransceiver MOHAIR ONE opracowany w ubiegłym roku przez OH7SV (między innymi autora znanego układu JUMA).

Urządzenie pracuje z bezpośrednią przemianą częstotliwości i jest przystosowane co prawda do pasma 80 m, ale nic nie stoi na przeszkodzie aby wykonać układ na pasmo 20 m np. z użyciem łatwo dostępnego rezonatora na częstotliwość łączącą w najbardziej wykorzysta-

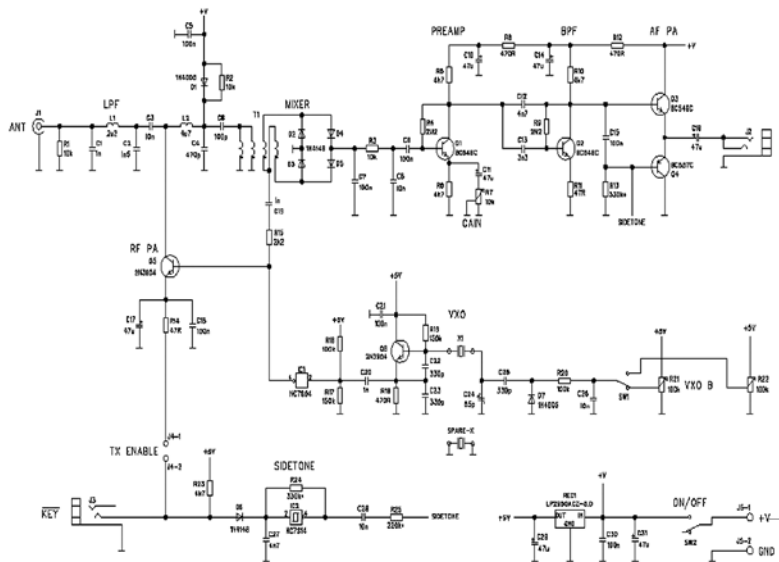


Rys. 2. PCB minitransceiwera MOHAIR ONE

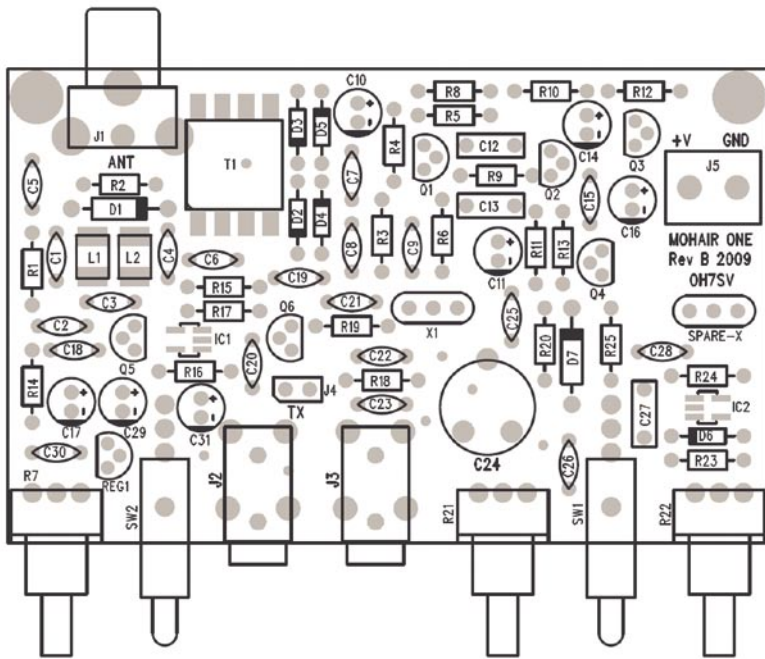
nym zakresie 14 MHz. Schemat ideowy urządzenia wyjaśniający zasadę działania jest pokazany na rysunku 1 a kompletny schemat montażowy na rysunku 2 i 3.

Sercem układu jest generator VXO na tranzystorze Q8 (2N3904). Zakres częstotliwości pracy zawiera się od 3,510–3,590 MHz (dla rezonatora ceramicznego 3,58 MHz) lub 3,630–710 MHz (dla 3,69 MHz). Sygnał po wzmacnieniu na inwerterze IC1 (04) jest podany na wejście mieszacza dwudiodowego (2×1N4148) oraz na bazę tranzystora Q5 (2N3904) pełniącego rolę kluczowanego wzmacniacza nadajnika. Na wyjściu (wejściu dla RX-a) jest filtr LC. Pomysłowo włączona dioda D1 zamyka dopływ sygnału do wejścia mieszacza odbiornika (z chwilą naciśnięcia klucza CW). Przy odbiorze sygnał m.cz. będący różnicą częstotliwości sygnału wejściowego i VXO poprzez filtr R3C7C8 jest podany na trzystopniowy tranzystorowy wzmacniacz m.cz.

W pierwszym stopniu z tranzystorem Q1 (BC548C) znajduje się regulacja czułości za pomocą potencjometru R7. W drugim stopniu z Q1 (BC548C) pomysłowo włączone dwa kondensatory C12, C13 zawężają zakres pasma akustycznego dla odbioru sygnałów telegraficznych. W stopniu końcowym zasilającym słuchawki znajduje się wtórnik emiterowy na tranzystorze Q3 (BC548C). W obwodzie emitera tego stopnia znajduje się tranzystor Q4 (BC557C), za pośrednictwem którego jest podawany sygnał akustyczny CW podczas nadawania wytwarzany w generatorze z jednym elementem IC2. Pomimo prostoty układu autor podaje czułość układu (MDS) 0,4 uVrms (–115 dBm) a selektywność odbiornika 500 Hz/–6 dB.



Rys. 1. Schemat ideowy minitransceiwera MOHAIR ONE OH7SV



Rys. 3. Rozmieszczenie elementów na płycie minitransceiwera MOHAIR ONE

Maksymalna moc wyjściowa nadajnika wynosi około 200 mW. Urządzenie może być zasilane napięciem 5,2–15 V/DC (pobór prądu 10 mA/RX, 80 mA/TX).

Pełna dokumentacja minitransceiwera MOHAIR ONE skonstruowanego w 2009 roku przez Mattiego Hohtola OH7SV znajduje się na stronie internetowej:

<http://www.saunalahti.fi/hohtola/ham/ham-projects.htm>

### AVT MOD10



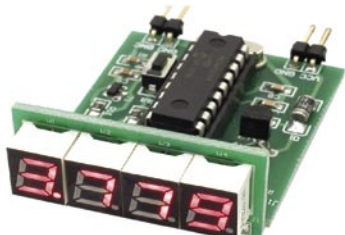
*W jednym z waszych numerów widziałem reklamę miernika AVT MOD10.*

*Chciałbym się dowiedzieć, jak wygląda sprawa z programowaniem takiego miernika, bo chciałem go zainstalować w budowanym odbiorniku KF (na razie nie mam znaku i dalszą część nadawczą transceiwera QRP uruchomię, jak zdam egzamin i uzyskam licencję).*

*Myszę, że podana na łamach pisma taka informacja (krok po kroku) może zaciekać większe grono konstruktorów.*

*Z poważaniem  
Janusz Nowak*

Dostępny w sieci handlowej moduł AVT MOD10 jest małym miernikiem częstotliwości, który może z powodzeniem służyć jako elektroniczna skala w odbiorniku czy

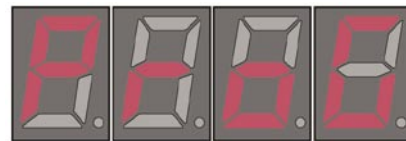


transceiwery przystosowanym do pracy w całym zakresie KF (10160 m) a nawet w paśmie 6 m.

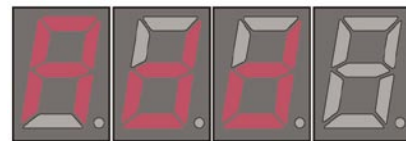
Moduł ma następujące właściwości:

- zakres pomiarów: 1 Hz...50 MHz
- możliwość pracy jako miernik częstotliwości lub skala cyfrowa
- możliwości ustawienia offsetu (częstotliwości pośredniej)
- zasilanie 7...20 V/DC

Urządzenie powstało na podstawie projektu AVT-2885 „Fmeter” opublikowanego na łamach EdW 11/2008. Miernik jest przeznaczony do pomiaru częstotliwości w zakresie do 50 MHz i dodatkowo ma możliwość odjęcia lub dodania częstotliwości pośredniej. Schemat ideowy układu jest przedstawiony na rysunku 4. Poniżej został podany sposób programowania modułu opracowany przez dział pomocy technicznej AVT. Aby wejść w tryb programowania, należy przytrzymać przycisk programowania. Na wyświetlaczu pojawi się napis:



„Prog”, który z chwilą puszczenia przycisku zamienia się na „quit”.



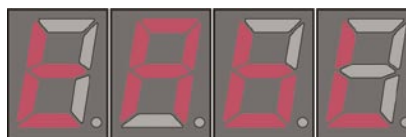
Następne krótkie wciśnięcie przycisku uaktywni napis „Add” (dodawanie częstotliwości pośredniej)



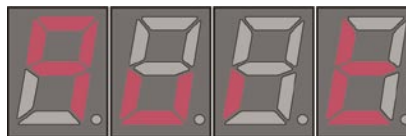
następne „Sub” (odejmowanie częstotliwości pośredniej),



„Zero” (kasowanie z pamięci częstotliwości pośredniej, czyli praca w roli miernika częstotliwości),

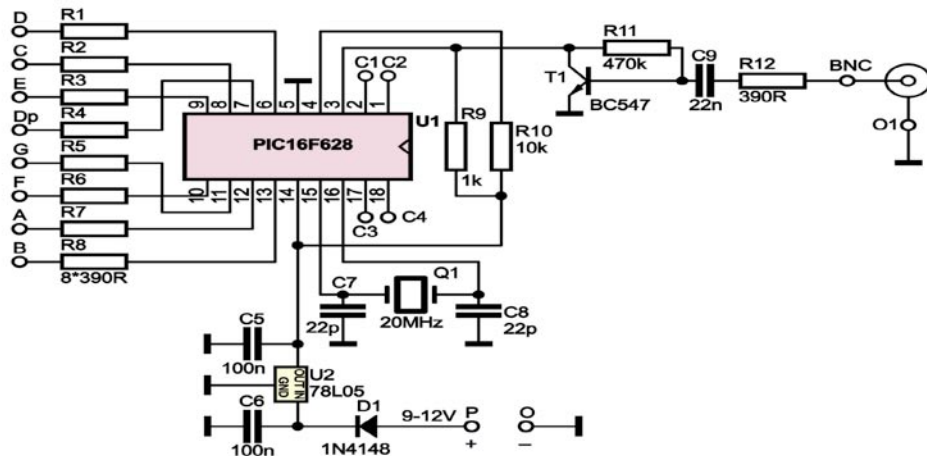


kolejne „Tabl” (dodanie lub odjęcie jednej z wartości częstotliwości pośredniej zapisanej w pamięci mikrokontrolera)



Sekwencja kończy się ponownie napisem „quit”. Wyjście z trybu programowania polega na przytrzymaniu funkcji „quit”. Wtedy cały wyświetlacz kilkakrotnie zamiga i wróci do stanu początkowego.

Dla przykładu, aby odjąć od wyświetlanego wyniku częstotliwości pośrednią o wartości 10 MHz, należy



Rys.4. Schemat ideowy miernika częstotliwości AVT MOD10 (AVT-2885 „Fmeter”)



skorzystać z funkcji „sub” (odejmowanie). Do wejścia podłączamy generator kwarcowy z kwarcem 10 MHz. Jeżeli na wyświetlaczu pokaże się np. 9,998, musimy za pomocą dołączonego trymera skorygować wskazanie do wartości 10,00. Następnie wchodzimy do funkcji „ProG” i ustawiamy „sub”. Potem dłużej przytrzymujemy przycisk, wystąpi znane zamigotanie i na wyświetlaczu powinno pokazać się 0,000. Częstotliwość pośrednia 10 MHz została wpisana do pamięci i za każdym razem będzie odejmowana od wyniku pomiaru. Aby powrócić do stanu początkowego, należy w menu nastawić „Zero” i przytrzymać przycisk.

[www.sklep.avt.pl](http://www.sklep.avt.pl)  
[serwis@avt.pl](mailto:serwis@avt.pl)

### Moduł MiniTNC – MiniDigi



*Aktywność APRS w okolicy można sprawdzić, włączając radio na częstotliwości 144,800 MHz. Kiedy podłączy się również TNC, to można zobaczyć na monitorze raporty zawierające pozycje i inne dane. Po zainstalowaniu programu z mapą będzie widać położenie i przemieszczanie się stacji. Jeśli okaże się, że w eterze jest głucho, to mamy szansę być pionierem APRS w swoim regionie. Te informacje i wiele innych porad można uzyskać na stronie [www.aprs.pl](http://www.aprs.pl). Temat jest bardzo interesujący i wydaje mi się, że warto szerzej rozpropagować APRS.*

*Problem w tym, że o wspomnianym module TNC nie znalazłem nigdzie żadnych informacji, a radiotelefonu z APRS nie zamierzam na razie kupować.*

*Czy możecie na łamach miesięcznika napisać, jak wykonać takie urządzenie do tradycyjnego radiotelefonu FM/2m, aby mieć digi i być „widocznym” na mapie APRS oraz wysyłać bikony z własnym znakiem oraz pozycją i informacją opisową?*

*Stały Czytelnik ŚR*

Autorem prostego modułu MiniTNC – MiniDigi oraz softu jest amerykański krótkofalowiec WB8WGA.

Układ taki z pewnymi udoskonaleniami z powodzeniem wykonał między innymi Adam SP5RZP.

Pokazane zdjęcia tego modułu wraz z wybranymi fragmentami opisu pochodzą ze strony [sp5rzp.jakubow.info](http://sp5rzp.jakubow.info). Jest to proste TNC oparte na procesorze

PIC, jednak ma bardzo ciekawą

właściwość może pracować jako domowa stacja APRS wspomagająca odległe digi. Czyli idealna sprawa dla szybkiego i taniego pokrycia „białych plam” w zasięgu stacji przekaźnikowych sieci APRS, a jest ich jeszcze sporo w Polsce zwłaszcza w górach. Wystarczy zamontować taki moduł, który oferuje również Adam SP5RZP ([sp5rzp@op.pl](mailto:sp5rzp@op.pl)) do radiotelefonu pracującego w paśmie 2 m i już mamy digi, a przy okazji jesteśmy „widocznymi” na mapie APRS (moduł przy pracy jako digi wysyła bikony z własnym znakiem, pozycją i informacją opisową).

Płytką drukowaną do układu pokazanego na zdjęciu (wersja mini 3×3,5 cm) została zaprojektowana i wykonana osobiście przez SP5RZP. Zawiera tylko kilka elementów normalnych rozmiarów, a zdecydowana większość to elementy SMD, co pozwoliło osiągnąć bardzo małe rozmiary płytki i dużą powtarzalność parametrów. Dzięki temu moduł można bez problemów upakować wewnątrz prawie każdego radiotelefonu przewodowego (czasami, jak się postaramy, wejście nawet do starszego radia przenośnego) i otrzymujemy pozornie normalne radio, ale z uproszczonym digi wewnątrz. Jak zapewnia Adam, jego moduł wraz z okablowaniem jest sprawdzony, zaprogramowany i wstępnie wyregulowany.

Na stronie internetowej znajduje się kompletna instrukcja w PDF opisująca jak połączyć płytkę z radiotelefonem i jak ją ew. przekonfigurować. Aby uruchomić pomocnicze digi, należy być licencjonowanym krótkofalowcem i oprócz tej płytki należy posiadać dowolny radiotelefon FM na pasmo 2 m z anteną i stosownym zasilaczem.

Można wykorzystać ten moduł jako proste TNC – np. do podpięcia do komputera z portem COM i obserwacji na nim pracy sieci APRS (w takim zastosowaniu licencja nie jest potrzebna).

Parametry techniczne i właściwości modułu MiniTNC – MiniDigi:

- napięcie zasilania: od +8 do +15 V
- pobór prądu: ok. 12 mA
- ścieżka, z jaką emitowane są własne bikony: WIDE2-2 (można zmienić na inną)
- retransmitowanie ramek stacji mobilnych z wpisaną ścieżką: WIDE1-1
- retransmitowanie wiadomości (MSG) przesyłanych pomiędzy stacjami i ich potwierdzeń
- emisja własnego bikonu: co ok. 10 minut (można zmienić na inny czas)

- dekodowanie i nadawanie ramek o prędkości 1200 bodów
- interfejs komunikacyjny do komputera: 9600 bodów
- regulacja poziomu wysterowania nadajnika: potencjometr precyzyjny 21 obrotów
- wymiary modułu: 30×35×20 mm
- długość przewodów przyłączeniowych: ok. 30 cm

Schemat ideowy modułu MiniTNC – MiniDigi jest zamieszczony na **rysunku 6**.

Układ opracował WB8WGA, za rozpropagował na swojej stronie internetowej m.in. DJ7OO.

Jest to mocno uproszczone TNC na zaledwie jednym mikroprocesorze PIC16F88, posiadające jednak bardzo ciekawą funkcję retransmitowania ramek APRS o określonej ścieżce.

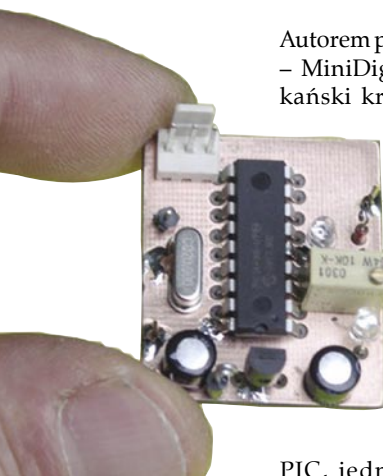
Oto usprawnienia wprowadzone przez SP5RZP w stosunku do oryginalnego opracowania:

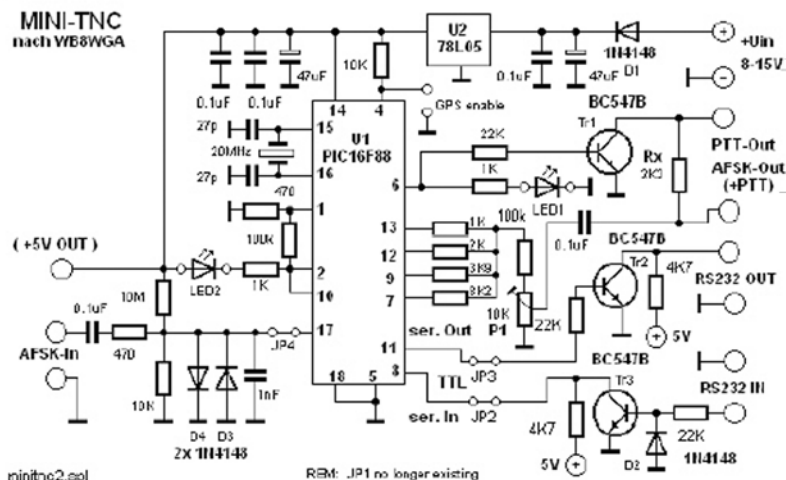
- zaprojektowana od nowa płytką drukowaną – zminiaturyzowana i z ekranowaniem
- wejście obciążone rezystorem (sztuczne obciążenie wyjścia słuchawkowego radiotelefonu)
- usunięty jeden z rezystorów powodujący niestabilność dekodowania przychodzących ramek
- zmiana wartości niektórych rezystorów i zastosowanie rezystorów 1% w przetworniku C/A
- zastosowanie potencjometru precyzyjnego do dokładnego ustalenia poziomu dewiacji
- wyrównanie amplitudy tonów 1200/2200 Hz) i wygładzenie przebiegu wyjściowego
- złącze portu, aby można przy normalnej pracy odłączyć przewód do programowania.

Urządzenie ma tak małe rozmiary, że bez trudu powinno zmieścić się wewnątrz większości radiotelefonów przewodowych, a czasami da się go „upakować” wewnątrz radia przenośnego starszego typu.

Można je oczywiście zamontować w osobnej obudowie – wskazana obudowa metalowa ze względu na ekranowanie przed wpływem pól w.cz. ze współpracującego radiotelefonu, ale można go także zamontować w jednej z ogólnie dostępnych i tanich obudów plastikowych.

Moduł ma tak zoptymalizowany układ ścieżek i wprowadzoną powierzchnię masy prawie na całej powierzchni płytki, aby zminimalizować niebezpieczeństwo blokowania się procesora od sygnału w.cz. pobliskiego, współpracującego z modułem nadajnika.





Rys. 5. Schemat ideowy układu MiniTNC – MiniDigi według WB8WGA

Montaż. Podczas montażu należy pamiętać, aby radio było z „minusem” na masie (FM3011 czy FM315 odpadają) i aby zasilanie podłączyć za wyłącznikiem zasilania radia – najłatwiej ten punkt zlokalizować na włączniku potencjometru lub przycisku ON/OFF, o ile jest to włącznik mechaniczny. W przypadku włączników „elektronicznych” zasilanie najłatwiej znaleźć na plusowej końcówce jakiegoś kondensatora elektrolitycznego dużej pojemności. Następnie podłączamy wyjście odbiornika – z reguły wystarczy kabel od modułu zakończyć wtyczką minijack 3,5 mm i włożyć go w gniazdo słuchawek/zewnętrznej głośnika – większość radiotelefonów ma fabrycznie wyprowadzone takie gniazdo. Oczywiście przy montażu modułu wewnątrz radia należy przewody przylutować np. do gniazda słuchawkowego wewnątrz i od razu odpinamy wbudowany głośnik (słuchanie ramek na dłuższą metę będzie uciążliwe). Jeśli w radiu nie ma gniazda na zewnętrzny głośnik, można ten przewód modułu podłączyć zamiast głośnika radiotelefonu. Kolejne zadanie to podłączenie przewodu modulacyjnego do wejścia mikrofonowego radia.

Ekran kabla „czarnego” wychodzącego z modułu łączymy oczywiście z masą wtyczki mikrofonowej, żyłą

środkową tego kabla z wejściem sygnału z mikrofonu. Tu przyda się opis złącza mikrofonowego lub odsłuchując sygnał z radiotelefonu przeznaczonych na MiniDigi na innym radiu, ustalamy pin modulacyjny przez dotknięcie na załączonym nadawaniu np. palcem czy wkrętakiem kolejnych pinów, aż usłyszymy brum w głośniku współpracującego radia.

Po podłączeniu modułu, co oczywiście, już nie używamy mikrofonu – odłączamy go na stałe.

Przy podłączaniu modułu do radia przenośnego mamy jeszcze łatwiej – takie radia z reguły mają wejście na zewnętrzny mikrofon – wystarczy tylko zaopatrzyć się w odpowiednią wtyczkę (najczęściej minijack 2,5 mm) i zalutować ją na przewodzie modulacyjnym z modułu.

Ostatnim punktem jest podpięcie przewodu białego do sterowania PTT w radiu.

Ten punkt można pominąć w przypadku, jeśli tym radiem jest radiotelefon przenośny – tam sterowanie nadawaniem idzie tą samą żyłą co modulacja, a moduł ma to już na stałe załączone. Wówczas należy tylko odlutować biały przewód od modułu – jest zbędny, wręcz niewskazany. W przypadku radia przenośnego musimy ustalić, który pin na gnieździe mikrofonowym odpowiada za załączanie PTT i tam dolutować koniec białego przewodu. Po uruchomieniu odbioru na 144,800 MHz obserwujemy zieloną diodę LED na module jednocześnie, obserwując diodę LED od blokady szumów w radiu (o ile taka jest).

Ustawiamy przeciętną głośność (z reguły 1/3 do 1/2 zakresu regulacji potencjometru VOL) i blokadę szumów (SQL) mniej więcej w połowie zakresu regulacji.

W momencie, gdy odbierzemy jakąś

ramkę, zapali się dioda od SQL i powinna się zaświecić na chwilę zielona dioda na module. Jeśli tak się nie dzieje, dobieramy poziom głośności w radiu. W tym momencie pomocne może być uruchomienie Hyper Terminala na komputerze, załączenie monitorowania na module i obserwacja przychodzących ramek. Ogólna zasada – ustawić potencjometr głośności w połowie zakresu, gdzie moduł prawidłowo dekoduje przychodzące ramki. Następnym etapem będzie ustawienie poziomu modulacji nadajnika. Moduł ma wstępnie ustawiony poziom dewiacji, lecz ze względu na różną czułość torów mikrofonowych różnych radiotelefonów może nieestety zająć konieczność regulacji. Moduł ma zaprogramowane emitowanie własnego bikonu co ok. 10 minut (po 10 minutach od włączenia całości pójdzie w eter pierwsza ramka naszego MiniDigi). W tym czasie migie czerwona dioda LED i oczywiście załączy się nadawanie w radiotelefonie. Jeśli kilka sekund po wyemitowaniu ramki wejdziemy np. na aprs.fi i wpisujemy znak MiniDigi zobaczymy się na mapie (albo na skrótly wpisujemy w przeglądarce: <http://aprs.fi/?call=XXxXXX>).

Jeśli tak się stało, możemy świętować uruchomienie MiniDigi. Szczegółowy opis uruchomienia wraz z opisem poszczególnych linijek znajduje się na stronie [sp5rzp.jakubow.info](http://sp5rzp.jakubow.info).

### Modyfikacje miernika DL4YHF

Cieszący się dużym powodzeniem miernik DL4YHF przeszedł kilka modyfikacji.

Najpierw po publikacji konstrukcji na stronie autora ([http://people.freenet.de/dl4yhf/freq\\_counter/freq\\_counter.html](http://people.freenet.de/dl4yhf/freq_counter/freq_counter.html)) SQ2DYL opracował nowe wzory płytek drukowanych do miernika (pełny opis polskiej wersji znajduje się w ŚR 4/2006). Ostatnio kolegom w OK udało się tak dobrać elementy w mierniku częstotliwości DL4YHF, że układ prawidłowo dokonuje pomiaru do ponad 75 MHz (układ uruchomił Zdenek OK2BX). Układ wejściowy miernika został zmodyfikowany i użyto w nim tranzystorów BF256 i BF199, a w kolejnym stopniu BF256 i SF245. Minusem jest czułość przy 75 MHz – około 1 Vrms. Opis układu znajduje się w dziale Technika na stronie <http://www.sp-qrp.pl/>.





XXI Międzynarodowe Targi Komunikacji Elektronicznej

# Nowości INTERTELECOM 2010

W dniach od 13 do 15 kwietnia br. odbyły się w Łodzi Międzynarodowe Targi Komunikacji Elektronicznej INTERTELECOM 2010. Jest to jedyna w Polsce i największa w Europie Środkowo-Wschodniej impreza branży IT oraz ITC.



W wystawie wzięły udział koncerny międzynarodowe, potencjali branży telekomunikacyjnej z zagranicy, a także przedstawiciele małych i średnich przedsiębiorstw. W tym roku ze względu na żałobę narodową po smoleńskiej katastrofie lotniczej w wystawie wzięła udział mniejsza liczba firm krajowych niż w ubiegłym roku. Pomimo to targi dały uczestnikom możliwość zapoznania się z najnowszymi rozwiązaniami w dziedzinie telekomunikacji, telefonii i Internetu.

Tegoroczny INTERTELECOM skupił się na cyfryzacji telewizji i mobilnych rozwiązaniach komunikacyjnych, a także tradycyjnie, na najnowszych tendencjach rozwoju branży IT oraz ITC. Nie zabrakło również wystawców reprezentujących producentów systemów nawigacji satelitarnej, systemów komunikacji międzysprzętowej, systemów zabezpieczeń oraz sprzętu telefonicznego

i teleinformatycznego. Liczna część klientów INTERTELECOM przedstawiła nowatorskie rozwiązania technologiczne w różnych dziedzinach komunikacji elektronicznej.

Dla pasjonatów IT i ITC organizatorzy przygotowali Salon Nowoczesnych Technologii mających zastosowanie w praktyce.

Również i w tym roku targom towarzyszył Konkurs o Złoty Medal INTERTELECOM (do tej pory na tych targach medale otrzymało ponad 70 produktów, spośród ponad 300 zgłoszonych).

Złote Medale INTERTELECOM 2010 zdobyły następujące produkty (firmy):

1. MultiModem 3G EVDO / HSPA (DGT Sp. z o.o.)
2. JAMBOX Kabłówka 3. Generacji – Telewizja IP dla operatorów Internetu (SGT S.A.)
3. Technologia układania światłowodów w kanalizacji sanitarnej za pomocą robota STAR (Technitel Polska Klimkiewicz, Rodziewicz, Sp. J.)

Zanim zostaną zaprezentowane nagrodzone produkty oraz inne wybrane nowości, warto wiedzieć, że do tegorocznego konkursu zgłoszone zostały następujące produkty:

- spawarka do światłowodów Furukawa FITEL S178 (Interlab sp. z o.o.)
- wielofunkcyjny instrument do pomiaru światłowodów Noyes OFL280 FlexTester – model 103 (Interlab Sp. z o.o.)
- ultralekki kabel światłowodowy do budowy sieci szerokopasmowych (Technitel Polska Klimkiewicz, Rodziewicz, Sp. J.)
- ValidatorPRO-NT Certyfikator sieci Ethernet (ELNEX Dariusz Józef Nowak)
- światłowodowy monitoring wizyjny (TKP S.A. Śląskie Sieci Światłowodowe)
- megapikselowa kamera IP AVIO-SYS 9070 CS (DIPOL Szydłowski i Wspólnicy Sp. J.)
- VOICE metrics – System

Identyfikacji Biometrycznej (KSI.pl Sp. z o.o.)

- System Interaktywnej Komunikacji Mobilnej BlueSend (KSI.pl Sp. z o.o.)

## MultiModem 3G

MultiModem 3G umożliwia realizację bezprzewodowej, mobilnej, szerokopasmowej transmisji danych i dostępu do Internetu w sieciach UMTS i CDMA2000. Urządzenie stanowi idealną alternatywę dla przewodowych łączy dostępowych, biorąc pod uwagę oferowane parametry transmisyjne porównywalne do sieci xDSL i jego mobilność.

Urządzenie wspiera jednocześnie technologie GSM/UMTS/HSPA oraz CDMA2000 EVDO rev. A. Wybór i przełączanie się pomiędzy sieciami UMTS i CDMA2000 są realizowane automatycznie na podstawie aktualnych parametrów transmisyjnych.

Dzięki jednoczesnej obsłudze technologii EVDO i HSPA operatorzy mogą traktować wszystkich abonentów jednolicie, bez konieczności rozróżniania, czy dany użytkownik jest w zasięgu sieci UMTS, czy CDMA2000. Zwiększony przez uniwersalność koszt urządzenia jest rekompensowany znacznym obniżeniem kosztów operacyjnych wynikającym z uproszczenia mechanizmów dystrybucji i zapewnieniem klientom większej dostępności usług na całym terenie obsługiwanych przez operatora. Urządzenie zapewnia szybki dostęp do Internetu: HSPA 7,2 / 5,76 Mbit/s, EVDO 3,1 / 1,8 Mbit/s.

MultiModem 3G zasilany jest



MultiModem 3G

poprzez port USB, ale dodatkowo ma baterię, umożliwiającą pracę urządzenia w chwilach większego poboru mocy w przypadku wystąpienia ograniczeń prądowych na styku USB.

Zarządzanie urządzeniem odbywa się za pomocą aplikacji DGT Connection Manager.

Możliwe są modyfikacje oraz znakowanie terminali własnym logo (może dotyczyć obudowy i opakowania, zaś modyfikacje zmian w oprogramowaniu zgodnie z wymaganiami klienta).

Układ jest wyposażony w wewnętrzne anteny na pasma 450 MHz, 900, 1800 i 2100 MHz.

Ma też możliwość dołączenia zewnętrznej anteny, którą można wykorzystać w przypadku gorszych warunków zasięgowych sieci radiowej (zintegrowanej anteny teleskopowej 450 MHz bądź wielopasmowej: 450, 900, 1800 i 2100 MHz).

[www.dgt.pl](http://www.dgt.pl)

## Cyfrowa telewizja IPTV

Cyfrowa telewizja IPTV, poza bogatą ofertą kanałów TV, wprowadza nowe usługi interaktywne, niedostępne dotychczas na polskim rynku.

Kablówka 3. Generacji JAMBOX – to produkt dedykowany operatorom Internetu.

Jest to nowy produkt idący z duchem cyfrowej ewolucji, gdzie telewizor jest interaktywny online a usługi na życzenie (aplikacje i serwisy dostępne natychmiast przyciskiem pilota).

Operatorem telewizji JAMBOX jest SGT S.A. SGT współpracuje już z ponad 40 partnerami w całym kraju. SGT wypracowało odpowiedzi na setki problemów, cały czas podwyższając jakość produktu i zwiększając zadowolenie partnerów i klientów końcowych.

Produkt JAMBOX jest ogólnopolski, centralnie promowany, lecz dopasowany do specyfiki lokalnego rynku. Z racji doświadczenia firma dysponuje mechanizmami skutecznej sprzedaży i obsługi.



Telewizja IP

Sama też wzięła na siebie część obowiązków, i opłat (np. prawa autorskie). Różnorodność konfiguracji sprzętu i pakietów pozwala dotrzeć skutecznie do każdego abonenta, a dodatkowe możliwości (własny kanał, kamery, serwisy, integracja z lokalnym biznesem) są nieograniczone, tutaj pomaga dostęp do portalu partnerskiego, wymiana pomysłów i doświadczeń. Również specyfika platformy pozwala na najszybsze reagowanie na zmiany popytu.

Zdaniem specjalistów sama telewizja IP może nie okazać się znacząco atrakcyjniejsza od innych rodzajów transmisji TV. Jednakże w pewnym połączeniu interaktywnym – także komercyjnym – z innymi usługami dostarcza odbiorcom zdecydowanie bogatszych kompleksowych wrażeń. Czynnikiem, od którego będzie to zależało, jest sieć szerokopasmowa, której wartość postrzegana zarówno z punktu widzenia odbiorców, jak i usługodawców, będzie rosła wraz z każdą usługą dodawaną do pakietu. Będzie też zapewniała dochody każdemu uczestnikowi medialnego łańcucha wartości, odzwierciedlając w płaszczyźnie komercyjnej cykl doskonalenia płaszczyzny technicznej.

Usługę IPTV pod marką JAMBOX świadczy już wielu operatorów w swoich sieciach w wielu miastach Polski.

[www.sgtsa.pl](http://www.sgtsa.pl)

## Robot STAR

Technologia STAR (Sewage Telekommunikation Access by Robot) została opracowana w 1987 r. w Japonii. Wyposażona w samojedną kamerę włożoną przez studnię kanalizacyjną sterowana jest poprzez kabel z pulpitu samochodu TV i umożliwia podgląd na monitorach obrazu przekazywanego z kanału na żywo.

Pokazany na wystawie samochód MERCEDES-BENZ Atego 1017 wyposażony w sprzęt specjalistyczny umożliwia:

- inspekcję telewizyjną kanałów (DN 100 – DN 1500)
- próbę szczelności złązek i odcinków (DN 200 – DN 400)
- instalację kabli telekomunikacyjnych w kanale (DN 250 – DN 1200)
- bezwykopowe naprawy kanalizacji metodą punktową (DN150 DN400).

Aby w kanalizacji, w której jest wciągnięty przewód teletyponiczny, nie odkładały się



Robot STAR w akcji

zanieczyszczenia, zatory na kablu i aby można było czyścić kanalizację bez obawy o zniszczenie światłowodu oraz utrzymać kanał w należytej czystości, wykonuje się podwieszanie kabla poprzez kołki z plastiku. Do mocowania kabli wykorzystuje się częściowo widocznego na zdjęciu w rurze samojednego robota sterowanego z samochodu TV z podglądem 4 kamer śledzących pracę.

W pierwszym etapie kabel jest wciągany do odcinka kanalizacji pomiędzy studniami. W drugim etapie za pomocą robota mocowany jest do kanału przy użyciu dybli osadzonych w otworze o średnicy 6 mm (otwór wykonywany jest wiertłem diamentowym chłodzonym wodą; rozstaw dybli wynosi 1 m). Operacja jest nagrywana i dokumentowana na płytach DVD, dzięki czemu podczas inspekcji telewizyjnej mogą być wielokrotnie przeglądane powtórnie, np. w przypadku konieczności przeprowadzenia renowacji czy porównania. Poza nagrywaniem wyników możliwe jest również uzyskanie wydruku raportu z opisem, wykresami, graficznym przedstawieniem badanego odcinka z naniesionymi uszkodzeniami i obserwacjami w odpowiedniej skali. Badania kanału prowadzi się odcinkami, a maksymalny jednorazowy zasięg kabla może dochodzić do 400 m.

[www.technitel.pl](http://www.technitel.pl)

## Spawarka Furukawa FITEL S178

Furukawa FITEL S178 wyznacza najnowsze standardy w dziedzinie zastosowań przenośnych spawarek światłowodowych z centrowaniem do rdzenia. To wzorowe połączenie szybkości, precyzji spawania oraz wytrzymałości i ergonomii pracy.

Urządzenie jest kompatybilne z najnowszymi technologiami FTTH i LAN, a jednocześnie nadal pozwala na wzorowe wykonanie prac na kablach liniowych. Ponadto umożliwia spawanie konektorów bezpośrednio do światłowodu (system SOC







SeikoGiken oraz AMOND). Urządzenie zostało wyposażone w nowatorski system centrowania do rdzenia, który pozwala skrócić całkowity czas spawania o 20%. Także nowy mechanizm wygrzewania osłonek spawów pozwala na oszczędność czasu aż o 30%, co czyni S178 najszybszą połową spawarką centrującą do rdzenia. Mocna i szczelna obudowa oraz nowa konstrukcja mechaniki pozwalają na użytkowanie spawarki S178 w nieprzyjnym otoczeniu, bez uszczerbku na jakości wykonywanych spawów.

[www.interlab.pl](http://www.interlab.pl)

### Terminale abonenckie BreezeMAX

Firma IT Partners Telco wystawiła na targach radiolinie służące do przesyłania danych cyfrowych z jednego punktu do drugiego, przy zachowaniu bardzo wysokich parametrów transmisji.

Zaprezentowała między innymi urządzenia WiMAX pracujące w licencjonowanym paśmie 3,5 GHz oraz 3,7 GHz, a także w nielicencjonowanym zakresie częstotliwości 5,4 GHz.

WiMAX to technologia transmisji bezprzewodowej w standardzie IEEE 802.16 i ETSI HyperMAN, dedykowana do obsługi abonentów na rozległym terenie – również w aglomeracjach miejskich.

Stanowi ona alternatywę dla tradycyjnych łączy DSL, Wi-Fi oraz GSM 3G. Polecana jest do świadczenia usług dostępowych użytkownikom stacjonarnym,



którzy byli dotychczas pozbawieni łączności (ze względu na zbyt dużą odległość od stacji bazowej lub brakiem usług opartych o łącza telefoniczne). Praktyczny zasięg sieci w technologii WiMAX przy zastosowaniu odpowiednich anten wynosi 30 km, jeśli stacja bazowa i antena odbiorcza są w zasięgu linii widoczności (LoS) i nie ma przeszkód (12 km, uwzględniając wszelkie przeszkody terenowe).

Na stoisku IT Partners Telco można było zapoznać się z terminalami abonenckimi BreezeMAX produkowanymi przez firmę Alvarion.

Produkty te umożliwiają operatorom efektywne kosztowo i elastyczne rozwiązania pozwalające na obsługę różnych typów użytkowników. Jednym z nich jest BreezeMAX Extreme, przeznaczony do pracy na częstotliwościach w paśmie nielicencjonowanym 5,4-5,9 GHz. Urządzenie to jest pierwszym na rynku rozwiązaniem pracującym na tych częstotliwościach w standardzie 802.16e umożliwiającym budowę sieci stałych, nomadycznych oraz mobilnych. Zostało zaprojektowane, aby ułatwić szybkie wdrożenie infrastruktury szerokopasmowej na obszarach, w których wymagane są wysokiej jakości usługi zapewniające stabilne łącza dostępu do Internetu, telefonii VoIP, aplikacji pracujących w czasie rzeczywistym, takich jak monitoring wizyjny i szereg aplikacji przeznaczonych dla biznesu, administracji i społeczności lokalnych: Internet dla biznesu, monitoring, bezpieczeństwo publiczne, zarządzanie infrastrukturą miejską, inteligentne sieci elektroenergetyczne oraz projekty rządowe.

Wykorzystanie szerokopasmowych kanałów zapewnia bardzo dużą pojemność systemu, a zaawansowane techniki antenowe pozwalają zwiększyć przepustowość oraz zasięg systemu.

[www.itpartners.com.pl](http://www.itpartners.com.pl)



### AirCheck – tester sieci Wi-Fi

Ciągły rozwój oraz wzrost znaczenia sieci bezprzewodowych sprawiają, że coraz istotniejszym staje się ich kontrola oraz szybkość rozwiązywania problemów. Właśnie w tym celu Fluke Networks wprowadziła do swojej oferty przenośny analizator sieci bezprzewodowych AirCheck.

Analizator przeznaczony jest dla techników którzy, zarządzając sieciami bezprzewodowymi, mogą rozpoznać oraz lokalizować wszystkie urządzenia działające w obrębie sieci bezprzewodowych, niezależnie od wykorzystywanego standardu – 802.11 a/b/g/n, a także sprawdzić listę dostępnych access pointów. Za pomocą testera można kontrolować wykorzystanie poszczególnych kanałów wraz z przypisaniem poszczególnych urządzeń do kanałów, z podziałem na użytkowników oraz AP, a także kontrolować poziom zabezpieczeń sieci oraz poszczególnych urządzeń (brak/WEP/WPA/WPA2) i autoryzację poszczególnych urządzeń bezprzewodowych.

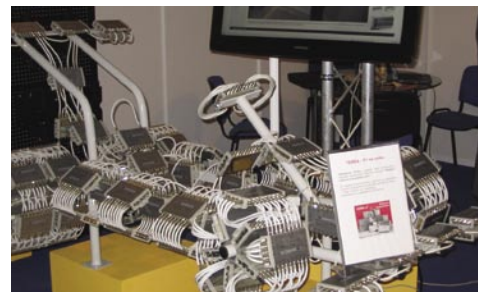
Dzięki temu za pomocą funkcji LOCATE oraz anteny kierunkowej można bez problemu fizycznie zlokalizować wybrane urządzenie w sieci.

[www.flukenetworks.ccpartners.pl](http://www.flukenetworks.ccpartners.pl)

### TERRA - F1

Na stoisku firmy DIPOL można było zapoznać się z serią multi-switchy MSR firmy TERRA.

Ze względu na wysoką jakość, odporność na uszkodzenia i łatwość uruchomienia są to doskonałe produkty zarówno w fazie instalacji, jak eksploatacji.



Ille złączy użyto przy tej konstrukcji TERRA?

Sprawdzają się w projektach do 1000 gniazd. TERRA-F1 ma najlepszy na rynku, bardzo stabilny współczynnik błędu modulacji MER dla sygnału SAT. Zapewnia doskonałą separację między wejściami i wyjściami (> 30 dB) oraz elastyczność zasilania. Istnieją też wersje z zasilaczem oraz bez zasilacza (przystosowane do zasilania centralnego i mają mały pobór mocy zapewniający małe wydzielanie się ciepła, co z kolei zwiększa żywotność urządzeń).

W ofercie firmy DIPOL znajduje się pełny asortyment tych urządzeń: multiswitche kaskadowe i radialne, można na nich wykonać instalację do odbioru z 1, 2, 3 i 4 satelitów, są urządzenia bierne i ze wzmacniaczem, możliwe jest zarówno lokalne, jak i zdalne zasilanie. Dodatkowe możliwości daje oferta rozgałęźników pozwalająca na budowę zaawansowanych instalacji magistralnych.

[www.dipol.pl](http://www.dipol.pl)

### Winncom Technologies

Na stoisku amerykańskiej firmy Winncom Technologies można było zapoznać się z dużym spektrum produktów bezprzewodowych i służących do obsługi głosu, w tym punkty dostępowe, mosty, routery, modemy, anteny, wzmacniacze oraz okablowanie. Firma jest także producentem nowych produktów i akcesoriów bezprzewodowych (wydajnych anten, radia dalekiego zasięgu oraz pogodoodpornych obudów urządzeń).

<http://www.winncom.com>



Przedstawiciel Winncom Technologies demonstruje jedno z najnowszych rozwiązań Proxim Wireless Wi-Fi na potrzeby usług transmisji danych i VoIP



### RocketDish 5G-30

Grupa iNET skupiająca firmy z sektora ISP (Internet Service Provider – Dostawcy Usług Internetowych) przedstawiła nową antenę dyskową RocketDish 5G-30 na 5 GHz (AirMax 2x2 MIMO).

Podstawowe parametry RocketDish 5G-30:

- zakres częstotliwości: 4,9–5,9 GHz
- wzmocnienie: 28,0-30,25 dBi
- VSWR: 1,4:1
- F/B: -34 dB
- średnica: 648 mm
- waga: 9,8 kg

RocketDish 5G-30 jest to dualna antena paraboliczna OMT dla mostów radiowych MIMO 2x2 5 GHz. Jest to antena kliencka o zysku energetycznym rzędu 30dBi zaprojektowana specjalnie dla mostów radiowych MIMO 2x2 z wykorzystaniem urządzeń Rocket M. Zapewnia ona bardzo dobre parametry i niezawodność w przystępnej cenie. Anteny RocketDish zostały zaprojektowane w taki sposób, aby do maksimum ułatwić ich montaż z urządzeniami Rocket M. Są one zintegrowane z urządzeniami aktywnymi AirMax (mosty Rocket M, stacje bazowe AirMax oraz anteny Rocket) w celu wspólnej pracy. Instalacja wszystkich elementów systemu AirMax nie wymaga użycia specjalnych środków – elementem montażowym mostów Rocket M odpowiada ją mocowania zastosowane przy antenach Rocket.

[www.intgroup.pl](http://www.intgroup.pl)

### Ubiquiti AirGrid M5

Na stoisku anteny24.pl dużym zainteresowaniem cieszyły się nowe zestawy antenowe RocketDish 5G-30 i Ubiquiti AirGrid M5.



RocketDish 5G-30 i Ubiquiti AirGrid M5

Ubiquiti AirGrid M5 jest kompletnym systemem radiowym 802.11a/n MIMO 1x1 przeznaczonym na pasmo 5 GHz. Wykorzystanie rozwiązania InnerFeed pozwoliło na zintegrowanie promiennika anteny grid z modulem radiowym i Routerem/access pointem. Antena charakteryzuje się zyskiem 23 dBi, moc modułu radiowego wynosi 20 dBm. Umożliwia to zestawienie bezprzewodowego połączenia na odległości przekraczające 30 km. Zastosowanie standardu 802.11n MIMO 1x1 pozwala na uzyskanie realnej przepustowości TCP/IP dochodzącej do 100 Mbps.

AirGrid M5 pracuje w trybach Router lub Bridge. Interfejs Wi-Fi wspiera tryby Access Point, Access Point WDS, Client, Client WDS. AirGrid współpracuje z platformą opartą na systemie MikroTik RouterOS. Urządzenie wyposażone jest w procesor Atheros MIPS 24KC taktowany zegarem 400 MHz, 32 MB SDRAM, 8MB Flash oraz jeden port Ethernet 10/100Mbps. Zasilane jest przez pasywne PoE. Zasilacz z adapterem PoE dostarczany jest w komplecie. Moc odbieranego sygnału Wi-Fi przedstawiona jest za pomocą czterech diod LED, którym można przypisać wskazywanie odpowiedniego poziomu sygnału. Wbudowane zabezpieczenie przepięciowe/ESD przedłuży bezawaryjną pracę urządzenia narażonego na niekorzystny wpływ warunków zewnętrznych.

Urządzenie jest zgodne z protokołem AirMax, który pozwala na wyeliminowanie problemu ukrytych stacji przez przydzielanie urządzeniom szczelin czasowych (TDMA), w których możliwa jest bezkolizyjna transmisja. Pozwala to na wykorzystanie maksimum przepustowości nawet przy dziesiątkach stacji klienckich podłączonych do access pointa.



AirGrid jest przeznaczony do zestawiania wydajnych bezprzewodowych mostów lub jako zestaw kliencki przy znacznych odległościach od stacji bazowej.

<http://anteny24.pl>

### N-Bridge 5 GHz

Firma Cyberteam przedstawiła kilka kompletnych systemów radiowych 802.11a/n MIMO 1x1 przeznaczonych na pasmo 5 GHz. W demonstrowanych urządzeniach wykorzystano rozwiązania InnerFeed, które pozwoliły na

zintegrowanie promiennika anteny grid z modułem radiowym i routerem/access pointem. Umożliwia to zestawienie bezprzewodowego połączenia na odległości przekraczające 30 km.

Pokazany na zdjęciu zestaw N-Bridge 5 GHz jest kompletnym systemem radiowym 802.11a/b/g/n przeznaczonym do pracy w zakresie 4800–6075 MHz. W układzie został zastosowany procesor Intel Atom n270 1,6 GHz HT (prędkość operacyjna 1 GB DDR2).

Pastowany moduł radiowy R52n ma moc 320 mW przy zasilaniu 12 V/DC. N-Bridge 5 GHz zapewnia prędkość hdxcrcp do 200 Mb/s.

[www.cyberteam.pl](http://www.cyberteam.pl)

### HF 21 ITC

W związku z obchodami 80-lecia PZK, Łódzki Oddział Terenowy Polskiego Związku Krótkofalowców podobnie jak w ubiegłym roku otrzymał swoje miejsce wystawowe w hali EXPO. Tym razem na dużo większej powierzchni krótkofalowcy pokazali swoje osiągnięcia od początków polskiego krótkofalarstwa do chwili obecnej (plansze, sprzęt, karty QSL, foldey). Czynna była też radiostacja pod okolicznościowym znakiem HF 21 ITC. Szczegóły w dziale „Z życia klubów i oddziałów PZK”.

Oprócz wystaw nowości sprzętowych podczas INTERTELECOM 2010 były także imprezy towarzyszące. (Konferencja Telemedycyna, IX Kongres INFOTELA, XII edycja konkursu o LUR INFOTELA) oraz liczne prezentacje, seminaria i wykłady.

[www.mtl.lodz.pl](http://www.mtl.lodz.pl)

### Modem PoE

Zaprezentowana technologia PoE (Power over Ethernet) umożliwia bezpośrednie dołączenie urządzeń zasilanych z sieci Ethernet bezpośrednio do okablowania sieci komputerowej bez konieczności stosowania lokalnego źródła zasilania.



RouterBoard RB/433



N-Bridge 5 GHz



Stoisko Łódzkiego Oddziału Terenowego PZK

Wśród Czytelników którzy odeślą wypełnione ankiety do 30 czerwca br. zostaną rozlosowane 3-miesięczne prenumeraty próbne miesięczników wydawanych przez AVT oraz numery specjalne „Świat Radio Plus” – „Echolink i spółka”. Ankiety mogą być przesyłane pocztą lub e-mailem (w dowolnej formie: na drukach wyciętych, zeskanowanych, pobranych ze strony [www.swiatardio.pl](http://www.swiatardio.pl)).  
**Redakcja Świat Radio, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa**  
[redakcja@swiatradio.com.pl](mailto:redakcja@swiatradio.com.pl)

Wybieram prenumeratę próbną miesięcznika

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Świat Radio                | <input type="checkbox"/> Młody Technik    | <input type="checkbox"/> Automatyka, Podzespoły, Aplikacje |
| <input type="checkbox"/> Elektronika Praktyczna     | <input type="checkbox"/> Estrada i Studio | <input type="checkbox"/> Czas na Wnętrze                   |
| <input type="checkbox"/> Elektronika dla Wszystkich | <input type="checkbox"/> Elektronik       |  |
| <input type="checkbox"/> Estrada i Studio           | <input type="checkbox"/> Budujemy Dom     |  |
| <input type="checkbox"/> Audio                      | <input type="checkbox"/> Gitarzysta       |  |

Nazwisko .....

Imię .....

Wiek .....

Ulica, nr domu .....

Miejscowość i kod pocztowy .....

e-mail: .....

znak wywoławczy lub nasłuchowy .....

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie prenumeratorów AVT Korporacja Sp. z o.o. zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. nr 133/97, poz. 883).

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

**Świat Radio:**

- kupuję     prenumeruję     wypożyczam

## 1. Jak często czytasz podane wydawnictwa (proszę zakreślić odpowiedzi przy wszystkich z nich):

	Wszystkie numery	Prawie wszystkie	Stosunkowo często	Czasami	Rzadko	Nie czytam w ogóle	Jestem prenumeratorem
Świat Radio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektronika Praktyczna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektronika dla Wszystkich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inne, w tym zagraniczne (wpisz tytuł poniżej)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 2. Jak oceniasz Świat Radio? (proszę zaznaczyć ocenę)

(bardzo źle)

1 2 3 4 5 6

(bardzo dobrze)

## 3. Ile osób – poza tobą – czyta egzemplarze Świata Radio

ok. .... osób     tylko ja sam

## 4. Ile stron przeczytałeś w bieżącym numerze ?

- wszystkie/prawie wszystkie (75-100 %)  
 ponad połowę (50-75 %)  
 ok. połowy (ok. 50 %)  
 poniżej połowy (25-50 %)  
 kilka stron

## 5. Co robisz ze ŚR po przeczytaniu?

- zbieram wszystkie numery  
 zbieram tylko wybrane numery  
 zbieram wybrane artykuły  
 przekazuję znajomym lub przyjaciołom  
 wyrzucam

## 6. Które tematy interesują ciebie szczególnie?

- |   |    |
|---|----|
| <input type="checkbox"/> radiokomunikacja UKF   | 01 |
| <input type="checkbox"/> radiokomunikacja krótkofalowa  | 02 |
| <input type="checkbox"/> radiokomunikacja długofalowa   | 03 |
| <input type="checkbox"/> mikrofony  | 04 |
| <input type="checkbox"/> amatorska radiokomunikacja satelitarna   | 05 |
| <input type="checkbox"/> radio CB   | 06 |
| <input type="checkbox"/> radiokomunikacja LPD/PMR   | 07 |
| <input type="checkbox"/> odbiór radiowy KF  | 08 |
| <input type="checkbox"/> radiofonia cyfrowa   | 09 |
| <input type="checkbox"/> radiofonia i telewizja satelitarna   | 10 |
| <input type="checkbox"/> inne systemy radiowe (zdalne sterowanie, identyfikacja, kontrola dostępu itp.) | 11 |
| <input type="checkbox"/> elektronika (układy)   | 12 |
| <input type="checkbox"/> anteny   | 13 |
| <input type="checkbox"/> programy komputerowe dla krótkofalowców  | 14 |
| <input type="checkbox"/> radio + komputer (emisje cyfrowe)  | 15 |
| <input type="checkbox"/> łączności wspomagane internetowo (Echolink, D-Star itp.)                       | 16 |
| <input type="checkbox"/> stacje nadawcze lub odbiorcze obsługiwane przez internet                       | 17 |
| <input type="checkbox"/> odbiorniki i radiostacje realizowane programowo (SDR)                          | 18 |
| <input type="checkbox"/> łączności z wykorzystaniem bardzo słabych sygnałów (QRSS, WSPR itp.)           | 19 |
| <input type="checkbox"/> telewizja amatorska (ATV)  | 19 |
| <input type="checkbox"/> radioastronomia, radiometeorologia, inne radiowe obserwacje środowiska         | 20 |
| <input type="checkbox"/> aktualności krótkofalarskie (klubowe)  | 21 |
| <input type="checkbox"/> aktualności krótkofalarskie (DX)   | 22 |
| <input type="checkbox"/> radio retro  | 23 |
| <input type="checkbox"/> historia radiotechniki polskiej i światowej                                    | 24 |

## 7. Którymi z podanych dziedzin zajmujesz się osobiście (proszę podać numery z poprzedniego punktu)

.....



### 8. Podaj marki sprzętu ostatnio zakupionego

(należy podać kod cyfrowy wg załączonej listy – dla niezakupionych 99):

Radiostacja KF	marka .....	rok zakupu .....	cena ..... zł
Radiostacja QRP KF	marka .....	rok zakupu .....	cena ..... zł
Zestaw do konstrukcji radiostacji KF	marka .....	rok zakupu .....	cena ..... zł
Radiostacja UKF samochodowa	marka .....	rok zakupu .....	cena ..... zł
Radiostacja UKF przenośna	marka .....	rok zakupu .....	cena ..... zł
Odbiornik	marka .....	rok zakupu .....	cena ..... zł
Zestaw do konstrukcji odbiornika	marka .....	rok zakupu .....	cena ..... zł
Radiostacja CB	marka .....	rok zakupu .....	cena ..... zł
Radiostacja LPD/PMR	marka .....	rok zakupu .....	cena ..... zł
Urządzenia dodatkowe:			
rodzaj .....	marka .....	rok zakupu .....	cena ..... zł
rodzaj .....	marka .....	rok zakupu .....	cena ..... zł

### Lista marek sprzętu lub zestawów:

- 100 Alan/Albrecht
  - 101 Alinco
  - 102 AOR
  - 103 AVT
  - 104 Conrad
  - 105 Icom
  - 106 Kenwood
  - 107 Maycom
  - 108 MFJ
  - 109 Midland
  - 110 Motorola
  - 111 President
  - 112 Radmor
  - 113 Realistic
  - 114 SGC
  - 115 Stabo/Standard
  - 116 Uniden
  - 117 V-Electronics
  - 118 Yaesu
  - 119 Inne (proszę podać)
- .....

### 9. Jakiego zakupu planujesz dokonać w trakcie najbliższych 12 miesięcy?

- skaner     radiostacja CB     radiostacja PMR     odbiornik cyfrowy UKF (DAB)  
 antena     podzespoły elektroniczne     akcesoria (mikrofon, kable itp.)  
 literatura fachowa

Radiostacja KF	marka .....	nie jestem zdecydowany <input type="checkbox"/>	orientacyjna cena ..... zł
Radiostacja QRP KF	marka .....	nie jestem zdecydowany <input type="checkbox"/>	orientacyjna cena ..... zł
Zestaw do konstrukcji radiostacji KF	marka .....	nie jestem zdecydowany <input type="checkbox"/>	orientacyjna cena ..... zł
Radiostacja UKF samochodowa	marka .....	nie jestem zdecydowany <input type="checkbox"/>	orientacyjna cena ..... zł
Radiostacja UKF przenośna	marka .....	nie jestem zdecydowany <input type="checkbox"/>	orientacyjna cena ..... zł
Odbiornik	marka .....	nie jestem zdecydowany <input type="checkbox"/>	orientacyjna cena ..... zł
Zestaw do konstrukcji odbiornika	marka .....	nie jestem zdecydowany <input type="checkbox"/>	orientacyjna cena ..... zł
Radiostacja CB	marka .....	nie jestem zdecydowany <input type="checkbox"/>	orientacyjna cena ..... zł
Radiostacja LPD/PMR	marka .....	nie jestem zdecydowany <input type="checkbox"/>	orientacyjna cena ..... zł
Urządzenia dodatkowe			
Rodzaj .....	marka .....	nie jestem zdecydowany <input type="checkbox"/>	orientacyjna cena ..... zł
Rodzaj .....	marka .....	nie jestem zdecydowany <input type="checkbox"/>	orientacyjna cena ..... zł

### 10. Gdzie przeważnie dokonujesz zakupów?

- w lokalnym sklepie krótkofalarskim  
 bezpośrednio u producenta  
 wysyłkowo  
 na giełdach sprzętu używanego  
 na giełdach internetowych  
 gdzie indziej

### 11. W jaki sposób dokonujesz zakupów (zamówień)?

- osobiście     telefonicznie     faksem  
 pocztowo     przez internet

### 12. Z jakich źródeł zasięgasz informacji przed zakupem?

- z katalogów producentów  
 z prospektów producentów  
 w sklepach  
 z cenników i katalogów firm wysyłkowych  
 z witryn internetowych producentów lub dystrybutorów  
 z internetowych forów i grup dyskusyjnych  
 ze skrzynek Packet Radio  
 od znajomych i przyjaciół  
 na targach  
 z czasopism (reklamy, testy itp.)  
 z innych źródeł (jakich?) .....

### 13. Czy konstruowałeś już jakieś układy elektroniczne (samodzielnie lub z zestawów)?

- tak (jakie?) .....  
 nie, ale zamierzam (jakie?) .....  
 nie, nie jestem zainteresowany

### 14. Wymień 4 najlepiej ci znane marki sprzętu (numery z listy)

.....    .....    .....    .....

### 15. Oceń je wg. podanych dalej kryteriów

Korzystny stosunek parametrów do ceny	.....	.....	.....	.....
Wysoka jakość produktów	.....	.....	.....	.....
Marka szeroko znana	.....	.....	.....	.....
Uprawia skuteczną reklamę	.....	.....	.....	.....
Ma u mnie dobrą reputację	.....	.....	.....	.....
Solidne wykonanie	.....	.....	.....	.....
Nowoczesna technika	.....	.....	.....	.....
Wysoki stopień niezawodności	.....	.....	.....	.....
Dobry serwis	.....	.....	.....	.....
Atrakcyjny wygląd	.....	.....	.....	.....
Sprzęt łatwy w obsłudze	.....	.....	.....	.....
Długowieczność produktów	.....	.....	.....	.....

### 15. Czym jeszcze zajmujesz się w wolnym czasie?

### 16. O czym chciałbyś przeczytać w kolejnych numerach ŚR?

# Sprzęt w testach i prezentacjach

## transceivery VHF/UHF

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
<b>ALAN 210 (410)</b> 	Alan <a href="http://www.alan.pl">www.alan.pl</a>	Obydwa modele radiotelefonów są urządzeniami przenośnymi FM o identycznym wyglądzie zewnętrznym, ale o różnych zakresach pracy. Alan 210 zapewnia zakres VHF (144-146 MHz), zaś model 410 - UHF (430-440 MHz). Charakteryzują się mocą wyjściową 4 W oraz odstępem między kanałowym 25 kHz lub 12,5 kHz (128 grup kanałów pamięci). Wyposażone są w kod automatycznej identyfikacji numerycznej (ANI) oraz wbudowaną funkcję VOX (uruchamianie nadawania głosem). Mają skanowanie wszystkich kanałów oraz skanowanie kanału priorytetowego, a także scrambler (szyfrowanie dźwięku). Na uwagę zasługują podświetlenie wyświetlacza LCD regulowane w trzech kolorach i zastosowany alarm bezpieczeństwa. Ponadto urządzenie ma wybieralne 50 tonów CTCSS oraz 104 DCS (normalne/odwrotne) oraz licznik przekroczenia czasu i blokadę zajętości kanału. Pozostałe najważniejsze dane techniczne radiotelefonów: napięcie pracy: 7,4 V DC; tryb pracy simplex lub półduplex; -czułość odbiornika: <math><0,2 \mu\text{V}</math>; wymiary: 100 × 58 × 33 mm; waga: 203 g.	ŚR 1/2009
<b>ALINCO DR-635T</b> 	Alinco <a href="http://www.ten-tech.pl">www.ten-tech.pl</a>	Jest to kompaktowy radiotelefon, który oddaje do anteny maksimum 50W na 2m i 35W na 70cm – wystarczająco dużo dla pracy przez każdy przemiennik w jego zasięgu. DR-635T ma 200 kanałów pamięci, trzy nastawienia mocy, odejmowalną głowicę (panel) sterowania dla zdalnego zamontowania, rozszerzony zakres odbiornika i alfanumeryczny wyświetlacz z wyborem kolorów i wejściem tonowym na przemienniki systemem CTCSS lub DCS. Radiotelefon dysponuje możliwością dodatkowego nastawienia wielu parametrów i funkcji, tak aby był wygodny dla użytkownika (np. włączanie/wyłączanie radia z chwilą włączenia/wyłączenia zapłonu silnika; funkcja podobna do pagera). Po zastosowaniu specjalnego modułu (EJ-47U) jest możliwa komunikacja głosem cyfrowym, a po zainstalowaniu specjalnego zespołu TNC (EJ-50U) – także praca APRS. Jest to dobre radio do zastąpienia starszych modeli. Cena 369 USD nie jest wygórowana, natomiast stosunkowo drogie są dodatkowe moduły.	ŚR 3/2007
<b>ALINCO DJ-V17</b> 	Alinco <a href="http://www.ten-tech.pl">www.ten-tech.pl</a>	Obudowa radiotelefon przenośnego Alinco DJ-V17 jest w pełni wodoodporna i wytrzymała na udary i zmienne warunki pogodowe. Urządzenie dysponuje pokazną rezerwą dźwięku użyteczną w miejscach o dużym poziomie hałasu, przydatny jest też zewnętrzny głośnik/mikrofon z regulatorem głośności. Nadajnik pokrywa pasmo amatorskie 2 m z mocą wyjściową 5 W (możliwość zmniejszenia do 800 mW). Klawiatura umożliwia bezpośredni wybór częstotliwości do 200 kanałów. Odbiornik ma zakres 130 – 174 MHz i czułość 0,18 $\mu\text{V}$ . Inne właściwości tego modelu to: czytelny i z daleka widoczny wyświetlacz; bezpośrednie wprowadzanie częstotliwości z klawiatury; 200 pamięci i jedna pamięć z bezpośrednim dostępem; kanał CALL; VFO; automatyczne przeszukiwanie pamięci i skanowanie; elastyczna antena z gniazdem SMA; 39 CTCSS (encoder+decoder); dostęp do przemiennika kodem częstotliwościowym.	ŚR 1/2009
<b>ALINCO DJ-G7</b> 	ANMAR Metrology <a href="http://www.mezcom.pl">www.mezcom.pl</a>	Alinco DJ-G7E to pierwszy radiotelefon trzypasmowy, który umożliwi między innymi pracę w paśmie 23 cm emisją FM. Urządzenie jest wyposażone w podwójne VFO czasu rzeczywistego, umożliwiając pracę w trybie full duplex w każdym z pasm amatorskich oraz w szerokopasmowy odbiornik pracujący od 530 kHz do 1299 MHz (emisje AM i WFM). Dzięki temu można posłuchać ulubionego radia bądź też ogólnosiłkowej rozgłośni radiowej na falach krótkich. Odbiornik ma wiele trybów skanowania oraz opatentowany przez Alinco Channel Scope, który na wyświetlaczu urządzenia wskazuje częstotliwości, na których odbierane są sygnały. Menu urządzenia jest bardzo proste w obsłudze i choć transceiver nie otrzymał certyfikatu IPX7, jest z nim w pełni kompatybilny. Alinco DJ-G7E zapewnia pracę w paśmie 2 m z mocą 5 W, 70 cm z mocą 5 W oraz w paśmie 23cm z mocą 1 W. W zestawie znajduje się trójpasmowa antena EA-163, pojemny akumulator EBP-73 (7,4 V 1200 mAh), ładowarka biurkowa EDC-173E, uchwyt do paska EBC-23 oraz pasek na rękę. Ponadto producent oferuje różne akcesoria: mikrozeszawy (EME-32A), mikrofon (EMS-62), kabel do klonowania urządzeń (EDS-11), interfejs PC USB (ERW-7), akumulator litowo-jonowy (EBP-73).	ŚR 4/2010
<b>ICOM ID-800H</b> 	Icom Polska Sp. z o.o. <a href="http://www.icompolska.com.pl">www.icompolska.com.pl</a>	Icom ID-800H to dwupasmowy transceiver FM i cyfrowy, bardzo w wyglądzie podobny do popularnego dwupasmowego IC-208H. Na uwagę zasługuje odejmowalna głowica sterowania, tylny radiator i tylny wentylator, przycisk BAND w środku gałki strojenia. Możliwości cyfrowe ID-800H obejmują funkcję D-Star, realizowaną modulem opcyjnym UT-118 (transfer danych z szybkością 950bps i głos cyfrowy mogą być przekazywane jednocześnie na tej samej częstotliwości; istnieje też możliwość podawania pozycji GPS). Próby eksploatacyjne przy pracy w terenie wykazały pełną przydatność tego radiotelefonu. Podobnie jak w poprzedniku IC-208H, odbiór był bardzo dobry, czysty, nawet przy znacznych wahaniami poziomu mocy. Na uwagę zasługuje duża czułość blokady szumu. Cena rynkowa tego transceivera jest stosunkowo wysoka.	ŚR 2/2007
<b>ICOM IC-E92D</b> 	Icom Polska Sp. z o.o. <a href="http://www.icompolska.com.pl">www.icompolska.com.pl</a>	Duobander IC-E92D jest udoskonaloną wersją radiotelefonu IC-E91 z wodoszczelnością klasy IPX7. W połączeniu z opcjonalnym mikrofonogłośnikiem HM-175GPS IC-E92D pozwala na raportowanie pozycji poprzez system GPS. Podstawowe dane: zakres częstotliwości: TX 144-146 MHz 430-440 MHz; RX 0,495 ~ 999,990 MHz; Tryby: FM, DV, AM (tylko odbiór); odstęp międzykanałowy od 5 do 200 kHz; max. moc wyjściowa: VHF/UHF 5/2,5/0,5/0,1W; wymiary: 58 × 112 × 34 mm; waga: 300 gr. z akumulatorem. Radiotelefon jest skierowany do entuzjastów technologii D-Star, radioamatorów pracujących w terenie, oraz organizacji chcących wykorzystywać system GPS. Właściwości urządzenia: 4-stopniowy wybór mocy nadawania oraz szerokopasmowy odbiornik z funkcją Dualwatch, duży przejrzysty wyświetlacz, 1304 kanały pamięci; * nawigacja menu klawiaturą; wbudowany rekorder dźwięku i automatyczna odpowiedź; opcjonalnie możliwość zdalnej kontroli poprzez PC.	ŚR 4/2009



Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
<b>ICOM IC-2200H</b> 	Icom Polska Sp. z o.o. <a href="http://www.icompolska.com.pl">www.icompolska.com.pl</a>	Transceiver FM IC-2200H pracujący z mocą maksymalną 65W. Nie posiada wentylatora i dlatego zastosowano wielkopowierzchniowy radiator. Zaletą tego rozwiązania jest bezszelestna praca, wymagane jest jednak zostawienie odpowiedniej przestrzeni do swobodnej wymiany powietrza. Ten kompaktowy, mobilny transceiver waży tylko 1,2kg. W przeciwieństwie do wcześniejszych modeli tego typu, zawiera on już fabrycznie wbudowane wszystkie nowoczesne układy. Są to koder/dekoder CTCSS, DTCS (blokada szumów kodowana tonem cyfrowym, obsługująca CTCSS, nadająca krótkie sekwencje tonów podstyszalnych), automatyczne przesunięcie przemiennikowe, funkcja DTMF (dekodowanie wykonuje opcyjny dekoder UT-108, programowalne skanowanie pamięci i skanowanie pasmowe. Odbiornik pracuje w zakresie częstotliwości 118 do 174MHz, w modach FM i AM, co pozwala na odbiór w pasmach lotniczych i prognoz pogody (regulacja szerokości pasma FM). Nadajnik ma nastawialne cztery poziomy mocy: wysoki (65W), średni (25W), pośredni (10W) i niski (5W). Próby eksploatacyjne wykazały dużą wygodę przy bezpośredniej obsłudze oraz dobrą jakość audio, tak wysyłanego, jak i odbieranego sygnału. Transceiver jest odporny na znaczne natężenie pola elektromagnetycznego, może pracować w pobliżu anteny KF-wej.	ŚR 1/2007
<b>ICOM IC-V82</b> 	Icom Icom Polska <a href="http://www.icompolska.com.pl">www.icompolska.com.pl</a>	IC-V82 jest pierwszym jednopasmowym radiotelefonem na zakres 2m, dysponującym mocą 7W przy zasilaniu z akumulatora. Radiostacja i akumulator mają prawie identyczny ciężar wynoszący ok. 200g. Dzięki jego równomiernemu rozłożeniu i płaskiej podstawie radiostacja zachowuje stabilną równowagę w pozycji stojącej. Stosowanie gniazd SMA nie jest konieczne, ponieważ górna częstotliwość pracy dla gniazda BNC wynosi 4GHz. Dla wywołania wszystkich funkcji urządzenia wystarcza podwójne wykorzystanie – przejście opisanych – klawiszy. Nie wystają one ponad powierzchnię czarnej plastikowej obudowy, co wprawdzie uniemożliwia ich przypadkowe naciśnięcie, ale utrudnia także obsługę urządzenia. Skromny wygląd IC-V82 skłania do zaniżania oceny jego możliwości. Jest on dostępny na rynku w cenie 190 euro. Jest także oferowana bogata gama akcesoriów znacznie rozszerzających jego możliwości.	ŚR 2/2006
<b>JINGTONG JT-208</b> 	Science Electron Corporation Multipoint	Jingtong JT-208 jest jednopasmowym radiotelefonem pracującym w paśmie 2 m. Jest wyposażony w 30 komórek pamięci, a do obsługi ma szesnastoprzyciskową klawiaturę i 6 klawiszy funkcyjnych. Ma dobrze czytelny wyświetlacz ciekłokrystaliczny podświetlany niebieskim światłem. W zestawie znajduje się wszystko, co potrzebne: radiotelefon, gumowa antena, akumulator, klips do paska, sznurek, instrukcja i stolowa ładowarka zasilana 220V. Radio nie posiada wiele wymyślnych opcji, tak więc jego obsługa jest prosta i nauczenie się na pamięć jego obsługi jest dziecinnie łatwe. Testy przeprowadzone z analizatorem widma pokazały wszystkie zalety i wady toru radiowego radiotelefonu. W układzie nadajnika stabilność częstotliwości i kształt widma są bez zastrzeżeń. Modulacja jest jednak zbyt niskotonowa, brakuje wysokich częstotliwości w paśmie akustycznym z mikrofonu wewnętrznego (wystarczy wywiercić otwór pod mikrofon).	ŚR 10/2006
<b>KENWOOD D710</b> 	Kenwood Elektrit <a href="http://www.elektrit.pl">www.elektrit.pl</a>	Kenwood D710 jest następcą modelu D700, opracowanego przez firmę Kenwood ponad osiem lat temu. Podobnie jak D700, jest to stacja dwupasmowa pracująca z mocą 50 W w paśmie 2-metrowym i obecnie również z mocą 50 W w paśmie 70 cm. Odbiornik pokrywa zakresy 118 – 524 MHz i 800 – 1300 MHz. W TM-D710 funkcje APRS zostały wzbogacone m.in. o takie elementy, jak Proportional Pathing, Decay Algorithm, filtrowanie rodzaju odbieranych stacji i sortowanie ich listy. Lista może pomieścić do 100 stacji, podobnie może być przechowywanych 100 wiadomości. Funkcja Tune pozwala na automatyczne dostrajanie radia do częstotliwości podawanej w komentarzu innej stacji. Zamiast odbiornika GPS może być podłączona stacja wx, aby emitować dane pogodowe. Nowością jest wbudowanie TNC do panelu wyświetlacza, dzięki czemu panel może służyć jako samodzielne TNC podłączane poprzez interfejs PG-5J do zwykłego radia. Panel wyświetlacza z TNC pojawił się na rynku jako RC-D710.	ŚR 8/2009
<b>KENWOOD TK-7180</b> 	Kenwood Elektrit <a href="http://www.elektrit.pl">www.elektrit.pl</a>	Kenwood TK-7180 to nowej generacji radiotelefony przetożne VHF (UHF -TK8180), które ze względu na łatwość obsługi i wszechstronność zastosowań cieszą się dużym uznaniem i są coraz częściej spotykane także w kraju w wielu instytucjach i przedsiębiorstwach. Na obudowie radiotelefonu, wokół dużego wyświetlacza LCD są umieszczone niezbędne elementy sterujące radiotelefonu w postaci przycisków. Nie użyto ani jednego pokrętki, tak więc nawet regulacja siły głosu odbywa się dwoma przyciskami. Produkowane są także wersje radiotelefonów TK-7189/8189 z pełną klawiaturą DTMF (umieszczonej zamiast głośnika). Radiotelefony są bardzo proste w eksploatacji i zostały skonstruowane w taki sposób, aby ograniczyć obsługę do niezbędnego minimum przy zachowaniu dużej trwałości i niezawodności. Prosta, ale solidnie wykonana obudowa jest gwarancją prawidłowego użytkowania urządzenia w różnych warunkach, a także w wielu nietypowych zastosowaniach.	ŚR 8/2005
<b>KENWOOD TK-2180 (3180)</b> 	Kenwood Page Comm <a href="http://www.pagecomm.com.pl">www.pagecomm.com.pl</a>	TK2180 (TK3180) to nowa generacja radiotelefonów przenośnych VHF (UHF) o mocy 5W charakteryzujących się łatwością obsługi, wszechstronnością zastosowań oraz niezawodnością. Dzięki specjalnej konstrukcji radiotelefonu większość funkcji może być programowana, zatem istnieje możliwość dostosowania urządzenia do indywidualnych wymagań użytkownika. Przy użyciu zestawu nagłownego radiotelefon reaguje na głos operatora i automatycznie uruchamia nadajnik bez potrzeby naciśnięcia przycisku PTT (włączenie głosem – VOX). Urządzenie ma syntezę częstotliwości, który przed zainstalowaniem jest programowany przez dealera według wymagań (ustalonej w sieci częstotliwości pracy). Modele TK-2180 obsługują kanały VHF, mają szerokość pasma 38MHz i z tego względu mogą być zaprogramowane na dowolne pasmo profesjonalne lub pasmo amatorskie 2m (144-146MHz). Z kolei TK3180 obsługują kanały pasma UHF (szerokość 70MHz) i z tego względu może być z powodzeniem zaprogramowany w paśmie amatorskim 70cm (430-440MHz). Radiotelefony te cieszą się w kraju dużym uznaniem i nie bez powodu są coraz częściej spotykane na wyposażeniu wielu instytucji w Polsce.	ŚR 7/2005
<b>KENWOOD TMV-71E</b> 	Kenwood Elektrit Sp. z o.o. <a href="http://www.elektrit.pl">www.elektrit.pl</a>	Kenwood TMV-71E to nowy dwupasmowy radiotelefon na zakres amatorski VHF/UHF 2m/70cm który jest następcą TM-V7E. Urządzenie jest solidnie wykonane i zawiera wszystkie funkcje niezbędne do pracy z samochodem oraz dodatkowo odbiornik na pasmo 23cm a także możliwości ułatwiające pracę w sieci echolinku. Zakresy częstotliwości nadajnika wynoszą 144-146/430-440MHz (zakresy częstotliwości odbiornika: 118-524/800-1300MHz). Umożliwia pracę emisją FM (RX - AM/FM). Moc wyjściowa nadajnika: Hi - 50/50W, Mid - 10/10W, Lo - 5/5W. Czulość odbiornika poniżej 0,16uV (12dB SINAD). Oprócz bezpłatnych akcesoriów (uchwyt do montażu w samochodzie, oprogramowanie MCP-2A) dostępne są: moduł dźwiękowy VGS-1, kable podłączeniowe (echolinkowy, TNC, płyty czolowej), filtr przeciwzakłóceńowy, głośniki i mikrofony. Dużym ułatwieniem w korzystaniu z urządzenia przez więcej osób jest możliwość zapisania w jej pamięci pięciu różnych konfiguracji, które też mogą być dostosowane do różnych sytuacji (samochodzie, domu, zawodach).	ŚR 11/2007

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
<b>KENWOOD TH-K2</b> 	Kenwood Page Comm <a href="http://www.pagecomm.pl">www.pagecomm.pl</a>	Radiotelefon TH-K2E to przenośne urządzenie nadawczo-odbiorcze pracujące w amatorskim paśmie częstotliwości VHF 2m (144...146MHz). Model TH-K4E pracuje w paśmie częstotliwości UHF/70cm (430...440MHz). Obydwa radiotelefony TH-K2 i TH-K4 mają po 100 kanałów (+1 wywoławczy) i są dostępne w wersjach z klawiaturą DTMF i bez klawiatury. Posiadają bardzo czytelny wyświetlacz LCD i mają wbudowany wewnątrz VOX oraz encoder/decoder CTCSS i DTS. Radiotelefony są bardzo proste w eksploatacji, zostały skonstruowane w taki sposób, aby ograniczyć obsługę do niezbędnego minimum przy zachowaniu dużej trwałości i niezawodności. Istnieje możliwość współpracy TH-K2/K4 z komputerem PC z wykorzystaniem programu (Memory Control Program) MCP-1A. Program ten jest dostępny w wersji „free download” na stronie Kenwood Japan. W celu podłączenia radiotelefonu TH-K2E/K4E z komputerem należy zastosować odpowiedni przewód (interfejs 9-pinowy) PG-4Y. Jakość odbieranego sygnału (a także nadawanego, co sygnalizowali korespondenci) była prawidłowa.	ŚR 7/2004
<b>KENWOOD TM-271</b> 	Kenwood Page Comm <a href="http://www.pagecomm.pl">www.pagecomm.pl</a>	TM-271 to solidny i jednocześnie elegancki radiotelefon VHF. Jest niewielkim, profesjonalnie skonstruowanym urządzeniem jednopasmowym, charakteryzującym się znaczną czułością odbiornika i ponad przeciętną mocą wyjściową nadajnika (odbiornik pokrywa zakres 136-174MHz, zaś nadajnik 144-146MHz). Duże i solidne aluminiowe chassis zapewnia dobrą stabilność mechaniczną i skuteczne odprowadzenie ciepła, co pozwoliło na zrezygnowanie z wentylatora chłodzącego. Siła głosu odbiornika nawet w stosunkowo głośnym otoczeniu zapewnia komfort odbioru bez zniekształceń ani drgań głośnika. Jakość modulacji nadajnika jest bardzo dobra, zarówno dla szerszej (25kHz) jak i dla węższej (12,5kHz) dewiacji. TS-271 jest wyposażony w kodery i dekodery CTCSS/DCS, ręcznie i automatycznie włączany rozstaw częstotliwości do pracy przez stacje przekąźnikowe – automatyczne przejście na pracę duplexową w podzakresie 145,600-145,800MHz – oraz możliwość odwrotnego przyporządkowania częstotliwości nadawania i odbioru w trybie duplexowym. Również selektywność i odporność odbiornika na silne sygnały można określić jako bardzo dobre.	ŚR 6/2004
<b>KENWOOD TH-F7E</b> 	Page Comm <a href="http://www.pagecomm.pl">www.pagecomm.pl</a>	Radiotelefon ręczny TH-F7E stanowi ciekawą propozycję dla szerokiego grona osób zajmujących się amatorską radiokomunikacją. Jest przeznaczony do prowadzenia łączności w dwóch zakresach częstotliwości: 144 – 146 MHz (pasmo 2 m) oraz 430 – 440 MHz (pasmo 70 cm). Ponadto zapewnia możliwość odbioru sygnałów w bardzo szerokim zakresie częstotliwości: fale długie i średnie (od 100 kHz do 1,71 MHz), fale krótkie (1,71 - 29,7 MHz), fal ultrakrótkie (29,7 - 87,5 MHz), pasmo radiofoniczne UKF (87,5 - 108 MHz), pasmo lotnicze (108 - 137 MHz), pasmo VHF (137 - 174 MHz), pasmo telewizyjne (174 - 230 MHz oraz 470 - 862 MHz), pasmo UHF (230 - 400 MHz oraz 400 – 470 MHz), aż po zakres częstotliwości 862 - 1300 MHz (pasmo 23 cm). Moc wyjściowa nadajnika wynosi 5 W i może być zmniejszona nawet do 50 mW. TH-F7E umożliwia równoległe odsluch RX all mode (AM, FM, CW, SSB) 0,1 - 1300 MHz. Posiada 434 komórki pamięci, ciekłokrystaliczny wyświetlacz LCD zapewniający równoległy podgląd dwóch różnych częstotliwości. Urządzenie posiada wbudowany koder/dekoder CTCSS (42 sub-tony) oraz DCS (104 kody).	ŚR 11, 12/2003
<b>MOTOROLA CP-180</b> 	Motorola Uni-Net <a href="http://www.sklep.uni.net.pl">www.sklep.uni.net.pl</a>	Radiotelefon CP-180 to 64-kanałowe urządzenie nadawczo-odbiorcze VHF, z 8-znakowym, podświetlonym wyświetlaczem oraz 10 ikonami, przeznaczony dla kierownictwa i pracowników większej firmy. Pełna, odpowiednio skonfigurowana klawiatura umożliwia natychmiastowe połączenia indywidualne lub wywołanie grupowe, zapewniając jednocześnie dostęp do menu i listy kontaktów. Użytkownik, dzięki funkcji wyświetlenia, ma możliwość natychmiastowej identyfikacji wywołującego. Blokada klawiatury zapobiega przypadkowemu połączeniom i zmianom ustawień, a tym samym zapewnia użytkownikowi utrzymanie łączności. Radiotelefon cechuje łatwość użycia. Dzięki dobrze zaprojektowanym, wytrzymałym przyciskom, poręcznym pokrętkom zmiany kanałów oraz włączania i regulacji siły głosu, korzystanie z radiotelefonu jest możliwe nawet w rękawicach. Dużym ułatwieniem w pracy są cztery programowalne przyciski, które umożliwiają natychmiastowy dostęp do najczęściej używanych funkcji.	ŚR 5/2004
<b>MOTOROLA CP-040</b> 	Motorola Uni-Net <a href="http://www.sklep.uni.net.pl">www.sklep.uni.net.pl</a>	Radiotelefon Motorola CP-040 charakteryzuje się małymi rozmiarami, najnowocześniejszymi źródłami zasilania oraz wyjątkowo trwałą konstrukcją. Częstotliwość pracy: 146-174MHz/VHF (403-440/UHF1, 438-470/UHF2), liczba kanałów: 4. Moc nadajnika: 1-5W. Oprócz poziomu mocy można przełączać blokady szumów pomiędzy normalną i o wyższym progu. Regulowany poziom mocy to bardzo potrzebna funkcja; użytkownik może wybrać małą moc nadawczą (kiedy odległość pomiędzy korespondentem jest niewielka) i wydłużyć żywotność baterii, lub dużą moc nadawczą - aby zwiększyć zasięg. Ciekawą właściwością radiotelefonu jest możliwość ograniczenia czasu połączenia. Zasięg około 2km w terenie zabudowanym. Poza miastem do 5km w terenie otwartym. Radiotelefon ten charakteryzuje się dużą trwałością i niezawodnością działania, nawet w trudnych warunkach klimatycznych.	ŚR 4/2004
<b>MX-174/460</b> 	Maycom Polska s. c. <a href="http://www.maycom.pl">www.maycom.pl</a>	Intek MX-174/460 to profesjonalne radiotelefony samochodowe VHF/UHF, programowane komputerowo, o maksymalnej mocy nadajnika 25W. Zakresy częstotliwości pracy: 136-174MHz (MX-174), 440-460MHz (MX-460). Wśród dostępnych 101 kanałów można zaprogramować 99 kanałów regularnych i 2 kanały alarmowe. Dzięki układowi kompandera, który poprawia jakość modulacji i wzmacnia sygnał zewnętrzny, urządzenie charakteryzuje się w wysoką jakością dźwięku. Z innych cech radiotelefonu na uwagę zasługują: duży wyświetlacz LCD, wbudowany encoder/dekoder CTCSS/DCS, programowany odstęp międzykanałowy 25kHz/12,5kHz, programowanie częstotliwości i wielu funkcji. Kanały mogą być zaprogramowane przez sprzedawcę lub przez użytkownika (z pomocą instrukcji). szeroki zakres częstotliwości pracy sprawia, że radiotelefony są polecane zarówno dla służb profesjonalnych, jak i amatorskich 2m (MX-174) oraz 70cm (MX-460).	ŚR 2/2007 4/2009
<b>YAESU VX-8E</b> 	PD.H. Con-Spark Sp. z o.o. <a href="http://www.conspark.com.pl">www.conspark.com.pl</a>	Yaesu VX-8E to najnowszej generacji radiotelefon ręczny - obsługuje funkcję Bluetooth oraz GPS/APRS. Odbiornik może pracować w przedziale częstotliwości od 0,5 do 999 MHz zaś nadawanie w trzech zakresach: 50 - 54 MHz, 144 - 146 MHz, 430 - 440 MHz (maksymalna moc wyjściowa 5W). Prestiżowy, elegancki, niewielkich rozmiarów, został wykonany z solidnych poliwęglanowych materiałów oraz stopów aluminium, gwarantujących wodoodporność (1 m na 30 min), odporność na wstrząsy, dający możliwość pracy w trudnych warunkach środowiskowych. Kompaktowa obudowa, nowoczesny design, łatwość obsługi to podstawowe zalety tego radia. Model został tak skonstruowany, aby najczęściej używane przyciski znalazły się z lewego boku radiotelefonu w zasięgu palców prawej dłoni - PTT, MONI (Squelch Off), VOL i F (Function). Każdy z 10 numerycznych przycisków na klawiaturze panelu przedniego ma przypisaną funkcję opisaną szczegółowo w instrukcji użytkownika, duży czytelny wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości (35×18 mm) umożliwił łatwy dostęp do informacji. Zintegrowany system APRS umożliwia wymianę pozycji oraz przesyłanie komunikatów. Do radia dołączony jest akumulator litowo-jonowy FNB-101Li. Radio posiada wbudowany sensor ciśnienia i temperatury, który umożliwia odczyt na wyświetlaczu zarówno ciśnienia, temperatury, jak i wysokości oraz kombinacji tych funkcji (GPS dostępny jako opcja).	ŚR 2/2010





137-174 i 420 do 470 MHz,  
nowy, zapakowany.  
Cena 859 zł.  
Zielona Góra.  
Tel. 605 380 492

**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 (odbior). TX 137 do 174 MHz i 410 do 470 MHz, nowy, gwarancja. Cena 1249 zł. Zielona Góra.  
Tel. 605 380 492

**Książka „Cień Błyskawicy”**, historia budowy repliki radiostacji powstańczej. Schematy, dokumentacja i zdjęcia z etapów budowy, zdjęcia archiwalne. Gratis płytki z nagraniami archiwalnymi oraz głosem konstruktora. Cena 25 zł. Szreńsk.  
Tel. 601 492 245.  
E-mail: sq5abg@o2.pl

**Midland/Alan 28 CB Radio**, 40 kanałów, AM/FM moc 4 W, podświetlany panel, S-met, SWR, PA, filtry ANL/NB. Wiele przydatnych funkcji, oryginalny

mikrofon ze zmianą kanałów. Foto na e mail, info GG 158585. Cena 320 zł. Krasnystaw.  
Tel. 503 961 386.  
E-mail: viking123@wp.pl

**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

**Radio Irena** w dobrym stanie sprzedam, zamienię 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 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

**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

**Tukan produkcji Unitra Warel** w Warszawie 2 szt. Radia wyglądają jak wczoraj kupione, chociaż mają ponad 30 lat, są sprawne w 100%. Cena z uwagi na wartość muzealną - komplet 2 szt 1000 zł. Elk.  
E-mail: lexs2007@wp.pl

**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

W pełni sprawne **lampy rosyjskie nowalowe i heptalowe** do budowy wzmacniaczy audio i do naprawy urządzeń radioelektronicznych produkcji ZSRR. Warszawa.

Tel. 511 836 859.  
E-mail: radioamator10@interia.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

**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. Wartkowice.  
Tel. 607 669 235

Zamienię **radiostację A7B na CB radio**. Sieradz.  
Tel. 508 378 235

## Prenumerujesz więcej niż jedno z poniższych 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. Prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś Prenumerator 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 stronę 10 lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty:  
Telefon 022 2578422, e-mail: prenumerata@avt.pl



PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - PRODUKCYJNE  
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

**BURO** Sp.c.

**Producent**

# ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:

- \* TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
- \* MONITORINGU
- \* TELEFONII KOMÓRKOWEJ
- \* TELEFONII STACJONARNEJ
- \* SIECI ALARMOWYCH

inne anteny w zakresie częstotliwości  
40 MHz - 2500 MHz

05-090 RASZYN  
ul. Wysoka 24b  
tel: (0-22) 715-64-92  
tel/fax: (0-22) 720-38-09  
e-mail: buro@buro.pl  
http://www.buro.pl



Wrocław,  
Aleja Pracy 24B  
tel. 071 360 16 44

## CB Radio

## CB-RADIA, ANTENY, AKCESORIA

HURT DETAL, SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

**cbsklep.pl**

PPUH OSCAR  
Targowisko 391  
32-015 Kłaj  
tel. 600 859 133  
512 477 863



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



## Hurtownia CB-radio



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](http://www.ramix.com.pl)

Rok założenia 1992

Polecamy sprzęt komunikacyjny firm:

ALAN, MIDLAND, PRESIDENT, UNIDEN,  
LEMM, SIRTEL, SIRIO, INTEK, REXON



Wysyłka sprzętu do firm, sklepów  
i odbiorców indywidualnych.



# UDOSKONAL 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](http://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



# 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 instalacje, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,  
tel./faks 089 527 22 78

[www.profkom.olsztyn.pl](http://www.profkom.olsztyn.pl)

GENERALNY DYSTRYBUTOR



[www.conspark.com.pl](http://www.conspark.com.pl)  
[www.yaesu.pl](http://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./faks: 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



ul. Narwik 23, 30-436 Kraków, tel./faks 0122622646  
tel. kom. 608434672, 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](http://www.teltad.pl)



92-516 Łódź, ul. Puszkina 80  
tel. +42 649 28 28; e-mail: biuro@inradio.pl  
internet: [www.inRADIO.pl](http://www.inRADIO.pl)

• Najniższe ceny w Polsce  
• 20 lat doświadczenia  
• Największy wybór

### 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](http://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... Odzyskałem 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 przyjdziemy do Łodzi. Pozdrawiamy koleganki i kolegów."

Roman SP3FGQ ze szwagrem - Andrzejem Słupca

### Analizatory antenowe

Użytkujesz anteny? Czy masz możliwość kontrolowania ich parametrów? Sprawdź efektywność pracy, przeanalizuj parametry, wyreguluj antenę i cieszyć się z lepszych łączności. Polecamy! Szczegóły - [www.inRADIO.pl](http://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](http://www.inRADIO.pl)



# URZĄDZENIA POMIAROWE



**MIERNIK UNIERSALNY UT-804  
CENA BRUTTO 1000 ZŁ  
CYFROWY MIERNIK LABORATORYJNY**

[www.sklep.avt.pl](http://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

KOD: UT-804

CECHY:

- \* NAPIĘCIE DC 600MV/6V/60V/600V/1000V; 400MA/4V/40V/400V/1000V
- \* NAPIĘCIE AC 600MV/6V/60V/600V/1000V; 4V/40V/400V/1000V
- \* PASMO AC 100KHZ
- \* PRĄDY DC 600MA/6000MA/60MA/600MA/10A; 400MA/4000MA/40MA/400MA/10A
- \* PRĄDY AC 600MA/6000MA/60MA/600MA/10A; 400MA/4000MA/40MA/400MA/10A
- \* REZYSTANCJA 6000M/6K0M/60K0M/600K0M/6M0M/60M0M; 4000M/4K0M/40K0M/400K0M/4M0M/40M0M
- \* POJEMNOŚCI 6NF/60NF/600NF/6MF/60MF/600MF/6MF; 40NF/400NF/4MF/40MF/400MF/4MF/40MF
- \* TEMPERATURA -40STC - 1000STC
- \* CZĘSTOTLIWOŚCI 6KHZ/60KHZ/600KHZ/60MHZ; 40HZ/400HZ/4KHZ/40KHZ/400KHZ/4MHZ/40MHZ/400MHZ
- \* WSPÓŁCZYNNIK WYPEŁNIENIA 0-100%
- \* WYJŚCIE DO AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ - PETLA 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 (EXR14)
- \* MOŻLIWOŚĆ ZASILANIA Z SIECI 230VAC
- \* WAGA 2.2KG
- \* WYMIARY 300 X 245 X 100 MM

## NIE PŁAĆ MANDATÓW!

**Automatyczny włącznik świateł**

**AVT  
990**



**Dostępne wersje:**  
A - płytka drukowana  
B - komplet elementów  
C - układ zmontowany

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

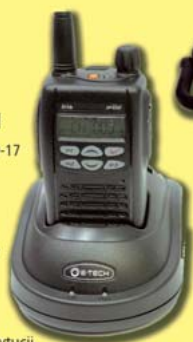
[www.sklep.avt.pl](http://www.sklep.avt.pl)



95-200 Pabianice  
ul. Pietrusińskiego 14  
tel./faks 42 213 01 12  
[www.sonar.biz.pl](http://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.



**Radia  
CB**



Bezpośredni importer:  
Sirio, CRT, RM, Maxon,  
chiński i koreański dostawcy



Zapraszamy do sklepu internetowego

[WWW.FHU-NETPOL.PL/SKLEP](http://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](http://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: ∅ 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



ARES TRUCKER

SZEROKI WYBÓR ZASILACZY



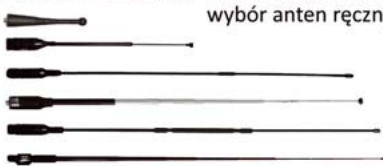
NS-1225 22A/25A

NS-1228 25A/28A

NS-1228A 25A/28A

PS-30SWII 25A/30A

**NAGOYA** Największy w Polsce  
wybór anten ręcznych



144/430 MHz



144 MHz



134 - 174 MHz

# 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**



WYŁĄCZNIE  
ORYGINALNE PRODUKTY

MOONRAKER  
G5RV



**NOWOŚĆ**

A-80

TH-308



PMR446 OD 240,- brutto  
VHF 136-174 MHz OD 330,- brutto

BAZOWA  
ANTENA LOTNICZA  
COMET AB-380

493,-

ANTENY SERII OUTBACK  
MOBILNE ANTENY KF



ORIGINAL  
ANTENNA  
OUTBACK 1899

ODBIORNIKI GLOBALNE ETON



OSPRZĘT ANTENOWY



AUTOMATYCZNE SKRZYNIKI LDG



LDG  
ELECTRONICS

ANALIZATORY ANTENOWE  
MIERNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI  
MIERNIKI SWR / MOCY



NOWOŚĆ !!!

Yaesu  
FT-7900R



144/430 MHz

Yaesu  
FT-8900R



28/50/144/430 MHz

**Zegar cyfrowy z wyświetlaczem  
alanogowym**

**AVT  
5002**



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

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, FT-290RII, 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 KEYSER, 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 Bieńkowski 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
<b>Alan Telekomunikacja</b> , ul. Poznańska64, 05-850 Ożarów Maz.	www.alan.pl	alan@alan.pl	22 722 35 00	722 29 95	5/10	2	•		•	•
<b>Alcom</b> , ul. Babiogórska 11, 43-300 Bielsko Biala	www.hamradio.com.pl	sp9nlk@hamradio.com.pl	33 819 26 36	819 26 36	5/10	72			•	•
<b>Anmar</b> , ul. Żabia 11, 91-457 Łódź	www.mezcom.pl	biuro@anmar.com	42 255 53 77		6/10	25				
<b>Anprel Electronics</b> , ul. Kamelskiego 25, 05-806 Komorów	www.anprel-electronics.pl	info@anprel-electronics.pl	22 770 00 01	770 00 01	12/08	21			•	
<b>Apko</b> , 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				
<b>AR System</b> , 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			•	•
<b>Auto Radio Centrum</b> , 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		•	•	•
<b>Auto Radio Robex</b> , 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			•	•
<b>Avanti</b> , ul. Zamenhofa 1, 00-153 Warszawa	www.avantiradio.pl	biuro@avantiradio.pl	22 831 34 52	831 54 43	6/10	75	•		•	•
<b>Azo</b> , ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.azo.pl	poczta@azo.pl	58 555 98 78	555 05 14	3/09	41		•		
<b>AZStudio.com.pl</b> , ul. Struga 66, 26-600 Radom	www.azstudio.com.pl	azstudio@azstudio.com.pl	48 344 12 38	344-12-38	2/10	65				
<b>Buro</b> , ul. Wysoka 24B, 05-090 Raszyn	www.buro.pl	buro@buro.pl	22 720 38 09	720 38 09	6/10	72		•	•	
<b>Con-Spark</b> , Al. Jana Pawła II 1, 81-345 Gdynia	www.conspark.com.pl	sales@conspark.com.pl	58 620 15 74	620 15 74	6/10	73	•	•	•	•
<b>Device Polska</b> , ul. Łąkowa 79, 85-463 Bydgoszcz	www.device.pl	device@device.pl	52 370 68 68	370 68 61	1/09	15			•	•
<b>Digimes</b> , ul. Wilgi 36C, 04-831 Warszawa	www.digimes.pl	digimes@digimes.pl	22 615 94 57	615 94 58	4/10	3				
<b>Elektrit</b> , ul. Bocińska 41A, 18-100 Łapy	www.elektrit.pl	elektrit@elektrit.pl	85 715 28 13	715 75 32	12/09	27	•		•	•
<b>Elsinco</b> , ul. Szachowa 1 lok. 856, 01-691 Warszawa	www.elsinco.pl	office@elsinco.pl	22 832 40 42	832-22-38	11/09	2	•			
<b>ENKA</b> , ul. Wiejska 109/1, 26-606 Radom	www.radio-sklep.pl	sklep@radio-sklep.pl	48 666 282 918	666 282 918	6/10	74			•	
<b>Icom Polska</b> , ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.icompolska.pl	handlowy@icompolska.pl	58 551-04-84	551-04-84	12/09	23	•		•	•
<b>JT-Tech</b> , ul. Żwirki i Wigury 33, 32-340 Wołbrom	www.jttech.pl	biuro@jttech.pl	32 644-22 31	644-22 31	5/10	72				
<b>Kabel Technika</b> , ul. Bukowiecka 92, 03-893 Warszawa	www.kabeltechnika.pl	biuro@kabeltechnika.pl	22 678 54 07	678 54 08	6/10	25	•		•	
<b>Intek Polska</b> , ul. Rokitańczyków 17A, 33-300 Nowy Sącz	www.intekpolska.pl	intek@intekpolska.pl	18 547 42 22	547 42 20	1/10	2	•	•	•	
<b>Lewel Radiokomunikacja</b> , ul. Boryszewska 32, 09-410 Płock	www.lewel.pl	lewel@lewel.pl	24 367 42 24	367 69 25	12/08	73			•	•
<b>MAG-POL Bis</b> , ul. Przesmyckiego 58, 05-500 Piaseczno	www.auto58.pl	automedial@vp.pl	22 757 00 48	737 00 51		75			•	•
<b>Megum</b> , ul. Młodnicka 56, 04-239 Warszawa	www.megum.com.pl	megum@megum.pl	22 610 90 80	815 47 24		73			•	
<b>Merx</b> , 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	•	•	•	•
<b>Meteor</b> , al. Pracy 24 B, 53-232 Wrocław	www.meteorcb.pl	sklep@meteorcb.pl	71 360 16 44	360 15 27	6/10	72			•	•
<b>MIP</b> , ul. Siedmiogrodzka 11, 01-232 Warszawa	www.mip.bz		22 424 82 54	885 93 80		49				
<b>Motorola</b> , ul. Domaniewska 39B, 02-672 Warszawa	www.motorola.pl		22 60 60 450	60 60 460	5/10		•		•	
<b>Net-Com</b> , 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		•		•
<b>Netpol</b> , ul. Strzelców Bytomskich 34B/8, 41-902 Bytom	www.netpol.pl.pl	net_pol@wp.pl		601 309 712	6/10	72				
<b>NSS</b> , 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	•		•	•
<b>Olo Ratuj</b> , ul. Przemysłowa 5, 10-418 Olsztyn	www.cbradio.olsztyn.pl	oloratuj@cbradio.olsztyn.pl	89 534 26 97		11/09	72				
<b>Oscar</b> , Targowisko 391, 32-015 Klaj	www.cbsklep.pl	biuro@cbsklep.pl	12 284 27 68	284 27 68	6/10	72		•	•	•
<b>Port 2000</b> , ul. Łężycka 9A, 65-126 Zielona Góra	www.sklepcb.port2000.pl	sklepcb@port2000.pl	68 381 39 46	381 39 47	12/09	72				
<b>President Electronics</b> , ul. Jagiellońska 67/71, 42-200 Częstochowa	www.president.com.pl	president@president.com.pl	34 370 95 80	370 93 57	6/10	92	•		•	•
<b>Profi</b> , ul. Długosza 62/1, 51-162 Wrocław	www.cb19.pl	biuro@cb19.pl		501 752 574	7/08	74				•
<b>Pro-Fit</b> , ul. Puzkina 80, 92-516 Łódź	www.inradio.pl	biuro@inradio.pl	42 649 28 28	677 04 71	6/10	73	•	•	•	•
<b>Profkom</b> , ul. Ratuszowa 7, 10-116 Olsztyn	www.profkom.olsztyn.pl	boss@profkom.olsztyn.pl	89 527 22 78	527 22 78	6/10	73			•	•
<b>Radio Service Alfa</b> , ul. Dworcowa 14D, 78-100 Kotobrzeg	www.radioalfa.com	bravo@friend.pl	94 354 45 55	354 49 19	7/09	29				
<b>Radmor</b> , ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia	www.radmor.com.pl	market@radmor.com.pl	58 699 69 99	699 69 92	12/08	2		•		•
<b>Ramix</b> , ul. Podręczna 5 paw. 5, 99-300 Kutno	www.ramix.com.pl	ramix@ramix.com.pl	24 355 78 88	355 78 88	6/10	72			•	•
<b>Rohde &amp; Schwarz Österreich GmbH</b> , ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa	www.rohde-schwarz.com		22 860 64 94		8/09	26				
<b>Smartel</b> , ul. Bystra 30, 03-650 Warszawa	www.smartel.rad.p	biuro@smartel.rad.pl	22 678 92 91	678 91 71	9/08	74			•	•
<b>Sonar</b> , ul. Pietrusińskiego 14, 95-200 Pabianice	www.sonar.biz.pl	sonar@sonar.biz.pl	42 213 01 12	213 01 12	6/10	74		•	•	•
<b>TDM Electronics</b> , ul. Dworcowa 64, 05-820 Piastów	www.tdm-electronics.com	sklep@tdm-electronics.com	22 723 40 09	723 40 09	9/08	61			•	
<b>Techno Tronik</b> , 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		•	•	•
<b>Teltad</b> , ul. Narvik 23, 30-436 Kraków	www.teltad.pl	biuro@teltad.pl	12 262 26 46	262 26 46	6/10	73		•	•	•
<b>Ten-Tech</b> , ul. Stefana Kisielewskiego 26, 31-708 Kraków	www.ten-tech.pl	admin@ten-tech.pl	12 376-82-27	376-82-27	6/10	72				
<b>Wirtualna Polska</b> , ul. Traugutta 115 c 80-226 Gdańsk	www.wp.pl		58 521 57 58	521 58 55	12/08	3				







**Programowanie sterowników PLC w języku drabinkowym**

Współczesne sterowniki stosowane w systemach automatyki są urządzeniami niezwykle elastycznymi funkcjonalnie, co wynika przede wszystkim z możliwości ich programowania. Jednym z najpopularniejszych języków wykorzystywanych do przygotowywania aplikacji dla PLC jest graficzny język drabinkowy (nazywany także skróto LD lub LAD). Jest to od wielu lat podstawowy język programowania PLC, którego znajomość przez automatyków zajmujących się tworzeniem aplikacji przemysłowych jest wręcz niezbędna.

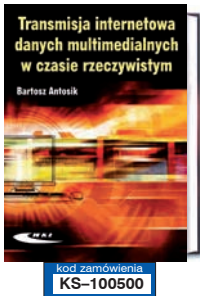
Stanisław Flaga  
stron: 191 cena: 69 zł



**PADS w praktyce. Nowoczesny pakiet CAD dla elektroników**

Książka jest kompleksowym podręcznikiem przeznaczonym dla wszystkich użytkowników pakietu projektowego PADS, zarówno początkujących jak i zaawansowanych. Przejrzysta - oparta na wieloletnim doświadczeniu autora - struktura książki i dogłębne, bogato ilustrowane opisy prezentowanych zagadnień powodują, że poznanie sposobu obsługi oraz „tajników” PADS-a nie sprawi kłopotu także mniej wprawnym projektantom.

Maciej Olech  
stron: 398 cena: 69 zł



**Transmisja internetowa danych multimedialnych w czasie rzeczywistym**

W książce szczegółowo opisano procesy transmisji danych multimedialnych, uwarunkowanych czasowo, w sieciach skonstruowanych na bazie stosu protokołów TCP/IP. Omówiono w niej przystosowanie protokołu IP do transmisji danych w czasie rzeczywistym, konstrukcję strumienia cyfrowych danych multimedialnych, protokoł RTP do transportu danych w czasie rzeczywistym oraz zagadnienia transmisji w sieciach dostępowych. Opisano protokoły sygnalizacyjne SIP, H.323 i RTSP i inne.

Bartosz Antosik  
stron: 332 cena: 52 zł



**Projektowanie złożonych układów cyfrowych**

Podręcznik opisujący projektowanie układów cyfrowych. Podano podstawy klasycznych metod projektowania prostych układów logicznych, sposoby projektowania złożonych układów w strukturach mikroprogramowalnych, z wykorzystaniem systemów mikroprocesorowych i z wykorzystaniem układów programowalnych, produkcję i wykorzystanie układów programowalnych CPLD i FPGA, programowe systemy wspomaganie projektowania wraz z omówieniem poszczególnych etapów projektu, wybrane informacje dotyczące współczesnych języków opisu sprzętu (VHDL, Verilog i AHDL) oraz algorytmy realizacji projektu w strukturach FPGA.

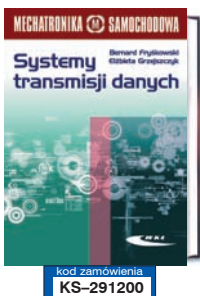
Marek Pawłowski, Andrzej Skorupski  
stron: 248 cena: 59 zł



**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. Kłarowne 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



**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 badania wybranych przewodowych oraz bezprzewodowych magistrali danych.

Bernard Fryśkowski, Elżbieta Grzejszczyk  
cena: 65 zł



Katalog elementów SMD  
Stron: 344 35 zł



Układy scalone - odpowiedniki  
Stron: 784 44 zł



Układy wtryskowe Common Rail w praktyce warsztatowej. Budowa, sprawdzanie, diagnostyka  
Hubertus Günther  
Stron: 160 41 zł



Interfejsy sprzętowe komputerów PC  
Michael Gook  
Stron: 536 70 zł



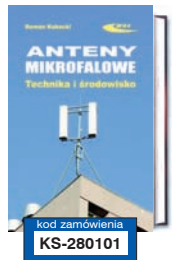
Leksykon skrótów. Telekomunikacja  
Jan Łazarski  
Stron: 304 35 zł



Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej  
Ryszard J. Katulski  
Stron: 232 47 zł



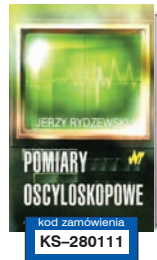
Lwowski Klub Krótkofalowców. Zarys dziejów Tomasza Ciepiałowskiego SPSCCC, Georgij Cziljanc UY5XE  
Stron: 241 30 zł



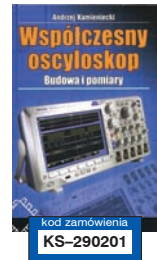
Anteny mikrofalowe. Technika i środowisko  
Roman Kubacki  
Stron: 280 51 zł



Mały słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki  
Praca zbiorowa  
Stron: 402 42 zł



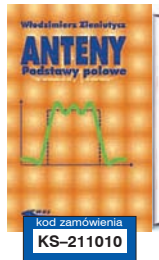
Pomiary oscyloskopowe  
Rydzewski Jerzy  
Stron: 242 38 zł



Współczesny oscyloskop. Budowa i pomiary  
Andrzej Kamieniecki  
Stron: 328 69 zł



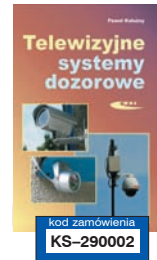
Mikrofały. Układy i systemy  
Jarosław Szóstka  
Stron: 352 44 zł



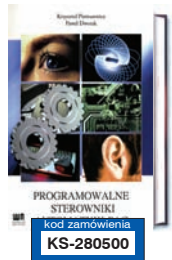
Anteny. Podstawy polowe  
Włodzimierz Zieniutycz  
Stron: 124 22 zł



Angielsko-polski słownik specjalistyczny. Elektronika  
Stron: 391 49,50 zł



Telewizyjne systemy dozоровe  
Paweł Kalużny  
Stron: 234 48 zł



Programowalne sterowniki  
Krzysztof Pietruszewicz, Paweł Dworak  
Stron: 542 68 zł

Najlepsze książki dla Czytelników Świata Radio

**RABAT 10%**  
dla prenumeratorów  
miesięczników AVT

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-240204	Projektowanie systemów mikroprocesorowych P. Hadam, BTC, str. 216	53 zł
KS-981256	Podstawy elektroniki cz. I B. M. Pióro. WSIP str. 184	20 zł	KS-240209	Porady serwisowe OTVC Sony i Philips. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 373	47 zł
KS-981257	Podstawy elektroniki cz. II B. M. Pióro. WSIP str. 392	25 zł	KS-240213	Układy cyfrowe, pierwsze kroki. P. Górecki, BTC, str. 334	49 zł
KS-990151	Pracownia elektroniczna – elementy układów elektronicznych Praca zbiorowa. WSIP str. 180	15 zł	KS-241031	Wzmacniacze mocy audio 6, str. 355	42 zł
KS-990301	Elementarz elektroniki (MIK) cz. I, II, III, IV S. Gardynik łącznie str. 864	58 zł	KS-241032	Nowoczesny odbiornik telewizji kolorowej	41 zł
KS-990302	Stabilizatory napięcia cz. II S. Kwaśniewski. NEXT, str. 387	40 zł	KS-241033	Mały słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki, str. 402	36 zł
KS-990303	Wzmacniacze mocy audio – aplikacje cz. I S. Kwaśniewski. str. 367	41 zł	KS-241034	Programowanie mikrokontrolerów AVR w języku Bascom M. Wiązania, str. 352	55 zł
KS-990304	Wzmacniacze mocy audio – aplikacje cz. II S. Kwaśniewski. str. 496	41 zł	KS-250717	Programowanie mikrokontrolerów 8051 w języku C. Pierwsze kroki J. Majewski BTC, str. 304	65 zł
KS-991003	PSPICE. Symulacja i optymalizacja układów elektronicznych A. Król, NAKOM, str. 259	60 zł	KS-250718	Mikrokontrolery 68HC08 w praktyce Kreidl, Kupris, Dilger. BTC, str. 328	59 zł
KS-991133	Elektronika J. Watson. WKŁ. str. 466	43 zł	KS-250719	Mikrokontrolery AVR Atmega w praktyce R. Baranowski, str. 390, BTC	63 zł
KS-200105	Wzmacniacze mocy audio – aplikacje cz. IV S. Kwaśniewski. str. 277	41 zł	KS-250720	Realizer – graficzne programowanie mikrokontrolerów G. Górski. MIKOM, str. 228	30 zł
KS-200301	Podstawy programowania mikrokontrolera 8051 PP Galka. MIKOM, str. 298	29 zł	KS-250729	Porady serwisowe – monitory Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 320	40 zł
KS-200406	Tranzystory odpowiedniki – katalog cz. I SERWIS ELEKTRONIKI str. 712	45 zł	KS-250730	Car audio – Pioneer, zeszyt 2 Praca zbiorowa, SERWIS ELEKTRONIKI, str. 96	20 zł
KS-200602	Systemy telekomunikacyjne cz. I cz. II S. Haykin. WKŁ. łącznie str. 851	80 zł	KS-251019	Projektowanie i analiza wzmacniaczy małosygnałowych A. Dobrowolski, P. Komur, A. Sowiński. BTC, str. 343	53 zł
KS-200705	Podstawy teorii sygnałów J. Szabatin. WKŁ. str. 499	48 zł	KS-251202	Mikrokontrolery dla początkujących P. Górecki, BTC, str. 408,	61 zł
KS-200707	Układy cyfrowe B. Wilkinson. WKŁ. str. 220	43 zł	KS-251108	Projektowanie układów analogowych poradnik praktyczny R. Pease, BTC, str. 270	56 zł
KS-200903	Linowe obwody mikrofalowe S. Rostonic. WKŁ. str. 260	35 zł	KS-251109	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów od teorii do zastosowań P. Zieliński. WKŁ. str. 848	62 zł
KS-210209	S5/S7 Windows. Programowanie i symulacja sterowników PLC firmy Siemens A. Król, J. Moczko – Król. NAKOM, str. 383	75 zł	KS-251110	Diagnostyka samochodów osobowych K. Trzeciak. WKŁ. str. 348	36 zł
KS-210304	Diody, diaki odpowiedniki – katalog SERWIS ELEKTRONIKI str. 842	50 zł	KS-251111	Programowanie sterowników przemysłowych J. Kasprzyk. WNT, str. 306	36 zł
KS-210604	Anteny telewizyjne i radiowe J. Pieniak. WKŁ. str. 191	32 zł	KS-251112	Uszkodzenia i naprawa silników elektrycznych J. Zembrzski. WNT, str. 208	31 zł
KS-210714	Język VHDL. Projektowanie K. Skahill. WNT, str. 640	85 zł	KS-251212	USB uniwersalny interfejs szeregowy W. Mielczarek, Helion, str. 128	25 zł
KS-210808	Urządzenia elektroniczne cz. I. Elementy urządzeń A. J. Marusak. WSIP, str. 228	18 zł	KS-260103	Mikrokontroler Nitrón Motorola M68HC D. Kościelnic. WKŁ. str. 372	35 zł
KS-210809	Urządzenia elektroniczne cz. II. Układy elektroniczne A. J. Marusak. WSIP, str. 360	23 zł	KS-260104	Kody usterek poradnik diagnostyki samochodowej Haynes Publishing, tl. P. Kozak WKŁ. str. 444	92 zł
KS-210810	Urządzenia elektroniczne cz. III. Budowa i działanie urządzeń Marusak. WSIP, str. 252	18 zł	KS-260201	Car audio – zeszyt 4 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI str. 96	20 zł
KS-210902	Stero w Twoim samochodzie M. Rumreich, str. 293	79 zł	KS-260202	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach cz.3 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 305	42 zł
KS-211009	Krótkofalarstwo i radiokomunikacja. Poradnik E. Konsta. WKŁ. str. 252	45 zł	KS-260203	Pamięci masowe w systemach mikroprocesorowych P. Marks, BTC, str. 224	51 zł
KS-211010	Anteny . Podstawy polowe W. Zeniutycz. WKŁ. str. 124	22 zł	KS-260204	Rozproszone systemy pomiarowe W. Nawrocki, WKŁ. str. 324	40 zł
KS-220308	Układy mikroprocesorowe. Przykłady rozwiązań B. Zieliński. HELION, str. 127	30 zł	KS-260338	Podstawy teorii sterowania Praca zbiorowa., wyd. 2, WNT, str. 490	62 zł
KS-220413	Dźwięk cyfrowy W. Butryn. WKŁ. str. 232	45 zł	KS-260339	Podstawy miernictwa J. Piotrowski. WNT, str. 322	38 zł
KS-220519	Naprawa odbiorników satelitarnych J. Gremba, S. Gremba. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 496	43 zł	KS-260340	Detekcja sygnałów optycznych, WNT, Z. Bielecki, A. Rogalski, str. 400	25 zł
KS-220604	Układy programowalne, pierwsze kroki wyd.II P. Zbysiński, J. Pasierbiński, str. 280	53 zł	KS-260343	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-260503	Podstawy elektroniki Praca zbiorowa. REA, str. 352	45 zł
KS-220805	Katalog elementów SMD SERWIS ELEKTRONIKI, str. 344	35 zł	KS-260504	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-260505	Algorytmy + struktury danych = abstrakcyjne typy danych P. Kotowski. BTC, str. 203	45 zł
KS-221005	Mechatronika Praca zbiorowa. REA, str. 384	42 zł	KS-260801	Mikrofony. Układy i systemy J. Szóstka WKŁ. str. 352	44 zł
KS-221009	Słownik techniczny niemiecko-polski polsko-niemiecki Praca zbiorowa REA, str. 1146	65 zł	KS-260801	Mikrokontrolery AVR Atiny w praktyce str. 381R. Baranowski, BTC	63 zł
KS-221113	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach SERWIS ELEKTRONIKI, str. 298	42 zł	KS-271003	Protel DXP pierwsze kroki, BTC, Marek Smyczek, str. 264	59 zł
KS-221114	Układy scalone wideo – aplikacje cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 336	42 zł	KS-280108	Poradnik inżyniera elektryka tom 2. WNT, Praca zbiorowa, str. 934	145 zł
KS-221201	Diagnozowanie silników wysokoprężnych H. Gunther. WKŁ. str. 242	41 zł	KS-280111	Pomiary oscyloskopowe, wznowienie, WNT, Rydzewski Jerzy, str. 242	38 zł
KS-221202	Projektowanie układów cyfrowych z wykorzystaniem języka VHDL M. Zwoliński WKŁ. str. 368	69 zł	KS-280112	Czujniki – mechatronika samochodowa, WKŁ. Andrzej Gajek, Zdzisław Juda, str. 241	49 zł
KS-221203	Komputerowe systemy pomiarowe W. Nawrocki. WKŁ. str. 247	42 zł	KS-280500	Programowalne sterowniki automatyki PAC, Nakom, Krzysztof Pietruszewicz, Paweł Dworak, str. 542	68 zł
KS-221204	Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych J. Merksiz, WKŁ. str. 419	69 zł	KS-280600	Wyświetlacze graficzne i alfanumeryczne w systemach mikroprocesorowych, BTC, Rafał Baranowski, str. 176	59 zł
KS-221205	Sterowanie silników o zapłonie iskrowym. Zasada działania, podzespoły WKŁ. 78 str.	40 zł	KS-281107	Słownik terminologii nagrań dźwiękowych PRO-AUDIO, Audiologos, Krzysztof Szlifirski, str. 277	37 zł
KS-221206	Czujniki w pojazdach samochodowych WKŁ. str. 144	53 zł	KS-281108	BASCOM AVR w przykładach, BTC, Marcin Wiązania, str. 286	55 zł
KS-221208	Wzmacniacze operacyjne P. Górecki. BTC, str. 250	43 zł	KS-290000	Sieci telekomunikacyjne, WKŁ., Wojciech Kabaciński, Mariusz Żal, str. 604	49 zł
KS-230116	Mikroprocesory jednokładkowe PIC S. Pietraszek . HELION, str. 412	65 zł	KS-290002	Telewizyjne systemy dozоровe, WKŁ. Paweł Kozłuszny, str. 231	48 zł
KS-230118	RS 232C Praktyczne programowanie. Od Pascala i C++ do Delphi i Buildera A. Daniluk. HELION, str. 400	67 zł	KS-290201	Współczesny oscyloskop. Budowa i pomiary, BTC, Andrzej Kamieniecki, str. 328	69 zł
KS-230201	Układy odchyłania pionowego, poziomego i korekcji SERWIS ELEKTRONIKI, str. 345	40 zł	KS-290304	Serwis sprzętu domowego 1/09, APPROVI	12 zł
KS-230202	Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74 cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 530	44 zł	KS-290602	Systemy i sieci dostępowe XDSL, WKŁ. Sławomir Kula, str. 292	59 zł
KS-230203	Zrozumieć małe mikrokontrolery J. M. Sibigroth, BTC, str. 350	39 zł	KS-290906	Podstawy elektrotechniki i elektroniki samochodowej, WSIP, Piotr Fundowicz, Bogusław Michałowski, Mariusz Radzimiński, str. 224	41 zł
KS-230311	Protel 99SE pierwsze kroki M. Smyczek. BTC, str. 200	45 zł	KS-290907	Pracownia elektryczna. Biblioteka elektryka, WSIP, Marek Piławski, Tomasz Winek, str. 224	26 zł
KS-230401	Podstawy elektroniki cyfrowej J. Kalisz. WKŁ. str. 610	48 zł	KS-290908	Instalacje elektryczne w budownictwie, WSIP, Witold Jabłoński, str. 128	15 zł
KS-230402	Systemy radiokomunikacji ruchomej K. Wesołowski WKŁ. str. 483	45 zł	KS-290909	Elektronika, WSIP, Augustyn Chwałeba, str. 544	40 zł
KS-230410	Mały słownik techniczny angielsko-polski, polsko-angielski WNT str. 498	38 zł	KS-290914	Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, WNT, Grażyna Jastrzębska, str. 284	32 zł
KS-230602	Układy scalone audio w sprzęcie powszechnego użytku – aplikacje cz. 1 SERWIS ELEKTRONIKI, str. 336	42 zł	KS-290915	Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Witold M. Lewandowski, str. 432	56 zł
KS-230605	Mikrokontrolery 8051 w praktyce T. Starecki. BTC, str. 296	45 zł	KS-290916	Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, WNT, Praca zbiorowa, s. 634	69 zł
KS-230731	Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych A. Hermer, Hans-Jürgen, WKŁ. str. 460	68 zł	KS-291000	Programowalny sterownik SIMATIC S7-300 w praktyce inżynierskiej, BTC, Janusz Kwaśniewski, str. 341	69 zł
KS-230732	Motocyklowe instalacje elektryczne R. Dmowski WKŁ. str. 100	37 zł	KS-291001	Współczesne układy cyfrowe, BTC, Jarosław Doliński, str. 96	39 zł
KS-230929	Mikrokontrolery AVR w praktyce J. Doliński. BTC, str. 450	53 zł	KS-291002	USB praktyczne programowanie z windows API w C++, Helion, Andrzej Daniluk, str. 280	40 zł
KS-231001	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach. Część II SERWIS ELEKTRONIKI, str. 309	42 zł	KS-291004	Urządzenia i systemy mechatroniczne, część 2, REA, Praca zbiorowa, str. 276	40 zł
KS-231002	Układy sygnałowe i wzmacniacze wizji w OTVC i monitorach. Część I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 327	41 zł	KS-291005	Mikrokontrolery AVR – niezbędnik programisty, BTC, Jarosław Doliński, str. 134	19 zł

www.sklep.avt.pl

<b>ZAMÓWIENIE</b> Księgarnia Wysyłkowa AVT		<b>UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%</b>		Nr prenumeratora
<b>Tytuł</b>	<b>kod</b>	<b>ilość egz.</b>	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.....			<input type="checkbox"/> PARAGON	
5.....			<input type="checkbox"/> 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

poczta

tel/fax

e-mail



**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 przenieszenia badanych układów i odczytanie ich strojenia. Przy użyciu dodatkowego układu analizator może być zastosowany do pomiarów dopasowania anten oraz jako prosty analizator widma, albo po prostu jako generator DDS (VFO).

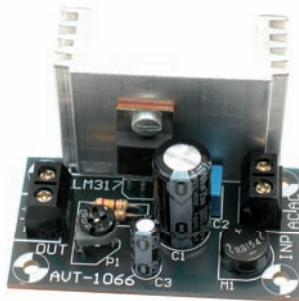


- NWT7 A** 20 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

**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**

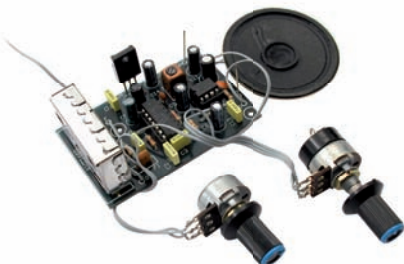
Układ mininadajnika do współpracy z domowym radioodbiornikiem UKF-FM (80–108 MHz). Napięcie zasilania 12V. Wymiary płytki: 9x45 mm



- 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

**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**

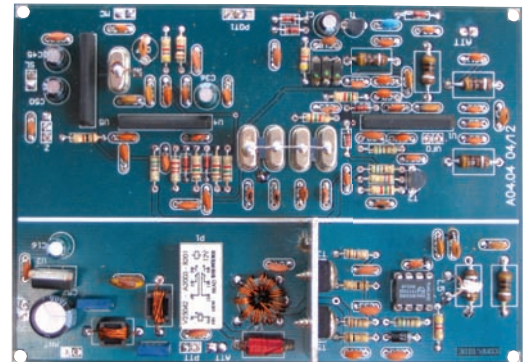
Prosty kit – miniodbiornik CB pracujący na kanale 19. Jego użycie zdecydowanie ułatwi poruszanie się po drogach i unikanie korków.

- 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 wyposażono 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.

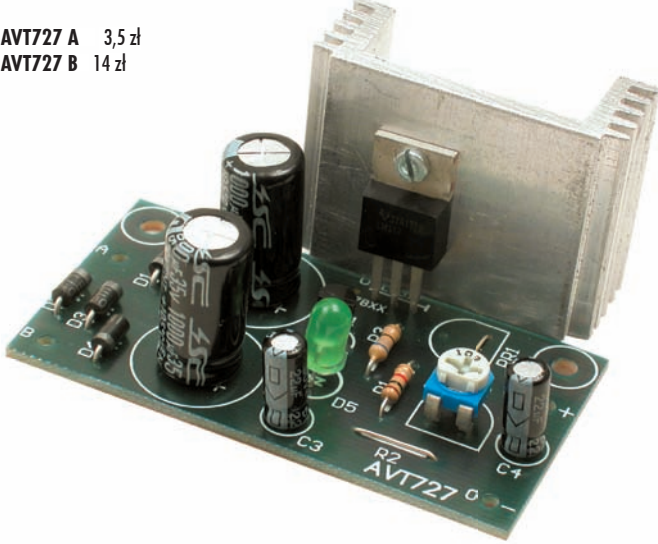
- AVT5161 A** 58 zł  
**AVT5161 B** 118 zł



**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.

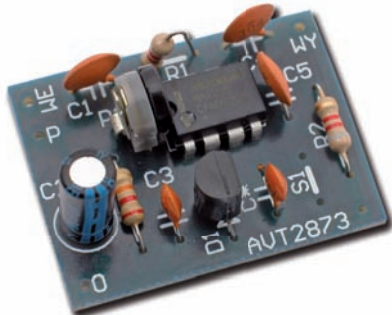
- AVT727 A 3,5 zł
- AVT727 B 14 zł



**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 najsłabszego 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 filtru audio o regulowanej szerokości przepuszczanego pasma.

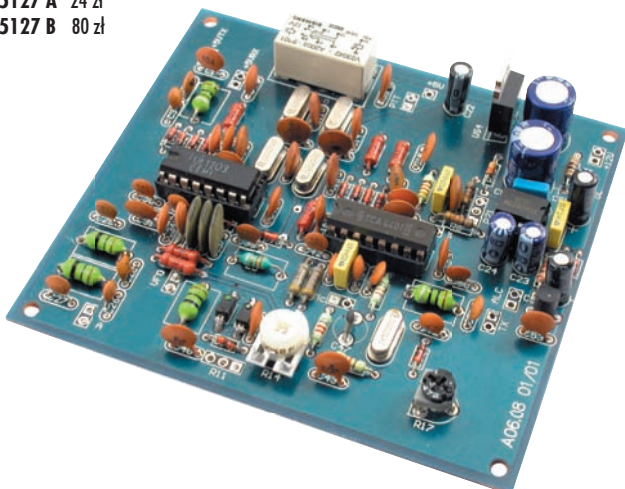
- AVT2873 A 4 zł
- AVT2873 B 35 zł



**AVT5127 Minitransceiver na pasmo 3,7 MHz TRX2008**

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).

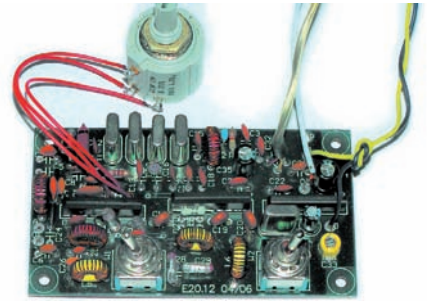
- AVT5127 A 24 zł
- AVT5127 B 80 zł



**AVT2818 Odbiornik nasłuchowy „Jędrus”**

Urządzenie pomimo prostoty układowej umożliwi 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.

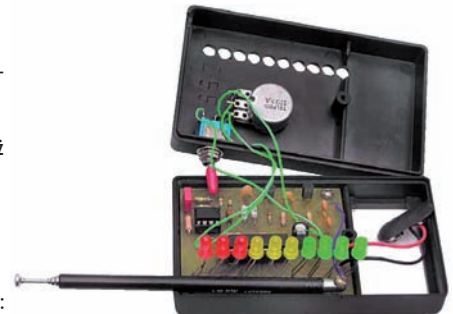
- AVT2818 A 15 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja



**AVT2788 Wykrywacz pluskiew**

Zestaw służy do wykrywania i mierzenia (przybliżonego) natężenia pola elektromagnetycznego. Jest to pomocne w wykrywaniu wszelkiego rodzaju posłuchów bezprzewodowych. Wykrywacz może zostać również zastosowany w laboratorium elektronika – do sprawdzania generatorów w.cz. 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.

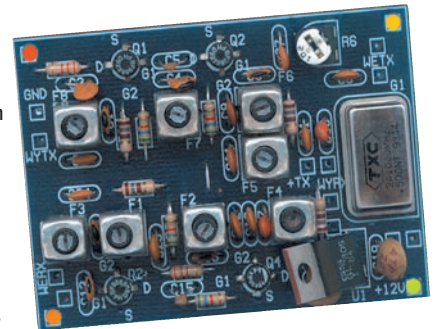
- Dokładny opis w EdW 5/06
- AVT2788 A 5 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
- AVT2788 B 36 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja



**AVT2460 TRANSVERTER 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 urzędzeniu 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.

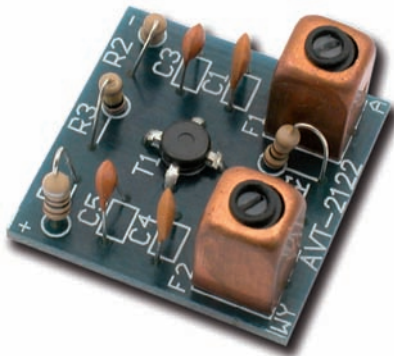
- Dokładny opis w EdW4/01
- AVT2479 A 6,80 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
- AVT2479 B 28 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja





**AVT2122 Przedwzmacniacz antenowy CB**

Przedwzmacniacz ten włączy pomiędzy istniejącą antenę CB, a wejście odbiornika, poprawia jego czułość, a zarazem umożliwia odbiór stacji dalekiego zasięgu, tzw. DX. Zasilanie 12 V, wzmocnienie napięciowe 20 dB, pasmo przenoszenia 26,2...28,2 MHz. Wymiary płytki: 28 x 28 mm.



- 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**

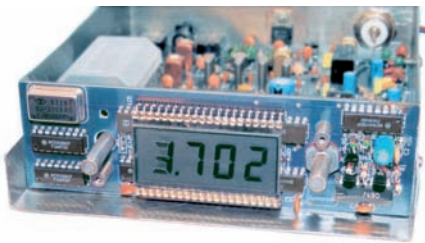
Moduł woltomierza o zakres pomiarowy 0–99,9V. Cały kit może być zasilany z jednego napięcia dodatniego, można go również wykorzystać do pomiaru prądu.



- 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 transceiwera SSB**

Układ miernika częstotliwości odpowiednio przystosowany do wyświetlania na ekranie aktualnej wartości częstotliwości pracy transceiwera.



- 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**

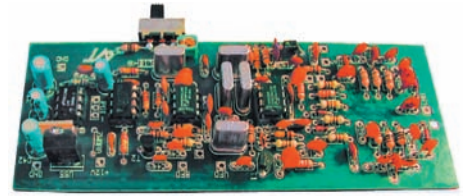
Popularne odbiorniki radiokomunikacyjne są przeważnie przeznaczone do odbioru kilku emisji i z reguły mają uproszczone filtry dobrane pod kątem odbierania najszerszego sygnału. Dla modulacji AM/FM jest to ok. 6 kHz, w odbiornikach jednowstęgowych filtr ma szerokość 2,4–3 kHz. Dla sygnałów telegraficznych 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

**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). Pasmo 10m zapewnia dostęp do stacji zagranicznych w tym głównie DX-ów. Odbiornik został zaprojektowany w oparciu o istniejący już kit AVT157.

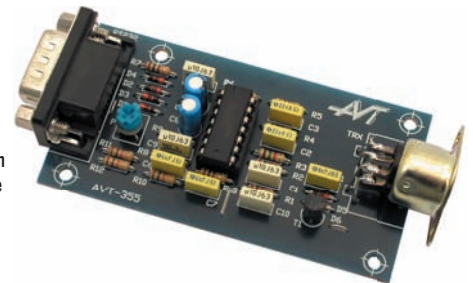


**Dostępne wersje:**

- 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 sprzęgający 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.



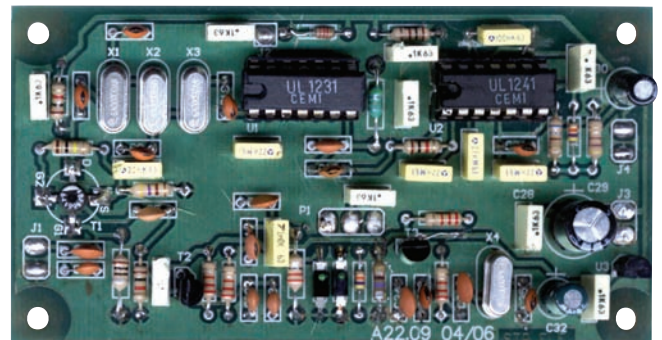
- AVT2857 A** 18 zł
- AVT2857 B** 52 zł

**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. Odłuch na słuchawki i możliwość zasilania baterijnego 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





# KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 6 (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

Mimo żałoby narodowej w 12 kwietnia zrealizowano kolejną łączność z kosmosem w ramach programu ARISS. To już druga szkoła w Polsce, która miała okazję wziąć udział w tym przedsięwzięciu. Kolejne cztery czekają cierpliwie w kolejce.

W numerze zamieszczamy ponadto sylwetki naszych OM's Tadeusza Matusiaka SP6XA i Piotra Śliwiaka SP8EV, relację z VIII Pielgrzymki Krótkofalowców na Jasną Górę oraz ze spotkania w Nowej Słupii, a także materiał „Nowy Sącz na falach krótkich”. Z przyczyn technicznych następną część „Historii krótkofalarstwa” zamieścimy w numerze lipcowym. Miłej lektury.

Vy 73!

*Wiesław SQ5ABG*

## ARISS w ZSTiO Nr 3 w Katowicach

Z inicjatywy Jerzego Zajdy SP9BGS, nauczyciela elektrotechniki i członków Szkolnego Klubu Amatorskiej Łączności Radiowej przy Zespole Szkół Technicznych i Ogólnokształcących Nr 3 w Katowicach, 12 kwietnia br., w ramach edukacyjnego programu ARISS, w wypełnionej po brzegi uczniami i zaproszonymi gośćmi sali gimnastycznej zespołu szkół, z pozytywnym skutkiem przeprowadzono łączność z kosmiczną stacją orbitalną, pracującą pod znakiem OR4ISS. Radiostacja szkolna SP9ZHQ pracowała pod znakiem okolicznościowym SN0ISS, a relacji można było słuchać na QRG 145.800 kHz.

Z uwagi na zaangażowanie wielu instytucji i organizacji międzynarodowych, jak też ponad 2-letnie przygotowanie, dyrekcja szkoły, mimo żałoby narodowej, nie zdecydowała się na odwołanie imprezy. Zrezygnowano natomiast z uroczystej oprawy, a pamięć ofiar tragedii uczczono minutą ciszy.

Honorowy patronat nad tym przedsięwzięciem objął śląski kurator oświaty Stanisław Faber oraz dyrektor Śląskiej Delegatury Urzędu Komunikacji Elektronicznej Grzegorz Doros.

O 8.56 nawiązano połączenie ze stacją orbitalną i w trakcie 7-minutowego QSO uczniowie szkoły zdołali zadać 11 na 20

przygotowanych pytań, na które odpowiadał japoński astronauta Soichi Noguchi. Z informacji uzyskanej od astronauty wynikało między innymi, że temperatura w przestrzeni kosmicznej w dzień wynosi plus 200 stopni Celsjusza, natomiast w nocy minus 200 stopni. Ponadto astronauta przekazał kilka informacji o sposobie spędzania wolnego czasu i formach relaksu w kosmosie, jak też informację o sposobie przyrządzania posiłków. Na zakończenie QSO (dokładnie w 48 godzin po tragedii narodowej) Soichi Noguchi przekazał kondolencje narodowi polskiemu, stwierdzając: „Chciałbym złożyć kondolencje dla Waszego narodu. Będziemy śledzić wydarzenia w Polsce z przestrzeni kosmicznej. Przesyłamy Wam wyrazy współczucia”.

Po zakończeniu łączności, wojewoda śląski Zygmunt Łukaszczyk, poruszony tym niezwykłym przedsięwzięciem, a zwłaszcza wyrazami współczucia ze strony japońskiego astronauty dla narodu polskiego w związku z tragedią narodową, gorąco podziękował organizatorom tego niezwykłego przedsięwzięcia, życząc im dalszych sukcesów na niwie krótkofalarskiej. Również śląski kurator oświaty Stanisław Faber wzruszony wydarzeniem stwierdził, że nie doceniał dotychczas możliwości polskich krótkofalowców, dla



**Uczniowie zadający pytania**

których jest pełen podziwu. Przedsięwzięcie to rejestrowane było przez wszystkie lokalne media tj. prasę radio i telewizję. Organizator przedsięwzięcia, kol. Jurek SP9BGS, rozchwytywany był przez dziennikarzy, udzielając wielu wywiadów.

Uzupełnieniem przedsięwzięcia był pokaz wozu ze sprzętem pomiarowym miejscowej delegatury UKE, a informacji udzielali jej przedstawiciele, tj. Krzysztof Gawęda i Władysław Cholewski.

Przedsięwzięcie to stanowiło doskonały efekt medialny i doskonałą promocję polskiego krótkofalarstwa, otwartego na bardzo nowoczesne techniki radiowe i spotkało się z żywym zainteresowaniem wszystkich osób biorących udział w tym wydarzeniu. Z uzyskanych informacji wynika, że uczniowie wielu – nie tylko śląskich szkół – z żywym zainteresowaniem słuchali prowadzonej łączności

„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](http://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

Wiceprezysi:  
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  
Zenon Przybysz SP3HUU  
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@neotrada.pl, tel. 509 411 556

Contest Manager  
Kazimierz Drzewiecki SP2FAX  
sp2fax@wp.pl

Manager-Koordinator ds. Łączności Kryzysowej PZK (EmCom Manager)  
Marek Garwoliński SQ2GXO  
sq2gx0@gmail.com

VHF Manager:  
Zdzisław Biełkowski SP6LB  
pkulfb@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

**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: sp5blb  
Od listopada 2007 zmiany częstotliwości nadawania: niedziela godz. 10:30 na QRG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM

Program TV o krótkofalowcach  
„Krótkofalowy Bis” [www.videoexpres.pl](http://www.videoexpres.pl)



i była to doskonała okazja do popularyzacji krótkofalarstwa wśród młodzieży.

Z kronikarskiego obowiązku należy stwierdzić, że poza Jurkiem SP9BGS, operatorami radiostacji SN0ISS byli między innymi Józef SP9CAT i Adam SP9OHP, którzy po zakończeniu łączności ze stacją orbitalną przeprowadzili wiele ciekawych lokalnych łączności na UKF. Szczególne słowa podziękowania należą się Jurkowi SP9BGS, który niezwykle sprawnie przeprowadził całe przedsięwzięcie, wysoko ocenione przez zebranych. Zatem, Jurku: w imieniu PZK wielkie dzięki i tak trzymać!

Poniżej pytania zadane przez uczniów i otrzymane odpowiedzi:

1. Jaka temperatura panuje na zewnątrz waszej stacji?  
Temperatura na zewnątrz wynosi około 200 stopni Celsjusza w dzień, natomiast w nocy minus 200 stopni, a więc jest zimno.
2. Jak rozpoznajecie pory roku?  
Pory roku rozpoznajemy, spoglądając na Ziemię. Zimą jest biało, natomiast latem kolory są intensywne, co jest szczególnie widoczne, gdy patrzymy na morza i oceany.

3. Jakie rozrywki są na stacji kosmicznej?  
Zajmujemy się tym samym, co na Ziemi: Internet, DVD, e-maile.
4. Co robicie w wolnym czasie?  
Patrzymy na Ziemię, słuchamy muzyki, oglądamy filmy.
5. Czy słuchacie muzyki, jeśli tak, to jakiej?  
Tak, uwielbiamy muzykę, ja szczególnie muzykę pop, ale też klasyczną. Właśnie słucham *V Symfonii* Beethovena.
6. Czy Słońce w kosmosie wygląda inaczej niż na Ziemi?  
To dobre pytanie. W ciągu dnia Słońce oświetla Ziemię i to wygląda pięknie. W ciągu nocy Słońce oświetla Księżyc i to też jest piękne.
7. Co było najbardziej imponujące, zadziwiające w pana pierwszym locie kosmicznym?  
Najbardziej ekscytujący był pierwszy spacer w przestrzeni kosmicznej, wyjście ze stacji to było bardzo interesujące doświadczenie.
8. Co jecie na stacji podczas ekspedycji?  
Jest to zwykle kuchnia rosyjska, amerykańska, ale ostatnio także japońska np. teraz jemy sushi.



Japoński astronauta Soichi Noguchi

9. Jak przyrządzacie posiłki?  
Nie mamy normalnej kuchni, przygotowujemy jedzenie albo podgrzewając, albo dodając wodę.
10. Ile czasu zajmuje wam przejście całej odległości w stanie nieważkości?  
To nie tyle spacer, ile unoszenie się w powietrzu, odpychanie się od ścian. Nie trwa to długo.
11. Jak często stacja otrzymuje dostawy prowiantu?

Co miesiąc dostajemy z Ziemi nową dostawę żywności. Właśnie czekamy na następną, która ma dotrzeć lada chwila.

12. Kondolencje.  
Chciałbym złożyć kondolencje dla Waszego narodu. Będziemy śledzić wydarzenia w Polsce z przestrzeni kosmicznej. Przesyłamy Wam wyrazy współczucia. Dziękujemy za rozmowę.

**Opracował: Tadeusz SP9HQJ**

## Spotkanie członków Staropolskiego OT PZK (OT51)



Spotkanie otwiera Paweł SP7SP, prezes Staropolskiego OT PZK

17 kwietnia w Nowej Słupi odbyło się zapowiadane już ponad miesiąc wcześniej spotkanie członków tego najmłodszego OT PZK. OT 51 ma obecnie 110 członków, a w spotkaniu, które było w zasadzie Walnym Zebraniem Sprawozdawczym za ostatnie 6 miesięcy, wzięło udział ponad 50 z nich. Podczas spotkania zebrani zapoznali się ze sprawozdaniami z działalno-

ści OT, także z wynikami kontroli OKR za ostatnie 6 miesięcy. Była okazja do wręczenia OH PZK Starachowickiemu Klubowi PZK SP7PFD. Przy takich okazjach przyjmuje się także nowych członków. 17 kwietnia legitymację, licencję oraz odznakę nasłuchowca otrzymała Ola, córka Wojtka SQ7MHN, najmłodszy członek OT 51. Podczas zebrania odbyło się także podsumowanie „Staropolskich dni

aktywności”. Prezes OT Paweł Szmyd SP7SP wręczał dyplomy i nagrody. Relację z przebiegu tej imprezy oraz jej wyniki publikujemy w „Krótkofalowcu Polskim”. Staropolski OT PZK przejął zwyczaj organizowania dwóch spotkań w roku od Małgosi SP7WQM, byłej prezes OT 03. Staropolski OT PZK mieści się w Ostrowcu Świętokrzyskim przy ul. Sienkiewicza 160 B na drodze wlotowej do drugiego

pod względem wielkości miasta w województwie. Lokalizacja OT jest także lokalizacją klubu SP7POS. OT ma do dyspozycji wolno stojący budynek o powierzchni ponad 60m kw. mieszczący się na prywatnej posesji Pawła SP7SP, prezesa OT51. Duża aktywność członków OT dobrze rokuje na przyszłość dla krótkofalarstwa w SP.

**Piotr SP2JMR**



Uczestnicy spotkania



Odznaka PZK oraz licencja SWL dla Oli, najmłodszego członka OT 51

## Staropolskie Dni Aktywności 2010 – podsumowanie

W sobotę, 17 kwietnia 2010 r. na walnym zebraniu członków OT-51 miało miejsce podsumowanie i ogłoszenie oficjalnych wyników Staropolskich Dni Aktywności 2010. Do organizatora wpłynęło 188 zgłoszeń na Certyfikat SDA 2010. Lista zwycięzców jest następująca:

I miejsce i nagrodę (antena MA 2000) zdobył kol. Leszek Kubik SP7FFY (409 pkt.).

II miejsce i nagrodę (antena MA 1300) zdobył kol. Andrzej Płaneta SP5CUK (308 pkt.).

III miejsce i nagrodę (antena SG 7900) zdobył kol. Jan Księski SP8RSL (199 pkt.).

Członkowie OT-51, którzy wykazali się wyjątkowo dużym zaangażowaniem w akcję, zostali nagrodzeni dyplomami uznania. Byli to kolejno:

1. Wojciech Jagieła SQ7MHN

2. Artur Tabaszewski SQ5TA  
3. Starachowicki Klub Krótkofalowców SP7PFD  
4. Ryszard Więcaszek SP7EXY  
5. Wit Salamon SP7FBQ  
6. Piotr Raczkowski SP7OGP  
7. Ryszard Gawron SP7SEW  
8. Paweł Szmyd SP7SP  
9. Rafał Bochenek SQ7WK

W tegorocznej edycji pracowało 8 stacji okolicznościowych, używających prefiksu SN51. Rolę stacji organizatora pełnił Starachowicki Klub Krótkofalowców SP7PFD, który pracował pod znakiem SN51OS. Pozostałe stacje to SN51EXY (Ryszard SP7EXY), SN51FBQ (Wit SP7FBQ), SN51LFT (Paweł SP7LFT), SN51MHN (Wojciech SQ7MHN), SN51OGP (Piotr SP7OGP), SN51SEW (Ryszard SP7SEW), SN51SP (Paweł SP7SP). Stacje okolicznościowe

przeprowadziły 6025 QSO. Nawiązano połączenia z 110 krajami na wszystkich kontynentach. Największą aktywność wykazał Wit SP7FBQ, który zalogował 1215 QSO! Certyfikaty trafiły do krótkofalowców z 8 krajów.

W imieniu organizatora serdecznie dziękuję wszystkim stacjom, które wzięły udział w naszej akcji i już dzisiaj zapraszam na kolejną w przyszłym roku.

*wiceprezes ds. sportowych*



## Oni ocalili Londyn... my ocalimy ich od zapomnienia. Akcja krótkofalowców



Od 1.06.2010 r. lokalna grupa krótkofalowców rozpoczyna akcję pod hasłem „Oni ocalili Londyn...”. Akcja organizowana jest dla upamiętnienia żołnierzy Polskiego Państwa Podziemnego i ich wkładu w rozpracowanie tajemnic broni V-1, V-2. Akcja potrwa do 30.09.2010. Organizatorami akcji są Dębicki Klub Łączności Polskiego Związku Krótkofalowców SP8KKM oraz Szkolny Klub Łączności SP8YAY z Podgrodzia, a także Oddział Terenowy nr 28 PZK w Tarnowie.

Podczas akcji odbędzie się Piknik Militaryny zorganizowanym w miejscowości Ocieka (lokator KO00TD) w dniach 28–29 sierpnia 2010 roku, na który serdecznie zapraszamy wszystkich krótkofalowców, ich rodziny i znajomych. Podczas pikniku planowanych jest wiele atrakcji

krótkofalarskich (wystawy, pokazy sprzętu radiowego), pokazy modelarskie, pokazy ratownicze i wiele innych, wśród których każdy znajdzie coś dla siebie.

W czasie trwania akcji krótkofalowcy uruchomią 3 okolicznościowe radiostacje amatorskie, które będą pracować pod specjalnymi znakami związanymi z miejscami historycznymi na naszym terenie: stacja związana z poligonem rakiet V2 Blizna – 3Z0VV; stacja związana z Obozom Zgłady Pustków – 3Z00BOZ oraz stacja związana z akcją III Most w miejscowości Wał Ruda – 3Z0MOST. Pracę radiostacji zabezpieczą członkowie Dębickiego Klubu Łączności, Szkolnego Klubu Łączności z Podgrodzia oraz członkowie Tarnowskiego Oddziału PZK. Wszystkie łączności radiowe potwierdzone zostaną specjalnymi kartami QSL, na których znajdują się informacje promocyjne, historyczne i zdjęcia. Akcji krótkofalowców patronują wójtowie gmin Dębica i Ostrów: Stanisław Rokosz i Piotr Cielec, którzy także wspierają ją finansowo, za co serdecznie dziękujemy. Aktualne informacje o akcji krótkofalowców na stronach: [www.sp8kkm.org.pl](http://www.sp8kkm.org.pl), [www.krotkofalowcy.org](http://www.krotkofalowcy.org).

## Zjazd lekarzy- krótkofalowców

Zarząd Oddziału Terenowego Polskiego Związku Krótkofalowców Nr. 35 oraz Zarząd Międzypokładowego Klubu PZK SP8PEF przy burmistrzu miasta Jarosławia uprzejmie informują, że zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami organizują w dniu 12 czerwca 2010 roku pod Patronatem Przewodniczącego Rady Miasta i Burmistrza Miasta Jarosławia pierwsze Ogólnopolskie Spotkanie Lekarzy Krótkofalowców wraz z osobami towarzyszącymi w ramach obchodów „Dni Jarosławia 2010”. Koszt uczestnictwa w spotkaniu 25 zł od osoby, w tym obiad, uroczysta kolacja z udziałem zespołu muzycznego, nocleg 12/13 czerwca 2010 r. oraz stosowne pamiątki.

Oficjalne spotkanie zaplanowano w Sali Narad Urzędu Miasta Jarosławia, ponadto w programie zwiedzanie miasta, szpitala oraz muzeum i podziemi jarosławskich.

Do właściwej organizacji powyższego zadania niezbędna jest baza danych samych zainteresowanych lekarzy, którzy dotychczas nie zgłosili chęci udziału w organizowanym przez nas spotkaniu. W tej sytuacji zarządy naszego oddziału i klubu zwracają się z uprzejmą prośbą do wszystkich Koleżanek i Kolegów Lekarzy Krótkofalowców oraz Studentów krótkofalowców

ostatniego roku akademii medycznych, zrzeszonych i niezrzeszonych w PZK o przesyłanie na nasz adres pocztowy lub elektroniczny swoich danych adresowych. Z prośbą taką zwracamy się również do Kolegów Prezesów oddziałów i klubów oraz Koleżanek i Kolegów krótkofalowców o przesyłanie takich danych swoich znajomych lekarzy krótkofalowców lub poinformowanie ich o naszej prośbie. Dane te wykorzystane zostaną jedynie do prowadzenia niezbędnej korespondencji w celach organizacyjnych oraz do przesłania samych zaproszeń na spotkanie.

Wobec powyższego prosimy bardzo o przesłanie powyższych danych adresowych wraz z telefonem kontaktowym, ewentualnym adresem elektronicznym na adres ZOT PZK, 37-500 Jarosław, Skr. poczt. 127 lub elektronicznie na adres: [ot35@o2.pl](mailto:ot35@o2.pl) lub [sp8aup@o2.pl](mailto:sp8aup@o2.pl). Po otrzymaniu danych adresowych zainteresowani otrzymają stosowne zaproszenia wraz ze szczegółowym programem spotkania.

VY 73!

**Lek. med. Janusz Szkodny SP8DRG**  
**Zbigniew Guzowski SP8AUP**  
**Przewodniczący Rady Miasta Prezes Zarządu OT PZK 35**



## VIII Krótkofalarska Pielgrzymka na Jasnej Górze

Piękną słoneczną pogodą przywitała Jasna Góra uczestników VIII Pielgrzymki Krótkofalowców, w której wzięło udział prawie 150 krótkofalowców wraz z osobami towarzyszącymi.

Od 8.00 w punkcie informacyjnym były wydawane identyfikatory oraz program pielgrzymki. Pielgrzymkę rozpoczęto od drogi krzyżowej, na zakończeniu której wszyscy uczestnicy zrobili sobie wspólną fotografię. Po prelekcji w kaplicy Domu Pielgrzymy o 12.00 w Kaplicy

Matki Bożej odbyła się uroczysta msza, a następnie uczestnicy mogli indywidualnie lub w grupach zwiedzić Arsenał, Skarbiec i inne obiekty klasztorne.

Około czternastej rozpoczęło się spotkanie towarzyskie czyli wszyscy spotkali się na tradycyjnym bigosie przygotowanym przez kuchnię paulińską. Był to czas przeznaczony na pogawędki w podgrupach czy możliwość pracy na stacji klubowej SP9KAJ. Dla wytrwałych przygotowany był jeszcze grill, przy



Można było ponadawać na stacji klubowej SP9KAJ/9

którym wytrwale przygotowywał smakowite kielbaski i kaszankę Czesław SP2QCR. Wielu uczestników, którzy biorą udział w pielgrzymce po raz kolejny, podkreślają olbrzymi wkład kolegów z Częstochowy, którzy czuwają nad sprawnym przebiegiem spotkania. Oczywiście trzeba także wspomnieć nieocenioną postać naszego krótkofalowca – paulina Hieronima SP9HLP, który poczawszy od Drogi Krzyżowej, poprzez mszę i spotkanie towarzyskie, cały czas towarzyszy uczestnikom pielgrzymki,

za co należą się Mu serdeczne podziękowania.

Do spotkanie za rok.

**Wiesław SQ5ABG**

### Podziękowania od kolegów z Klubu SP9KAJ

Dziękujemy Koleżankom i Kolegom za przybycie i udział w pielgrzymce.

Mamy nadzieję, że była ona dla wszystkich ciekawym przeżyciem duchowym i towarzyskim. Zapraszamy ponownie za rok w drugą sobotę maja.

**Organizatorzy**



Krótkofalowcy – pielgrzymi podczas drogi krzyżowej



Uczestnicy pielgrzymki – fotografia grupowa



## Nowy Sącz na falach krótkich



Fragment wystawy

9 kwietnia br. o 17.00 z inicjatywy Zarządu i członków Klubu SP9PNS, dla upamiętnienia 80-lecia PZK, w Muzeum Okręgowym „Dom Gotycki” w Nowym Sączu nastąpiło otwarcie wystawy pod nazwą „Nowy Sącz na falach krótkich”, która trwała do 16 maja br.

Uroczystego otwarcia wystawy dokonał dyrektor muzeum dr Robert Ślusarek, podkreślając ogromne zaangażowanie miejscowego środowiska krótkofalarskiego w przygotowanie tego przedsięwzięcia. W następnej kolejności głos zabrał prezes Klubu SP9PNS Krzysztof Mróz SQ9IAY, witając zaproszonych gości i dziękując kolegom za pomoc w przygotowaniu wystawy. Poinformował jednocześnie zebranych o inicjatywach i planach miejscowego środowiska krótkofalowców. Prezydium ZG PZK reprezentował Sekretarz PZK Tadeusz SP9HQJ, który nawiązał do okrągłej rocznicy 80-lecia PZK i podejmowanych inicjatyw w różnych rejonach kraju dla upamiętnienia tak ważnej rocznicy. Zwrócił uwagę na fakt, iż polski ruch krótkofalarski na przestrzeni 80 lat zmienił się, a krótkofalowcy byli i nadal są pionierami w zakresie rozwoju nowoczesnych technik radiowych. Przykładem takiej aktywności może być inicjatywa aktywistów Klubu SP9ZHQ z Katowic, w ramach edukacyjnego programu ARISSnawiązujących łączność z kosmiczną stacją orbitalną. W dalszej kolejności Witold Woch SP9IHF, z niezwykłą swadą i niemal jak zawodowy

historyk, przekazał podstawowe informacje na temat zebranych zbiorów, tj. kluczy telegraficznych, odbiorników radiostacji nadawczo-odbiorczych, zdjęć i opracowań, a także wycinków prasowych. Przy okazji Witold nie omieszkał zwrócić uwagi na fakt, że w czasie okupacji wielu polskich nadawców wykazało się niezwykłym patriotyzmem i mogą stanowić wzór do naśladowania. Takim przykładem może być postawa Antoniego Zębika SP7LA, twórcy radiostacji powstańczej „Błyskawica”. Zebrani z ogromną uwagą wysłuchali ciekawego wystąpienia Witolda, jak również Zbyszka SP9IEK, który

użył swego zbioru kluczy telegraficznych i nie omieszkał podać kilka ciekawych szczegółów co do pochodzenia każdego z kluczy.

W dalszej części uroczystości wręczono historyczne lampy nadawcze wraz z dedykacją dla dyrektora muzeum, jak też dyrektorowi miejscowego Centrum Zarządzania Kryzysowego Marka Niecia. Na marginesie stwierdzić należy, że dobrze zapowiada się nawiązana współpraca miejscowych nadawców z CZK – w tej sprawie wcześniej podpisano stosowne porozumienie i przeprowadzono już wspólne ćwiczenia. Niebawem planowane jest poważniejsze wspólne przedsięwzięcie, ale z uwagi na jego poufność, w chwili obecnej nie można podać szczegółów. Niewątpliwie, informacja po przeprowadzeniu wspólnych ćwiczeń zostanie przekazana do powszechnej wiadomości. Miejscowe środowisko jest dość aktywne i znane lokalnej społeczności, a do nestorów należą między innymi: Alojzy SP9AJM i Henryk SP9CUB, którzy są autorytetami wśród kolegów.

Zarząd 12 OT PZK w Krakowie reprezentował Paweł SQ9DEN – jeden z głównych „sprawców” tego wydarzenia. Nie zabrakło przedstawicieli tarnowskiego OT PZK ze Zbyszkiem SP9IEK na czele, jak też dużej reprezentacji z Podkarpackiego OT PZK

z Krosna z Wiesławem SP9NFZ na czele. Ogółem na otwarciu było około 40 osób, w tym przedstawiciele dwóch miejscowych ośrodków radiowych, tj. popularnej Eski i RDN, i lokalnej prasy. Z tej okazji na terenie miasta i w szkołach rozlepiono wiele plakatów, a organizatorzy w ten sposób zamierzają dotrzeć do młodzieży w celu pozyskania młodego narybka krótkofalarskiego. Po części oficjalnej nastąpiło nieoficjalne spotkanie w mniejszym gronie w zaprzyjaźnionym lokalu, gdzie miejscowi nadawcy mają swoje zaplecze. Potem były długie Polaków rozmowy o dotychczasowych dokonaniach i planach na najbliższą przyszłość. Była to również okazja pochylenia się nad problemami nurtującymi PZK i okazja do dyskusji na temat przyszłości PZK oraz wymiany informacji.

Tego typu przedsięwzięcie to dobra okazja do integracji lokalnego środowiska, a także wspinały akcent upamiętniający 80-lecie polskiego ruchu krótkofalarskiego, który niewątpliwie zapadnie w pamięci i świadomości mieszkańców Nowego Sącza. Wielkie dzięki dla organizatorów tego przedsięwzięcia i wypada życzyć powodzenia w realizacji zaplanowanych celów krótkofalarskich.

**Sekretarz PZK Tadeusz SP9HQJ**



Dyrektor muzeum dr Robert Ślusarek z pamiątkową lampą



## Bohaterowie na falach

Publikujemy fragment blogu, którego autorką jest Kristalina Georgieva, członek Komisji Europejskiej – komisarz ds. współpracy międzynarodowej, pomocy humanitarnej i reagowania w sytuacjach kryzysowych.

27 lutego o godz. 3:34 czasu lokalnego trzęsienie ziemi o natężeniu 8,8 w skali Richtera zniszczyło chilijski region Maule. W ciągu kilku minut po trzęsieniu system komunikacji po prostu przestał istnieć. Zaledwie 15 minut po katastrofie operator krótkofalowiec (lub „ham”), który nazywa się Alejandro Jara (lub jak to jest przyjęte w środo-

wisku krótkofalarskim – Charlie Echo 3 Juliet Whisky Foxtrot), nadał z tego terenu pierwsze informacje. Wkrótce do Alejandra dołączyli inni „hams”, przekazując informacje o lokalizacji osób zaginionych, o stanie dróg oraz informacji w ramach zarządzania zaistniałą sytuacją kryzysową. Odwiedziłam Chile kilka dni po głównym trzęsieniu ziemi i doświadczyłam trzęsienia wtórnego o sile 7,2 (patrz wpis w blogu „Znamienna chwila”). Sieć GSM niemal od razu została całkowicie unieruchomiona, a rozmów telefonicznych nie można było prowadzić jeszcze przez kilka godzin po trzęsieniu. To właśnie w te-

go typu krytycznych sytuacjach bezcenna staje się dobrowolna pomoc ze strony krótkofalowców. Wczoraj miałam okazję spotkania niektórych europejskich „hams” na wystawie, którą zorganizowali w holu Parlamentu Europejskiego. Ich zafascynowanie falami eteru jest godne podziwu. „Hams” często budują własny sprzęt i spędzają długie godziny rozmawiając z kolegami radiooperatorami z każdego zakątka świata (a w rzeczywistości także z przestrzeni kosmicznej, ponieważ mogą nawet łączyć się z Międzynarodową Stacją Kosmiczną – z tego, co widziałam na wystawie). Niektórzy myślą o nich jako o niezwyklej grupie ludzi bez realnego wpływu na nasze codzienne życie, ale w sytuacjach kryzysowych często stają się oni bohaterami. Służba radioamatorska zapewnia istnienie sieci o elastycznym charakterze, które są niezależne od wrażliwej infrastruktury, takiej jak kable telefoniczne i anteny GSM, a emisja odbywa się na częstotliwościach, które generalnie nie ulegają szybkiemu przecięciu.

Radiooperatorzy są świadomi swoich możliwości w sytuacjach kryzysowych i ustanowili dobrze skoordynowane struktury reagowania w takich sytuacjach, których funkcjonowanie miało istotne znaczenie podczas tsunami w 2004 roku, w czasie huraganów „Rita” i „Katrina” w 2005 roku, jak również – stosunkowo niedawno – w trakcie trzęsienia ziemi w L’Aquila, na Haiti i w Chile. Określenia „pomoc humanitarna” i „reagowanie w sytuacjach kryzysowych” przywodzą często na myśl duże organizacje niosące pomoc i dostarczające ciężkie ładunki za pomocą helikopterów oraz przyczep. Ale bardzo często jest to praca anonimowych osób, które kontynuują przekazywanie informacji oraz nadziei i uszkodzonego sprzętu i „upadłych” anten – zgodnie z lubianym przez nich powiedzeniem: „Kiedy wszystko inne zawiedzie”.

Źródło: <http://blogs.ec.europa.eu/georgieva/the-wave-heroes/>.

*Tłumaczenie: Paweł SP7TEV*



## Unikalny przemiennik na 2 m w Bydgoszczy

Mając na uwadze względy ekonomiczne, usytuowanie i kształt miasta oraz to, że jeszcze nikt dotąd nie zrealizował takiego rozwiązania, zespół SP2PUT zdecydował się na skonstruowanie amatorskiego przemiennika na pasmo 2 m rozproszonymi punktami odbioru.

Idea polega na połączeniu nadajnika poprzez serwer i sieć informatyczną z trzema odbornikami znajdującymi się w odległości od 2 do 10 km. Uniknę-

liśmy w ten sposób efektu przytłumienia odbiornika przez własny nadajnik oraz uzyskaliśmy w miarę równomierne pokrycie pola odbioru w obszarze zabudowanym dla stacji przewoźnych, a zwłaszcza przenośnych.

Zarówno nadajnik, jak i wszystkie odbiorniki wyposażone są w bezdyskowe terminale pozwalające na przesyłanie plików dźwiękowych, umożliwiające realizowanie niektórych funkcji zdalnego sterowania oraz

kontroli wybranych parametrów pracy. Do sterowania i telemetrii wykonaliśmy konwertery mikroprocesorowe. Terminale zastosowaliśmy z uwagi na małe zużycie energii elektrycznej i niewielkie wymiary. Dla zapewnienia bezpieczeństwa sieci informatycznej są one połączone do switchy poprzez konwertery optyczne.

Algorytm kompresji VoIP i oprogramowanie terminali są autorskim opracowaniem prezesa klubu, Artura SP2AGX. Część

radiową przemiennika stanowią cztery profesjonalne, przewoźne radiotelefony YAESU.

Akademicki przemiennik bydgoski SR2U będzie nadawać z mocą 10W na częstotliwości 145,700 MHz z podnośną CTCSS 67 Hz. Uruchomienie przemiennika wymaga użycia podnośnej o tej samej częstotliwości. Planowany oficjalny rozruch ma nastąpić w 15 maja br.

*Andrzej SP2CA*

## Informacja QSL 9K2

Od 21 maja do 30 czerwca jestem w Polsce na urlopie. Znak trudności z otrzymaniem kart QSL od stacji kuwekicznych, rozmawiałem z kolegami Hamadem 9K2HN, Yaserem 9K2YM i Murtadą 9K2MU o możliwości zabrania do Polski kart potwierdzających łączności ze stacjami SP/SQ. Jeśli komuś z Koleżanek i Kolegów zależy na kartach QSL od wymienionych stacji, to bardzo proszę o przesłanie na priv. (sp4r@wp.pl) listy łączności z po-

daniem wszystkich niezbędnych do wypisania karty danych z łączności. Bardzo proszę o wypisanie jedynie najbardziej potrzebnych do potwierdzenia łączności, bo moje możliwości transportowe są bardzo ograniczone. Jeśli komuś są potrzebne karty za aktywność 9K2YM/P z AS-118, to również proszę to uwzględnić. Karty zaraz po przylocie do Polski wyślę przez biuro, ale gdyby ktoś potrzebował szybkiego potwierdzenia, to proszę o direct ze zwrot-

nie zaadresowaną kopertą i naklejonym znaczkiem na adres: Andrzej Barszczewski, Lewickie 1/1, 16-061 Juchnowiec. Przypominam, że jestem w kraju tylko do końca czerwca i karty, które przyjdą po tym terminie, będą musiały czekać do następnego roku. Gdyby ktoś potrzebował jakichkolwiek informacji, to proszę o telefon. Mój numer domowy 085-719-62-65.

Pozdrawiam serdecznie

*Andrzej 9K2/SP4R*

## Znak dla LKK

Uprzejmie informuję, że decyzją UARL z dnia 20.01.2010 r. Lwowski Klub Krótkofalowców otrzymał znak okolicznościowy EM80H dla ukraińsko-polskiej ekspedycji na Howerlę w dniach 2–18 lipca 2010 r. Proszę o szerokie rozpropagowanie tego ważnego dla polskiego krótkofalarstwa wydarzenia.

*Wojtek SP8MI – członek Zarządu*

*LKK*

## Sylwetki naszych OM's

Nasz związek skończył 24 lutego 80 lat z tej okazji publikujemy sylwetki dwóch niegdyś bardzo znanych i aktywnych krótkofalowców, opracowane na podstawie ich wspomnień opublikowanych w 1972 roku.



### Tadeusz Matusiak SP6XA

O istnieniu krótkofalarstwa dowiedziałem się wiosną 1926 roku z niemieckiego cennika sprzętu radiowego. Według zawartych tam wskazówek rozpocząłem budowę odbiornika 0-V-1 oraz nadajnika Hartleya. Przy budowie natrafiłem na duże trudności nie tylko z braku doświadczenia (miałem wtedy 15 lat), ale przede wszystkim z powodu wysokich cen detali. Nic dziwnego, że większość elementów zrobiłem sam. W końcu września 1927 r. aparatura była gotowa i rozpocząłem nasłuchy. Mając pewną wprawę w odbiorze znaków Morse'a na słuch, nabytą w harcerstwie, po kilku dniach uchwyliłem stację niemiecką z... Wrocławia! Ten sukces zachęcił mnie do rozpoczęcia prób nadawania. Za poradą znajomego krótkofalowa wiedeńskiego CHL, obrałem sobie znak wywoławczy TPTM, a później TPXA. Mając wszystkiego „na majątku” tylko dwie lampy, w czasie nadawania lampę głośnikową przekładałem do nadajnika, a przy odbiorze wsadzałem ją znowu do RX-a, hi! Wreszcie dnia 16 listopada tegoż roku na moje CQ odpowiedziała szwedzka stacja SMUA z Göteborga. Dzień ten uważam za początek swej działalności amatorskiej.

Mieszkając w Bielsku na Śląsku nie miałem żadnego kontaktu z krótkofalowcami polskimi, jednak później cennych wskazówek udzielił mi TPSA z Poznania. W końcu roku 1928 zapisałem się do Lwowskiego Klubu Krótkofalowców, a wychodzący tam „Krótkofalowiec Polski” był źródłem całej mojej wiedzy krótkofalarskiej. Stamtąd dowiedziałem się, że istnieje coś takiego jak biuro QSL. To były

czasy! Po wyjeździe na studia do Lwowa nie zerwałem łączności z klubem, jedynie zawiesiłem działalność nadawczą.

W roku 1937, za namową SP1CL z Katowic, uruchomiłem transceiver na pasmo 56 MHz i w czasie ferii ze schroniska na Magórcze udało nam się połączenie na odległość około 52 km. Nadajnik pracował w układzie symetrycznym na 2 lampach Philipsa C509, antena pionowa z reflektorem. Pracowaliśmy telegrafią modulowaną. Było to pierwsze „dx-owe” połączenie na UKF i to zrobione właściwie „na unliś”. Od roku 1928 pracowałem na nadajniku sterowanym kwarcem o mocy 30 W i na nim osiągnąłem do września 1939 r. 62 państw, co było dość dużo. Pracowałem też w LKK jako redaktor naczelny „Krótkofalowca”, kierownik bardzo dobrze wyposażonego laboratorium klubowego, jako członek Zarządu Klubu, komisji eterowej i egzaminacyjnej.

Po wojnie byłem współzałożycielem Wrocławskiego Oddziału PZK jego pierwszym sekretarzem. Licencję otrzymałem w 1950, wyszedłem w eter jednak dopiero w rok później. Pracując na 40 watomym nadajniku w pasmach 7 do 21 MHz w ciągu 2 lat uzyskałem 167 państw. Następnie ograniczyłem input do 18 W, a wreszcie od roku 1956 pracuję na nadajniku o mocy nie przekraczającej 4 W z anteną w postaci drutu długości ca 20 m, rozwieszonego na strychu jednopiętrowego domu. W tym okresie pracując bardzo nieregularnie, osiągnąłem 125 państw, 33 strefy WAZ, 48 stanów do WAS, WAE II itd. Z około 2000 przeprowadzonych łączności, 72% przypada na Dx-y, przy czym samych „W” jest ponad 900. Od roku 1958 grawituje ku pasmom UKF i obecnie prawie cała moja działalność koncentruje się na „dwójce”. W tej chwili dysponuję nadajnikiem pięciostopniowym input 100 W, sterowanym 12 kwarcami lub VXF. Antena 12 elementów synfazowa, zasilana tubową linią 300 omów. Odbiornik 8-lampowy z konwerterem na E88CC lub AF139. Osiągnąłem 14/16 krajów oraz 56/63 dużych kwadratów QRA. Od początku pracuję wyłącznie telegraficznie. W projekcie mam

budowę całkowicie stranzystorowanego odbiornika UKF, cała trudność to brak wolnego czasu – może na emeryturze będzie lepiej? Kończąc ten „bilans” przesyłam polskiemu krótkofalowcom i ultrakrótkofalowcom najlepsze 73.

### Piotr Śliwiak SP8EV

Minęło już 45 lat od pierwszego QSO...

Odbioru i nadawania znaków Morse'a nauczyłem się na szkolnych obozach letnich organizowanych przez Przystosowanie Wojskowe i Wychowanie Fizyczne w latach 1924–1926. Po zapisaniu się do LKK we Lwowie i otrzymaniu znaku SP3DO zacząłem normalną pracę na pasmach mocą ok. 5 W. RX – 1V1, TX na lampie RE 504, antena lw 41 m. Urządzenia były zasilane z baterii akumulatorów, ponieważ nie posiadałem wówczas dopływu energii elektrycznej.

W roku 1929 otrzymałem znak SP1AH i zmieniłem QTH na inne z dopływem energii elektrycznej. Po przeróbce radiostacji pracowałem już mocą 20 W. Zrobiłem 6 kontynentów i 67 krajów. W roku 1937, jako pracownik wojskowy, otrzymałem znak SP2AI, ale nie używałem go.

W latach 1939–1942 przebywałem w ZSRR, gdzie wstąpiłem do organizującego się II Korpusu Polskich Sił Zbrojnych na terenie ZSRR. W I Batalionie łączności spotkałem kilku kolegów krótkofalowców, z którymi organizowałem łączność pomiędzy naszymi oddziałami rozrzuconymi na dużych odległościach na terenie kilku republik ZSRR, a także z Londynem i polskimi placówkami w innych krajach. W czasie działań wojennych byłem kierownikiem warsztatów

polowych i przeszedłem całą kampanię wojenną II Korpusu. W czasie pobytu we Włoszech byłem członkiem ARRL i ARI, a także miałem znak IIAZ. W tym czasie zrobiłem ponad 1300 QSO ze 108 krajami na 3,5 – 7 – 14 – 28 i 56 MHz. Spotkałem w czasie swojej wojennej tułaczki wielu krótkofalowców z armii alianckich, którzy tak jak ja pracowali w łączności przy swoich oddziałach. M.in. SP1CS (obecny OD5LX) był także dowódcą warsztatu polowego, a dr Piestrzyński SP1LY był dowódcą Służby Zdrowia. Poznałem także wielu krótkofalowców z D w obozach jenieckich, z których wyciągaliśmy Polaków do naszych oddziałów.

Po powrocie w 1947 r. do Polski, natychmiast po reaktywowaniu PZK zostałem jego członkiem. W latach 1954–1956 byłem nasłuchowcem pod znakiem SP8-021. Wysłałem 12300 kart QSL do 210 krajów, a otrzymałem 9600 QSL ze 198 krajów. Uzyskałem wówczas 16 dyplomów. Od 1956 roku mam znak SP8EV. Pracując mocą 40 W z odbiornikami 1V1 i BC342 przeprowadziłem ponad 18.000 QSO ze 163 krajami. Uzyskałem 165 dyplomów (WAZ, WPX, WAE, CHC, AHC itp.).

Obecnie jestem na rencie inwalidzkiej i ze względu na stan zdrowia rzadko jestem QRV, przeważnie na 3,5 MHz. W czasie dotychczasowych 63 lat życia zwiedziłem (głównie podczas tułaczki wojennej) kraje: HA, OK, I, IS, IT, G, GM, GW, GI, DL, OE, F, ON, PA, SU, YI, ZC6, EP, 5A, HV, AR, OD, AP, VU, UP, UB, UC, UA1, 3, 4, 6, UA9, UA0, UH, UJ, UI, UM, UL.

*Opracowanie na podstawie Biuletynu Polskiego Związku Krótkofalowców Nr 1 i Nr 3 z 1972 roku*



Pierwszy od lewej Piotr Śliwiak SP8EV. Fot. SP6AEG



## Aliasy na domenę PZK



Administrator portalu PZK Zygmunta Szumskiego SP5ELA z okazji jubileuszu 80-lecia Polskiego Związku Krótkofalowców umożliwił wszystkim członkom PZK założenie „aliasów” na naszą domenę.

Alias pocztowy jest to inna/dodatkowa nazwa konta pocztowego. Aliasem nazywamy dodatkowy adres poczty elektronicznej (e-mail), skojarzony z podstawowym kontem pocztowym lub przekierowujący pocztę na takie konto. Przykładowo, ktoś posiada konto sp0xyz@wp.pl, to aliasem będzie adres sp0xyz@pzk.org.pl, przekierowujący pocztę na adres sp0xyz@wp.pl. E-mail wysłany na adres sp0xyz@pzk.org.pl „wyłduje” na koncie sp0xyz@wp.pl.

Po co stosuje się aliasy? Po pierwsze, aby ujednocnić w ramach struktury organizacyjnej format adresów e-mail. Tak jak standardem poczty elektronicznej wśród polskich krótkofalowców stały się konta i adresy poczty na serwerze wp.pl, tak standardem dla członków PZK powinny być adresy w domenie pzk.org.pl. Powód drugi: jest to ułatwienie życia i eliminacja pomyłek przy podawaniu „egzotycznego” adresu email. Powodem trzecim może być kwestia prestiżu. Jeśli ktoś utożsamia się z daną organizacją, z definicji powinien mieć adres poczty elektronicznej w domenie organizacji lub co najmniej aliasu.

Alias będzie przyznawany na wniosek zainteresowanego członka PZK skierowany do administratora PZK, na adres: admin(at)pzk.org.pl.

Warunkiem uzyskania aliasa w domenie pzk.org.pl jest posiadanie konta poczty elektronicznej w standardzie określonym w komunikacie administracyjnym z dnia 1.02.2010 oraz adresu e-mail wpisanego do systemu ewidencji OSEC. (Należy posiadać konto w standardzie znak@domena). Konto powinno wyczerpywać znamiona stabilności, tak, aby nie powodować niepotrzebnej konieczności zmian adresu konta. Większość kont u „dużych” operatorów ma takie znamiona (wp.pl, onet.pl, gmail.com, etc.).

Przy okazji informuję, że na dzień dzisiejszy nie ma możliwości założenia wszystkim członkom PZK z „urzędu” aliasów. Jest to niewykonalne organizacyjnie. Także jest zbyt absorbujące dla administratora, którego zasoby czasowe zostały dawno wyczerpane. Nie ma też możliwości założenia kont pocztowych dla wszystkich członków PZK z powodów jak wyżej, ale również i głównie z powodu braku takich możliwości technicznych. PZK może podjąć decyzję aby każdy członek PZK „z urzędu” posiadał konto e-mail w domenie PZK i na serwerze PZK, ale jest to decyzja strategiczna i wiążąca się z przyznaniem na ten cel środków finansowych. Środki te są niezbędne na zakup sprzętu lub wykupienie odrębnego pakietu u operatora i zatrudnienie administratora zajmującego się tylko i wyłącznie obsługą kont pocztowych.

*Inf. Zygmunta SP5ELA i Piotra SP2JMR*

## Liczba członków PZK w oddziałach na koniec roku

OT	2007	2008	2009
00	1	1	1
01	214	249	262
03	119	149	97
04	143	162	163
05	74	85	91
06	231	235	251
08	125	132	139
09	130	144	151
10	96	109	119
11	71	85	99
12	57	62	71
13	106	117	135
14	153	161	182
15	136	161	199
16	49	54	53
17	108	115	125
18	61	70	63
20	152	169	182
21	63	76	88
22	64	68	79
23	64	80	107
24	24	28	32
25	282	281	308
26	79	86	103
27	70	80	100
28	47	55	65
29	34	38	48
31	108	110	103
32	78	87	108
33	8	2	1
35	25	26	27
37	150	182	194
49	50	49	28
50	30	40	41
51	-	-	72
RAZEM	3202	3548	3887
2010?			

*opr. Dionizy SP6IEQ*

## Silent Keys

**SP9AOH s.k.** W dniu 24.04.2010 roku zmarł nagle nasz Kolega klubowy Stanisław SP9AOH. Miał jeszcze wiele planów, o których mówił na spotkaniu klubowym w czwartek 22 kwietnia. Jego Najbliższym wyrazi współczucia składają koledzy i przyjaciele.

Cześć Jego pamięci

Dominik SQ9LOP, Jurek SP9CCA



### PCSGU250 OSCYLOSKOP I GENERATOR – PRZYSTAWKA DO PC-USB

## USB



Przystawka do komputera PC – kompletny zestaw pomiarowy zawierający oscyloskop i generator. Urządzenie może pracować jako dwukanałowy oscyloskop, analizator widma, generator funkcyjny, rejestrator przebiegów etc. Generator pozwala edytować własne przebiegi i ich sekwencje.

#### Parametry ogólne:

- napięcie wejściowe: 10 mV do 3 V/działkę
- wejścia DC AC GND
- markery do oznaczania amplitudy, napięcia i częstotliwości
- maksymalne napięcie wejściowe 30 V
- zasilanie z portu USB
- wymiary: 205×55×175 mm

#### Oscyloskop:

- pasmo DC do 12 MHz  $\pm 3$  dB
- podstawa czasu 0,1  $\mu$ s – 500 ms/działkę
- pamięć przebiegu 4 K sampli/kanał
- sampling 250 Hz – 25 MHz
- funkcje auto set-up
- funkcja pre-trigger
- odczyt: True RMS, dBV, dBm, p-p, duty cycle, częstotliwość...

#### Generator funkcyjny:

- napięcia wyjściowe: 100 mVpp – 10 Vpp @ 1 kHz/600  $\Omega$ /0 V offset
- offset: 0 do -5 V lub +5 V max. (rozdzielczość 0,4% pełnego zakresu)
- rozdzielczość w pionie 8 bitów
- czasy narastania/opadania sygnału prostokątnego 0,2  $\mu$ s
- zniekształcenia THD: < 1%
- impedancja wyjściowa 50  $\Omega$
- zakres generowanych częstotliwości 0,005 Hz – 500 kHz
- generator wzorcowy stabilizowany kwarem
- przebiegi: sinus, trójkąt, prostokąt
- fabrycznie przygotowana baza przebiegów, np:  $\sin(x)/x$ , DCV, sweep, ...

#### Analizator widma:

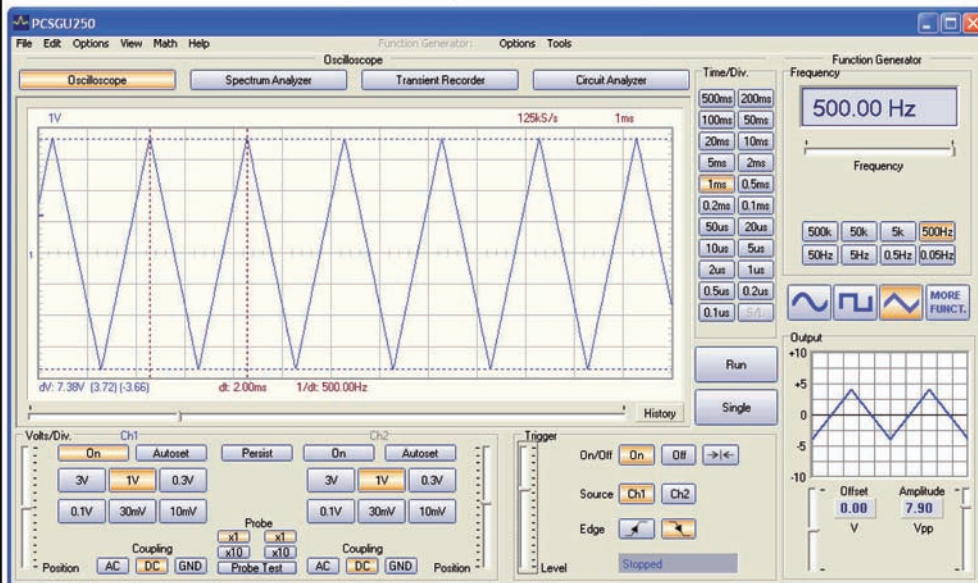
- pasmo 0...120 Hz do 12 MHz
- rozdzielczość FFT 2048 lini
- skala liniowa i logarytmiczna
- transformacja Fouriera (FFT Fast Fourier Transform)
- funkcja zoom

#### Rejestrator przebiegów:

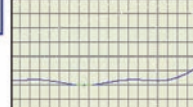
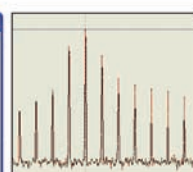
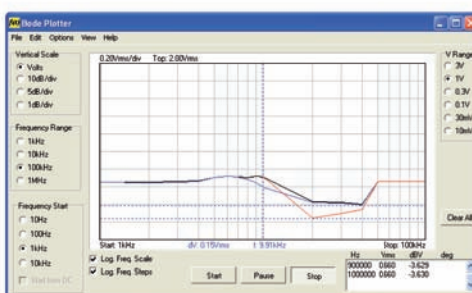
- podstawa czasu 20 ms – 2000 s/działka
- max czas zapisu 9,4 h/ekran
- max. szybkość próbkowania 100 sampli/s
- min. szybkość próbkowania 1 sampli/20 s
- automatyczny zapis przebiegów
- automatyczny zapis przebiegów o czasie ponad 1 rok
- zapis i odczyt przebiegów

#### Wobuloskop:

- zakres napięć: 10 mV, 30 mV, 0,1 V, 0,3 V, 1 V, 3V
- zakres częstotliwości: 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 500 kHz
- automatyczna synchronizacja
- skala logarytmiczna
- skala w V lub dB



Waveform Parameters		
	CH1	CH2
Amplitude:		
DC Mean	0.63 V	-0.03 V
Max	1.59 V	1.47 V
Min	-0.28 V	-1.41 V
Peak-to-Peak	1.88 V	2.88 V
High	1.53 V	1.25 V
Low	-0.22 V	-1.19 V
Amplitude	1.75 V	2.44 V
AC RMS	0.66 V	1.19 V
AC dBV	-3.66 dBV	1.48 dBV
AC dBm	-1.44 dBm	3.70 dBm
AC+DC RMS	0.92 V	1.19 V
AC+DC dBV	0.757 dBV	1.48 dBV
AC+DC dBm	1.46 dBm	3.70 dBm
Timing:		
Duty Cycle	49.5 %	50.0 %
Positive Width	1.13 ms	1.20 ms
Negative Width	1.21 ms	1.20 ms
Rise Time	0.680 ms	0.112 ms
Fall Time	0.672 ms	0.104 ms
Period	2.40 ms	2.40 ms
Frequency	0.417 kHz	0.417 kHz
Phase	20.0 deg	-20.0 deg





# 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